

東通原子力発電所

温排水影響調査結果報告書

**平成 24 年度
(第 1 四半期報)**

平成 24 年

青 森 県

はじめに

本報告書は、青森県及び東北電力株式会社が「東通原子力発電所温排水影響調査実施計画」に基づき、平成 24 年 4 月から 6 月までの平成 24 年度第 1 四半期に実施した温排水影響調査結果を取りまとめたものです。

目 次

1. 調査概要

(1) 調査機関	1
(2) 調査期間	1
(3) 調査項目	1
(4) 調査位置	2
(5) 調査結果の概要	11

2. 東通原子力発電所周辺海域における海域環境調査結果

(青森県実施分)

(1) 水温・塩分	14
(2) クロロフィル a	20
(3) 卵・稚仔	21
(4) プランクトン	22
(5) 主要魚種漁獲動向 (イカナゴ)	23

3. 東通原子力発電所前面海域における海域環境調査結果

(東北電力実施分)

(1) 取放水温度	25
(2) 水温・塩分	26
(3) 流 況	30

(4) 水 質.....	31
(5) 底 質.....	32
(6) 卵・稚仔.....	33
(7) プランクトン.....	34
(8) 海藻草類.....	35
(9) 底生生物（メガロベントス）.....	35

資 料 編

1. 青森県実施分.....	37
2. 東北電力実施分.....	59

1. 調査概要

(1) 調査機関

青森県・地方独立行政法人 青森県産業技術センター水産総合研究所
東北電力株式会社

(2) 調査期間

青森県：平成24年6月14日（ただし、主要魚種漁獲動向は、平成24年2月11日～6月30日）

東北電力：平成24年4月1日～6月30日

(3) 調査項目

調査項目を表-1.1～1.2に示す。

表-1.1 調査項目（青森県実施分）

調査項目		調査点数	調査水深
海洋環境	水温 (定置網)	4点	表層, 底層
	水温・塩分	16点	表層, 10, 20, 30, 50, 75, 100, 150, 200, 300, 400m
	クロロフィルa	2点	0, 20, 30, 40, 50m
海生生物	卵・稚仔、 プランクトン	2点	0～150m
	主要魚種漁獲動向	周辺海域	

注1) 水温（定置網）は9～1月調査。なお、調査結果は第3四半期報に掲載。

注2) 主要魚種漁獲動向について、サケは第3四半期、イカナゴは第1四半期にそれぞれ調査する。

表-1.2 調査項目（東北電力実施分）

調査項目		調査点数	調査水深	
海洋環境	取放水温度		取水口および放水口	
	水温・塩分		19点 0.5m, 1~10mまで1m間隔, 15m, 20m, 海底上2m	
	流況 (流向・流速)		2点 2m	
	水質	水素イオン濃度 (pH)	8点	0.5m, 5m, 水深20m以浅の場合は海底上1m, 以深の場合は海面下20m
		化学的酸素要求量 (COD)		
		溶存酸素量 (DO)		
		塩分		
		透明度		
		浮遊物質 (SS)		
		水温		
		全窒素 (T-N)		
全リン (T-P)				
底質	化学的酸素要求量 (COD)	3点	海底	
	強熱減量 (IL)			
	全硫化物 (T-S)			
	粒度組成			
海生生物	卵・稚仔		6点 0.5m, 5m	
	プランクトン	動物プランクトン	6点 0~5m, 5~20mまたは水深20m以浅の場 合は5m~海底上1m	
		植物プランクトン		
	海藻草類、底生生物 (メガロベントス)		4測線	水深20m以浅

(4) 調査位置

調査位置図を図-1.1~1.8に示す。調査海域は、東通原子力発電所から南偏した調査地点を設定した。

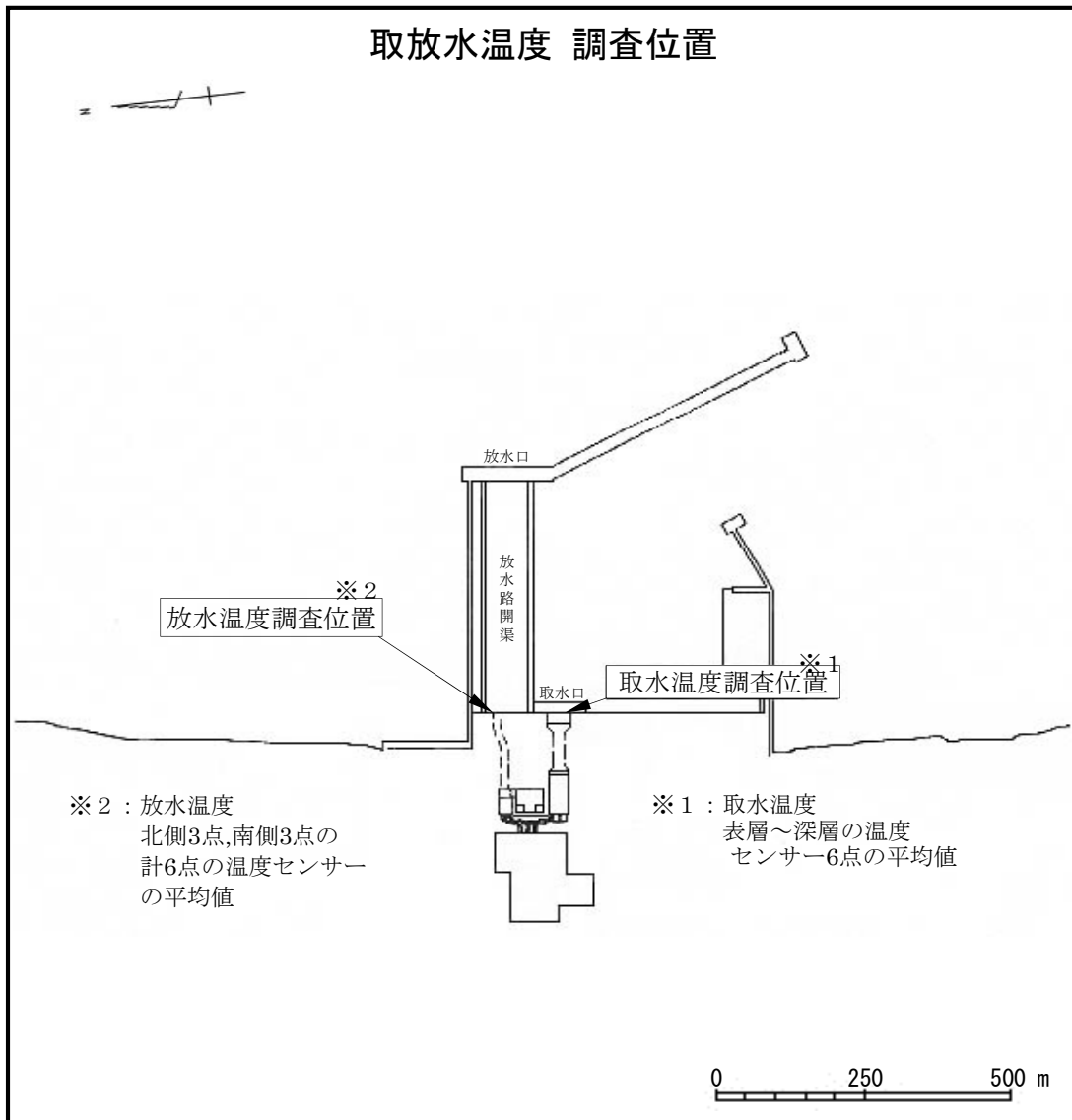
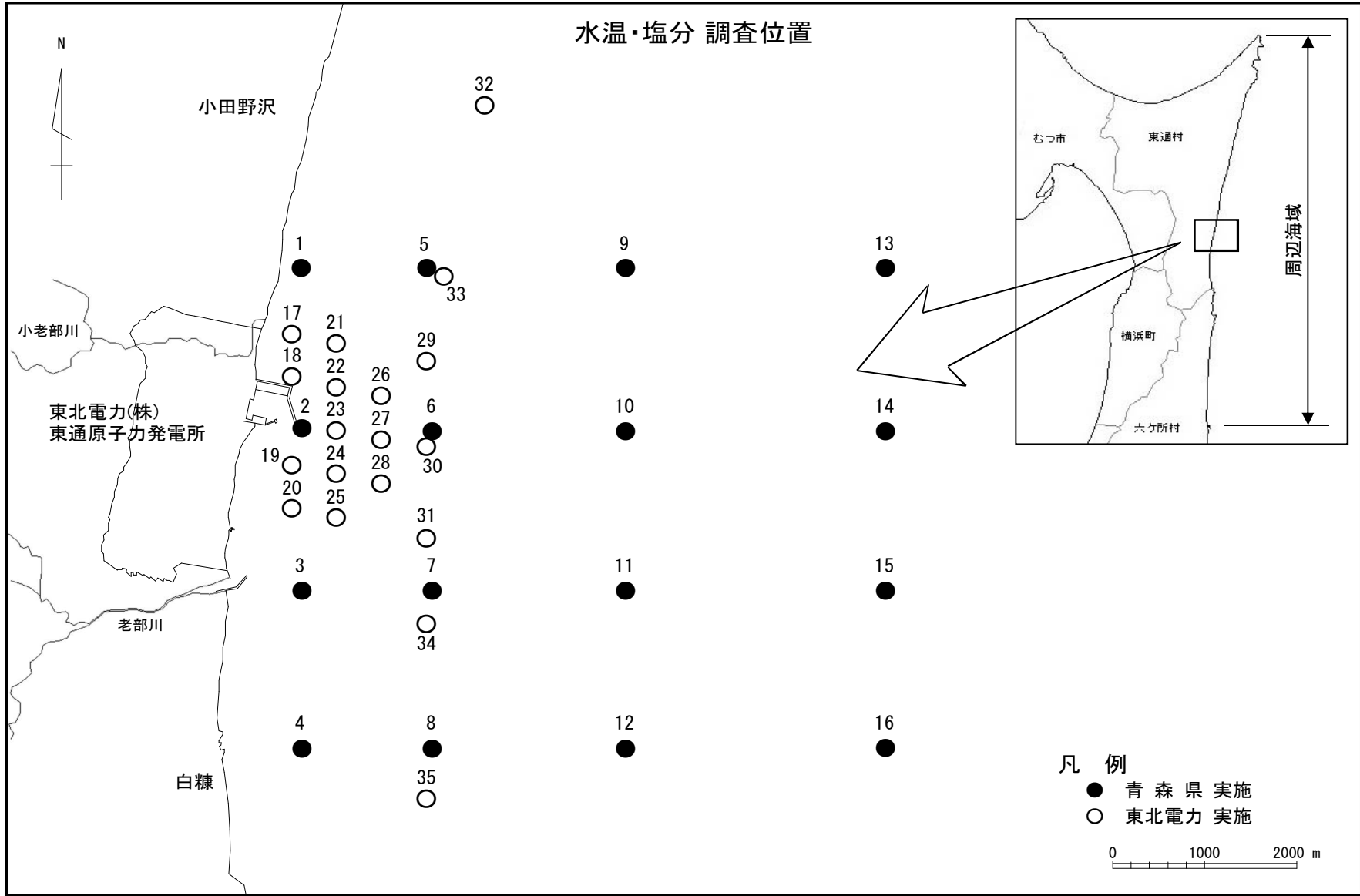


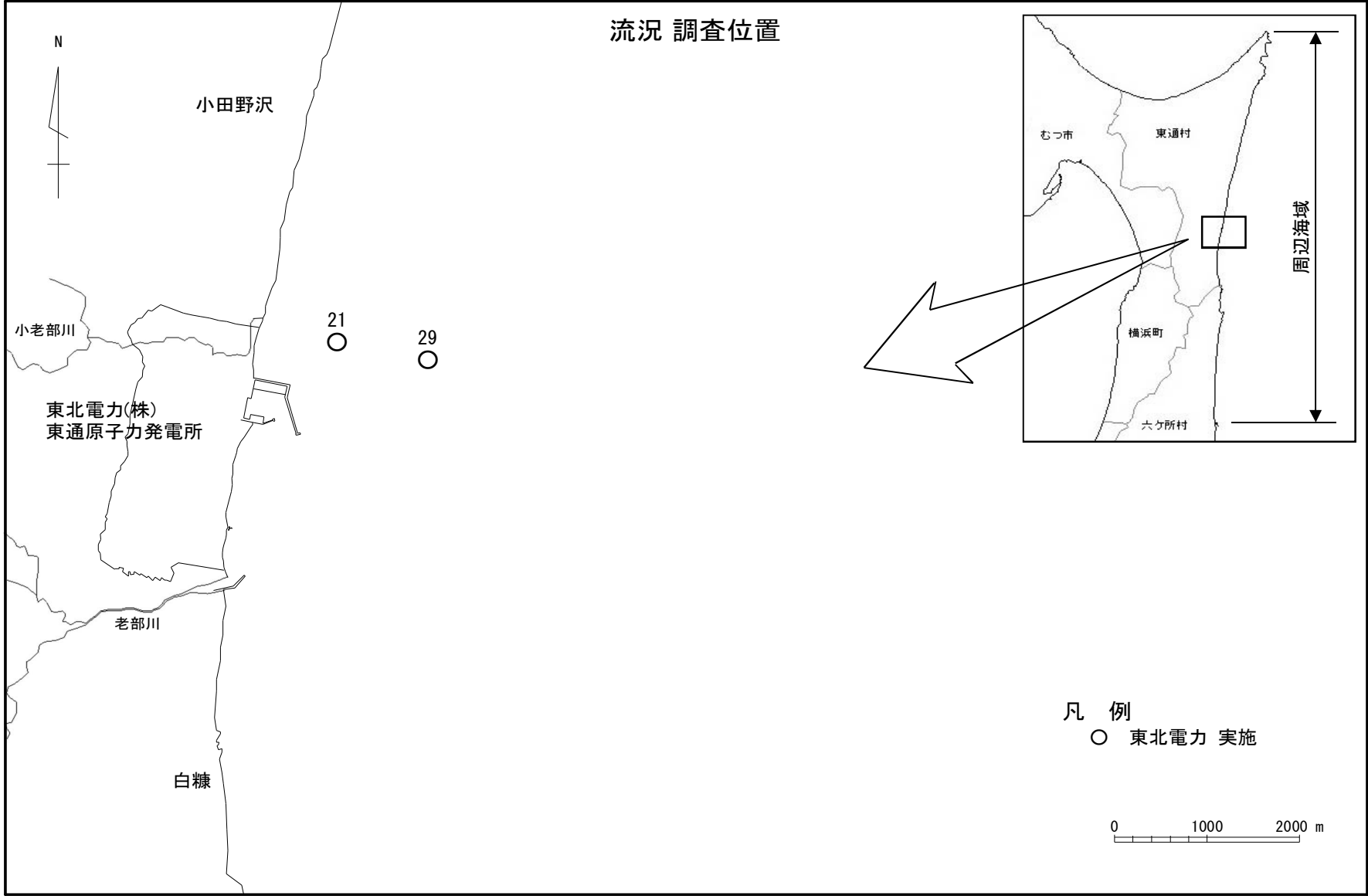
図-1.1 取放水温度 調査位置

水温・塩分 調査位置



図一1.2 水温・塩分 調査位置

流況 調査位置



図一1.3 流況 調査位置

水質 調査位置

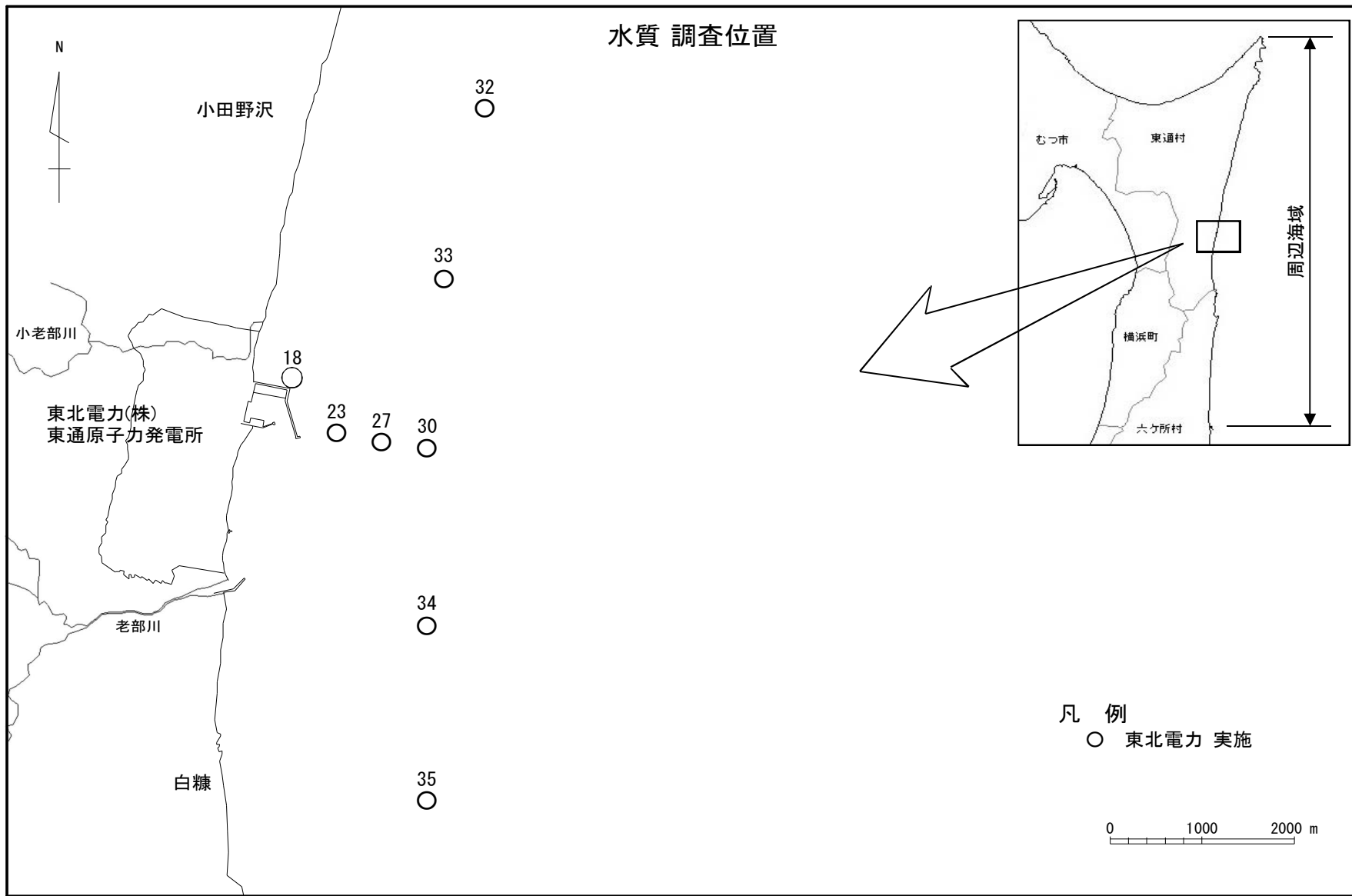


図-1.4 水質 調査位置

クロロフィルa 調査位置

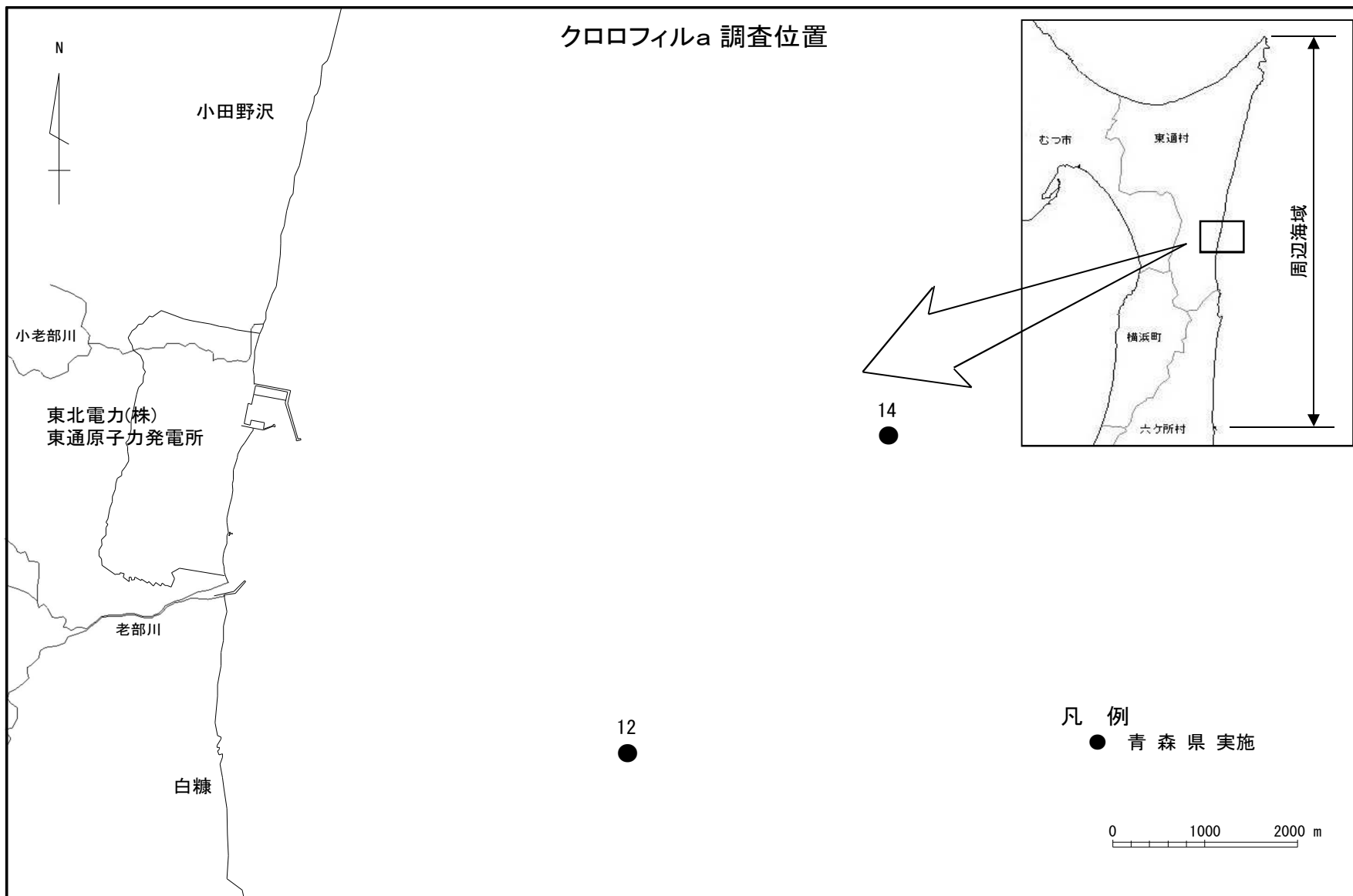


図-1.5 クロロフィルa 調査位置

底質 調査位置

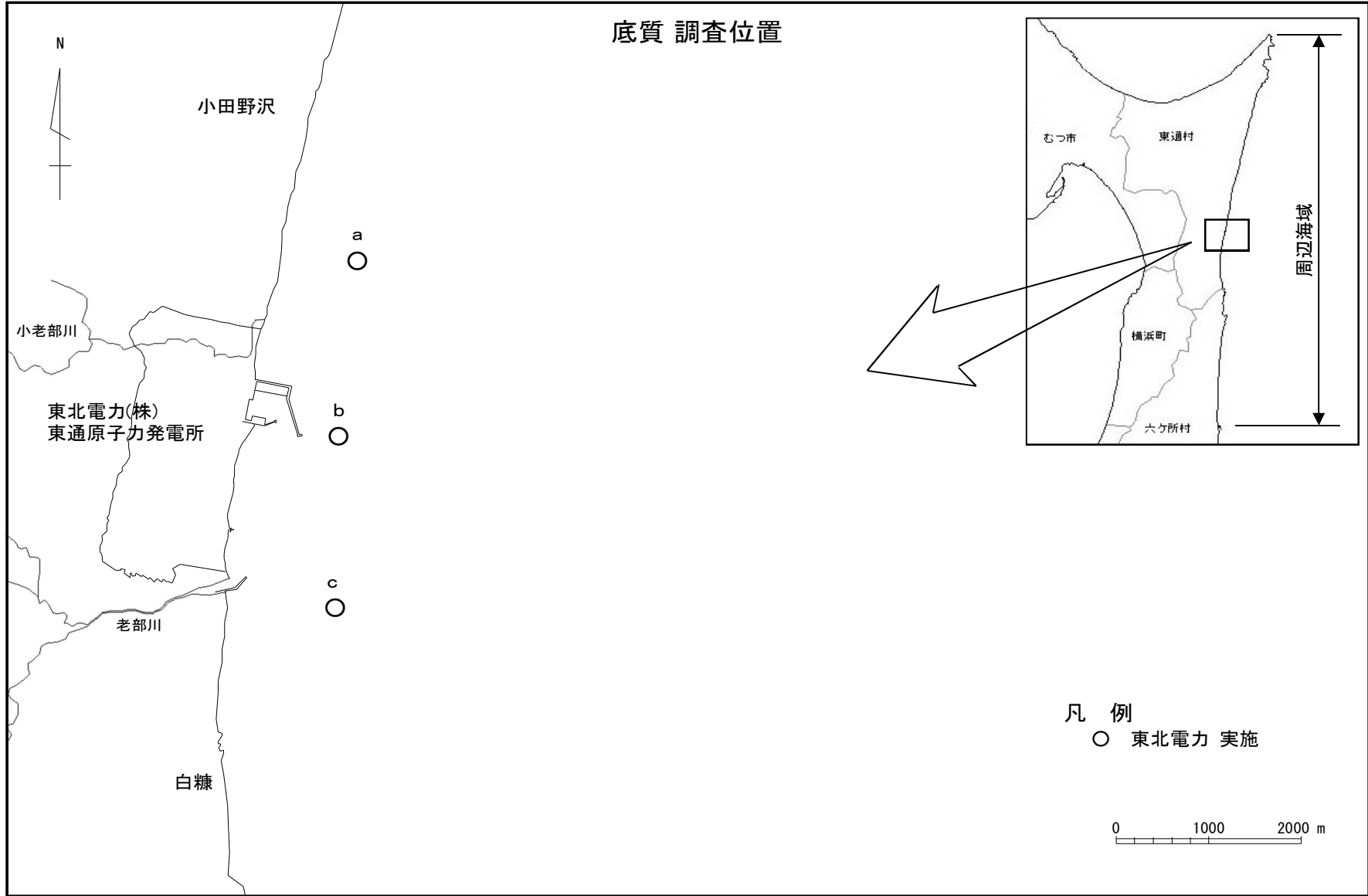
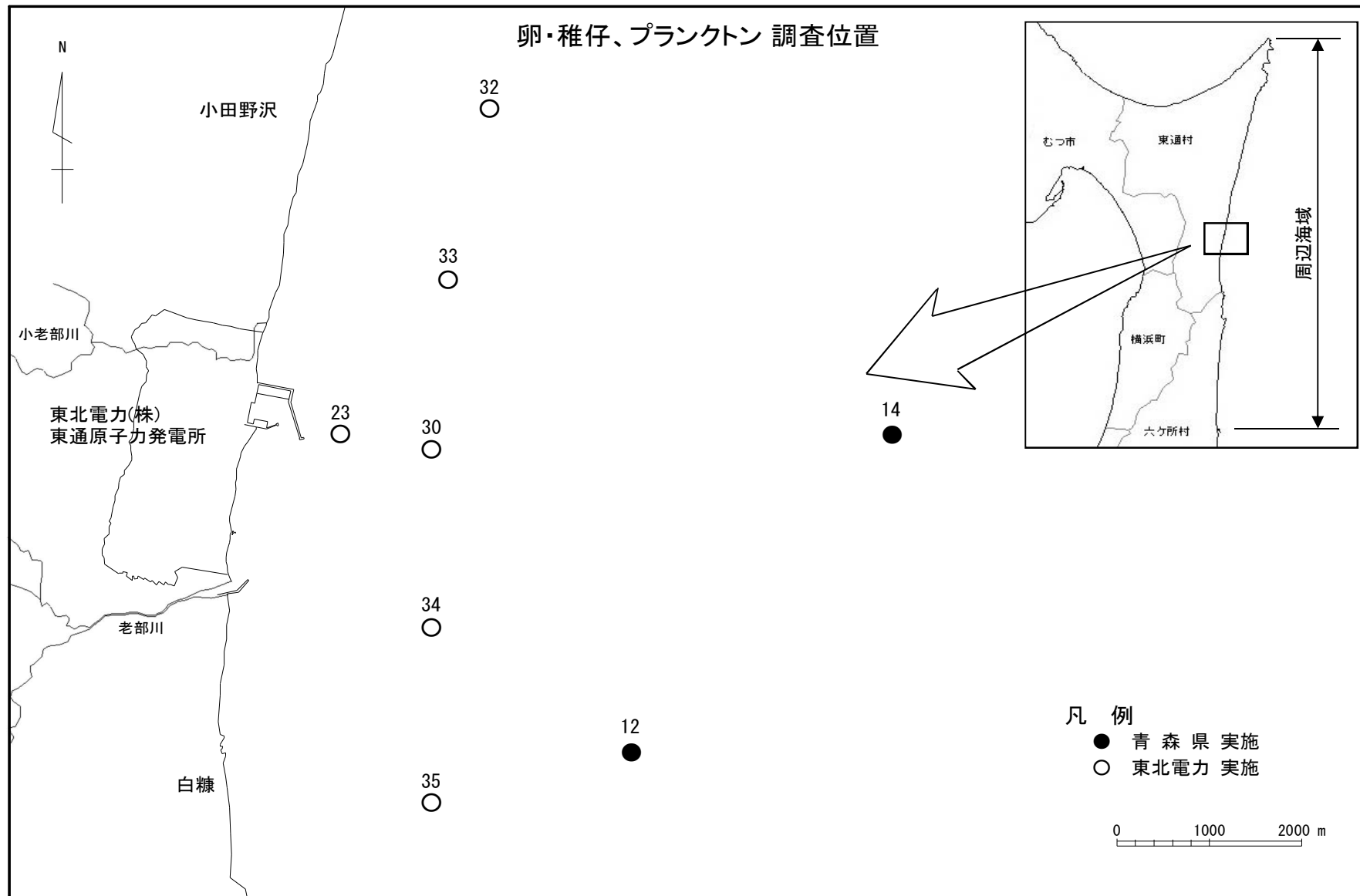
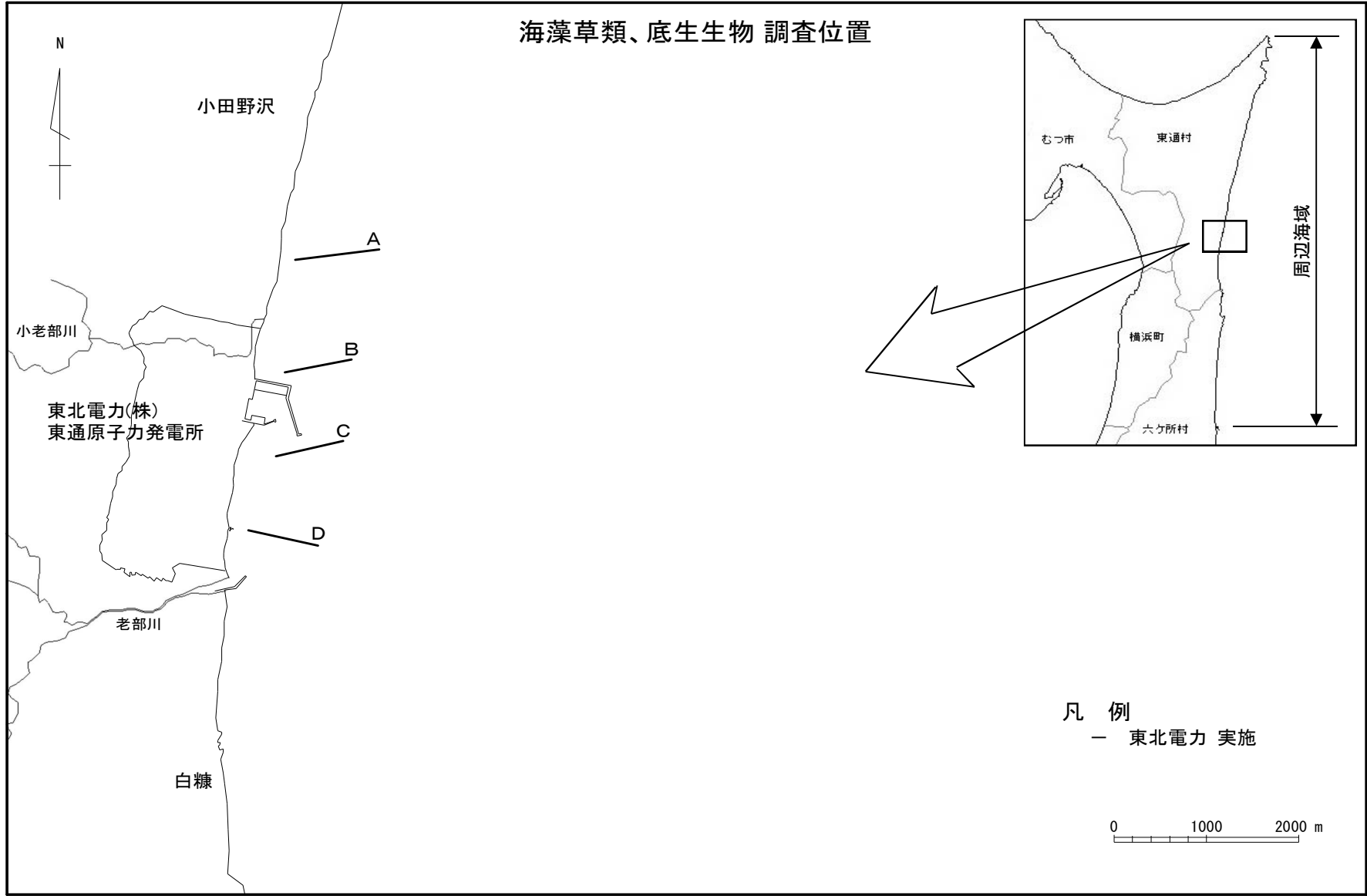


図-1.6 底質 調査位置

図-1.7 卵・稚仔、プランクトン 調査位置



海藻草類、底生生物 調査位置



図一.1.8 海藻草類、底生生物 調査位置

(5) 調査結果の概要

a. 青森県実施分

平成 24 年度第 1 四半期（平成 24 年 2 月 11 日～6 月 30 日）に青森県が実施した調査結果の概要は以下のとおりであった（表－1.3）。

(a) 水温・塩分

全 16 調査地点において、水温、塩分の測定を行った。表層では、水温が 12.5℃～13.0℃、塩分が 33.5～33.7 の範囲であった。

(b) クロロフィル a

2 地点において採水し、クロロフィル a 量を分析した。クロロフィル a 量は、0.2 μg/L～0.5 μg/L の範囲であった。

(c) 卵・稚仔、プランクトン

2 地点において採集を行った。出現した卵はキュウリエソ等 2 種類で、出現平均個数は 403 個/1,000 m³であった。出現した稚仔はナガハダカ等 2 種類で、出現平均個体数は 63 個体/1,000 m³であった。動物プランクトンの出現種は *Oithona atlantica* 等 46 種類で、出現平均個体数は 562 個体/m³であった。

表－1.3 調査結果概要

（青森県実施分）

項目	測定結果
表層水温（℃）	12.5～13.0
表層塩分	33.5～33.7
クロロフィル a 量（μg/L）	0.2～0.5
卵平均個数（個/1,000m ³ ）	403
稚仔平均個体数（個体/1,000m ³ ）	63
動物プランクトン平均個体数（個体/m ³ ）	562

注 1）測定した塩分は実用塩分であるため表示単位を示していない。

(d) 主要魚種漁獲動向（イカナゴ）

平成 24 年 6 月末までの白糠漁業協同組合及び泊漁業協同組合のイカナゴ漁獲量は合計 0 トンであった。平成 24 年のイカナゴ仔魚平均分布密度は 1 個体/100 m³であった。

b. 東北電力実施分

平成 24 年度第 1 四半期（平成 24 年 4 月 1 日～6 月 30 日）に、東北電力が実施した調査結果の概要は、以下のとおりであった（表-1.4）。

(a) 取放水温度

取水口の水温は 6.9℃～15.2℃、放水口の水温は 6.9℃～15.1℃の範囲であった。

(b) 水温・塩分

19 調査点において、水温・塩分の測定を行った。0.5m層では、水温が 9.7℃～10.2℃、塩分が 33.2～33.6 の範囲であった。

(c) 流況

2 調査点における流向流速出現頻度は、流向は北～北東及び南南東～南南西が卓越しており、流速は 30cm/s までが大部分を占めていた。

(d) 水質

8 調査点において採水し、水質分析を行い、水素イオン濃度 (pH) は 8.1、化学的酸素要求量 (COD) は、酸性法では 1.0mg/L～2.5mg/L、アルカリ性法では 0.2mg/L～0.7mg/L、溶存酸素量 (DO) は 9.5mg/L～10.0mg/L、塩分は 33.2～33.7、透明度は 7.0m～8.5m、浮遊物質 (SS) は定量下限値未満～3mg/L、水温は 9.4℃～10.2℃、全窒素 (T-N) は 0.13mg/L～0.28mg/L、全リン (T-P) は 0.014mg/L～0.026mg/L の範囲であった。

(e) 底質

3 調査点において採泥し、底質分析を行い、化学的酸素要求量 (COD) は 0.3mg/g 乾泥～0.8mg/g 乾泥、強熱減量 (IL) は 3.0%～6.6%、全硫化物 (T-S) は定量下限値未満、粒度組成は細砂が 1.4%～98.4%の範囲であった。

(f) 卵・稚仔

出現した卵は無脂球形不明卵等 3 種類で、出現平均個数は 13 個/1,000m³であった。稚仔の出現種はスケトウダラ 1 種類で、出現平均個体数は 1 個体/1,000m³であった。

(g) プランクトン

動物プランクトンの出現種は Nauplius of COPEPODA 等 35 種類で、出現平均個体数は 23,520 個体/m³であった。

植物プランクトンの出現種は CRYPTOPHYCEAE 等 27 種類で、出現平均細胞数は 2,480 細胞/L であった。

(h) 海藻草類、底生生物

海藻草類の出現種はサビ亜科等 67 種類であった。

底生生物の出現種はキンコ科等 7 種類で、出現平均個体数は 14 個体/m²であった。

表-1.4 調査結果概要

(東北電力実施分)

主 な 項 目		測定結果	
取放水温度 (°C)	取水口	6.9~15.2	
	放水口	6.9~15.1	
0.5m層水温 (°C)		9.7~10.2	
0.5m層塩分		33.2~33.6	
水 質	水素イオン濃度 [pH]	8.1	
	化学的酸素要求量 [COD] (mg/L)	酸性法	1.0~2.5
		アルカリ性法	0.2~0.7
	溶存酸素量 [DO] (mg/L)		9.5~10.0
	塩分		33.2~33.7
	透明度 (m)		7.0~8.5
	浮遊物質量 [SS] (mg/L)		<1~3
	水温 (°C)		9.4~10.2
	全窒素 [T-N] (mg/L)		0.13~0.28
	全リン [T-P] (mg/L)		0.014~0.026
底 質	化学的酸素要求量 [COD] (mg/g 乾泥)	0.3~0.8	
	強熱減量 [IL] (%)	3.0~6.6	
	全硫化物 [T-S] (mg/g 乾泥)	<0.01	
	粒度組成 (細砂) (%)	1.4~98.4	
卵平均個数 (個/1,000m ³)		13	
稚仔平均個体数 (個体/1,000m ³)		1	
動物プランクトン平均個体数 (個体/m ³)		23,520	
植物プランクトン平均細胞数 (細胞/L)		2,480	
海藻草類出現種類数 (種類)		67	
底生生物平均個体数 (個体/m ²)		14	

注1) 結果欄中の「<」は定量下限未満の値を示す。

注2) 測定した塩分は実用塩分であるため表示単位を示していない。

注3) 透明度は、着底した値を含めていない。

2. 東通原子力発電所周辺海域における海域環境調査結果

(青森県実施分)

(1) 水温・塩分

a. 水温

表層における水温水平分布を図-2.1 に示す。表層における水温は 12.5℃～13.0℃の範囲にあった。

また、水温鉛直分布を図-2.2 に示す。全体の水温は 2.3℃～13.0℃の範囲にあった。

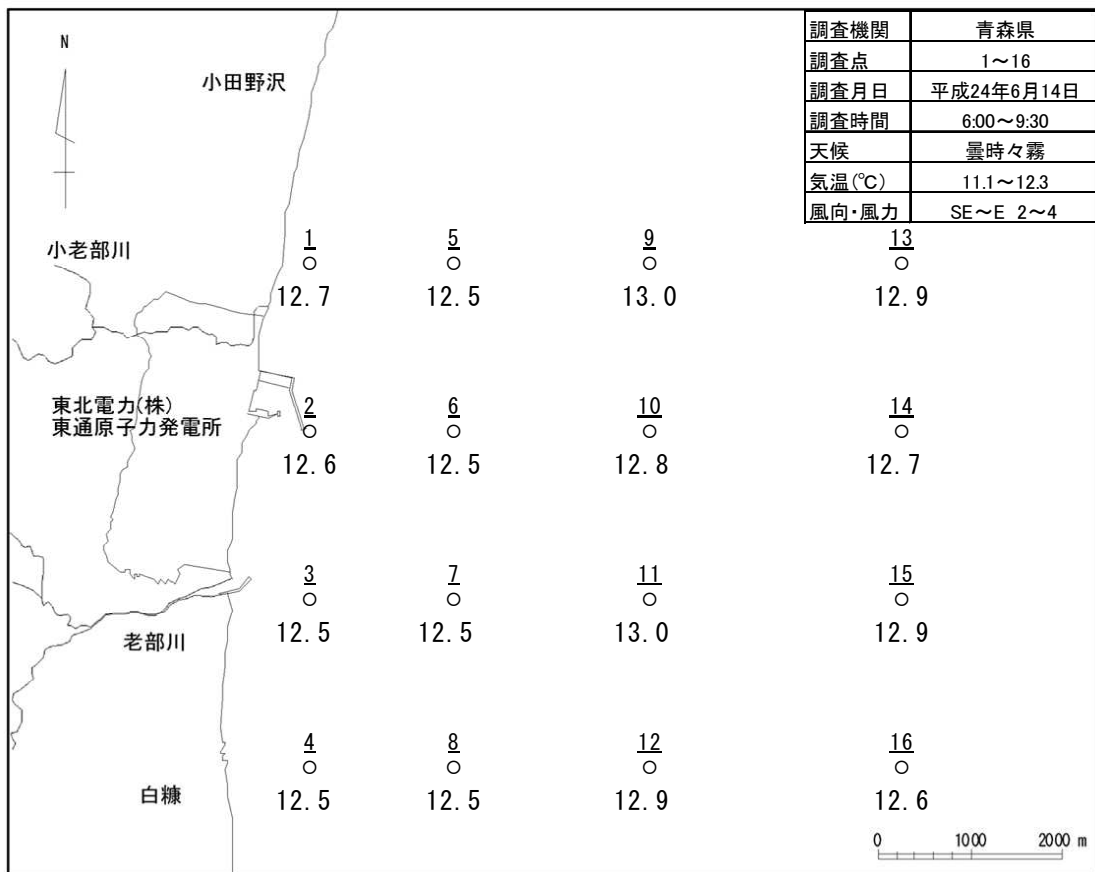


図-2.1 水温水平分布図（表層）

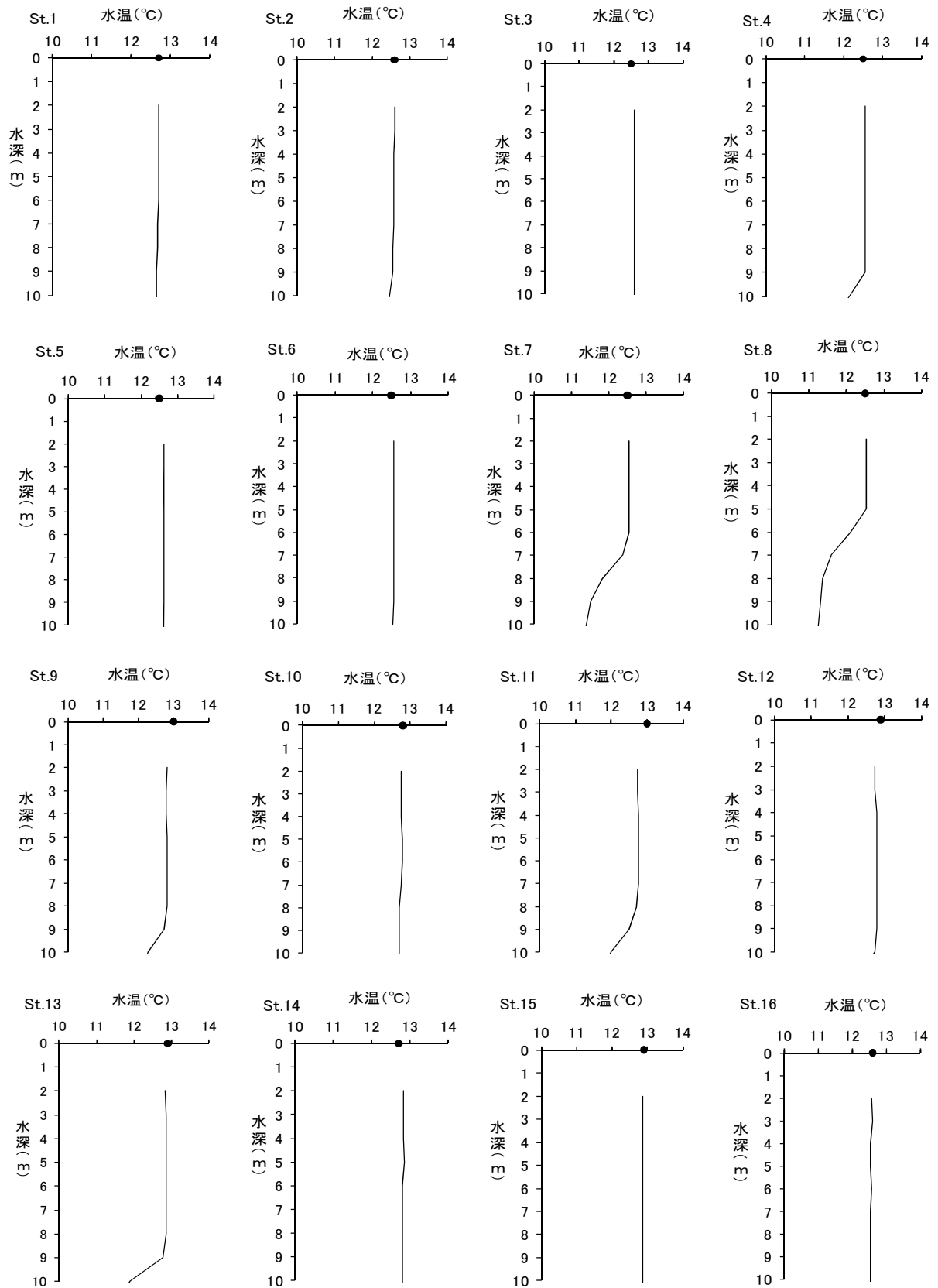


図-2.2 (1) 水温鉛直分布図 (水深 10m以浅)

注) 表層 (●で示したものは) 採水データ、それ以外はCTDデータ。

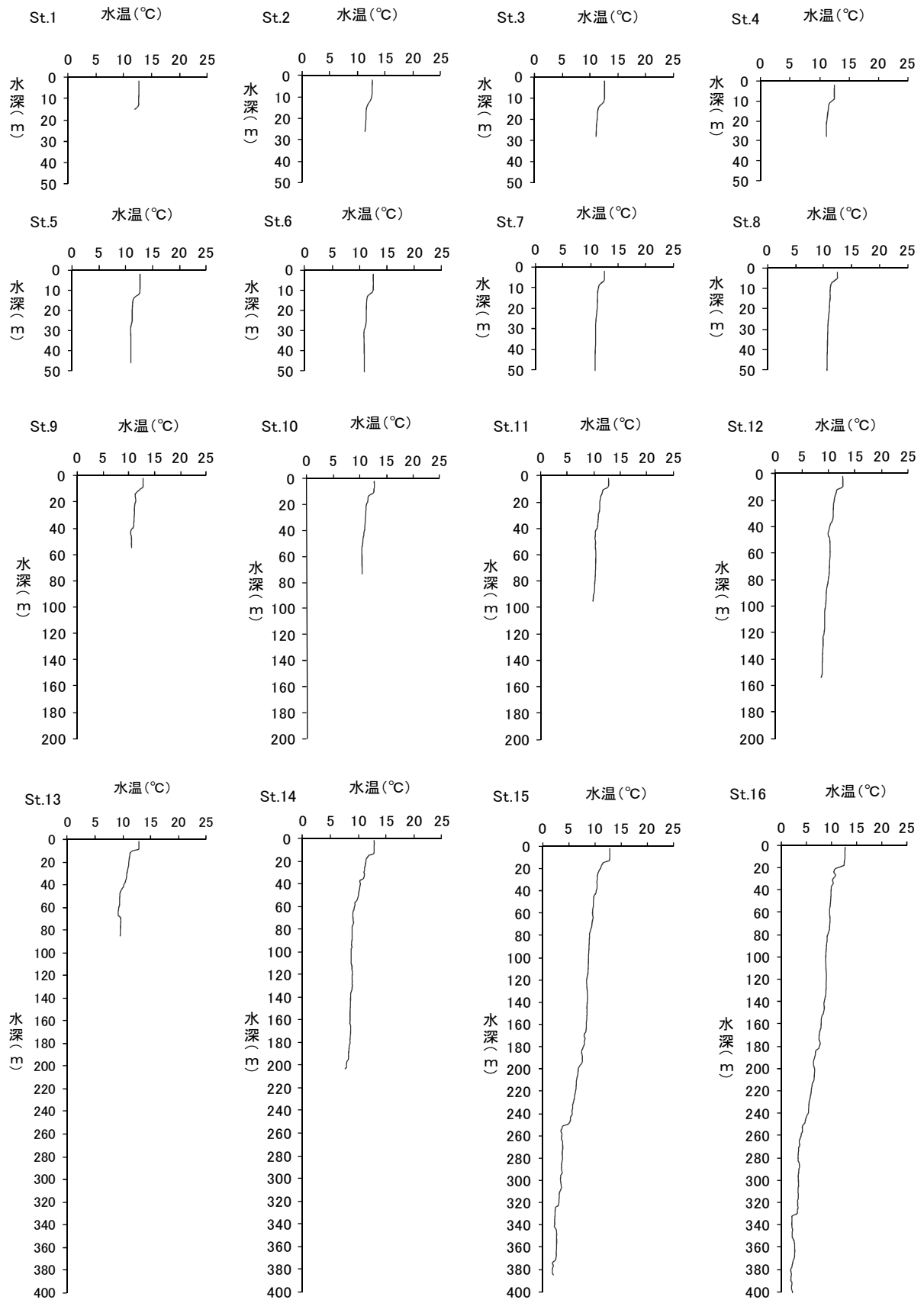


图-2.2 (2) 水温鉛直分布图 (全層)

b. 塩分

表層における塩分水平分布を図-2.3に示す。表層における塩分は33.5～33.7の範囲にあった。

また、塩分鉛直分布を図-2.4に示す。全体の塩分は33.4～34.0の範囲にあった。

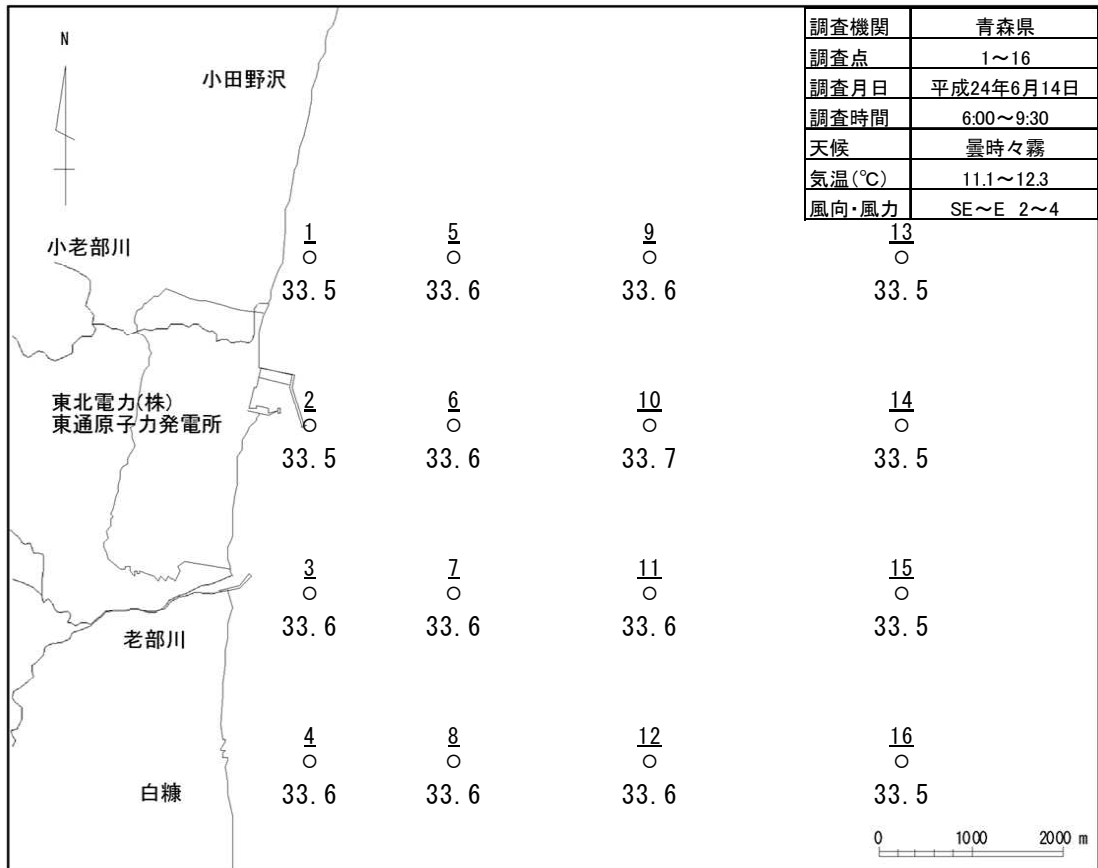


図-2.3 塩分水平分布図（表層）

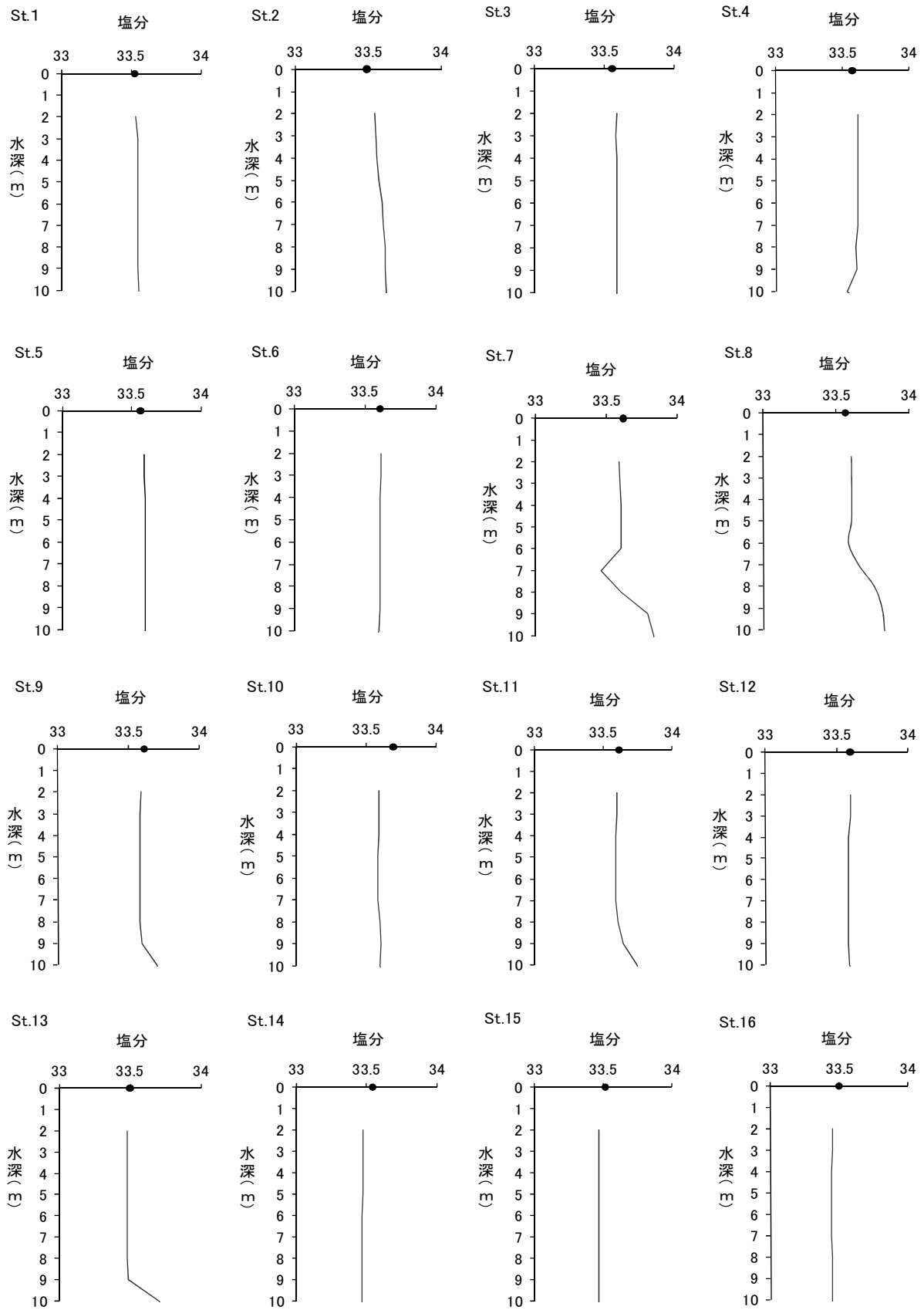


図-2.4 (1) 塩分鉛直分布図 (水深 10m以浅)

注) 表層 (●で示したもの) は採水データ、それ以外はCTDデータ。

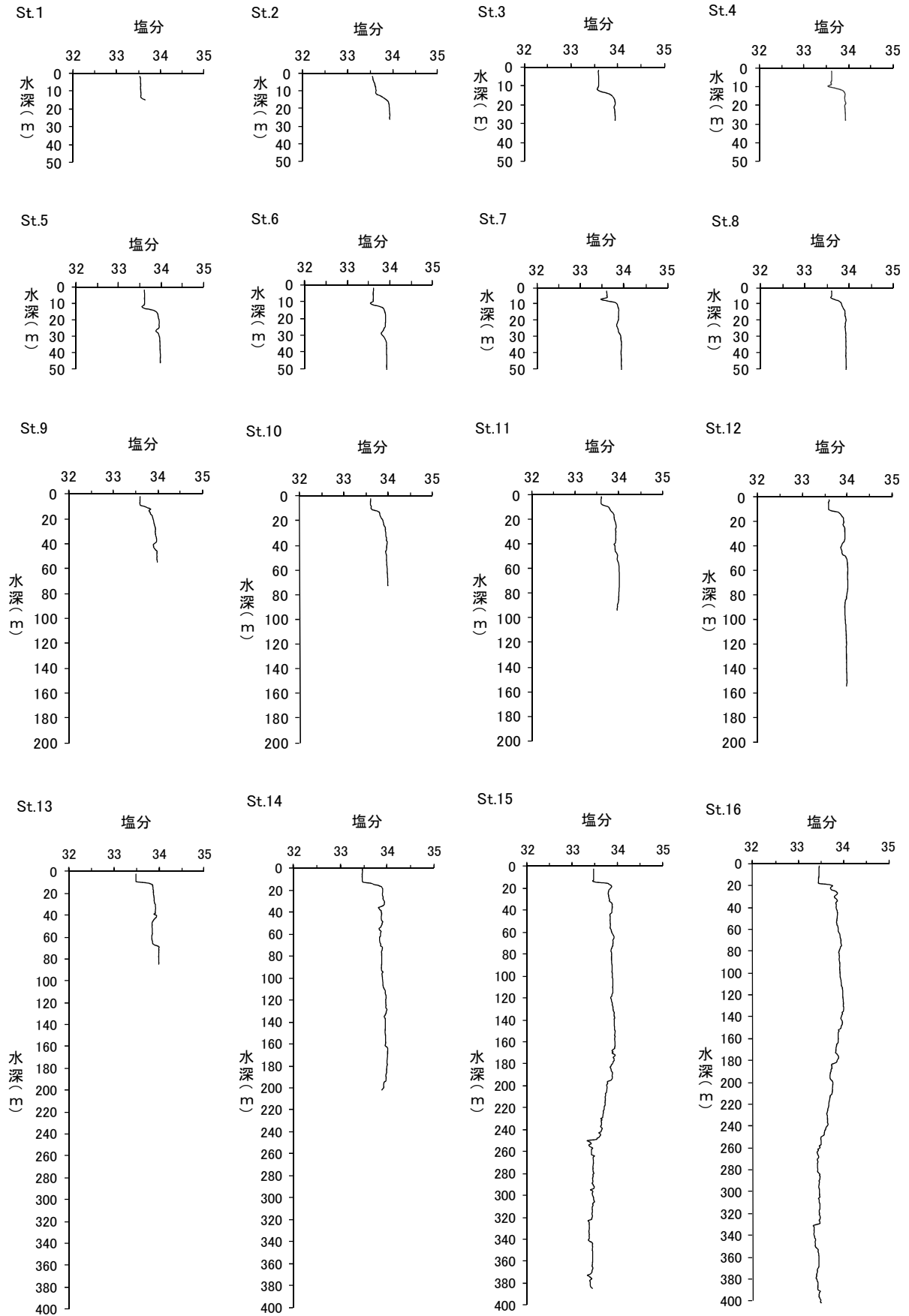


圖-2.4 (2) 鹽分鉛直分布圖 (全層)

(2)クロロフィル a

クロロフィル a 量の調査結果を表-2.1 に示す。調査は St. 12（距岸約 5,200 m）、St. 14（距岸約 7,500m）の 2 地点（図-1.5）で行った。クロロフィル a 量は全体で 0.2 μ g/L~0.5 μ g/L の範囲であった。

表-2.1 クロロフィル a 調査結果

調査年月日：平成 24 年 6 月 14 日

調査機関：青森県

調査点	採水層 (m)	クロロフィル a (μ g/L)
St. 12	0	0.4
	20	0.5
	30	0.3
	40	0.2
	50	0.3
St. 14	0	0.5
	20	0.5
	30	0.5
	40	0.4
	50	0.2

(3) 卵・稚仔

a. 卵

調査結果を表-2.2に示す。調査は St. 12、St. 14 の2地点で行った。

出現したのはキュウリエソ等2種類であった。

また、出現した平均個数は403個/1,000 m³であった。

表-2.2 卵調査結果

調査年月日:平成24年6月14日

調査機関:青森県

出現種類数	2		
平均個数 (個/1,000 m ³)	403		
出現種 (%)	魚類	キュウリエソ	(90.0)
		カタクチイワシ	(10.0)

b. 稚仔

調査結果を表-2.3に示す。調査は St. 12、St. 14 の2地点で行った。

出現したのはナガハダカ等2種類であった。

また、出現した平均個体数は63個体/1,000 m³であった。

表-2.3 稚仔調査結果

調査年月日:平成24年6月14日

調査機関:青森県

出現種類数	2		
平均個体数 (個体/1,000 m ³)	63		
出現種 (%)	魚類	ナガハダカ	(65.9)
		ムラソイ	(34.1)

(4) プランクトン

a. 動物プランクトン

調査結果を表-2.4に示す。調査は、St. 12、St. 14の2地点で行った。出現種類数は46種類で、主な出現種は *Oithona atlantica* 等であった。また、出現した平均個体数は562個体/m³であった。

表-2.4 動物プランクトン調査結果

調査年月日：平成24年6月14日
調査機関：青森県

出現種類数	46		
平均個体数 (個体/m ³)	562		
主な出現種 (%)	節足動物	<i>Oithona atlantica</i>	(32.7)
		Copepodite of <i>Metridia</i>	(12.5)
		<i>Pseudocalanus newmani</i>	(6.2)
	原索動物	<i>Oikopleura</i> spp.	(5.0)

注) 主な出現種は、総個体数の5%以上出現したものとした。

(5) 主要魚種漁獲動向（イカナゴ）

a. イカナゴ漁獲量の推移

平成 24 年（6 月末集計）の白糠漁業協同組合と泊漁業協同組合のイカナゴ漁獲量は合計 0 トン（平成 23 年は 119 トン）であった（図-2. 5、資料-5. 1～5. 2）。

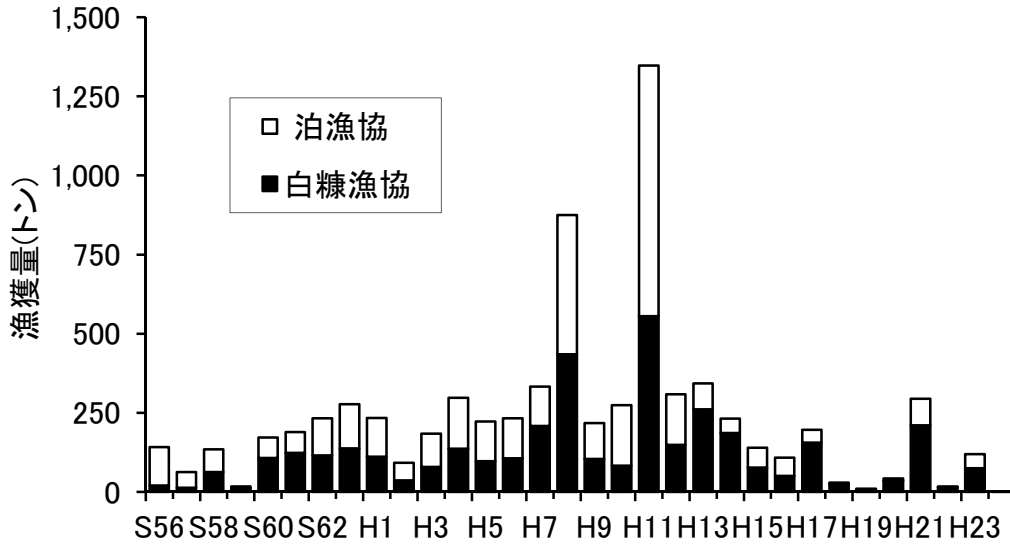


図-2. 5 イカナゴ漁獲量の推移

b. イカナゴ漁場別漁獲量

平成 24 年 4 月～6 月に白糠漁業協同組合と泊漁業協同組合所属の 8 隻で光力利用敷網漁業の標本船調査を実施したが、各海域共に漁獲がなかった。（図-2. 6、資料-5. 3～5. 6）。

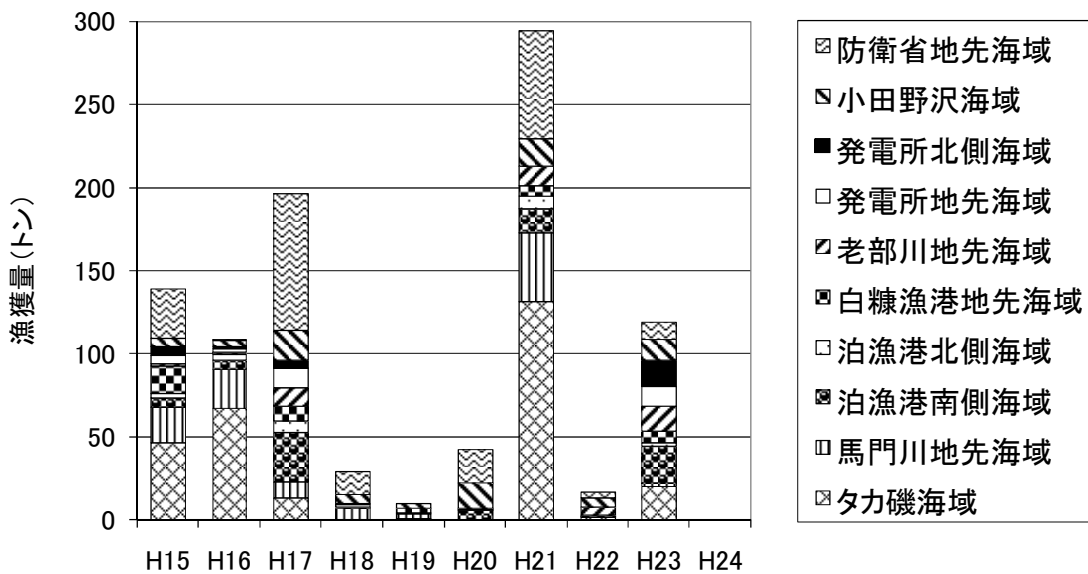


図-2. 6 漁場別推定漁獲量

c. イカナゴ仔魚分布密度

ボンゴネットによる水深0~50m層の往復傾斜曳では、イカナゴ仔魚分布密度は図-2.7のとおりであった。平成24年の平均分布密度は1個体/100m³(平成23年は7個体/100m³)であった(資料-5.7~5.9)。

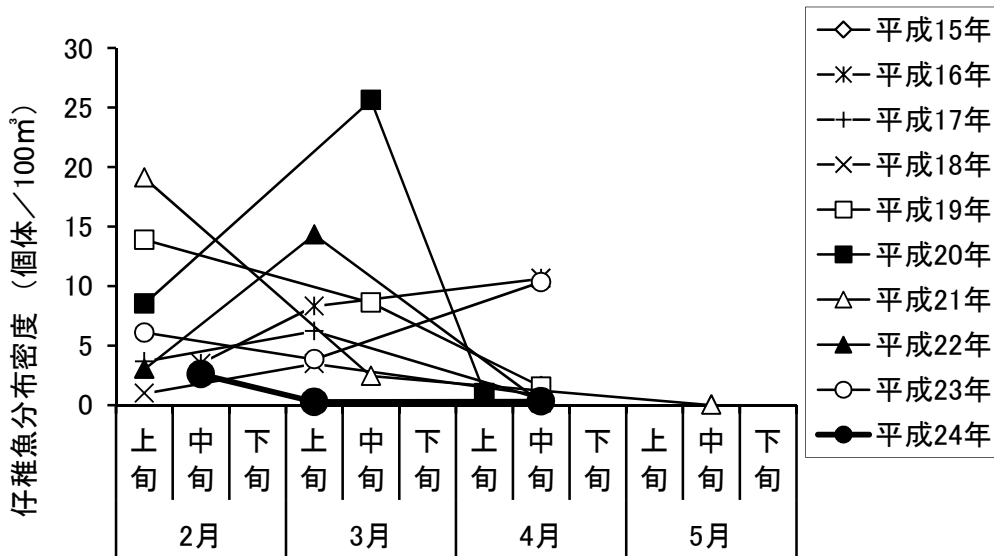


図-2.7 イカナゴ仔魚の推定分布密度

3. 東通原子力発電所前面海域における海域環境調査結果

(東北電力実施分)

(1) 取放水温度

調査結果を表-3.1に示す。

取水口の水温は、6.9℃～15.2℃の範囲にあり、月毎の平均値は8.4℃～12.9℃の範囲であった。

放水口の水温は、6.9℃～15.1℃の範囲にあり、月毎の平均値は8.4℃～12.8℃の範囲であった。

表-3.1 取放水温度調査結果

(単位：℃)

項目		年月	平成 24 年		
			4 月	5 月	6 月
取水口	最大値		9.6	11.2	15.2
	最小値		6.9	9.3	11.7
	月毎の平均値		8.4	10.1	12.9
放水口	最大値		9.5	11.1	15.1
	最小値		6.9	9.2	11.6
	月毎の平均値		8.4	10.0	12.8

注 1) 水温は、日平均値である。

(2) 水温・塩分

a. 水温

0.5m層における水温水平分布を図-3.1に示す。0.5m層における水温は9.7℃～10.2℃の範囲であった。

また、水温鉛直分布を図-3.2に示す。全体の水温は9.3℃～10.2℃の範囲であった。

調査前日から調査当日の流れは、北流と南流が交互にみられ、調査時は岸側で南流傾向、沖側で北流傾向を示していた。

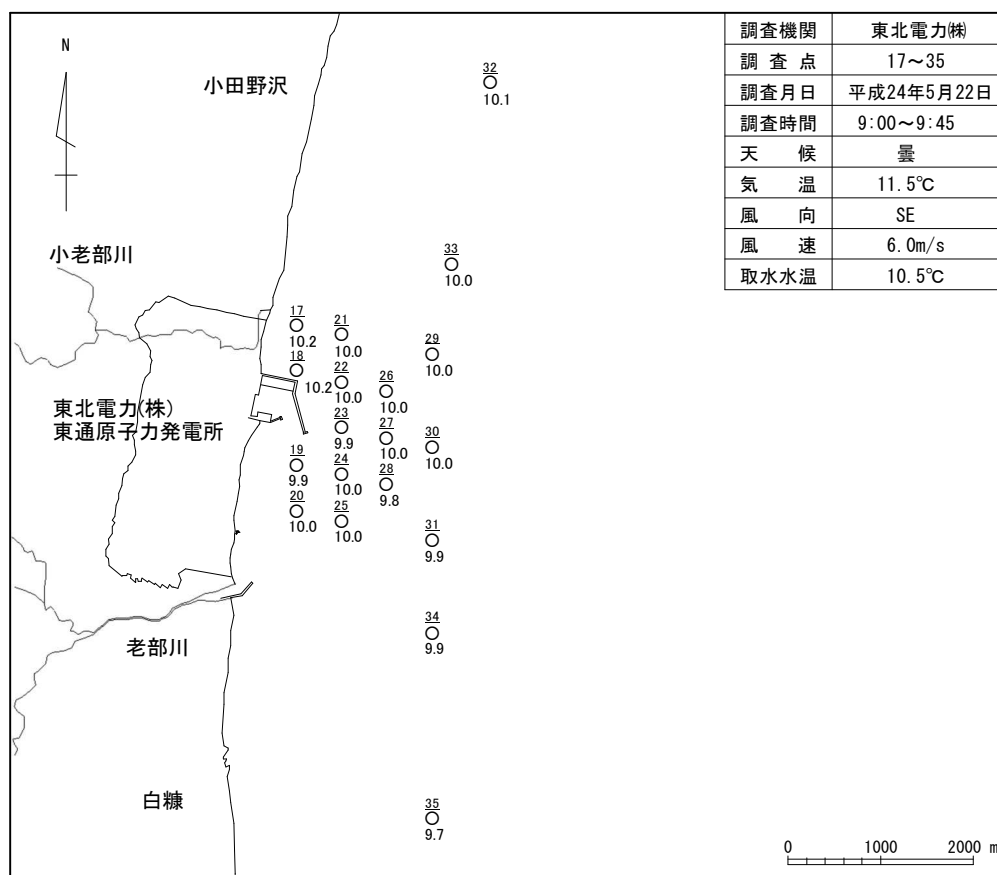


図-3.1 水温水平分布図（0.5m層）

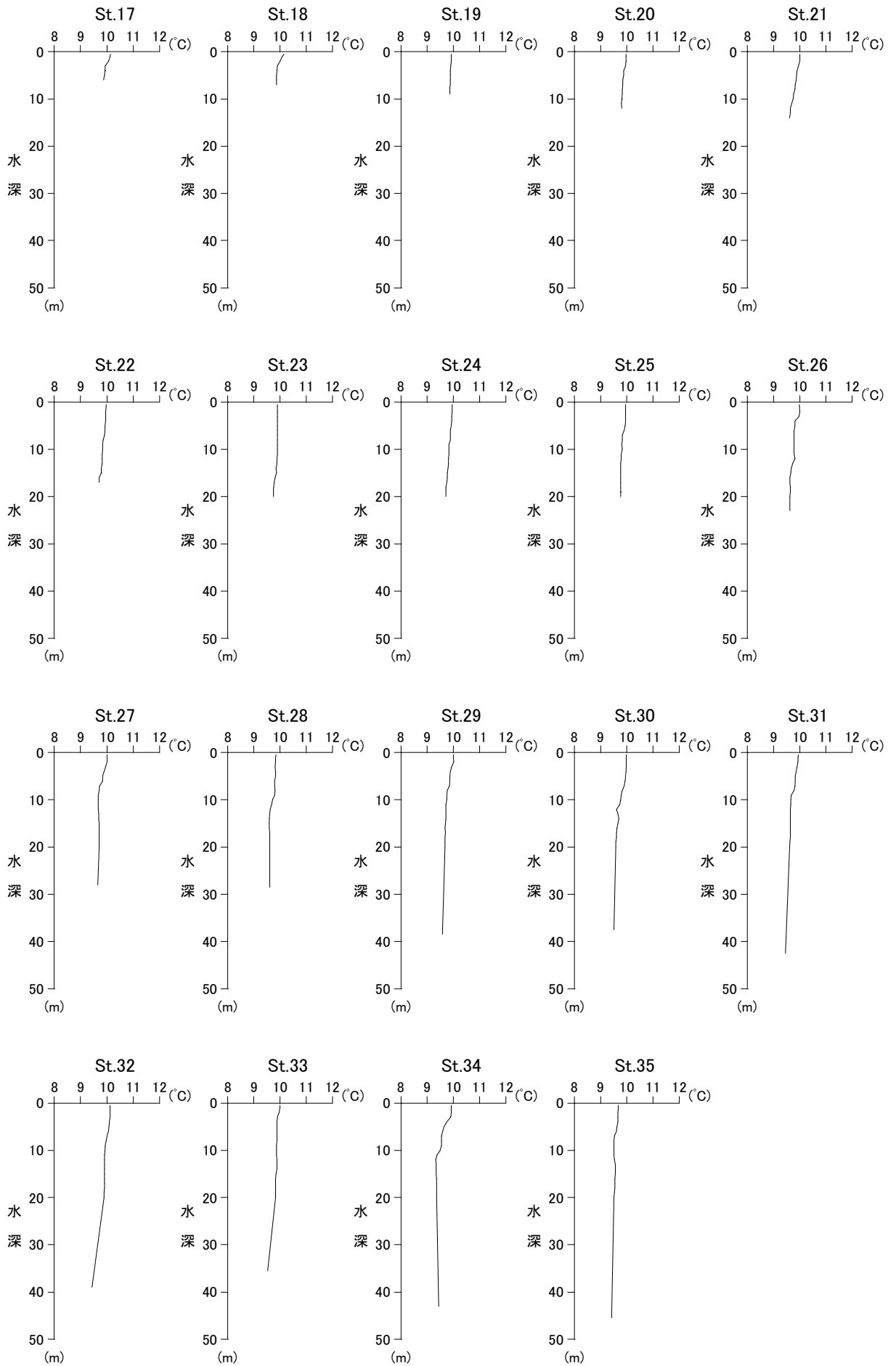


图-3.2 水温铅直分布图

b. 塩分

0.5m層における塩分水平分布を図-3.3に示す。0.5m層における塩分は33.2~33.6の範囲であった。

また、塩分鉛直分布を図-3.4に示す。全体の塩分は33.2~33.6の範囲であった。

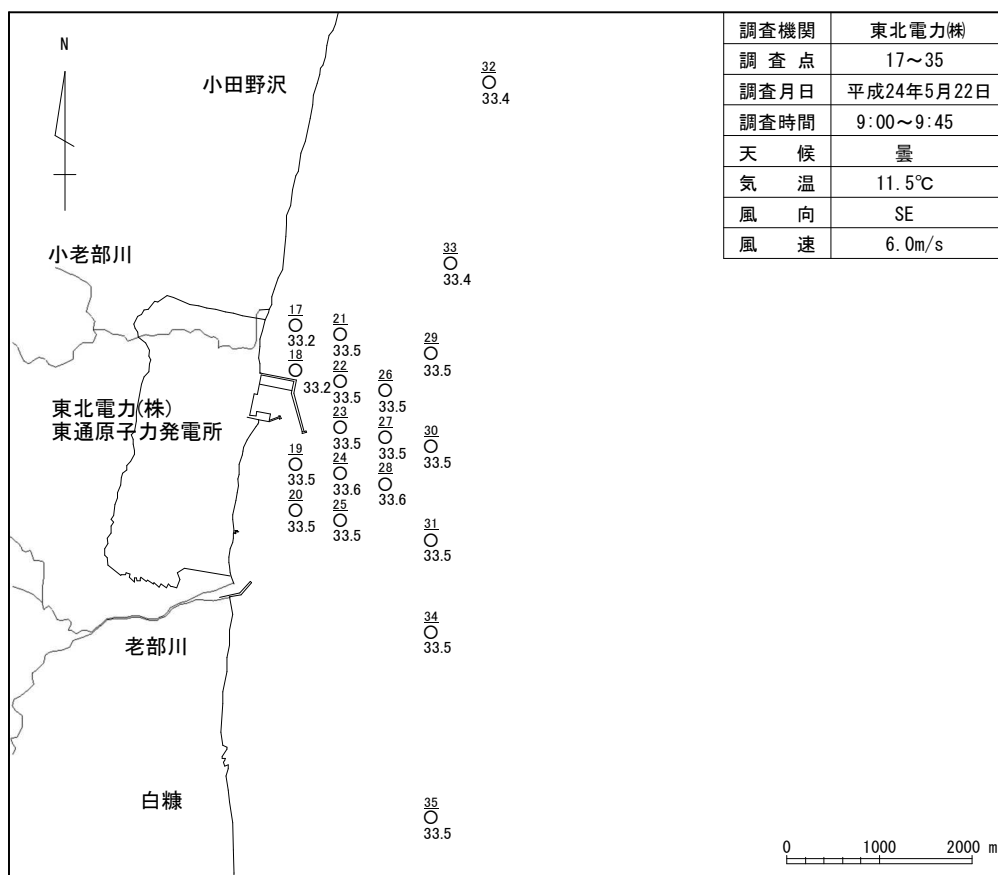


図-3.3 塩分水平分布図 (0.5m層)

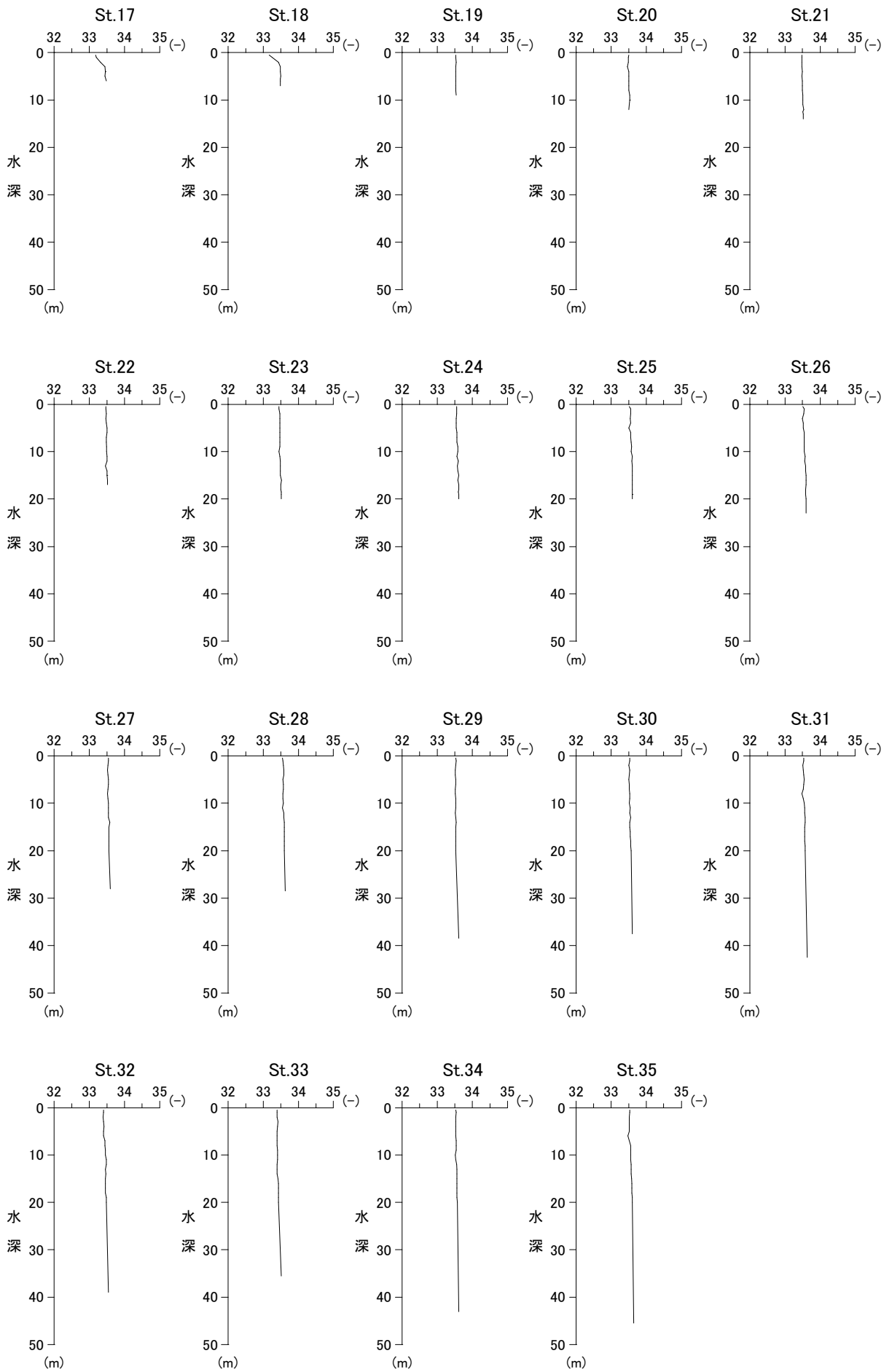
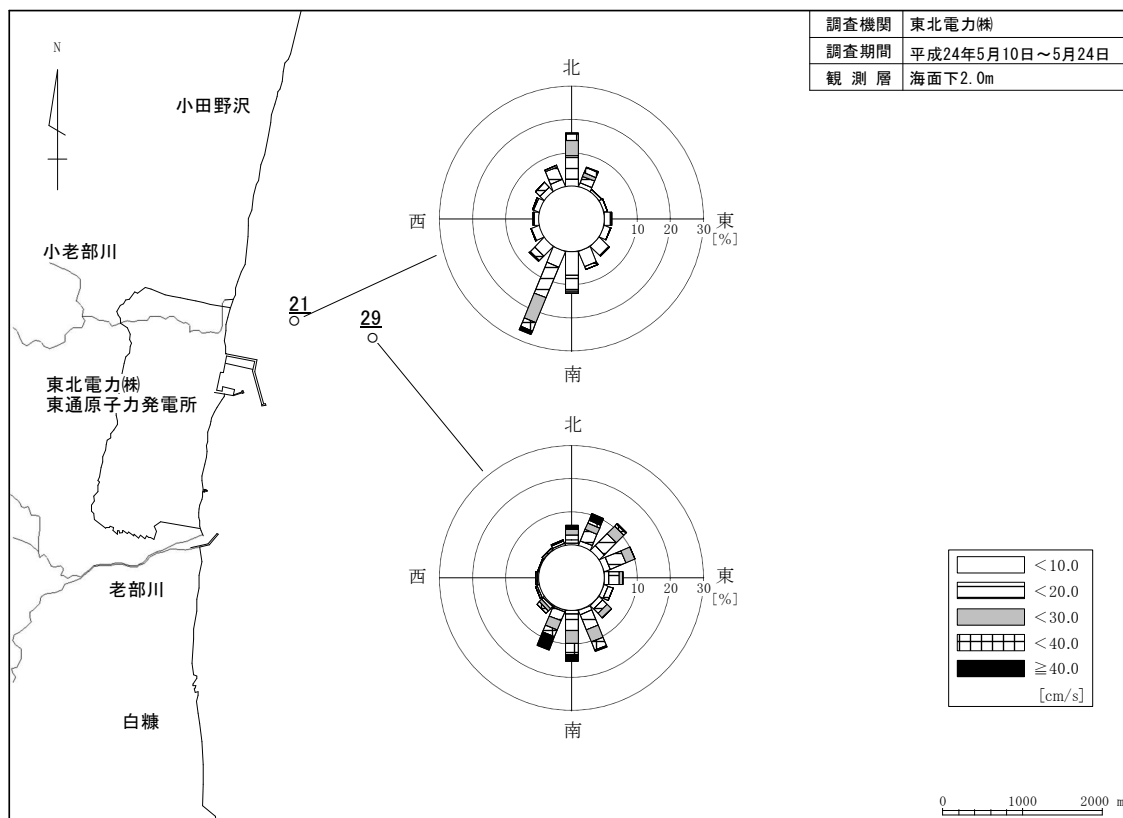


图-3.4 塩分鉛直分布図

(3) 流況

流向別流速出現頻度を図-3.5 に示す。流向は、汀線にほぼ平行な流れで北～北東及び南南東～南南西が卓越しており、流速は30cm/s までが大部分を占めている。



注 1) 流向は流れて行く方向を示し、風向とは逆を示す。

図-3.5 流向別流速出現頻度

(4) 水質

調査結果を表-3.2に示す。

表-3.2 水質調査結果

調査年月日：平成24年5月22日

調査機関：東北電力株式会社

調査項目	単位	最大値	最小値	平均値	
水素イオン濃度 (pH)	—	8.1	8.1	8.1	
化学的酸素要求量 (COD)	酸性法	mg/L	2.5	1.0	1.4
	アルカリ性法	mg/L	0.7	0.2	0.4
溶存酸素量 (DO)	mg/L	10.0	9.5	9.8	
塩分	—	33.7	33.2	33.6	
透明度	m	8.5	7.0	7.9	
浮遊物質量 (SS)	mg/L	3	<1	1	
水温	°C	10.2	9.4	9.8	
全窒素 (T-N)	mg/L	0.28	0.13	0.17	
全リン (T-P)	mg/L	0.026	0.014	0.016	

注1) 結果欄中の「<」は定量下限未満の値を示す。

注2) 透明度以外の「平均値」の算出にあたって、定量下限未満の値は定量下限値として計算し、全ての値が定量下限値未満の場合は、平均値に不等号を付けて表示した。

注3) 透明度の最小値、平均値の算出には、着底した値を含めていない。

a. 水素イオン濃度 (pH)

8.1であった。

b. 化学的酸素要求量 (COD)

酸性法では 1.0mg/L~2.5mg/L、アルカリ性法では 0.2mg/L~0.7mg/L の範囲であった。

c. 溶存酸素量 (DO)

9.5mg/L~10.0mg/L の範囲であった。

d. 塩分

33.2~33.7 の範囲であった。

e. 透明度

7.0m~8.5m の範囲であった。

f. 浮遊物質量 (SS)

定量下限値未満~3mg/L の範囲であった。

g. 水温

9.4°C~10.2°C の範囲であった。

h. 全窒素 (T-N)

0.13mg/L～0.28mg/L の範囲であった。

i. 全リン (T-P)

0.014mg/L～0.026mg/L の範囲であった。

(5) 底質

調査結果を表-3.3に示す。

表-3.3 底質調査結果

調査年月日：平成24年5月18日

調査機関：東北電力株式会社

調査項目		単位	最大値	最小値	平均値
化学的酸素要求量 (COD)		mg/g 乾泥	0.8	0.3	0.5
強熱減量 (IL)		%	6.6	3.0	4.3
全硫化物 (T-S)		mg/g 乾泥	<0.01	<0.01	<0.01
粒度組成	礫 (2.000 mm 以上)	%	3.3	0.0	1.1
	粗砂 (0.425～2.000 mm 未満)		93.9	0.3	31.6
	細砂 (0.075～0.425 mm 未満)		98.4	1.4	66.0
	シルト (0.005～0.075 mm 未満)		0.2	0.2	0.2
	粘土・コロイド (0.005 mm 未満)		1.2	1.1	1.1

注1) 結果欄中の「<」は定量下限未満の値を示す。

注2) 「平均値」の算出にあたって、定量下限未満の値は定量下限値として計算し、全ての値が定量下限値未満の場合は、平均値に不等号を付けて表示した。

注3) 強熱減量と粒度組成は、重量百分率で示した。

a. 化学的酸素要求量 (COD)

0.3mg/g 乾泥～0.8mg/g 乾泥の範囲であった。

b. 強熱減量 (IL)

3.0%～6.6%の範囲であった。

c. 全硫化物 (T-S)

定量下限値未満であった。

d. 粒度組成

細砂が1.4%～98.4%の分布であった。

(6) 卵・稚仔

a. 卵

調査結果を表-3.4に示す。

出現種類数は3種類で、出現種は無脂球形不明卵等であった。
また、出現した平均個数は13個/1,000m³であった。

表-3.4 卵調査結果

調査年月日：平成24年5月22日

調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	3	
平均個数 (個/1,000m ³)	13	
出現種 (%)	無脂球形不明卵	(94.7)
	フリソデウオ科	(4.0)
	キュウリエソ	(1.3)

b. 稚仔

調査結果を表-3.5に示す。

出現種類数は1種類で、出現種はスケトウダラであった。
また、出現した平均個体数は1個体/1,000m³であった。

表-3.5 稚仔調査結果

調査年月日：平成24年5月22日

調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	1	
平均個体数 (個体/1,000m ³)	1	
出現種 (%)	スケトウダラ	(100.0)

(7) プランクトン

a. 動物プランクトン

調査結果を表-3.6に示す。

出現種類数は35種類で、主な出現種は Nauplius of COPEPODA 等であった。

また、出現した平均個体数は 23,520 個体/m³ であった。

表-3.6 動物プランクトン調査結果

調査年月日：平成24年5月22日
調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	35		
平均個体数 (個体/m ³)	23,520		
主な出現種 (%)	節足動物	Nauplius of COPEPODA	(29.9)
		Copepodite of <i>Pseudocalanus</i>	(22.5)
		Copepodite of <i>Paracalanus</i>	(14.0)
		Copepodite of <i>Oithona</i>	(11.6)
		Copepodite of <i>Clausocalanus</i>	(9.4)

注1) 主な出現種は、総個体数の5%以上出現したものとした。

b. 植物プランクトン

調査結果を表-3.7に示す。

出現種類数は27種類で、主な出現種は CRYPTOPHYCEAE 等であった。

また、出現した平均細胞数は 2,480 細胞/L であった。

表-3.7 植物プランクトン調査結果

調査年月日：平成24年5月22日
調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	27		
平均細胞数 (細胞/L)	2,480		
主な出現種 (%)	クリプト植物	CRYPTOPHYCEAE	(30.4)
	緑藻植物	PRASINOPHYCEAE	(8.9)
	渦鞭毛植物	PERIDINIALES	(6.9)
	不明	微小鞭毛藻類	(38.5)

注1) 主な出現種は、総細胞数の5%以上出現したものとした。

(8) 海藻草類

調査結果を表-3.8に示す。

出現種類数は67種類で、主な出現種はサビ亜科等であった。

表-3.8 海藻草類調査結果

調査年月日：平成24年5月14日～17日
調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	67	
主な出現種	紅藻植物	サビ亜科 アカバギンナンソウ ハイウスバノリ属 ハリガネ
	褐藻植物	マコンブ ウガノモク アカモク ケウルシグサ スジメ
	緑藻植物	アオサ属

注1) 主な出現種は、いずれかの調査測線で被度が25%以上のものとした。

(9) 底生生物（メガロベントス）

調査結果を表-3.9に示す。

出現種類数は7種類で、主な出現種はキンコ科等であった。

また、出現した平均個体数は14個体/m²であった。

表-3.9 底生生物（メガロベントス）調査結果

調査年月日：平成24年5月14日～17日
調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	7		
平均個体数 (個体/m ²)	14		
主な出現種 (%)	棘皮動物	キンコ科 キタムラサキウニ	(83.9) (8.5)
	原索動物	マボヤ	(5.4)

注1) 主な出現種は、総個体数の5%以上出現したのものとした。

資料編

1. 青森県実施分

- (1) 調査方法
- (2) 分析方法
- (3) 調査データ
 - 資料－1 水温・塩分
 - 資料－2 クロロフィル a
 - 資料－3 卵・稚仔
 - 資料－4 プランクトン
 - 資料－5 主要魚種漁獲動向（イカナゴ）

2. 東北電力実施分

- (1) 調査方法
- (2) 分析方法
- (3) 調査データ
 - 資料－1 取放水温度
 - 資料－2 水温・塩分
 - 資料－3 流況
 - 資料－4 水質
 - 資料－5 底質
 - 資料－6 卵・稚仔
 - 資料－7 プランクトン
 - 資料－8 海藻草類
 - 資料－9 底生生物（メガロベントス）
- (4) 運転状況

1. 青森県実施分

(1) 調査方法

調査項目		調査方法	調査頻度
海洋環境	水温 (定置網)	定置網に設置した自記式水温・水深計により連続測定する。	連続
	水温・塩分	調査点に停船し、メモリー式の「水温・塩分計」を所定の深度まで沈め、水温と塩分を測定する。表層は採水し棒状温度計で測定する。また、採水した表層水は持ち帰り、塩分検定を行う。表層以深の水温・塩分の測定方法は、海洋観測指針(1999年)4.3.1による。塩分は実用塩分で表し、その単位は無名数とする。	年4回
	クロロフィルa	採水器を用いて所定の深度の採水を行い、試料を持ち帰る過後、蛍光光度計で分析する。	年4回
海生物	卵・稚仔, プランクトン	プランクトンネットを用いて水深150mから海面までの鉛直曳により試料を採集し、ホルマリン固定する。試料は持ち帰り、出現種の査定を行う。	年4回
	主要魚種漁獲動向	漁獲統計、標本船、稚魚ネット、標識等による。	—

注1) 水温(定置網)は9~1月調査。なお、調査結果は第3四半期報に掲載。

注2) 主要魚種漁獲動向について、サケは第3四半期、イカナゴは第1四半期にそれぞれ調査する。

* 実用塩分：実用塩分は、1気圧、15℃における塩化カリウム標準溶液(1kg中、32.4356gの塩化カリウムを含んだ水溶液)との電気伝導度比によって定義され、無次元の値であるため数値だけで表示する。

* 自記式水温計設置方法：定置網の胴網口や固定用ロープに自記式水温・水深計を設置する。計測される水深は海面から自記式水温計までの深さを示す。

(2) 分析方法

クロロフィルa分析方法

分析項目	分析方法(出典)	表示単位
クロロフィルa	海洋観測指針(1999年)6.3.2による	μg/L

資料-1 水温・塩分

調査年月日：平成24年6月14日

調査時間：6:00~9:30

調査機関：青森県

調査点	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8	St. 9	St. 10	St. 11	St. 12	St. 13	St. 14	St. 15	St. 16
月日	6月14日	6月14日	6月14日	6月14日	6月14日	6月14日	6月14日	6月14日	6月14日	6月14日	6月14日	6月14日	6月14日	6月14日	6月14日	6月14日
時刻	8:15	8:50	9:00	9:30	8:30	8:40	9:10	9:20	6:20	6:30	7:35	7:50	6:00	6:50	7:15	8:25
北緯	41° 12.0'	41° 11.0'	41° 10.0'	41° 09.0'	41° 12.0'	41° 11.0'	41° 10.0'	41° 09.0'	41° 12.0'	41° 11.0'	41° 10.0'	41° 09.0'	41° 12.0'	41° 11.0'	41° 10.0'	41° 09.0'
東経	141° 24.5'	141° 24.5'	141° 24.5'	141° 24.5'	141° 25.5'	141° 25.5'	141° 25.5'	141° 25.5'	141° 27.0'	141° 27.0'	141° 27.0'	141° 27.0'	141° 29.0'	141° 29.0'	141° 29.0'	141° 29.0'
天候	C	C	C	C	C	C	C	C	F	F	F	F	C	C	C	C
気温 (°C)	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	11.2	11.1	11.5	11.3	11.1	11.5	11.2	11.2
気圧 (hPa)																
波浪	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
うねり	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
風向	E	E	E	E	E	E	E	E	ESE	ESE	SE	E	ESE	ESE	ESE	ESE
風力	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3
水深 (m)	16	27	29	29	48	55	62	66	79	94	115	196	107	227	417	434
透明度 (m)	6	8	8	8	5	5	10	10	7	7	8	8	10	9	6	-
水温 (°C)																
表層	12.7	12.6	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	13.0	12.8	13.0	12.9	12.9	12.7	12.9	12.6
10m	12.6	12.5	12.6	12.1	12.6	12.5	11.4	11.3	12.3	12.7	12.0	12.7	11.9	12.8	12.9	12.5
20m		11.5	11.3	11.1	11.3	11.3	11.2	11.1	11.3	11.2	11.1	11.1	11.1	11.4	11.1	11.2
30m																
50m					11.0	10.8	10.8	10.8	11.0	11.0	10.8	10.9	10.7	11.0	10.5	10.2
75m						10.9	10.8	10.7	10.5	10.5	10.3	10.2	10.1	9.5	10.1	9.7
100m													9.6	9.2	9.2	9.5
150m													9.4	8.8	8.8	8.8
200m													8.8	8.6	8.5	8.3
300m														8.0	6.9	6.6
400m															3.5	3.4
塩分																
表層	33.5	33.5	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.7	33.6	33.6	33.5	33.5	33.5
10m	33.6	33.6	33.6	33.5	33.6	33.6	33.8	33.8	33.7	33.6	33.7	33.6	33.7	33.5	33.5	33.4
20m		33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.8	33.7
30m					33.9	33.8	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.8	33.8
50m						33.9	33.9	33.9	34.0	34.0	34.0	34.0	33.8	33.9	33.8	33.8
75m											34.0	34.0	34.0	33.9	33.9	33.9
100m													33.9	33.9	33.9	33.9
150m													34.0	33.9	34.0	33.9
200m														33.9	33.8	33.7
300m															33.4	33.5
400m																33.5

注1) 塩分は実用塩分で示しているため表示単位を示していない。

注2) 透明度の「>」は着底を示す。

資料-2 クロロフィル a

調査年月日：平成24年6月14日

調査方法：ニスキン採水器による採水

調査機関：青森県

調査点	採水層 (m)	クロロフィル a ($\mu\text{g/L}$)
St. 12	0	0.4
	20	0.5
	30	0.3
	40	0.2
	50	0.3
St. 14	0	0.5
	20	0.5
	30	0.5
	40	0.4
	50	0.2
平均	0	0.5
	20	0.5
	30	0.4
	40	0.3
	50	0.3
全層	最大	0.5
	最小	0.2
	平均	0.4

注) 小数点第2位を四捨五入していることから各層の値とその平均値は一致しない。

資料-3.1 卵

調査年月日：平成24年6月14日
 調査方法：LNPネットによる鉛直曳き（150m）
 調査機関：青森県

調査点		St. 12	St. 14	計	平均個数	
採集層		0~150m	0~150m			
個数 (個/1,000m ³)	魚類	カタクチイワシ	81	-	81	41 (10.0)
		キュウリエソ	725	-	725	363 (90.0)
	合計	806	-	806	403 (100.0)	
出現種類数		2	-	2		

注1) ()内の数字は、総数に対する組成率(%)を示す。

注2) 0は平均個数が0.5未満で、-は未出現を示す。

注3) 小数点第1位を四捨五入していることから各種の計と合計値は一致しない。

資料-3.2 稚仔

調査年月日：平成24年6月14日
 調査方法：LNPネットによる鉛直曳き（150m）
 調査機関：青森県

調査点		St. 12	St. 14	計	平均個体数	
採集層		0~150m	0~150m			
個体数 (個体/1,000m ³)	魚類	ナガハダカ	40	43	83	42 (65.9)
		ムラソイ	-	43	43	22 (34.1)
	合計	40	86	126	63 (100.0)	
出現種類数		1	2	2		

注1) ()内の数字は、総数に対する組成率(%)を示す。

注2) 0は平均個体数が0.5未満で、-は未出現を示す。

注3) 小数点第1位を四捨五入していることから各種の計と合計値は一致しない。

資料-4 プランクトン

調査年月日：平成24年6月14日

調査方法：LNPネットによる鉛直曳き(150m)

調査機関：青森県

個体数密度（個体/m³）

	調査点 採集層		St.12	St.14	計	平均個体数	
			0~150m	0~150m			
1	腔腸動物	TRACHYLINA	3		3	2	(0.4)
2		HYDROIDA	5	41	46	23	(4.1)
3	環形動物	Larva of <i>Polychaeta</i>	1	3	4	2	(0.4)
4	軟体動物	Larva of GASTROPODA	4	4	8	4	(0.7)
5	節足動物	<i>Evadne tergestina</i>	3		3	2	(0.4)
6		<i>Calanus sinicus</i>		1	1	1	(0.2)
7		Copepodite of <i>Calanus</i>	6	15	21	11	(2.0)
8		<i>Nannocalanus minor</i>	1		1	1	(0.2)
9		<i>Mesocalanus tenuicornis</i>	3	5	8	4	(0.7)
10		Copepodite of <i>Nannocalanus</i>	14	14	28	14	(2.5)
11		Copepodite of <i>Mesocalanus</i>	3	3	6	3	(0.5)
12		Copepodite of <i>Eucalanus</i>	18	25	43	22	(3.9)
13		<i>Paracalanus parvus</i>	1		1	1	(0.2)
14		<i>Clausocalanus arcuicornis</i>	3		3	2	(0.4)
15		<i>Clausocalanus</i> sp.	12	7	19	10	(1.8)
16		Copepodite of <i>Clausocalanus</i>	4	7	11	6	(1.1)
17		<i>Ctenocalanus vanus</i>	8	8	16	8	(1.4)
18		Copepodite of <i>Ctenocalanus</i>	3	3	6	3	(0.5)
19		<i>Pseudocalanus newmani</i>	30	40	70	35	(6.2)
20		Copepodite of <i>Pseudocalanus</i>		4	4	2	(0.4)
21		<i>Metridia pacifica</i>	1		1	1	(0.2)
22		Copepodite of <i>Metridia</i>	101	38	139	70	(12.5)
23		Copepodite of <i>Lucicutia</i>		1	1	1	(0.2)
24		Copepodite of <i>Candacia</i>	3		3	2	(0.4)
25		<i>Acartia longiremis</i>	1	3	4	2	(0.4)
26		Copepodite of <i>Acartia</i>		1	1	1	(0.2)
27		CALANOIDA	14	22	36	18	(3.2)
28		<i>Oithona atlantica</i>	208	160	368	184	(32.7)
29		<i>Oithona similis</i>	1		1	1	(0.2)
30		Copepodite of <i>Oithona</i>	28	22	50	25	(4.4)
31		<i>Oncaea venusta</i>	1		1	1	(0.2)
32		<i>Corycaeus affinis</i>	10	14	24	12	(2.1)
33		Nauplius of COPEPODA	3	1	4	2	(0.4)
34		<i>Hyperoche medusarum</i>		4	4	2	(0.4)
35		<i>Cyphocaris</i> sp.	3		3	2	(0.4)
36		Egg of EUPHAUSIASEA	5	26	31	16	(2.8)
37		Nauplius of EUPHAUSIASEA	6	8	14	7	(1.2)
38		Caliptopis of EUPHAUSIASEA	14	19	33	17	(3.0)
39		Furcilia of EUPHAUSIASEA	5	7	12	6	(1.1)
40		Zoea of MACRURA		1	1	1	(0.2)
41	毛顎動物	<i>Sagitta elegans</i>	4	8	12	6	(1.1)
42		<i>Sagitta</i> spp.	1	7	8	4	(0.7)
43	棘皮動物	Larva of Pluteus		3	3	2	(0.4)
44	原索動物	<i>Oikopleura longicauda</i>		1	1	1	(0.2)
45		<i>Oikopleura</i> spp.	37	19	56	28	(5.0)
46		<i>Fritillaria</i> sp.	5	5	10	5	(0.9)
合計			573	550	1,123	562	(100.0)
出現種類数			38	36			

注1) ()内の数値は、総数に対する組成率(%)を示す。

注2) 0は平均個体数が0.5未満、-は未出現を示す。

注3) 小数点第1位を四捨五入していることから各種の計と合計値は一致しない。

資料－5. 1 東通村と六ヶ所村におけるイカナゴの年間漁獲量の推移
(平成 24 年 6 月末集計)

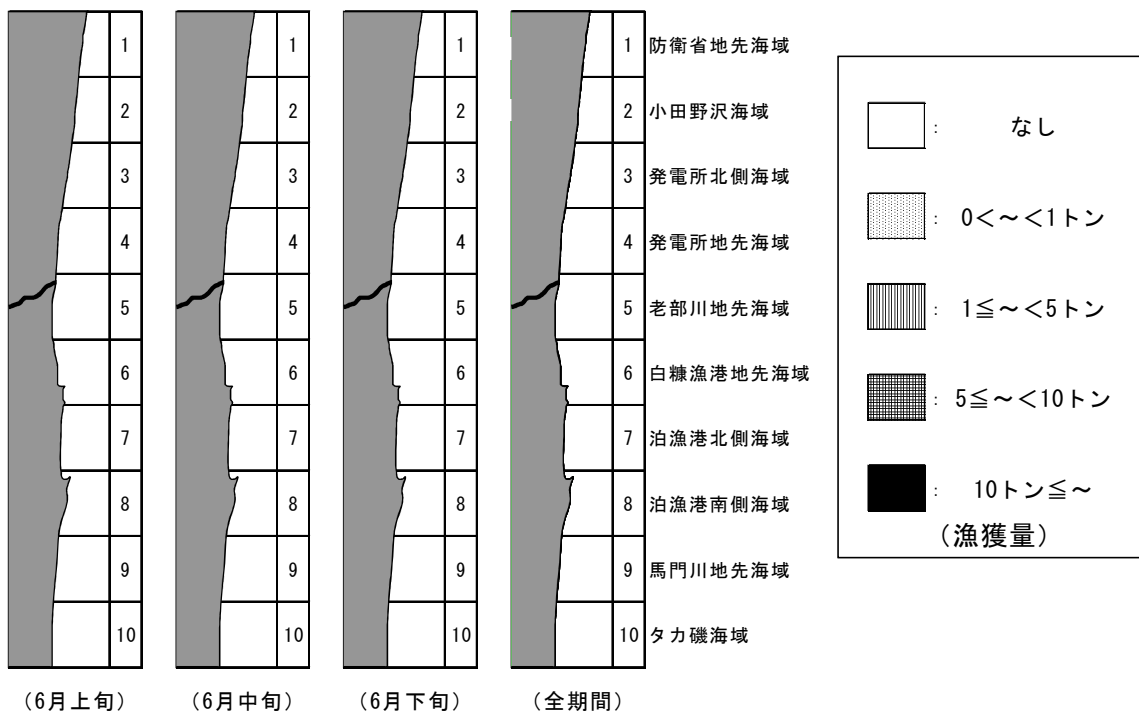
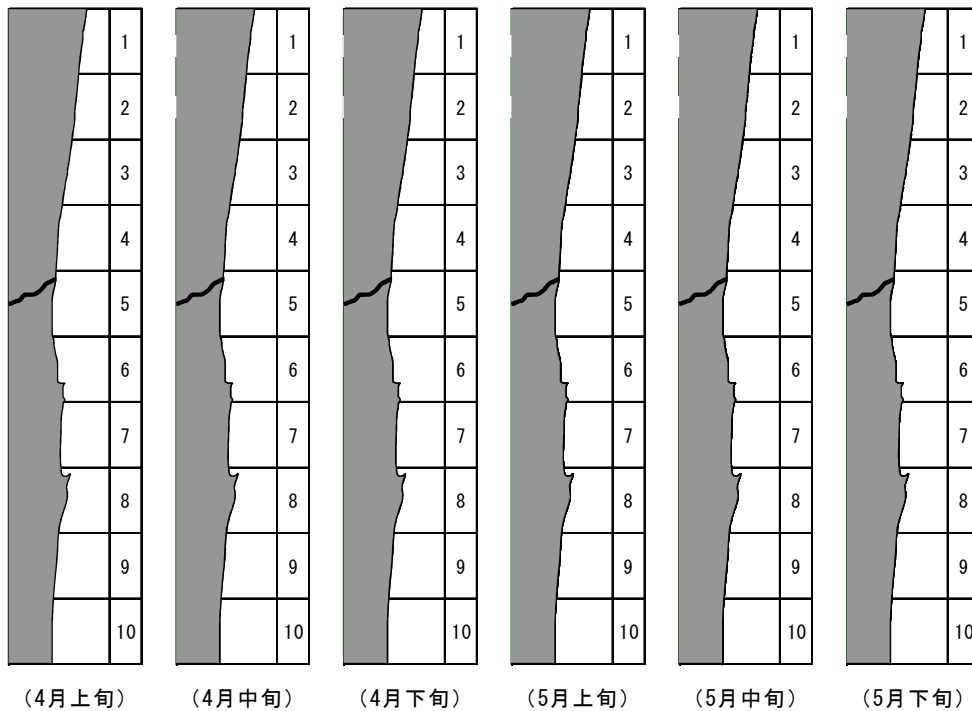
西暦(年号)	村別漁獲量(kg)		主要漁協漁獲量(kg)	
	東通村	六ヶ所村	白糠漁協	泊漁協
1960 (S35)	2,385	0	—	—
1961 (S36)	0	62,500	—	—
1962 (S37)	930	78,870	—	—
1963 (S38)	32,940	1,500	—	—
1964 (S39)	26,020	214,970	—	—
1965 (S40)	62,778	583,810	—	—
1966 (S41)	12,200	105,130	—	—
1967 (S42)	61,450	481,683	—	—
1968 (S43)	103,400	381,735	—	—
1969 (S44)	90,875	312,911	—	—
1970 (S45)	53,926	106,050	—	—
1971 (S46)	133,477	378,657	—	—
1972 (S47)	284,770	352,715	—	—
1973 (S48)	618,364	724,431	—	—
1974 (S49)	179,869	500,720	—	—
1975 (S50)	684,115	831,360	—	—
1976 (S51)	265,448	598,366	—	—
1977 (S52)	498,915	568,936	—	—
1978 (S53)	112,095	255,712	—	—
1979 (S54)	99,707	179,232	—	—
1980 (S55)	44,270	41,284	—	—
1981 (S56)	46,446	121,114	20,320	121,114
1982 (S57)	21,680	49,878	13,000	49,878
1983 (S58)	82,702	71,536	63,000	71,536
1984 (S59)	14,655	5,569	12,000	5,569
1985 (S60)	196,511	64,872	107,000	64,872
1986 (S61)	154,976	65,647	124,000	65,647
1987 (S62)	116,503	117,179	115,150	117,179
1988 (S63)	165,674	140,066	137,600	140,066
1989 (H1)	123,660	122,828	111,080	122,828
1990 (H2)	36,856	55,467	36,480	55,467
1991 (H3)	80,690	104,652	79,630	104,652
1992 (H4)	162,879	160,934	136,960	160,934
1993 (H5)	99,830	125,342	97,090	125,342
1994 (H6)	107,141	126,692	106,060	126,692
1995 (H7)	216,536	125,174	208,210	125,174
1996 (H8)	530,425	439,681	434,770	439,681
1997 (H9)	106,991	113,281	104,430	113,281
1998 (H10)	86,072	190,984	83,150	190,984
1999 (H11)	576,980	791,601	555,220	791,601
2000 (H12)	164,130	159,762	148,650	159,762
2001 (H13)	296,076	82,150	261,206	82,150
2002 (H14)	202,433	45,322	186,244	45,322
2003 (H15)	84,177	74,396	77,397	61,997
2004 (H16)	55,413	109,246	50,891	57,824
2005 (H17)	169,094	48,593	155,873	40,495
2006 (H18)	30,892	4,851	25,735	4,043
2007 (H19)	7,228	5,771	7,033	3,224
2008 (H20)	41,457	8,019	35,841	6,682
2009 (H21)	222,240	100,620	210,634	83,850
2010 (H22)	16,766	3,229	14,307	2,691
2011 (H23)	76,446	53,101	75,127	44,252
2012 (H24)			0	0

注)空白:未集計、—:データなし

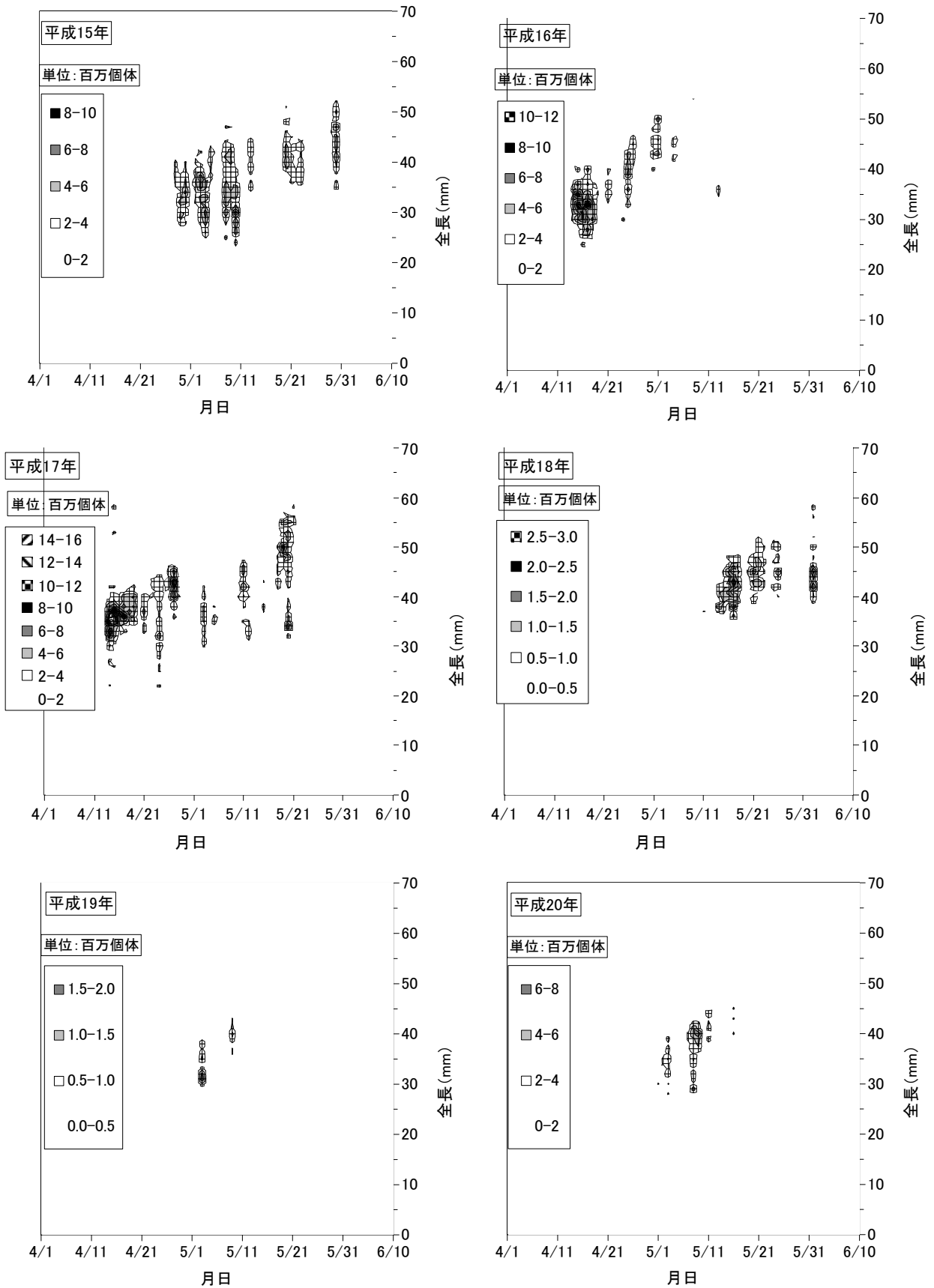
資料-5. 3 平成 24 年における白糠漁協と泊漁協のイカナゴ漁場マップ

(光力利用敷網漁業の標本船 8 隻による推定漁獲量)

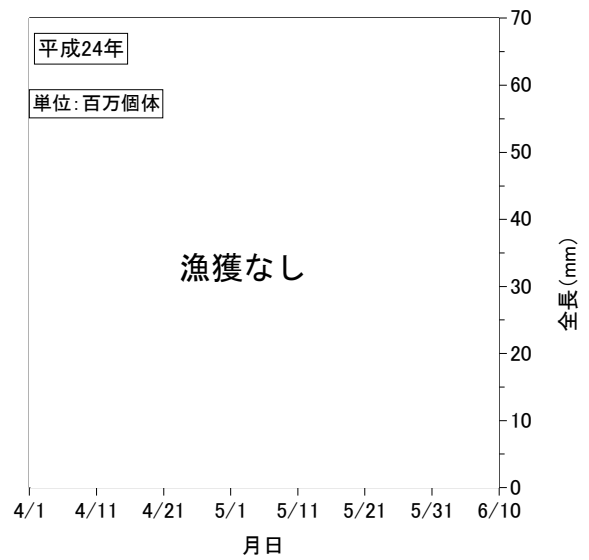
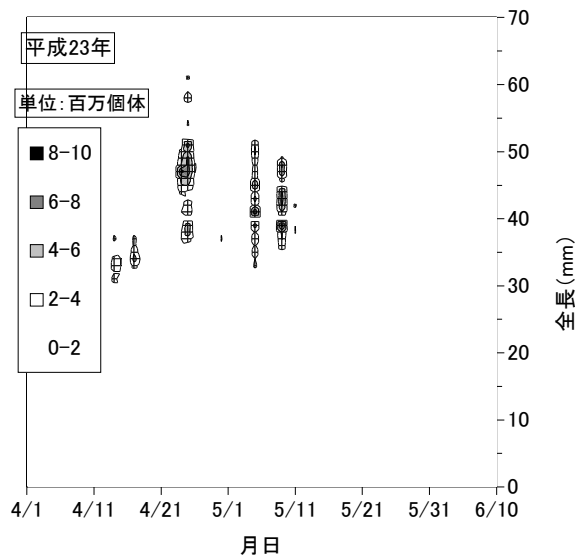
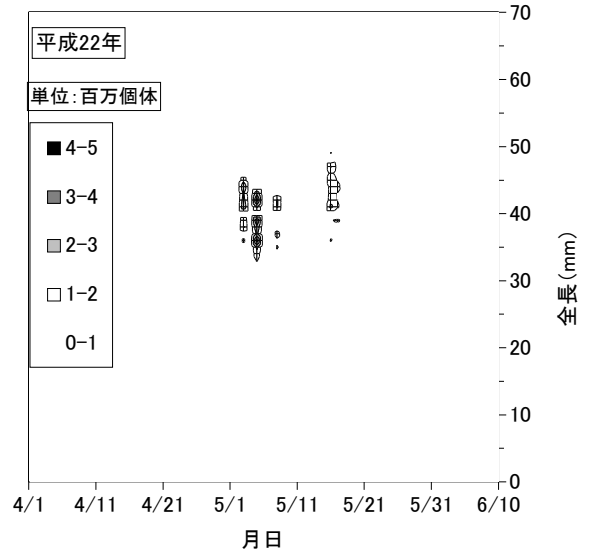
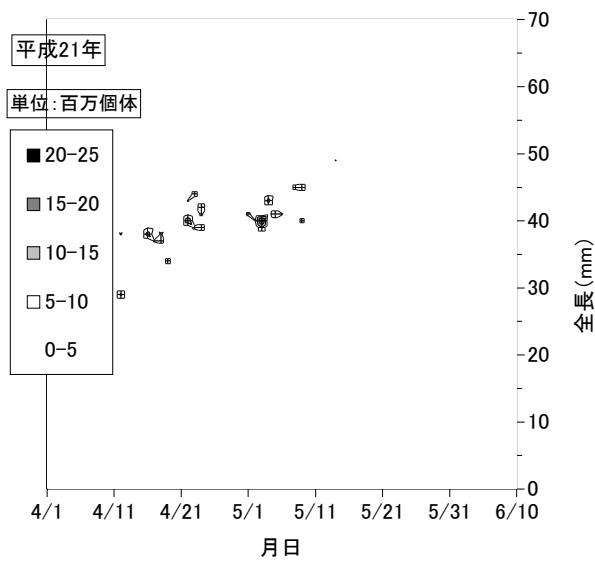
(調査期間：4 月 1 日～6 月 30 日)



資料-5. 4 平成 15~24 年における白糠漁協と泊漁協のイカナゴ日別全長別漁獲個体数（光力利用敷網漁業の標本船 8 隻による推定個体数）（1/2）
 （調査期間：4月1日～6月30日）



資料-5. 4 平成 15~24 年における白糠漁協と泊漁協のイカナゴ日別全長別漁獲個体数（光力利用敷網漁業の標本船 8 隻による推定個体数）（2/2）
 （調査期間：4 月 1 日～6 月 30 日）



資料－5. 5 平成 24 年における白糠漁協と泊漁協のイカナゴ半旬別漁場別漁獲量
 (光力利用敷網漁業の標本船 8 隻による推定漁獲量)
 (調査期間：4 月 1 日～6 月 30 日、調査期間中漁獲なし)

白糠漁協(標本船4隻による引伸ばし結果)											単位:kg
月 半旬	海区番号										合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
4 1～6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 1～6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 1～6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

泊漁協(標本船4隻による引伸ばし結果)											単位:kg
月 半旬	海区番号										合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
4 1～6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 1～6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 1～6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

両漁協合計											単位:kg
月 半旬	海区番号										合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
4 1～6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 1～6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 1～6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

資料-5. 6 平成 24 年のイカナゴ光力利用敷網漁業標本船結果 (1/4)

(調査期間：4月1日～6月30日、6月は出漁なし)

A船(白糠漁協)			B船(白糠漁協)				
	平均全長(mm)	漁場位置	漁獲量(kg)		平均全長(mm)	漁場位置	漁獲量(kg)
4月1日				4月1日			
4月2日				4月2日			
4月3日				4月3日			
4月4日				4月4日			
4月5日				4月5日			
4月6日				4月6日			
4月7日				4月7日			
4月8日				4月8日			
4月9日				4月9日			
4月10日				4月10日			
4月11日				4月11日			
4月12日				4月12日			
4月13日				4月13日			
4月14日				4月14日			
4月15日				4月15日			
4月16日				4月16日			
4月17日				4月17日			
4月18日				4月18日			
4月19日				4月19日			
4月20日				4月20日			
4月21日				4月21日			
4月22日				4月22日			
4月23日		1～6	0	4月23日			
4月24日		5～7	0	4月24日			
4月25日				4月25日			
4月26日				4月26日			
4月27日		5～7	0	4月27日			
4月28日				4月28日			
4月29日		1～4	0	4月29日			
4月30日				4月30日			
5月1日				5月1日			
5月2日				5月2日			
5月3日				5月3日			
5月4日				5月4日			
5月5日				5月5日			
5月6日				5月6日			
5月7日		2～6	0	5月7日			
5月8日		4～7	0	5月8日			
5月9日				5月9日			
5月10日				5月10日			
5月11日				5月11日			
5月12日				5月12日			
5月13日				5月13日			
5月14日		1～6	0	5月14日			
5月15日				5月15日			
5月16日				5月16日			
5月17日		1～7	0	5月17日			
5月18日				5月18日			
5月19日				5月19日			
5月20日				5月20日			
5月21日				5月21日			
5月22日				5月22日			
5月23日				5月23日			
5月24日				5月24日			
5月25日				5月25日			
5月26日				5月26日			
5月27日				5月27日			
5月28日				5月28日			
5月29日				5月29日			
5月30日				5月30日			
5月31日				5月31日			
合計			0	合計			0

資料-5. 6 平成 24 年のイカナゴ光力利用敷網漁業標本船結果 (2/4)

(調査期間：4月1日～6月30日、6月は出漁なし)

C船(白糠漁協)			D船(白糠漁協)		
平均全長(mm)	漁場位置	漁獲量(kg)	平均全長(mm)	漁場位置	漁獲量(kg)
4月1日			4月1日		
4月2日			4月2日		
4月3日			4月3日		
4月4日			4月4日		
4月5日			4月5日		
4月6日			4月6日		
4月7日			4月7日		
4月8日			4月8日		
4月9日			4月9日		
4月10日			4月10日		
4月11日			4月11日		
4月12日			4月12日		
4月13日			4月13日		
4月14日			4月14日		
4月15日			4月15日		
4月16日			4月16日		
4月17日			4月17日		
4月18日			4月18日		
4月19日			4月19日		
4月20日			4月20日		
4月21日	6	0	4月21日		
4月22日			4月22日		
4月23日			4月23日		
4月24日			4月24日		
4月25日			4月25日		
4月26日			4月26日		
4月27日			4月27日		
4月28日			4月28日		
4月29日			4月29日		
4月30日			4月30日		
5月1日			5月1日		
5月2日			5月2日		
5月3日			5月3日		
5月4日			5月4日		
5月5日			5月5日		
5月6日			5月6日		
5月7日	6	0	5月7日	5~6	0
5月8日	6	0	5月8日		
5月9日			5月9日		
5月10日			5月10日		
5月11日			5月11日		
5月12日			5月12日		
5月13日			5月13日		
5月14日	6	0	5月14日		
5月15日			5月15日		
5月16日			5月16日		
5月17日	6	0	5月17日		
5月18日			5月18日		
5月19日			5月19日		
5月20日			5月20日		
5月21日			5月21日		
5月22日			5月22日		
5月23日			5月23日		
5月24日			5月24日		
5月25日			5月25日		
5月26日			5月26日		
5月27日			5月27日		
5月28日			5月28日		
5月29日			5月29日		
5月30日			5月30日		
5月31日			5月31日		
合計		0	合計		0

資料-5. 6 平成 24 年のイカナゴ光力利用敷網漁業標本船結果 (3/4)

(調査期間：4月1日～6月30日、6月は出漁なし)

E船(泊漁協)		
平均全長(mm)	漁場位置	漁獲量(kg)
4月1日		
4月2日		
4月3日		
4月4日		
4月5日		
4月6日		
4月7日		
4月8日		
4月9日		
4月10日		
4月11日		
4月12日		
4月13日		
4月14日		
4月15日		
4月16日		
4月17日		
4月18日		
4月19日		
4月20日		
4月21日		
4月22日		
4月23日		
4月24日		
4月25日		
4月26日		
4月27日		
4月28日		
4月29日		
4月30日		
5月1日		
5月2日		
5月3日		
5月4日		
5月5日		
5月6日		
5月7日		
5月8日		
5月9日		
5月10日		
5月11日		
5月12日		
5月13日		
5月14日		
5月15日		
5月16日		
5月17日		
5月18日		
5月19日		
5月20日		
5月21日		
5月22日		
5月23日		
5月24日		
5月25日		
5月26日		
5月27日		
5月28日		
5月29日		
5月30日		
5月31日		
合計		0

F船(泊漁協)		
平均全長(mm)	漁場位置	漁獲量(kg)
4月1日		
4月2日		
4月3日		
4月4日		
4月5日		
4月6日		
4月7日		
4月8日		
4月9日		
4月10日		
4月11日		
4月12日		
4月13日		
4月14日		
4月15日		
4月16日		
4月17日		
4月18日		
4月19日		
4月20日		
4月21日		
4月22日		
4月23日		
4月24日	8~10	0
4月25日		
4月26日		
4月27日		
4月28日		
4月29日		
4月30日		
5月1日		
5月2日		
5月3日		
5月4日		
5月5日		
5月6日		
5月7日		
5月8日		
5月9日		
5月10日		
5月11日		
5月12日		
5月13日		
5月14日	8~9	0
5月15日		
5月16日		
5月17日		
5月18日	8~9	0
5月19日		
5月20日		
5月21日		
5月22日		
5月23日		
5月24日		
5月25日		
5月26日		
5月27日		
5月28日		
5月29日		
5月30日		
5月31日		
合計		0

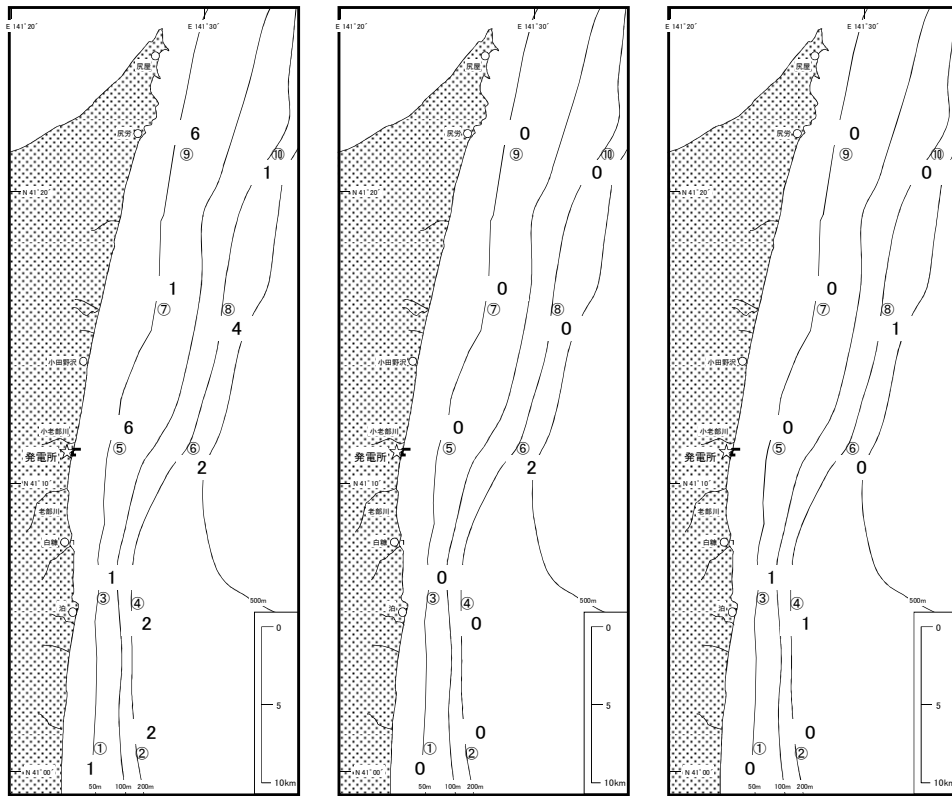
資料-5. 6 平成 24 年のイカナゴ光力利用敷網漁業標本船結果 (4/4)

(調査期間: 4月1日~6月30日、6月は出漁なし)

	G船(泊漁協)	
	平均全長(mm)	漁場位置 漁獲量(kg)
4月1日		
4月2日		
4月3日		
4月4日		
4月5日		
4月6日		
4月7日		
4月8日		
4月9日		
4月10日		
4月11日		
4月12日		
4月13日		
4月14日		
4月15日	1~4	0
4月16日	1	0
4月17日	1~2	0
4月18日		
4月19日		
4月20日	1	0
4月21日	1~2、4	0
4月22日		
4月23日		
4月24日		
4月25日		
4月26日		
4月27日		
4月28日		
4月29日		
4月30日		
5月1日		
5月2日		
5月3日		
5月4日		
5月5日	1	0
5月6日		
5月7日		
5月8日		
5月9日		
5月10日		
5月11日		
5月12日		
5月13日		
5月14日	1	0
5月15日	1~4	0
5月16日	1~2	0
5月17日	1~3	0
5月18日	1	0
5月19日		
5月20日		
5月21日		
5月22日		
5月23日		
5月24日		
5月25日		
5月26日		
5月27日		
5月28日		
5月29日		
5月30日		
5月31日		
合計		0

	H船(泊漁協)	
	平均全長(mm)	漁場位置 漁獲量(kg)
4月1日		
4月2日		
4月3日		
4月4日		
4月5日		
4月6日		
4月7日		
4月8日		
4月9日		
4月10日		
4月11日		
4月12日		
4月13日		
4月14日		
4月15日		
4月16日		
4月17日		
4月18日		
4月19日		
4月20日		
4月21日		
4月22日		
4月23日		
4月24日		
4月25日		
4月26日		
4月27日		
4月28日		
4月29日		
4月30日		
5月1日		
5月2日		
5月3日		
5月4日		
5月5日		
5月6日		
5月7日		
5月8日		
5月9日		
5月10日		
5月11日		
5月12日		
5月13日		
5月14日		
5月15日		
5月16日		
5月17日		
5月18日		
5月19日		
5月20日		
5月21日		
5月22日		
5月23日		
5月24日		
5月25日		
5月26日		
5月27日		
5月28日		
5月29日		
5月30日		
5月31日		
合計		0

資料-5. 7 イカナゴ仔魚分布密度マップ (単位: 個体/100m³)

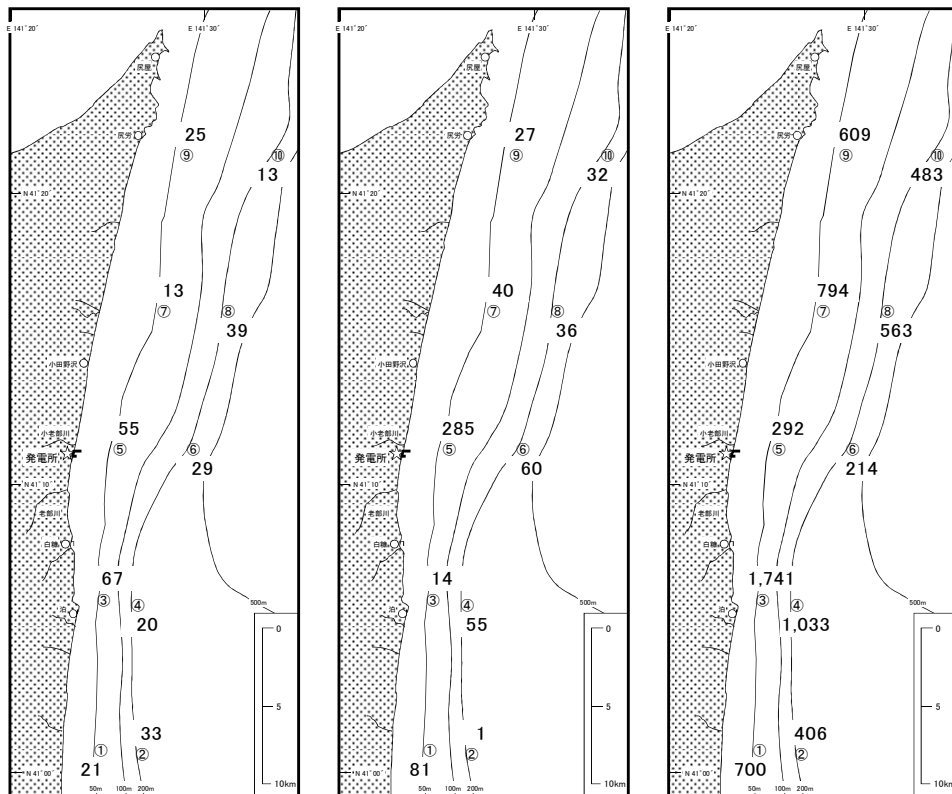


(平成 24 年 2 月)

(平成 24 年 3 月)

(平成 24 年 4 月)

資料-5. 8 橈脚類分布密度マップ (単位: 個体/m³)



(平成 24 年 2 月)

(平成 24 年 3 月)

(平成 24 年 4 月)

資料-5. 9 イカナゴ仔魚分布調査結果 (1/3) (平成 24 年 2 月)

	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9	St.10
月日	2月11日	2月11日	2月11日	2月11日	2月12日	2月12日	2月12日	2月12日	2月12日	2月12日
時間	12:03	11:27	12:50	13:07	12:21	11:54	13:05	13:26	14:08	14:33
水深	100m	240m	90m	180m	84m	123m	90m	147m	97m	218m
開始北緯	41° 00.531′	41° 00.850′	41° 05.751′	41° 06.139′	41° 11.222′	41° 10.918′	41° 16.097′	41° 16.254′	41° 21.250′	41° 20.991′
開始東経	141° 26.469′	141° 27.631′	141° 26.164′	141° 26.726′	141° 26.843′	141° 28.658′	141° 29.089′	141° 31.072′	141° 30.624′	141° 33.223′
終了北緯	41° 00.680′	41° 01.016′	41° 05.927′	41° 05.824′	41° 11.411′	41° 11.145′	41° 16.341′	41° 16.441′	41° 21.579′	41° 21.292′
終了東経	141° 26.567′	141° 27.605′	141° 26.211′	141° 26.660′	141° 26.918′	141° 28.708′	141° 29.213′	141° 31.148′	141° 30.795′	141° 33.374′
天候	C	BC	S	S	C	S	C	C	C	C
風向	W	W	W	W	W	W	W	WNW	WNW	WNW
風力	5	6	5	5	6	7	6	5	7	7
波浪	3	3	2	2	4	4	4	3	3	3
うねり	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3
気圧	1018hPa	1018.6hPa	1017.6hPa	1017.6hPa	1018.5hPa	1018.5hPa	1018.5hPa	1018.5hPa	1018.5hPa	1018.3hPa
気温	-2.7℃	-3.1℃	-2.5℃	-3.5℃	-3.9℃	-2.9℃	-2.9℃	-3.3℃	-3.2℃	-3.6℃
水温										
(℃)	0m	7.3	7.2	7.9	7.0	8.1	7.3	8.4	8.5	8.6
	10m	7.1	7.4	7.6	6.9	7.9	7.0	8.1	8.3	8.3
	20m	7.2	7.4	7.6	6.9	8.0	6.8	8.1	8.3	8.4
	30m	7.2	7.4	7.5	6.9	8.0	6.8	8.2	8.3	8.4
	50m	7.2	7.1	7.4	6.9	8.0	6.7	8.2	8.3	8.3
	75m	7.2	7.2	7.3	7.0	6.5	8.2	8.3	8.3	8.3
	100m	7.2	7.2	7.3	7.0	6.5	8.3	8.3	8.3	8.3
	140m		7.5		7.0					8.3
	200m		7.5		6.9					
塩分										
5m	33.8	33.8	33.9	33.8	33.9	33.8	33.9	33.9	33.9	32.9
10m	33.8	33.9	33.9	33.8	33.9	33.8	33.9	33.9	33.9	34.0
20m	33.8	33.8	33.9	33.8	33.9	33.7	33.9	33.9	33.9	34.0
30m	33.8	33.8	33.9	33.8	33.9	33.7	33.9	33.9	33.9	34.0
50m	33.8	33.8	33.8	33.8	33.9	33.7	33.9	33.9	33.9	34.0
75m	33.8	33.8	33.8	33.8	33.7	33.9	33.9	33.9	33.9	34.0
100m	33.8	33.8	33.8	33.8	33.7	33.9	33.9	33.9	33.9	34.0
140m	33.8	33.9	33.8	33.8						34.0
200m		33.9	33.8	33.8						34.0
ワイヤー長(m)	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
繰出し速度(m/秒)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
停止時間(秒)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
巻揚げ速度(m/秒)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
曳網時間(秒)	439	414	428	444	454	445	458	459	476	496
曳網水平距離(m)	308	310	332	591	365	426	484	362	654	596
平均速度(m/秒)	0.70	0.75	0.78	1.33	0.80	0.96	1.06	0.79	1.37	1.20
最大深度(m)	52	53	62	48	60	62	63	64	51	62
最大深度到達時間(秒)	179	169	171	175	185	179	189	205	227	199
最大深度到達距離(m)	126	126	133	233	149	171	200	162	312	239
曳網距離(m)	326	328	355	599	385	444	500	384	662	609
曳網体積(m ³)	184	185	201	339	218	251	283	217	374	344
ろ水計回転数	19,053	19,485	17,632	18,544	18,316	17,300	19,811	18,099	29,756	21,248
イカナゴ										
3≦<4mm										
4≦<5mm	2	3	1	4	11	5		5	22	2
5≦<6mm			2	2			2	3		
6≦<7mm					1			1		
7≦<8mm				1						
8≦<9mm										
9≦<10mm										
10≦<11mm										
11≦<12mm										
12≦<13mm										
13≦<14mm										
14≦<15mm										
15≦～										
破損										
合計	2	3	3	7	12	5	2	9	22	2
密度(個体/100m ³)	1	2	1	2	6	2	1	4	6	1
キュリエソ卵	2		3	2	1		4	5	21	4
ニギス卵			1	1						
スケトウダラ卵	2	2	1	7	5	3	10	29	23	11
スケトウダラ稚仔	34	45	47	29	78	33	19	41	21	8
メバル稚仔	1	3						1	1	
ウスメバル稚仔								1		
タウエガジ科稚仔					1					
カジカ科稚仔				1	1	1				
ホッケ稚仔		5		1	10	5				
ハバガレイ卵		1						2	1	2
ハバガレイ稚仔			1						2	
アカガレイ稚仔	1									
アサバガレイ稚仔				1						
インガレイ稚仔					1					
不明魚卵										2
不明魚稚仔				1						

注) 曳網体積(m³)=曳網距離(m)×π×0.3²(半径m)×2(ネット数) : ろ水率100%に仮定

資料-5. 9 イカナゴ仔魚分布調査結果 (2/3) (平成 24 年 3 月)

	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9	St.10
月日	3月5日	3月5日	3月5日	3月5日	3月5日	3月5日	3月5日	3月5日	3月5日	3月5日
時間	10:23	10:44	09:42	08:45	09:23	08:23	07:13	07:40	06:36	06:01
水深	127m	216m	126m	258m	193m	258m	92.4m	201m	95.2m	174m
開始北緯	41° 00.464′	41° 00.280′	41° 05.404′	41° 09.970′	41° 06.140′	41° 10.561′	41° 16.001′	41° 16.120′	41° 21.091′	41° 20.281′
開始東経	141° 26.138′	141° 26.859′	141° 26.237′	141° 27.787′	141° 26.398′	141° 28.346′	141° 28.936′	141° 30.931′	141° 30.266′	141° 32.417′
終了北緯	41° 00.265′	41° 00.043′	41° 05.217′	41° 09.688′	41° 05.950′	41° 10.210′	41° 15.618′	41° 15.753′	41° 20.796′	41° 19.943′
終了東経	141° 25.995′	141° 26.665′	141° 26.416′	141° 27.682′	141° 26.358′	141° 28.366′	141° 28.892′	141° 30.934′	141° 30.261′	141° 32.428′
天候	S	S	S	C	C	C	C	C	C	C
風向	E	E	E	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	ESE	SE
風力	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4
波浪	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1
うねり	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
気圧	1026.5hPa	1026hPa	1027.5hPa	1027.6hPa	1027.6hPa	1028hPa	1028.4hPa	1028.5hPa	1028.4hPa	1028.1hPa
気温	2.1℃	1.7℃	2.2℃	2.6℃	2.8℃	2.6℃	2.2℃	2.2℃	2.2℃	2.7℃
水温										
(℃)	0m	4.2	4.6	4.6	5.2	5.4	5.1	5.3	5.2	7.4
	10m	4.4	4.6	4.6	4.9	5.2	5.1	5.4	5.1	7.4
	20m	4.7	4.8	5.8	5.1	5.2	5.2	5.6	5.1	7.4
	30m	6.0	5.6	6.5	6.0	5.2	5.1	5.8	5.1	7.4
	50m	6.5	6.1	6.4	6.4	5.3	5.3	6.7	5.5	7.4
	75m	6.5	6.3	6.6	6.6	5.3	5.3	7.1	6.0	7.4
	100m		6.5	6.6	6.6	5.2	5.3		6.4	7.3
	150m		6.2	6.5	6.5	5.5	5.1		6.5	7.3
	200m						5.3			
塩分	5m	33.4	33.4	33.4	33.5	33.6	33.6	33.6	33.6	34.0
	10m	33.4	33.4	33.4	33.5	33.6	33.6	33.6	33.6	34.0
	20m	33.5	33.5	33.7	33.5	33.6	33.6	33.7	33.6	34.0
	30m	33.7	33.6	33.8	33.7	33.6	33.6	33.7	33.6	34.0
	50m	33.7	33.7	33.8	33.7	33.6	33.6	33.9	33.7	34.0
	75m	33.8	33.7	33.8	33.8	33.6	33.6	33.9	33.7	34.0
	100m		33.7	33.8	33.8	33.6	33.6		33.8	34.0
	150m		33.7	33.8	33.8	33.6	33.5		33.8	34.0
	200m						33.6			
ワイヤー長(m)	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
繰出し速度(m/秒)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
停止時間(秒)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
巻揚げ速度(m/秒)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
曳網時間(秒)	496	493	461	410	429	471	452	463	441	461
曳網水平距離(m)	419	516	427	542	356	651	712	680	546	626
平均速度(m/秒)	0.85	1.05	0.93	1.32	0.83	1.38	1.57	1.47	1.24	1.36
最大深度(m)	65	61	60	58	71	42	57	49	60	61
最大深度到達時間(秒)	210	226	169	165	174	239	182	181	181	176
最大深度到達距離(m)	177	236	157	218	144	330	287	266	224	239
曳網距離(m)	439	530	445	555	384	656	721	687	560	638
曳網体積(m ³)	248	300	251	314	217	371	408	388	316	361
ろ水計回転数	18,734	15,581	19,896	20,562	18,531	23,355	20,510	21,883	19,696	19,452
イカナゴ										
3≦～<4mm										
4≦～<5mm						5	1		1	
5≦～<6mm						1				
6≦～<7mm										
7≦～<8mm										
8≦～<9mm										
9≦～<10mm										
10≦～<11mm										
11≦～<12mm										
12≦～<13mm										
13≦～<14mm										
14≦～<15mm										
15≦～										
破 損										
合 計	0	0	0	0	0	6	1	0	1	0
密度(個体/100m ³)	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
キュリエソ卵	2			4		1		1		
スケトウダラ卵			2	7	17	81	45	67	5	12
スケトウダラ稚仔		6		7	50	104	84	113	3	11
タウエガジ科稚仔										1
カジカ科稚仔					2	2		2	1	1
ホッケ稚仔	3				9	4		2		2
ハバガレイ卵				1			9	12	17	
アカガレイ卵	1							1		
アカガレイ稚仔						1	1			
不明魚卵								3		2
不明魚類稚仔								2		

注) 曳網体積(m³)=曳網距離(m)×π×0.3²(半口径m)×2(ネット数) : ろ水率100%に仮定

資料-5. 9 イカナゴ仔魚分布調査結果 (3/3) (平成 24 年 4 月)

	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9	St.10
月日	4月12日	4月12日	4月12日	4月12日	4月12日	4月11日	4月11日	4月11日	4月11日	4月11日
時間	10:36	10:01	11:15	11:36	18:13	17:46	16:32	16:57	15:47	15:11
水深	188m	220m	233m	248m	111m	128m	88m	146m	99m	136m
開始北緯	41° 00.933′	41° 00.743′	41° 05.099′	41° 05.654′	41° 11.060′	41° 10.912′	41° 16.273′	41° 16.333′	41° 21.250′	41° 21.207′
開始東経	141° 26.662′	141° 27.150′	141° 26.772′	141° 26.892′	141° 27.404′	141° 28.282′	141° 29.043′	141° 30.930′	141° 30.605′	141° 32.899′
終了北緯	41° 01.132′	41° 00.951′	41° 05.208′	41° 05.769′	41° 10.900′	41° 11.097′	41° 16.162′	41° 16.188′	41° 21.049′	41° 21.025′
終了東経	141° 26.684′	141° 27.172′	141° 26.903′	141° 26.978′	141° 27.590′	141° 28.014′	141° 29.138′	141° 30.997′	141° 30.714′	141° 32.903′
天候	B	B	B	B	C	C	C	C	C	C
風向	WNW	WNW	W	W	N	W	S	SSW	SSW	S
風力	5	4	5	5	1	1	2	2	2	2
波浪	2	2	3	3	1	1	1	1	1	1
うねり	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1
気圧	1006.8hPa	1005.7hPa	1006.1hPa	1006.5hPa	996.8hPa	997hPa	997.6hPa	997.4hPa	998.2hPa	1009.3hPa
気温	9.2℃	8.4℃	9.4℃	9.6℃	9.4℃	9.4℃	9.5℃	9.6℃	9.3℃	9.5℃
水温 (℃)										
0m	8.9	8.9	8.9	9.0	8.4	8.5	8.6	8.6	8.6	8.5
10m	8.4	8.3	8.3	8.4	8.3	8.4	8.4	8.3	8.4	8.3
20m	8.3	8.3	8.2	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3
30m	8.3	8.2	8.1	8.2	8.2	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3
50m	8.2	8.2	8.0	8.1	8.2	8.2	8.3	8.2	8.3	8.3
75m	8.2	8.2	8.0	8.0	8.2	8.2	8.2	8.2	8.3	8.3
100m	8.2	8.1	7.9	7.9		7.8		8.2		8.3
150m	8.0	8.1	8.0	7.9						
200m										
塩分										
5m	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9
10m	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9
20m	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9
30m	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9
50m	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9
75m	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9
100m	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9
150m	33.9	33.9	33.9	33.9						
200m										
ワイヤー長 (m)	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
繰出し速度 (m/秒)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
停止時間 (秒)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
巻揚げ速度 (m/秒)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
曳網時間 (秒)	421	438	406	414	428	460	453	444	454	417
曳網水平距離 (m)	370	386	272	244	394	507	244	284	402	337
平均速度 (m/秒)	0.88	0.88	0.67	0.59	0.92	1.10	0.54	0.64	0.89	0.81
最大深度 (m)	60	67	53	57	61	66	57	60	46	61
最大深度到達時間 (秒)	165	185	167	173	156	198	209	195	190	174
最大深度到達距離 (m)	145	163	112	102	143	218	113	125	168	141
曳網距離 (m)	390	410	293	271	413	524	270	309	412	359
曳網体積 (m ³)	220	232	165	153	234	296	153	175	233	203
ろ水計回転数	16,262	17,344	18,144	17,307	18,403	16,642	16,658	16,012	19,750	17,266
イカナゴ										
3 ≦ < 4mm										
4 ≦ < 5mm			1	1				1		
5 ≦ < 6mm			1	1						
6 ≦ < 7mm										
7 ≦ < 8mm										
8 ≦ < 9mm										
9 ≦ < 10mm										
10 ≦ < 11mm										
11 ≦ < 12mm										
12 ≦ < 13mm										
13 ≦ < 14mm										
14 ≦ < 15mm										
15 ≦ ~										
破 損										
合 計	0	0	2	2	0	0	0	1	1	0
密度 (個体/100m ³)	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0
キュリエソ卵									1	
スケトウダラ稚仔			9	1						
カジカ科稚仔			1							
ニシキギンボ科稚仔			2							
ホッケ稚仔	1									
ババガレイ卵			5	2	4	4	2	2	2	1
不明魚類稚仔			1							

注) 曳網体積 (m³) = 曳網距離 (m) × π × 0.3² (半径m) × 2 (ネット数) : ろ水率100%に仮定

資料-5. 10 仔魚分布調査で同時に採集された動物プランクトン (1/3)
(平成24年2月)(ボンゴネット水深約50m往復傾斜曳)

St. No.			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計
月日			2月11日	2月11日	2月11日	2月11日	2月12日	2月12日	2月12日	2月12日	2月12日	2月12日	
曳網体積 (m ³)			184	185	201	339	218	251	283	217	374	344	2,597
腔腸動物	ヒドロ虫類	1 TRACHYMEDUSAE	20	0	0	0	120	80	0	0	79	0	299
		2 HYDROZOA	20	0	40	40	40	0	20	0	79	0	239
節足動物	介形類	3 OSTRACODA	20	0	0	0	0	0	0	0	40	10	70
	橈脚類	4 <i>Acartia hudsonica</i>	40	121	80	120	360	40	100	40	79	20	1,002
		5 <i>Acartia longiremis</i>	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	40
		6 Copepodite of <i>Aetidueus</i>	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
		7 <i>Calanus sinicus</i>	40	81	40	80	160	160	40	202	119	20	942
		8 Copepodite of <i>Calanus</i>	200	81	40	200	320	0	40	484	159	143	1,668
		9 Copepodite of <i>Neocalanus</i>	381	364	957	520	200	758	0	40	79	112	3,413
		10 <i>Mesocalanus tenuicornis</i>	561	1,253	479	160	2,241	1,916	522	1,857	1,707	603	11,298
		11 Copepodite of <i>Mesocalanus</i>	821	1,172	678	600	1,761	1,517	562	2,139	1,310	685	11,245
		12 Copepodite of <i>Candacea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
		13 <i>Clausocalanus arcuicornis</i>	0	40	0	0	0	0	40	0	40	51	171
		14 <i>Clausocalanus</i> spp.	40	40	40	0	80	80	60	81	79	41	541
		15 <i>Pseudocalanus newmani</i>	361	1,091	1,356	640	2,601	1,596	422	1,574	873	184	10,699
		16 Copepodite of <i>Pseudocalanus</i>	0	40	0	120	0	0	20	0	40	0	220
		17 <i>Ctenocalanus vanus</i>	80	202	558	480	840	200	201	525	1,072	184	4,342
		18 Copepodite of <i>Ctenocalanus abdominalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
		19 <i>Centropages bradyi</i>	0	40	0	0	0	0	0	81	40	10	171
		20 <i>Centropages bradyi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
		21 Copepodite of <i>Centropages cornutus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
		22 <i>Rhincalanus cornutus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
		23 Copepodite of <i>Eucalanus</i>	0	0	0	80	0	0	20	0	40	10	150
		24 EUCHAETIDAE	20	40	239	80	0	80	80	81	40	102	763
		25 <i>Lucictia flavicornis</i>	20	40	0	0	40	120	0	40	159	10	430
		26 Copepodite of <i>Lucictia pacifica</i>	20	0	0	0	40	0	0	40	40	0	140
		27 <i>Metridia parvus</i>	320	81	4,946	721	1,201	40	60	0	238	51	7,658
		28 Copepodite of <i>Metridia parvus</i>	140	162	2,274	1,521	520	80	422	283	1,191	562	7,154
		29 <i>Pleuromamma gracilis</i>	60	40	80	0	120	40	60	40	119	0	560
		30 <i>Pleuromamma gracilis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	159	10	169
		31 <i>Scolecithricella minor</i>	160	0	319	40	120	279	100	40	476	112	1,648
		32 <i>Scolecithricella dentata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	119	92	211
		33 Copepodite of <i>Scolecithricella atlantica</i>	80	0	40	40	200	0	0	40	0	31	431
		34 CALANOIDA	20	40	80	0	0	0	0	0	119	82	341
		35 <i>Oithona copepodite</i>	240	929	1,037	1,161	880	239	622	565	754	879	7,308
		36 <i>Oithona conifera</i>	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	40
		37 <i>Oncaea venusta</i>	60	162	80	80	40	0	40	81	119	164	825
		38 <i>Oncaea sp.</i>	100	81	120	160	160	40	181	283	119	286	1,529
		39 <i>Corycaeus medusarum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
	端脚類	40 <i>Hyperoche medusarum</i>	3,365	7,759	2,194	5,684	4,082	13,370	743	7,063	2,978	1,564	48,801
		41 SCINIDAE	20	40	40	0	0	319	20	0	40	0	479
		42 BRACHYSCELIDAE	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
		43 PLATYSCELOIDEA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
		44 <i>Primno macropa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
毛顎動物	毛顎類	45 <i>Sagitta elegans</i>	260	323	239	80	160	80	120	81	238	82	1,664
		46 <i>Sagitta</i> spp.	0	40	80	80	120	40	40	40	159	72	671
脊索動物	ウミタケ類	47 DOLIOLIDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
	尾虫類	48 <i>Oikopleura</i> spp.	40	0	40	160	80	0	141	646	476	31	1,613
		49 <i>Fritillaria</i> sp.	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	40
その他	多毛類	50 Larva of POLYCHAETA	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	40
	巻貝類	51 Larva of GASTROPODA	100	40	160	240	440	80	261	323	1,032	337	3,014
	蔓脚類	52 Nauplius of CIRRIPIEDIA	0	40	0	0	0	0	0	0	0	10	51
		53 Cypris of CIRRIPIEDIA	40	40	80	80	0	160	0	0	40	31	470
	オキアミ類	54 Caliptosis of EUPHAUSIACEA	0	0	0	80	0	0	0	0	0	41	121
		55 Furcilia of EUPHAUSIACEA	20	40	239	0	80	40	0	0	40	0	459
	長尾類	56 Zoea of MACRURA	0	0	0	0	0	0	0	40	79	0	120
		57 Mysis of MACRURA	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	40
	短尾類	58 Zoea of BRCCHURA	20	0	0	0	0	0	0	0	40	10	70
	ウニ類	59 Pluteus larva of ECHINOIDEA	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	40
橈脚類個体数密度 (個体/m ³)			21	33	67	20	55	29	13	39	25	13	29

単位: 密度以外は個/ネット

資料-5. 10 仔魚分布調査で同時に採集された動物プランクトン (2/3)
(平成24年3月)(ボンゴネット水深約50m往復傾斜曳)

St. No.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計	
月日		3月5日	3月5日	3月5日	3月5日	3月5日	3月5日	3月5日	3月5日	3月5日	3月5日		
曳網体積 (m ³)		248	300	251	314	217	371	408	388	316	361	3,176	
腔腸動物	ヒドロ虫類	1 TRACHYMEDUSAE	0	0	0	0	0	0	80	0	42	122	
		2 HYDROZOA	81	10	0	160	0	0	0	0	0	251	
節足動物	介形類	3 OSTRACODA	0	0	0	0	0	0	0	80	0	80	
	橈脚類	4 <i>Acartia hudsonica</i>	0	0	0	0	322	160	239	240	20	980	
		5 <i>Acartia longiremis</i>	161	0	80	160	161	320	318	400	20	1,661	
		6 Copepodite of <i>Aetideus</i>	0	0	30	160	0	0	0	0	0	190	
		7 <i>Calanus sinicus</i>	0	0	10	80	0	0	0	0	0	90	
		8 Copepodite of <i>Calanus</i>	0	0	0	0	0	80	80	0	20	263	
		9 <i>Neocalanus cristatus</i>	0	0	20	0	0	0	0	0	0	20	
		10 Copepodite of <i>Neocalanus</i>	1,128	80	610	2,243	322	2,558	716	1,518	439	9,948	
		11 <i>Mesocalanus tenuicornis</i>	1,289		120	401	0	160	477	400	538	4,224	
		12 Copepodite of <i>Mesocalanus</i>	1,934	40	210	1,201	0	560	1,352	799	1,016	8,120	
		13 <i>Clausocalanus arcuicornis</i>	0	0	30	80	0	0	0	0	20	214	
		14 <i>Clausocalanus</i> spp.	0	0	20	0	0	160	0	0	0	180	
		15 <i>Pseudocalanus newmani</i>	9,427	110	220	2,002	53,222	10,552	5,406	6,471	2,133	92,273	
		16 Copepodite of <i>Pseudocalanus</i>	81	0	20	80	3,377	1,039	318	799	20	5,985	
		17 <i>Ctenocalanus vanus</i>	81	0	20	80	161	560	159	320	199	2,125	
		18 <i>Centropages abdominalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	
		19 <i>Centropages bradyi</i>	0	0	10	0	0	80	0	0	0	90	
		20 Copepodite of <i>Centropages</i>	81	0	0	0	0	80	0	80	0	282	
		21 <i>Eucalanus bungii</i>	0	0	10	80	0	80	0	160	0	330	
		22 Copepodite of <i>Eucalanus</i>	0	0	0	160	482	0	318	479	60	1,626	
		23 EUCHAETIDAE	0	0	20	0	0	0	80	80	20	241	
		24 <i>Lucictia flavicornis</i>	0	0	10	0	0	80	0	80	20	190	
		25 <i>Metridia pacifica</i>	2,739	0	1,360	2,082	3,216	2,878	2,624	80	299	15,656	
		26 Copepodite of <i>Metridia</i>	2,337	0	520	6,648	322	560	2,385	479	2,033	17,845	
		27 <i>Paracalanus parvus</i>	0	0	70	80	0	160	159	400	199	1,194	
		28 <i>Scolecithricella minor</i>	0	0	90	561	0	240	318	80	478	2,817	
		29 Copepodite of <i>Scolecithricella</i>	0	0	0	80	0	80	0	0	120	532	
		30 <i>Eurytemora herdmani</i>	0	0	0	0	0	0	80	0	0	80	
		31 Copepodite of <i>Tortanus</i>	0	0	0	0	0	0	0	80	0	80	
		32 CALANOIDA	242	0	20	0	0	0	159	0	20	441	
		33 <i>Oithona atlantica</i>	564	0	70	721	161	1,439	636	799	638	5,993	
		34 <i>Oncaea conifera</i>	0	0	0	0	0	0	159	240	100	498	
		35 <i>Oncaea mediterranea</i>	0	0	10	80	0	80	0	0	0	170	
		36 <i>Oncaea venusta</i>	81	0	10	160	161	240	159	80	60	1,202	
		37 <i>Oncaea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	80	0	80	
	端脚類	38 <i>Hydrochoe medusarum</i>	7,171	508	270	1,121	24,119	2,638	8,427	10,945	1,315	61,597	
		39 SCINIDAE	564	50	40	0	161	80	0	160	80	1,134	
	オキアミ類	40 <i>Nematoscelis</i> sp.	0	10	0	0	0	0	0	0	0	10	
		41 <i>Euphausia pacifica</i>	0	0	0	7,388	0	0	0	0	0	7,388	
毛顎動物	毛顎類	42 <i>Sagitta elegans</i>	81	0	10	160	0	0	159	80	140	755	
		43 <i>Sagitta</i> spp.	403	20	70	0	0	0	80	80	40	734	
脊索動物	尾虫類	44 <i>Oikopleura</i> spp.	0	0	10	0	0	80	239	240	239	1,438	
		45 <i>Fritillaria</i> sp.	0	0	0	0	0	80	0	0	0	80	
その他	多毛類	46 Larva of POLYCHAETA	0	0	0	0	0	0	0	0	42	42	
		47 Larva of GASTROPODA	322	0	10	80	161	160	318	160	179	1,726	
	二枚貝類	48 Umbo larva of PELECYPODA	0	0	0	0	0	160	159	80	60	543	
	蔓脚類	49 Nauplius of CIRRIPIEDIA	0	0	0	0	0	240	0	80	0	320	
	オキアミ類	50 Egg of EUPHAUSIACEA	81	0	0	80	1,447	11,751	3,419	6,072	239	23,298	
		51 Caliptopis of EUPHAUSIACEA	0	0	0	0	0	0	0	0	60	144	
		52 Furcilia of EUPHAUSIACEA	81	0	0	80	0	80	0	80	0	363	
	長尾類	53 Zoea of MACRURA	0	0	0	0	0	0	0	0	42	42	
	短尾類	54 Zoea of BRCCHURA	0	0	0	240	0	240	80	80	60	699	
橈脚類個体数密度 (個体/m ³)			81	1	14	55	285	60	40	36	27	32	55

単位: 密度以外は個/ネット

資料－5. 10 仔魚分布調査で同時に採集された動物プランクトン (3/3)
(平成 24 年 4 月) (ボンゴネット水深約 50m 往復傾斜曳)

St. No.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計
月日		4月12日	4月12日	4月12日	4月12日	4月12日	4月11日	4月11日	4月11日	4月11日	4月11日	
曳網体積 (m ³)		220	232	165	153	234	296	153	175	233	203	2,064
腔腸動物	ヒドロ虫類											
	1 TRACHYMEDUSAE	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	160
	2 HYDROZOA	0	0	0	0	0	0	0	0	320	0	320
節足動物	橈脚類											
	3 <i>Acartia hudsonica</i>	0	0	320	0	0	0	0	0	0	0	320
	4 <i>Acartia longiremis</i>	0	0	0	320	160	0	0	160	0	0	640
	5 <i>Acartia tumida</i>	0	0	320	0	0	0	0	0	0	0	320
	6 Copepodite of <i>Acartia</i>	0	0	641	0	0	0	0	160	0	0	801
	7 <i>Calanus sinicus</i>	0	0	0	320	0	161	0	320	0	480	1,282
	8 Copepodite of <i>Calanus</i>	3,520	1,855	4,165	2,880	1,756	1,776	320	1,921	2,564	1,601	22,357
	9 Copepodite of <i>Neocalanus</i>	24,638	21,467	17,621	16,319	9,577	10,496	14,709	15,047	15,384	12,165	157,423
	10 <i>Mesocalanus tenuicornis</i>	2,560	4,240	2,883	3,200	2,235	807	959	1,761	1,923	800	21,369
	11 Copepodite of <i>Mesocalanus</i>	2,880	1,590	3,845	2,240	1,437	1,130	2,878	2,721	2,243	1,280	22,244
	12 CALANIDAE	0	0	0	0	638	0	0	0	0	0	638
	13 <i>Clausocalanus arcuicornis</i>	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	160
	14 <i>Clausocalanus</i> spp.	0	0	320	320	319	0	0	0	0	0	960
	15 <i>Pseudocalanus newmani</i>	89,594	50,356	201,519	90,237	24,422	26,806	67,787	43,859	73,392	52,980	720,952
	16 Copepodite of <i>Pseudocalanus</i>	5,440	2,385	19,543	6,720	958	1,292	3,517	1,281	3,525	3,681	48,342
	17 <i>Ctenocalanus vanus</i>	0	0	320	1,600	1,596	323	1,599	160	320	640	6,559
	18 Copepodite of <i>Ctenocalanus</i>	0	0	0	320	319	0	0	0	0	0	639
	19 <i>Centropages abdominalis</i>	0	0	1,602	0	0	0	0	0	961	480	3,044
	20 Copepodite of <i>Centropages</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	160
	21 <i>Eucalanus bungii</i>	320	0	0	640	0	161	0	0	0	0	1,121
	22 Copepodite of <i>Eucalanus</i>	2,240	795	3,524	2,560	1,596	323	1,279	2,401	3,525	1,280	19,524
	23 EUCHAETIDAE	0	0	0	0	0	0	0	0	320	0	320
	24 <i>Metridia pacifica</i>	640	0	0	0	160	0	0	0	320	0	1,120
	25 Copepodite of <i>Metridia</i>	0	0	0	320	4,629	2,745	2,238	2,881	10,256	480	23,550
	26 <i>Paracalanus parvus</i>	960	530	1,282	3,840	319	323	320	800	320	960	9,655
	27 <i>Scolecithricella minor</i>	0	0	0	0	160	0	320	0	0	0	479
	28 CALANOIDA	2,880	795	7,369	7,360	1,437	484	959	3,842	3,525	2,241	30,892
	29 <i>Oithona atlantica</i>	17,279	9,276	21,145	16,000	15,324	16,309	23,342	19,849	21,793	18,247	178,563
	30 Copepodite of <i>Oithona</i>	640	795	320	320	479	161	959	800	641	480	5,597
	31 <i>Oncaea conifera</i>	0	0	320	320	0	0	0	0	0	160	800
	32 <i>Oncaea mediterranea</i>	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	160
	33 <i>Oncaea venusta</i>	0	0	0	0	160	0	0	0	320	0	480
	34 <i>Corycaeus affinis</i>	0	0	0	0	160	0	0	0	320	0	480
	35 <i>Microsetella norvegica</i>	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	160
	36 Nauplius of COPEPODA	640	0	961	2,240	0	0	0	320	320	0	4,482
	37 <i>Hyperoche medusarum</i>	3,520	2,915	4,806	7,680	1,117	323	1,599	640	1,602	2,721	26,923
毛顎動物	毛顎類											
	38 <i>Sagitta elegans</i>	2,560	1,325	4,165	2,560	1,596	1,776	1,919	1,601	2,243	1,601	21,346
	39 <i>Sagitta</i> spp.	0	265	0	320	0	0	959	0	320	640	2,505
脊索動物	尾虫類											
	40 <i>Oikopleura</i> spp.	0	0	320	1,280	1,277	807	2,238	480	320	160	6,884
	41 <i>Fritillaria</i> sp.	0	0	0	640	0	161	320	0	320	160	1,602
その他	多毛類											
	42 Larva of POLYCHAETA	0	0	0	0	0	0	320	0	0	0	320
	43 Larva of GASTROPODA	320	0	2,563	640	798	1,292	959	480	641	160	7,853
	オキアミ類											
	44 Egg of EUPHAUSIACEA	640	795	13,136	5,120	1,277	1,292	2,878	2,401	2,564	1,921	32,023
	45 Nauplius of EUPHAUSIACEA	0	0	0	320	160	484	640	0	641	160	2,405
	46 Caliptopis of EUPHAUSIACEA	0	0	0	0	638	969	320	480	0	0	2,407
	47 Furcilia of EUPHAUSIACEA	960	530	320	320	1,277	323	1,599	480	320	0	6,130
	長尾類											
	48 Zoa of MACRURA	0	0	0	320	0	0	0	0	0	0	320
	短尾類											
	49 Zoa of BRCCHURA	0	0	0	320	0	0	0	0	0	0	320
	ウニ類											
	50 Larva of Pluteus	0	265	1,282	320	0	161	0	320	0	0	2,348
橈脚類個体数密度 (個体/m ³)		700	406	1,741	1,033	292	214	794	563	609	483	623

単位: 密度以外は個/ネット

資料－5. 11 平成 24 年標本船調査で採集されたイカナゴの消化管内容物
(漁獲がなかったためサンプルなし)

2. 東北電力実施分

(1) 調査方法

調査項目		調査方法	調査頻度
海洋環境	取放水温度	常設の電気式水温計により、連続測定する。	連続
	水温・塩分	調査点に停船し、メモリー式の「水温・塩分計」を所定の深度まで沈め、水温と塩分を測定する。塩分は実用塩分で表し、その単位は無名数とする。	年4回
	流況 (流向・流速)	所定の位置に「流向・流速計」を係留し、15昼夜にわたって流向と流速を連続測定する。	年4回
	水質	採水器を用いて所定の深度の採水を行い、試料を持ち帰り、各項目について分析する。また、透明度は「セッキ板」を用いて、水温は「水温・塩分計」を用いて測定する。	年4回
	底質	採泥器を用いて海底の採泥を行い、試料を持ち帰り、各項目について分析する。	年4回
海生生物	卵・稚仔	稚魚ネットの水平曳きにより試料を採集し、ホルマリン固定する。試料は持ち帰り、出現種の査定を行う。	年4回
	プランクトン	動物プランクトンはプランクトンネットの鉛直曳きにより、植物プランクトンは採水器により試料を採集し、ホルマリン固定する。試料は持ち帰り、出現種の査定を行う。	年4回
	海藻草類、底生生物 (メガロベントス)	潜水士が海水中に潜って目視観察および写真撮影を行い、出現種類や分布状況について調査する。	年4回

* 実用塩分：実用塩分は、1気圧、15℃における塩化カリウム標準溶液（1kg中、32.4356gの塩化カリウムを含んだ水溶液）との電気伝導度比によって定義され、無次元の値であるため数値だけで表示する。

* 透明度：透明度は海洋表層の平均的な海水の濁りの指標であり、白昼に透明度板（セッキ板ともいう）という直径30cmの白色の平らな円盤を水平に海水中に降ろし、上から見てこれがちょうど見えなくなる限界の深さをm単位で表す。透明度の目視確認が海底までできた場合（着底した場合）は、その水深の値は透明度に含めない。

(2) 分析方法

水質分析方法

分析項目		分析方法（出典）	表示単位
水素イオン濃度（pH）		環告 59 号 別表 2.2 （JIS K 0102 12.1）	—
化学的酸素 要 求 量 （COD）	酸性法	環告 59 号 別表 2.2 （JIS K 0102 17）	mg/L
	アルカリ性法	環告 59 号 別表 2.2 備考 2	mg/L
溶存酸素量（DO）		環告 59 号 別表 2.2 （JIS K 0102 32.1）	mg/L
塩 分		海洋観測指針（1999）5.3	—
透 明 度		海洋観測指針（1999）3.2	m
浮遊物質（SS）		環告 59 号 別表 2.1 付表 9	mg/L
水 温		JIS K 0102 7.2 （サーミスタ温度計）	℃
全窒素（T-N）		環告 59 号 別表 2.2 （JIS K 0102 45.4）	mg/L
全リン（T-P）		環告 59 号 別表 2.2 （JIS K 0102 46.3）	mg/L

底質分析方法

分析項目	分析方法（出典）	表示単位
化学的酸素要求量（COD）	底質調査方法（環水管 127 号）	mg/g 乾泥
強熱減量（IL）	底質調査方法（環水管 127 号）	%
全硫化物（T-S）	底質調査方法（環水管 127 号）	mg/g 乾泥
粒度組成	JIS A 1204	%

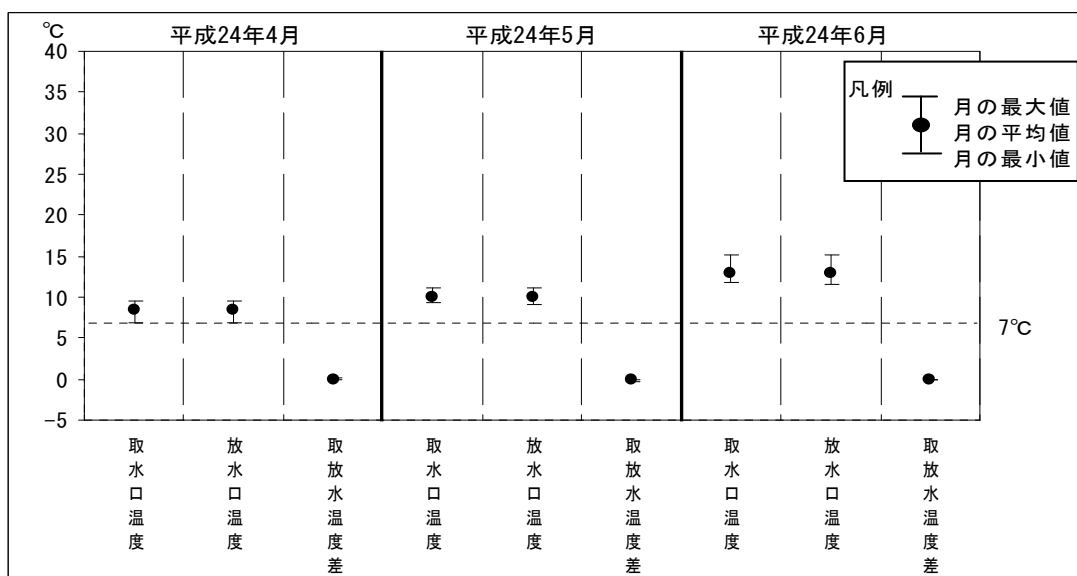
注 1) 浮遊物質（SS）の付表番号は、水質汚濁に係る環境基準についての一部改正（H23.10.27）に伴い、変更となった。（改正前：付表 8 → 改正後：付表 9）

(3) 調査データ

資料-1 取放水温度

(単位：℃)

年月 日	平成24年4月		平成24年5月		平成24年6月	
	取水口	放水口	取水口	放水口	取水口	放水口
1	6.9	6.9	9.7	9.7	11.7	11.7
2	7.0	7.0	10.0	10.0	12.3	12.2
3	7.1	7.1	10.1	10.1	12.4	12.4
4	7.7	7.7	10.0	10.0	12.7	12.7
5	7.8	7.8	9.8	9.8	13.0	12.9
6	7.9	7.9	9.5	9.5	12.8	12.7
7	7.7	7.7	9.9	9.9	13.0	13.0
8	7.8	7.8	10.1	10.0	11.7	11.6
9	8.0	8.0	10.1	10.1	11.8	11.8
10	8.2	8.2	9.9	9.8	12.2	12.1
11	8.2	8.2	9.6	9.6	12.9	12.8
12	8.5	8.4	9.6	9.6	12.8	12.8
13	8.4	8.5	9.3	9.2	12.7	12.7
14	8.5	8.5	9.4	9.4	12.8	12.8
15	8.7	8.7	9.3	9.3	12.9	12.8
16	8.8	8.8	9.3	9.3	12.8	12.7
17	8.8	8.8	9.4	9.4	12.9	12.8
18	8.8	8.8	9.9	9.8	12.8	12.7
19	8.8	8.8	10.1	10.1	12.4	12.3
20	8.8	8.8	10.3	10.2	12.7	12.7
21	8.7	8.7	10.2	10.2	12.6	12.5
22	8.6	8.6	10.5	10.4	12.5	12.5
23	8.6	8.6	10.2	10.2	12.6	12.5
24	8.5	8.5	10.2	10.2	12.7	12.6
25	8.9	8.8	10.2	10.1	13.3	13.2
26	9.0	9.0	10.4	10.4	13.5	13.5
27	8.8	8.8	11.0	10.8	14.1	14.0
28	9.1	9.1	11.1	11.1	14.6	14.5
29	9.2	9.2	11.2	11.1	14.5	14.4
30	9.6	9.5	11.1	11.1	15.2	15.1
31	-	-	11.1	11.0	-	-
平均値	8.4	8.4	10.1	10.0	12.9	12.8
最大値	9.6	9.5	11.2	11.1	15.2	15.1
最小値	6.9	6.9	9.3	9.2	11.7	11.6



資料-2 水温・塩分

調査年月日：平成24年5月22日

調査機関：東北電力株式会社

調査点	St. 17	St. 18	St. 19	St. 20	St. 21	St. 22	St. 23	St. 24	St. 25	St. 26	St. 27	St. 28	St. 29	St. 30	St. 31	St. 32	St. 33	St. 34	St. 35
時刻	9:30	9:45	9:17	9:19	9:21	9:09	9:00	9:05	9:09	9:25	9:31	9:00	9:11	9:00	9:01	9:13	9:00	9:17	9:01
天候	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇
気温 (°C)			11.5																
風向			SE																
風速 (m/s)			6.0																
水深 (m)	6.0	7.5	9.5	12.0	14.5	17.0	20.5	20.5	21.0	25.0	30.0	30.5	40.5	39.5	44.5	41.0	37.5	45.0	47.5
水温 (°C)																			
観測層 (m) 0.5	10.2	10.2	9.9	10.0	10.0	10.0	9.9	10.0	10.0	10.0	10.0	9.8	10.0	10.0	9.9	10.1	10.0	9.9	9.7
1	10.1	10.1	9.9	10.0	10.0	10.0	9.9	10.0	10.0	10.0	10.0	9.8	10.0	10.0	9.9	10.1	10.0	9.9	9.7
2	10.1	10.0	9.9	10.0	10.0	10.0	9.9	10.0	10.0	10.0	10.0	9.8	10.0	10.0	9.9	10.1	10.0	9.9	9.7
3	9.9	9.9	9.9	10.0	10.0	10.0	9.9	9.9	10.0	10.0	10.0	9.8	9.9	10.0	9.9	10.1	9.9	9.9	9.7
4	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	10.0	9.9	9.9	10.0	9.8	9.9	9.8	9.9	10.0	9.9	10.1	9.9	9.8	9.7
5	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.8	9.8	9.8	9.9	10.0	9.8	10.1	9.9	9.7	9.6
6	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.8	9.8	9.8	9.9	9.9	9.8	10.1	9.9	9.6	9.6
7		9.9	9.9	9.9	9.8	9.9	9.9	9.9	9.8	9.8	9.7	9.8	9.8	9.9	9.8	10.0	9.9	9.6	9.5
8			9.9	9.8	9.8	9.9	9.9	9.9	9.8	9.8	9.7	9.8	9.8	9.8	9.8	10.0	9.9	9.5	9.5
9			9.9	9.8	9.8	9.8	9.9	9.8	9.8	9.8	9.7	9.8	9.8	9.8	9.7	9.9	9.9	9.5	9.5
10				9.8	9.7	9.8	9.9	9.8	9.8	9.8	9.7	9.7	9.7	9.8	9.7	9.9	9.9	9.5	9.5
15						9.8	9.9	9.8	9.8	9.7	9.7	9.6	9.7	9.7	9.6	9.9	9.8	9.3	9.6
20							9.8	9.7	9.8	9.6	9.7	9.6	9.7	9.6	9.6	9.9	9.8	9.4	9.5
海底上2m	9.9	9.9	9.9	9.8	9.6	9.8	9.8	9.7	9.8	9.6	9.7	9.6	9.6	9.5	9.5	9.4	9.5	9.4	9.4
塩分																			
観測層 (m) 0.5	33.2	33.2	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.6	33.5	33.5	33.5	33.6	33.5	33.5	33.5	33.4	33.4	33.5	33.5
1	33.2	33.3	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.6	33.6	33.5	33.5	33.6	33.5	33.5	33.5	33.4	33.4	33.5	33.5
2	33.3	33.4	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.6	33.6	33.5	33.5	33.6	33.5	33.5	33.5	33.4	33.4	33.5	33.5
3	33.4	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.6	33.5	33.5	33.5	33.4	33.4	33.5	33.5
4	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.6	33.5	33.5	33.6	33.5	33.5	33.5	33.4	33.4	33.5	33.5
5	33.4	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.6	33.5	33.5	33.5	33.4	33.4	33.5	33.5
6	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.6	33.6	33.6	33.5	33.6	33.5	33.5	33.5	33.4	33.4	33.5	33.5
7		33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.6	33.6	33.6	33.5	33.6	33.5	33.5	33.5	33.4	33.4	33.5	33.5
8			33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.6	33.6	33.6	33.5	33.6	33.5	33.5	33.5	33.4	33.4	33.5	33.6
9			33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.6	33.6	33.6	33.5	33.6	33.5	33.5	33.5	33.5	33.4	33.5	33.6
10				33.5	33.5	33.5	33.5	33.6	33.6	33.6	33.5	33.6	33.5	33.5	33.5	33.5	33.4	33.5	33.6
15						33.5	33.5	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.5	33.5	33.6	33.5	33.4	33.6	33.6
20							33.5	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.5	33.6	33.6	33.5	33.4	33.6	33.6
海底上2m	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.5	33.6	33.6	33.6

資料-3 流況

調査年月日：平成24年5月10日～5月24日

調査機関：東北電力株式会社

調査位置：St. 21

(cm/s)	区分	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計
静穏	頻度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
～ 5.0	頻度	11	11	12	8	15	26	38	43	57	32	34	22	13	12	17	15	366
	(%)	0.51	0.51	0.56	0.37	0.69	1.20	1.76	1.99	2.64	1.48	1.57	1.02	0.60	0.56	0.79	0.69	16.94
5.0 ～ 10.0	頻度	30	11	1	9	22	14	44	62	95	75	52	30	18	24	20	32	539
	(%)	1.39	0.51	0.05	0.42	1.02	0.65	2.04	2.87	4.40	3.47	2.41	1.39	0.83	1.11	0.93	1.48	24.95
10.0 ～ 15.0	頻度	62	16	0	3	5	2	3	19	65	97	34	4	6	10	36	63	425
	(%)	2.87	0.74	0.00	0.14	0.23	0.09	0.14	0.88	3.01	4.49	1.57	0.19	0.28	0.46	1.67	2.92	19.68
15.0 ～ 20.0	頻度	92	30	0	0	1	0	1	1	40	120	6	0	0	0	6	25	322
	(%)	4.26	1.39	0.00	0.00	0.05	0.00	0.05	0.05	1.85	5.56	0.28	0.00	0.00	0.00	0.28	1.16	14.91
20.0 ～ 25.0	頻度	60	17	0	0	0	0	0	0	10	100	2	0	0	0	0	9	198
	(%)	2.78	0.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	4.63	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	9.17
25.0 ～ 30.0	頻度	38	10	0	0	0	0	0	0	2	75	4	0	0	0	0	2	131
	(%)	1.76	0.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	3.47	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	6.06
30.0 ～ 35.0	頻度	27	17	0	0	0	0	0	0	0	49	1	0	0	0	0	0	94
	(%)	1.25	0.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.27	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.35
35.0 ～ 40.0	頻度	18	17	0	0	0	0	0	0	0	11	1	0	0	0	0	0	47
	(%)	0.83	0.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.51	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.18
40.0 ～	頻度	8	6	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	38
	(%)	0.37	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.76
合計	頻度	346	135	13	20	43	42	86	125	269	583	134	56	37	46	79	146	2160
	(%)	16.02	6.25	0.60	0.93	1.99	1.94	3.98	5.79	12.45	26.99	6.20	2.59	1.71	2.13	3.66	6.76	100.00

調査位置：St. 29

(cm/s)	区分	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計
静穏	頻度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
～ 5.0	頻度	2	12	4	6	6	4	7	3	1	1	2	7	4	1	1	6	67
	(%)	0.09	0.56	0.19	0.28	0.28	0.19	0.32	0.14	0.05	0.05	0.09	0.32	0.19	0.05	0.05	0.28	3.10
5.0 ～ 10.0	頻度	10	19	39	31	19	18	18	23	17	6	3	7	3	2	3	7	225
	(%)	0.46	0.88	1.81	1.44	0.88	0.83	0.83	1.06	0.79	0.28	0.14	0.32	0.14	0.09	0.14	0.32	10.42
10.0 ～ 15.0	頻度	32	34	55	40	44	23	21	54	41	18	9	8	7	1	4	7	398
	(%)	1.48	1.57	2.55	1.85	2.04	1.06	0.97	2.50	1.90	0.83	0.42	0.37	0.32	0.05	0.19	0.32	18.43
15.0 ～ 20.0	頻度	23	48	54	71	26	12	20	53	67	42	9	3	4	0	8	9	449
	(%)	1.06	2.22	2.50	3.29	1.20	0.56	0.93	2.45	3.10	1.94	0.42	0.14	0.19	0.00	0.37	0.42	20.79
20.0 ～ 25.0	頻度	27	37	56	33	19	1	20	41	30	34	12	0	1	2	3	1	317
	(%)	1.25	1.71	2.59	1.53	0.88	0.05	0.93	1.90	1.39	1.57	0.56	0.00	0.05	0.09	0.14	0.05	14.68
25.0 ～ 30.0	頻度	10	6	13	30	3	0	20	44	55	32	8	0	0	2	0	1	224
	(%)	0.46	0.28	0.60	1.39	0.14	0.00	0.93	2.04	2.55	1.48	0.37	0.00	0.00	0.09	0.00	0.05	10.37
30.0 ～ 35.0	頻度	5	1	8	3	0	0	2	37	37	28	12	0	0	0	0	4	137
	(%)	0.23	0.05	0.37	0.14	0.00	0.00	0.09	1.71	1.71	1.30	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	6.34
35.0 ～ 40.0	頻度	3	19	11	0	0	0	0	22	37	20	11	0	0	0	0	1	124
	(%)	0.14	0.88	0.51	0.00	0.00	0.00	0.00	1.02	1.71	0.93	0.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	5.74
40.0 ～	頻度	18	48	8	0	0	0	0	8	43	94	0	0	0	0	0	0	219
	(%)	0.83	2.22	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37	1.99	4.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.14
合計	頻度	130	224	248	214	117	58	108	285	328	275	66	25	19	8	19	36	2160
	(%)	6.02	10.37	11.48	9.91	5.42	2.69	5.00	13.19	15.19	12.73	3.06	1.16	0.88	0.37	0.88	1.67	100.00

注1) 頻度の(%)は、小数第3位を四捨五入しているため、合計は一致しない場合がある。

資料-4 水質

調査年月日：平成24年5月22日
 調査方法：バンドーン型採水器による採水
 調査機関：東北電力株式会社

		調査点	St. 18	St. 23	St. 27	St. 30	St. 32	St. 33	St. 34	St. 35	最大値	最小値	平均値
調査項目		採水層											
水素イオン濃度 (pH) [-]		0.5m	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1			
		5.0m	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1			
		20.0m	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1			
		平均	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1
化学的 酸素 要求量 (COD) [mg/L]	酸性法	0.5m	1.2	1.1	1.3	1.8	1.6	1.5	1.2	1.2			
		5.0m	1.1	1.0	1.7	1.4	1.3	1.1	1.3	1.3			
		20.0m	2.4	1.4	2.5	1.2	1.1	1.2	1.3	1.2			
		平均	1.6	1.2	1.8	1.5	1.3	1.3	1.3	1.2	2.5	1.0	1.4
	アルカリ性法	0.5m	0.4	0.3	0.4	0.5	0.6	0.4	0.2	0.3			
		5.0m	0.3	0.3	0.4	0.3	0.4	0.2	0.2	0.3			
		20.0m	0.5	0.4	0.7	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3			
		平均	0.4	0.3	0.5	0.4	0.4	0.3	0.2	0.3	0.7	0.2	0.4
溶存酸素量 (DO) [mg/L]		0.5m	9.8	9.8	9.6	9.7	9.6	9.9	9.9	9.8			
		5.0m	9.9	9.7	10.0	9.6	9.8	9.9	9.9	9.8			
		20.0m	9.7	9.8	9.9	9.9	9.7	9.8	9.5	9.7			
		平均	9.8	9.8	9.8	9.7	9.7	9.9	9.8	9.8	10.0	9.5	9.8
塩分 [-]		0.5m	33.2	33.6	33.6	33.6	33.5	33.5	33.6	33.6			
		5.0m	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6			
		20.0m	33.5	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.7			
		平均	33.4	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.7	33.2	33.6
透明度 [m]			>7.5	7.0	7.5	7.8	8.0	8.0	8.5	8.5			
											8.5	7.0	7.9
浮遊物質 (SS) [mg/L]		0.5m	<1	3	2	<1	<1	1	1	<1			
		5.0m	1	<1	1	<1	1	1	1	<1			
		20.0m	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1			
		平均	1	2	1	<1	1	1	1	<1	3	<1	1
水温 [°C]		0.5m	10.2	9.9	10.0	10.0	10.1	10.0	9.9	9.7			
		5.0m	9.9	9.9	9.8	10.0	10.1	9.9	9.7	9.6			
		20.0m	9.9	9.8	9.7	9.6	9.9	9.8	9.4	9.5			
		平均	10.0	9.9	9.8	9.9	10.0	9.9	9.7	9.6	10.2	9.4	9.8
全窒素 (T-N) [mg/L]		0.5m	0.13	0.13	0.28	0.21	0.20	0.16	0.13	0.14			
		5.0m	0.13	0.13	0.17	0.17	0.18	0.17	0.15	0.14			
		20.0m	0.25	0.21	0.26	0.21	0.15	0.14	0.16	0.15			
		平均	0.17	0.16	0.24	0.20	0.18	0.16	0.15	0.14	0.28	0.13	0.17
全リン (T-P) [mg/L]		0.5m	0.014	0.014	0.017	0.016	0.018	0.015	0.014	0.016			
		5.0m	0.014	0.015	0.016	0.016	0.020	0.016	0.015	0.015			
		20.0m	0.026	0.024	0.016	0.015	0.016	0.015	0.016	0.016			
		平均	0.018	0.018	0.016	0.016	0.018	0.015	0.015	0.016	0.026	0.014	0.016

注1) 結果欄中の「<」は定量下限未満の値を示す。また、透明度の「>」は着底を示す。

注2) 透明度以外の「平均値」の算出にあたって、定量下限未満の値は定量下限値として計算し、全ての値が定量下限値未満の場合は、平均値に不等号を付けて表示した。

注3) 透明度の最小値、平均値の算出には着底した値を含めていない。

注4) St. 18は水深が7.5m、St. 23は水深が20.5mであるため、海底上1.0m層で採水した。

資料-5 底質

調査年月日：平成24年5月18日

調査方法：スミス・マッキンタイヤ型採泥器による採泥

調査機関：東北電力株式会社

調査項目		調査点	St. a	St. b	St. c	最大値	最小値	平均値
化学的酸素要求量 (COD) [mg/g乾泥]			0.8	0.4	0.3	0.8	0.3	0.5
強熱減量 (IL) [%]			6.6	3.3	3.0	6.6	3.0	4.3
全硫化物 (T-S) [mg/g乾泥]			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
粒度組成 [%]	礫 (2.000mm以上)		3.3	0.1	0.0	3.3	0.0	1.1
	粗砂 (0.425~2.000mm未満)		93.9	0.5	0.3	93.9	0.3	31.6
	細砂 (0.075~0.425mm未満)		1.4	98.1	98.4	98.4	1.4	66.0
	シルト (0.005~0.075mm未満)		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	粘土・コロイド (0.005mm未満)		1.2	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1

注1) 結果欄中の「<」は定量下限未満の値を示す。

注2) 平均値の算出にあたって、定量下限未満の値は定量下限値として計算し、全ての値が定量下限値未満の場合は、平均値に不等号を付けて表示した。

注3) 強熱減量と粒度組成は、重量百分率で示した。

資料-6.1 卵

調査年月日：平成24年5月22日

調査方法：丸稚ネットによる水平曳き（600m）

調査機関：東北電力株式会社

個数密度（個/1,000m³）

種名	調査点 採集層	St. 23		St. 30		St. 32		St. 33		St. 34		St. 35		計			平均個数					
		0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	全層	0.5m		5.0m		全層	
1	フリソデウオ科				2					3	1			3	3	6	1	(3.2)	1	(5.4)	1	(4.0)
2	キュウリエソ												2		2	2			0	(3.6)	0	(1.3)
3	無脂球形不明卵	4	1	62	14		1	5	1	1	15	20	19	92	51	143	15	(96.8)	9	(91.1)	12	(94.7)
合計		4	1	62	16		1	5	1	4	16	20	21	95	56	151	16	(100.0)	9	(100.0)	13	(100.0)
出現種類数		1	1	1	2		1	1	1	2	2	1	2	2	3	3						

注1) 平均個数欄の（ ）内数値は総数に対する組成率（%）を、個数の0は0.5個/1,000m³未満であることを示す。

注2) 平均個数は小数第1位を、組成率は小数第2位をそれぞれ四捨五入していることから、各種の計と合計値は一致しない場合がある。

資料-6.2 稚仔

調査年月日：平成24年5月22日

調査方法：丸稚ネットによる水平曳き（600m）

調査機関：東北電力株式会社

個体数密度（個体/1,000m³）

種名	調査点 採集層	St. 23		St. 30		St. 32		St. 33		St. 34		St. 35		計			平均個体数		
		0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	全層	0.5m	5.0m	全層		
1 スケトウダラ			1	1	8								2	1	11	12	0 (100.0)	2 (100.0)	1 (100.0)
合計			1	1	8								2	1	11	12	0 (100.0)	2 (100.0)	1 (100.0)
出現種類数			1	1	1								1	1	1	1			

注1) 平均個体数欄の（ ）内数値は総数に対する組成率（%）を、個体数の0は0.5個体/1,000m³未満であることを示す。

注2) 平均個体数は小数第1位を、組成率は小数第2位をそれぞれ四捨五入していることから、各種の計と合計値は一致しない場合がある。

資料-7.1 動物プランクトン

調査年月日：平成24年5月22日

調査方法：北原式閉鎖定量ネットによる鉛直曳き

調査機関：東北電力株式会社

個体数密度 (個体/m³)

門	種名	調査点 採集層	St. 23		St. 30		St. 32		St. 33		St. 34		St. 35		計			平均個体数						
			0~5m	5~20m	0~5m	5~20m	0~5m	5~20m	0~5m	5~20m	0~5m	5~20m	0~5m	5~20m	0~5m	5~20m	全層	0~5m	5~20m	全層				
1	原生動物	<i>Globigerina</i> sp.											90		90	90	15	(0.1)			8	(0.0)		
2		<i>Parafavella gigantea</i>	150		50	100	70		50		840	60	90	40	1,250	1,450	208	(0.9)	33	(0.1)	121	(0.5)		
3	環形動物	Larva of POLYCHAETA										20				20	20			3	(0.0)	2	(0.0)	
4	軟体動物	Veliger of GASTROPODA				67										67	67			11	(0.0)	6	(0.0)	
5		D-shaped larva of BIVALVIA							70							70	70			12	(0.0)	6	(0.0)	
6		Umbo larva of BIVALVIA	150	35	150	100		50	300	23		60			600	268	868	100	(0.4)	45	(0.2)	72	(0.3)	
7	節足動物	Copepodite of <i>Neocalanus</i>					50									50	50			8	(0.0)	4	(0.0)	
8		Copepodite of <i>Eucalanus</i>		35		33		50				10				128	128			21	(0.1)	11	(0.0)	
9		<i>Paracalanus parvus</i>	300	414	150	100	420	900	450	140	140	360		60	1,460	1,974	3,434	243	(1.1)	329	(1.4)	286	(1.2)	
10		Copepodite of <i>Paracalanus</i>	1,500	7,448	1,650	800	2,100	3,600	4,800	1,610	11,760	3,060	990	280	22,800	16,798	39,598	3,800	(16.4)	2,800	(11.7)	3,300	(14.0)	
11		<i>Clausocalanus pergens</i>	300	2,069	300	200		1,200	150	210	420	420		7	1,170	4,106	5,276		195	(0.8)	684	(2.9)	440	(1.9)
12		Copepodite of <i>Clausocalanus</i>	450	3,103	50	4,000	1,470	6,900	2,250	1,400	4,410	2,220	90	60	8,720	17,683	26,403	1,453	(6.3)	2,947	(12.3)	2,200	(9.4)	
13		<i>Pseudocalanus minutus</i>	50				50								50	50	100	8	(0.0)	8	(0.0)	8	(0.0)	
14		<i>Pseudocalanus newmani</i>	150	621		400	420	3,600	300	490	140	60			1,010	5,171	6,181	168	(0.7)	862	(3.6)	515	(2.2)	
15		Copepodite of <i>Pseudocalanus</i>	6,300	12,414	1,650	6,600	3,990	25,800	1,350	980	3,570	660	90	40	16,950	46,494	63,444	2,825	(12.2)	7,749	(32.5)	5,287	(22.5)	
16		<i>Centropages abdominalis</i>					50									50	50			8	(0.0)	4	(0.0)	
17		Copepodite of <i>Centropages</i>		35												35	35			6	(0.0)	3	(0.0)	
18		Copepodite of <i>Metridia</i>					50		23				30		30	73	103	5	(0.0)	12	(0.1)	9	(0.0)	
19		<i>Acartia longiremis</i>	50					50							100	100	17	(0.1)				8	(0.0)	
20		Copepodite of <i>Acartia</i>	1,050	414	600	33		50	300		840	60	360	40	3,150	597	3,747	525	(2.3)	100	(0.4)	312	(1.3)	
21		<i>Oithona nana</i>								210					210	210	35	(0.2)				18	(0.1)	
22		<i>Oithona similis</i>	900	1,034	450	1,700	420	1,800	1,200	630	3,570	900	270		6,810	6,064	12,874	1,135	(4.9)	1,011	(4.2)	1,073	(4.6)	
23		Copepodite of <i>Oithona</i>	1,950	2,069	4,500	3,500	1,470	2,400	1,950	1,190	7,560	2,700	3,330	20	20,760	11,879	32,639	3,460	(14.9)	1,980	(8.3)	2,720	(11.6)	
24		Copepodite of <i>Oncaea</i>				33										33	33			6	(0.0)	3	(0.0)	
25		<i>Microsetella norvegica</i>	50										30		80	80	13	(0.1)				7	(0.0)	
26		Copepodite of <i>Microsetella</i>	150						70					20	150	90	240	25	(0.1)	15	(0.1)	20	(0.1)	
27		Nauplius of COPEPODA	4,050	10,759	7,800	3,600	1,680	10,200	8,550	2,030	22,260	3,900	9,180	460	53,520	30,949	84,469	8,920	(38.5)	5,158	(21.6)	7,039	(29.9)	
28		<i>Themisto japonica</i>		35												35	35			6	(0.0)	3	(0.0)	
29		<i>Themisto</i> sp.				33										33	33			6	(0.0)	3	(0.0)	
30		Calyptopsis of EUPHAUSIACEA		35												35	35			6	(0.0)	3	(0.0)	
31	毛顎動物	<i>Sagitta nagae</i>		35												35	35			6	(0.0)	3	(0.0)	
32		Juvenile of <i>Sagitta</i>		35		33					60					128	128			21	(0.1)	11	(0.0)	
33	原索動物	<i>Fritillaria</i> sp.				33						60				93	93			16	(0.1)	8	(0.0)	
34		<i>Oikopleura longicauda</i>	50												50	50	8	(0.0)				4	(0.0)	
35		Appendicularia of ASCIDIACEA								70					70	70	12	(0.1)				6	(0.0)	
合計			17,600	40,590	17,350	21,365	12,040	56,750	21,700	8,866	55,790	14,610	14,550	1,027	139,030	143,208	282,238	23,172	(100.0)	23,868	(100.0)	23,520	(100.0)	
出現種類数			17	17	11	18	9	16	13	13	13	16	11	10	21	29	35							

注1) 平均個体数欄の () 内数値は総数に対する組成率 (%) を、個体数の0は0.5個体/m³未満であることを示す。

注2) 平均個体数は小数第1位を、組成率は小数第2位をそれぞれ四捨五入していることから、各種の計と合計値は一致しない場合がある。

資料-7.2 植物プランクトン

調査年月日：平成24年5月22日
 調査方法：バンドーン型採水器による採水
 調査機関：東北電力株式会社

細胞数密度（細胞/L）

門	種名	調査点 採集層	St. 23		St. 30		St. 32		St. 33		St. 34		St. 35		計			平均細胞数						
			0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	全層	0.5m	5.0m	全層				
1	クリプト植物	CRYPTOPHYCEAE	420	780	420	360	660	1,680	420	840	1,020	600	1,080	780	4,020	5,040	9,060	670	(27.3)	840	(33.5)	755	(30.4)	
2	渦鞭毛植物	<i>Prorocentrum triestinum</i>			120										120	120		20	(0.8)			10	(0.4)	
3		GYMNODINIALES	60				60				60				180		180	30	(1.2)			15	(0.6)	
4		<i>Protoperdinium depressum</i>												15	15		15	3	(0.1)			1	(0.1)	
5		<i>Ceratium fusus</i>			15	15		15			15	15	15	15	45	60	105	8	(0.3)	10	(0.4)	9	(0.4)	
6		<i>Ceratium longipes</i>	15					15			15		15		45	15	60	8	(0.3)	3	(0.1)	5	(0.2)	
7		<i>Ceratium tripos</i>						15								15	15				3	(0.1)	1	(0.1)
8		PERIDINIALES	180	60		120	300	360	120	180	180	180	120	240	900	1,140	2,040	150	(6.1)	190	(7.6)	170	(6.9)	
9		ハプト植物	HAPTOPHYCEAE									60			60		60	10	(0.4)			5	(0.2)	
10	黄色植物	<i>Thalassiosira</i> sp.	60				90	120		60				60	150	240	390	25	(1.0)	40	(1.6)	33	(1.3)	
11		<i>Coscinodiscus wailesii</i>		90	15	15	75	60	15	75	45	45	60	90	210	375	585	35	(1.4)	63	(2.5)	49	(2.0)	
12		<i>Coscinodiscus</i> sp.	15					15			15			15	45	15	60	8	(0.3)	3	(0.1)	5	(0.2)	
13		<i>Rhizosolenia delicatula</i>						120								120	120				20	(0.8)	10	(0.4)
14		<i>Bacteriastrium varians</i>						240					120				360	360			60	(2.4)	30	(1.2)
15		<i>Chaetoceros decipiens</i>	180	90	60		180		90	60		120		90	510	360	870	85	(3.5)	60	(2.4)	73	(2.9)	
16		<i>Chaetoceros radicans</i>					420								420		420	70	(2.9)			35	(1.4)	
17		<i>Thalassionema nitzschioides</i>	120	60		60	120				60	60	60		360	180	540	60	(2.4)	30	(1.2)	45	(1.8)	
18		<i>Thalassiothrix</i> sp.	15												15		15	3	(0.1)			1	(0.1)	
19		<i>Licmophora</i> sp.				30	120	30			60				180	60	240	30	(1.2)	10	(0.4)	20	(0.8)	
20		<i>Cocconeis</i> sp.					90				60				150		150	25	(1.0)			13	(0.5)	
21		<i>Navicula</i> sp.	30				30	90							60	90	150	10	(0.4)	15	(0.6)	13	(0.5)	
22		<i>Pleurosigma</i> sp.												15		15	15				3	(0.1)	1	(0.1)
23		<i>Cylindrotheca closterium</i>					30								30		30	5	(0.2)			3	(0.1)	
24	<i>Amphora</i> sp.						30								30	30				5	(0.2)	3	(0.1)	
25	ミドリムシ植物	EUGLENOPHYCEAE				30									30	30				5	(0.2)	3	(0.1)	
26	緑藻植物	PRASINOPHYCEAE	300	240	180	120	180	480	240	120	240	120	300	120	1,440	1,200	2,640	240	(9.8)	200	(8.0)	220	(8.9)	
27	不明	微小鞭毛藻類	720	780	720	720	780	1,440	420	1,260	1,020	840	2,100	660	5,760	5,700	11,460	960	(39.1)	950	(37.9)	955	(38.5)	
合計			2,115	2,100	1,530	1,470	3,135	4,710	1,305	2,595	2,850	2,100	3,780	2,070	14,715	15,045	29,760	2,453	(100.0)	2,508	(100.0)	2,480	(100.0)	
出現種類数			12	7	7	9	14	15	6	7	13	9	10	9	21	19	27							

注1) 平均細胞数欄の()内数値は総数に対する組成率(%)を、細胞数の0は0.5細胞/L未満であることを示す。

注2) 平均細胞数は小数第1位を、組成率は小数第2位をそれぞれ四捨五入していることから、各種の計と合計値は一致しない場合がある。

(L-A-②) (2)

単位：%

分類群	出現種 / 全体被度	距離 (m)																																																							
		250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320	325	330	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435	440	445	450	455	460	465	470	475	480	485	490	495						
41 褐藻植物	スジメ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
42	マコンブ	30	30	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
43	コンブ科 幼体	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
44	エソヤハズ																																																								
45	コモングサ																																																								
46	ウガノモク	5	5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
47	フシスジモク			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
48	アカモク	10	10	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70				
49 緑藻植物	アオサ属													+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
50	ジュズモ属																																																								
51	シオグサ属																																																								
52	ハイミル																																																								
53	ツユノイト属																																																								
54 種子植物	スガモ	20	20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		

注1) 「被度」とは1m×1m方形枠 (1m²) の海底面に対して、その枠中で海藻草類により覆われている面積を百分率で表したものをいい、「+」は海藻草類の被度が5%未満であることを示す。
 注2) サビ亜科、イワノカワ科は、全体被度を含めていない。

(L-A-②) (3)

単位：%

分類群	出現種 / 全体被度	距離 (m)																																																								
		500	505	510	515	520	525	530	535	540	545	550	555	560	565	570	575	580	585	590	595	600	605	610	615	620	625	630	635	640	645	650	655	660	665	670	675	680	685	690	695	700	705	710	715	720	725	730	735	740	745							
41	褐藻植物	スジメ	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5				
42		マコンブ	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90		
43		コンブ科 幼体	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
44		エソヤハズ																																																								
45		コモングサ																																																								
46		ウガノモク																																																								
47		フシスジモク																																																								
48		アカモク	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
49	緑藻植物	アオサ属																																																								
50		ジュズモ属																																																								
51		シオグサ属																																																								
52		ハイミル																																																								
53		ツユノイト属																																																								
54	種子植物	スガモ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		

注1) 「被度」とは1m×1m方形枠 (1m²) の海底面に対して、その枠中で海藻草類により覆われている面積を百分率で表したものをいい、「+」は海藻草類の被度が5%未満であることを示す。

注2) サビ亜科、イワノカワ科は、全体被度を含めていない。

(L-A-②) (4)

単位：%

分類群	出現種 / 全体被度	距離 (m)																																																									
		750	755	760	765	770	775	780	785	790	795	800	805	810	815	820	825	830	835	840	845	850	855	860	865	870	875	880	885	890	895	900	905	910	915	920	925	930	935	940	945	950	955	960	965	970	975	980	985	990	995								
41 褐藻植物	スジメ	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+									
42	マコンブ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+								
43	コンブ科 幼体	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+								
44	エソヤハズ																																																										
45	コモングサ																																																										
46	ウガノモク																																																										
47	フシスジモク																																																										
48	アカモク																																																										
49 緑藻植物	アオサ属																																																										
50	ジュズモ属																																																										
51	シオグサ属																																																										
52	ハイミル																																																										
53	ツユノイト属	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
54 種子植物	スガモ																																																										

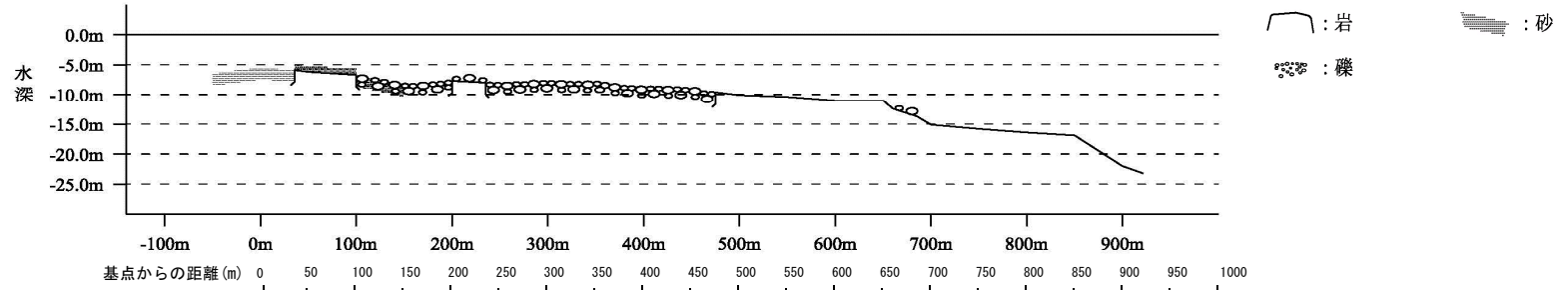
注1) 「被度」とは1m×1m方形枠 (1m²) の海底面に対して、その枠中で海藻草類により覆われている面積を百分率で表したものをいい、「+」は海藻草類の被度が5%未満であることを示す。

注2) サビ亜科、イワノカワ科は、全体被度を含めていない。

資料-8.2 海藻草類（海藻群落垂直断面分布）
(L-A-①)

調査年月日：平成24年5月15日
調査方法：ベルトトランセクト法
調査機関：東北電力株式会社

Line-A(平成24年05月)



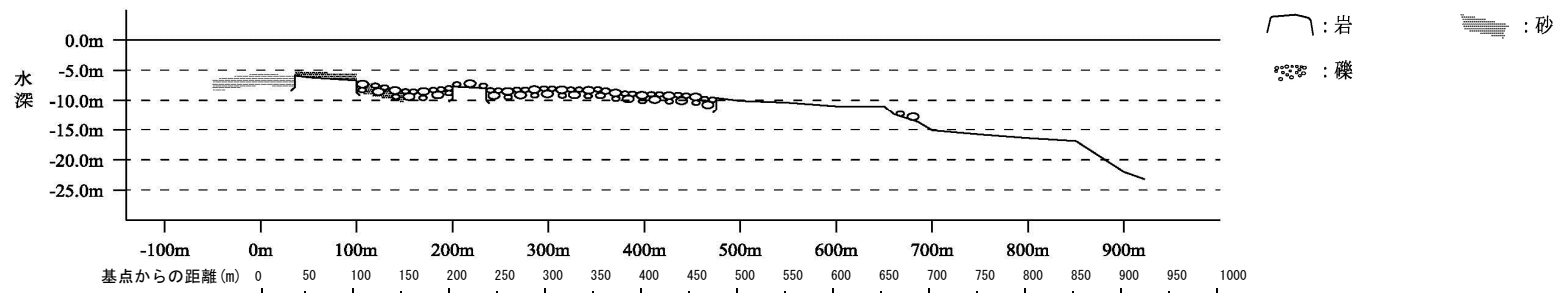
分類群	出現種/全体被度	出現種/全体被度	凡例
1 紅藻植物	アマノリ属	アマノリ属	+~5%未満
2	カギノリ	カギノリ	5~24%
3	マクサ	マクサ	25~49%
4	ヨレクサ	ヨレクサ	50~74%
5	オバクサ	オバクサ	75%以上
6	イソキリ	イソキリ	
7	ヤハズシコロ	ヤハズシコロ	
8	ビリヒバ	ビリヒバ	
9	サビ亜科	サビ亜科	
10	アカバ	アカバ	
11	ミチガエソウ	ミチガエソウ	
12	フダラク	フダラク	
13	キントキ属	キントキ属	
14	イワノカワ科	イワノカワ科	
15	アカバギンナンソウ	アカバギンナンソウ	
16	ハリガネ	ハリガネ	
17	ダルス	ダルス	
18	フシツナギ	フシツナギ	
19	アナダルス	アナダルス	
20	ハネイギス	ハネイギス	
21	サエダ	サエダ	
22	クシベニヒバ	クシベニヒバ	
23	イギス科	イギス科	
24	ダジア科	ダジア科	
25	ハウスバノリ属	ハウスバノリ属	
26	ヌメハノリ	ヌメハノリ	
27	ハブタエノリ	ハブタエノリ	
28	スズシロノリ	スズシロノリ	
29	ソゾ属	ソゾ属	
30	イトグサ属	イトグサ属	
31	ホソコザネモ	ホソコザネモ	
32	コザネモ	コザネモ	
33 褐藻植物	フクロノリ	フクロノリ	
34	エゾフクロ	エゾフクロ	
35	ムチモ	ムチモ	
36	クロガシラ属	クロガシラ属	
37	ウルシグサ	ウルシグサ	
38	タバコグサ	タバコグサ	
39	ケウルシグサ	ケウルシグサ	
40	ワカメ	ワカメ	

注1) サビ亜科、イワノカワ科は、全体被度に含めていない。

資料-8.2 海藻草類（海藻群落垂直断面分布） (L-A-②)

調査年月日：平成24年5月15日
 調査方法：ベルトトランセクト法
 調査機関：東北電力株式会社

Line-A(平成24年05月)



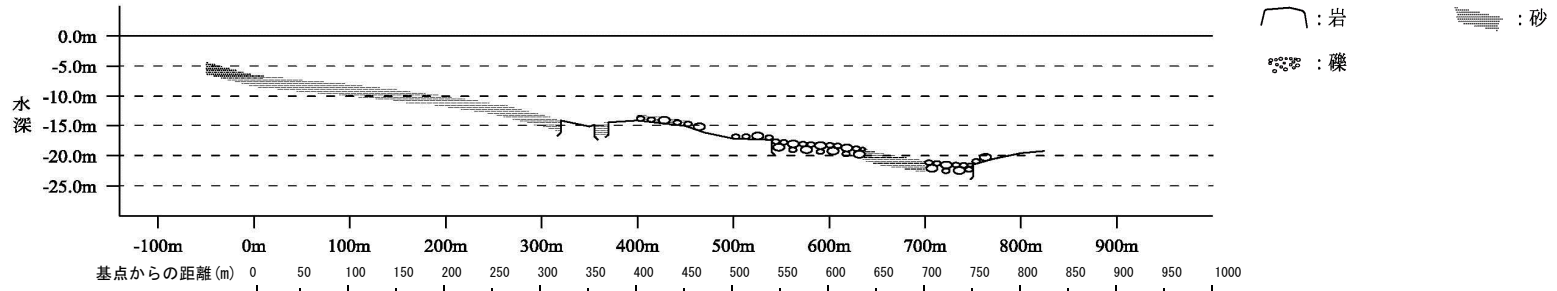
分類群	出現種/全体被度	出現種/全体被度	凡例
41 褐藻植物	スジメ	スジメ	— +~5%未満
42	マコンブ	マコンブ	▬ 5~24%
43	コンブ科 幼体	コンブ科 幼体	▬ 25~49%
44	エソヤハズ	エソヤハズ	▬ 50~74%
45	コモングサ	コモングサ	▬ 75%以上
46	ウガノモク	ウガノモク	
47	フシスジモク	フシスジモク	
48	アカモク	アカモク	
49 緑藻植物	アオサ属	アオサ属	
50	ジュズモ属	ジュズモ属	
51	シオグサ属	シオグサ属	
52	ハイミル	ハイミル	
53	ツユノイト属	ツユノイト属	
54 種子植物	スガモ	スガモ	

注1) サビ亜科、イワノカワ科は、全体被度に含めていない。

資料-8.2 海藻草類（海藻群落垂直断面分布） (L-B)

調査年月日：平成24年5月17日
 調査方法：ベルトトランセクト法
 調査機関：東北電力株式会社

Line-B(平成24年05月)



分類群	出現種/全体被度	出現種/全体被度
1 紅藻植物	カギノリ	カギノリ
2	イソキリ	イソキリ
3	ヤハズシコロ	ヤハズシコロ
4	ビリヒバ	ビリヒバ
5	サビ亜科	サビ亜科
6	アカバ	アカバ
7	ミチガエソウ	ミチガエソウ
8	タンバノリ	タンバノリ
9	フダラク	フダラク
10	クロトサカモドキ	クロトサカモドキ
11	ホソバノトサカモドキ	ホソバノトサカモドキ
12	トサカモドキ属	トサカモドキ属
13	イワノカワ科	イワノカワ科
14	アカバギンナンソウ	アカバギンナンソウ
15	ベニスナゴ	ベニスナゴ
16	ユカリ	ユカリ
17	ダルス	ダルス
18	フシツナギ	フシツナギ
19	アナダルス	アナダルス
20	サエダ	サエダ
21	クシベニヒバ	クシベニヒバ
22	イギス科	イギス科
23	ダジア科	ダジア科
24	ハイウスバノリ属	ハイウスバノリ属
25	ヌメハノリ	ヌメハノリ
26	ハブタエノリ	ハブタエノリ
27	スズシロノリ	スズシロノリ
28	ソゾ属	ソゾ属
29	ホソコザネモ	ホソコザネモ
30	コザネモ	コザネモ
31 褐藻植物	フクロノリ	フクロノリ
32	ウルシグサ	ウルシグサ
33	タバコグサ	タバコグサ
34	ケウルシグサ	ケウルシグサ
35	ワカメ	ワカメ
36	スジメ	スジメ
37	マコンブ	マコンブ
38	コンブ科 幼体	コンブ科 幼体
39	フクリンアミジ	フクリンアミジ
40	フタエオオギ	フタエオオギ
41	ウガノモク	ウガノモク
42	アカモク	アカモク
43 緑藻植物	アオサ属	アオサ属
44	シオグサ属	シオグサ属
45	ハイミル	ハイミル
46	ツユノイト属	ツユノイト属

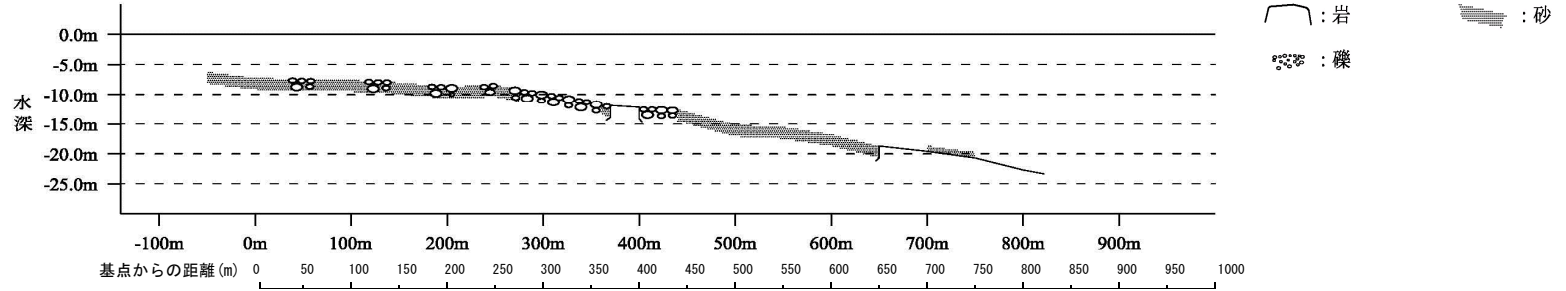
—	+~5%未満
▬	5~24%
▨	25~49%
▩	50~74%
■	75%以上

注1) サビ亜科、イワノカワ科は、全体被度に含めていない。

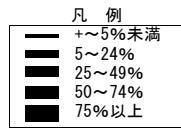
資料-8.2 海藻草類（海藻群落垂直断面分布）
(L-C)

調査年月日：平成24年5月16日
調査方法：ベルトトランセクト法
調査機関：東北電力株式会社

Line-C(平成24年05月)



分類群	出現種ノ全体被度	出現種ノ全体被度	出現種ノ全体被度
1 紅藻植物	アマノリ属		アマノリ属
2	カギノリ		カギノリ
3	マクサ		マクサ
4	ヨレクサ		ヨレクサ
5	オバクサ		オバクサ
6	イソキリ		イソキリ
7	ヤハズシコロ		ヤハズシコロ
8	ピリヒバ		ピリヒバ
9	サビ亜科		サビ亜科
10	アカバ		アカバ
11	キントキ属		キントキ属
12	トサカモドキ属		トサカモドキ属
13	イワノカワ科		イワノカワ科
14	アカバギンナンソウ		アカバギンナンソウ
15	カバノリ		カバノリ
16	ハリガネ		ハリガネ
17	ダルス		ダルス
18	アナダルス		アナダルス
19	サエダ		サエダ
20	イギス科		イギス科
21	ダジア科		ダジア科
22	ハイウスバノリ属		ハイウスバノリ属
23	ヌメハノリ		ヌメハノリ
24	ハブタエノリ		ハブタエノリ
25	スズシロノリ		スズシロノリ
26	イトグサ属		イトグサ属
27	ホソコザネモ		ホソコザネモ
28	コザネモ		コザネモ
29 褐藻植物	フクロノリ		フクロノリ
30	クロガシラ属		クロガシラ属
31	ウルシグサ		ウルシグサ
32	タバコグサ		タバコグサ
33	ケウルシグサ		ケウルシグサ
34	ワカメ		ワカメ
35	スジメ		スジメ
36	マコンブ		マコンブ
37	コンブ科 幼体		コンブ科 幼体
38	ウガノモク		ウガノモク
39	フシスジモク		フシスジモク
40	アカモク		アカモク
41 緑藻植物	アオサ属		アオサ属
42	フトジュズモ		フトジュズモ
43	ジュズモ属		ジュズモ属
44	シオグサ属		シオグサ属
45	ツユノイト属		ツユノイト属
46 種子植物	スガモ		スガモ

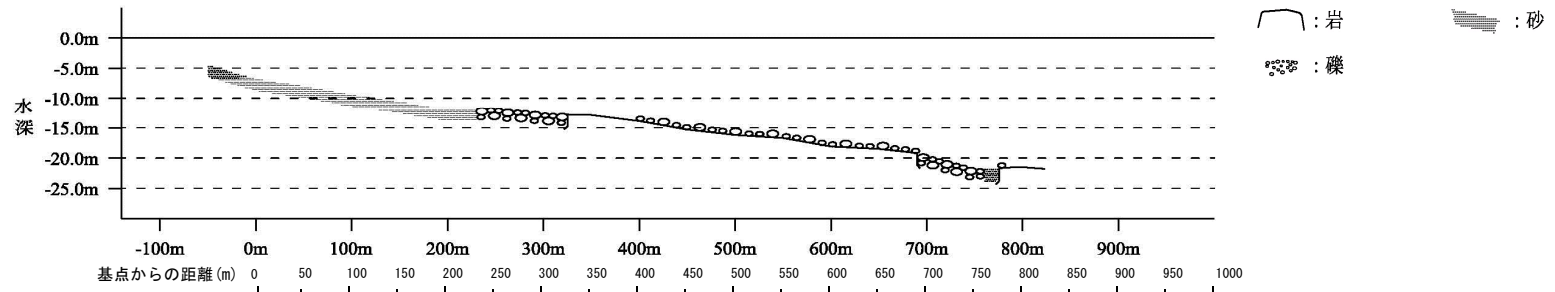


注1) サビ亜科、イワノカワ科は、全体被度に含めていない。

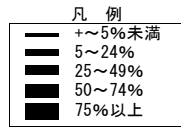
資料-8.2 海藻草類（海藻群落垂直断面分布）
(L-D)

調査年月日：平成24年5月14日
調査方法：ベルトトランセクト法
調査機関：東北電力株式会社

Line-D(平成24年05月)



分類群	出現種/全体被度	出現種/全体被度	出現種/全体被度
1 紅藻植物	アマノリ属		アマノリ属
2	イソキリ		イソキリ
3	ヤハズシコロ		ヤハズシコロ
4	サビ亜科		サビ亜科
5	ミチガエソウ		ミチガエソウ
6	トサカモドキ属		トサカモドキ属
7	エツキイワノカワ		エツキイワノカワ
8	イワノカワ科		イワノカワ科
9	ユカリ		ユカリ
10	ダルス		ダルス
11	カエルデグサ		カエルデグサ
12	アナダルス		アナダルス
13	サエダ		サエダ
14	イギス科		イギス科
15	ダジア科		ダジア科
16	ハウスバノリ属		ハウスバノリ属
17	ヌメハノリ		ヌメハノリ
18	ハブタエノリ		ハブタエノリ
19	スズシロノリ		スズシロノリ
20	ソゾ属		ソゾ属
21	イトグサ属		イトグサ属
22	ホソコザネモ		ホソコザネモ
23	コザネモ		コザネモ
24 褐藻植物	フクロノリ		フクロノリ
25	クロガシラ属		クロガシラ属
26	ウルシグサ		ウルシグサ
27	タバコグサ		タバコグサ
28	ケウルシグサ		ケウルシグサ
29	ワカメ		ワカメ
30	スジメ		スジメ
31	マコンブ		マコンブ
32	コンブ科 幼体		コンブ科 幼体
33	エゾヤハズ		エゾヤハズ
34	サナダグサ		サナダグサ
35	アカモク		アカモク
36 緑藻植物	アオサ属		アオサ属
37	ツユノイト属		ツユノイト属



注1) サビ亜科、イワノカワ科は、全体被度に含めていない。

資料-9 底生生物（メガロベントス）

調査年月日：平成24年5月14日～17日

調査方法：ベルトトランセクト法（1m×1m方形枠）

調査機関：東北電力株式会社

個体数密度（個体/m²）、被度（%）

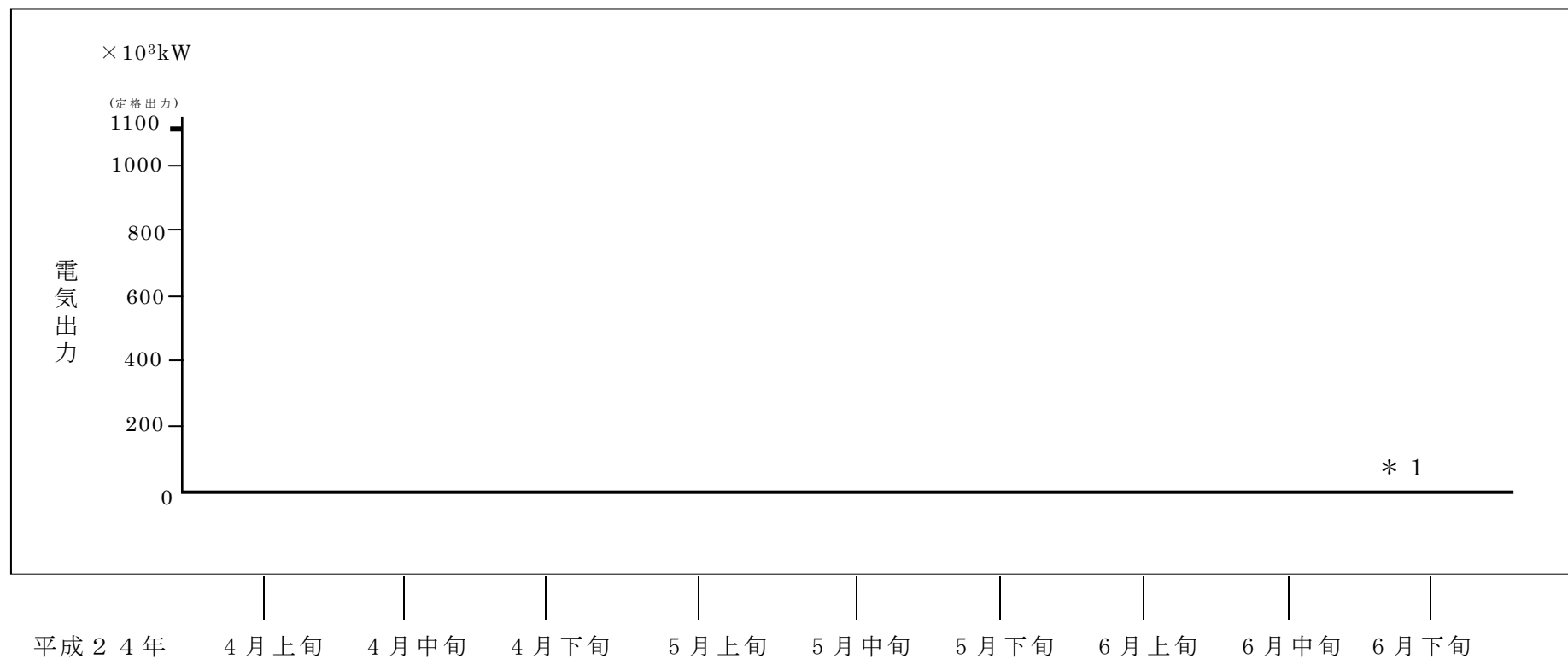
門	種名	調査測線 調査水深	L-A				L-B				L-C				L-D				計					平均個体数									
			5m	10m	15m	20m	5m	10m	15m	20m	5m	10m	15m	20m	5m	10m	15m	20m	5m	10m	15m	20m	全点	5m	10m	15m	20m	全点					
1	海綿動物	海綿動物門 (%)			+	+			+	+			+				+	+	+	+				+			+						
2	軟体動物	エゾアワビ		2														2			2			1	(50.0)			0	(0.9)				
3	棘皮動物	ヒメヒトデ属																		2						1	(1.2)	0	(0.9)				
4		キタムラサキウニ			2	4			2		2		1				4	4		2	6	11	19			1	(50.0)	2	(12.0)	3	(6.5)	1	(8.5)
5		キンコ科			41	128			1	18											42	146	188				11	(84.0)	37	(85.9)	12	(83.9)	
6	原索動物	マボヤ							3				3			1	5			1	11	12				0	(2.0)	3	(6.5)	1	(5.4)		
7		エボヤ			1																1		1				0	(2.0)			0	(0.4)	
合計				2	44	132			1	23		2	4			5	11			4	50	170	224			1	(100.0)	13	(100.0)	43	(100.0)	14	(100.0)
出現種類数				1	4	3			2	4		2	2			3	4			3	5	5	7										

注1) 平均個体数欄の（ ）内数値は総数に対する組成率（%）を、個体数の0は0.5個体/m²未満であることを示す。

注2) 平均個体数は小数第1位を、組成率は小数第2位をそれぞれ四捨五入していることから、各種の計と合計値は一致しない場合がある。

注3) 個体数として計数できない底生生物は、1m×1m方形枠（1m²）の海底面に対して、その枠中で底生生物により覆われている面積の百分率（被度）にて表示する。調査測線（L-A～L-D）の「+」は被度が5%未満、調査測線の計および平均個体数の「+」は、出現したことを示す（被度は合計や平均ができないため）。なお、集計にあたっては出現種類数には含めるが、合計・平均個体数には含めない。

(4) 運転状況



* 1 : 平成23年2月6日より第4回定期検査中のため、発電を停止しているため、電気出力は0 kWとなっている。

東通原子力発電所温排水影響調査結果報告書

(平成 24 年度第 1 四半期報)

発行 平成 24 年 11 月

青森県農林水産部水産局水産振興課

〒030-8570 青森市長島一丁目 1 番 1 号

電話 (017) 722-1111 (内線 4113)

FAX (017) 734-8166