

Diatom zones (NPD)

BARREN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Core, section, interval (cm)

147C-2H-1W, 5cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

DATE:

2013/June/10

OBSERVER'S NAME

ITSUKI

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. *nodus*
Actinocyclus ingens f. *planus*
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenica
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Cocconeis costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmidiscus insignis
Crucidentricula ikebei
Crucidentricula kanayae
Crucidentricula nicobarica
Crucidentricula paranicobarica
Crucidentricula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis sutirella

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedtii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagiliariopsis cylindrus
Fragiliariopsis doliofus
Fragiliariopsis fossilis
Fragiliariopsis oceanica
Fragiliariopsis plocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Kozumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula kozumii
Neodenticula seminiae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barbol
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerograma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphiceros

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praеоestrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillaris
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregularata
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocentica
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sanctetae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperei
Thalassiosira umaomensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros* Resting Spores*TOTAL of VEGETATIVE CELLS**

Diatom zones (NPD)

BARRÉN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (po diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatulus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoplychus senarius
Actinoplychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenica
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Cocconeis costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Core, section, interval (cm)

U147C-24-YW. 913 cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Fragilariopsis dololus
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis pilocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminiae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barbol
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarbol
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphicerus

DATE:

2013/June/10

OBSERVER'S NAME

ITSUKI

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praеоestrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderei
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

NPD 12

Core, section, interval (cm)

U1417C-3H-1W, 14 cm

DATE: 2013/June/10

OBSERVER's NAME ITSUKI

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

- Achnanthes groenlandica*
- Achnanthes inflata*
- Achnanthes lanceolata*
- Achnanthes lineariformis*
- F *Actinocyclus curvatus* IET 18
- Actinocyclus ellipticus*
- Actinocyclus ingens*
- Actinocyclus ingens f. nodus*
- Actinocyclus ingens f. planus*
- Actinocyclus oculatus*
- Actinocyclus ochotensis*
- Actinocyclus octonarius*
- Actinocyclus robustus*
- Actinocyclus tsugaruensis*
- Actinocyclus senarius*
- Actinocyclus vulgaris*
- Araniscus lewisianus*
- Asteromphalus darwini*
- Asteromphalus oligocenicus*
- Asteromphalus parvulus*
- Asteromphalus robustus*
- Azpeitia biradiata*
- Azpeitia komurae*
- Azpeitia nodulifera*
- Azpeitia oligocenica*
- Azpeitia praeodulifera*
- Azpeitia salisburyana*
- Azpeitia tabularis*
- Azpeitia vetustissima*
- Bacterosira bathyomphala*
- Bacterosira fragilis*
- Cavitatus exiguus*
- Cavitatus jouseanus*
- Cavitatus lanceolatus*
- Cavitatus linearis*
- Cavitatus miocenicus*
- Cavitatus rectus*
- Cestodiscus kugleri*
- Cestodiscus trochus*
- Cocconeis californica*
- Cocconeis costata*
- Cocconeis scutellum*
- Coscinodiscus asteromphalus*
- R *Coscinodiscus marginatus* IET 9
- Coscinodiscus oculus-iridis*
- Coscinodiscus radiatus*
- Coscinodiscus rhombicus*
- Coscinodiscus symbolophorus*
- Cosmidiscus insignis*
- Crucidenticula ikebei*
- Crucidenticula kanayae*
- Crucidenticula nicobarica*
- Crucidenticula paranicobarica*
- Crucidenticula sawamurae*
- Cyclotella striata*
- Cyclotella meneghiniana*
- Cymbella cistula*
- Cymbella minuta*
- Cymbella subaequalis*
- Delphineis angustata*
- Delphineis ischaboensis*
- Delphineis kippae*
- Delphineis sachalinensis*
- Delphineis simonsenii*
- Delphineis surella*

- Denticulopsis crassa*
- Denticulopsis dimorpha var. dimorpha*
- Denticulopsis dimorpha var. areolata*
- Denticulopsis hustedii*
- Denticulopsis hyalina*
- Denticulopsis katayamae*
- Denticulopsis lauta*
- Denticulopsis praedimorpha var. minor*
- Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha*
- Denticulopsis praehyalina*
- Denticulopsis praekatayamae*
- Denticulopsis praelauta*
- Denticulopsis simonsenii*
- Denticulopsis tanimurae*
- Denticulopsis vulgaris*
- Diploneis bombus*
- Diploneis puella*
- Diploneis smithii*
- Diploneis suborbicularis*
- Distephanosira architecturalis*
- Ellerbeckia sol*
- Eunotia pectinalis var. minor*
- Eunotia praerupta var. praerupta*
- Fragilaria construens* (Ehrenberg) Grunow
- Flagilariopsis cylindrus*
- Fragilariopsis doliolus*
- Fragilariopsis fossilis*
- Fragilariopsis oceanica*
- Fragilariopsis plocena*
- Goniothecium decoratum*
- Goniothecium rogersii*
- Halamphora costata*
- Hyalodiscus obsoletus*
- Ikebea tenuis*
- Kisseleviella carina*
- Kisseleviella ezoensis*
- Koizumia tatsunokuchensis*
- Kozloviella minor*
- Lisitzinia ornata*
- Mediaria magna*
- Mediaria splendida*
- Melosira albicans*
- Navicula elginensis*
- Navicula lyroides*
- Navicula menisculus*
- Navicula salinarum*
- Neodenticula kamschatca*
- Neodenticula koizumii*
- F *Neodenticula seminae* IET 29
- Nitzschia challengerii*
- Nitzschia cylindrica*
- Nitzschia jouseae*
- Nitzschia palea*
- Nitzschia reinholdii*
- Nitzschia rolandii*
- Odontella aurita*
- Paralia sulcata*
- Podosira stelligera*
- Porosira glacialis*
- Proboscia barbol*
- Proboscia curvirostris*
- Proboscia interposita*
- Proboscia praebarbol*
- Pseudodimmerograma elegans*
- Pseudonitzschia seriata*
- Pseudopyxilla americana*
- Pseudotriceratium radiosreticulatum*
- Pyxidicula zabelinae*
- Rhaphoneis amphicerus*

- F *Rhizosolenia hebetata f. hiemalis* IET 13
- Rhizosolenia hebetata f. semispina*
- Rhizosolenia norvegica*
- Rhizosolenia praebergonii*
- Rhizosolenia setigera*
- Roperia tessellata*
- Rocella gelida*
- Rocella praenitida*
- Rocella semigelida*
- Rocella vigilans*
- Rouxia californica*
- Rouxia granda*
- Rouxia isopolica*
- Rouxia naviculoides*
- Rouxia obesa*
- Shionodiscus oestrupii*
- Shionodiscus praecoestrupii*
- Shionodiscus trifidus*
- Stephanopyxis dimorpha*
- Stephanopyxis horridus*
- Stephanopyxis turris*
- Thalassionema bacillarum*
- R *Thalassionema nitzschioides* F 3
- Thalassionema nitzschioides var. incurvatum*
- Thalassionema nitzschioides var. inflatum*
- Thalassionema nitzschioides var. parvum*
- Thalassionema pseudonitzschioides*
- Thalassionema schraederi*
- Thalassiosira antitqua*
- Thalassiosira bioculata*
- Thalassiosira castanea*
- Thalassiosira convexa*
- Thalassiosira decipiens*
- Thalassiosira dubiosa*
- F *Thalassiosira eccentrica* IET 12
- Thalassiosira fasciculata*
- Thalassiosira fraga*
- Thalassiosira gravida*
- Thalassiosira grunowii*
- Thalassiosira hyalina*
- Thalassiosira irregularata*
- Thalassiosira jacksonii*
- Thalassiosira jouseae*
- R *Thalassiosira leptopus* F 3
- R *Thalassiosira lineata* T 2
- Thalassiosira lusca*
- Thalassiosira manifesta*
- Thalassiosira marujamica*
- Thalassiosira mediaconvexa*
- Thalassiosira minutissima*
- Thalassiosira miocenica*
- Thalassiosira nordenskiöldii*
- Thalassiosira orientalis*
- Thalassiosira praefraga*
- Thalassiosira praenidulus*
- Thalassiosira praeyabei*
- Thalassiosira robusta*
- Thalassiosira sancettae*
- Thalassiosira singularis*
- Thalassiosira temperel*
- Thalassiosira umaensis*
- Thalassiosira undulosa*
- Thalassiosira yabei*
- R *Thalassiothrix longissima* IET 9
- Trachyneis aspera*
- Yoshidaia divergens*

closed copula

9.0 9.5 10.0 10.5

R Th. 5PT 4

Chectoceros Resting Spores IET 9

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

100

72

Diatom zones (NPD)

NPD 12

TOTAL ABUNDANCE: M (>60%), A (20-60%), C (5-20%), F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Core, section, interval (cm)

UM17C-34-3W-65 cm

TOTAL PRESERVATION G (good), M (moderate), P (poor)

DATE: 2013 June 10

OBSERVER'S NAME: I TSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV), F (>1 vlw/10FOVs & <1 vlw/10FOVs), R (>3 vlw/traverse & <1 vlw/10FOVs), X (present), B (barren)

- Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatulus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus Isugaruensis
Actinocyclus senarius
Actinocyclus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligogenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligogenic
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Cocconeis costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidentricula ikebei
Crucidentricula kanayae
Crucidentricula nicobarica
Crucidentricula paranicobarica
Crucidentricula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

- Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. dimorpha
Denticulopsis dimorpha var. areolata
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. minor
Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha
Denticulopsis prae-hyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. minor
Eunotia praerupta var. praerupta
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagiliariopsis cylindrus
Flagiliariopsis dololus
Flagiliariopsis fossilis
Flagiliariopsis oceanica
Flagiliariopsis pilocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Kolzumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisizinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula eiginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula kolzumii
Neodenticula seminiae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barbol
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarbol
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Raphoneis amphicerus

- Rhizosolenia hebetata f. hiemalis
Rhizosolenia hebetata f. semispina
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praeborgonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praecoestrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillaris
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. incurvatum
Thalassionema nitzschioides var. inflatum
Thalassionema nitzschioides var. parvum
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperlei
Thalassiosira umaomensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidala divergens

12.0

R Th. sp T 2

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Handwritten notes and numbers at the bottom right.

Diatom zones (NPD)

NPD 12

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Core, section, interval (cm)

U447C-34-5W, 79 cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

DATE: 2013/June/10

OBSERVER's NAME: TSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

- Achnanthes groenlandica
- R Achnanthes inflata
- Achnanthes lanceolata
- Achnanthes lineariformis
- R Actinocyclus curvatulus
- Actinocyclus ellipticus
- Actinocyclus ingens
- Actinocyclus ingens f. nodus
- Actinocyclus ingens f. planus
- Actinocyclus oculatus
- Actinocyclus ochotensis
- Actinocyclus octonarius
- Actinocyclus robustus
- Actinocyclus tsugaruensis
- Actinoptychus senarius
- Actinoptychus vulgaris
- Araniscus lewisianus
- Asteromphalus darwinii
- Asteromphalus oligogenicus
- Asteromphalus parvulus
- Asteromphalus robustus
- Azpeitia biradiata
- Azpeitia komurae
- Azpeitia nodulifera
- Azpeitia oligocenica
- Azpeitia praenodulifera
- Azpeitia salisburyana
- Azpeitia tabularis
- Azpeitia vetustissima
- Bacterosira bathyomphala
- Bacterosira fragilis
- Cavitatus exiguus
- Cavitatus jouseanus
- Cavitatus lanceolatus
- Cavitatus linearis
- Cavitatus miocenicus
- Cavitatus rectus
- Cestodiscus kugleri
- Cestodiscus trochus
- Cocconeis californica
- Cocconeis costata
- Cocconeis scutellum
- R Coscinodiscus asteromphalus
- R Coscinodiscus marginatus
- Coscinodiscus oculus-iridis
- Coscinodiscus radiatus
- Coscinodiscus rhombicus
- Coscinodiscus symbolophorus
- Cosmidiscus insignis
- Crucidenticula ikebei
- Crucidenticula kanayae
- Crucidenticula nicobarica
- Crucidenticula paranicobarica
- Crucidenticula sawamurae
- Cyclotella striata
- Cyclotella meneghiniana
- Cymbella cistula
- Cymbella minuta
- Cymbella subaequalis
- Delphineis angustata
- Delphineis ischaboensis
- Delphineis kippae
- Delphineis sachalinensis
- Delphineis simonsenii
- Delphineis surirella

- Denticulopsis crassa
- Denticulopsis dimorpha var. dimorpha
- Denticulopsis dimorpha var. areolata
- Denticulopsis hustedtii
- Denticulopsis hyalina
- Denticulopsis katayamae
- Denticulopsis lauta
- Denticulopsis praedimorpha var. minor
- Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha
- Denticulopsis praeahalina
- Denticulopsis praekatayamae
- Denticulopsis praelauta
- Denticulopsis simonsenii
- Denticulopsis tanimurae
- Denticulopsis vulgaris
- Diploneis bombus
- Diploneis puella
- Diploneis smithii
- Diploneis suborbicularis
- Distephanosira architecturalis
- Ellerbeckia sol
- Eunotia pectinalis var. minor
- Eunotia praerupta var. praerupta
- Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
- Flagiliariopsis cylindrus
- Frugilaria dololus
- Frugilaria fossilis
- Frugilaria oceanica
- Frugilaria pilocena
- Goniothecium decoratum
- Goniothecium rogersii
- Halamphora costata
- Hyalodiscus obsoletus
- Ikebea tenuis
- Kisseleviella carina
- Kisseleviella ezoensis
- Koizumia tatsunokuchiensis
- Kozioviella minor
- Lisitzinia ornata
- Mediaria magna
- Mediaria splendida
- Melosira albicans
- Navicula elginensis
- Navicula lyroides
- Navicula menisculus
- Navicula salinarum
- Neodenticula kamtschatica
- Neodenticula koizumii
- Neodenticula seminae
- Nitzschia challengerii
- Nitzschia cylindrica
- Nitzschia jouseae
- Nitzschia palea
- Nitzschia reinholdii
- Nitzschia rolandii
- Odontella aurita
- Paralia sulcata
- Podosira stelligera
- Porosira glacialis
- Proboscia barbol
- Proboscia curvirostris
- Proboscia interposita
- Proboscia praebarbol
- Pseudodimmerogramma elegans
- Pseudonitzschia seriata
- Pseudopyxilla americana
- Pseudotraceratium radiosreticulatum
- Pyxidicula zabelinae
- Rhaphoneis amphiceros

- R Rhizosolenia hebetata f. hiemalis
- Rhizosolenia hebetata f. semispina
- Rhizosolenia norvegica
- Rhizosolenia praebergonii
- Rhizosolenia setigera
- Roperia tessellata
- Rocella gelida
- Rocella praenitida
- Rocella semigelida
- Rocella vigilans
- Rouxia californica
- Rouxia granda
- Rouxia isopolica
- Rouxia naviculoides
- Rouxia obesa
- R Shionodiscus oestrupii
- Shionodiscus praеоestrupii
- Shionodiscus trifidus
- Stephanopyxis dimorpha
- Stephanopyxis horridus
- Stephanopyxis turris
- Thalassionema bacillarum
- Thalassionema nitzschioides
- Thalassionema nitzschioides var. incurvatum
- Thalassionema nitzschioides var. inflatum
- Thalassionema nitzschioides var. parvum
- Thalassionema pseudonitzschioides
- Thalassionema schraderi
- Thalassiosira antiqua
- Thalassiosira bioculata
- Thalassiosira castanea
- Thalassiosira convexa
- Thalassiosira decipiens
- Thalassiosira dubiosa
- Thalassiosira eccentrica
- Thalassiosira fasciculata
- Thalassiosira fraga
- Thalassiosira gravida
- Thalassiosira grunowii
- Thalassiosira hyalina
- Thalassiosira irregulara
- Thalassiosira jacksonii
- Thalassiosira jouseae
- Thalassiosira leptopus
- Thalassiosira lineata
- Thalassiosira lusca
- Thalassiosira manifesta
- Thalassiosira marujamica
- Thalassiosira mediaconvexa
- Thalassiosira minutissima
- Thalassiosira miocenica
- Thalassiosira nordenskiöldii
- Thalassiosira orientalis
- Thalassiosira praeefraga
- Thalassiosira praenidulus
- Thalassiosira praeyabei
- Thalassiosira robusta
- Thalassiosira sancettae
- Thalassiosira singularis
- Thalassiosira temperei
- Thalassiosira umaensis
- Thalassiosira undulosa
- Thalassiosira yabei
- Thalassiothrix longissima
- Trachyneis aspera
- Yoshidaia divergens

closed wpp4 +

6.0 6.5 7.0 7.5 8.0

R ACT. sp - 1
R Th. sp F 3
R Grammatophora - 1

Chaetoceros Resting Spores F 5
TOTAL of VEGETATIVE CELLS 5650

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 2013 June 19

1A17C-3H-CC

OBSERVER'S NAME AKEMZ

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), G (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Burmanni

Achnanthes groenlandica	Denticulopsis hustedii	Rhizosolenia hebetata f. hiemalis
Achnanthes inflata	Denticulopsis hyalina	Rhizosolenia hebetata f. semispina
Achnanthes lanceolata	Denticulopsis katayamae	Rhizosolenia norvegica
Achnanthes lineariformis	Denticulopsis lauta	Rhizosolenia praeborgii
Achnanthes spp.	Denticulopsis praedimorpha var. minor	Rhizosolenia setigera
Actinocyclus curvatus	Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha	Rhizosolenia spp.
Actinocyclus ellipticus	Denticulopsis praehyalina	Roperia tessellata
Actinocyclus ingens	Denticulopsis praekatayamae	Rocella gelida
Actinocyclus ingens f. nodus	Denticulopsis praelauta	Rocella praenitida
Actinocyclus ingens f. planus	Denticulopsis simonsenii	Rocella semigelida
Actinocyclus oculatus	Denticulopsis tanimurae	Rocella vigilans
Actinocyclus ochotensis	Denticulopsis vulgaris	Rouda californica
Actinocyclus octonarius	Denticulopsis sp.	Rouxia granda
Actinocyclus robustus	Diploneis bombus	Rouxia isopolica
Actinocyclus tsugaruensis	Diploneis puella	Rouxia naviculoides
Actinocyclus spp.	Diploneis smithii	Rouxia obesa
Actinoptychus senarius	Diploneis suborbicularis	Shionodiscus oestrupii
Actinoptychus vulgaris	Diploneis sp.	Shionodiscus praecoestrupii
Actinoptychus spp.	Distephanosira architecturalis	Shionodiscus trifultus
Araniscus lewisianus	Distephanosira sp.	Stephanopyxis dimorpha
Araniscus spp.	Ellerbeckia sol	Stephanopyxis horridus
Asteromphalus darwini	Ellerbeckia sp.	Stephanopyxis turris
Asteromphalus oligocenicus	Eunotia pectinalis var. minor	Stephanopyxis spp.
Asteromphalus parvulus	Eunotia praerupta var. praerupta	Thalassionema bacillarum
Asteromphalus robustus	Eunotia sp.	Thalassionema nitzschioides
Asteromphalus spp.	Fragilaria construens	Thalassionema nitzschioides var. incurvatum
Azpeitia biradiata	Fragilaria sp.	Thalassionema nitzschioides var. inflatum
Azpeitia komurae	Fragilariopsis cylindrus	Thalassionema nitzschioides var. parvum
Azpeitia nodulifera	Fragilariopsis dolotulus	Thalassionema pseudonitzschioides
Azpeitia oligocenica	Fragilariopsis fossilis	Thalassiosira schraderi
Azpeitia praenodulifera	Fragilariopsis oceanica	Thalassiosira spp.
Azpeitia salisburyana	Fragilariopsis pilocena	Thalassiosira antiqua
Azpeitia tabularis	Fragilariopsis spp.	Thalassiosira bioculata
Azpeitia vetustissima	Goniothecium decoratum	Thalassiosira castanea
Azpeitia spp.	Goniothecium rogersii	Thalassiosira convexa
Bacterosira bathomphala	Goniothecium spp.	Thalassiosira decipiens
Bacterosira fragilis	Grammatophora spp.	Thalassiosira dubiosa
Bacterosira spp.	Halamphora costata	Thalassiosira eccentrica
Cavitatus exiguus	Hyalodiscus obsoletus	Thalassiosira fasciculata
Cavitatus jouseanue	Hyalodiscus spp.	Thalassiosira fraga
Cavitatus lanceolatus	Ikebea tenuis	Thalassiosira grvida
Cavitatus linearis	Kisseleviella carina	Thalassiosira grunowii
Cavitatus miocenicus	Kisseleviella ezoensis	Thalassiosira hyalina
Cavitatus rectus	Kozumia tatsunokuchlensis	Thalassiosira irregularia
Cavitatus spp.	Kozioviella minor	Thalassiosira jacksonii
Cestodiscus kugleri	Lisitzinia ornata	Thalassiosira jouseae
Cestodiscus trochus	Medlaria magna	Thalassiosira leptopus
Cestodiscus spp.	Medlaria splendida	Thalassiosira lineata
Cocconeis californica	Melosira albicans	Thalassiosira lusca
Cocconeis costata	Navicula elginensis	Thalassiosira manifesta
Cocconeis scutellum	Navicula lyroides	Thalassiosira marujamica
Coscinodiscus asteromphalus	Navicula menisculus	Thalassiosira mediaconvexa
Coscinodiscus marginatus	Navicula salinarum	Thalassiosira minutissima
Coscinodiscus oculus-iridis	Neodenticula kantschatica	Thalassiosira miocenica
Coscinodiscus radiatus	Neodenticula kozumii	Thalassiosira nordenskiöldii
Coscinodiscus rhombicus	Neodenticula seminiae	Thalassiosira orientalis
Coscinodiscus symbolophorus	Nitzschia challengerii	Thalassiosira praefraga
Cosmidiscus insignis	Nitzschia cylindrica	Thalassiosira praenidulus
Crucidenticula ikebei	Nitzschia jouseae	Thalassiosira praeyabei
Crucidenticula kanayae	Nitzschia palea	Thalassiosira robusta
Crucidenticula nicobarica	Nitzschia reinholdii	Thalassiosira sancettae
Crucidenticula paranticobarica	Nitzschia rolandii	Thalassiosira singularis
Crucidenticula sawamurae	Odontella aurita	Thalassiosira temperi
Cyclotella striata	Paralia sulcata	Thalassiosira umaciensis
Cyclotella meneghiniana	Paralia spp.	Thalassiosira undulosa
Cymbella cistula	Podosira stelligera	Thalassiosira yabei
Cymbella minuta	Porosira glacialis	Thalassiosira spp.
Cymbella subaequalis	Proboscia barbol	Thalassiothrix longissima
Delphineis angustata	Proboscia curvirostris	Thalassiothrix spp.
Delphineis ischaoboensis	Proboscia interposita	Trachyneis aspera
Delphineis kippae	Proboscia praeboroli	Trachyneis spp.
Delphineis sachalinensis	Pseudodimetrogramma elegans	Yoshidaia divergens
Delphineis simonsenii	Pseudonitzschia seriata	Yoshidaia spp.
Delphineis surirella	Pseudopyxilla americana	
Denticulopsis crassa	Pseudotraceratium radioreticulatum	
Denticulopsis dimorpha var. dimorpha	Pyxidicula zabelinae	
Denticulopsis dimorpha var. areolata	Rhaphoneis amphiceros	

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

NPDY2

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Core, section, interval (cm)

U1417C-44-3W 50cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

DATE: 2013 / June / 10

OBSERVER'S NAME: TSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

- Achnanthes groenlandica
- F Achnanthes inflata
- Achnanthes lanceolata
- Achnanthes lineariformis
- C Actinocyclus curvatus
- Actinocyclus ellipticus
- Actinocyclus ingens
- Actinocyclus ingens f. nodus
- Actinocyclus ingens f. planus
- Actinocyclus oculatus
- Actinocyclus ochotensis
- Actinocyclus octonarius
- Actinocyclus robustus
- Actinocyclus tsugaruensis
- Actinocyclus senarius
- Actinocyclus vulgaris
- Araniscus lewisianus
- Asteromphalus darwinii
- Asteromphalus oligocenicus
- Asteromphalus parvulus
- Asteromphalus robustus
- Azpeitia biradiata
- Azpeitia komurae**
- Azpeitia nodulifera
- Azpeitia oligocenica
- Azpeitia praenodulifera
- Azpeitia salisburyana
- Azpeitia tabularis
- Azpeitia vetustissima
- Bacterosira bathyomphala
- Bacterosira fragilis
- Cavitatus exiguus
- Cavitatus jouseanus**
- Cavitatus lanceolatus
- Cavitatus linearis
- Cavitatus miocenicus
- Cavitatus rectus
- Cestodiscus kugleri
- Cestodiscus trochus
- Cocconeis californica
- Cocconeis costata
- Cocconeis scutellum
- Coscinodiscus asteromphalus
- F Coscinodiscus marginatus
- Coscinodiscus oculus-iridis
- Coscinodiscus radiatus
- Coscinodiscus rhombicus
- Coscinodiscus symbolophorus
- Cosmidiscus insignis**
- Crucidentacula ikebei
- Crucidentacula kanayae
- Crucidentacula nicobarica
- Crucidentacula paranicobarica
- Crucidentacula sawamurae
- Cyclotella striata
- Cyclotella meneghiniana
- Cymbella cistula
- Cymbella minuta
- Cymbella subaequalis
- Delphineis angustata
- Delphineis ischaboensis
- Delphineis kippae
- Delphineis sachalinensis
- Delphineis simonsenii**
- Delphineis surella

- Denticulopsis crassa**
- Denticulopsis dimorpha** var. dimorpha
- Denticulopsis dimorpha** var. areolata
- Denticulopsis hustedii**
- Denticulopsis hyalina**
- Denticulopsis katayamae**
- Denticulopsis lauta**
- Denticulopsis praedimorpha** var. minor
- Denticulopsis praedimorpha** var. praedimorpha
- Denticulopsis praehyalina**
- Denticulopsis praekatayamae**
- Denticulopsis praelauta**
- Denticulopsis simonsenii**
- Denticulopsis tanimurae**
- Denticulopsis vulgaris**
- Diploneis bombus
- Diploneis puella
- Diploneis smithii
- Diploneis suborbicularis
- Distephanosira architecturalis
- Ellerbeckia sol
- Eunotia pectinalis var. minor
- Eunotia praerupta var. praerupta
- Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
- Flagiliariopsis cylindrus
- Flagiliariopsis dolioles**
- Flagiliariopsis fossilis**
- Flagiliariopsis oceanica
- Flagiliariopsis pilocena**
- Goniotheclium decoratum
- Goniotheclium rogersii
- Halamphora costata
- Hyalodiscus obsoletus
- Ikebea tenuis**
- Kisseleviella carina
- Kisseleviella ezoensis
- Kolzumia tatsunokuchiensis**
- Kozloviella minor
- Lisitzinia ornata
- Mediaria magna**
- Mediaria splendida**
- Melosira albicans
- Navicula elginensis
- Navicula lyroides
- Navicula meniscus
- Navicula salinarum
- Neodenticula kantschatka**
- Neodenticula kolzumii**
- Neodenticula seminae**
- Nitzschia challengerii
- Nitzschia cylindrica
- Nitzschia jouseae**
- Nitzschia palea
- Nitzschia reinholdii**
- Nitzschia rolandii**
- Odontella aurita
- F Paralia sulcata
- Podosira stelligera
- Porosira glacialis
- Proboscia barboi**
- Proboscia curvirostris**
- Proboscia interposita
- Proboscia praebarboi
- Pseudodimmerograma elegans
- Pseudonitzschia seriata
- Pseudopyxilla americana
- Pseudotriceratium radlosoreticulatum
- Pyxidicula zabelinae**
- Rhaphoneis amphiceros

- C Rhizosolenia hebetata f. hiemalis
- Rhizosolenia hebetata f. semispina
- Rhizosolenia norwegica
- Rhizosolenia praebergonii**
- Rhizosolenia setigera
- Roperia tessellata
- Rocella gelida
- Rocella praenitida
- Rocella semigelida
- Rocella vigilans
- Rouxia californica**
- Rouxia granda
- Rouxia isopolica
- Rouxia naviculoides
- Rouxia obesa
- F Shionodiscus oestrupii
- Shionodiscus praеоestrupii**
- Shionodiscus trifidus
- Stephanopyxis dimorpha
- Stephanopyxis horridus**
- Stephanopyxis turris
- Thalassionema bacillarum
- Thalassionema nitzschioides
- Thalassionema nitzschioides var. incurvatum
- Thalassionema nitzschioides var. inflatum
- Thalassionema nitzschioides var. parvum
- Thalassionema pseudonitzschioides
- Thalassionema schraderi**
- Thalassiosira antiqua**
- Thalassiosira bioculata
- Thalassiosira castanea**
- Thalassiosira convexa**
- Thalassiosira decipiens
- Thalassiosira dubiosa
- F Thalassiosira eccentrica
- Thalassiosira fasciculata
- Thalassiosira fraga
- F Thalassiosira gravida
- Thalassiosira grunowii**
- Thalassiosira hyalina
- Thalassiosira irregularata
- Thalassiosira jacksonii**
- Thalassiosira jouseae**
- Thalassiosira leptopus
- Thalassiosira lineata
- Thalassiosira lusca
- Thalassiosira manifesta
- Thalassiosira marujamca**
- Thalassiosira mediaconvexa
- Thalassiosira minutissima**
- Thalassiosira miocenica
- Thalassiosira nordenskiöldii
- Thalassiosira orientalis
- Thalassiosira praefraga
- Thalassiosira praenitidula
- Thalassiosira praeyabei
- Thalassiosira robusta
- Thalassiosira sancettae
- Thalassiosira singularis**
- Thalassiosira temperi**
- Thalassiosira umaensis
- Thalassiosira undulosa
- Thalassiosira yabei**
- F Thalassiothrix longissima
- Trachyneis aspera
- Yoshidaia divergens

closed cap -
J. filicos -
8.5 9.0

R Act sp - 1
F Th. sp - 6

Chaetoceros Resting Spores 6
TOTAL of VEGETATIVE CELLS 100

Diatom zones (NPD)

NPD 12

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Core, section, interval (cm)

U147C, 4H-4W 86cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

DATE:

2013 / June / 10

OBSERVER's NAME

TSUKI

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

- Achnanthes groenlandica*
- Achnanthes inflata*
- Achnanthes lanceolata*
- Achnanthes lineariformis*
- Actinocyclus curvatus*
- Actinocyclus ellipticus*
- Actinocyclus ingens*
- Actinocyclus ingens f. nodus*
- Actinocyclus ingens f. planus*
- Actinocyclus oculatus*
- Actinocyclus ochotensis*
- Actinocyclus octonarius*
- Actinocyclus robustus*
- Actinocyclus tsugaruensis*
- Actinoptychus senarius*
- Actinoptychus vulgaris*
- Araniscus lewisianus*
- Asteromphalus darwinii*
- Asteromphalus oligocenicus*
- Asteromphalus parvulus*
- Asteromphalus robustus*
- Azpeitia biradiata*
- Azpeitia komurae*
- Azpeitia nodulifera*
- Azpeitia oligocenica*
- Azpeitia praenodulifera*
- Azpeitia salisburyana*
- Azpeitia tabularis*
- Azpeitia vetustissima*
- Bacterosira bathyomphala*
- Bacterosira fragilis*
- Cavitatus exiguus*
- Cavitatus jouseanus*
- Cavitatus lanceolatus*
- Cavitatus linearis*
- Cavitatus miocenicus*
- Cavitatus rectus*
- Cestodiscus kugleri*
- Cestodiscus trochus*
- Cocconeis californica*
- Cocconeis costata*
- Cocconeis scutellum*
- Coscinodiscus asteromphalus*
- Coscinodiscus marginatus*
- Coscinodiscus oculus-iridis*
- Coscinodiscus radiatus*
- Coscinodiscus rhombicus*
- Coscinodiscus symbolophorus*
- Cosmidiscus insignis*
- Crucidenticula ikebei*
- Crucidenticula kanayae*
- Crucidenticula nicobarica*
- Crucidenticula paranticobarica*
- Crucidenticula sawamurae*
- Cyclotella striata*
- Cyclotella meneghiniana*
- Cymbella cistula*
- Cymbella minuta*
- Cymbella subaequalis*
- Delphineis angustata*
- Delphineis ischaboensis*
- Delphineis Kippae*
- Delphineis sachalinensis*
- Delphineis simonsenii*
- Delphineis surella*

- Denticulopsis crassa*
- Denticulopsis dimorpha var. dimorpha*
- Denticulopsis dimorpha var. areolata*
- Denticulopsis hustedii*
- Denticulopsis hyalina*
- Denticulopsis katayamae*
- Denticulopsis lauta*
- Denticulopsis praedimorpha var. minor*
- Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha*
- Denticulopsis prae-hyalina*
- Denticulopsis praekatayamae*
- Denticulopsis praelauta*
- Denticulopsis simonsenii*
- Denticulopsis tanimurae*
- Denticulopsis vulgaris*
- Diploneis bombus*
- Diploneis puella*
- Diploneis smithii*
- Diploneis suborbicularis*
- Distephanosira architecturalis*
- Ellerbeckia sol*
- Eunotia pectinatis var. minor*
- Eunotia praerupta var. praerupta*
- Fragilaria construens* (Ehrenberg) Grunow
- Flagilariopsis cylindrus*
- Flagilariopsis dololus*
- Flagilariopsis fossilis*
- Flagilariopsis oceanica*
- Flagilariopsis plocena*
- Goniothecium decoratum*
- Goniothecium rogersii*
- Halamphora costata*
- Hyalodiscus obsoletus*
- Ikebea tenuis*
- Kisseleviella carina*
- Kisseleviella ezoensis*
- Kozumia tatsunokuchensis*
- Kozloviella minor*
- Lisitizina ornata*
- Mediaria magna*
- Mediaria splendida*
- Melosira albicans*
- Navicula elginensis*
- Navicula lyroides*
- Navicula menisculus*
- Navicula salinarum*
- Neodenticula kantschatka*
- Neodenticula kozumil*
- Neodenticula seminiae*
- Nitzschia challengerii*
- Nitzschia cylindrica*
- Nitzschia jouseae*
- Nitzschia palea*
- Nitzschia reinholdii*
- Nitzschia rolandii*
- Odontella aurita*
- Paralia sulcata*
- Podosira stelligera*
- Porosira glacialis*
- Proboscia barbol*
- Proboscia curvirostris*
- Proboscia interposita*
- Proboscia praebarbol*
- Pseudodimmerograma elegans*
- Pseudonitzschia seriata*
- Pseudopyxilla americana*
- Pseudotriceratium radiosoreticulatum*
- Pyxidula zabellinae*
- Rhaphoneis amphicerus*

- Rhizosolenia hebetata f. hiemalis*
- Rhizosolenia hebetata f. semispina*
- Rhizosolenia norwegica*
- Rhizosolenia praebergonii*
- Rhizosolenia setigera*
- Roperia tessellata*
- Rocella gelida*
- Rocella praenitida*
- Rocella semigelida*
- Rocella vigilans*
- Rouxia californica*
- Rouxia granda*
- Rouxia isopolica*
- Rouxia naviculoides*
- Rouxia obesa*
- Shionodiscus oestrupii*
- Shionodiscus praecoestrupii*
- Shionodiscus trifultus*
- Stephanopyxis dimorpha*
- Stephanopyxis horridus*
- Stephanopyxis turris*
- Thalassionema bacillaris*
- Thalassionema nitzschioides*
- Thalassionema nitzschioides var. incurvatum*
- Thalassionema nitzschioides var. inflatum*
- Thalassionema nitzschioides var. parvum*
- Thalassionema pseudonitzschioides*
- Thalassionema schraderi*
- Thalassiosira antiqua*
- Thalassiosira bioculata*
- Thalassiosira castanea*
- Thalassiosira convexa*
- Thalassiosira decipiens*
- Thalassiosira dubiosa*
- Thalassiosira eccentrica*
- Thalassiosira fasciculata*
- Thalassiosira fraga*
- Thalassiosira gravida*
- Thalassiosira grunowii*
- Thalassiosira hyalina*
- Thalassiosira irregulara*
- Thalassiosira jacksonii*
- Thalassiosira jouseae*
- Thalassiosira leptopus*
- Thalassiosira lineata*
- Thalassiosira lusca*
- Thalassiosira manifesta*
- Thalassiosira marujamica*
- Thalassiosira mediaconvexa*
- Thalassiosira minutissima*
- Thalassiosira miocenica*
- Thalassiosira nordenskioldii*
- Thalassiosira orientalis*
- Thalassiosira praefraga*
- Thalassiosira praenidulus*
- Thalassiosira praeyabei*
- Thalassiosira robusta*
- Thalassiosira sancettae*
- Thalassiosira singularis*
- Thalassiosira temperlei*
- Thalassiosira umaotensis*
- Thalassiosira undulosa*
- Thalassiosira yabei*
- Thalassiothrix longissima*
- Trachyneis aspera*
- Yoshidaia divergens*

→ ← → ← → ←
7.0 10.0 9.0 8.0 7.0 6.0

R Th. Sp F 3
R Cos Sp - 1

Cheetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

48

Diatom zones (NPD)

NPD12

Core, section, interval (cm)

U417C 4H-5W. 53cm

DATE: 2013/June/10

OBSERVER'S NAME /TSUKI

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

- Achnanthes groenlandica
- Achnanthes inflata
- Achnanthes lanceolata
- Achnanthes lineariformis
- Actinocyclus curvatulus
- Actinocyclus ellipticus
- Actinocyclus ingens
- Actinocyclus ingens f. nodus
- Actinocyclus ingens f. planus
- Actinocyclus oculatus
- Actinocyclus ochotensis
- Actinocyclus octonarius
- Actinocyclus robustus
- Actinocyclus tsugaruensis
- Actinoptychus senarius
- Actinoptychus vulgaris
- Araniscus lewistanus
- Asteromphalus darwini
- Asteromphalus oligocenicus
- Asteromphalus parvulus
- Asteromphalus robustus
- Azpeitia biradiata
- Azpeitia komurae
- Azpeitia nodulifera
- Azpeitia oligocenica
- Azpeitia praenodulifera
- Azpeitia salisburyana
- Azpeitia tabularis
- Azpeitia vetustissima
- Bacterosira bathyomphala
- Bacterosira fragilis
- Cavitatus exiguus
- Cavitatus jouseanus
- Cavitatus lanceolatus
- Cavitatus linearis
- Cavitatus miocenicus
- Cavitatus reclus
- Cestodiscus kugleri
- Cestodiscus trochus
- Cocconeis californica
- Cocconeis costata
- Cocconeis scutellum
- Coscinodiscus asteromphalus
- Coscinodiscus marginatus
- Coscinodiscus oculus-iridis
- Coscinodiscus radiatus
- Coscinodiscus rhombicus
- Coscinodiscus symbolophorus
- Cosmidiscus insignis
- Crucidentacula ikebei
- Crucidentacula kanayae
- Crucidentacula nicobarica
- Crucidentacula paranicobarica
- Crucidentacula sawamurae
- Cyclotella striata
- Cyclotella meneghiniana
- Cymbella cistula
- Cymbella minuta
- Cymbella subaequalis
- Delphineis angustata
- Delphineis ischaboensis
- Delphineis kippae
- Delphineis sachalinensis
- Delphineis simonsenii
- Delphineis surirella

- Denticulopsis crassa
- Denticulopsis dimorpha var. dimorpha
- Denticulopsis dimorpha var. areolata
- Denticulopsis hustedii
- Denticulopsis hyalina
- Denticulopsis katayamae
- Denticulopsis lauta
- Denticulopsis praedimorpha var. minor
- Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha
- Denticulopsis praehtyalina
- Denticulopsis praekatayamae
- Denticulopsis praelauta
- Denticulopsis simonsenii
- Denticulopsis tanimurae
- Denticulopsis vulgaris
- Diploneis bombus
- Diploneis puella
- Diploneis smithii
- Diploneis suborbicularis
- Distephanosira architecturalis
- Ellerbeckia sol
- Eunotia pectinalis var. minor
- Eunotia praerupta var. praerupta
- Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
- Flagilariopsis cylindrus
- Fragilariopsis dolioles
- Fragilariopsis fossilis
- Fragilariopsis oceanica
- Fragilariopsis pilocena
- Goniothecium decoratum
- Goniothecium rogersii
- Halamphora costata
- Hyalodiscus obsoletus
- Ikebea tenuis
- Kisseleviella carina
- Kisseleviella ezoensis
- Koizumia tatsunokuchensis
- Kozloviella minor
- Lisitzinia ornata
- Mediaria magna
- Mediaria splendida
- Melosira albicans
- Navicula elginensis
- Navicula lyroides
- Navicula menisculus
- Navicula salinarum
- Neodenticula kamschatica
- Neodenticula koizumii
- Neodenticula seminiae
- Nitzschia challengerii
- Nitzschia cylindrica
- Nitzschia jouseae
- Nitzschia palea
- Nitzschia reinholdii
- Nitzschia rolandii
- Odontella aurita
- Paralia sulcata
- Podosira stelligera
- Porosira glacialis
- Proboscia barbol
- Proboscia curvirostris
- Proboscia interposita
- Proboscia praebarbol
- Pseudodimmerograma elegans
- Pseudonitzschia seriata
- Pseudopyxilla americana
- Pseudotriceratium radiosoreticulatum
- Pyxidicula zabelinae
- Rhaphoneis amphicerus

- Rhizosolenia hebetata f. hiemalis
- Rhizosolenia hebetata f. semispina
- Rhizosolenia norvegica
- Rhizosolenia praebergonii
- Rhizosolenia setigera
- Roperia tessellata
- Rocella gelida
- Rocella praelinitida
- Rocella semigelida
- Rocella vigilans
- Rouxia californica
- Rouxia granda
- Rouxia isopolica
- Rouxia naviculoides
- Rouxia obesa
- Shionodiscus oestrupii
- Shionodiscus praecoestrupii
- Shionodiscus trifidus
- Stephanopyxis dimorpha
- Stephanopyxis horridus
- Stephanopyxis turris
- Thalassionema bacillaris
- Thalassionema nitzschioides
- Thalassionema nitzschioides var. incurvatum
- Thalassionema nitzschioides var. inflatum
- Thalassionema nitzschioides var. parvum
- Thalassionema pseudonitzschioides
- Thalassionema schraderei
- Thalassiosira antiqua
- Thalassiosira bioculata
- Thalassiosira castanea
- Thalassiosira convexa
- Thalassiosira decipiens
- Thalassiosira dubiosa
- Thalassiosira eccentrica
- Thalassiosira fasciculata
- Thalassiosira fraga
- Thalassiosira gravida
- Thalassiosira grunowii
- Thalassiosira hyalina
- Thalassiosira irregulara
- Thalassiosira jacksonii
- Thalassiosira jouseae
- Thalassiosira leptopus
- Thalassiosira lineata
- Thalassiosira lusca
- Thalassiosira manifesta
- Thalassiosira marujamica
- Thalassiosira mediaconvexa
- Thalassiosira minutissima
- Thalassiosira miocenica
- Thalassiosira nordenskioldii
- Thalassiosira orientalis
- Thalassiosira praefraga
- Thalassiosira praenidulus
- Thalassiosira praeyabei
- Thalassiosira robusta
- Thalassiosira sancettae
- Thalassiosira singularis
- Thalassiosira temperel
- Thalassiosira umaensis
- Thalassiosira undulosa
- Thalassiosira yabei
- Thalassiothrix longissima
- Trachyneis aspera
- Yoshidaia divergens

R III

FEI 17

R

R

R

R A

R F 3

R 1

close & cap +

9.0 9.5 10.0 12.0 13.5

R Th sp - 1

Cheetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

41 29

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 2013/June/9

OBSERVER'S NAME AKEMZ, Kozlivo

TOTAL ABUNDANCE: M (>60%), A (20-60%), C (5-20%) F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV) F (>1 vlw/10FOVs & <1 vlw/10FOVs) R (>3 vlw/traverse & <1 vlw/10FOVs) X (present), B (barren)

Table with 3 columns: Taxon Name, Core Section Interval (cm), and Relative Abundance. Includes handwritten annotations like '33', '3', '16', '4', '10', '21' and various symbols like 'F', 'M', 'P', 'G', 'X', 'B'.

Chaetoceros Resting Spores TOTAL of VEGETATIVE CELLS

closed copula +

21 Achn. sp. IIIII-spongy

10 Act. sp. IIII cocconeis. sp.

10 - 57

* T

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 10.6.2013

NPD12

1417.54. CC

OBSERVER's NAME KONNO

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i> FT
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praeborgii</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i> FT	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praeahalina</i>	<i>Roperia fesselata</i>
<i>Actinocyclus Ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus Ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus Ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shionodiscus praecostrupii</i>
<i>Actinoptychus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus trifidulus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligogenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dololus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocena</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praeodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema</i> spp.
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis pilocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis</i> spp.	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> spp.	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoleteus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carna</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus reclus</i>	<i>Kozlovella minor</i>	<i>Thalassiosira irregularata</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Lisztinia ornata</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Mediana magna</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Mediana splendida</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coconeis californica</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coconeis costata</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coconeis scutellum</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira marujamca</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Neodenticula kamtschatica</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kozumii</i>	<i>Thalassiosira miocena</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i> T	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Nitzschia challengeri</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praepraga</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira temperei</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira umaeniensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i> F
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Pseudodimmerograma elegans</i>	<i>Trachyneis</i> spp.
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia</i> spp.
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudonitzschium radiosoreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>		

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL OF VEGETATIVE CELLS

Coconeis sp

Act. sp. FT

Sponge FT FT

closed copru + *

19-33

Diatom zones (NPD)

NPD12

Core, section, interval (cm)

147C 6-11W 85 cm

DATE: 2013/ June/12

OBSERVER's NAME AFEMZ

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 vlv/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Achnanthes groenlandica	Denticulopsis hustedii	6	Rhizosolenia hebetata f. hiemalis	IE
Achnanthes inflata	Denticulopsis hyalina		Rhizosolenia hebetata f. semispina	
Achnanthes lanceolata	Denticulopsis katayamae		Rhizosolenia norvegica	
Achnanthes lineariformis	Denticulopsis lauta		Rhizosolenia praeborgoni	
Achnanthes spp.	Denticulopsis praedimorpha var. minor		Rhizosolenia setigera	
Actinocyclus curvatus	Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha		Rhizosolenia spp.	
Actinocyclus ellipticus	Denticulopsis praehyalina		Roperia tessellata	
Actinocyclus ingens	Denticulopsis praekatayamae		Rocella gelida	
Actinocyclus ingens f. nodus	Denticulopsis praelauta		Rocella praenitida	
Actinocyclus ingens f. planus	Denticulopsis simonsenii		Rocella semigelida	
Actinocyclus oculatus	Denticulopsis tanimurae		Rocella vigilans	
Actinocyclus ochotensis	Denticulopsis vulgaris		Roudia californica	
Actinocyclus octonarius	Denticulopsis sp.		Rouxia granda	
Actinocyclus robustus	Diploneis bombus		Rouxia isopolica	
Actinocyclus tsugaruensis	Diploneis puella		Rouxia naviculoides	
Actinocyclus spp.	Diploneis smithii		Rouxia obesa	
Actinoptychus senarius	Diploneis suborbicularis		Shionodiscus oestrupii	
Actinoptychus vulgaris	Diploneis sp.		Shionodiscus praecoestrupii	
Actinoptychus spp.	Distephanosira architecturalis		Shionodiscus trifidus	
Araniscus lewisianus	Distephanosira sp.		Stephanopyxis dimorpha	
Araniscus spp.	Ellerbeckia sol		Stephanopyxis horridus	
Asteromphalus darwini	Ellerbeckia sp.		Stephanopyxis turris	
Asteromphalus oligocenicus	Eunotia pectinalis var. minor		Stephanopyxis spp.	
Asteromphalus parvulus	Eunotia praerupta var. praerupta		Thalassionema bacillar	
Asteromphalus robustus	Eunotia sp.		Thalassionema nitzschioides	
Asteromphalus spp.	Fragilaria construens		Thalassionema nitzschioides var. incurvatum	
Azpeitia biradiata	Fragilaria sp.		Thalassionema nitzschioides var. inflatum	
Azpeitia komurae	Fragilariopsis cylindrus		Thalassionema nitzschioides var. parvum	
Azpeitia nodulifera	Fragilariopsis dollolus		Thalassionema pseudonitzschioides	
Azpeitia oligocena	Fragilariopsis fossilis		Thalassionema schraderi	
Azpeitia praenodulifera	Fragilariopsis oceanica		Thalassionema spp.	
Azpeitia salisburyana	Fragilariopsis pilocena		Thalassiosira antiqua	
Azpeitia tabularis	Fragilariopsis spp.		Thalassiosira bioculata	
Azpeitia vetustissima	Goniothecium decoratum		Thalassiosira castanea	
Azpeitia spp.	Goniothecium rogersii		Thalassiosira convexa	
Bacterosira bathyomphala	Goniothecium spp.		Thalassiosira decipiens	
Bacterosira fragilis	Grammatophora spp.		Thalassiosira dubiosa	
Bacterosira spp.	Halamphora costata		Thalassiosira eccentrica	
Cavitatus exiguus	Hyalodiscus obsoletus		Thalassiosira fasciculata	
Cavitatus jouseaui	Hyalodiscus spp.		Thalassiosira fraga	
Cavitatus lanceolatus	Ikebea tenuis		Thalassiosira gravida	
Cavitatus linearis	Kisseleviella carina		Thalassiosira grunowii	
Cavitatus miocenicus	Kisseleviella ezoensis		Thalassiosira hyalina	
Cavitatus rectus	Kozumia tatsunokuchensis		Thalassiosira irregularia	
Cavitatus spp.	Kozioviella minor		Thalassiosira jacksonii	
Cestodiscus kugleri	Listizinia ornata		Thalassiosira jouseae	
Cestodiscus trochus	Medlaria magna		Thalassiosira leptopus	
Cestodiscus spp.	Medlaria splendida		Thalassiosira lineata	
Cocconeis californica	Melosira albicans		Thalassiosira lusca	
Cocconeis costata	Navicula elginensis		Thalassiosira manifesta	
Cocconeis scutellum	Navicula lyroides		Thalassiosira marumica	
Coscinodiscus asteromphalus	Navicula menisculus		Thalassiosira mediaconvexa	
Coscinodiscus marginatus	Navicula salinarum		Thalassiosira minutissima	
Coscinodiscus oculus-iridis	Neodenticula kantschatica		Thalassiosira miocena	
Coscinodiscus radiatus	Neodenticula kolzumii		Thalassiosira nordenskioldii	
Coscinodiscus rhombicus	Neodenticula seminiae		Thalassiosira orientalis	
Coscinodiscus symbolophorus	Nitzschia challengerii		Thalassiosira praefraga	
Cosmioliscus insignis	Nitzschia cylindrica		Thalassiosira praenidulus	
Crucidentacula ikebei	Nitzschia jouseae		Thalassiosira praeyabei	
Crucidentacula kanayae	Nitzschia palea		Thalassiosira robusta	
Crucidentacula nicobarica	Nitzschia reinholdii		Thalassiosira sancettae	
Crucidentacula paranicobarica	Nitzschia rolandii		Thalassiosira singularis	
Crucidentacula sawamurae	Odontella aurita		Thalassiosira temperi	
Cyclotella striata	Paralia sulcata		Thalassiosira umaciensis	
Cyclotella meneghiniana	Paralia spp.		Thalassiosira undulosa	
Cymbella cistula	Podosira stelligera		Thalassiosira yabei	
Cymbella minuta	Porosira glacialis		Thalassiosira spp.	
Cymbella subaequalis	Proboscia barbot		Thalassiothrix longissima	
Delphineis angustata	Proboscia curvirostris		Thalassiothrix spp.	
Delphineis ischaboensis	Proboscia interposita		Trachyneis aspera	
Delphineis kippae	Proboscia praeborbot		Trachyneis spp.	
Delphineis sachalinensis	Pseudodimmerogramma elegans		Yoshidaia divergens	
Delphineis simonsenii	Pseudonitzschia seriata		Yoshidaia spp.	
Delphineis surirella	Pseudopyxilla americana			
Denticulopsis crassa	Pseudotriceratium radiosoreticulatum			
Denticulopsis dimorpha var. dimorpha	Pyxidicula zabelinae			
Denticulopsis dimorpha var. areolata	Rhaphoneis amphicerus			

← 1.0
→ 2.0
← 3.0 closed capsule
→ 4.0

Chaetoceros Resting Spores 0
TOTAL of VEGETATIVE CELLS 100

Diatom zones (NPD)

NPD 12

Core, section, interval (cm)

147 C, 6H-4W, 3 cm

DATE: 2013/June/12

OBSERVER's NAME AKENZ

TOTAL ABUNDANCE:
M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION
G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON
A (>10 vlv/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>		<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>	
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>		<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>	F (R)
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>		<i>Rhizosolenia norvegica</i>	
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>		<i>Rhizosolenia praeborgonii</i>	
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>		<i>Rhizosolenia setigera</i>	
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	F (R)	<i>Rhizosolenia</i> spp.	
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>		<i>Roperia tessellata</i>	
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>		<i>Rocella gelida</i>	
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>		<i>Rocella pranitida</i>	
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>		<i>Rocella semigelida</i>	
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>		<i>Rocella vigilans</i>	
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>		<i>Rouxia californica</i>	
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.		<i>Rouxia granda</i>	
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>		<i>Rouxia isopolica</i>	
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>		<i>Rouxia naviculoides</i>	
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>		<i>Rouxia obesa</i>	
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>		<i>Shionodiscus oestrupii</i>	
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.		<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>	
<i>Actinoptychus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturalis</i>		<i>Shionodiscus trifidulus</i>	
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.		<i>Stephanopyxis dimorpha</i>	
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>		<i>Stephanopyxis horridus</i>	
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.		<i>Stephanopyxis turris</i>	
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>		<i>Stephanopyxis</i> spp.	
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praeupta</i> var. <i>praerupta</i>		<i>Thalassionema bacillarum</i>	
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.		<i>Thalassionema nitzschioides</i>	
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>		<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>	
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.		<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>	
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilaria</i> sp.		<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>	
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria</i> sp.		<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>	
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaria</i> sp.		<i>Thalassionema schraderei</i>	
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilaria</i> sp.		<i>Thalassionema</i> spp.	
<i>Azpeitia praeodulifera</i>	<i>Fragilaria</i> sp.		<i>Thalassiosira antiqua</i>	
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilaria</i> sp.		<i>Thalassiosira bioculata</i>	
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilaria</i> sp.		<i>Thalassiosira castanea</i>	
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Fragilaria</i> sp.		<i>Thalassiosira convexa</i>	
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium decoratum</i>		<i>Thalassiosira decipiens</i>	
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>		<i>Thalassiosira dubiosa</i>	
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Goniothecium</i> spp.		<i>Thalassiosira eccentrica</i>	
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Grammatophora</i> spp.		<i>Thalassiosira fasciculata</i>	
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Halamphora costata</i>		<i>Thalassiosira fraga</i>	
<i>Cavitatus jouseaeanus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>		<i>Thalassiosira gravida</i>	
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.		<i>Thalassiosira grunowii</i>	
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Ikebea tenuis</i>		<i>Thalassiosira hyalina</i>	
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella carina</i>		<i>Thalassiosira irregularata</i>	
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>		<i>Thalassiosira jacksonii</i>	
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Kozumia tatsunokuchiensis</i>		<i>Thalassiosira jouseae</i>	
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Kozloviella minor</i>		<i>Thalassiosira leptopus</i>	
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Listizinia ornata</i>		<i>Thalassiosira lineata</i>	
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Mediaria magna</i>		<i>Thalassiosira lusca</i>	
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Mediaria splendida</i>		<i>Thalassiosira manifesta</i>	
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Melosira albicans</i>		<i>Thalassiosira marumica</i>	
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula elginensis</i>		<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>	
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula lyroides</i>		<i>Thalassiosira minutissima</i>	
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula menisculus</i>		<i>Thalassiosira miocenica</i>	
<i>Coscinodiscus oculatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>		<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>	
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kantschatica</i>		<i>Thalassiosira orientalis</i>	
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula kolzumii</i>		<i>Thalassiosira praeffraga</i>	
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>		<i>Thalassiosira praenidulus</i>	
<i>Cosmodiscus insignis</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>		<i>Thalassiosira praeypabei</i>	
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>		<i>Thalassiosira robusta</i>	
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>		<i>Thalassiosira sancettae</i>	
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia palea</i>		<i>Thalassiosira singularis</i>	
<i>Crucidentacula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>		<i>Thalassiosira temperei</i>	
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>		<i>Thalassiosira umaolensis</i>	
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Odontella aurita</i>		<i>Thalassiosira undulosa</i>	
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia sulcata</i>		<i>Thalassiosira yabei</i>	
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Paralia</i> spp.		<i>Thalassiosira</i> spp.	
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Podosira stelligera</i>		<i>Thalassiothrix longissima</i>	
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Porosira glacialis</i>		<i>Thalassiothrix</i> spp.	
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia barbol</i>		<i>Trachyneis aspera</i>	
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>		<i>Trachyneis</i> spp.	
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia interposita</i>		<i>Yoshidaia divergens</i>	
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Proboscia praeborboi</i>		<i>Yoshidaia</i> spp.	
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudodimmergramma elegans</i>			
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>			
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>			
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pseudotriceratium radiosoreticulatum</i>			
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Pyxidicula zabelinae</i>			
	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>			

Handwritten notes and circled letters (R, X) in the right margin.

Handwritten notes on the left margin: 12, 32, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0, 7.0

Handwritten note: closed spula

Chaetoceros Resting Spores 0
TOTAL of VEGETATIVE CELLS 61

Diatom zones (NPD)

BARREN

Core, section, interval (cm)

W1417C-6H-6W, 7cm

DATE: 2013/June/12

OBSERVER's NAME ITSUKI

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis leuta</i>	<i>Rhizosolenia praeborgii</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouda californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Actinoptychus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus trifultus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis homidus</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis turis</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillans</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dolotus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema</i> spp.
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis pilocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis</i> spp.	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> spp.	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseae</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kozumia tatsunokuchensis</i>	<i>Thalassiosira irregularis</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Kozioviella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Medlaria magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Medlaria splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marujamca</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kamschatka</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kozumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cosmodiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praeridulus</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperi</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umaoniensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barbol</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praebarboli</i>	<i>Trachyneis</i> spp.
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia</i> spp.
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotriceratium radiosreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphicerus</i>	

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 10.6.2013

OBSERVER'S NAME KONNO

1417.0, 4H.CC

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praebergonii</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praeahyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens f. nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens f. planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Roudia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinopterychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinopterychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shionodiscus praеоestrupii</i>
<i>Actinopterychus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturata</i>	<i>Shionodiscus trifidus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dolotus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema</i> spp.
<i>Azpeitia saisburyana</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis</i> spp.	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> spp.	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira irregularata</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Kozioviella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitziina ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediacconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kamschatka</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kotzumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira praefragra</i>
<i>Coscinodiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reihholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperei</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umaiensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barbol</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis ischaboenis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praeborbol</i>	<i>Trachyneis</i> spp.
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia</i> spp.
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotraceratium radiosoreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Sponge IIE
closed copra +

Diatom zones (NPD)

NPD 12?

Core, section, interval (cm)

W-1417C 7H-2W, 100cm

DATE: 2013 / June 14

OBSERVER'S NAME: I. TSUKI

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%) B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praerogonii</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatulus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Roudia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Actinoptychus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus trifidulus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillarum</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dolotus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema</i> spp.
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis</i> spp.	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> spp.	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella zwoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchlensis</i>	<i>Thalassiosira irregularata</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Koizumiella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitiznia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Medlaria magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Medlaria splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coccinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediacconvexa</i>
<i>Coccinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coccinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kamtschatica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Coccinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kozumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Coccinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coccinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengeri</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cosmodiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidentacula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umaioensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Trachyneis</i> spp.
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Yoshidata divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidata</i> spp.
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotraceratium radiosreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Closed Copula

Diatom zones (NPD)

BARREN 2

Core, section, interval (cm)

W147C 7H-4W, 721cm

DATE: 2013 / June / 12

OBSERVER's NAME TSUKI 1

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praeborgii</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isoplica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptochus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinoptochus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Actinoptochus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus trifultus</i>
<i>Araniscus lewistanus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillarum</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dololus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis</i> spp.	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> spp.	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kozumia tatsunokuchensis</i>	<i>Thalassiosira irregularata</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Kozioviella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Medlarina magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Medlarina splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marulmica</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kamschatka</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kotzumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula saminae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenitidulus</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperii</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umaeniensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barbol</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praebarbol</i>	<i>Trachyneis</i> spp.
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerograma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia serata</i>	<i>Yoshidaia</i> spp.
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotraceratium radiosreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphicerus</i>	

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

BARREN 2

Core, section, interval (cm)

U147C 7H-6W 132 cm

DATE: 2013/June/12

OBSERVER's NAME ITSUKI

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praeborgii</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Actinoptychus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturatis</i>	<i>Shionodiscus trifidus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis homidus</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillarum</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dollotus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis plocana</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis</i> spp.	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> spp.	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira irregularata</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Mediana magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Mediana splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-infidus</i>	<i>Neodenticula kamtschatka</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cosmodiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira prae-yabei</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia patea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temporei</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umacensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachymeis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Trachymeis</i> spp.
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia</i> spp.
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotriceratium radiosoreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

1417.9, 7HCC

DATE: 10.6.2013

OBSERVER's NAME Kanno

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. htemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praeborgoni</i>
<i>Achnanthes spp.</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha var. minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia spp.</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praeahalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens f. nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens f. planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus otonariensis</i>	<i>Denticulopsis sp.</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopollca</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus spp.</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis sp.</i>	<i>Shionodiscus praeoestrupii</i>
<i>Actinoptychus spp.</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus trifultus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira sp.</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus spp.</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Ellerbeckia sp.</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligogenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis var. minor</i>	<i>Stephanopyxis spp.</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta var. praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia sp.</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus spp.</i>	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria sp.</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. infatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dololus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocena</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema spp.</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis pilocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis spp.</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia spp.</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium spp.</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora spp.</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira spp.</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus spp.</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikobea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella exoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kozumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira irregularata</i>
<i>Cavitatus spp.</i>	<i>Kozioviella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Medlaria magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus spp.</i>	<i>Medlaria splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula eiginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediacconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kamischaticka</i>	<i>Thalassiosira miocena</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kolzumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminæ</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengeri</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cosmodiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperi</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umaotensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia spp.</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira spp.</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barbot</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix spp.</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praerbarbot</i>	<i>Trachyneis spp.</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmergrana elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia spp.</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotriceratium radiosoreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha var. dimorpha</i>	<i>Pyxidula zabelinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha var. areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL OF VEGETATIVE CELLS

3

Spunge 正正正

19-1

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 10.6.2013

OBSERVER's NAME KOMMO

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Achnanthes groenlandica	Denticulopsis hustedii	Rhizosolenia hebetata f. hiemalis
Achnanthes inflata	Denticulopsis hyalina	Rhizosolenia hebetata f. semispina
Achnanthes lanceolata	Denticulopsis katayamae	Rhizosolenia norvegica
Achnanthes lineariformis	Denticulopsis lauta	Rhizosolenia praegeronii
Achnanthes spp.	Denticulopsis praedimorpha var. minor	Rhizosolenia setigera
Actinocyclus curvatus	Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha	Rhizosolenia spp.
Actinocyclus ellipticus	Denticulopsis praeahalina	Roperia fesselata
Actinocyclus ingens	Denticulopsis praekatayamae	Rocella gelida
Actinocyclus ingens f. nodus	Denticulopsis praelauta	Rocella praenitida
Actinocyclus ingens f. planus	Denticulopsis simonsenii	Rocella semigelida
Actinocyclus oculatus	Denticulopsis tanimurae	Rocella vigilans
Actinocyclus ochotensis	Denticulopsis vulgaris	Rouxia californica
Actinocyclus otonarius	Denticulopsis sp.	Rouxia granda
Actinocyclus robustus	Diploneis bombus	Rouxia isopolica
Actinocyclus tsugaruensis	Diploneis puella	Rouxia naviculoides
Actinocyclus spp.	Diploneis smithii	Rouxia obesa
Actinoptychus senarius	Diploneis suborbicularis	Shionodiscus oestrupii
Actinoptychus vulgaris	Diploneis sp.	Shionodiscus praecoestrupii
Actinoptychus spp.	Distephanosira architecturalis	Shionodiscus influitus
Araniscus lewisianus	Distephanosira sp.	Stephanopyxis dimorpha
Araniscus spp.	Ellerbeckia sol	Stephanopyxis horridus
Asteromphalus darwinii	Ellerbeckia sp.	Stephanopyxis turis
Asteromphalus oligocenicus	Eunotia pectinalis var. minor	Stephanopyxis spp.
Asteromphalus parvulus	Eunotia praerupta var. praerupta	Thalassionema bacillaris
Asteromphalus robustus	Eunotia sp.	Thalassionema nitzschioides
Asteromphalus spp.	Fragilaria construens	Thalassionema nitzschioides var. incurvatum
Azpeitia biradiata	Fragilaria sp.	Thalassionema nitzschioides var. inflatum
Azpeitia komurae	Fragilariopsis cylindrus	Thalassionema nitzschioides var. parvum
Azpeitia nodulifera	Fragilariopsis dololus	Thalassionema pseudonitzschioides
Azpeitia oligocena	Fragilariopsis ocellata	Thalassionema schraderi
Azpeitia praenodulifera	Fragilariopsis oceanica	Thalassionema spp.
Azpeitia salisburyana	Fragilariopsis pilocena	Thalassiosira antiqua
Azpeitia tabularis	Fragilariopsis spp.	Thalassiosira bioculata
Azpeitia vetustissima	Goniothecium decoratum	Thalassiosira castanea
Azpeitia spp.	Goniothecium rogersii	Thalassiosira convexa
Bacterosira bathyomphala	Goniothecium spp.	Thalassiosira decipiens
Bacterosira fragilis	Grammatophora spp.	Thalassiosira dubiosa
Bacterosira spp.	Halamphora costata	Thalassiosira eccentrica
Cavitatus exiguus	Hyalodiscus obsoletus	Thalassiosira fasciculata
Cavitatus jouseanus	Hyalodiscus spp.	Thalassiosira fraga
Cavitatus lanceolatus	Ikobeia tenuis	Thalassiosira gravida
Cavitatus linearis	Kisseleviella carina	Thalassiosira grunowii
Cavitatus miocenicus	Kisseleviella ezoensis	Thalassiosira hyalina
Cavitatus rectus	Kozumlia tatsunokuchiensis	Thalassiosira irregularata
Cavitatus spp.	Kozloviella minor	Thalassiosira jacksonii
Cestodiscus kugleri	Lisitzinia ornata	Thalassiosira jouseae
Cestodiscus trochus	Medlaria magna	Thalassiosira leptopus
Cestodiscus spp.	Medlaria splendida	Thalassiosira lineata
Cocconeis californica	Melosira albicans	Thalassiosira lusca
Cocconeis costata	Navicula elginensis	Thalassiosira manifesta
Cocconeis scutellum	Navicula lyroides	Thalassiosira marumajica
Coscinodiscus asteromphalus	Navicula menisculus	Thalassiosira medicaconvexa
Coscinodiscus marginatus	Navicula salinarum	Thalassiosira minutissima
Coscinodiscus oculus-iridis	Neodenticula kantschatka	Thalassiosira miocena
Coscinodiscus radiatus	Neodenticula koizumii	Thalassiosira nordenskioldii
Coscinodiscus rhombicus	Neodenticula seminiae	Thalassiosira orientalis
Coscinodiscus symbolophorus	Nitzschia challengeri	Thalassiosira praefraga
Cosmodiscus insignis	Nitzschia cylindrica	Thalassiosira praenidulus
Crucidentacula ikebei	Nitzschia jouseae	Thalassiosira praeyabei
Crucidentacula kanayae	Nitzschia palea	Thalassiosira robusta
Crucidentacula nicobarica	Nitzschia reinholdii	Thalassiosira sancettae
Crucidentacula paranicobarica	Nitzschia rolandii	Thalassiosira singularis
Crucidentacula sawamurae	Odontella aurita	Thalassiosira temperlei
Cyclotella striata	Paralia sulcata	Thalassiosira umaeniensis
Cyclotella meneghiniana	Paralia spp.	Thalassiosira undulosa
Cymbella cistula	Podosira stelligera	Thalassiosira yabei
Cymbella minuta	Porosira glacialis	Thalassiosira spp.
Cymbella subaequalis	Proboscia barbol	Thalassiothrix longissima
Delphineis angustata	Proboscia curvirostris	Thalassiothrix spp.
Delphineis ischaboensis	Proboscia interposita	Trachyneis aspera
Delphineis kippae	Proboscia praerabol	Trachyneis spp.
Delphineis sachalinensis	Pseudodimmerograma elegans	Yoshidaia divergens
Delphineis simonsenii	Pseudonitzschia seriata	Yoshidaia spp.
Delphineis sunirella	Pseudopyxilla americana	
Denticulopsis crassa	Pseudonitzschium radiosoreticulatum	
Denticulopsis dimorpha var. dimorpha	Pyxidicula zabelinae	
Denticulopsis dimorpha var. areolata	Rhaphoneis amphiceros	

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL OF VEGETATIVE CELLS

Act spp
closed copula
sponge

3 pr. cur? F
Rgd s - 90

5 - 20

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 10.6.2013

OBSERVER's NAME ICANNO

TOTAL ABUNDANCE:
M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION
G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON
A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

147.0-147.7

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praerberoni</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Roperia fesselata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis simonsonii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shionodiscus praesostrupii</i>
<i>Actinoptychus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus trifidus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dollolus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocena</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema</i> spp.
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis plocana</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis</i> spp.	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> spp.	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenus</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kozumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira irregularata</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Kozlovella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Medlaria magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Medlaria splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Coconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Coconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marujamca</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediacconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kamtschatica</i>	<i>Thalassiosira miocena</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperi</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podocira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Trachyneis</i> spp.
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerograma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsonii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia</i> spp.
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudofriceratum radiosoreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pyxidula zabellinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Sponge IF -

20 → 1

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 10.6.2013

NPD II

1417.9 - 104 CC

OBSERVER'S NAME KAMINO

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praegeronii</i>
<i>Achnanthes spp.</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha var. minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i> E.F.F.	<i>Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia spp.</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis prae-hyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens f. nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens f. planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis sp.</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus spp.</i> I.F.F.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis sp.</i>	<i>Shionodiscus praeoestrupii</i>
<i>Actinoptychus spp.</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus trifidus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira sp.</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus spp.</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Ellerbeckia sp.</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis var. minor</i>	<i>Stephanopyxis spp.</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta var. praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia sp.</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus spp.</i>	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria sp.</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dolotus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocena</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema spp.</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis pilocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis spp.</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia spp.</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium spp.</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora spp.</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira spp.</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus spp.</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cavitatus spp.</i>	<i>Kozioliella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Mediana magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus spp.</i>	<i>Mediana splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediacconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i> I.F.F. I.F.F.	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kantschaticka</i>	<i>Thalassiosira miocena</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminae</i> I.F.F. I.F.F.	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira prae-fragra</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umaiensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia spp.</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira spp.</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix spp.</i>
<i>Delphineis ischabensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Trachyneis spp.</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia spp.</i>
<i>Delphineis surella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotraceratium radiosreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha var. dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabellinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha var. areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

1 closed copurat
2 Cocconeis SPT
Rads F Ebu -

Spongo 7

3 6 471

Diatom zones (NPD)

NPD 11

Core, section, interval (cm)

147.9 - 11.00

DATE: 10.6.2015

OBSERVER'S NAME: KONNO

TOTAL ABUNDANCE:
M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION
G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON
A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes infata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praeborgii</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatulus</i> FF	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus Ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus Ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus Ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bambus</i>	<i>Rouxia isoplica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp. I	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinopterychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus caestrupii</i>
<i>Actinopterychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinopterychus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus trifidus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horrida</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillans</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilaropsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilaropsis dololus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocena</i>	<i>Fragilaropsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praeodulifera</i>	<i>Fragilaropsis oceanica</i>	<i>Thalassionema</i> spp.
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilaropsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilaropsis</i> spp.	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> spp.	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tanus</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Koizumia tatsunokuchensis</i>	<i>Thalassiosira irregularata</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Koziolviella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Mediana magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Mediana splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Coccinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coccinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira mediacconvexa</i>
<i>Coccinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kamtschatica</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coccinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira miocena</i>
<i>Coccinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminae</i> FF III	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
<i>Coccinodiscus thombicus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coccinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Coccinodiscus insignis</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidentacula paranicobarica</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira temperi</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia praeborboi</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Trachyneis</i> spp.
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	<i>Yoshidaia</i> spp.
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschium radiosoreticulatum</i>	
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pyxidicula zabellinae</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>		
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>		

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL OF VEGETATIVE CELLS

Sponge FF FF
Cocconeis sp
closed copurat

* 7

6 19 45

Diatom zones (NPD)

undetermined

Core, section, interval (cm)

1417.9, 124 cc

DATE: 10.6.2013

OBSERVER'S NAME KONNO

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

12H-7, bottom

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praebergonii</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatulus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praeohyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus Ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus Ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus Ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouxia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shionodiscus praeoestrupii</i>
<i>Actinoptychus</i> spp.	<i>Disstephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus trifultus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Disstephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dollolus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocena</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema</i> spp.
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis pilocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis</i> spp.	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> spp.	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoleteus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kozumia tatsunokuchensis</i>	<i>Thalassiosira irregularata</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Kozumiella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitizina ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediiconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i> J-F	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kamschatka</i>	<i>Thalassiosira miocena</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kozumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminae</i> F	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengeri</i>	<i>Thalassiosira praepraga</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidentricula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidentricula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidentricula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidentricula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidentricula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperi</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barbol</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i> T
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis ischabensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praebarbol</i>	<i>Trachyneis</i> spp.
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerograma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia</i> spp.
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotraceratium radiosreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

closed copula +
sponge J-FIF

Chaetoceros Resting Spores F
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

50 → 4

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 10.6.2013

OBSERVER'S NAME KONNO

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praeborgii</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia seligera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis prae-hyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praelata</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouda californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shionodiscus praestostrupii</i>
<i>Actinoptychus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus trifidus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis homidus</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dololus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema</i> spp.
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis</i> spp.	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> spp.	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikobea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kozumia tatsunokuchensis</i>	<i>Thalassiosira irregularata</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Kozioviella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula eiginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marumajica</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediacconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kantschatkica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kozumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira praepraga</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidenticula parancobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperi</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umaoiensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Trachyneis</i> spp.
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia</i> spp.
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotraceratium radiosreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabellinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

sponge IF
closed copula+

4 → 20

Diatom zones (NPD)

NPD 11

Core, section, interval (cm)

U147C-147-CC

DATE: 2013/June/10

OBSERVER's NAME TSUKI

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

- Achnanthes groenlandica*
- Achnanthes inflata*
- Achnanthes lanceolata*
- Achnanthes lineariformis*
- Actinocyclus curvatulus*
- Actinocyclus ellipticus*
- Actinocyclus ingens*
- Actinocyclus ingens f. nodus*
- Actinocyclus ingens f. planus*
- Actinocyclus oculatus*
- Actinocyclus ochotensis*
- Actinocyclus octonarius*
- Actinocyclus robustus*
- Actinocyclus tsugaruensis*
- Actinocyclus senarius*
- Actinocyclus vulgaris*
- Araniscus lewisianus*
- Asteromphalus darwinii*
- Asteromphalus oligogenicus*
- Asteromphalus parvulus*
- Asteromphalus robustus*
- Azpeitia biradiata*
- Azpeitia komurae*
- Azpeitia nodulifera*
- Azpeitia oligogenica*
- Azpeitia praenodulifera*
- Azpeitia salisburyana*
- Azpeitia tabularis*
- Azpeitia vetustissima*
- Bacterosira bathyomphala*
- Bacterosira fragilis*
- Cavitatus exiguus*
- Cavitatus jouseanus*
- Cavitatus lanceolatus*
- Cavitatus linearis*
- Cavitatus miocenicus*
- Cavitatus reclus*
- Cestodiscus kugleri*
- Cestodiscus trochus*
- Cocconeis californica*
- Cocconeis costata*
- Cocconeis scutellum*
- Coscinodiscus asteromphalus*
- Coscinodiscus marginatus*
- Coscinodiscus oculus-iridis*
- Coscinodiscus radiatus*
- Coscinodiscus rhombicus*
- Coscinodiscus symbolophorus*
- Cosmodiscus insignis*
- Crucidenticula ikebei*
- Crucidenticula kanayae*
- Crucidenticula nicobarica*
- Crucidenticula paranicobarica*
- Crucidenticula sawamurae*
- Cyclotella striata*
- Cyclotella meneghiniana*
- Cymbella cistula*
- Cymbella minuta*
- Cymbella subaequalis*
- Delphineis angustata*
- Delphineis ischaboensis*
- Delphineis kippae*
- Delphineis sachalinensis*
- Delphineis simonsenii*
- Delphineis surirella*

Handwritten scribbles and numbers: 54, 3, 21

- Denticulopsis crassa*
- Denticulopsis dimorpha var. dimorpha*
- Denticulopsis dimorpha var. areolata*
- Denticulopsis hustedii*
- Denticulopsis hyalina*
- Denticulopsis katayamae*
- Denticulopsis lauta*
- Denticulopsis praedimorpha var. minor*
- Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha*
- Denticulopsis praehyalina*
- Denticulopsis praekatayamae*
- Denticulopsis praelauta*
- Denticulopsis simonsenii*
- Denticulopsis tanimurae*
- Denticulopsis vulgaris*
- Diploneis bombus*
- Diploneis puella*
- Diploneis smithii*
- Diploneis suborbicularis*
- Distephanosira architecturalis*
- Ellerbeckia sol*
- Eunotia pectinalis var. minor*
- Eunotia praerupta var. praerupta*
- Fragilaria construens* (Ehrenberg) Grunow
- Flagiliariopsis cylindrus*
- Fragiliariopsis dollotus*
- Fragiliariopsis fossilis*
- Fragiliariopsis oceanica*
- Fragiliariopsis pilocena*
- Goniothecium decoratum*
- Goniothecium rogersii*
- Halamphora costata*
- Hyalodiscus obsoletus*
- Ikebea tenuis*
- Kisseleviella carina*
- Kisseleviella ezoensis*
- Kolzumia tatsunokuchlensis*
- Kozloviella minor*
- Lisztinia ornata*
- Mediaria magna*
- Mediaria splendida*
- Melosira albicans*
- Navicula elginensis*
- Navicula lyroides*
- Navicula menisculus*
- Navicula salinarum*
- Neodenticula kamtschatica*
- Neodenticula kolzumii*
- Neodenticula seminiae*
- Nitzschia challengerii*
- Nitzschia cylindrica*
- Nitzschia jouseae*
- Nitzschia palea*
- Nitzschia reinholdii*
- Nitzschia rolandii*
- Odontella aurita*
- Paralia sulcata*
- Podosira stelligera*
- Porosira glacialis*
- Proboscia barboi*
- Proboscia curvirostris*
- Proboscia interposita*
- Proboscia praebarboi*
- Pseudodimmerogramma elegans*
- Pseudonitzschia seriata*
- Pseudopyxilla americana*
- Pseudotriceratium radiosoreticulatum*
- Pyxidicula zabelinae*
- Rhaphoneis amphicerus*

- Rhizosolenia hebetata f. hiemalis*
- Rhizosolenia hebetata f. semispina*
- Rhizosolenia norvegica*
- Rhizosolenia praebergonii*
- Rhizosolenia setigera*
- Roperia tessellata*
- Rocella gelida*
- Rocella praenitida*
- Rocella semigelida*
- Rocella vigilans*
- Rouxia californica*
- Rouxia granda*
- Rouxia isopolica*
- Rouxia naviculoides*
- Rouxia obesa*
- Shionodiscus oestrupii*
- Shionodiscus praecoestrupii*
- Shionodiscus trifidus*
- Stephanopyxis dimorpha*
- Stephanopyxis horridus*
- Stephanopyxis turris*
- Thalassionema bacillarum*
- Thalassionema nitzschioides*
- Thalassionema nitzschioides var. incurvatum*
- Thalassionema nitzschioides var. inflatum*
- Thalassionema nitzschioides var. parvum*
- Thalassionema pseudonitzschioides*
- Thalassionema schraderi*
- Thalassiosira antiqua*
- Thalassiosira bioculata*
- Thalassiosira castanea*
- Thalassiosira convexa*
- Thalassiosira decipiens*
- Thalassiosira dubiosa*
- Thalassiosira eccentrica*
- Thalassiosira fasciculata*
- Thalassiosira fraga*
- Thalassiosira gravida*
- Thalassiosira grunowii*
- Thalassiosira hyalina*
- Thalassiosira irregularata*
- Thalassiosira jacksonii*
- Thalassiosira jouseae*
- Thalassiosira leptopus*
- Thalassiosira lineata*
- Thalassiosira lusca*
- Thalassiosira manifesta*
- Thalassiosira marujamica*
- Thalassiosira mediaconvexa*
- Thalassiosira minutissima*
- Thalassiosira miocenica*
- Thalassiosira nordenskioldii*
- Thalassiosira orientalis*
- Thalassiosira praefraga*
- Thalassiosira praenidulus*
- Thalassiosira praeyabei*
- Thalassiosira robusta*
- Thalassiosira sancettae*
- Thalassiosira singularis*
- Thalassiosira temperae*
- Thalassiosira umaensis*
- Thalassiosira undulosa*
- Thalassiosira yabei*
- Thalassiothrix longissima*
- Trachyneis aspera*
- Yoshidaia divergens*

Handwritten notes: R, F, A, 3

Handwritten scribbles and numbers: 21

Handwritten notes: F, F, 3, 6

Handwritten notes: F, E

closed CSP

Chaetoceros Resting Spores 11-17
TOTAL of VEGETATIVE CELLS 100

RACT Sp T 2

820

Diatom zones (NPD)

NPP 10

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Core, section, interval (cm)

1417, C, 1544w90

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

DATE: 11.6.2013

OBSERVER's NAME KONNO

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

- Achnanthes groenlandica*
- Achnanthes inflata*
- Achnanthes lanceolata*
- Achnanthes lineariformis*
- R *Actinocyclus curvatus* +
- Actinocyclus ellipticus*
- Actinocyclus ingens***
- Actinocyclus ingens* f. *nodus***
- Actinocyclus ingens* f. *planus***
- R *Actinocyclus oculatus* +
- Actinocyclus ochotensis*
- Actinocyclus octonarius*
- Actinocyclus robustus*
- Actinocyclus tsugaruensis*
- Actinoptychus senarius*
- Actinoptychus vulgaris*
- Araniscus lewisianus*
- Asteromphalus darwinii*
- Asteromphalus oligocenicus*
- Asteromphalus parvulus*
- Asteromphalus robustus*
- Azpeitia biradiata*
- Azpeitia komurae***
- Azpeitia nodulifera*
- Azpeitia oligocena*
- Azpeitia praenodulifera*
- Azpeitia salisburyana*
- Azpeitia tabularis*
- Azpeitia vetustissima*
- Bacterosira bathyomphala*
- Bacterosira fragilis*
- Cavitatus exiguus*
- Cavitatus jouseanus***
- Cavitatus lanceolatus*
- Cavitatus linearis*
- Cavitatus miocenicus*
- Cavitatus rectus*
- Cestodiscus kugleri*
- Cestodiscus trochus*
- Cocconeis californica*
- Cocconeis costata*
- Cocconeis scutellum*
- Coscinodiscus asteromphalus*
- Coscinodiscus marginatus*
- Coscinodiscus oculus-iridis*
- Coscinodiscus radiatus*
- Coscinodiscus rhombicus*
- Coscinodiscus symbolophorus*
- Cosmodiscus insignis***
- Crucidenticula ikebei*
- Crucidenticula kanayae*
- Crucidenticula nicobarica*
- Crucidenticula paranicobarica*
- Crucidenticula sawamurae*
- Cyclotella striata*
- Cyclotella meneghiniana*
- Cymbella cistula*
- Cymbella minuta*
- Cymbella subaequalis*
- Delphineis angustata*
- Delphineis ischaboensis*
- Delphineis kippae*
- Delphineis sachalinensis*
- Delphineis simonsenii***
- Delphineis surirella*

- Denticulopsis crassa***
- Denticulopsis dimorpha* var. *dimorpha***
- Denticulopsis dimorpha* var. *areolata***
- Denticulopsis hustedtii***
- Denticulopsis hyalina***
- Denticulopsis katayamae***
- Denticulopsis lauta***
- Denticulopsis praedimorpha* var. *minor***
- Denticulopsis praedimorpha* var. *praedimorpha***
- Denticulopsis prae-hyalina***
- Denticulopsis praekatayamae***
- Denticulopsis praelauta***
- Denticulopsis simonsenii***
- Denticulopsis tanimurae***
- Denticulopsis vulgaris***
- Diploneis bombus*
- Diploneis puella*
- Diploneis smithii*
- Diploneis suborbicularis*
- Distephanosira architecturalis*
- Ellerbeckia sol*
- Eunotia pectinalis* var. *minor*
- Eunotia praerupta* var. *praerupta*
- Fragilaria construens* (Ehrenberg) Grunow
- Flagiliariopsis cylindrus*
- Fragiliariopsis dololus***
- Fragiliariopsis fossilis***
- Fragiliariopsis oceanica*
- Fragiliariopsis pilocena***
- Goniothecium decoratum*
- Goniothecium rogersii*
- Halamphora costata*
- Hyalodiscus obsoletus*
- Ikebea tenuis***
- Kisseleviella carina*
- Kisseleviella ezoensis*
- Kozumia tatsunokuchiensis***
- Kozloviella minor*
- Lisztinia ornata*
- Mediaria magna***
- Mediaria splendida***
- Melosira albicans*
- Navicula elginensis*
- Navicula lyroides*
- Navicula menisculus*
- Navicula salinarum*
- Neodenticula kamtschatica***
- Neodenticula kolzumii***
- Neodenticula seminae* +**
- Nitzschia challengeri*
- Nitzschia cylindrica*
- Nitzschia jouseae***
- Nitzschia palea*
- Nitzschia reinholdii***
- Nitzschia rolandii***
- Odontella aurita*
- Paralia sulcata* +
- Podosira stelligera*
- Porosira glacialis*
- Proboscia barbol* +**
- Proboscia curvirostris***
- Proboscia interposita*
- Proboscia praebarboi*
- Pseudodimmerogramma elegans*
- Pseudonitzschia seriata*
- Pseudopyxilla americana*
- Pseudotriceratium radiosreticulatum*
- Pyxidicula zabelinae***
- Rhaphoneis amphicerus*

- Rhizosolenia hebetata* f. *hiemalis*
- Rhizosolenia hebetata* f. *semispina*
- Rhizosolenia norvegica*
- Rhizosolenia praeborgonii***
- Rhizosolenia setigera*
- Roperia tessellata*
- Rocella gelida*
- Rocella praenitida*
- Rocella semigelida*
- Rocella vigilans*
- Rouxia californica***
- Rouxia granda*
- Rouxia isopolica*
- Rouxia naviculoides*
- Rouxia obesa*
- Shionodiscus oestrupii***
- Shionodiscus praecoestrupii***
- Shionodiscus trifultus*
- Stephanopyxis dimorpha*
- Stephanopyxis horridus***
- Stephanopyxis turris*
- Thalassionema bacillaris*
- Thalassionema nitzschioides*
- Thalassionema nitzschioides* var. *incurvatum*
- Thalassionema nitzschioides* var. *inflatum*
- Thalassionema nitzschioides* var. *parvum*
- Thalassionema pseudonitzschioides*
- Thalassionema schraderi***
- Thalassiosira antiqua***
- Thalassiosira bioculata*
- Thalassiosira castanea***
- Thalassiosira convexa***
- Thalassiosira decipiens*
- Thalassiosira dubiosa*
- Thalassiosira eccentrica*
- Thalassiosira fasciculata*
- Thalassiosira fraga*
- Thalassiosira gravida*
- Thalassiosira grunowii***
- Thalassiosira hyalina*
- Thalassiosira irregularata*
- Thalassiosira jacksonii***
- Thalassiosira jouseae***
- Thalassiosira leptopus*
- Thalassiosira lineata*
- Thalassiosira lusca*
- Thalassiosira manifesta*
- Thalassiosira marujamica***
- Thalassiosira mediaconvexa*
- Thalassiosira minutissima***
- Thalassiosira miocena*
- Thalassiosira nordenskiöldii*
- Thalassiosira orientalis*
- Thalassiosira prae-fragra*
- Thalassiosira praenidulus*
- Thalassiosira praeyabei*
- Thalassiosira robusta*
- Thalassiosira sancettae*
- Thalassiosira singularis***
- Thalassiosira temperai***
- Thalassiosira umaieiensis*
- Thalassiosira undulosa*
- Thalassiosira yabei***
- Thalassiothrix longissima*
- Trachyneis aspera*
- Yoshidaia divergens*

***Chaetoceros* Resting Spores**
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

R Act. sp +
closed cupula +
Rads +
sponge +

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 10.6.2013

OBSERVER'S NAME KONNO

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

147.2, 1500

Boreas Undetermined

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praeborgonii</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgans</i>	<i>Roudia californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinopychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinopychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>
<i>Actinopychus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus trifultus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis homidus</i>
<i>Asteromphalus darwinii</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praeupta</i> var. <i>praeupta</i>	<i>Thalassionema bacillar</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>infatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dolotus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema</i> spp.
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis pilocana</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis</i> spp.	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> spp.	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kozumia tatsunokuchensis</i>	<i>Thalassiosira irregulara</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kuqleri</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Medlaria magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Medlaria splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coccinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Coccinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coccinodiscus oculatus</i>	<i>Neodenticula kamschatca</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Coccinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kozumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
<i>Coccinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coccinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeayabei</i>
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidentacula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Trachyneis</i> spp.
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmergramma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia</i> spp.
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotriceratium radiosoreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

silico -
sponge T
cocconeis sp -

20 → 3

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 2013/June/10

OBSERVER'S NAME AKEMZ

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Unidentified (no only Bowen)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenicus
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Cocconeis costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Coscinodiscus insignis
Crucidenticula ikebei
Crucidenticula kanayae
Crucidenticula nicobarica
Crucidenticula paranicobarica
Crucidenticula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surella

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha* var. *dimorpha
Denticulopsis dimorpha* var. *areolata
Denticulopsis hustedtii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha* var. *minor
Denticulopsis praedimorpha* var. *praedimorpha
Denticulopsis prae-hyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagiliariopsis cylindrus
Fragiliariopsis dolloii
Fragiliariopsis fossilis
Fragiliariopsis oceanica
Fragiliariopsis plicolena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Kolzumia tatsunokuchensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminiae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barbot
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboti
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphiceros

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeeostrupii
Shionodiscus trifolius
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregularata
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenicus
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulata
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperlei
Thalassiosira umauiensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Act. sp. T (2)

Chaetoceros Resting Spores 0
TOTAL of VEGETATIVE CELLS 2

Diatom zones (NPD)

N PD/0? No Neodenticula

Core, section, interval (cm)

1417. C. 194 W. 6 cm

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%) B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

DATE: 12.6.2013

OBSERVER'S NAME KAMASO

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus +
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenica
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Cocconeis costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. dimorpha
Denticulopsis dimorpha var. areolata
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. minor
Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha
Denticulopsis praeahyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. minor
Eunotia praeupta var. praeupta
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Flagilariopsis dololus
Flagilariopsis fossilis
Flagilariopsis oceanica
Flagilariopsis plicata
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Kozumia tatsunokuchensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kantschatica
Neodenticula kozumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosreticulatum
Pyxidula zabelinae
Rhaphoneis amphiceros

Rhizosolenia hebetata f. hiemalis
Rhizosolenia hebetata f. semispina
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praecoestrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillaris
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. incurvatum
Thalassionema nitzschioides var. inflatum
Thalassionema nitzschioides var. parvum
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregularata
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamca
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperae
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

sponge +

closed copurat

Diatom zones (NPD)

NPD 9

Core, section, interval (cm)

1577C-19H-3W, 42cm

DATE: 2013 / June / 12

OBSERVER'S NAME ITSUIKI

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 vlv/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>				
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>				
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>				
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>				
<i>Achnanthes spp.</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>				
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>				
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praeahyalina</i>				
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>				
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>				
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>				
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>				
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>				
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.				
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>				
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>				
<i>Actinocyclus spp.</i>	<i>Diploneis smithii</i>				
<i>Actinopterychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>				
<i>Actinopterychus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.				
<i>Actinopterychus spp.</i>	<i>Distephanosira architecturatis</i>				
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.				
<i>Araniscus spp.</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>				
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.				
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>				
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>				
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.				
<i>Asteromphalus spp.</i>	<i>Fragilaria construens</i>				
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.				
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>				
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dollolus</i>				
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>				
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>				
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis pilocena</i>				
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis</i> sp.				
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>				
<i>Azpeitia spp.</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>				
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> sp.				
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> sp.				
<i>Bacterosira spp.</i>	<i>Halamphora costata</i>				
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>				
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> sp.				
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>				
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>				
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>				
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kozumia tatsunokuchensis</i>				
<i>Cavitatus spp.</i>	<i>Kozumia minor</i>				
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>				
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Mediarina magna</i>				
<i>Cestodiscus spp.</i>	<i>Mediarina splendida</i>				
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>				
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>				
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>				
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>				
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>				
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kamschatica</i>				
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kozumii</i>				
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>				
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>				
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>				
<i>Crucidentacula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>				
<i>Crucidentacula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>				
<i>Crucidentacula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>				
<i>Crucidentacula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>				
<i>Crucidentacula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>				
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>				
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia</i> spp.				
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stolligera</i>				
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>				
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barbot</i>				
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>				
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>				
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praeborboti</i>				
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>				
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>				
<i>Delphineis surella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>				
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotriceratium radiosoreticulatum</i>				
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabelinae</i>				
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>arcolata</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>				
	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>				
	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>				
	<i>Rhizosolenia norvegica</i>				
	<i>Rhizosolenia praeborboti</i>				
	<i>Rhizosolenia setigera</i>				
	<i>Rhizosolenia</i> spp.				
	<i>Roperia tessellata</i>				
	<i>Rocella gelida</i>				
	<i>Rocella praenitida</i>				
	<i>Rocella semigelida</i>				
	<i>Rocella vigilans</i>				
	<i>Roudia californica</i>				
	<i>Rouxia granda</i>				
	<i>Rouxia isopolica</i>				
	<i>Rouxia naviculoides</i>				
	<i>Rouxia obesa</i>				
	<i>Shionodiscus oestrupii</i>				
	<i>Shionodiscus praecoestrupii</i>				
	<i>Shionodiscus trifultus</i>				
	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>				
	<i>Stephanopyxis homidus</i>				
	<i>Stephanopyxis turris</i>				
	<i>Stephanopyxis</i> spp.				
	<i>Thalassionema bacillaris</i>				
	<i>Thalassionema nitzschioides</i>				
	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>				
	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>inflatum</i>				
	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>				
	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>				
	<i>Thalassionema schraderi</i>				
	<i>Thalassionema</i> spp.				
	<i>Thalassiosira antiqua</i>				
	<i>Thalassiosira bioculata</i>				
	<i>Thalassiosira castanea</i>				
	<i>Thalassiosira convexa</i>				
	<i>Thalassiosira decipiens</i>				
	<i>Thalassiosira dubiosa</i>				
	<i>Thalassiosira eccentrica</i>				
	<i>Thalassiosira fasciculata</i>				
	<i>Thalassiosira fraga</i>				
	<i>Thalassiosira gravida</i>				
	<i>Thalassiosira grunowii</i>				
	<i>Thalassiosira hyalina</i>				
	<i>Thalassiosira irregularata</i>				
	<i>Thalassiosira jacksonii</i>				
	<i>Thalassiosira jouseae</i>				
	<i>Thalassiosira leptopus</i>				
	<i>Thalassiosira lineata</i>				
	<i>Thalassiosira lusca</i>				
	<i>Thalassiosira manifesta</i>				
	<i>Thalassiosira marujamica</i>				
	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>				
	<i>Thalassiosira minutissima</i>				
	<i>Thalassiosira miocenica</i>				
	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>				
	<i>Thalassiosira orientalis</i>				
	<i>Thalassiosira praefraga</i>				
	<i>Thalassiosira praenidulus</i>				
	<i>Thalassiosira praeyabei</i>				
	<i>Thalassiosira robusta</i>				
	<i>Thalassiosira sancettae</i>				
	<i>Thalassiosira singularis</i>				
	<i>Thalassiosira temperi</i>				
	<i>Thalassiosira umaoniensis</i>				
	<i>Thalassiosira undulosa</i>				
	<i>Thalassiosira yabei</i>				
	<i>Thalassiosira</i> spp.				
	<i>Thalassiothrix longissima</i>				
	<i>Thalassiothrix</i> spp.				
	<i>Trachyneis aspera</i>				
	<i>Trachyneis</i> spp.				
	<i>Yoshidaia divergens</i>				
	<i>Yoshidaia</i> spp.				

→ ←
2.5 3.5
→ ←
4.5 5.5
6.5

Act sp F
closed cap +

N.koizumi + A. oculatus (79.1, 2.6)
P. curvirostris (80.1, 2.6)

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS 100

Diatom zones (NPD)

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
 F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatulus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenica
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coscinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula parnicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Core, section, interval (cm)

1417, C, 204 1w 90 cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha* var. *dimorpha
Denticulopsis dimorpha* var. *areolata
Denticulopsis hustedtil
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha* var. *minor
Denticulopsis praedimorpha* var. *praedimorpha
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praeurupta var. *praeurupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Fragilaropsis dolius
Fragilaropsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilaropsis plocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barbol
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboli
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphiceros

DATE: 12. 6. 2013

OBSERVER'S NAME KONNO

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
 F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
 R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
 X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norwegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeoestrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillariss
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderei
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperei
Thalassiosira umaomensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

***Chaetoceros* Resting Spores**
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

NPD 9

TOTAL ABUNDANCE:
M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Core, section, interval (cm)

1817 c. 2014-W-105cm

TOTAL PRESERVATION
G (good), M (moderate), P (poor)

DATE: 12.6.2017

OBSERVER'S NAME KONNO

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

F7

F12

R1

R5

F9

- Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatulus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenica
Azpeitia praeodullifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coscinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmidiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

- Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. dimorpha
Denticulopsis dimorpha var. areolata
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. minor
Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinatis var. minor
Eunotia praerupta var. praerupta
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Fragilariopsis cylindrus
Fragilariopsis dololus
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis plocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediana magna
Mediana splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminiae
Nitzschia challengeri
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmergramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaponeis amphiceros

- Rhizosolenia hebetata f. hiemalis
Rhizosolenia hebetata f. semispina
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeoestrupii
Shionodiscus trifullus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. incurvatum
Thalassionema nitzschioides var. inflatum
Thalassionema nitzschioides var. parvum
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperlei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

silico
closed copurat
open copurat sponge

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatulus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. *nodus*
Actinocyclus ingens f. *planus*
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenica
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coscinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmidiscus insignis
Crucidentricula ikebei
Crucidentricula kanayae
Crucidentricula nicobarica
Crucidentricula paranicobarica
Crucidentricula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Core, section, interval (cm)

1417. c 20H5w 57cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedtii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehtyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Flagilariopsis dollotus
Flagilariopsis fossilis
Flagilariopsis oceanica
Flagilariopsis plicocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphicerus

DATE: 12.6.2013

OBSERVER'S NAME: KOMURO

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praecoestrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregularata
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperlei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

NPD 9

TOTAL ABUNDANCE:
M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (~2%), B (no diatoms)

Core, section, interval (cm)

1417. C, ZH2W, 36cm

TOTAL PRESERVATION
G (good), M (moderate), P (poor)

DATE: 12, 6, 2013

OBSERVER'S NAME komuro

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocena
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coscinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmidiscus insignis
Crucidenticula ikebei
Crucidenticula kanayae
Crucidenticula nicobarica
Crucidenticula paranicobarica
Crucidenticula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedtii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praeahyalina
Denticulopsis praeatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Flagilariopsis dollotus
Flagilariopsis fossilis
Flagilariopsis oceanica
Flagilariopsis plocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Kozumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula kotzumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praerbarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriat
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphicerus

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praeborgii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praecoestrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillar
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraederi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregularata
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocena
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperlei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

sponge II-

closed cupura

20-12

Diatom zones (NPD)

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatulus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinopychus senarius
Actinopychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenica
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Coscinodiscus costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmidiscus insignis
Crucidenticula ikebei
Crucidenticula kanayae
Crucidenticula nicobarica
Crucidenticula paranicobarica
Crucidenticula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

sponge F

Core, section, interval (cm)

147. C, 214 x w 98cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha* var. *dimorpha
Denticulopsis dimorpha* var. *areolata
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha* var. *minor
Denticulopsis praedimorpha* var. *praedimorpha
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Flagilariopsis dollotus
Flagilariopsis fossilis
Flagilariopsis oceanica
Flagilariopsis plicocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamschatca
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praerbarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotraceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphiceros

DATE: 12.6.2013

OBSERVER'S NAME KONO

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlw/10FOVs & <1 vlw/10FOVs)
R (>3 vlw/traverse & <1 vlw/10FOVs)
X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norwegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praecoestrupii
Shionodiscus trifolius
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillaris
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregularata
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperlei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

***Chaetoceros* Resting Spores**

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

BARREN

Core, section, interval (cm)

U147C-22H-1W, 75cm

DATE: 2013/June/12

OBSERVER'S NAME: TSUKI

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TRACE

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praeborgii</i>
<i>Achnanthes spp.</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha var. minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia spp.</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praeiialina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus Ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus Ingens f. nodus</i>	<i>Denticulopsis praelaeta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus Ingens f. planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouda californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis sp.</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus spp.</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinocyclus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinocyclus vulgaris</i>	<i>Diploneis sp.</i>	<i>Shionodiscus praeeostrupii</i>
<i>Actinocyclus spp.</i>	<i>Dislephanosira architecturatis</i>	<i>Shionodiscus trifolius</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Dislephanosira sp.</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus spp.</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Ellerbeckia sp.</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis var. minor</i>	<i>Stephanopyxis spp.</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta var. praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillans</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia sp.</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus spp.</i>	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria sp.</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dolifolus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema spp.</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis plocana</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis spp.</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia spp.</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium spp.</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora spp.</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira spp.</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus spp.</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kozumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira irregularata</i>
<i>Cavitatus spp.</i>	<i>Kozioviella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Medlaria magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus spp.</i>	<i>Medlaria splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira maruamica</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kamschatkica</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kozumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umaensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia spp.</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira spp.</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix spp.</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praerbarboi</i>	<i>Trachyneis spp.</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia senata</i>	<i>Yoshidaia spp.</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotriceratium radiosreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha var. dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabolinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha var. areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

10.0 10.5 11.0

Diatom zones (NPD)

APD9

Core, section, interval (cm)

U147C, 22H-VW, 96 cm

DATE: 2013/June 12

OBSERVER's NAME ITSUKI

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 vlv/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>		<i>Denticulopsis hustedii</i>		<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>	
<i>Achnanthes inflata</i>		<i>Denticulopsis hyalina</i>		<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>	
<i>Achnanthes lanceolata</i>		<i>Denticulopsis katayamae</i>		<i>Rhizosolenia norvegica</i>	
<i>Achnanthes lineariformis</i>		<i>Denticulopsis lauta</i>		<i>Rhizosolenia praeborgii</i>	
<i>Achnanthes</i> spp.		<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>		<i>Rhizosolenia setigera</i>	
<i>Actinocyclus curvatus</i>	T	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	2	<i>Rhizosolenia</i> spp.	
<i>Actinocyclus ellipticus</i>		<i>Denticulopsis praehyalina</i>		<i>Roperia tessellata</i>	
<i>Actinocyclus ingens</i>		<i>Denticulopsis praekatayamae</i>		<i>Rocella gelida</i>	
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>		<i>Denticulopsis praelauta</i>		<i>Rocella praenitida</i>	
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>		<i>Denticulopsis simonsenii</i>		<i>Rocella semigelida</i>	
<i>Actinocyclus oculatus</i>		<i>Denticulopsis tanimurae</i>		<i>Rocella vigilans</i>	
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	12	<i>Denticulopsis vulgaris</i>		<i>Rouda californica</i>	
<i>Actinocyclus octonarius</i>		<i>Denticulopsis</i> sp.		<i>Rouxia granda</i>	
<i>Actinocyclus robustus</i>		<i>Diploneis bombus</i>		<i>Rouxia isoplica</i>	
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>		<i>Diploneis puella</i>		<i>Rouxia naviculoides</i>	
<i>Actinocyclus</i> spp.		<i>Diploneis smithii</i>		<i>Rouxia obesa</i>	
<i>Actinoptychus senarius</i>	1	<i>Diploneis suborbicularis</i>		<i>Shionodiscus oestrupii</i>	
<i>Actinoptychus vulgaris</i>		<i>Diploneis</i> sp.		<i>Shionodiscus praeeostrupii</i>	
<i>Actinoptychus</i> spp.		<i>Distephanosira architecturata</i>		<i>Shionodiscus trifidulus</i>	
<i>Araniscus lewisianus</i>		<i>Distephanosira</i> sp.		<i>Stephanopyxis dimorpha</i>	
<i>Araniscus</i> spp.		<i>Ellerbeckia sol</i>		<i>Stephanopyxis horridus</i>	19
<i>Asteromphalus darwinii</i>		<i>Ellerbeckia</i> sp.		<i>Stephanopyxis turris</i>	
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>		<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>		<i>Stephanopyxis</i> spp.	
<i>Asteromphalus parvulus</i>		<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>		<i>Thalassionema bacillaris</i>	
<i>Asteromphalus robustus</i>		<i>Eunotia</i> sp.		<i>Thalassionema nitzschioides</i>	1
<i>Asteromphalus</i> spp.		<i>Fragilaria construens</i>		<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>	
<i>Azpeitia biradiata</i>		<i>Fragilaria</i> sp.		<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>infatum</i>	
<i>Azpeitia komurae</i>		<i>Fragilariopsis cylindrus</i>		<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>	
<i>Azpeitia nodulifera</i>		<i>Fragilariopsis dololus</i>		<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>	
<i>Azpeitia oligocenica</i>		<i>Fragilariopsis fossilis</i>		<i>Thalassionema schraderi</i>	
<i>Azpeitia praenodulifera</i>		<i>Fragilariopsis oceanica</i>		<i>Thalassionema</i> spp.	
<i>Azpeitia salisburyana</i>		<i>Fragilariopsis plocana</i>		<i>Thalassiosira antiqua</i>	
<i>Azpeitia tabularis</i>		<i>Fragilariopsis</i> sp.		<i>Thalassiosira bioculata</i>	
<i>Azpeitia vetustissima</i>		<i>Goniothecium decoratum</i>		<i>Thalassiosira castanea</i>	
<i>Azpeitia</i> spp.		<i>Goniothecium rogersii</i>		<i>Thalassiosira convexa</i>	
<i>Bacterosira bathyomphala</i>		<i>Goniothecium</i> spp.		<i>Thalassiosira decipiens</i>	
<i>Bacterosira fragilis</i>		<i>Grammatophora</i> spp.		<i>Thalassiosira dubiosa</i>	
<i>Bacterosira</i> spp.		<i>Halamphora costata</i>		<i>Thalassiosira eccentrica</i>	1
<i>Cavitatus exiguus</i>		<i>Hyalodiscus obsoletus</i>		<i>Thalassiosira fasciculata</i>	
<i>Cavitatus jouseanus</i>		<i>Hyalodiscus</i> sp.		<i>Thalassiosira fraga</i>	
<i>Cavitatus lanceolatus</i>		<i>Ikebea tenuis</i>		<i>Thalassiosira gravida</i>	
<i>Cavitatus linearis</i>		<i>Kisseleviella carina</i>		<i>Thalassiosira grunowii</i>	
<i>Cavitatus miocenicus</i>		<i>Kisseleviella ezoensis</i>		<i>Thalassiosira hyalina</i>	
<i>Cavitatus rectus</i>		<i>Koizumia tatsunokuchensis</i>		<i>Thalassiosira irregulara</i>	
<i>Cavitatus</i> spp.		<i>Koziolviella minor</i>		<i>Thalassiosira jacksonii</i>	
<i>Cestodiscus kugleri</i>		<i>Lisitzinia ornata</i>		<i>Thalassiosira jouseae</i>	2
<i>Cestodiscus trochus</i>		<i>Medlarina magna</i>		<i>Thalassiosira leptopus</i>	
<i>Cestodiscus</i> spp.		<i>Medlarina splendida</i>		<i>Thalassiosira lineata</i>	
<i>Coconeis californica</i>		<i>Melosira albicans</i>		<i>Thalassiosira lusca</i>	
<i>Coconeis costata</i>		<i>Navicula elginensis</i>		<i>Thalassiosira manifesta</i>	
<i>Coconeis scutellum</i>		<i>Navicula lyroides</i>		<i>Thalassiosira marujamka</i>	1
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	1	<i>Navicula menisculus</i>		<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>	
<i>Coscinodiscus marginatus</i>		<i>Navicula salinarum</i>		<i>Thalassiosira minutissima</i>	
<i>Coscinodiscus oculus-indis</i>		<i>Neodenticula kamschatka</i>		<i>Thalassiosira miocenica</i>	
<i>Coscinodiscus radiatus</i>		<i>Neodenticula koizumii</i>	10	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>	
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>		<i>Neodenticula seminiae</i>		<i>Thalassiosira orientalis</i>	
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>		<i>Nitzschia challengerii</i>		<i>Thalassiosira praefraga</i>	
<i>Coscinodiscus insignis</i>		<i>Nitzschia cylindrica</i>		<i>Thalassiosira praemidulus</i>	
<i>Crucidentacula ikebei</i>		<i>Nitzschia jouseae</i>		<i>Thalassiosira praeyabei</i>	
<i>Crucidentacula kanayae</i>		<i>Nitzschia palea</i>		<i>Thalassiosira robusta</i>	
<i>Crucidentacula nicobarica</i>		<i>Nitzschia reinholdii</i>		<i>Thalassiosira sancettae</i>	
<i>Crucidentacula parnicobarica</i>		<i>Nitzschia rolandii</i>		<i>Thalassiosira singularis</i>	
<i>Crucidentacula sawamurae</i>		<i>Odontella aurita</i>		<i>Thalassiosira temperi</i>	
<i>Cyclotella striata</i>		<i>Paralia sulcata</i>		<i>Thalassiosira umaensis</i>	
<i>Cyclotella meneghiniana</i>		<i>Paralia</i> spp.		<i>Thalassiosira undulosa</i>	
<i>Cymbella distula</i>		<i>Podosira stelligera</i>		<i>Thalassiosira yabei</i>	
<i>Cymbella minuta</i>		<i>Porosira glacialis</i>		<i>Thalassiosira</i> spp.	
<i>Cymbella subaequalis</i>		<i>Proboscia barbol</i>		<i>Thalassiothrix longissima</i>	
<i>Delphineis angustata</i>		<i>Proboscia curvirostris</i>		<i>Thalassiothrix</i> spp.	
<i>Delphineis ischaboensis</i>		<i>Proboscia interposita</i>		<i>Trachyneis aspera</i>	
<i>Delphineis kippae</i>		<i>Proboscia praeboroli</i>		<i>Trachyneis</i> spp.	
<i>Delphineis sachalinensis</i>		<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>		<i>Yoshidaia divergens</i>	10
<i>Delphineis simonsenii</i>		<i>Pseudonitzschia seriata</i>		<i>Yoshidaia</i> spp.	
<i>Delphineis sunrella</i>		<i>Pseudopyxilla americana</i>			
<i>Denticulopsis crassa</i>		<i>Pseudotriceratium radiosreticulatum</i>			
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>		<i>Pyxidicula zabelinae</i>			
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>areolata</i>		<i>Rhaphoneis amphicerus</i>	1		

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS 100

8.0 9.0 9.5 10.0 10.5 11.0 11.5 12.0 12.5 13.0 13.5 14.0 14.5 15.0 15.5
closed capu +
open +
Steph. sp. (horridus?)
+ P. sulcata
Act senarius

(94.0, 11.6)
(86.2, 8.0) (92.0, 8.2)
GU N. koizumii (98.6, 8.0)
(97.5, 13.0)

Diatom zones (NPD)

NPD9

Core, section, interval (cm)

U147C-224-KW, 1x6 cm

DATE:

2013/June/13

OBSERVER's NAME

TSVK

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

- Achnanthes groenlandica*
- Achnanthes inflata*
- Achnanthes lanceolata*
- Achnanthes lineariformis*
- Actinocyclus curvatulus*
- Actinocyclus ellipticus*
- Actinocyclus ingens***
- Actinocyclus ingens* f. *nodus***
- Actinocyclus ingens* f. *planus***
- Actinocyclus oculatus*** ET
- Actinocyclus ochotensis*
- Actinocyclus octonarius*
- Actinocyclus robustus*
- Actinocyclus tsugaruensis*
- Actinoptychus senarius*
- Actinoptychus vulgaris*
- Araniscus lewisianus*
- Asteromphalus darwinii*
- Asteromphalus oligogenicus*
- Asteromphalus parvulus*
- Asteromphalus robustus*
- Azpeitia biradiata*
- Azpeitia komurae***
- Azpeitia nodulifera*
- Azpeitia oligogenica*
- Azpeitia praenodulifera*
- Azpeitia salisburyana*
- Azpeitia tabularis*
- Azpeitia vetustissima*
- Bacterosira bathyomphala*
- Bacterosira fragilis*
- Cavitatus exiguus*
- Cavitatus jouseanus***
- Cavitatus lanceolatus*
- Cavitatus linearis*
- Cavitatus miocenicus*
- Cavitatus reclus*
- Cestodiscus kugleri*
- Cestodiscus trochus*
- Cocconeis californica*
- Cocconeis costata*
- Cocconeis scutellum*
- Coscinodiscus asteromphalus*
- Coscinodiscus marginatus*
- Coscinodiscus oculus-iridis*
- Coscinodiscus radiatus*
- Coscinodiscus rhombicus*
- Coscinodiscus symbolophorus*
- Cosmodiscus insignis***
- Crucidentricula ikebei*
- Crucidentricula kanayae*
- Crucidentricula nicobarica*
- Crucidentricula paranicobarica*
- Crucidentricula sawamurae*
- Cyclotella striata*
- Cyclotella meneghiniana*
- Cymbella cistula*
- Cymbella minuta*
- Cymbella subaequalis*
- Delphineis angustata*
- Delphineis ischaboensis*
- Delphineis kippae*
- Delphineis sachalinensis*
- Delphineis simonsenii***
- Delphineis surirella*

- Denticulopsis crassa***
- Denticulopsis dimorpha* var. *dimorpha***
- Denticulopsis dimorpha* var. *areolata***
- Denticulopsis hustedii***
- Denticulopsis hyalina***
- Denticulopsis katayamae***
- Denticulopsis lauta***
- Denticulopsis praedimorpha* var. *minor***
- Denticulopsis praedimorpha* var. *praedimorpha***
- Denticulopsis praehyalina***
- Denticulopsis praekatayamae***
- Denticulopsis praelauta***
- Denticulopsis simonsenii***
- Denticulopsis tanimurae***
- Denticulopsis vulgaris***
- Diploneis bombus*
- Diploneis puella*
- Diploneis smithii*
- Diploneis suborbicularis*
- Distephanosira architecturalis*
- Ellerbeckia sol*
- Eunotia pectinalis* var. *minor*
- Eunotia praeupta* var. *praeupta*
- Fragilaria construens* (Ehrenberg) Grunow
- Flagilariopsis cylindrus*
- Flagilariopsis dololus***
- Flagilariopsis fossilis***
- Flagilariopsis oceanica*
- Flagilariopsis plicata***
- Goniothecium decoratum*
- Goniothecium rogersii*
- Halamphora costata*
- Hyalodiscus obsoletus*
- Ikebea tenuis***
- Kisseleviella carina*
- Kisseleviella ezoensis*
- Kozumia tatsunokuchensis***
- Kozloviella minor*
- Lisitzinia ornata*
- Mediaria magna***
- Mediaria splendida***
- Melosira albicans*
- Navicula elginensis*
- Navicula lyroides*
- Navicula menisculus*
- Navicula salinarum*
- Neodenticula kantschatica***
- Neodenticula kotzumii***
- Neodenticula seminiae***
- Nitzschia challengerii*
- Nitzschia cylindrica*
- Nitzschia jouseae***
- Nitzschia palea*
- Nitzschia reinholdii***
- Nitzschia rolandii***
- Odontella aurita*
- Paralia sulcata*
- Podosira stelligera*
- Porosira glacialis*
- Proboscia barboi***
- Proboscia curvirostris***
- Proboscia interposita*
- Proboscia praebarboi*
- Pseudodimmerogramma elegans*
- Pseudonitzschia seriata*
- Pseudopyxilla americana*
- Pseudotriceratium radiosreticulatum*
- Pyxidicula zabellinae***
- Rhaphoneis amphicerus*

- Rhizosolenia hebetata* f. *hiemalis*
- Rhizosolenia hebetata* f. *semispina*
- Rhizosolenia norvegica*
- Rhizosolenia praebergonii***
- Rhizosolenia setigera*
- Roperia tessellata*
- Rocella gelida*
- Rocella praenitida*
- Rocella semigelida*
- Rocella vigilans*
- Rouxia californica***
- Rouxia granda*
- Rouxia isopolica*
- Rouxia naviculoides*
- Rouxia obesa*
- Shionodiscus oestrupii***
- Shionodiscus praecoestrupii***
- Shionodiscus trifultus*
- Stephanopyxis dimorpha*
- Stephanopyxis horridus***
- Stephanopyxis turris*
- Thalassionema bacillarum*
- Thalassionema nitzschioides*
- Thalassionema nitzschioides* var. *incurvatum*
- Thalassionema nitzschioides* var. *inflatum*
- Thalassionema nitzschioides* var. *parvum*
- Thalassionema pseudonitzschioides*
- Thalassionema schraderi***
- Thalassiosira antiqua***
- Thalassiosira bioculata*
- Thalassiosira castanea***
- Thalassiosira convexa***
- Thalassiosira decipiens*
- Thalassiosira dubiosa*
- Thalassiosira eccentrica*
- Thalassiosira fasciculata*
- Thalassiosira fraga*
- Thalassiosira gravida*
- Thalassiosira grunowii***
- Thalassiosira hyalina*
- Thalassiosira irregularata*
- Thalassiosira jacksonii***
- Thalassiosira jouseae***
- Thalassiosira leptopus*
- Thalassiosira lineata*
- Thalassiosira lusca*
- Thalassiosira manifesta*
- Thalassiosira marujamica***
- Thalassiosira mediaconvexa*
- Thalassiosira minutissima***
- Thalassiosira miocenicica*
- Thalassiosira nordenskiöldii*
- Thalassiosira orientalis*
- Thalassiosira praefraga*
- Thalassiosira praenidulus*
- Thalassiosira praeyabei*
- Thalassiosira robusta*
- Thalassiosira sancettae*
- Thalassiosira singularis***
- Thalassiosira temperlei***
- Thalassiosira umaensis*
- Thalassiosira undulosa*
- Thalassiosira yabei***
- Thalassiothrix longissima*
- Trachyneis aspera*
- Yoshidaia divergens*

Th sp T 2
← → ← →
12.0 13.0 14.0 15.0

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

9

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE:

2013 / June / 10

OBSERVER'S NAME AFEMZ

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
 F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Boreon

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatulus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. *nodus*
Actinocyclus ingens f. *planus*
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus Isugaruensis
Actinocyclus senarius
Actinocyclus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenica
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Cocconeis costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmioidiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis sutirella

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedtii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis prae-hyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Fragilariopsis dololus
Fragilariopsis fossiilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis plicocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchensis
Kozloviella minor
Lisitizinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kantschaticca
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminiae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosreticulatum
Pyxidicula zabellinae
Rhaphoneis amphicerus

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
 F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
 R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
 X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praeborgonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeoestrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderei
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregularata
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperlei
Thalassiosira umaolensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

NPD 9

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Core, section, interval (cm)

W47C-244-1W, 120cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

DATE:

2013/June/13

OBSERVER's NAME

TSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

- Achnanthes groenlandica*
- Achnanthes inflata*
- Achnanthes lanceolata*
- Achnanthes lineariformis*
- Actinocyclus curvatulus*
- Actinocyclus ellipticus*
- Actinocyclus ingens*
- Actinocyclus ingens f. nodus*
- Actinocyclus ingens f. planus*
- Actinocyclus oculatus*
- Actinocyclus ochotensis*
- Actinocyclus octonarius*
- Actinocyclus robustus*
- Actinocyclus tsugaruensis*
- Actinoptychus senarius*
- Actinoptychus vulgaris*
- Araniscus lewisianus*
- Asteromphalus darwinii*
- Asteromphalus oligogenicus*
- Asteromphalus parvulus*
- Asteromphalus robustus*
- Azpeitia biradiata*
- Azpeitia komurae*
- Azpeitia nodulifera*
- Azpeitia oligocenica*
- Azpeitia praenodulifera*
- Azpeitia salisburyana*
- Azpeitia tabularis*
- Azpeitia vetustissima*
- Bacterosira bathyomphala*
- Bacterosira fragilis*
- Cavitatus exiguus*
- Cavitatus jouseanus*
- Cavitatus lanceolatus*
- Cavitatus linearis*
- Cavitatus miocenicus*
- Cavitatus rectus*
- Cestodiscus kugleri*
- Cestodiscus trochus*
- Cocconeis californica*
- Cocconeis costata*
- Cocconeis scutellum*
- Coscinodiscus asteromphalus*
- Coscinodiscus marginatus*
- Coscinodiscus oculus-iridis*
- Coscinodiscus radiatus*
- Coscinodiscus rhombicus*
- Coscinodiscus symbolophorus*
- Cosmioidiscus insignis*
- Crucidentricula ikebei*
- Crucidentricula kanayae*
- Crucidentricula nicobarica*
- Crucidentricula paranicobarica*
- Crucidentricula sawamurae*
- Cyclotella striata*
- Cyclotella meneghiniana*
- Cymbella cistula*
- Cymbella minuta*
- Cymbella subaequalis*
- Delphineis angustata*
- Delphineis ischaboensis*
- Delphineis kippae*
- Delphineis sachalinensis*
- Delphineis simonsenii*
- Delphineis surirella*

- Denticulopsis crassa*
- Denticulopsis dimorpha var. dimorpha*
- Denticulopsis dimorpha var. areolata*
- Denticulopsis hustedtii*
- Denticulopsis hyalina*
- Denticulopsis katayamae*
- Denticulopsis lauta*
- Denticulopsis praedimorpha var. minor*
- Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha*
- Denticulopsis prae-hyalina*
- Denticulopsis praekatayamae*
- Denticulopsis praelauta*
- Denticulopsis simonsenii*
- Denticulopsis tanimurae*
- Denticulopsis vulgaris*
- Diploneis bombus*
- Diploneis puella*
- Diploneis smithii*
- Diploneis suborbicularis*
- Distephanosira architecturalis*
- Ellerbeckia sol*
- Eunotia pectinalis var. minor*
- Eunotia praerupta var. praerupta*
- Fragilaria construens* (Ehrenberg) Grunow
- Flagilariopsis cylindrus*
- Flagilariopsis dololus*
- Flagilariopsis fossilis*
- Flagilariopsis oceanica*
- Flagilariopsis plocana*
- Goniothecium decoratum*
- Goniothecium rogersii*
- Halamphora costata*
- Hyalodiscus obsoletus*
- Ikebea tenuis*
- Kisseleviella carina*
- Kisseleviella ezoensis*
- Koizumia tatsunokuchensis*
- Kozloviella minor*
- Lisitzinia ornata*
- Mediaria magna*
- Mediaria splendida*
- Melosira albicans*
- Navicula elginensis*
- Navicula lyroides*
- Navicula menisculus*
- Navicula salinarum*
- Neodenticula kantschatica*
- Neodenticula koizumii*
- Neodenticula seminae*
- Nitzschia challengerii*
- Nitzschia cylindrica*
- Nitzschia jouseae*
- Nitzschia palea*
- Nitzschia reinholdii*
- Nitzschia rolandii*
- Odontella aurita*
- Paralia sulcata*
- Podosira stelligera*
- Porosira glacialis*
- Proboscia barboi*
- Proboscia curvirostris*
- Proboscia interposita*
- Proboscia praebarboi*
- Pseudodimmerograma elegans*
- Pseudonitzschia seriata*
- Pseudopyxilla americana*
- Pseudotriceratium radiosoreticulatum*
- Pyxidicula zabellinae*
- Rhaphoneis amphicerus*

- Rhizosolenia hebetata f. hiemalis*
- Rhizosolenia hebetata f. semispina*
- Rhizosolenia norwegica*
- Rhizosolenia praebergonii*
- Rhizosolenia setigera*
- Roperia tessellata*
- Rocella gelida*
- Rocella praenitida*
- Rocella semigelida*
- Rocella vigilans*
- Rouxia californica*
- Rouxia granda*
- Rouxia isopolica*
- Rouxia naviculoides*
- Rouxia obesa*
- Shionodiscus oestrupii*
- Shionodiscus praecoestrupii*
- Shionodiscus trifultus*
- Stephanopyxis dimorpha*
- Stephanopyxis horridus*
- Stephanopyxis turris*
- Thalassionema bacillaris*
- Thalassionema nitzschioides*
- Thalassionema nitzschioides var. incurvatum*
- Thalassionema nitzschioides var. inflatum*
- Thalassionema nitzschioides var. parvum*
- Thalassionema pseudonitzschioides*
- Thalassionema schraderi*
- Thalassiosira antiqua*
- Thalassiosira bioculata*
- Thalassiosira castanea*
- Thalassiosira convexa*
- Thalassiosira decipiens*
- Thalassiosira dubiosa*
- Thalassiosira eccentrica*
- Thalassiosira fasciculata*
- Thalassiosira fraga*
- Thalassiosira gravida*
- Thalassiosira grunowii*
- Thalassiosira hyalina*
- Thalassiosira irregularata*
- Thalassiosira jacksonii*
- Thalassiosira jouseae*
- Thalassiosira leptopus*
- Thalassiosira lineata*
- Thalassiosira lusca*
- Thalassiosira manifesta*
- Thalassiosira marujamica*
- Thalassiosira mediaconvexa*
- Thalassiosira minutissima*
- Thalassiosira miocenicica*
- Thalassiosira nordenskiöldii*
- Thalassiosira orientalis*
- Thalassiosira praefraga*
- Thalassiosira praenidulus*
- Thalassiosira praeyabei*
- Thalassiosira robusta*
- Thalassiosira sancettae*
- Thalassiosira singularis*
- Thalassiosira temperlei*
- Thalassiosira umaoiensis*
- Thalassiosira undulosa*
- Thalassiosira yabei*
- Thalassiothrix longissima*
- Trachyneis aspera*
- Yoshidaia divergens*

closed cap +

x 20 10.0 11.0 12.0

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

30
35

Diatom zones (NPD)

NPD 9

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Core, section, interval (cm)

114-170, 244-246, 105

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

DATE: 2013/ June 1/13

OBSERVER's NAME /TSUR I

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlw/10FOVs & <1 vlw/10FOVs)
R (>3 vlw/traverse & <1 vlw/10FOVs)
X (present), B (barren)

- Achnanthes groenlandica*
- Achnanthes inflata*
- Achnanthes lanceolata*
- Achnanthes lineariformis*
- Actinocyclus curvatulus*
- Actinocyclus ellipticus*
- Actinocyclus ingens***
- Actinocyclus ingens f. nodus***
- Actinocyclus ingens f. planus***
- Actinocyclus oculatus*** ET 7
- Actinocyclus ochotensis*
- Actinocyclus octonarius*
- Actinocyclus robustus*
- Actinocyclus tsugaruensis*
- Actinoptychus senarius*
- Actinoptychus vulgaris*
- Araniscus lewisianus*
- Asteromphalus darwinii*
- Asteromphalus oligogenicus*
- Asteromphalus parvulus*
- Asteromphalus robustus*
- Azpeitia biradiata*
- Azpeitia komurae***
- Azpeitia nodulifera*
- Azpeitia oligocenica*
- Azpeitia praenodulifera*
- Azpeitia salisburyana*
- Azpeitia tabularis*
- Azpeitia vetustissima*
- Bacterosira bathyomphala*
- Bacterosira fragilis*
- Cavitatus exiguus*
- Cavitatus jouseanus***
- Cavitatus lanceolatus*
- Cavitatus linearis*
- Cavitatus miocenicus*
- Cavitatus reclus*
- Cestodiscus kugleri*
- Cestodiscus trochus*
- Cocconeis californica*
- Cocconeis costata*
- Cocconeis scutellum*
- Coscinodiscus asteromphalus*
- Coscinodiscus marginatus*
- Coscinodiscus oculus-iris*
- Coscinodiscus radiatus*
- Coscinodiscus rhombicus*
- Coscinodiscus symbolophorus*
- Cosmodiscus insignis***
- Crucidenticula ikebei*
- Crucidenticula kanayae*
- Crucidenticula nicobarica*
- Crucidenticula paranicobarica*
- Crucidenticula sawamurae*
- Cyclotella striata*
- Cyclotella meneghiniana*
- Cymbella cistula*
- Cymbella minuta*
- Cymbella subaequalis*
- Delphineis angustata*
- Delphineis ischaboensis*
- Delphineis kippae*
- Delphineis sachalinensis*
- Delphineis simonsenii***
- Delphineis surirella*

- Denticulopsis crassa***
- Denticulopsis dimorpha var. dimorpha***
- Denticulopsis dimorpha var. areolata***
- Denticulopsis hustedtii***
- Denticulopsis hyalina***
- Denticulopsis katayamae***
- Denticulopsis lauta***
- Denticulopsis praedimorpha var. minor***
- Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha***
- Denticulopsis praehyalina***
- Denticulopsis praekatayamae***
- Denticulopsis praelauta***
- Denticulopsis simonsenii***
- Denticulopsis tanimurae***
- Denticulopsis vulgaris***
- Diploneis bombus*
- Diploneis puella*
- Diploneis smithii*
- Diploneis suborbicularis*
- Distephanosira architecturalis*
- Ellerbeckia sol*
- Eunotia pectinalis var. minor*
- Eunotia praeupta var. praeupta*
- Fragilaria construens* (Ehrenberg) Grunow
- Flagilariopsis cylindrus*
- Flagilariopsis dololus***
- Flagilariopsis fossilis***
- Flagilariopsis oceanica*
- Flagilariopsis pilocena***
- Goniothecium decoratum*
- Goniothecium rogersii*
- Halamphora costata*
- Hyalodiscus obsoletus*
- Ikebea tenuis***
- Kisseleviella carina*
- Kisseleviella ezoensis*
- Kozumia tatsunokuchensis***
- Kozloviella minor*
- Lisitzinia ornata*
- Mediaria magna***
- Mediaria splendida***
- Melosira albicans*
- Navicula elginensis*
- Navicula lyroides*
- Navicula menisculus*
- Navicula salinarum*
- Neodenticula kamschatca***
- Neodenticula koizumii***
- Neodenticula seminae***
- Nitzschia challengerii*
- Nitzschia cylindrica*
- Nitzschia jouseae***
- Nitzschia palea*
- Nitzschia reinholdii***
- Nitzschia rolandii***
- Odontella aurita*
- Paralia sulcata*
- Podosira stelligera*
- Porosira glacialis*
- Proboscia barboi***
- Proboscia curvirostris***
- Proboscia interposita*
- Proboscia praebarboi*
- Pseudodimmerograma elegans*
- Pseudonitzschia serata*
- Pseudopyxilla americana*
- Pseudotriceratium radiosoreticulatum*
- Pyxidicula zabellinae***
- Rhaphoneis amphiceros*

- Rhizosolenia hebetata f. hiemalis*
- Rhizosolenia hebetata f. semispina*
- Rhizosolenia norvegica*
- Rhizosolenia praebergonii***
- Rhizosolenia setigera*
- Roperia tessellata*
- Rocella gelida*
- Rocella praenitida*
- Rocella semigelida*
- Rocella vigilans*
- Rouxia californica***
- Rouxia granda*
- Rouxia isopolica*
- Rouxia naviculoides*
- Rouxia obesa*
- Shionodiscus oestrupii***
- Shionodiscus praecoestrupii***
- Shionodiscus trifultus*
- Stephanopyxis dimorpha*
- Stephanopyxis horridus***
- Stephanopyxis turris*
- Thalassionema bacillarum*
- Thalassionema nitzschioides***
- Thalassionema nitzschioides var. incurvatum*
- Thalassionema nitzschioides var. inflatum*
- Thalassionema nitzschioides var. parvum*
- Thalassionema pseudonitzschioides*
- Thalassionema schraderi***
- Thalassiosira antiqua***
- Thalassiosira bioculata*
- Thalassiosira castanea***
- Thalassiosira convexa***
- Thalassiosira decipiens*
- Thalassiosira dubiosa*
- Thalassiosira eccentrica*
- Thalassiosira fasciculata*
- Thalassiosira fraga*
- Thalassiosira gravida*
- Thalassiosira grunowii***
- Thalassiosira hyalina*
- Thalassiosira irregularata*
- Thalassiosira jacksonii***
- Thalassiosira jouseae***
- Thalassiosira leptopus*
- Thalassiosira lineata*
- Thalassiosira lusca*
- Thalassiosira manifesta*
- Thalassiosira marujamica***
- Thalassiosira mediaconvexa*
- Thalassiosira minutissima***
- Thalassiosira miocenicica*
- Thalassiosira nordenskiöldii*
- Thalassiosira orientalis*
- Thalassiosira praefraga*
- Thalassiosira praenidulus*
- Thalassiosira praeyabei*
- Thalassiosira robusta*
- Thalassiosira sancettae*
- Thalassiosira singularis***
- Thalassiosira temperae***
- Thalassiosira umaensis*
- Thalassiosira undulosa*
- Thalassiosira yabei***
- Thalassiothrix longissima*
- Trachyneis aspera*
- Yoshidaia divergens*

closed copula

v200 ← 9.0 → 10.0

Rads

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 2013/June/13
OBSERVER's NAME: I TSUKI

U1417C-2xH-3W 22 cm

TOTAL ABUNDANCE:
M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%) B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION
G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON
A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlw/10FOVs & <1 vlw/10FOVs)
R (>3 vlw/traverse & <1 vlw/10FOVs)
X (present), B (barren)

- Achnanthes groenlandica*
- Achnanthes inflata*
- Achnanthes lanceolata*
- Achnanthes lineariformis*
- Actinocyclus curvatus*
- Actinocyclus ellipticus*
- Actinocyclus ingens*
- Actinocyclus ingens f. nodus*
- Actinocyclus ingens f. planus*
- Actinocyclus oculatus*
- Actinocyclus ochotensis*
- Actinocyclus octonarius*
- Actinocyclus robustus*
- Actinocyclus tsugaruensis*
- Actinocyclus senarius*
- Actinocyclus vulgaris*
- Araniscus lewisianus*
- Asteromphalus darwinii*
- Asteromphalus oligogenicus*
- Asteromphalus parvulus*
- Asteromphalus robustus*
- Azpeitia biradiata*
- Azpeitia komurae*
- Azpeitia nodulifera*
- Azpeitia oligogenica*
- Azpeitia praenodulifera*
- Azpeitia salisburyana*
- Azpeitia tabularis*
- Azpeitia vetustissima*
- Bacterosira bathyomphala*
- Bacterosira fragilis*
- Cavitatus exiguus*
- Cavitatus jouseanus*
- Cavitatus lanceolatus*
- Cavitatus linearis*
- Cavitatus miocenicus*
- Cavitatus rectus*
- Cestodiscus kugleri*
- Cestodiscus trochus*
- Cocconeis californica*
- Cocconeis costata*
- Cocconeis scutellum*
- Coscinodiscus asteromphalus*
- Coscinodiscus marginatus*
- Coscinodiscus oculus-iridis*
- Coscinodiscus radiatus*
- Coscinodiscus rhombicus*
- Coscinodiscus symbolophorus*
- Cosmodiscus insignis*
- Crucidenticula ikebei*
- Crucidenticula kanayae*
- Crucidenticula nicobarica*
- Crucidenticula paranicobarica*
- Crucidenticula sawamurae*
- Cyclotella striata*
- Cyclotella meneghiniana*
- Cymbella cistula*
- Cymbella minuta*
- Cymbella subaequalis*
- Delphineis angustata*
- Delphineis ischaboensis*
- Delphineis kippae*
- Delphineis sachalinensis*
- Delphineis simonsenii*
- Delphineis surella*

- Denticulopsis crassa*
- Denticulopsis dimorpha var. dimorpha*
- Denticulopsis dimorpha var. areolata*
- Denticulopsis hustedii*
- Denticulopsis hyalina*
- Denticulopsis katayamae*
- Denticulopsis lauta*
- Denticulopsis praedimorpha var. minor*
- Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha*
- Denticulopsis praehyalina*
- Denticulopsis praekatayamae*
- Denticulopsis praelauta*
- Denticulopsis simonsenii*
- Denticulopsis tanimurae*
- Denticulopsis vulgaris*
- Diploneis bombus*
- Diploneis puella*
- Diploneis smithii*
- Diploneis suborbicularis*
- Distephanosira architecturalis*
- Ellerbeckia sol*
- Eunotia pectinalis var. minor*
- Eunotia praeupta var. praeupta*
- Fragilaria construens* (Ehrenberg) Grunow
- Flagellariopsis cylindrus*
- Fragillariopsis dollotii*
- Fragillariopsis fossilis*
- Fragillariopsis oceanica*
- Fragillariopsis pilocena*
- Goniothecium decoratum*
- Goniothecium rogersii*
- Halamphora costata*
- Hyalodiscus obsoletus*
- Ikebea tenuis*
- Kisseleviella carina*
- Kisseleviella ezoensis*
- Kolzumia tatsunokuchlensis*
- Kozloviella minor*
- Lisitzinia ornata*
- Mediaria magna*
- Mediaria splendida*
- Melosira albicans*
- Navicula elginensis*
- Navicula lyroides*
- Navicula menisculus*
- Navicula salinarum*
- Neodenticula kamtschatica*
- Neodenticula kolzumii*
- Neodenticula seminiae*
- Nitzschia challengeri*
- Nitzschia cylindrica*
- Nitzschia jouseae*
- Nitzschia palea*
- Nitzschia reinholdii*
- Nitzschia rolandii*
- Odontella aurita*
- Paralia sulcata*
- Podosira stelligera*
- Porosira glacialis*
- Proboscia barboi*
- Proboscia curvirostris*
- Proboscia interposita*
- Proboscia praebarboi*
- Pseudodimmerogramma elegans*
- Pseudonitzschia seriata*
- Pseudopyxilla americana*
- Pseudotriceratium radiosreticulatum*
- Pyxidicula zabelinae*
- Rhaphoneis amphiceros*

- Rhizosolenia hebelata f. hiemalis*
- Rhizosolenia hebelata f. semispina*
- Rhizosolenia norwegica*
- Rhizosolenia praebergonii*
- Rhizosolenia setigera*
- Roperia tessellata*
- Rocella gelida*
- Rocella praenitida*
- Rocella semigelida*
- Rocella vigilans*
- Rouxia californica*
- Rouxia granda*
- Rouxia isopolica*
- Rouxia naviculoides*
- Rouxia obesa*
- Shionodiscus oestrupii*
- Shionodiscus praeoestrupii*
- Shionodiscus trifultus*
- Stephanopyxis dimorpha*
- Stephanopyxis horridus*
- Stephanopyxis turris*
- Thalassionema bacillaris*
- Thalassionema nitzschioides*
- Thalassionema nitzschioides var. incurvatum*
- Thalassionema nitzschioides var. inflatum*
- Thalassionema nitzschioides var. parvum*
- Thalassionema pseudonitzschioides*
- Thalassionema schraderi*
- Thalassiosira antiqua*
- Thalassiosira bioculata*
- Thalassiosira castanea*
- Thalassiosira convexa*
- Thalassiosira decipiens*
- Thalassiosira dubiosa*
- Thalassiosira eccentrica*
- Thalassiosira fasciculata*
- Thalassiosira fraga*
- Thalassiosira gravida*
- Thalassiosira grunowii*
- Thalassiosira hyalina*
- Thalassiosira irregularata*
- Thalassiosira jacksonii*
- Thalassiosira jouseae*
- Thalassiosira leptopus*
- Thalassiosira lineata*
- Thalassiosira lusca*
- Thalassiosira manifesta*
- Thalassiosira marujamica*
- Thalassiosira mediaconvexa*
- Thalassiosira minutissima*
- Thalassiosira miocenica*
- Thalassiosira nordenskioldii*
- Thalassiosira orientalis*
- Thalassiosira praepraeprae*
- Thalassiosira praenidulus*
- Thalassiosira praeyabei*
- Thalassiosira robusta*
- Thalassiosira sancettae*
- Thalassiosira singularis*
- Thalassiosira temperei*
- Thalassiosira umaensis*
- Thalassiosira undulosa*
- Thalassiosira yabei*
- Thalassiothrix longissima*
- Trachyneis aspera*
- Yoshidaia divergens*

x200 7.0 6.0 9.0 10.0
Rads +

(93.6, 7.1)

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

NPD 9

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Core, section, interval (cm)

W147C-244-4W, 7cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

DATE: 2013 / June / 13

OBSERVER'S NAME / TSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

- Achnanthes groenlandica*
- Achnanthes inflata*
- Achnanthes lanceolata*
- Achnanthes lineariformis*
- Actinocyclus curvatulus*
- Actinocyclus ellipticus*
- Actinocyclus ingens*
- Actinocyclus ingens f. nodus*
- Actinocyclus ingens f. planus*
- Actinocyclus oculatus*
- Actinocyclus ochotensis*
- Actinocyclus octonarius*
- Actinocyclus robustus*
- Actinocyclus tsugaruensis*
- Actinoptychus senarius*
- Actinoptychus vulgaris*
- Araniscus lewisianus*
- Asteromphalus darwinii*
- Asteromphalus oligocenicus*
- Asteromphalus parvulus*
- Asteromphalus robustus*
- Azpeitia biradiata*
- Azpeitia komurae*
- Azpeitia nodulifera*
- Azpeitia oligocenica*
- Azpeitia praenodulifera*
- Azpeitia salisburyana*
- Azpeitia tabularis*
- Azpeitia vetustissima*
- Bacterosira bathyomphala*
- Bacterosira fragilis*
- Cavitatus exiguus*
- Cavitatus jouseanus*
- Cavitatus lanceolatus*
- Cavitatus linearis*
- Cavitatus miocenicus*
- Cavitatus rectus*
- Cestodiscus kugleri*
- Cestodiscus trochus*
- Cocconeis californica*
- Cocconeis costata*
- Cocconeis scutellum*
- Coscinodiscus asteromphalus*
- Coscinodiscus marginatus*
- Coscinodiscus oculus-iridis*
- Coscinodiscus radiatus*
- Coscinodiscus rhombicus*
- Coscinodiscus symbolophorus*
- Cosmidiscus insignis*
- Crucidentricula ikebei*
- Crucidentricula kanayae*
- Crucidentricula nicobarica*
- Crucidentricula paranicobarica*
- Crucidentricula sawamurae*
- Cyclotella striata*
- Cyclotella meneghiniana*
- Cymbella cistula*
- Cymbella minuta*
- Cymbella subaequalis*
- Delphineis angustata*
- Delphineis ischaboensis*
- Delphineis kippae*
- Delphineis sachalinensis*
- Delphineis simonsenii*
- Delphineis surirella*

closed +
open +

9.0

- Denticulopsis crassa*
- Denticulopsis dimorpha var. dimorpha*
- Denticulopsis dimorpha var. areolata*
- Denticulopsis hustedii*
- Denticulopsis hyalina*
- Denticulopsis katayamae*
- Denticulopsis lauta*
- Denticulopsis praedimorpha var. minor*
- Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha*
- Denticulopsis praehyalina*
- Denticulopsis praekatayamae*
- Denticulopsis praelauta*
- Denticulopsis simonsenii*
- Denticulopsis tanimurae*
- Denticulopsis vulgaris*
- Diploneis bombus*
- Diploneis puella*
- Diploneis smithii*
- Diploneis suborbicularis*
- Distephanosira architecturalis*
- Ellerbeckia sol*
- Eunotia pectinalis var. minor*
- Eunotia praerupta var. praerupta*
- Fragilaria construens* (Ehrenberg) Grunow
- Flagilariopsis cylindrus*
- Fragilariopsis dolioles*
- Fragilariopsis fossilis*
- Fragilariopsis oceanica*
- Fragilariopsis plicata*
- Goniothecium decoratum*
- Goniothecium rogersii*
- Halamphora costata*
- Hyalodiscus obsoletus*
- Ikebea tenuis*
- Kisseleviella carina*
- Kisseleviella ezoensis*
- Kolzumia tatsunokuchiensis*
- Kozloviella minor*
- Lisitzinia ornata*
- Mediaria magna*
- Mediaria splendida*
- Melosira albicans*
- Navicula elginensis*
- Navicula lyroides*
- Navicula menisculus*
- Navicula salinarum*
- Neodenticula kamtschatica*
- Neodenticula kolzumii*
- Neodenticula seminiae*
- Nitzschia challengerii*
- Nitzschia cylindrica*
- Nitzschia jouseae*
- Nitzschia palea*
- Nitzschia reinholdii*
- Nitzschia rolandii*
- Odontella aurita*
- Paralia sulcata*
- Porosira stelligera*
- Porosira glacialis*
- Proboscia barbol*
- Proboscia curvirostris*
- Proboscia interposita*
- Proboscia praebarbol*
- Pseudodimmerograma elegans*
- Pseudonitzschia seriata*
- Pseudopyxilla americana*
- Pseudotriceratium radiosreticulatum*
- Pyxidicula zabellinae*
- Rhaphoneis amphicerus*

C
F8
84
8

R
T 2

- Rhizosolenia hebetata f. hiemalis*
- Rhizosolenia hebetata f. semispina*
- Rhizosolenia norvegica*
- Rhizosolenia praebergonii*
- Rhizosolenia setigera*
- Roperia tessellata*
- Rocella gelida*
- Rocella praenitida*
- Rocella semigelida*
- Rocella vigilans*
- Rouxia californica*
- Rouxia granda*
- Rouxia isopolica*
- Rouxia naviculoides*
- Rouxia obesa*
- Shionodiscus oestrupii*
- Shionodiscus praecoestrupii*
- Shionodiscus trifultus*
- Stephanopyxis dimorpha*
- Stephanopyxis horridus*
- Stephanopyxis turris*
- Thalassionema bacillaris*
- Thalassionema nitzschioides*
- Thalassionema nitzschioides var. incurvatum*
- Thalassionema nitzschioides var. inflatum*
- Thalassionema nitzschioides var. parvum*
- Thalassionema pseudonitzschioides*
- Thalassionema schraderi*
- Thalassiosira antiqua*
- Thalassiosira bioculata*
- Thalassiosira castanea*
- Thalassiosira convexa*
- Thalassiosira decipiens*
- Thalassiosira dubiosa*
- Thalassiosira eccentrica*
- Thalassiosira fasciculata*
- Thalassiosira fraga*
- Thalassiosira gravida*
- Thalassiosira grunowii*
- Thalassiosira hyalina*
- Thalassiosira irregularata*
- Thalassiosira jacksonii*
- Thalassiosira jouseae*
- Thalassiosira leptopus*
- Thalassiosira lineata*
- Thalassiosira lusca*
- Thalassiosira manifesta*
- Thalassiosira marujamica*
- Thalassiosira mediaconvexa*
- Thalassiosira minutissima*
- Thalassiosira miocenica*
- Thalassiosira nordenskioldii*
- Thalassiosira orientalis*
- Thalassiosira praefraga*
- Thalassiosira praenidulus*
- Thalassiosira praeyabei*
- Thalassiosira robusta*
- Thalassiosira sancettae*
- Thalassiosira singularis*
- Thalassiosira temperel*
- Thalassiosira umaensis*
- Thalassiosira undulosa*
- Thalassiosira yabei*
- Thalassiothrix longissima*
- Trachyneis aspera*
- Yoshidaia divergens*

R
Thalassiosira nitzschioides

R
T 2

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

100

Diatom zones (NPD)

TOTAL ABUNDANCE: M (>60%), A (20-60%), C (5-20%) F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Core, section, interval (cm)

U1417C, 254-2W, 137 cm

TOTAL PRESERVATION G (good), M (moderate), P (poor)

DATE: 2013 June 14

OBSERVER'S NAME TSUKI

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV) F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs) R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs) X (present), B (barren)

- Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatulus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenica
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Cocconeis costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidenticula ikebei
Crucidenticula kanayae
Crucidenticula nicobarica
Crucidenticula paranicobarica
Crucidenticula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

- Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. dimorpha
Denticulopsis dimorpha var. areolata
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. minor
Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha
Denticulopsis prae-hyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. minor
Eunotia praerupta var. praerupta
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagillariopsis cylindrus
Fragillariopsis dollotus
Fragillariopsis fossilis
Fragillariopsis oceanica
Fragillariopsis pilocana
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Kolzumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula kolzumii
Neodenticula seminiae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Raphoneis amphicerus

- Rhizosolenia hebetata f. hiemalis
Rhizosolenia hebetata f. semispina
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praeborgonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeeustrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillaris
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. incurvatum
Thalassionema nitzschioides var. inflatum
Thalassionema nitzschioides var. parvum
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravis
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

7.5 8.5 9.5

closed cap.
Sponge

Chaetoceros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

?

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
 F (2-5%), R (<2%) B (no diatoms)

TRACE

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatulus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligogenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligogenica
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Cocconeis costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidentricula ikebei
Crucidentricula kanayae
Crucidentricula nicobarica
Crucidentricula paranicobarica
Crucidentricula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Core, section, interval (cm)

U147C-25H-3W, 112cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. dimorpha
Denticulopsis dimorpha var. areolata
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. minor
Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha
Denticulopsis prae-hyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. minor
Eunotia praerupta var. praerupta
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagiliariopsis cylindrus
Flagiliariopsis doliofus
Flagiliariopsis fossilis
Flagiliariopsis oceanica
Flagiliariopsis pilocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Kolzumia tatsunokuchlensis
Kozloviella minor
Listizinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula kolzumii
Neodenticula seminiae
Nitzschia challengeri
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphicerus

DATE: 2013/June 193

OBSERVER'S NAME ITSUKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
 F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
 R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
 X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. hiemalis
Rhizosolenia hebetata f. semispina
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praecoestrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. incurvatum
Thalassionema nitzschioides var. inflatum
Thalassionema nitzschioides var. parvum
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregularata
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenic
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praepraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE: 11.6.2013

NPD 10? no. Neodenticula 1417, C, 254 CC

OBSERVER'S NAME KOMURO

TOTAL ABUNDANCE:
M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION
G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON
A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

- Achnanthes groenlandica
- Achnanthes inflata
- Achnanthes lanceolata
- Achnanthes lineariformis
- Actinocyclus curvatulus
- Actinocyclus ellipticus
- Actinocyclus ingens
- Actinocyclus ingens f. nodus
- Actinocyclus ingens f. planus
- Actinocyclus oculatus
- Actinocyclus ochotensis
- Actinocyclus octonarius
- Actinocyclus robustus
- Actinocyclus tsugaruensis
- Actinoptychus senarius
- Actinoptychus vulgaris
- Araniscus lewisianus
- Asteromphalus darwinii
- Asteromphalus oligocenicus
- Asteromphalus parvulus
- Asteromphalus robustus
- Azpeitia biradiata
- Azpeitia komurae
- Azpeitia nodulifera
- Azpeitia oligocenica
- Azpeitia praenodulifera
- Azpeitia salisburyana
- Azpeitia tabularis
- Azpeitia vetustissima
- Bacterosira bathyomphala
- Bacterosira fragilis
- Cavitatus exiguus
- Cavitatus jouseanus
- Cavitatus lanceolatus
- Cavitatus linearis
- Cavitatus miocenicus
- Cavitatus rectus
- Cestodiscus kugleri
- Cestodiscus trochus
- Cocconeis californica
- Cocconeis costata
- Cocconeis scutellum
- Coscinodiscus asteromphalus
- Coscinodiscus marginatus
- Coscinodiscus oculus-iridis
- Coscinodiscus radiatus
- Coscinodiscus rhombicus
- Coscinodiscus symbolophorus
- Coscinodiscus insignis
- Crucidentacula ikebei
- Crucidentacula kanayae
- Crucidentacula nicobarica
- Crucidentacula paranicobarica
- Crucidentacula sawamurae
- Cyclotella striata
- Cyclotella meneghiniana
- Cymbella cistula
- Cymbella minuta
- Cymbella subaequalis
- Delphineis angustata
- Delphineis ischaboensis
- Delphineis kippae
- Delphineis sachalinensis
- Delphineis simonsenii
- Delphineis surirella

- Denticulopsis crassa
- Denticulopsis dimorpha var. dimorpha
- Denticulopsis dimorpha var. areolata
- Denticulopsis hustedtii
- Denticulopsis hyalina
- Denticulopsis katayamae
- Denticulopsis lauta
- Denticulopsis praedimorpha var. minor
- Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha
- Denticulopsis praehyalina
- Denticulopsis praekatayamae
- Denticulopsis praelauta
- Denticulopsis simonsenii
- Denticulopsis tanimurae
- Denticulopsis vulgaris
- Diploneis bombus
- Diploneis puella
- Diploneis smithii
- Diploneis suborbicularis
- Distephanosira architecturalis
- Ellerbeckia sol
- Eunotia pectinalis var. minor
- Eunotia praerupta var. praerupta
- Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
- Flagilariopsis cylindrus
- Fragilariopsis dolioleus
- Fragilariopsis fossilis
- Fragilariopsis oceanica
- Fragilariopsis pilocena
- Goniothecium decoratum
- Goniothecium rogersii
- Halamphora costata
- Hyalodiscus obsoletus
- Ikebea tenuis
- Kisseleviella carina
- Kisseleviella ezoensis
- Kolzumia tatsunokuchiensis
- Kozloviella minor
- Lisitzinia ornata
- Mediaria magna
- Mediaria splendida
- Melosira albicans
- Navicula elginensis
- Navicula lyroides
- Navicula menisculus
- Navicula salinarum
- Neodenticula kamschatka
- Neodenticula kolzumii
- Neodenticula seminiae
- Nitzschia challengerii
- Nitzschia cylindrica
- Nitzschia jouseae
- Nitzschia palea
- Nitzschia reinholdii
- Nitzschia rolandii
- Odontella aurita
- Paralia sulcata
- Podosira stelligera
- Porosira glacialis
- Proboscia barbol
- Proboscia curvirostris
- Proboscia interposita
- Proboscia praebarboi
- Pseudodimmerograma elegans
- Pseudonitzschia seriata
- Pseudopyxilla americana
- Pseudotriceratium radiosreticulatum
- Pyxidicula zabelinae
- Rhaphoneis ampliceros

- Rhizosolenia hebetata f. hiemalis
- Rhizosolenia hebetata f. semispina
- Rhizosolenia norvegica
- Rhizosolenia praeborgonii
- Rhizosolenia setigera
- Roperia tessellata
- Rocella gelida
- Rocella praenitida
- Rocella semigelida
- Rocella vigilans
- Rouxia californica
- Rouxia granda
- Rouxia isopolica
- Rouxia naviculoides
- Rouxia obesa
- Shionodiscus oestrupii
- Shionodiscus praeoestrupii
- Shionodiscus trifultus
- Stephanopyxis dimorpha
- Stephanopyxis horridus
- Stephanopyxis turris
- Thalassionema bacillaris
- Thalassionema nitzschioides
- Thalassionema nitzschioides var. incurvatum
- Thalassionema nitzschioides var. inflatum
- Thalassionema nitzschioides var. parvum
- Thalassionema pseudonitzschioides
- Thalassionema schraderi
- Thalassiosira antiqua
- Thalassiosira bioculata
- Thalassiosira castanea
- Thalassiosira convexa
- Thalassiosira decipiens
- Thalassiosira dubiosa
- Thalassiosira eccentrica
- Thalassiosira fasciculata
- Thalassiosira fraga
- Thalassiosira gravida
- Thalassiosira grunowii
- Thalassiosira hyalina
- Thalassiosira irregularata
- Thalassiosira jacksonii
- Thalassiosira jouseae
- Thalassiosira leptopus
- Thalassiosira lineata
- Thalassiosira lusca
- Thalassiosira manifesta
- Thalassiosira marujamica
- Thalassiosira mediaconvexa
- Thalassiosira minutissima
- Thalassiosira miocenica
- Thalassiosira nordenskioldii
- Thalassiosira orientalis
- Thalassiosira praefraga
- Thalassiosira praenidulus
- Thalassiosira praeyabei
- Thalassiosira robusta
- Thalassiosira sancettae
- Thalassiosira singularis
- Thalassiosira temperel
- Thalassiosira umaensis
- Thalassiosira undulosa
- Thalassiosira yabei
- Thalassiothrix longissima
- Trachyneis aspera
- Yoshidaia divergens

9 A-t. sp. IT
sponge IT
closed copora +

N. kolzumii?
seminge?

Chesteros Resting Spores
TOTAL of VEGETATIVE CELLS

5-11 954

Diatom zones (NPD)

BARREIN

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens* f. *nodus
Actinocyclus ingens* f. *planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenica
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Cocconeis costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidentricula ikebei
Crucidentricula kanayae
Crucidentricula nicobarica
Crucidentricula paranicobarica
Crucidentricula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonseni
Delphineis surella

Core, section, interval (cm)

u 1470 - 264-2. 7 cm

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha* var. *dimorpha
Denticulopsis dimorpha* var. *areolata
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha* var. *minor
Denticulopsis praedimorpha* var. *praedimorpha
Denticulopsis prae-hyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonseni
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagiliariopsis cylindrus
Fragiliariopsis doliofus
Fragiliariopsis fossilis
Fragiliariopsis oceanica
Fragiliariopsis pilocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminiae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radioreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphiceros

DATE: 2013/June/13

OBSERVER'S NAME /TSVICKI

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeoestrupii
Shionodiscus trifolius
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregularata
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira prae-fragra
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sanctetae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperei
Thalassiosira umaolensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

***Chaetoceros* Resting Spores**

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

BARREN

Core, section, interval (cm)

WTX17C-26H-2W. 33 cm

DATE: 2013/June/13

OBSERVER'S NAME: TSUKI

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlw/10FOVs & <1 vlw/10FOVs)
R (>3 vlw/traverse & <1 vlw/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. hiemalis</i>
<i>Achnanthes infata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata f. semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praeborgii</i>
<i>Achnanthes spp.</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha var. minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia spp.</i>
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praefhyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens f. nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens f. planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouda californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis sp.</i>	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus spp.</i>	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinoptychus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinoptychus vulgaris</i>	<i>Diploneis sp.</i>	<i>Shionodiscus praeoestrupii</i>
<i>Actinoptychus spp.</i>	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus trifolius</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira sp.</i>	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus spp.</i>	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis horridus</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Ellerbeckia sp.</i>	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis var. minor</i>	<i>Stephanopyxis spp.</i>
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta var. praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillaris</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia sp.</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus spp.</i>	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria sp.</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. inflatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides var. parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dolioiulus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocena</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema spp.</i>
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis plocena</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis spp.</i>	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia spp.</i>	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium spp.</i>	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora spp.</i>	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira spp.</i>	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus spp.</i>	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikobea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella ezoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kozumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira irregularata</i>
<i>Cavitatus spp.</i>	<i>Kozloviella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisztinia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Medlaria magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus spp.</i>	<i>Medlaria splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marumajica</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kamtschatica</i>	<i>Thalassiosira miocena</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula koizumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira praepraga</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praeindulus</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umaokiensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia spp.</i>	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira spp.</i>
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix spp.</i>
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praebarboi</i>	<i>Trachyneis spp.</i>
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerograma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia seriata</i>	<i>Yoshidaia spp.</i>
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudonitzschium radiosoreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha var. dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabellinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha var. areolata</i>	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL OF VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

BARREN

Core, section, interval (cm)

U-147C-264-3W-118cm

DATE: 2013/June/93

OBSERVER's NAME ITSUKI

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (pordiatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

<i>Achnanthes groenlandica</i>	<i>Denticulopsis hustedii</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>
<i>Achnanthes inflata</i>	<i>Denticulopsis hyalina</i>	<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>
<i>Achnanthes lanceolata</i>	<i>Denticulopsis katayamae</i>	<i>Rhizosolenia norvegica</i>
<i>Achnanthes lineariformis</i>	<i>Denticulopsis lauta</i>	<i>Rhizosolenia praeborgii</i>
<i>Achnanthes</i> spp.	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>minor</i>	<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Actinocyclus curvatus</i>	<i>Denticulopsis praedimorpha</i> var. <i>praedimorpha</i>	<i>Rhizosolenia</i> spp.
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	<i>Denticulopsis praehyalina</i>	<i>Roperia tessellata</i>
<i>Actinocyclus ingens</i>	<i>Denticulopsis praekatayamae</i>	<i>Rocella gelida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>nodus</i>	<i>Denticulopsis praelauta</i>	<i>Rocella praenitida</i>
<i>Actinocyclus ingens</i> f. <i>planus</i>	<i>Denticulopsis simonsenii</i>	<i>Rocella semigelida</i>
<i>Actinocyclus oculatus</i>	<i>Denticulopsis tanimurae</i>	<i>Rocella vigilans</i>
<i>Actinocyclus ochotensis</i>	<i>Denticulopsis vulgaris</i>	<i>Rouda californica</i>
<i>Actinocyclus octonarius</i>	<i>Denticulopsis</i> sp.	<i>Rouxia granda</i>
<i>Actinocyclus robustus</i>	<i>Diploneis bombus</i>	<i>Rouxia isopolica</i>
<i>Actinocyclus tsugaruensis</i>	<i>Diploneis puella</i>	<i>Rouxia naviculoides</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Diploneis smithii</i>	<i>Rouxia obesa</i>
<i>Actinocyclus senarius</i>	<i>Diploneis suborbicularis</i>	<i>Shionodiscus oestrupii</i>
<i>Actinocyclus vulgaris</i>	<i>Diploneis</i> sp.	<i>Shionodiscus praeeostrupii</i>
<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Distephanosira architecturalis</i>	<i>Shionodiscus trifultus</i>
<i>Araniscus lewisianus</i>	<i>Distephanosira</i> sp.	<i>Stephanopyxis dimorpha</i>
<i>Araniscus</i> spp.	<i>Ellerbeckia sol</i>	<i>Stephanopyxis homidus</i>
<i>Asteromphalus darwini</i>	<i>Ellerbeckia</i> sp.	<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Asteromphalus oligocenicus</i>	<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i>	<i>Stephanopyxis</i> spp.
<i>Asteromphalus parvulus</i>	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>praerupta</i>	<i>Thalassionema bacillarum</i>
<i>Asteromphalus robustus</i>	<i>Eunotia</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Asteromphalus</i> spp.	<i>Fragilaria construens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>incurvatum</i>
<i>Azpeitia biradiata</i>	<i>Fragilaria</i> sp.	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>infatum</i>
<i>Azpeitia komurae</i>	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i> var. <i>parvum</i>
<i>Azpeitia nodulifera</i>	<i>Fragilariopsis dololus</i>	<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>
<i>Azpeitia oligocenica</i>	<i>Fragilariopsis fossilis</i>	<i>Thalassionema schraderi</i>
<i>Azpeitia praenodulifera</i>	<i>Fragilariopsis oceanica</i>	<i>Thalassionema</i> spp.
<i>Azpeitia salisburyana</i>	<i>Fragilariopsis plocana</i>	<i>Thalassiosira antiqua</i>
<i>Azpeitia tabularis</i>	<i>Fragilariopsis</i> spp.	<i>Thalassiosira bioculata</i>
<i>Azpeitia vetustissima</i>	<i>Goniothecium decoratum</i>	<i>Thalassiosira castanea</i>
<i>Azpeitia</i> spp.	<i>Goniothecium rogersii</i>	<i>Thalassiosira convexa</i>
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	<i>Goniothecium</i> spp.	<i>Thalassiosira decipiens</i>
<i>Bacterosira fragilis</i>	<i>Grammatophora</i> spp.	<i>Thalassiosira dubiosa</i>
<i>Bacterosira</i> spp.	<i>Halamphora costata</i>	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
<i>Cavitatus exiguus</i>	<i>Hyalodiscus obsoletus</i>	<i>Thalassiosira fasciculata</i>
<i>Cavitatus jouseanus</i>	<i>Hyalodiscus</i> spp.	<i>Thalassiosira fraga</i>
<i>Cavitatus lanceolatus</i>	<i>Ikebea tenuis</i>	<i>Thalassiosira gravida</i>
<i>Cavitatus linearis</i>	<i>Kisseleviella carina</i>	<i>Thalassiosira grunowii</i>
<i>Cavitatus miocenicus</i>	<i>Kisseleviella zoensis</i>	<i>Thalassiosira hyalina</i>
<i>Cavitatus rectus</i>	<i>Kozumia tatsunokuchiensis</i>	<i>Thalassiosira irregularata</i>
<i>Cavitatus</i> spp.	<i>Kozioviella minor</i>	<i>Thalassiosira jacksonii</i>
<i>Cestodiscus kugleri</i>	<i>Lisitzinia ornata</i>	<i>Thalassiosira jouseae</i>
<i>Cestodiscus trochus</i>	<i>Mediaria magna</i>	<i>Thalassiosira leptopus</i>
<i>Cestodiscus</i> spp.	<i>Mediaria splendida</i>	<i>Thalassiosira lineata</i>
<i>Cocconeis californica</i>	<i>Melosira albicans</i>	<i>Thalassiosira lusca</i>
<i>Cocconeis costata</i>	<i>Navicula elginensis</i>	<i>Thalassiosira manifesta</i>
<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Navicula lyroides</i>	<i>Thalassiosira marujamica</i>
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	<i>Navicula menisculus</i>	<i>Thalassiosira mediaconvexa</i>
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	<i>Navicula salinarum</i>	<i>Thalassiosira minutissima</i>
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	<i>Neodenticula kamschatca</i>	<i>Thalassiosira miocenica</i>
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	<i>Neodenticula kozumii</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
<i>Coscinodiscus rhombicus</i>	<i>Neodenticula seminiae</i>	<i>Thalassiosira orientalis</i>
<i>Coscinodiscus symbolophorus</i>	<i>Nitzschia challengerii</i>	<i>Thalassiosira praefraga</i>
<i>Cosmidiscus insignis</i>	<i>Nitzschia cylindrica</i>	<i>Thalassiosira praenidulus</i>
<i>Crucidenticula ikebei</i>	<i>Nitzschia jouseae</i>	<i>Thalassiosira praeyabei</i>
<i>Crucidenticula kanayae</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Thalassiosira robusta</i>
<i>Crucidenticula nicobarica</i>	<i>Nitzschia reinholdii</i>	<i>Thalassiosira sancettae</i>
<i>Crucidenticula paranicobarica</i>	<i>Nitzschia rolandii</i>	<i>Thalassiosira singularis</i>
<i>Crucidenticula sawamurae</i>	<i>Odontella aurita</i>	<i>Thalassiosira temperlei</i>
<i>Cyclotella striata</i>	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Thalassiosira umoiensis</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Paralia</i> spp.	<i>Thalassiosira undulosa</i>
<i>Cymbella cistula</i>	<i>Podosira stelligera</i>	<i>Thalassiosira yabei</i>
<i>Cymbella minuta</i>	<i>Porosira glacialis</i>	<i>Thalassiosira</i> spp.
<i>Cymbella subaequalis</i>	<i>Proboscia barboi</i>	<i>Thalassiothrix longissima</i>
<i>Delphineis angustata</i>	<i>Proboscia curvirostris</i>	<i>Thalassiothrix</i> spp.
<i>Delphineis ischaboensis</i>	<i>Proboscia interposita</i>	<i>Trachyneis aspera</i>
<i>Delphineis kippae</i>	<i>Proboscia praeborboi</i>	<i>Trachyneis</i> spp.
<i>Delphineis sachalinensis</i>	<i>Pseudodimmerogramma elegans</i>	<i>Yoshidaia divergens</i>
<i>Delphineis simonsenii</i>	<i>Pseudonitzschia senata</i>	<i>Yoshidaia</i> spp.
<i>Delphineis surirella</i>	<i>Pseudopyxilla americana</i>	
<i>Denticulopsis crassa</i>	<i>Pseudotraceratium radiosoreticulatum</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>dimorpha</i>	<i>Pyxidicula zabelinae</i>	
<i>Denticulopsis dimorpha</i> var. <i>arcolata</i>	<i>Rhaphoneis amphicerus</i>	

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens* f. *nodus
Actinocyclus ingens* f. *planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenica
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Cocconeis costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmidiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaoboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Core, section, interval (cm)

1417.9 - 264CC

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha* var. *dimorpha
Denticulopsis dimorpha* var. *areolata
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha* var. *minor
Denticulopsis praedimorpha* var. *praedimorpha
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Fragilariopsis doliofus
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis plicata
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Kolzumia tatsunokuchlensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Medlaria magna
Medlaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamschatka
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminiae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barbol
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarbol
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabalinae
Rhaphoneis amphicerus

DATE: 11.6.2013

OBSERVER'S NAME TCGUNU

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norwegica
Rhizosolenia praeborgonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia calliformica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeoestrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillaris
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderei
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregularata
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperel
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

1417c - 29H - 2W, 9

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Bannon

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Achnanthes spp.
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinocyclus spp.
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Actinoptychus spp.
Araniscus lewisianus
Araniscus spp.
Asteromphalus darwini
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Asteromphalus spp.
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenica
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Azpeitia spp.
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Bacterosira spp.
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cavitatus spp.
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cestodiscus spp.
Cocconeis californica
Cocconeis costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmidiscus insignis
Crucidenticula ikebei
Crucidenticula kanayae
Crucidenticula nicobarica
Crucidenticula paranicobarica
Crucidenticula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella
Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. dimorpha
Denticulopsis dimorpha var. areolata

Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. minor
Denticulopsis praedimorpha var. praedimorpha
Denticulopsis praehtyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Denticulopsis spp.
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Diploneis sp.
Distephanosira architecturalis
Distephanosira sp.
Ellerbeckia sol
Ellerbeckia sp.
Eunotia pectinalis var. minor
Eunotia praeprupta var. praeprupta
Eunotia sp.
Fragilaria construens
Fragilaria sp.
Fragilariopsis cylindrus
Fragilariopsis dololus
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis pilocena
Fragilariopsis spp.
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Goniothecium spp.
Grammatophora spp.
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Hyalodiscus spp.
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Kozumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitizina ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamschatca
Neodenticula kozumii
Neodenticula seminiae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Paralia spp.
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerograma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelleae
Rhaphoneis amphiceros

DATE:

2012/ June 12

OBSERVER'S NAME

AKEM2

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)

F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)

R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)

X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. hiemalis
Rhizosolenia hebetata f. semispina
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praeborgonii
Rhizosolenia setigera
Rhizosolenia spp.
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeoestrupii
Shionodiscus trifidus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Stephanopyxis spp.
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. incurvatum
Thalassionema nitzschioides var. inflatum
Thalassionema nitzschioides var. parvum
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassionema spp.
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperlei
Thalassiosira umaolensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiosira spp.
Thalassiothrix longissima
Thalassiothrix spp.
Trachyneis aspera
Trachyneis spp.
Yoshidaia divergens
Yoshidaia spp.

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatulus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. *nodus*
Actinocyclus ingens f. *planus*
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinopterychus senarius
Actinopterychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocena
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Cocconeis costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbiophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidenticula ikebei
Crucidenticula kanayae
Crucidenticula nicobarica
Crucidenticula paranicobarica
Crucidenticula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surella

Core, section, interval (cm)

1417.0 - 274.3

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha* var. *dimorpha
Denticulopsis dimorpha* var. *areolata
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha* var. *minor
Denticulopsis praedimorpha* var. *praedimorpha
Denticulopsis prae-hyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagiliariopsis cylindrus
Fragiliariopsis dololus
Fragiliariopsis fossilis
Fragiliariopsis oceanica
Fragiliariopsis pilocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Kozumia tatsunokuchensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula kozumii
Neodenticula seminiae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerograma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphiceros

DATE: 11. 6. 2017

OBSERVER's NAME KUNNO

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semisipina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praerbergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeeostrupii
Shionodiscus trifolius
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillaris
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregularata
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocena
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperi
Thalassiosira umaolensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

***Chaetoceros* Resting Spores**

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Barren

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Core, section, interval (cm)

1470 - 2811 - RW, 90

DATE:

2013 June 12

OBSERVER'S NAME

AFENZ

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 vlv/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Achnanthes spp.
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. *nodus*
Actinocyclus ingens f. *planus*
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinocyclus spp.
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Actinoptychus spp.
Araniscus lewisianus
Araniscus spp.
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Asteromphalus spp.
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenic
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia velutissima
Azpeitia spp.
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Bacterosira spp.
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cavitatus spp.
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cestodiscus spp.
Cocconeis californica
Cocconeis costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidenticula ikebei
Crucidenticula kanayae
Crucidenticula nicobarica
Crucidenticula paranicobarica
Crucidenticula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surella
Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*

Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praeahalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Denticulopsis spp.
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Diploneis sp.
Distephanosira architecturalis
Distephanosira sp.
Ellerbeckia sol
Ellerbeckia sp.
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praeupta var. *praeupta*
Eunotia sp.
Fragilaria construens
Fragilaria sp.
Fragilariopsis cylindrus
Fragilariopsis dololus
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis plocena
Fragilariopsis spp.
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Goniothecium spp.
Grammatophora sp.
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Hyalodiscus spp.
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Medlaria magna
Medlaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamschatca
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Paralia spp.
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphicerus

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Rhizosolenia spp.
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isoplica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii (P)
Shionodiscus praesoestrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Stephanopyxis spp.
Thalassionema bacillaris
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassionema spp.
Thalassiosira antitqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamka
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenic
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperlei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiosira spp.
Thalassiothrix longissima
Thalassiothrix spp.
Trachyneis aspera
Trachyneis spp.
Yoshidaia divergens
Yoshidaia spp.

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinopterychus senarius
Actinopterychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenica
Azpeitia prae-nodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Cocconeis costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Core, section, interval (cm)

1417.0 - 284.00

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis prae-hyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Fragilariopsis dolioles
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis pilocana
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Koizumia tatsunokuchensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminiae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barbol
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarbol
Pseudodimmerograma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidula zabelinae
Rhaphoneis amphiceros

DATE: 11.6.2015

OBSERVER'S NAME KOMNO

RELATIVE ABUNDANCE OF EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praeborgonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praecoestrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillaris
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskioldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperel
Thalassiosira umaouiensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

DATE:

2013 / June / 12

OBSERVER'S NAME

AFEM

TOTAL ABUNDANCE:

M (>80%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Achnanthes spp.
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. *nodus*
Actinocyclus ingens f. *planus*
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinocyclus spp.
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Actinoptychus spp.
Araniscus lewisianus
Araniscus spp.
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Asteromphalus spp.
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenic
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Azpeitia spp.
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Bacterosira spp.
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cavitatus spp.
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cestodiscus spp.
Cocconeis californica
Cocconeis costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella
Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha var. *dimorpha*
Denticulopsis dimorpha var. *areolata*

Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyallina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha var. *minor*
Denticulopsis praedimorpha var. *praedimorpha*
Denticulopsis praehyallina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Denticulopsis spp.
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Diploneis sp.
Distephanosira architecturalis
Distephanosira sp.
Ellerbeckia sol
Ellerbeckia sp.
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Eunotia sp.
Fragilaria construens
Fragilaria sp.
Fragilaropsis cylindrus
Fragilaropsis dollolus
Fragilaropsis fossilis
Fragilaropsis oceanica
Fragilaropsis plocena
Fragilaropsis spp.
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Goniothecium spp.
Grammatophora spp.
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Hyalodiscus spp.
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Kozumla tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Medlaria magna
Medlaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula koizumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Paralia spp.
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphicerus

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Rhizosolenia spp.
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeeustrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Stephanopyxis spp.
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassionema spp.
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperlei
Thalassiosira umaensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiosira spp.
Thalassiothrix longissima
Thalassiothrix spp.
Trachyneis aspera
Trachyneis spp.
Yoshidaia divergens
Yoshidaia spp.

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

Core, section, interval (cm)

1917C-29H-2W.59cm

DATE: 2013/June/12

OBSERVER'S NAME AFEMZ

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Barren

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlv/FOV)
F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
X (present), B (barren)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Achnanthes spp.
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. *nodus*
Actinocyclus ingens f. *planus*
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinocyclus spp.
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Actinoptychus spp.
Araniscus lewisianus
Araniscus spp.
Asteromphalus darwinii
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Asteromphalus spp.
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenic
Azpeitia praenodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Azpeitia spp.
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Bacterosira spp.
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cavitatus spp.
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cestodiscus spp.
Cocconeis californica
Cocconeis costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidenticula ikebei
Crucidenticula kanayae
Crucidenticula nicobarica
Crucidenticula paranicobarica
Crucidenticula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surella
Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha* var. *dimorpha
Denticulopsis dimorpha* var. *areolata

Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha* var. *minor
Denticulopsis praedimorpha* var. *praedimorpha
Denticulopsis praehyalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Denticulopsis spp.
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Diploneis sp.
Distephanosira architecturalis
Distephanosira spp.
Ellerbeckia sol
Ellerbeckia sp.
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praerupta var. *praerupta*
Eunotia sp.
Fragilaria construens
Fragilaria sp.
Fragilariopsis cylindrus
Fragilariopsis dollolus
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis plocena
Fragilariopsis spp.
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Goniothecium spp.
Grammatophora spp.
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Hyalodiscus spp.
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Kozumia tatsunokuchiensis
Kozloviella minor
Lisitzinia ornata
Medlaria magna
Medlaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamschatka
Neodenticula kozumii
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Paralia spp.
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphiceris

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*
Rhizosolenia norwegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Rhizosolenia spp.
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouda californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeeostrupii
Shionodiscus trifidulus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Stephanopyxis spp.
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassionema spp.
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamica
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenic
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praefraga
Thalassiosira praenidulosa
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperi
Thalassiosira umaolensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiosira spp.
Thalassiothrix longissima
Thalassiothrix spp.
Trachyneis aspera
Trachyneis spp.
Yoshidaia divergens
Yoshidaia spp.

Chaetoceros Resting Spores

TOTAL of VEGETATIVE CELLS

Diatom zones (NPD)

TOTAL ABUNDANCE:

M (>60%), A (20-60%), C (5-20%)
 F (2-5%), R (<2%), B (no diatoms)

Achnanthes groenlandica
Achnanthes inflata
Achnanthes lanceolata
Achnanthes lineariformis
Actinocyclus curvatus
Actinocyclus ellipticus
Actinocyclus ingens
Actinocyclus ingens f. nodus
Actinocyclus ingens f. planus
Actinocyclus oculatus
Actinocyclus ochotensis
Actinocyclus octonarius
Actinocyclus robustus
Actinocyclus tsugaruensis
Actinoptychus senarius
Actinoptychus vulgaris
Araniscus lewisianus
Asteromphalus darwini
Asteromphalus oligocenicus
Asteromphalus parvulus
Asteromphalus robustus
Azpeitia biradiata
Azpeitia komurae
Azpeitia nodulifera
Azpeitia oligocenica
Azpeitia praeonodulifera
Azpeitia salisburyana
Azpeitia tabularis
Azpeitia vetustissima
Bacterosira bathyomphala
Bacterosira fragilis
Cavitatus exiguus
Cavitatus jouseanus
Cavitatus lanceolatus
Cavitatus linearis
Cavitatus miocenicus
Cavitatus rectus
Cestodiscus kugleri
Cestodiscus trochus
Cocconeis californica
Cocconeis costata
Cocconeis scutellum
Coscinodiscus asteromphalus
Coscinodiscus marginatus
Coscinodiscus oculus-iridis
Coscinodiscus radiatus
Coscinodiscus rhombicus
Coscinodiscus symbolophorus
Cosmodiscus insignis
Crucidentacula ikebei
Crucidentacula kanayae
Crucidentacula nicobarica
Crucidentacula paranicobarica
Crucidentacula sawamurae
Cyclotella striata
Cyclotella meneghiniana
Cymbella cistula
Cymbella minuta
Cymbella subaequalis
Delphineis angustata
Delphineis ischaboensis
Delphineis kippae
Delphineis sachalinensis
Delphineis simonsenii
Delphineis surirella

Core, section, interval (cm)

1417. C. 29HCC

TOTAL PRESERVATION

G (good), M (moderate), P (poor)

Denticulopsis crassa
Denticulopsis dimorpha* var. *dimorpha
Denticulopsis dimorpha* var. *areolata
Denticulopsis hustedii
Denticulopsis hyalina
Denticulopsis katayamae
Denticulopsis lauta
Denticulopsis praedimorpha* var. *minor
Denticulopsis praedimorpha* var. *praedimorpha
Denticulopsis praeahalina
Denticulopsis praekatayamae
Denticulopsis praelauta
Denticulopsis simonsenii
Denticulopsis tanimurae
Denticulopsis vulgaris
Diploneis bombus
Diploneis puella
Diploneis smithii
Diploneis suborbicularis
Distephanosira architecturalis
Ellerbeckia sol
Eunotia pectinalis var. *minor*
Eunotia praeupta var. *praeupta*
Fragilaria construens (Ehrenberg) Grunow
Flagilariopsis cylindrus
Fragilariopsis dolioleus
Fragilariopsis fossilis
Fragilariopsis oceanica
Fragilariopsis plocena
Goniothecium decoratum
Goniothecium rogersii
Halamphora costata
Hyalodiscus obsoletus
Ikebea tenuis
Kisseleviella carina
Kisseleviella ezoensis
Kozumia tatsunokuchensis
Kozloviella minor
Lisizinia ornata
Mediaria magna
Mediaria splendida
Melosira albicans
Navicula elginensis
Navicula lyroides
Navicula menisculus
Navicula salinarum
Neodenticula kamtschatica
Neodenticula kozumil
Neodenticula seminae
Nitzschia challengerii
Nitzschia cylindrica
Nitzschia jouseae
Nitzschia palea
Nitzschia reinholdii
Nitzschia rolandii
Odontella aurita
Paralia sulcata
Podosira stelligera
Porosira glacialis
Proboscia barboi
Proboscia curvirostris
Proboscia interposita
Proboscia praebarboi
Pseudodimmerogramma elegans
Pseudonitzschia seriata
Pseudopyxilla americana
Pseudotriceratium radiosoreticulatum
Pyxidicula zabelinae
Rhaphoneis amphiceros

DATE: 11. 6. 2013

OBSERVER'S NAME KOVNO

RELATIVE ABUNDANCE of EACH TAXON

A (>10 valves/FOV), C (1-10 vlvs/FOV)
 F (>1 vlv/10FOVs & <1 vlv/10FOVs)
 R (>3 vlv/traverse & <1 vlv/10FOVs)
 X (present), B (barren)

Rhizosolenia hebetata f. *hiemalis*
Rhizosolenia hebetata f. *semipinna*
Rhizosolenia norvegica
Rhizosolenia praebergonii
Rhizosolenia setigera
Roperia tessellata
Rocella gelida
Rocella praenitida
Rocella semigelida
Rocella vigilans
Rouxia californica
Rouxia granda
Rouxia isopolica
Rouxia naviculoides
Rouxia obesa
Shionodiscus oestrupii
Shionodiscus praeeostrupii
Shionodiscus trifultus
Stephanopyxis dimorpha
Stephanopyxis horridus
Stephanopyxis turris
Thalassionema bacillarum
Thalassionema nitzschioides
Thalassionema nitzschioides var. *incurvatum*
Thalassionema nitzschioides var. *inflatum*
Thalassionema nitzschioides var. *parvum*
Thalassionema pseudonitzschioides
Thalassionema schraderi
Thalassiosira antiqua
Thalassiosira bioculata
Thalassiosira castanea
Thalassiosira convexa
Thalassiosira decipiens
Thalassiosira dubiosa
Thalassiosira eccentrica
Thalassiosira fasciculata
Thalassiosira fraga
Thalassiosira gravida
Thalassiosira grunowii
Thalassiosira hyalina
Thalassiosira irregulara
Thalassiosira jacksonii
Thalassiosira jouseae
Thalassiosira leptopus
Thalassiosira lineata
Thalassiosira lusca
Thalassiosira manifesta
Thalassiosira marujamca
Thalassiosira mediaconvexa
Thalassiosira minutissima
Thalassiosira miocenica
Thalassiosira nordenskiöldii
Thalassiosira orientalis
Thalassiosira praeprae
Thalassiosira praenidulus
Thalassiosira praeyabei
Thalassiosira robusta
Thalassiosira sancettae
Thalassiosira singularis
Thalassiosira temperei
Thalassiosira umaoiensis
Thalassiosira undulosa
Thalassiosira yabei
Thalassiothrix longissima
Trachyneis aspera
Yoshidaia divergens

***Chaetoceros* Resting Spores**

TOTAL of VEGETATIVE CELLS