

東通原子力発電所

温排水影響調査結果報告書

平成 25 年度  
(第 1 四半期報)

平成 25 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 25 年 4 月から 6 月までの平成 25 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.....	60

## 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 25 年 6 月 6 日（ただし、主要魚種漁獲動向は、平成 25 年 2 月 9 日～6 月 30 日）

東北電力：平成 25 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。

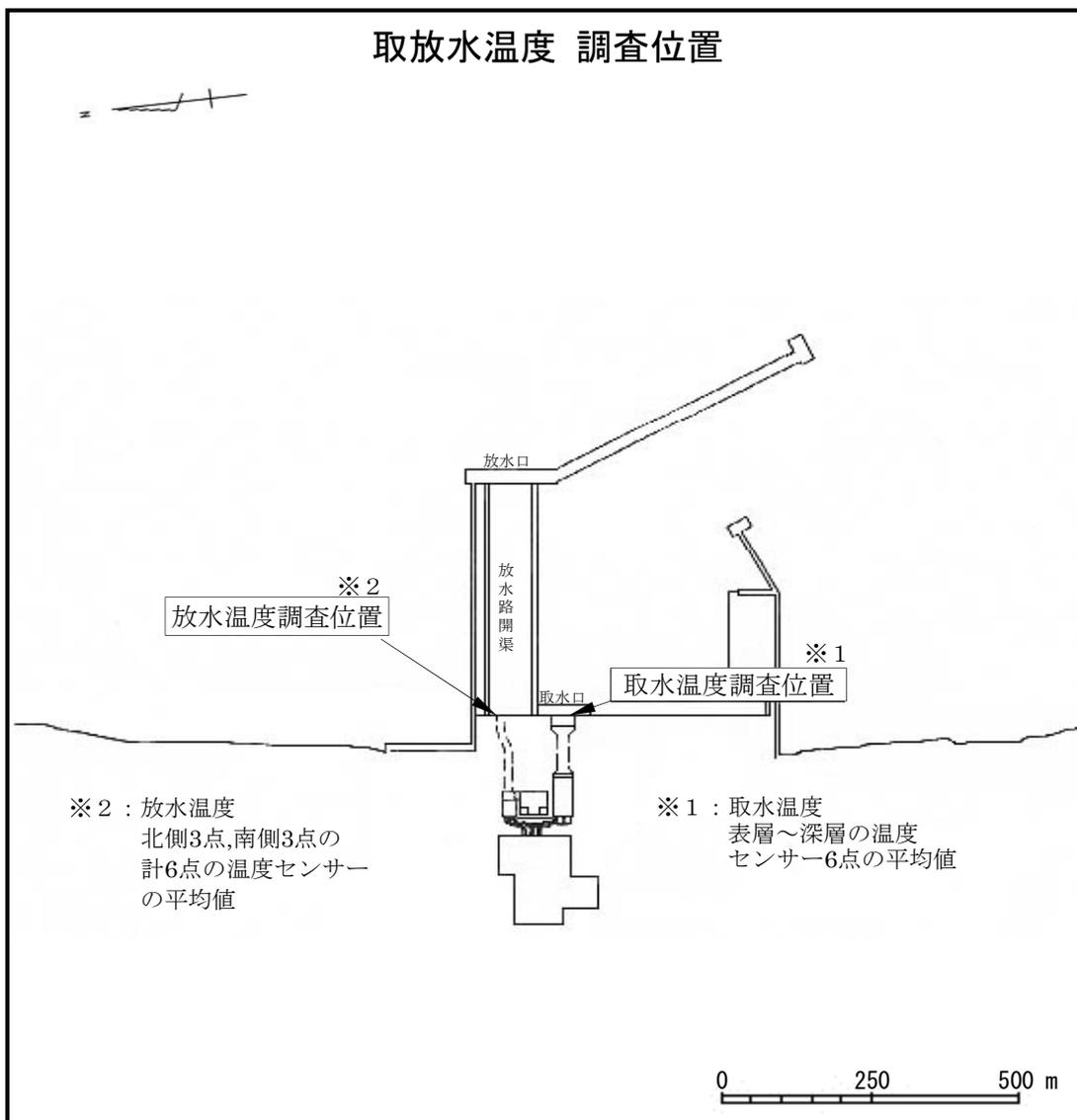
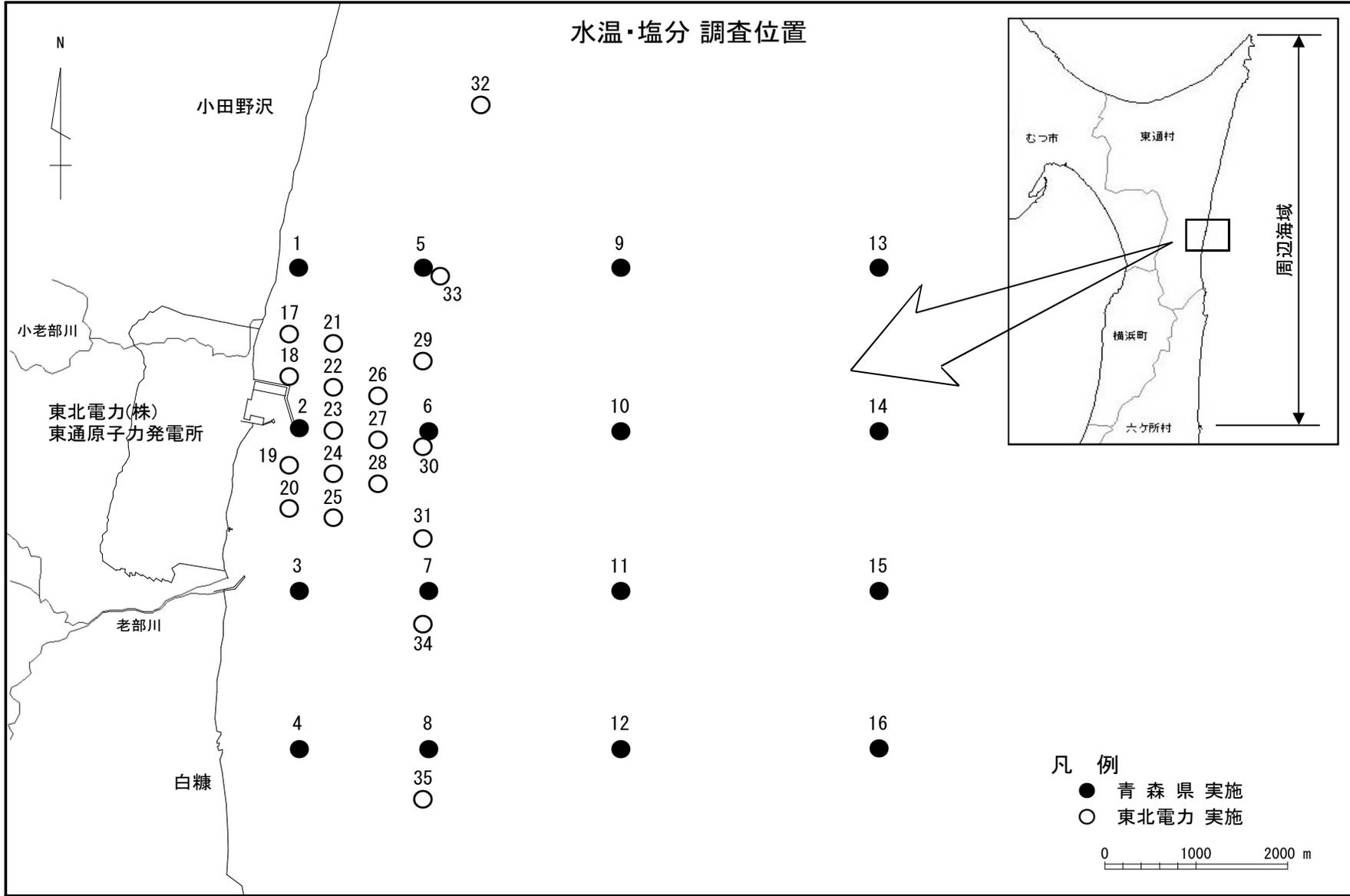


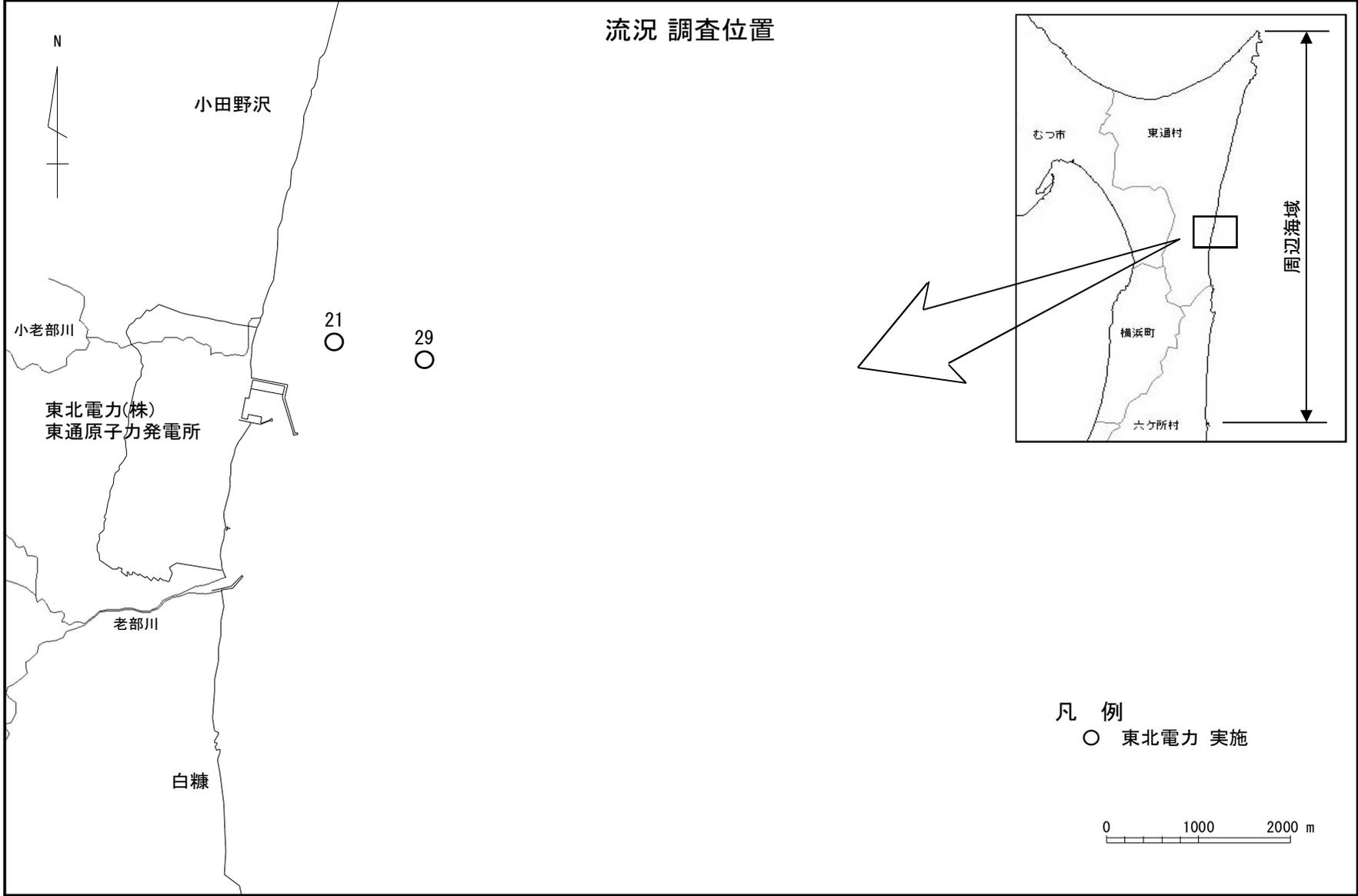
図-1.1 取放水温度 調査位置

# 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

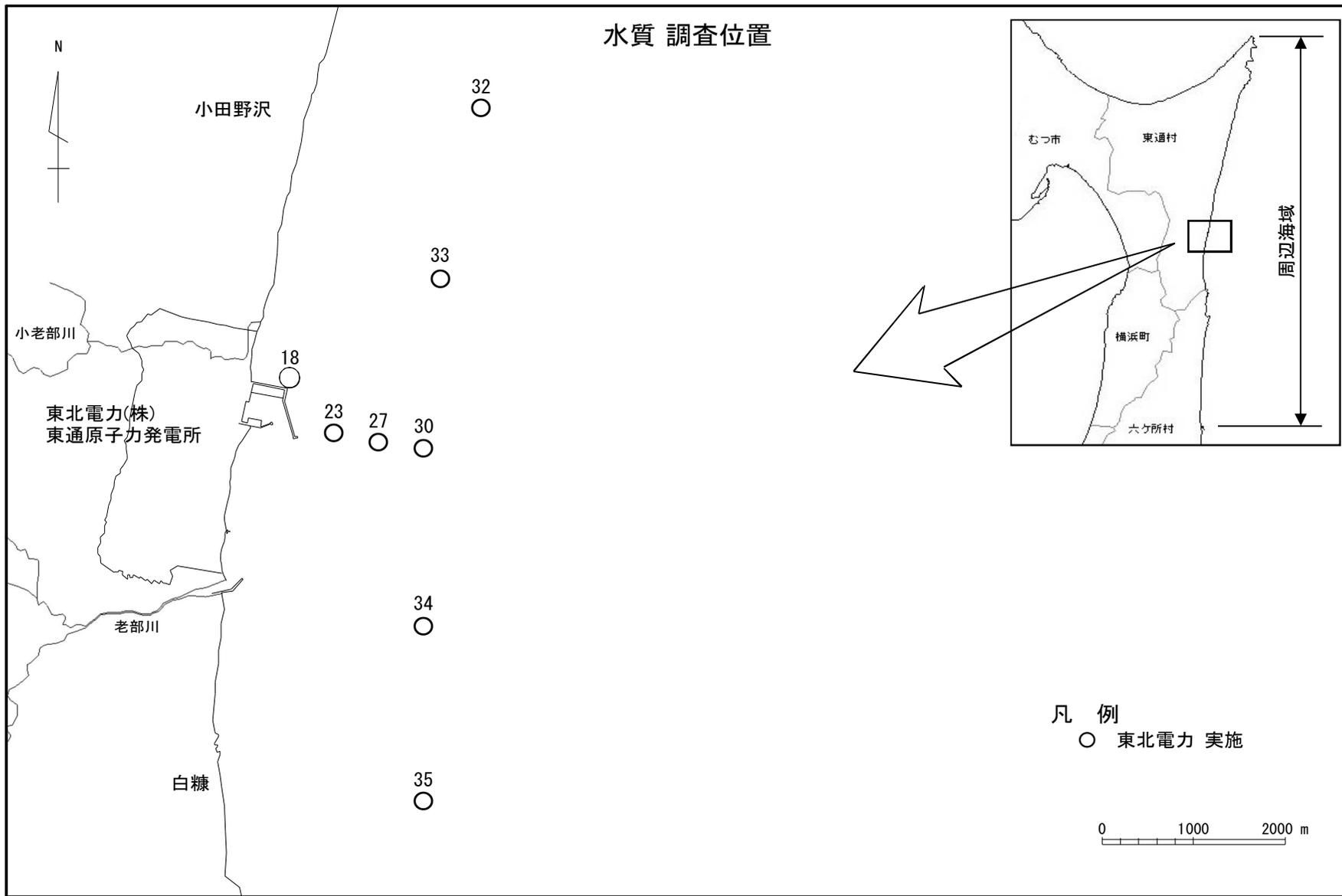


図-1.4 水質 調査位置

# クロロフィルa 調査位置

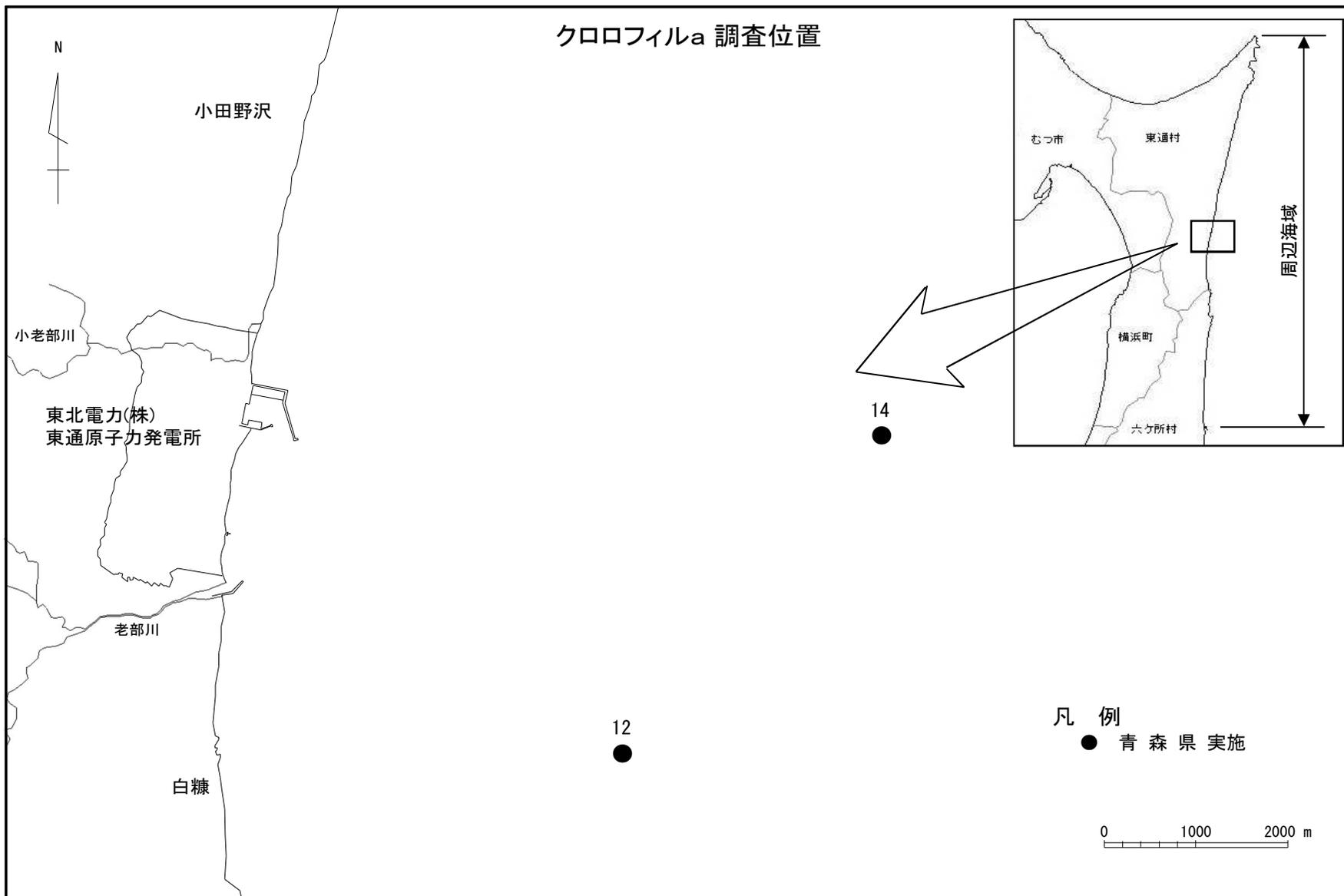


図-1.5 クロロフィルa 調査位置

# 底質 調査位置

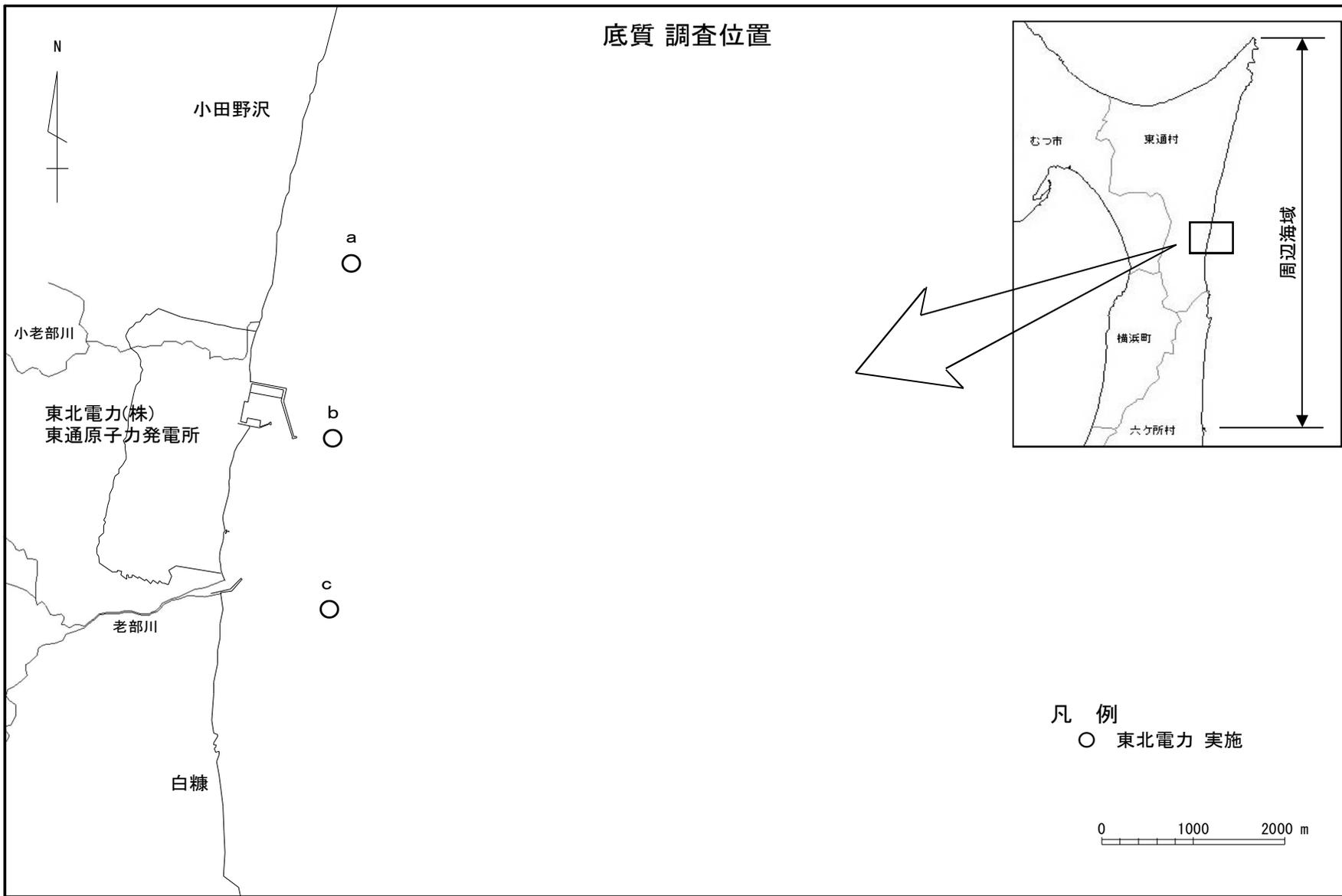
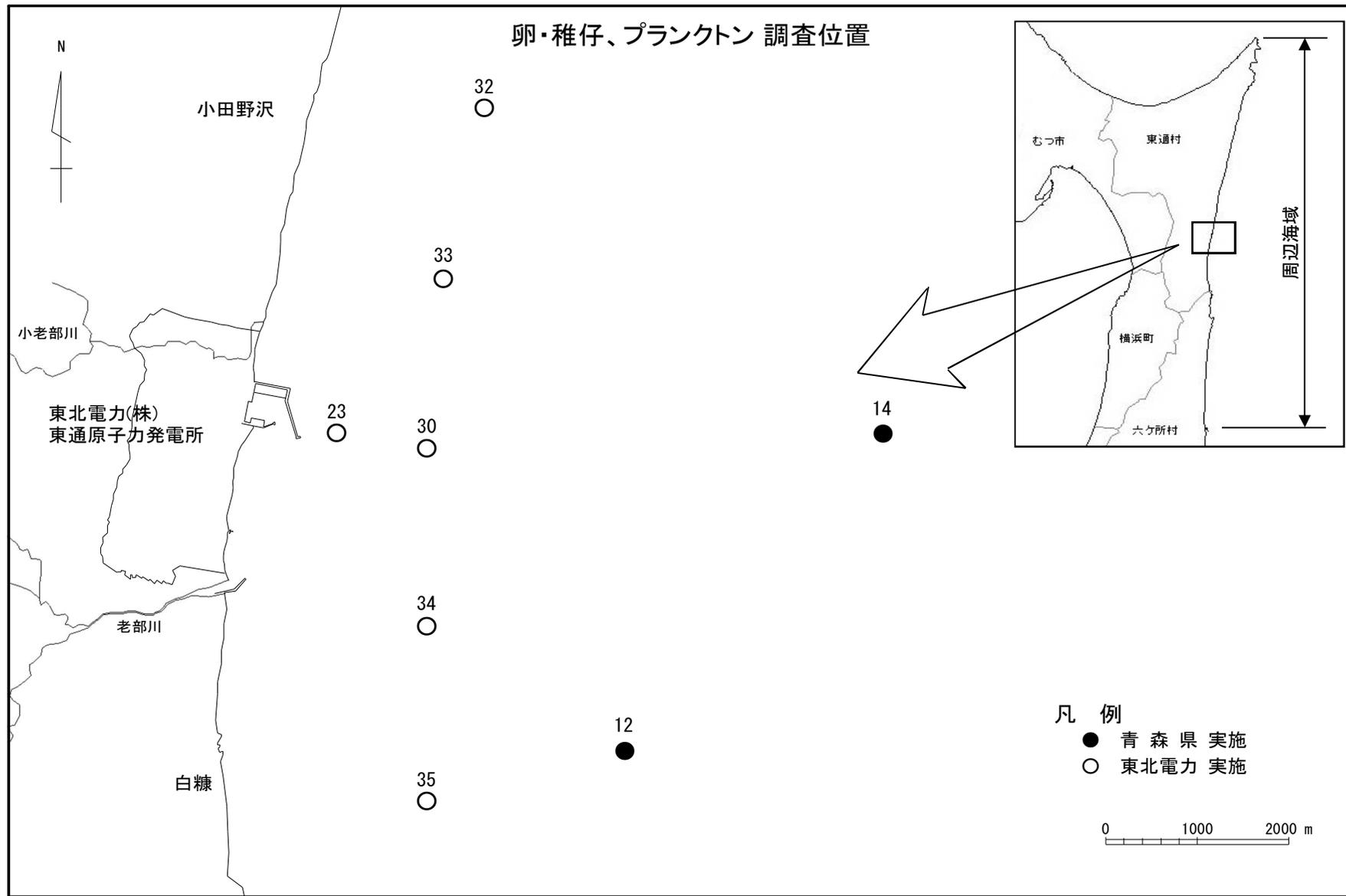
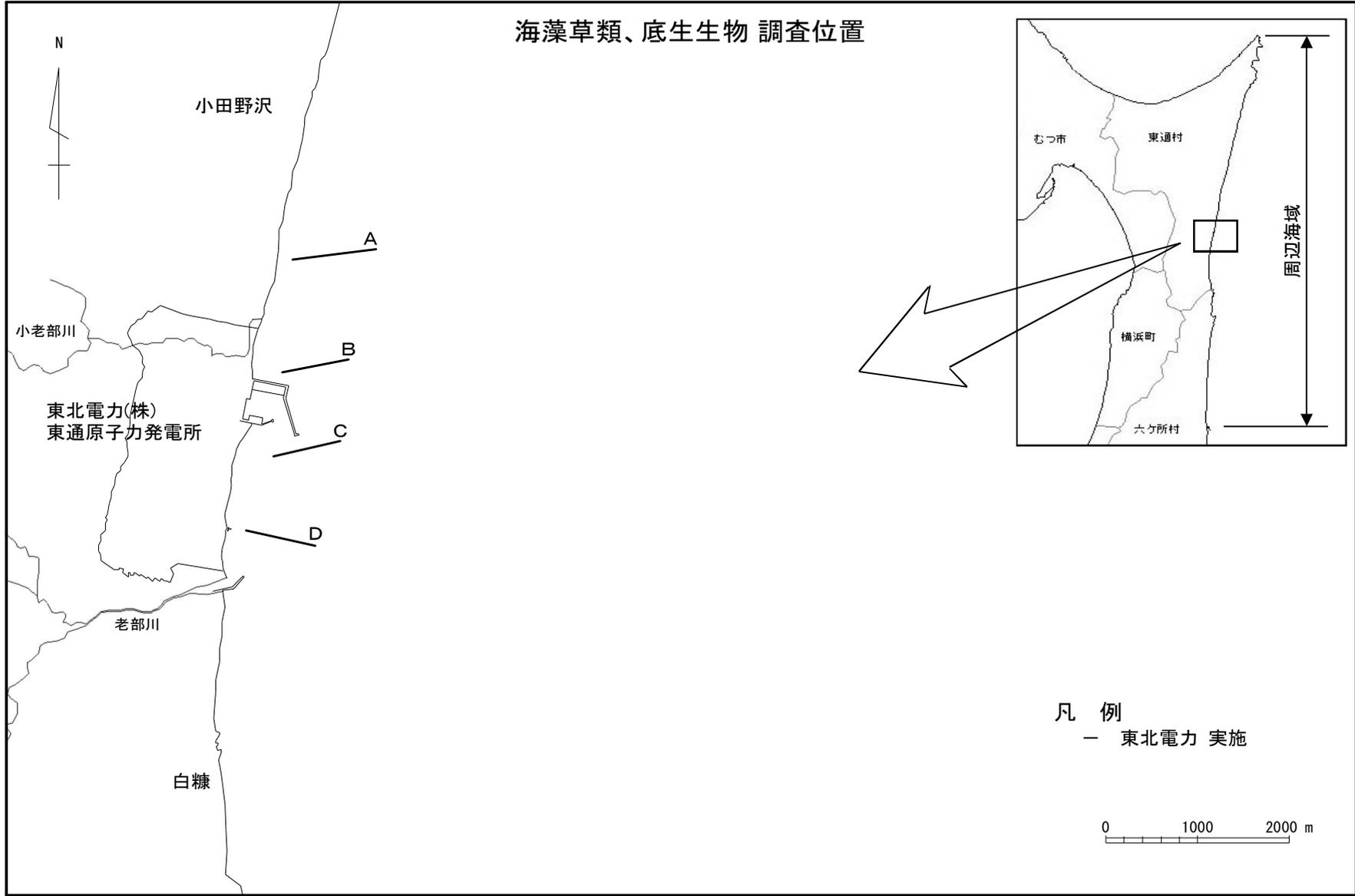


図-1.6 底質 調査位置

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 25 年度第 1 四半期（平成 25 年 2 月 9 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 12.1℃～13.4℃、塩分が 33.8～34.1 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。出現した卵はカタクチイワシ等 5 種類で、出現平均個数は 1,782 個/1,000 m<sup>3</sup>であった。出現した稚仔はカタクチイワシ等 5 種類で、出現平均個体数は 1,394 個体/1,000 m<sup>3</sup>であった。動物プランクトンの出現種は *Evadne nordmanni* 等 39 種類で、出現平均個体数は 760 個体/m<sup>3</sup>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（℃）	12.1～13.4
表層塩分	33.8～34.1
クロロフィル a 量（μg/L）	0.2～0.5
卵平均個数（個/1,000m <sup>3</sup> ）	1,782
稚仔平均個体数（個体/1,000m <sup>3</sup> ）	1,394
動物プランクトン平均個体数（個体/m <sup>3</sup> ）	760

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 25 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 9 トンであった。平成 25 年のイカナゴ仔魚平均分布密度は 2 個体/100 m<sup>3</sup>であった。

b. 東北電力実施分

平成 25 年度第 1 四半期（平成 25 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 7.6℃～15.1℃、放水口の水温は 8.0℃～15.8℃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 10.5℃～11.2℃、塩分が 33.3～33.9 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 40cm/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 0.8mg/L～1.4mg/L、アルカリ性法では 0.2mg/L～0.3mg/L、溶存酸素量 (DO) は 9.1mg/L～9.5mg/L、塩分は 33.8～33.9、透明度は 13.0m～15.0m、浮遊物質 (SS) は定量下限値未満～2mg/L、水温は 10.4℃～11.2℃、全窒素 (T-N) は 0.11mg/L～0.19mg/L、全リン (T-P) は 0.013mg/L～0.016mg/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～1.2mg/g 乾泥、強熱減量 (IL) は 1.5%～3.2%、全硫化物 (T-S) は定量下限値未満、粒度組成は細砂が 3.5%～98.1%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 5 種類で、出現平均個数は 76 個/1,000m<sup>3</sup>であった。稚仔の出現種はメバル属等 2 種類で、出現平均個体数は 1 個体/1,000m<sup>3</sup>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 52 種類で、出現平均個体数は 6,177 個体/m<sup>3</sup>であった。

植物プランクトンの出現種は *Cerataulina pelagica* 等 53 種類で、出現平均細胞数は 43,488 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 64 種類であった。

底生生物の出現種はキンコ科等 9 種類で、出現平均個体数は 13 個体/m<sup>2</sup>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	7.6~15.1	
	放水口	8.0~15.8	
0.5m層水温 (°C)		10.5~11.2	
0.5m層塩分		33.3~33.9	
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	0.8~1.4
		アルカリ性法	0.2~0.3
	溶存酸素量 [DO] (mg/L)		9.1~9.5
	塩分		33.8~33.9
	透明度 (m)		13.0~15.0
	浮遊物質量 [SS] (mg/L)		<1~2
	水温 (°C)		10.4~11.2
	全窒素 [T-N] (mg/L)		0.11~0.19
	全リン [T-P] (mg/L)		0.013~0.016
底   質	化学的酸素要求量 [COD] (mg/g 乾泥)	0.3~1.2	
	強熱減量 [IL] (%)	1.5~3.2	
	全硫化物 [T-S] (mg/g 乾泥)	<0.01	
	粒度組成 (細砂) (%)	3.5~98.1	
卵平均個数 (個/1,000m <sup>3</sup> )		76	
稚仔平均個体数 (個体/1,000m <sup>3</sup> )		1	
動物プランクトン平均個体数 (個体/m <sup>3</sup> )		6,177	
植物プランクトン平均細胞数 (細胞/L)		43,488	
海藻草類出現種類数 (種類)		64	
底生生物平均個体数 (個体/m <sup>2</sup> )		13	

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12.1℃～13.4℃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2.2℃～13.4℃の範囲にあった。

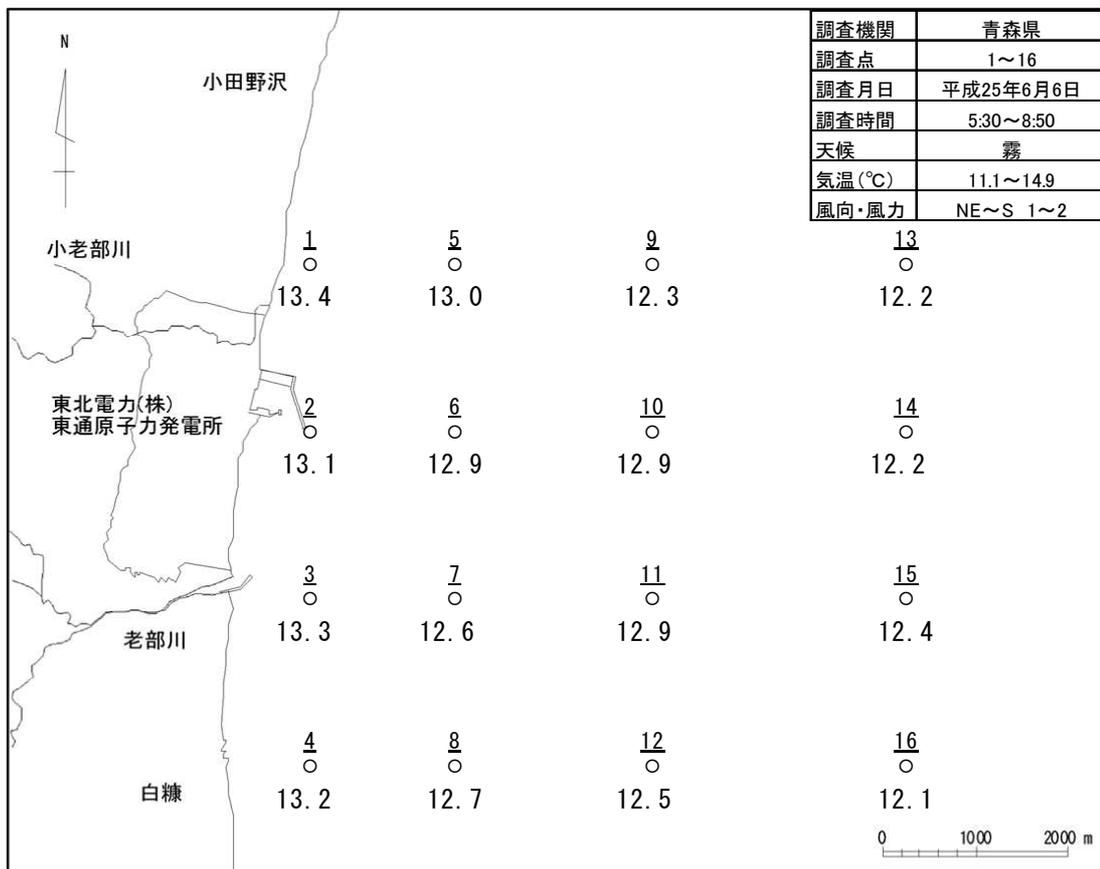


図-2.1 水温水平分布図(表層)

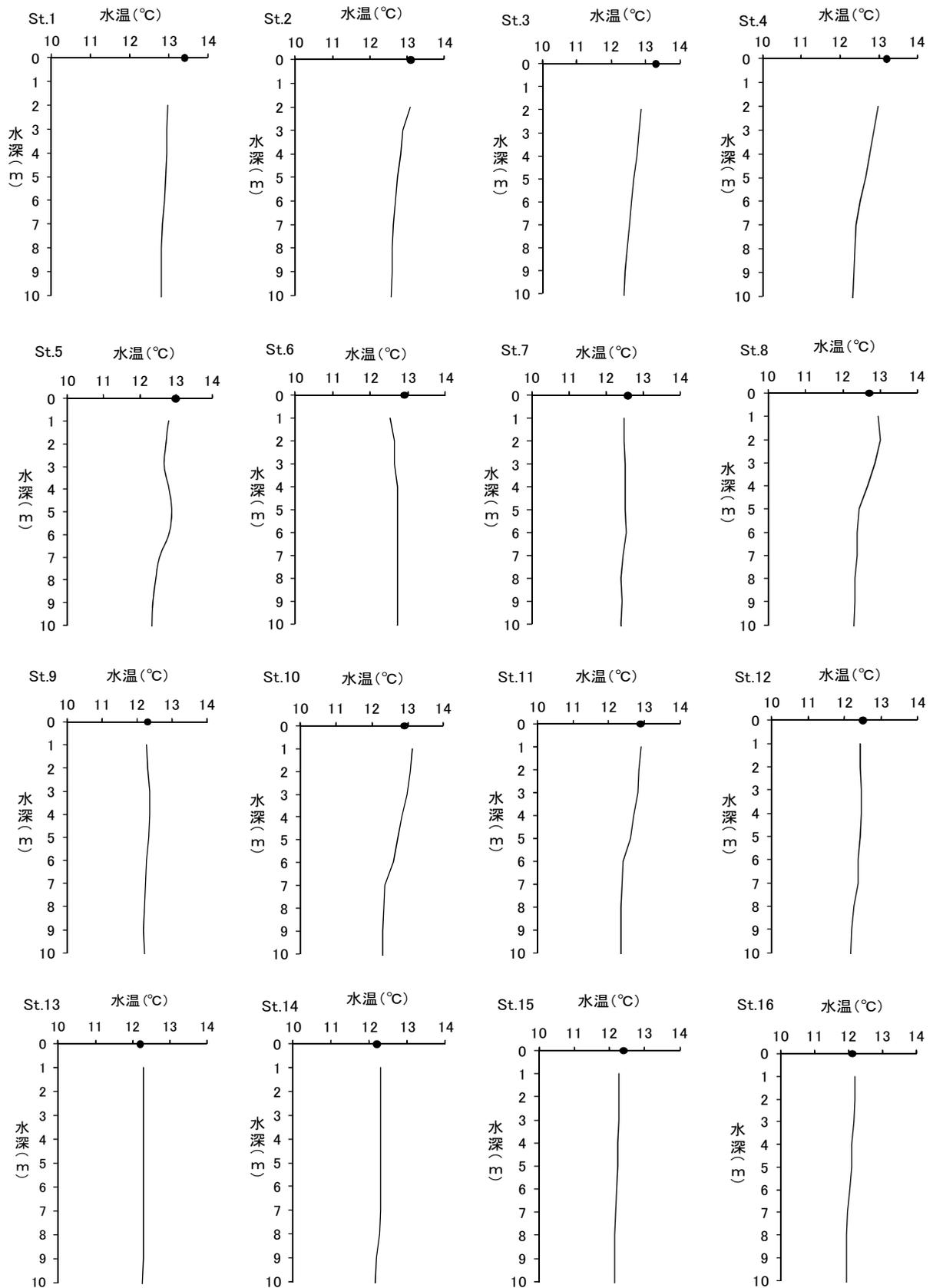


図-2.2 (1) 水温鉛直分布図 (水深 10m以浅)

注) 表層 (●で示したものは) は採水データ、それ以外はCTDデータ。

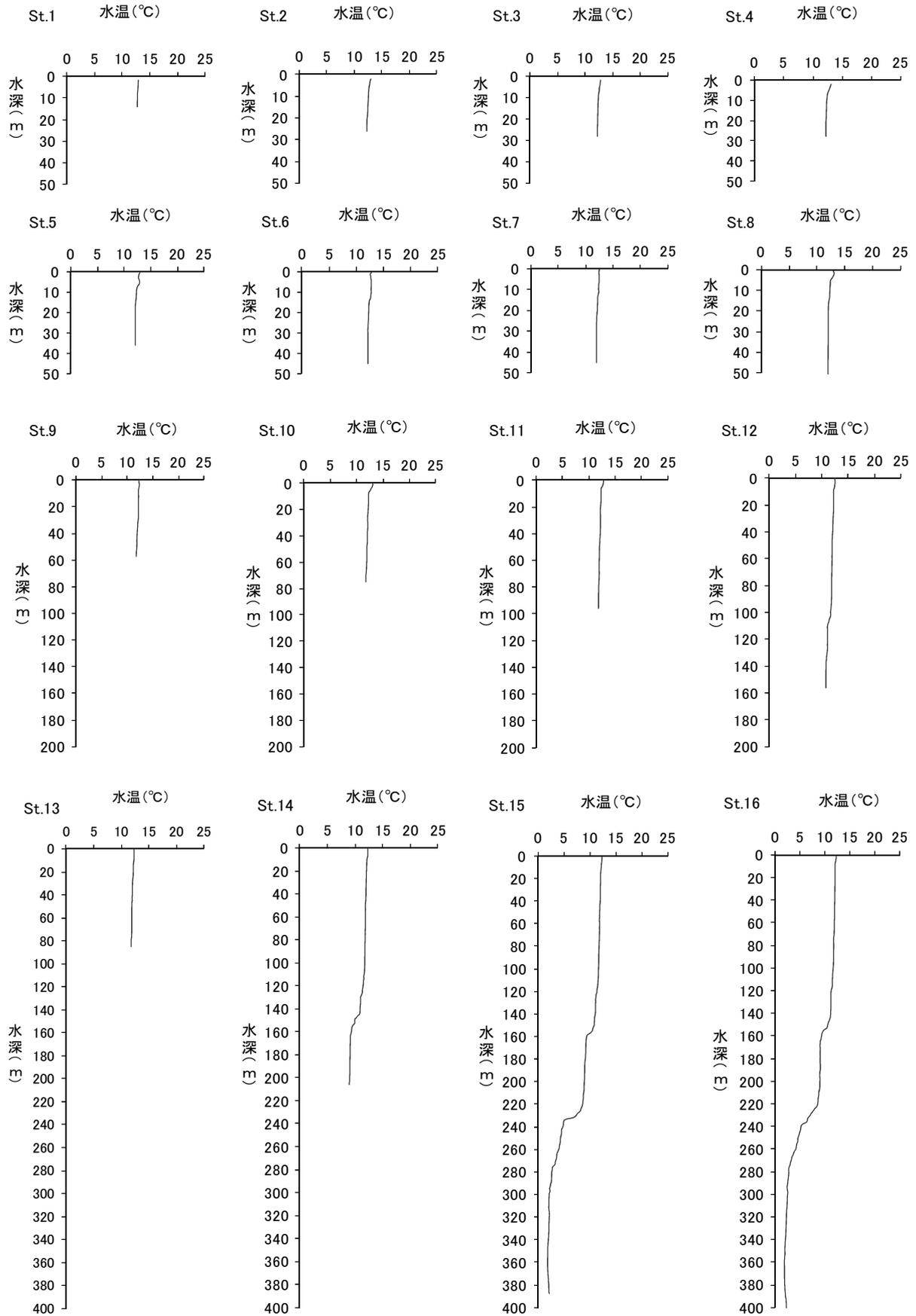


图-2.2 (2) 水温鉛直分布图 (全層)

## 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33.8～34.1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33.3～34.1の範囲にあった。

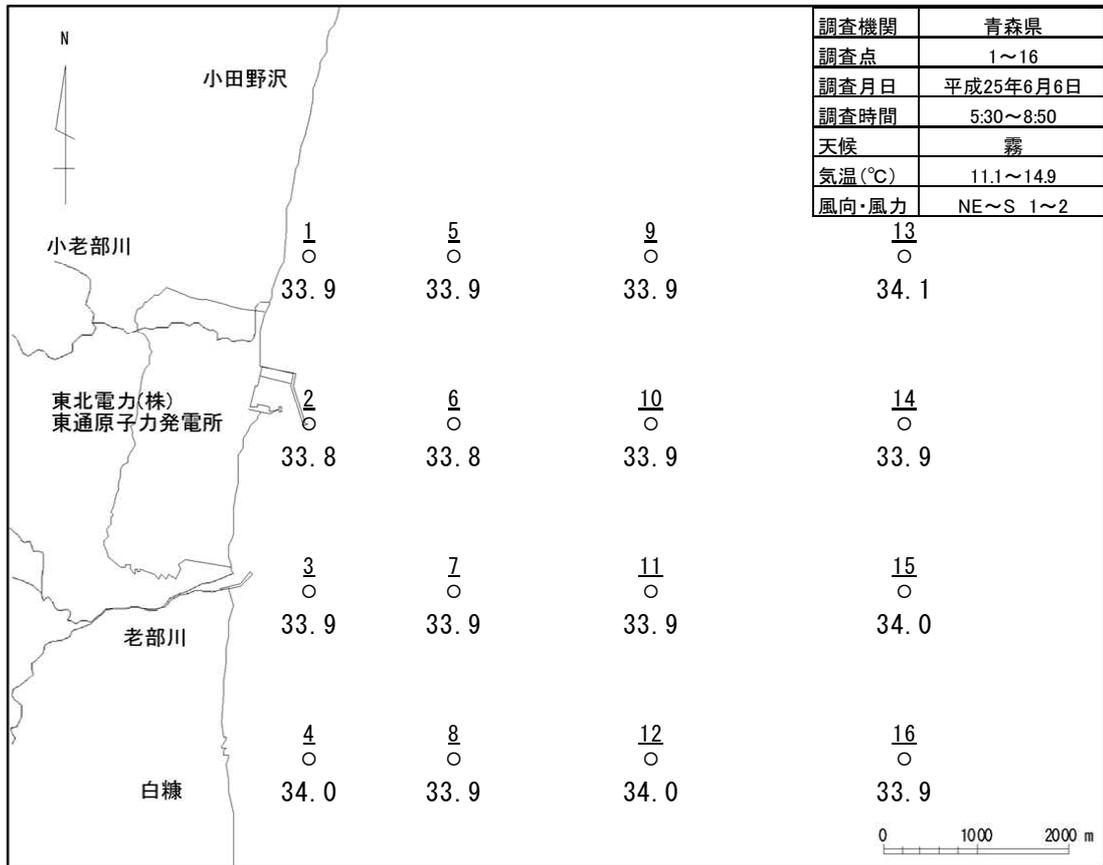


図-2.3 塩分水平分布図（表層）

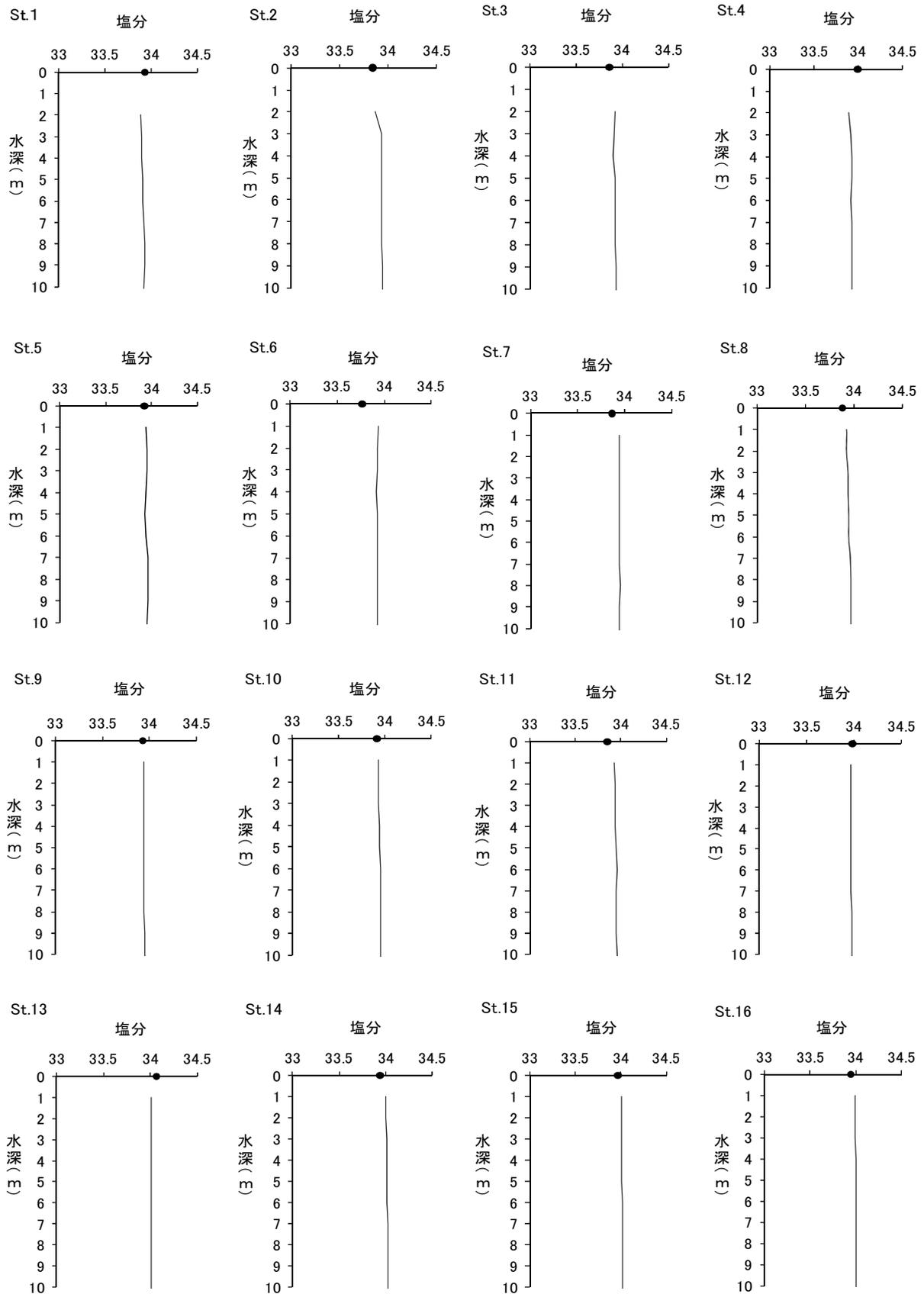


図-2.4 (1) 塩分鉛直分布図 (水深 10m以浅)

注) 表層 (●で示したもの) は採水データ、それ以外はCTDデータ。

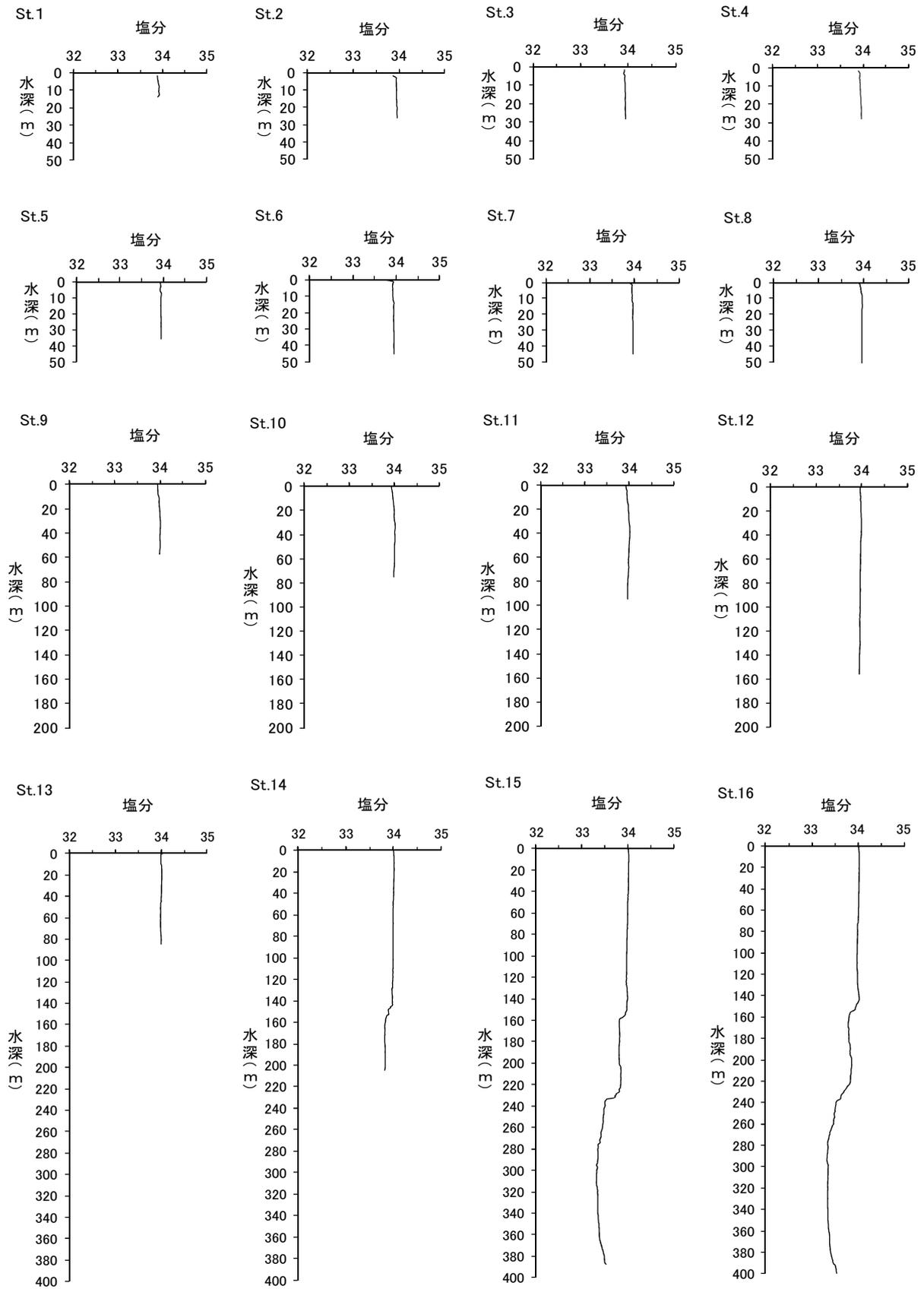


圖-2.4 (2) 鹽分鉛直分布圖 (全層)

## (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  $\mu$ g/L~0.5  $\mu$ 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 25 年 6 月 6 日

調査機関：青森県

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

出現したのはカタクチイワシ等5種類であった。

また、出現した平均個数は1,782個/1,000m<sup>3</sup>であった。

表-2.2 卵調査結果

調査年月日:平成25年6月6日

調査機関:青森県

出現種類数	5		
平均個数 (個/1,000 m <sup>3</sup> )	1,782		
出現種 (%)	魚類	カタクチイワシ	(85.3)
		キュウリエソ	(8.4)
		マイワシ	(3.8)
		マガレイ	(1.3)
		イシガレイ	(1.3)

#### 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。

出現したのはカタクチイワシ等5種類であった。

また、出現した平均個体数は1,394個体/1,000m<sup>3</sup>であった。

表-2.3 稚仔調査結果

調査年月日:平成25年6月6日

調査機関:青森県

出現種類数	5		
平均個体数 (個体/1,000 m <sup>3</sup> )	1,394		
出現種 (%)	魚類	カタクチイワシ	(90.8)
		マイワシ	(3.2)
		マガレイ	(3.2)
		カジカ科	(1.6)
		ヒラメ科	(1.2)

#### (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39種類で、主な出現種は *Evadne nordmanni* 等であった。また、出現した平均個体数は760個体/m<sup>3</sup>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25年6月6日  
調査機関：青森県

出現種類数	39		
平均個体数 (個体/m <sup>3</sup> )	760		
主な出現種 (%)	節足動物	<i>Evadne nordmanni</i>	(15.8)
		<i>Oithona atlantica</i>	(9.3)
		Egg of EUPHAUSIASEA	(7.1)
		<i>Paracalanus parvus</i>	(5.7)
		<i>Glausocalanus</i> spp.	(5.4)
		Copepodite of <i>Oithona</i>	(5.4)
	原索動物	<i>Fritilaria</i> sp.	(14.3)
		<i>Oikopleura</i> spp.	(12.0)

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 25 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 9 トン（平成 24 年は漁獲なし）であった（図-2. 5）。

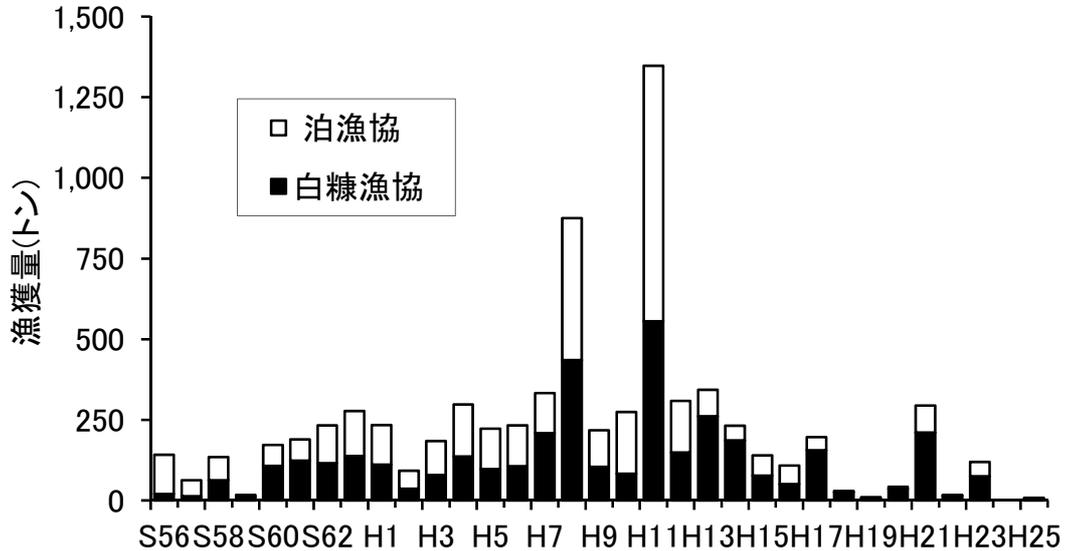


図-2. 5 イカナゴ漁獲量の推移

b. イカナゴ漁場別漁獲量

平成 25 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、漁場を 10 海域に分けて解析した結果、漁獲量が最も多い海域は、小田野沢海域であった（図-2. 6）。

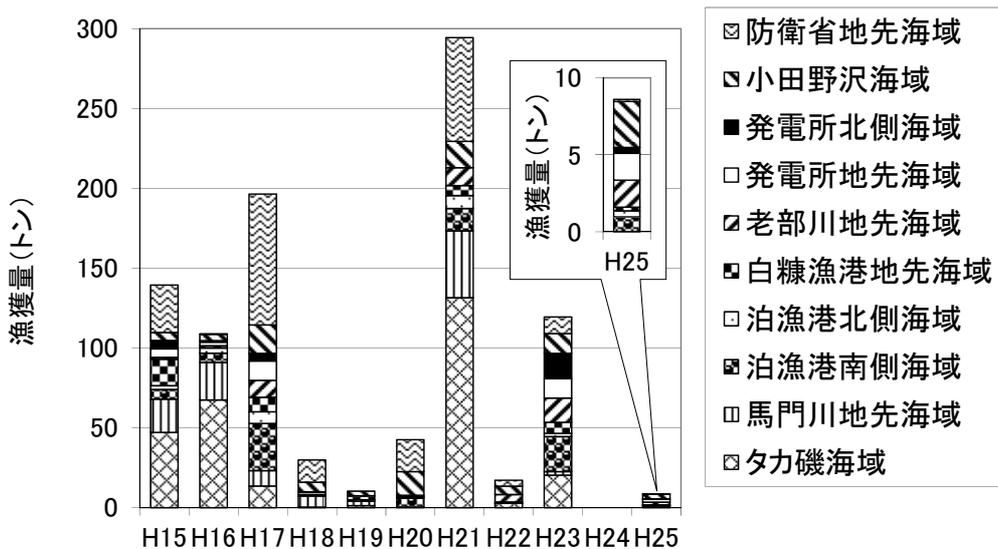


図-2. 6 漁場別推定漁獲量

### c. イカナゴ仔魚分布密度

ボンゴネットによる水深0~50m層往復傾斜曳のイカナゴ仔魚分布密度は図-2.7のとおりであった。平成25年の平均分布密度は2個体/100m<sup>3</sup>(平成24年は1個体/100m<sup>3</sup>)であった。

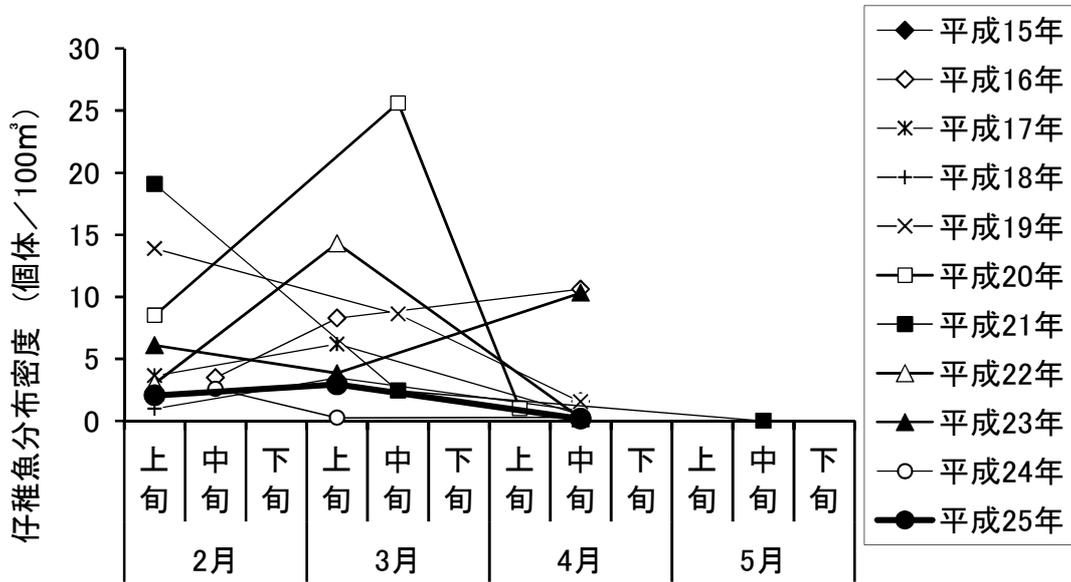


図-2.7 イカナゴ仔魚の推定分布密度

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、7.6℃～15.1℃の範囲にあり、月毎の平均値は8.5℃～13.8℃の範囲であった。

放水口の水温は、8.0℃～15.8℃の範囲にあり、月毎の平均値は8.9℃～14.4℃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 25 年		
			4 月	5 月	6 月
取水口	最大値		9.5	12.1	15.1
	最小値		7.6	8.7	11.5
	月毎の平均値		8.5	10.4	13.8
放水口	最大値		9.9	12.5	15.8
	最小値		8.0	9.2	12.2
	月毎の平均値		8.9	10.7	14.4

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 10.5℃～11.2℃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 10.3℃～11.2℃の範囲であった。

調査前日から調査当日の流れは、南流傾向を示し、調査時は岸側で北流傾向、沖側で南流傾向を示していた。

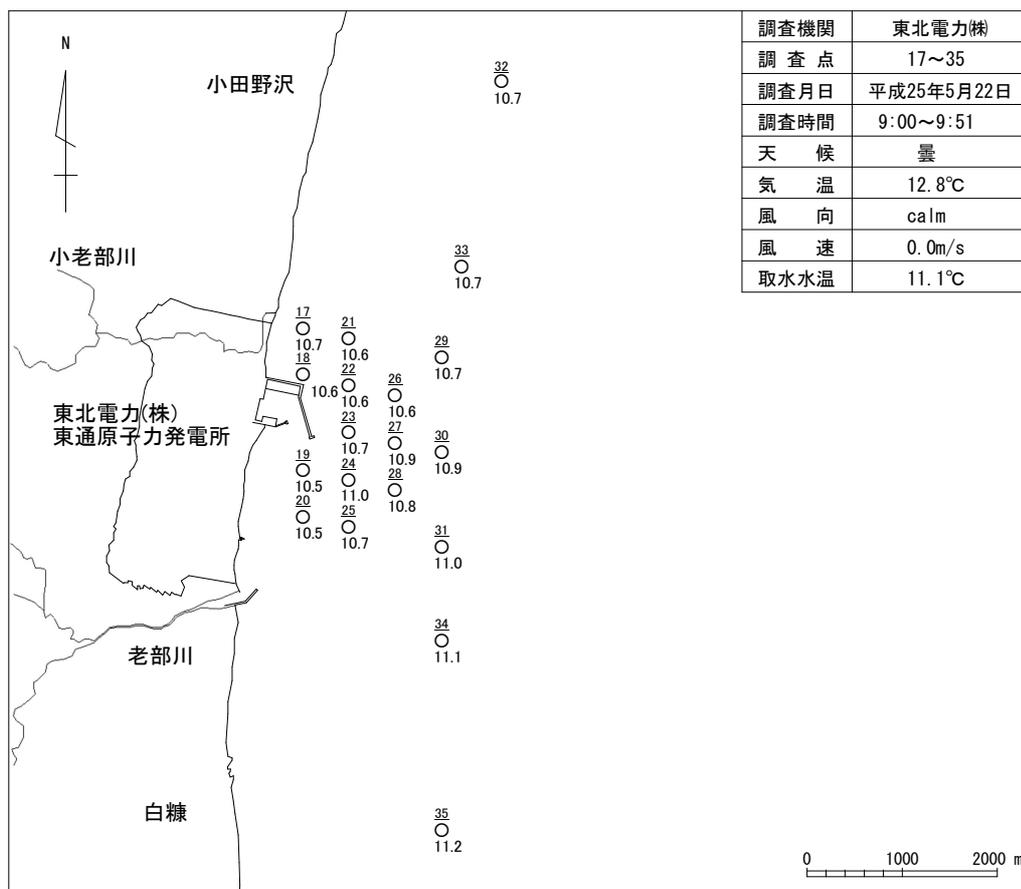


図-3.1 水温水平分布図（0.5m層）

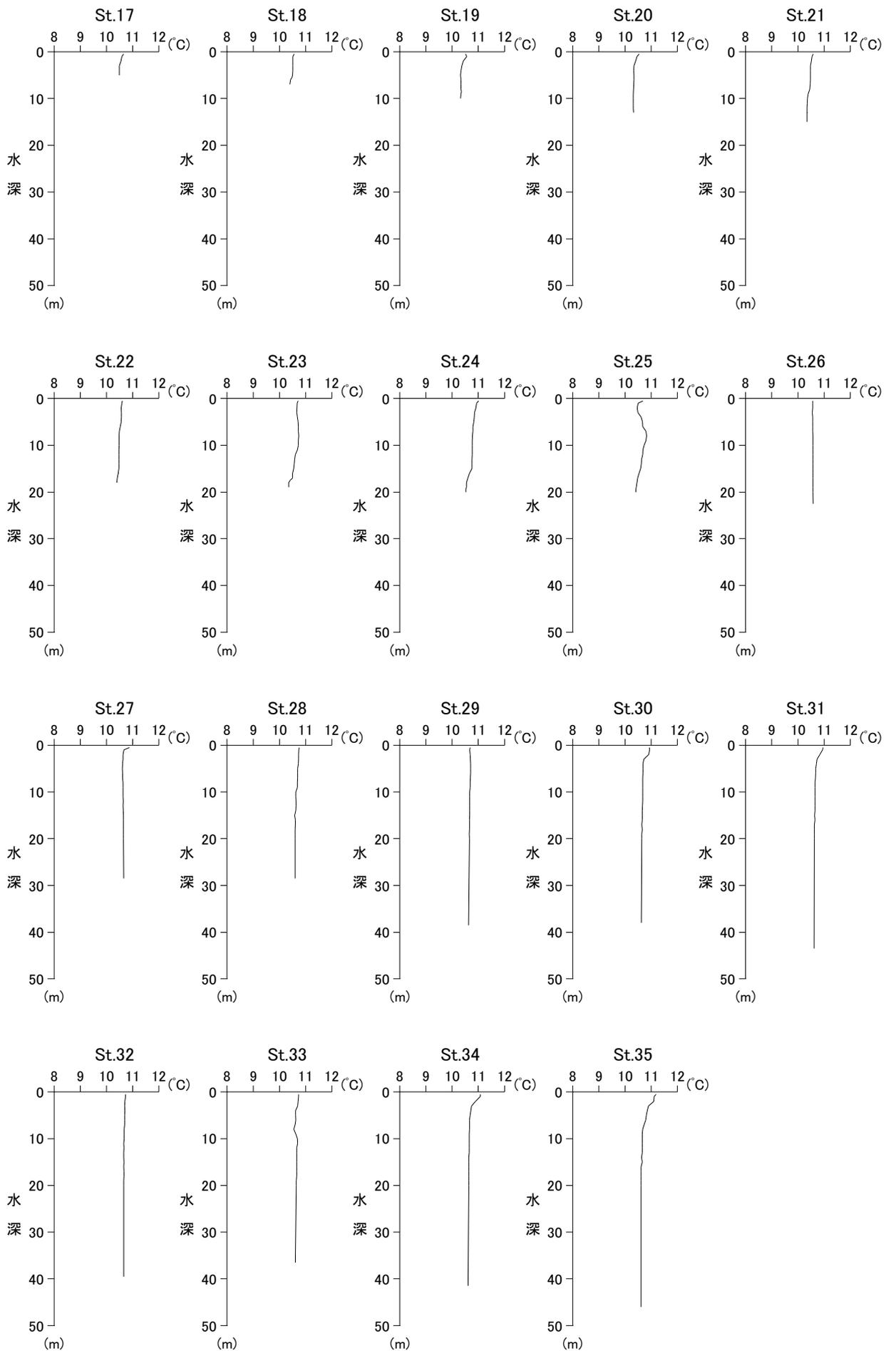


图-3.2 水温铅直分布图

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33.3~33.9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33.3~33.9の範囲であった。

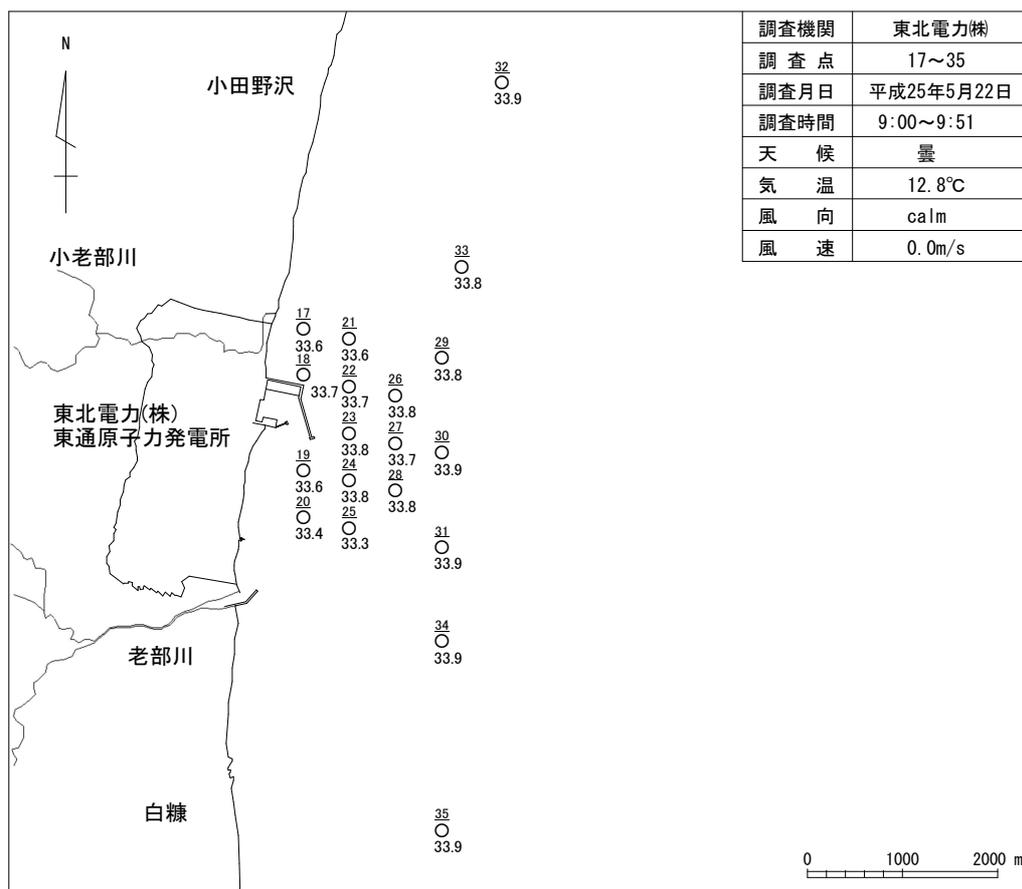


図-3.3 塩分水平分布図 (0.5m層)

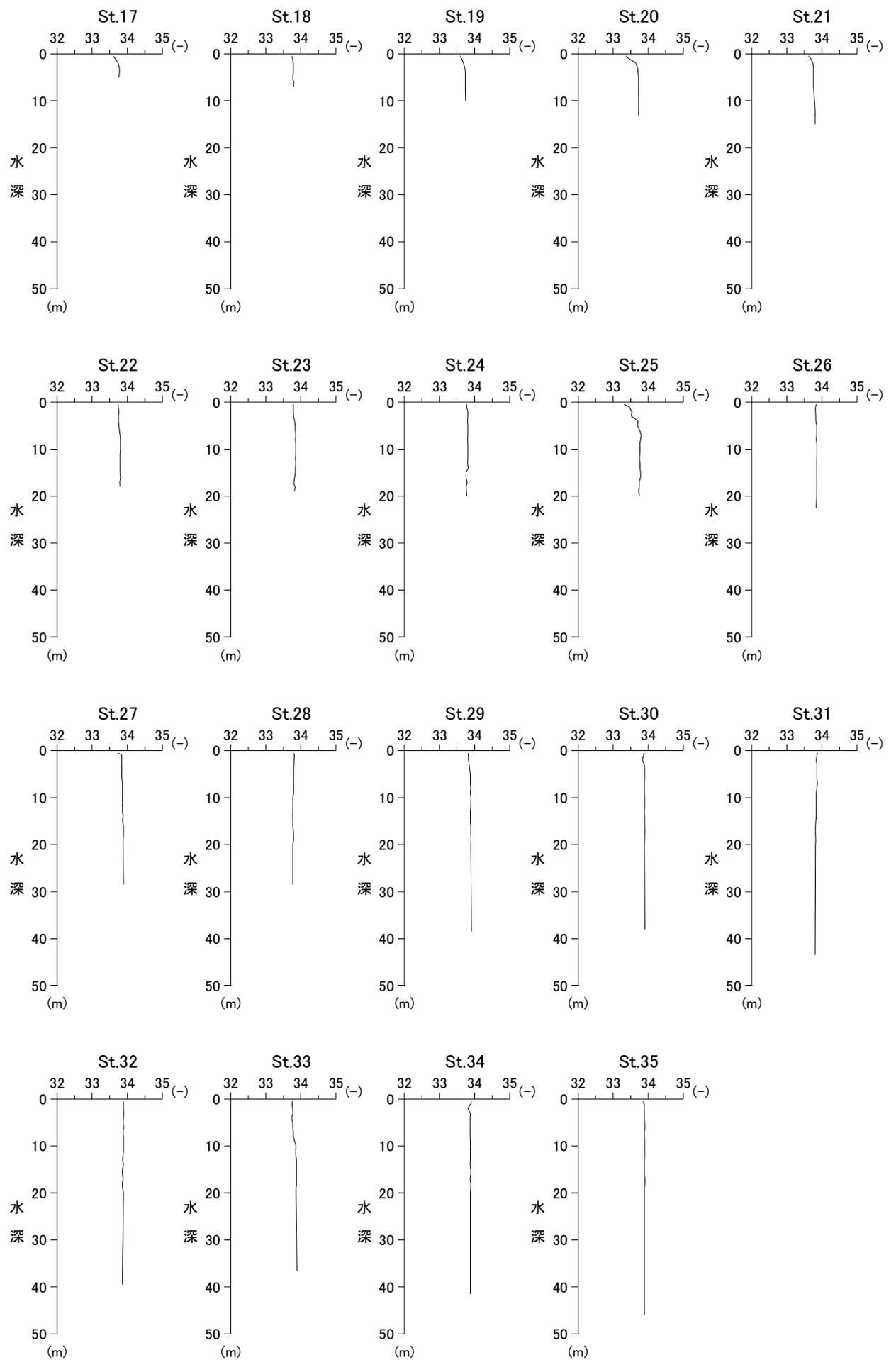
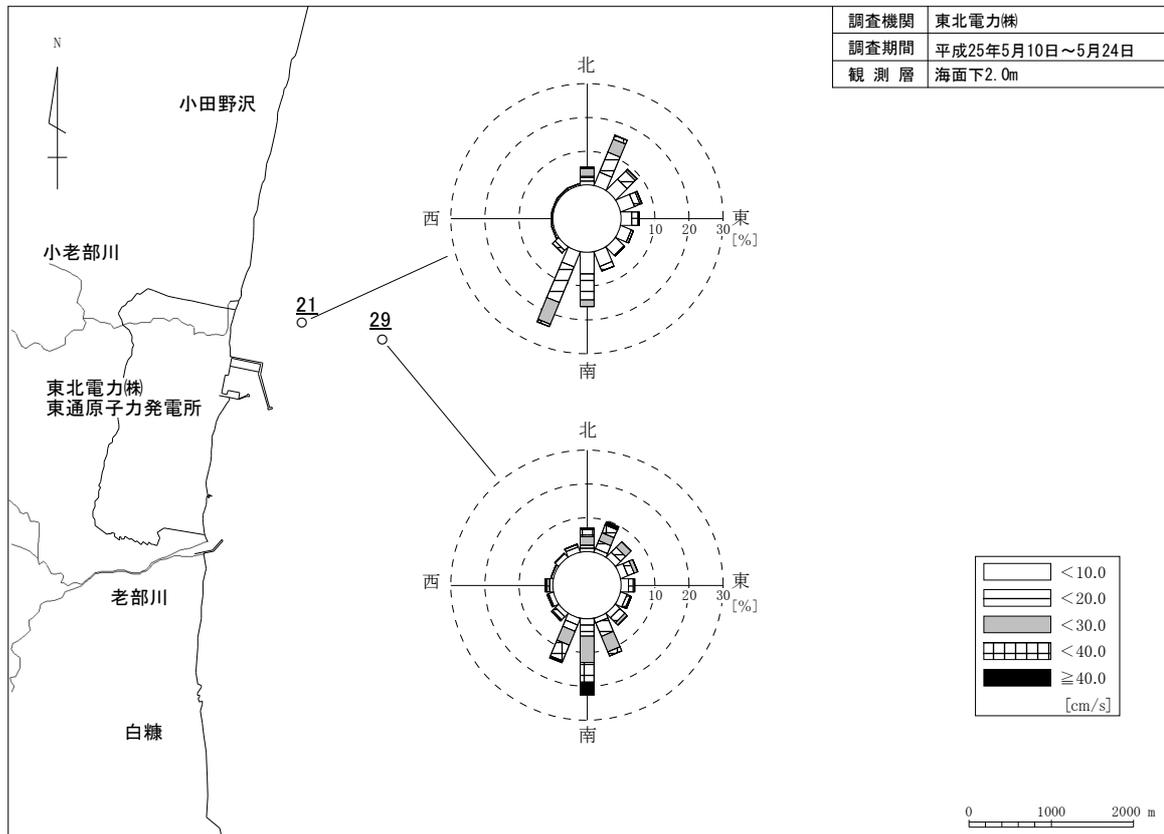


图-3.4 塩分鉛直分布図

### (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40cm/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25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	1.4	0.8	1.0
	アルカリ性法	mg/L	0.3	0.2	0.3
溶存酸素量 (DO)	mg/L	9.5	9.1	9.3	
塩分	—	33.9	33.8	33.9	
透明度	m	15.0	13.0	14.4	
浮遊物質量 (SS)	mg/L	2	<1	1	
水温	°C	11.2	10.4	10.7	
全窒素 (T-N)	mg/L	0.19	0.11	0.14	
全リン (T-P)	mg/L	0.016	0.013	0.015	

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 0.8mg/L~1.4mg/L、アルカリ性法では 0.2mg/L~0.3mg/L の範囲であった。

##### c. 溶存酸素量 (DO)

9.1mg/L~9.5mg/L の範囲であった。

##### d. 塩分

33.8~33.9 の範囲であった。

##### e. 透明度

13.0m~15.0m の範囲であった。

##### f. 浮遊物質量 (SS)

定量下限値未満~2mg/L の範囲であった。

##### g. 水温

10.4°C~11.2°C の範囲であった。

**h. 全窒素 (T-N)**

0.11mg/L～0.19mg/L の範囲であった。

**i. 全リン (T-P)**

0.013mg/L～0.016mg/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25年5月23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	1.2	0.3	0.7
強熱減量 (IL)		%	3.2	1.5	2.6
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)	%	3.5	0.0	1.4
	粗砂 (0.425～2.000 mm 未満)		90.0	0.3	30.6
	細砂 (0.075～0.425 mm 未満)		98.1	3.5	65.9
	シルト (0.005～0.075 mm 未満)		1.1	0.5	0.9
	粘土・コロイド (0.005 mm 未満)		1.9	0.8	1.3

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～1.2mg/g 乾泥の範囲であった。

**b. 強熱減量 (IL)**

1.5%～3.2%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3.5%～98.1%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5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76個/1,000m<sup>3</sup>であった。

表-3.4 卵調査結果

調査年月日：平成25年5月22日  
調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	5	
平均個数 (個/1,000m <sup>3</sup> )	76	
出現種 (%)	無脂球形不明卵	(96.8)
	単脂球形不明卵	(1.3)
	フリソデウオ科	(0.8)
	メイタガレイ属	(0.7)
	キュウリエソ	(0.4)

### b. 稚仔

調査結果を表-3.5に示す。

出現種類数は2種類で、出現種はメバル属等であった。  
また、出現した平均個体数は1個体/1,000m<sup>3</sup>であった。

表-3.5 稚仔調査結果

調査年月日：平成25年5月22日  
調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	2	
平均個体数 (個体/1,000m <sup>3</sup> )	1	
出現種 (%)	メバル属	(63.6)
	スケトウダラ	(36.4)

(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52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6,177個体/m<sup>3</sup>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25年5月22日  
調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	52		
平均個体数 (個体/m <sup>3</sup> )	6,177		
主な出現種 (%)	節足動物	Nauplius of COPEPODA Copepodite of <i>Oithona</i> Copepodite of <i>Pseudocalanus</i>	(52.3) (15.0) (11.2)

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53種類で、主な出現種は *Cerataulina pelagica* 等であった。

また、出現した平均細胞数は43,488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25年5月22日  
調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	53		
平均細胞数 (細胞/L)	43,488		
主な出現種 (%)	黄色植物	<i>Cerataulina pelagica</i> <i>Nitzschia</i> spp. <i>Thalassiosira</i> sp.	(15.5) (12.9) (7.0)
	クリプト植物	CRYPTOPHYCEAE	(11.8)
	渦鞭毛植物	GYMNODINIALES PERIDINIALES	(9.0) (8.0)

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64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25年5月16日～23日  
調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	64	
主な出現種	紅藻植物	サビ亜科 ハイウスバノリ属 ハリガネ
	褐藻植物	マコンブ ワカメ アカモク ケウルシグサ
	種子植物	スガモ

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9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13個体/m<sup>2</sup>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25年5月16日～23日  
調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	9		
平均個体数 (個体/m <sup>2</sup> )	13		
主な出現種 (%)	棘皮動物	キンコ科 キタムラサキウニ	(81.6) (13.5)

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。

# 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25年6月6日

調査時間：5:30～8:50

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6日															
時刻	8:10	8:20	8:35	8:50	8:10	8:20	8:30	8:40	7:50	7:35	7:20	6:50	5:30	5:50	6:00	6:25
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	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
気温 (°C)	14.0	14.0	14.5	14.9	11.7	11.8	11.7	11.7	11.9	11.6	11.7	11.5	11.3	12.4	11.2	11.1
気圧 (hPa)					1019.7	1019.8	1019.4	1019.5	1019.5	1019.5	1019.5	1019.2	1019.2	1019.2	1019.2	1019.2
波浪	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
うねり	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
風向	NE	NE	NE	NE	NE	NE	SE	SE	NE	NE	NE	S	S	S	S	S
風力	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
水深 (m)	17	26	28	29	48	58	61	67	79	94	114	191	100	323	424	425
透明度 (m)	9	9	10	10	9	8	8	8	10	9	9	10	11	11	10	10
水温 (°C)																
表層	13.4	13.1	13.3	13.2	13.0	12.9	12.6	12.7	12.3	12.9	12.9	12.5	12.2	12.2	12.4	12.1
10m	12.8	12.6	12.4	12.3	12.3	12.7	12.4	12.3	12.2	12.3	12.3	12.2	12.3	12.1	12.1	11.9
20m		12.3	12.2	12.2	12.1	12.2	12.2	12.1	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.1	12.0	11.9
30m					12.1	12.1	12.0	12.0	12.2	12.2	12.2	12.1	12.0	12.0	12.0	11.9
50m								12.0	11.9	12.0	12.0	11.9	11.9	11.9	11.8	11.8
75m										11.8	11.9	11.8	11.8	11.8	11.8	11.7
100m												11.6	11.8	11.8	11.6	11.6
150m												10.7	9.9	10.8	10.5	
200m													9.0	8.9	8.9	
300m															2.2	2.5
400m																2.3
塩分																
表層	33.9	33.8	33.9	34.0	33.9	33.8	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	34.0	34.1	33.9	34.0	33.9
10m	33.9	33.9	33.9	33.9	34.0	33.9	33.9	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0
20m		34.0	33.9	33.9	34.0	33.9	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0
30m					34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0
50m								34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0
75m										34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0
100m												34.0	34.0	34.0	34.0	34.0
150m												33.9	33.9	34.0	33.9	33.9
200m													33.8	33.8	33.8	33.8
300m															33.3	33.3
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。

注3) 各地点の水深とデータの測定水深は必ずしも一致するわけではない。

## 資料-2 クロロフィル a

調査年月日：平成25年6月6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	0.5
	20	0.5
	30	0.4
	40	0.3
	50	0.3
St. 14	0	0.2
	20	0.3
	30	0.2
	40	0.2
	50	0.2
平均	0	0.4
	20	0.4
	30	0.3
	40	0.3
	50	0.3
全層	最大	0.5
	最小	0.2
	平均	0.3

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25年6月6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 <sup>3</sup> )	魚類	マイワシ	134	-	134	67	(3.8)
		カタクチイワシ	1,917	1,122	3,039	1,520	(85.3)
		キュウリエソ	268	33	301	151	(8.4)
		マガレイ	45	-	45	23	(1.3)
		イシガレイ	45	-	45	23	(1.3)
	合計	2,409	1,155	3,564	1,782	(100.0)	
出現種類数		5	2	5			

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25年6月6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 <sup>3</sup> )	魚類	マイワシ	89	-	89	45	(3.2)
		カタクチイワシ	1,739	792	2,531	1,266	(90.8)
		カジカ科	45	-	45	23	(1.6)
		ヒラメ科	-	33	33	17	(1.2)
		マガレイ	89	-	89	45	(3.2)
	合計	1,962	825	2,787	1,394	(100.0)	
出現種類数		4	2	5			

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25年6月6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/m<sup>3</sup>）

	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	HYDROIDA	6	-	6	3	(0.4)
2		TRACHYMEDUSAE	-	4	4	2	(0.3)
3	軟体動物	Larva of GASTROPODA	6	2	8	4	(0.5)
4	節足動物	<i>Podon leuckarti</i>	3	2	5	3	(0.4)
5		<i>Evadne nordmanni</i>	174	65	239	120	(15.8)
6		Copepodite of <i>Calanus</i>	14	2	16	8	(1.1)
7		Copepodite of <i>Neocalanus</i>	3	-	3	2	(0.3)
8		Copepodite of <i>Mesocalanus</i>	34	15	49	25	(3.3)
9		Copepodite of <i>Eucalanus</i>	6	-	6	3	(0.4)
10		<i>Paracalanus parvus</i>	49	36	85	43	(5.7)
11		Copepodite of <i>Paracalanus</i>	-	4	4	2	(0.3)
12		<i>Clausocalanus</i> spp.	37	44	81	41	(5.4)
13		Copepodite of <i>Clausocalanus</i>	9	6	15	8	(1.1)
14		<i>Ctenocalanus vanus</i>	-	4	4	2	(0.3)
15		<i>Centropages abdominalis</i>	-	2	2	1	(0.1)
16		Copepodite of <i>Centropages</i>	-	2	2	1	(0.1)
17		<i>Pseudocalanus newmani</i>	14	13	27	14	(1.8)
18		Copepodite of <i>Pseudocalanus</i>	17	15	32	16	(2.1)
19		<i>Metridia pacifica</i>	-	6	6	3	(0.4)
20		Copepodite of <i>Metridia</i>	20	40	60	30	(3.9)
21		Copepodite of <i>Acartia</i>	3	-	3	2	(0.3)
22		CALANOIDA	-	8	8	4	(0.5)
23		<i>Oithona atlantica</i>	60	82	142	71	(9.3)
24		Copepodite of <i>Oithona</i>	37	44	81	41	(5.4)
25		<i>Oncaea venusta</i>	3	-	3	2	(0.3)
26		Copepodite of <i>Oncaea</i>	-	2	2	1	(0.1)
27		<i>Corycaeus affinis</i>	6	13	19	10	(1.3)
28		<i>Corycaeus catus</i>	14	2	16	8	(1.1)
29		Nauplius of COPEPODA	-	2	2	1	(0.1)
30		<i>Hyperoche medusarum</i>	6	21	27	14	(1.8)
31		Egg of EUPHAUSIASEA	106	2	108	54	(7.1)
32		Nauplius of EUPHAUSIASEA	3	4	7	4	(0.5)
33		Caliptopis of EUPHAUSIASEA	11	11	22	11	(1.4)
34		Furcilia of EUPHAUSIASEA	3	4	7	4	(0.5)
35		Juvenile of EUPHAUSIASEA	3	-	3	2	(0.3)
36		Zoea of MACRURA	6	2	8	4	(0.5)
37	毛顎動物	<i>Sagitta</i> spp.	6	2	8	4	(0.5)
38	原素動物	<i>Oikopleura</i> spp.	123	59	182	91	(12.0)
39		<i>Fritilaria</i> sp.	177	40	217	109	(14.3)
合計			959	560	1,519	760	(100.0)
出現種類数			30	33			

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 25 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)	1,001	0	0	0
2013 (H25)			7,240	1,352

注)空白:未集計、—:データなし

## 資料－5. 2 平成 15～25 年における白糠漁協と泊漁協のイカナゴ日別漁獲量 (平成 25 年 6 月末集計)

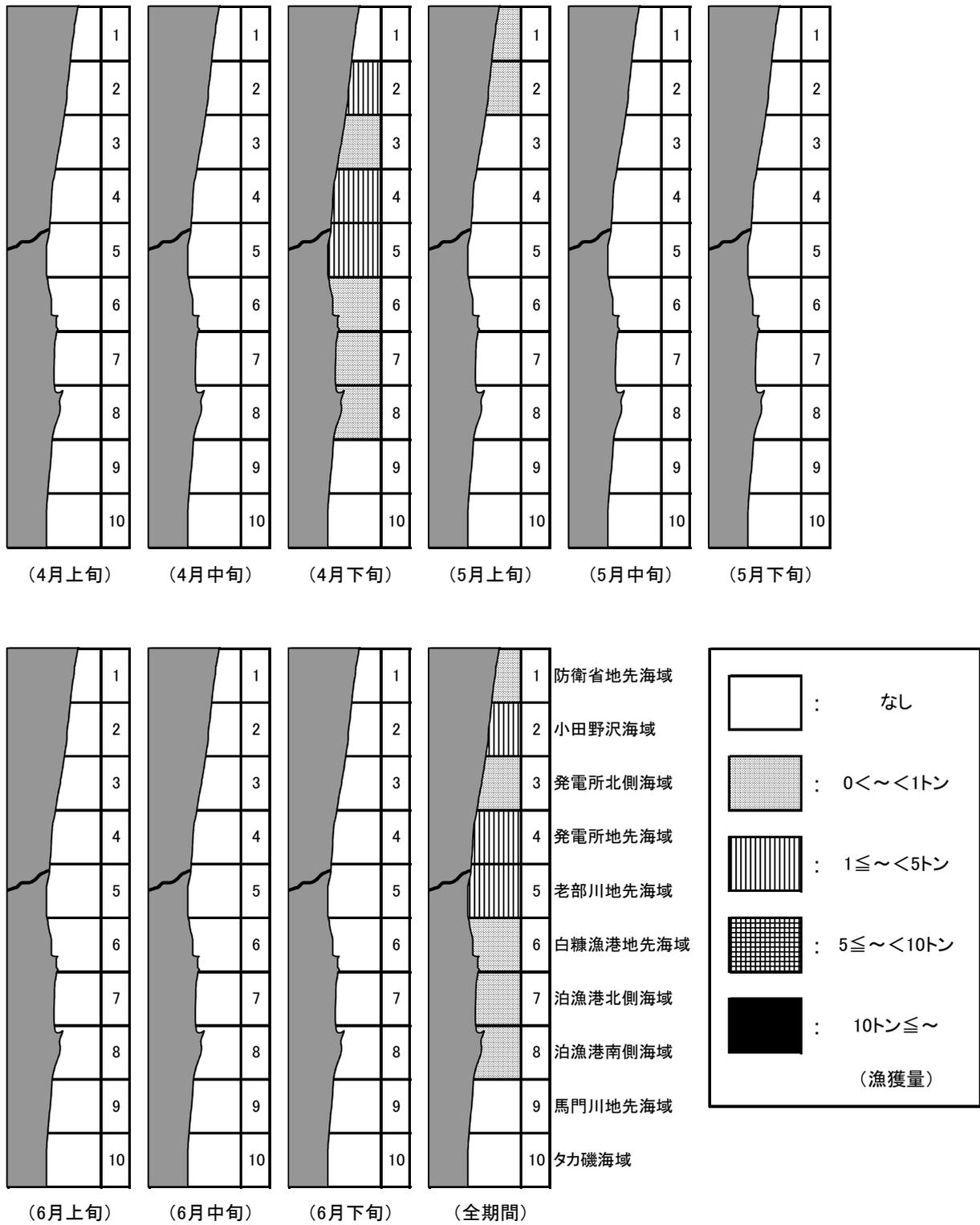
	平成15年		平成16年		平成17年		平成18年		平成19年		平成20年		平成21年		平成22年		平成23年		平成24年		平成25年	
	白糠漁協	泊漁協	白糠漁協	泊漁協	白糠漁協	泊漁協	白糠漁協	泊漁協	白糠漁協	泊漁協	白糠漁協	泊漁協	白糠漁協	泊漁協	白糠漁協	泊漁協	白糠漁協	泊漁協	白糠漁協	泊漁協	白糠漁協	泊漁協
4月1日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4月2日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4月3日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4月4日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4月5日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4月6日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4月7日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4月8日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4月9日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4月10日	0	0	0	0	0	3,458	0	0	0	0	0	117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4月11日	0	0	0	0	0	182	0	0	0	0	0	728	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4月12日	0	0	0	0	3,861	3,003	0	0	0	78	0	5,798	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4月13日	0	0	78	0	0	0	0	0	0	260	0	12,220	1,183	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4月14日	0	0	0	1,300	0	39	0	0	0	0	0	4,589	1,495	0	0	0	540	0	0	0	0	0
4月15日	0	0	468	2,561	8,671	2,223	0	0	0	0	0	78	0	0	0	0	2,613	2,548	0	0	0	0
4月16日	0	65	1,703	3,315	4,888	3,224	0	0	0	0	0	91	0	0	0	0	1,612	962	0	0	0	0
4月17日	0	0	659	5,785	3,588	2,717	0	0	0	0	0	4,056	4,849	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4月18日	0	0	2,145	2,925	5,733	377	0	0	0	0	0	7,644	3,562	0	0	0	1,495	2,743	0	0	0	0
4月19日	26	117	572	1,560	4,199	2,587	0	0	0	0	0	11,531	1,300	0	0	0	741	1,898	0	0	0	0
4月20日	78	0	1,560	858	3,809	4,589	0	0	0	0	0	7,345	1,404	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4月21日	0	0	715	0	0	0	0	0	0	0	0	1,209	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4月22日	0	0	2,275	2,444	2,860	845	0	0	0	0	0	2,821	0	0	0	0	1,675	2,145	0	0	0	0
4月23日	0	0	624	507	3,159	26	0	0	0	0	0	8,606	8,164	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4月24日	0	0	26	689	5,031	806	0	0	104	0	0	2,665	6,409	0	0	0	0	0	0	0	0	858
4月25日	221	455	3,055	4,394	3,419	2,054	0	0	611	0	0	10,608	12,311	0	0	0	7,449	4,485	0	0	1,950	598
4月26日	286	208	2,314	5,902	4,927	702	0	0	65	0	0	0	0	0	0	0	12,259	611	0	0	582	0
4月27日	845	78	2,340	2,639	3,107	1,456	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,265	5,590	0	0	481	741
4月28日	2,145	3,068	0	0	5,993	3,146	0	0	0	0	0	1,405	0	0	0	0	2,353	676	0	0	884	13
4月29日	2,278	2,951	65	689	4,693	39	0	0	2,067	169	65	6,253	1,950	0	0	0	0	0	0	0	0	1,105
4月30日	1,872	3,315	611	3,731	1,261	351	0	0	416	364	637	39	9,321	1,807	0	0	2,054	1,261	0	0	195	0
5月1日	1,469	598	2,886	10,322	2,756	793	0	0	1,989	234	559	52	8,216	312	0	0	3,926	2,626	0	0	0	0
5月2日	4,524	1,235	5,369	169	234	13	0	0	65	0	819	234	11,791	1,677	0	0	2,626	3,913	0	0	0	0
5月3日	5,564	6,331	585	0	3,718	533	0	0	377	0	858	169	10,322	3,783	923	0	0	0	0	0	0	169
5月4日	4,277	3,861	1,261	3,185	4,082	455	0	0	494	0	1,261	286	8,814	13,663	2,301	0	5,811	6,955	0	0	182	0
5月5日	2,561	1,963	2,756	3,055	2,067	338	0	0	0	0	0	7,397	7,657	852	0	0	0	0	0	0	0	78
5月6日	5,148	2,951	4,446	273	2,964	1,001	0	0	26	65	78	0	8,931	3,939	2,028	0	6,747	5,538	0	0	52	0
5月7日	1,040	0	715	0	0	0	0	0	0	0	1,222	104	4,392	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5月8日	3,497	7,631	3,341	195	0	0	0	0	0	0	2,418	312	0	0	65	0	221	0	0	0	0	0
5月9日	4,472	2,340	3,458	559	2,288	0	0	0	234	1,287	4,030	364	12,025	1,469	2,327	0	2,866	0	0	0	0	0
5月10日	4,667	5,200	975	403	2,392	0	0	0	585	767	728	0	11,453	5,473	312	286	8,639	923	0	0	0	0
5月11日	1,781	3,055	117	0	3,653	897	0	0	0	0	4,251	0	12,785	1,391	403	39	2,236	1,274	0	0	0	0
5月12日	1,404	767	156	0	7,384	2,275	247	0	0	0	3,222	0	250	0	0	0	2,114	39	0	0	0	0
5月13日	1,313	689	1,209	273	0	0	273	0	0	0	2,145	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5月14日	1,196	221	845	78	637	0	650	0	0	0	182	0	5,252	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5月15日	1,118	0	2,522	13	611	0	871	0	0	0	299	0	11,895	0	26	0	273	0	0	0	0	0
5月16日	299	0	468	0	6,175	455	1,092	91	0	0	2,574	0	0	0	156	0	1,027	65	0	0	704	0
5月17日	0	0	364	0	1,014	0	1,807	390	0	0	2,483	5,122	0	0	2,535	273	143	0	0	0	0	0
5月18日	2,353	1,430	0	0	978	0	2,275	377	0	0	3,796	0	0	0	546	1,404	26	0	0	0	0	0
5月19日	0	0	117	0	12,129	0	1,976	26	0	0	561	0	0	0	598	689	351	0	0	0	0	0
5月20日	0	0	91	0	10,036	0	286	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5月21日	3,198	3,666	0	0	13,806	1,911	663	0	0	0	0	0	0	0	416	0	0	0	0	0	0	0
5月22日	1,495	728	0	0	9,750	0	1,750	208	0	0	0	0	0	0	325	0	65	0	0	0	0	0
5月23日	1,521	4,095	0	0	0	0	2,704	39	0	0	0	0	0	0	39	0	0	0	0	0	0	0
5月24日	2,054	741	0	0	0	0	1,378	1,703	0	0	2,665	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5月25日	0	0	0	0	0	0	520	0	0	0	169	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5月26日	0	0	0	0	0	0	2,353	754	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5月27日	507	0	0	0	0	0	1,053	455	0	0	715	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5月28日	3,419	104	0	0	0	0	65	0	0	0	104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5月29日	910	2,002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0	0	0	0	0
5月30日	6,063	2,132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	403	0	0	0	0	0	0	0
5月31日	3,770	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6月1日	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6月2日	0	0	0	0	0	0	325	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6月3日	0	0	0	0	0	0	4,888	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6月4日	0	0	0	0	0	0	299	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6月5日	0	0	0	0	0	0	260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合 計	77,397	61,997	50,891	57,824	155,873	40,495	25,735	4,043	7,033	3,224	35,841	6,682	210,634	83,850	14,307	2,691	75,127	44,252	0	0	7,240	1,352

注) その他の月日は漁獲なし。

資料-5. 3 平成 25 年における白糠漁協と泊漁協のイカナゴ漁場マップ

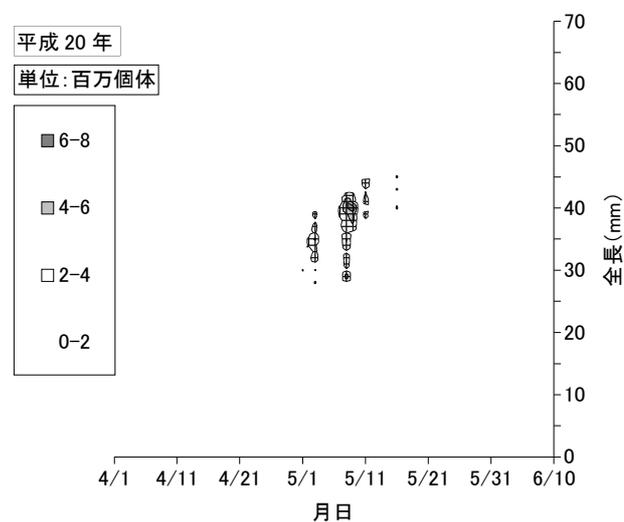
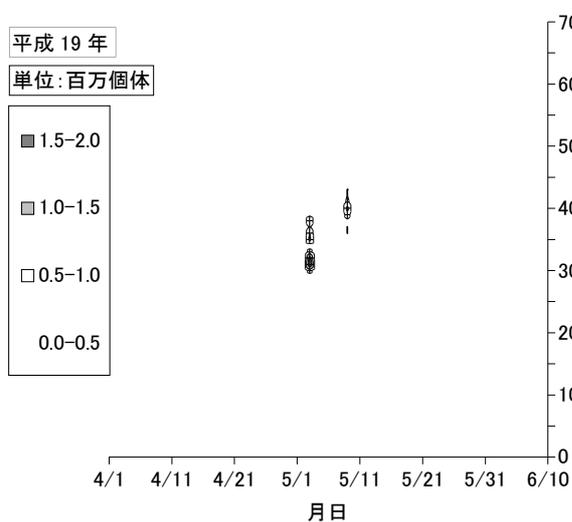
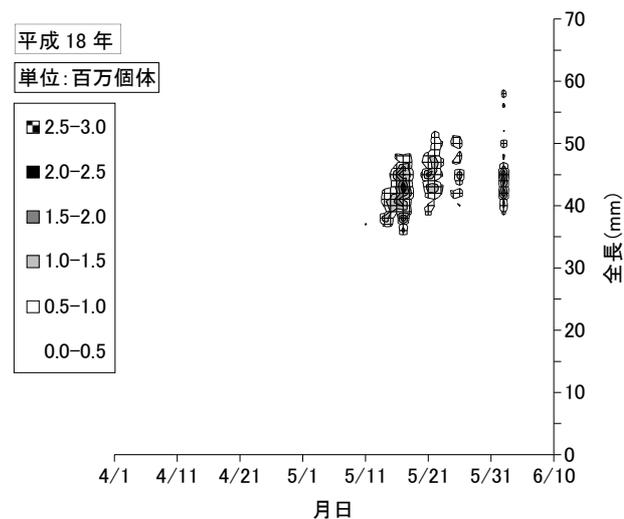
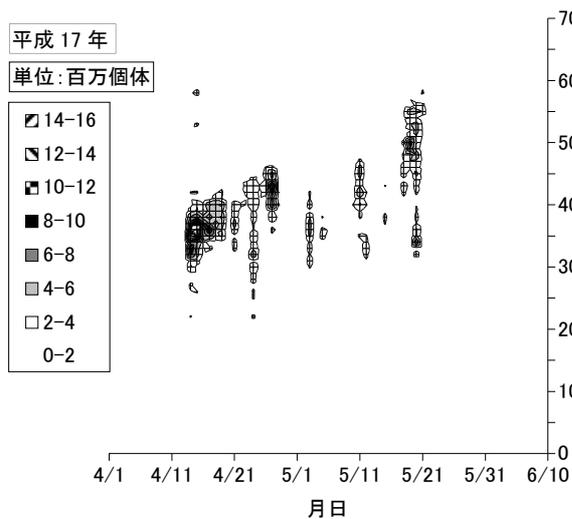
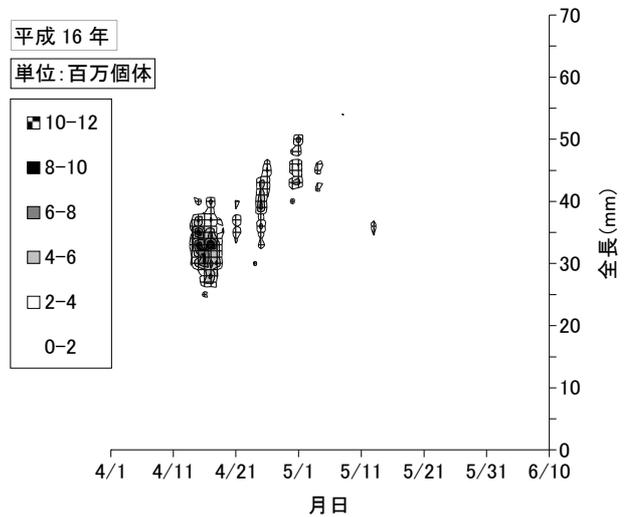
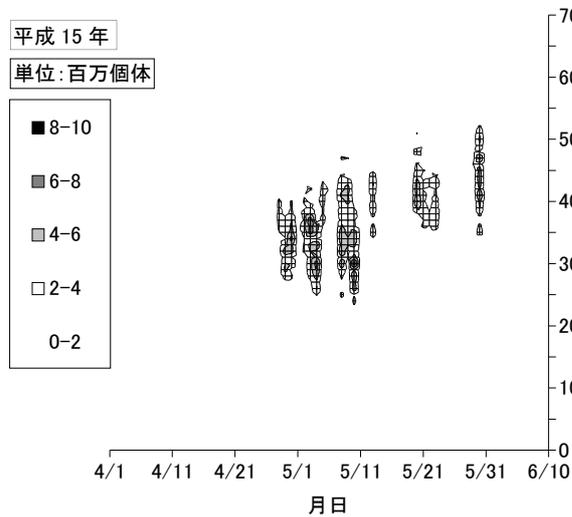
(光力利用敷網漁業の標本船 8 隻による推定漁獲量)

(調査期間 : 4 月 1 日 ~ 6 月 30 日)

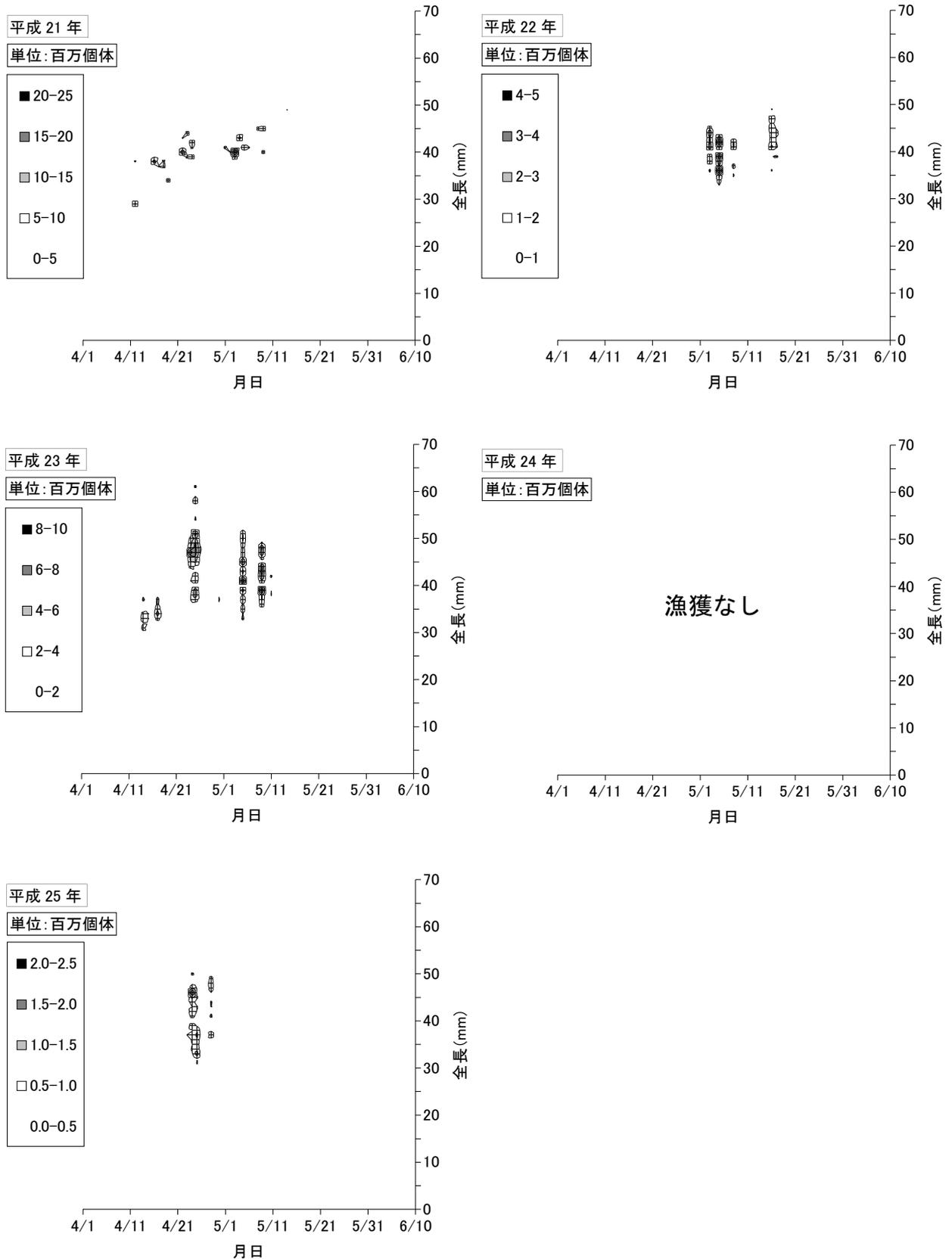


資料-5. 4 平成 15~25 年における白糠漁協と泊漁協のイカナゴ日別全長別漁獲個体  
 体（光力利用敷網漁業の標本船 8 隻による推定個体数）（1/2）

（調査期間：4月1日～6月30日）



資料-5. 4 平成 15~25 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  
 体（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 25 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、6 月は漁獲なし)

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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	1,646	626	0	0	0	0	0	0	2,272
	6	0	2,619	375	96	1,126	250	0	0	0	0	0	4,467
5	1	125	375	0	0	0	0	0	0	0	0	0	501
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計		125	2,994	375	1,742	1,752	250	0	0	0	0	0	7,240

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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	380	494	0	0	0	874
	6	0	0	0	0	0	0	0	478	0	0	0	478
5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計		0	0	0	0	0	0	380	972	0	0	0	1,352

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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	1,646	626	0	380	494	0	0	0	3,146
	6	0	2,619	375	96	1,126	250	0	478	0	0	0	4,945
5	1	125	375	0	0	0	0	0	0	0	0	0	501
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計		125	2,994	375	1,742	1,752	250	380	972	0	0	0	8,592

資料-5. 6 平成 25 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				4月23日	40.0	3~4	80
4月24日	42.9	4~5	312	4月24日	42.8	3~4	3
4月25日	41.3	5	65	4月25日	41.2	3~4	5
4月26日	41.8	5	52	4月26日	37.3	4	10
4月27日	34.0	6	26	4月27日	46.1	3~4	8
4月28日	44.5	2	182	4月28日	42.6	2	90
4月29日	43.2	3	39	4月29日			
4月30日				4月30日			
5月1日				5月1日			
5月2日	39.6	1	13	5月2日			
5月3日	48.2	2	39	5月3日			
5月4日		1~3	0	5月4日			
5月5日		1~5	0	5月5日			
5月6日				5月6日			
5月7日				5月7日			
5月8日				5月8日			
5月9日		1~3	0	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		4~6	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				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			728	合計			196

資料-5. 6 平成 25 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				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	40.4	4	91	4月25日	34.2	4	80
4月26日	43.6	5	13	4月26日		4	0
4月27日	34.8	5	13	4月27日		4~5	0
4月28日	41.8	5	39	4月28日			
4月29日				4月29日		4~5	0
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	36.9	5	0	5月4日		4~5	0
5月5日	34.9	6	0	5月5日		4~5	0
5月6日				5月6日			
5月7日				5月7日			
5月8日				5月8日			
5月9日				5月9日		4~5	0
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				5月14日			
5月15日				5月15日			
5月16日				5月16日		4~5	0
5月17日				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			156	合計			80

資料-5. 6 平成 25 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)

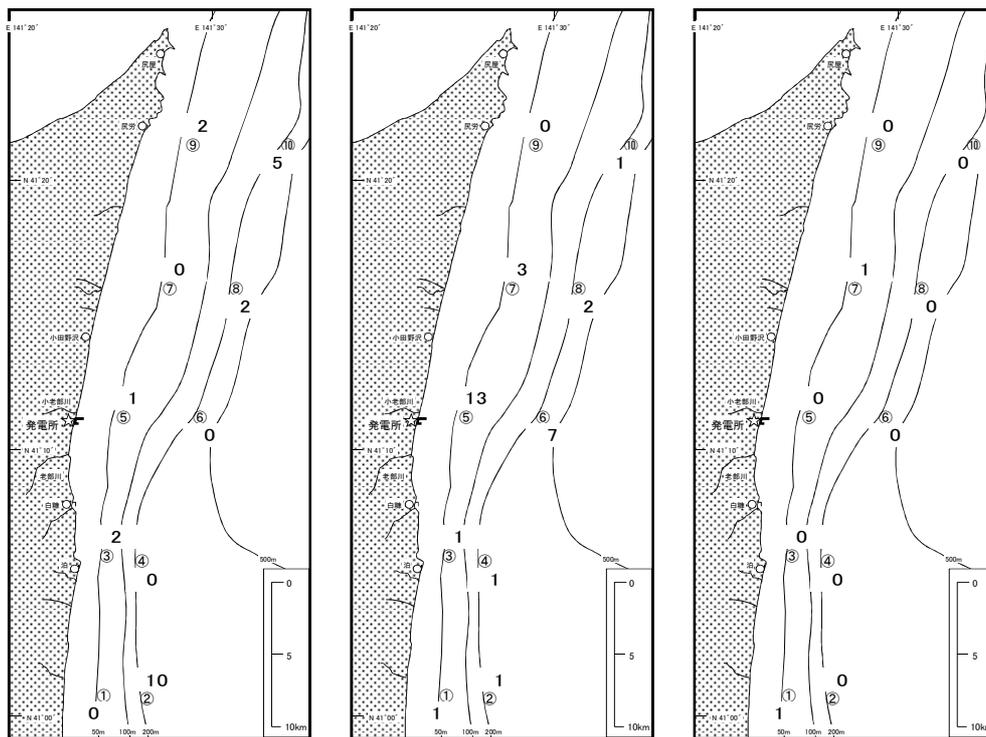
E船(泊漁協)			F船(泊漁協)		
平均全長(mm)	漁場位置	漁獲量(kg)	平均全長(mm)	漁場位置	漁獲量(kg)
4月1日			4月1日		
4月2日			4月2日		
4月3日			4月3日		
4月4日			4月4日		
4月5日			4月5日		
4月6日			4月6日		
4月7日			4月7日		
4月8日			4月8日		
4月9日			4月9日		
4月10日			4月10日		
4月11日			4月11日		
4月12日			4月12日		
4月13日			4月13日		
4月14日			4月14日		
4月15日			4月15日		
4月16日			4月16日		
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			4月23日		
4月24日			4月24日		
4月25日	8~9	0	4月25日	8	0
4月26日	8	0	4月26日		
4月27日	29.2 8	2	4月27日	8	0
4月28日	8~9	0	4月28日	8	0
4月29日	8~9	0	4月29日	8	0
4月30日			4月30日		
5月1日			5月1日		
5月2日	8~9	0	5月2日		
5月3日			5月3日		
5月4日	8~9	0	5月4日		
5月5日	8~10	0	5月5日	8	0
5月6日			5月6日	8	0
5月7日			5月7日	8	0
5月8日			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			5月14日		
5月15日			5月15日		
5月16日			5月16日		
5月17日			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		2	合計		0

資料-5. 6 平成 25 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)				H船(泊漁協)			
	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		7~10	0
4月21日				4月21日			
4月22日		8	0	4月22日			
4月23日				4月23日			
4月24日				4月24日	38.4	7	260
4月25日	50.5	8	338	4月25日		7~10	0
4月26日				4月26日			
4月27日	48.4	8	312	4月27日		7~8	0
4月28日	36.1	8	13	4月28日		7~10	0
4月29日				4月29日			
4月30日		8	0	4月30日			
5月1日				5月1日			
5月2日		8	0	5月2日			
5月3日		8	0	5月3日		7~10	0
5月4日				5月4日			
5月5日		8	0	5月5日		7~10	0
5月6日				5月6日		7~8	0
5月7日				5月7日			
5月8日				5月8日			
5月9日				5月9日		7~10	0
5月10日				5月10日			
5月11日		8	0	5月11日			
5月12日				5月12日			
5月13日				5月13日			
5月14日		8	0	5月14日		10	0
5月15日				5月15日			
5月16日				5月16日			
5月17日				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			663	合計			260

資料-5. 7 イカナゴ仔魚分布密度マップ (単位: 個体/100m<sup>3</sup>)

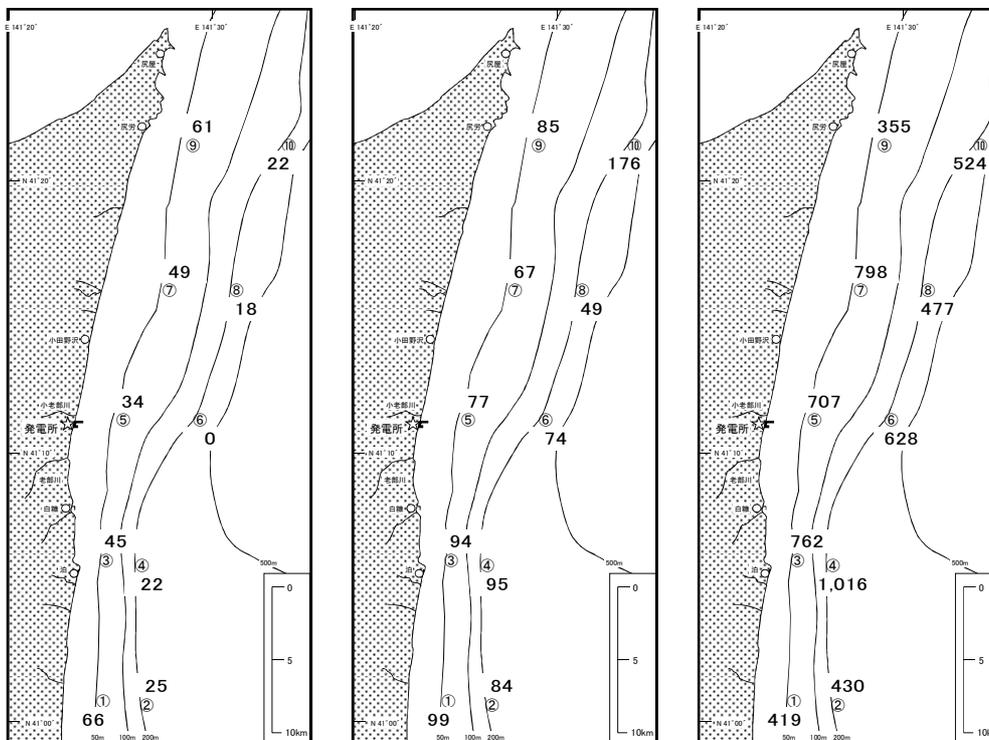


(平成 25 年 2 月)

(平成 25 年 3 月)

(平成 25 年 4 月)

資料-5. 8 橈脚類分布密度マップ (単位: 個体/m<sup>3</sup>)



(平成 25 年 2 月)

(平成 25 年 3 月)

(平成 25 年 4 月)

資料-5. 9 イカナゴ仔魚分布調査結果 (1/3) (平成 25 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9日									
時間	17:24	10:56	16:48	11:48	16:15	12:30	15:21	13:17	14:36	14:09
水深	120m	200m	90m	200m	60m	219m	70m	240m	70m	180m
開始北緯	41° 01.090′	41° 00.552′	41° 05.742′	41° 06.254′	41° 11.279′	41° 10.802′	41° 15.987′	41° 16.344′	41° 20.952′	41° 20.755′
開始東経	141° 26.182′	141° 27.008′	141° 26.126′	141° 26.504′	141° 26.957′	141° 28.425′	141° 28.996′	141° 31.045′	141° 30.476′	141° 32.826′
終了北緯	41° 00.793′	41° 00.562′	41° 05.381′	41° 06.431′	41° 11.007′	41° 10.989′	41° 15.784′	41° 16.628′	41° 20.722′	41° 21.024′
終了東経	141° 26.307′	141° 26.756′	141° 26.114′	141° 26.558′	141° 26.934′	141° 28.704′	141° 29.084′	141° 31.163′	141° 30.567′	141° 32.907′
天候	S	BC	S	C	BC	C	C	C	C	C
風向	WSW	W	WNW	W	W	W	WNW	W	W	WNW
風力	4	5	3	4	3	4	3	4	4	4
波浪	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2
うねり	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
気圧	1019.4hPa	1018.1hPa	1019.1hPa	1017.8hPa	1018.7hPa	1017.6hPa	1018.3hPa	1017.5hPa	1017.9hPa	1017.3hPa
気温	-1.6℃	-0.5℃	-1.3℃	-1.1℃	-1.2℃	-1.5℃	-1.5℃	-0.4℃	-0.4℃	0℃
水温 (°C)										
0m	8.0	8.2	7.8	8.3	8.1	8.2	8.4	8.3	8.3	8.2
10m	8.5	8.6	8.6	8.6	8.6	8.7	8.6	8.5	8.6	8.6
20m	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.7	8.6	8.5	8.6	8.6
30m	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.7	8.6	8.6	8.5	8.6
50m	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.7	8.6	8.5	8.6	8.6
75m	8.6	8.6	8.5	8.6	8.6	8.7	8.5	8.5	8.6	8.6
100m	8.6	8.5	8.6	8.6	8.7	8.7	8.6	8.6	8.6	8.6
150m		8.5	8.5	8.5	8.7	8.7	8.6	8.6	8.6	8.6
200m							8.6			
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		33.9
200m								33.9		
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)	482	430	447	443	432	474	441	478	430	466
曳網水平距離 (m)	577	353	669	336	505	521	395	551	444	511
平均速度 (m/秒)	1.20	0.82	1.50	0.76	1.17	1.10	0.90	1.15	1.03	1.10
最大深度 (m)	55	77	54	63	50	58	55	46	45	62
最大深度到達時間 (秒)	188	159	174	187	173	187	167	181	180	202
最大深度到達距離 (m)	225	130	260	142	202	205	150	209	186	221
曳網距離 (m)	588	387	678	360	515	534	411	559	454	526
曳網体積 (m <sup>3</sup> )	332	219	383	203	291	302	233	316	257	297
ろ水計回転数	20,028	16,655	21,455	18,207	23,015	20,414	19,460	21,798	22,080	17,172
イカナゴ										
3 ≦ < 4mm		3								1
4 ≦ < 5mm		17	6		2		1	6	4	14
5 ≦ < 6mm		2	2							
6 ≦ < 7mm										
7 ≦ < 8mm										
8 ≦ < 9mm										
9 ≦ < 10mm										
10 ≦ < 11mm										
11 ≦ < 12mm										
12 ≦ < 13mm										
13 ≦ < 14mm										
14 ≦ < 15mm										
15 ≦ ~										
破 損										
合 計	0	22	8	0	2	0	1	6	4	15
密度 (個体/100m <sup>3</sup> )	0	10	2	0	1	0	0	2	2	5
キュウリエソ卵	25	4	5		3	5	5	2	5	2
ニギス卵			1			53				
スケトウダラ卵	46	64	108	81	122		26	28	35	10
スケトウダラ稚仔	13	21	11	5	11		8		7	2
メバル稚仔				1						
ホッケ稚仔									1	
マガレイ卵		2								
イシガレイ稚仔		1								
ヤナギムシガレイ卵			1			2		1	1	3
ヤナギムシガレイ稚仔									1	
ハバガレイ卵	1	2								2
不明魚稚仔	1							1		

注) 曳網体積 (m<sup>3</sup>) = 曳網距離 (m) × π × 0.3<sup>2</sup> (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 25 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7日									
時間	15:54	09:04	15:13	09:52	14:23	10:36	13:34	11:35	12:50	12:24
水深	116m	-	188m	-	-	-	-	-	-	-
開始北緯	41° 00.892′	41° 00.404′	41° 05.200′	41° 06.107′	41° 10.572′	41° 10.728′	41° 16.219′	41° 16.903′	41° 21.136′	41° 21.397′
開始東経	141° 26.079′	141° 26.922′	141° 26.315′	141° 26.659′	141° 28.383′	141° 28.846′	141° 28.957′	141° 31.242′	141° 30.439′	141° 33.069′
終了北緯	41° 00.640′	41° 00.739′	41° 04.941′	41° 06.446′	41° 10.318′	41° 11.034′	41° 15.925′	41° 17.246′	41° 20.936′	41° 21.210′
終了東経	141° 26.228′	141° 26.827′	141° 26.500′	141° 26.573′	141° 28.363′	141° 28.882′	141° 28.816′	141° 31.131′	141° 30.440′	141° 33.006′
天候	C	BC	C	C	C	C	C	C	C	C
風向	SW	S	SSW	S	S	S	S	S	S	S
風力	4	3	3	3	3	4	4	4	4	5
波浪	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
うねり	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2
気圧	1006.2hPa	1016.2hPa	1006.5hPa	1015.1hPa	1007.5hPa	1014.0hPa	1008.2hPa	1012.1hPa	1009.1hPa	1010.0hPa
気温	9.2℃	5℃	7.8℃	5.2℃	7.3℃	5.3℃	6.6℃	5.9℃	6.3℃	6.1℃
水温 (°C)										
0m	6.9	6.6	6.5	6.4	6.1	5.9	6.8	6.3	6.7	6.9
10m	6.6	6.2	6.2	6.1	5.8	5.8	6.5	6.1	6.5	6.7
20m	6.6	6.3	6.3	6.1	6.0	6.0	6.5	6.2	6.6	6.7
30m	6.7	6.3	6.3	6.1	6.1	6.3	6.5	6.2	6.8	6.7
50m	6.7	6.8	6.4	6.1	6.3	6.4	6.5	6.4	7.1	6.9
75m	6.7	6.9	6.8	6.3	6.5	6.5	6.5	6.5	7.2	7.1
100m	6.8	6.9	6.9	6.8	6.6	6.5	6.6	6.6		7.0
150m		6.8	6.9	6.8	6.6	6.5	6.6	6.6		
200m						6.5	6.6	6.6		
塩分										
5m	33.8	33.7	33.7	33.7	33.6	33.6	33.8	33.7	33.8	33.8
10m	33.8	33.7	33.7	33.7	33.6	33.6	33.8	33.7	33.8	33.8
20m	33.8	33.7	33.7	33.7	33.7	33.7	33.8	33.7	33.8	33.8
30m	33.8	33.7	33.7	33.7	33.7	33.7	33.8	33.7	33.8	33.8
50m	33.8	33.8	33.7	33.7	33.7	33.7	33.8	33.7	33.9	33.9
75m	33.8	33.8	33.8	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.9	33.9
100m	33.8	33.9	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.9
150m		33.9	33.9	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8		
200m						33.8	33.8	33.8		
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)	485	441	433	452	524	456	570	435	424	416
曳網水平距離 (m)	511	634	545	639	471	569	579	654	370	357
平均速度 (m/秒)	1.05	1.44	1.26	1.41	0.90	1.25	1.02	1.50	0.87	0.86
最大深度 (m)	50	56	49	63	77	58	58	45	53	56
最大深度到達時間 (秒)	217	164	174	205	222	181	209	180	143	160
最大深度到達距離 (m)	229	236	219	290	200	226	212	270	125	137
曳網距離 (m)	521	645	554	652	496	581	591	660	387	375
曳網体積 (m <sup>3</sup> )	294	365	313	368	281	329	334	373	219	212
ろ水計回転数	23,339	19,832	22,029	19,304	22,583	19,791	24,518	24,598	19,764	17,919
イカナゴ										
3 ≦ < 4mm							1			
4 ≦ < 5mm	4	5	1	2	28	20	8	7		2
5 ≦ < 6mm			1		7	1				1
6 ≦ < 7mm					1	1				
7 ≦ < 8mm										
8 ≦ < 9mm										
9 ≦ < 10mm										
10 ≦ < 11mm										
11 ≦ < 12mm										
12 ≦ < 13mm										
13 ≦ < 14mm										
14 ≦ < 15mm										
15 ≦ ~										
破損						1				
合計	4	5	2	2	36	23	9	7	0	3
密度 (個体/100m <sup>3</sup> )	1	1	1	1	13	7	3	2	0	1
キュウリエソ卵	6	3	2	5		2	6	11	4	1
スケトウダラ卵	11	34	36	34	9	19	45	79	41	14
スケトウダラ稚仔	2	23	2	21	16	17	20	16	14	
メバル稚仔			1			1	1	1		5
ホッケ稚仔								1		
カジカ科稚仔					1	1				1
タウエガジ科稚仔					1					
ハバガレイ卵	46	24	30	44	34	21	62	43	29	31
魚類破損稚仔							1			

注) 曳網体積 (m<sup>3</sup>) = 曳網距離 (m) × π × 0.3<sup>2</sup> (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 25 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9日	2月9日	2月9日	2月9日	2月9日	2月9日	2月9日	2月9日	2月9日	2月9日	
曳網体積 (m <sup>3</sup> )			332	219	383	203	291	302	233	316	257	297	2,834
腔腸動物	ヒドロ虫類	1 TRCHYMEDUSAE	79	20	0	0	0	0	80	0	0	40	219
		2 HYDROZOA	0	0	317	39	0	0	0	0	0	0	356
節足動物	介形類	3 OSTRACODA	0	0	0	0	20	0	40	0	0	0	60
	橈脚類	4 <i>Acartia hudsonica</i>	0	60	79	20	0	0	0	0	0	0	159
		5 <i>Acartia longiremis</i>	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	40
		6 <i>Calanus sinicus</i>	79	40	0	0	80	3	40	40	0	120	402
		7 Copepodite of <i>Calanus</i>	0	80	238	78	99	0	0	119	0	40	655
		8 Copepodite of <i>Neocalanus</i>	0	40	238	20	80	0	0	159	0	0	536
		9 <i>Mesocalanus tenuicornis</i>	4,524	1,225	2,777	449	1,431	0	1,554	874	1,231	1,364	15,429
		10 Copepodite of <i>Mesocalanus</i>	3,095	2,371	5,157	1,229	1,690	1	1,993	1,509	2,626	963	20,633
		11 CALANIDAE	0	40	159	20	0	0	0	0	164	0	382
		12 Copepodite of <i>Candacia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40
		13 <i>Clausocalanus arcuicornis</i>	0	20	0	39	0	0	40	0	0	40	139
		14 <i>Clausocalanus</i> spp.	0	20	0	0	0	0	0	40	0	0	60
		15 <i>Pseudocalanus newmani</i>	556	241	1,587	176	278	1	239	238	821	321	4,457
		16 Copepodite of <i>Pseudocalanus</i>	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	20
		17 <i>Ctenocalanus vanus</i>	635	40	476	39	159	0	359	119	574	0	2,401
		18 <i>Centropages bradyi</i>	79	0	0	0	0	0	40	0	0	0	119
		19 Copepodite of <i>Centropages</i>	0	20	79	0	0	0	0	0	0	40	140
		20 <i>Eucalanus bungii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40
		21 Copepodite of <i>Eucalanus</i>	79	0	0	0	0	0	0	0	164	40	284
		22 EUCHAETIDAE	0	80	159	39	99	0	159	40	82	40	699
		23 <i>Lucicutia flavicornis</i>	79	0	0	39	40	0	0	0	0	0	158
		24 Copepodite of <i>Lucicutia</i>	0	0	0	20	0	0	0	0	82	40	142
		25 <i>Metridia pacifica</i>	317	0	238	20	239	5	199	0	1,395	80	2,493
		26 Copepodite of <i>Metridia</i>	3,492	80	397	195	1,054	3	2,670	119	3,200	562	11,772
		27 <i>Oleuromamma gracilis</i>	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79
		28 <i>Paracalanus parvus</i>	0	0	79	0	0	1	40	0	82	0	202
		29 <i>Scolecithricella</i> spp.	2,381	181	79	59	239	2	1,833	238	656	642	6,310
		30 Copepodite of <i>Scolecithricella</i>	238	141	79	20	0	0	199	0	246	0	923
		31 CALANOIDA	0	0	0	0	40	0	0	40	0	0	79
		32 <i>Oithona atlantica</i>	5,953	663	4,998	1,853	4,135	0	1,833	1,906	4,185	1,885	27,412
		33 Copepodite of <i>Oithona</i>	0	20	0	0	20	0	0	0	82	0	122
		34 <i>Oncaea conifera</i>	79	20	0	20	0	0	80	0	0	0	199
		35 <i>Oncaea mediterranea</i>	0	20	0	20	20	0	0	0	0	0	59
		36 <i>Oncaea venusta</i>	159	80	238	39	80	3	159	79	82	160	1,080
		37 <i>Corycaeus affinis</i>	159	20	79	39	60	0	0	119	0	0	476
		38 <i>Corycaeus</i> sp.	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	20
		39 Copepodite of <i>Corycaeus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40
		40 <i>Microsetella norvegica</i>	0	0	0	20	20	0	0	0	0	0	39
	端脚類	41 <i>Hyperoche medusarum</i>	794	864	2,142	98	338	7	239	635	164	1,765	7,046
		42 <i>Hyperoche mediterranea</i>	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
		43 PHROSINIDAE	0	0	0	0	0	0	0	40	82	0	122
	オキアミ類	44 <i>Euphausia pacifica</i>	0	0	0	20	0	7	0	0	82	0	109
毛顎動物	毛顎類	45 <i>Sagitta elegans</i>	159	80	79	39	0	4	239	40	0	40	680
		46 <i>Sagitta</i> spp.	159	221	397	195	179	0	279	199	164	80	1,872
脊索動物	尾虫類	47 <i>Oikopleura</i> spp.	2,381	522	1,904	917	1,650	0	1,315	1,350	2,216	2,407	14,662
		48 <i>Fritillaria</i> sp.	0	0	79	0	0	0	0	0	0	40	119
	巻貝類	49 Larva of GASTROPODA	556	301	476	98	298	2	478	119	492	80	2,901
	二枚貝類	50 Umbo larva of PELECYPODA	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20
	フジツボ類	51 Nauplius of CIRRIPIEDIA	0	20	0	20	0	0	0	79	82	120	321
		52 Cypris of CIRRIPIEDIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40
	オキアミ類	53 Egg of EUPHAUSIACEA	0	0	0	0	0	0	0	0	82	0	82
		54 Nauplius of EUPHAUSIACEA	0	0	0	20	0	0	0	0	0	40	60
		55 Caliptopis of EUPHAUSIACEA	238	40	0	0	0	0	0	0	0	0	278
		56 Furcilia of EUPHAUSIACEA	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	40
	長尾類	57 Zoea of MACRURA	0	60	0	39	0	2	80	0	0	0	181
		58 Mysis of MACRURA	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	20
	短尾類	59 Zoea of BRCCCHURA	0	0	79	0	20	0	0	0	0	0	99
	魚類	60 Larva of Fish	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	20
	橈脚類個体数密度 (個体/m <sup>3</sup> )		66	25	45	22	34	0	49	18	61	22	35

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 25 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7日	3月7日	3月7日	3月7日	3月7日	3月7日	3月7日	3月7日	3月7日	3月7日	
曳網体積 (m <sup>3</sup> )		294	365	313	368	281	329	334	373	219	212	3,088
腔腸動物	ヒドロ虫類	1	HYDROZOA	0	161	0	79	80	0	0	0	320
節足動物	介形類	2	OSTRACODA	0	0	0	0	0	81	0	0	81
	橈脚類	3	<i>Acartia hudsonica</i>	0	0	80	79	80	160	81	0	560
		4	<i>Calanus sinicus</i>	160	402	321	317	160	160	81	40	1,880
		5	Copepodite of <i>Calanus</i>	240	402	160	317	320	319	323	162	2,682
		6	Copepodite of <i>Neocalanus</i>	1,683	2,332	1,444	2,143	1,360	1,755	1,938	1,212	16,332
		7	<i>Mesocalanus tenuicornis</i>	3,447	2,091	7,539	9,445	6,002	6,540	3,472	5,008	51,183
		8	Copepodite of <i>Mesocalanus</i>	2,565	3,136	4,892	5,635	3,281	3,190	3,311	4,604	37,775
		9	<i>Clausocalanus arcuicornis</i>	0	0	0	317	80	0	0	81	478
		10	<i>Clausocalanus</i> spp.	0	0	0	0	0	0	0	40	159
		11	Copepodite of <i>Clausocalanus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	159
		12	Pseudocalanus <i>newmani</i>	2,405	2,734	962	2,778	4,881	4,307	1,938	1,212	26,350
		13	Copepodite of <i>Pseudocalanus</i>	0	0	0	79	80	0	0	0	199
		14	<i>Ctenocalanus vanus</i>	80	402	401	79	0	160	81	81	1,602
		15	<i>Centropages bradyi</i>	0	0	0	0	0	0	81	79	160
		16	Copepodite of <i>Centropages</i>	0	80	80	0	0	0	0	0	161
		17	Copepodite of <i>Eucalanus</i>	80	161	0	79	0	0	81	162	642
		18	EUCHAETIDAE	0	161	0	0	0	0	81	0	242
		19	<i>Lucicutia flavicornis</i>	0	0	0	159	0	0	81	162	401
		20	<i>Metridia pacifica</i>	12,826	8,525	0	238	0	0	1,857	0	27,385
		21	Copepodite of <i>Metridia</i>	2,886	6,353	11,469	9,921	3,361	4,626	6,702	4,120	71,832
		22	<i>Paracalanus parvus</i>	0	0	80	79	0	0	0	81	240
		23	CALANOIDA	80	161	80	238	320	638	404	242	3,039
		24	<i>Oithona atlantica</i>	2,405	3,217	2,005	2,778	1,520	1,755	1,857	808	20,285
		25	Copepodite of <i>Oithona</i>	0	80	0	0	0	160	0	0	519
		26	<i>Oncaea conifera</i>	0	0	0	0	80	160	0	0	240
		27	<i>Oncaea mediterranea</i>	0	80	0	79	0	0	242	0	402
		28	<i>Oncaea venusta</i>	401	161	0	159	80	319	81	242	1,761
		29	<i>Oncaea</i> sp.	0	0	0	0	80	0	0	0	80
		30	<i>Corycaeus affinis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	80
	端脚類	31	<i>Hyperoche medusarum</i>	1,844	1,367	1,203	3,254	7,522	7,497	2,423	1,696	28,994
毛顎動物	毛顎類	32	<i>Sagitta elegans</i>	80	0	80	397	0	0	0	81	757
		33	<i>Sagitta</i> spp.	321	402	722	556	400	319	81	162	3,557
脊索動物	尾虫類	34	<i>Oikopleura</i> spp.	321	724	1,043	1,111	320	798	565	485	7,037
		35	<i>Fritilaria</i> sp.	0	0	241	159	80	0	0	0	957
その他	多毛類	36	Larva of POLYCHAETA	802	241	481	238	0	0	0	0	1,762
	巻貝類	37	Larva of GASTROPODA	0	0	0	0	240	638	242	162	1,998
	フジツボ類	38	Nauplius of CIRRIPELIA	0	0	80	0	0	160	81	0	440
	オキアミ類	39	Egg of EUPHAUSIACEA	80	2,332	80	317	240	160	162	162	3,572
		40	Caliptopis of EUPHAUSIACEA	0	161	481	159	320	1,117	323	969	4,763
		41	Furcilia of EUPHAUSIACEA	0	0	160	317	320	160	81	162	1,359
	長尾類	42	Mysis of MACRURA	0	0	80	0	0	0	81	81	321
	短尾類	43	Zoea of BRCCHURA	0	241	80	556	0	0	404	565	2,683
橈脚類個体数密度 (個体/m <sup>3</sup> )				99	84	94	95	77	74	67	49	86

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 25 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10日	4月11日	4月10日	4月10日							
曳網体積(m <sup>3</sup> )			342	290	189	151	196	191	195	223	333	359	2,468
腔腸動物	ヒドロ虫類	1 TRCHYMEDUSAE	0	0	641	0	0	0	0	0	0	0	641
		2 HYDROZOA	0	0	0	0	0	640	640	0	0	0	1,281
節足動物	橈脚類	3 <i>Acartia hudsonica</i>	641	0	0	0	0	0	0	640	0	0	1,280
		4 <i>Acartia tumida</i>	0	308	0	0	0	0	0	0	0	0	308
		5 Copepodite of <i>Acartia</i>	0	308	0	638	0	0	0	0	0	0	946
		6 Copepodite of <i>Calanus</i>	0	925	641	3,189	640	640	640	0	642	640	7,958
		7 Copepodite of <i>Neocalanus tenuicornis</i>	22,418	19,433	30,144	11,481	21,113	17,926	17,929	12,158	12,196	33,927	198,726
		8 <i>Mesocalanus tenuicornis</i>	7,046	5,244	4,490	7,016	3,839	5,762	9,605	2,560	2,568	5,761	53,889
		9 Copepodite of <i>Mesocalanus arcuicornis</i>	1,281	4,318	5,131	9,568	7,677	7,042	12,166	4,479	3,210	7,042	61,914
		10 <i>Clausocalanus arcuicornis</i>	0	308	0	0	0	1,921	0	640	0	0	2,869
		11 <i>Clausocalanus</i> spp.	0	617	641	1,914	0	1,280	0	1,280	0	640	6,372
		12 <i>Pseudocalanus newmani</i>	52,523	49,971	37,840	56,770	19,194	28,169	17,929	17,277	25,676	40,329	345,676
		13 Copepodite of <i>Pseudocalanus vanus</i>	7,046	6,169	5,772	6,379	2,559	2,561	1,921	2,560	4,493	2,561	42,020
		14 <i>Ctenocalanus vanus</i>	641	308	0	0	0	0	0	1,280	2,568	0	4,796
		15 Copepodite of <i>Ctenocalanus abdominalis</i>	0	0	0	0	0	0	640	0	0	0	640
		16 <i>Centropages abdominalis</i>	1,281	617	1,283	0	0	0	0	0	0	0	3,181
		17 Copepodite of <i>Centropages bungii</i>	1,281	925	0	0	0	0	0	0	0	0	2,206
		18 <i>Eucalanus bungii</i>	0	0	0	0	640	0	1,281	0	0	640	2,561
		19 Copepodite of <i>Eucalanus pacifica</i>	0	0	0	0	1,919	0	0	0	1,284	0	3,203
		20 <i>Metridia pacifica</i>	641	2,159	0	1,914	2,559	640	3,842	1,920	5,777	19,844	39,296
		21 Copepodite of <i>Metridia parvus</i>	1,922	0	2,565	1,914	2,559	2,561	1,921	1,280	642	1,920	17,284
		22 <i>Paracalanus parvus</i>	641	0	0	1,914	640	0	0	0	0	0	3,194
		23 Copepodite of <i>Paracalanus minor</i>	0	308	0	0	0	0	0	0	0	0	308
		24 <i>Scolecithricella minor</i>	0	308	0	0	0	0	0	0	0	0	308
		25 CALANOIDA	3,843	617	641	1,914	6,398	3,841	4,482	1,280	5,135	6,401	34,553
		26 <i>Oithona atlantica</i>	32,026	20,667	40,406	34,444	51,183	32,651	57,629	45,431	41,724	47,370	403,531
		27 <i>Oithona similis</i>	0	0	0	0	0	0	1,281	3,199	1,284	9,602	15,366
		28 Copepodite of <i>Oithona conifera</i>	8,967	9,254	13,469	12,757	14,075	12,164	23,692	9,598	7,703	9,602	121,281
		29 <i>Oncaea conifera</i>	641	0	0	0	1,280	640	0	0	642	0	3,202
		30 <i>Oncaea mediterranea</i>	641	308	0	0	640	640	0	0	0	0	2,229
		31 <i>Oncaea venusta</i>	0	617	0	638	0	0	0	0	0	0	1,255
		32 Copepodite of <i>Oncaea affinis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	642	0	642
		33 <i>Corycaeus affinis</i>	0	308	0	0	0	0	640	640	0	0	1,589
		34 COPEPODA nauplius	0	925	641	1,276	1,280	640	0	0	1,926	640	7,328
	端脚類	35 <i>Hyperoche medusarum</i>	3,843	2,776	3,848	1,914	4,479	640	1,281	6,399	1,284	1,280	27,743
毛顎動物	毛顎類	36 <i>Sagitta elegans</i>	641	1,542	3,207	1,914	640	2,561	1,281	0	1,284	0	13,068
		37 <i>Sagitta</i> spp.	1,922	1,234	3,207	0	1,919	1,280	1,921	2,560	5,135	3,841	23,019
脊索動物	尾虫類	38 <i>Oikopleura</i> spp.	3,203	2,468	5,131	7,016	2,559	3,841	3,842	2,560	4,493	7,042	42,154
		39 <i>Fritillaria</i> sp.	4,484	5,552	22,448	19,774	10,876	31,370	23,692	16,637	29,527	21,125	185,485
その他	多毛類	40 Larva of POLYCHAETA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	640	640
	巻貝類	41 Larva of GASTROPODA	0	0	0	638	1,919	640	1,921	0	1,926	3,201	10,245
	オキアミ類	42 Egg of EUPHAUSIACEA	5,765	4,627	10,262	3,189	9,597	6,402	21,771	2,560	3,210	3,841	71,222
		43 Nauplius of EUPHAUSIACEA	1,281	1,542	2,565	3,189	3,199	2,561	5,763	1,280	3,851	1,280	26,512
		44 Caliptopis of EUPHAUSIACEA	0	308	641	638	6,398	640	0	0	0	1,920	10,546
		45 Furcilia of EUPHAUSIACEA	0	1,542	0	1,276	0	640	0	0	0	0	3,458
	長尾類	46 Zoea of MACRURA	0	308	0	638	0	0	0	0	0	0	946
	ヒトデ類	47 Larva of Brachioraria	0	0	0	0	640	0	0	0	0	0	640
	ウニ類	48 Larva of Pluteus	0	925	1,283	638	2,559	640	2,561	2,560	2,568	640	14,374
	ホヤ類	49 Larva of Appendicularia	0	0	0	0	640	0	0	0	642	0	1,282
橈脚類個体数密度(個体/m <sup>3</sup> )			419	430	762	1,016	707	628	798	477	355	524	564

単位: 密度以外は個/ネット

資料-5. 11 平成 25 年標本船調査で採集されたイカナゴの消化管内容物

		単位: 個体				
サンプルNo.	1	2	3	4	5	
採集月日	4月23日	4月24日	4月27日	4月28日	5月3日	
体長(mm)	43.6	39.0	49.0	45.1	49.4	
体重(mg)	323	199	497	293	449	
珪藻類	<i>Coscinodiscus</i>				1	
橈脚類	CALANIDAE	4	4	1	2	4
	<i>Clausocalanus</i>	32	25	5	4	41
	<i>Pseudocalanus</i>	2	15		2	
	<i>Paracalanus</i>				1	
	<i>Metridia</i>			2		
	CALANOIDA	65	62	101	100	250
	<i>Oithona</i>	7	7	1	2	7
	<i>Oncaea</i>		1			
	<i>Microsetella</i>			1		
	Nauplius of COPEPODA		2			
オキアミ類	Caliptopis of EUPHAUSIACEA			3		
	Furcitia of EUPHAUSIACEA			5		8
端脚類	GAMMARIDAE					1
尾虫類	<i>Oikopleura</i>	1				
合計		111	116	119	111	312

## 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「セッキー板」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（セッキー板ともいう）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 （平成 24 年環境省 II 4.7）	mg/g 乾泥
強熱減量（IL）	底質調査方法 （平成 24 年環境省 II 4.2）	%
全硫化物（T-S）	底質調査方法 （平成 24 年環境省 II 4.6）	mg/g 乾泥
粒度組成	JIS A 1204	%

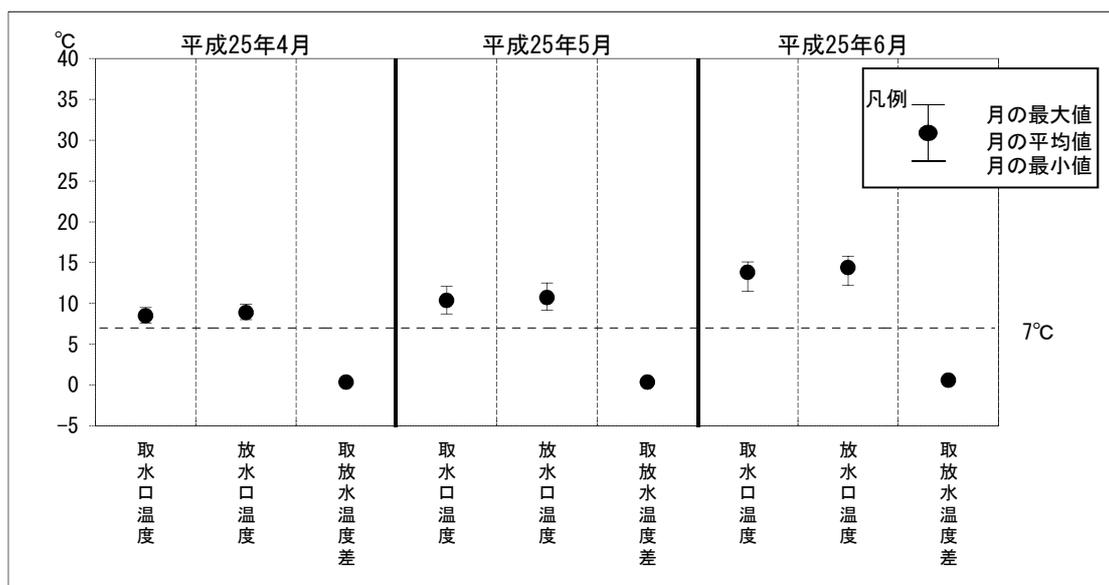
注 1) 底質（粒度組成を除く）の分析方法は、環境省の通知（「底質調査方法」について環水大発第 120725002 号平成 24 年 8 月 8 日）により、昭和 63 年 9 月 8 日付け環水管第 127 号「底質調査方法の改定について」は廃止となった。

(3) 調査データ

資料-1 取放水温度

(単位：°C)

年月 日	平成25年4月		平成25年5月		平成25年6月	
	取水口	放水口	取水口	放水口	取水口	放水口
1	7.6	8.0	8.7	9.2	11.5	12.2
2	7.7	8.1	8.8	9.2	11.8	12.2
3	7.9	8.3	9.0	9.4	12.2	12.5
4	8.1	8.5	9.1	9.5	12.9	13.1
5	8.1	8.5	9.2	9.6	13.4	13.7
6	8.1	8.5	9.3	9.7	13.4	13.8
7	8.3	8.7	9.2	9.4	13.3	13.8
8	8.0	8.5	9.5	9.7	13.4	13.8
9	7.7	8.1	10.0	10.2	14.0	14.2
10	8.0	8.3	10.5	10.7	13.8	14.6
11	8.2	8.5	10.3	10.7	14.3	15.0
12	8.3	8.7	10.0	10.2	14.6	15.0
13	8.2	8.6	10.0	10.3	14.0	14.7
14	8.4	8.8	9.9	10.2	14.1	14.9
15	8.4	8.8	9.7	10.0	14.6	15.1
16	8.4	8.8	9.8	10.1	14.3	15.1
17	8.4	8.8	10.2	10.5	14.2	15.1
18	8.4	8.9	10.9	11.1	14.0	14.8
19	8.5	8.8	10.7	11.1	13.8	14.6
20	8.5	8.9	10.5	10.9	14.1	14.7
21	8.7	9.0	10.7	11.1	14.3	15.2
22	8.8	9.1	11.1	11.4	14.1	14.9
23	9.1	9.5	11.6	11.8	14.4	14.9
24	9.2	9.6	11.5	12.0	14.9	15.4
25	9.5	9.8	11.5	11.8	15.1	15.8
26	9.3	9.8	11.4	11.7	14.7	15.7
27	9.3	9.6	11.6	12.0	13.9	14.9
28	9.3	9.7	11.9	12.3	13.9	14.4
29	9.5	9.9	12.1	12.5	13.8	14.3
30	9.2	9.8	11.9	12.5	13.7	14.3
31	-	-	11.4	12.2	-	-
平均値	8.5	8.9	10.4	10.7	13.8	14.4
最大値	9.5	9.9	12.1	12.5	15.1	15.8
最小値	7.6	8.0	8.7	9.2	11.5	12.2



資料-2 水温・塩分

調査年月日：平成25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	9:43	9:51	9:30	9:15	9:36	9:28	9:01	9:16	9:10	9:22	9:30	9:02	9:10	9:00	9:00	9:14	9:00	9:14	9:00
天候	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇
気温 (°C)			12.8																
風向			calm																
風速 (m/s)			0.0																
水深 (m)	5.5	7.5	10.5	13.5	15.0	18.0	19.5	21.5	21.5	24.5	30.5	30.5	40.5	40.0	45.5	41.5	38.5	43.5	48.0
水温 (°C)																			
観測層 (m) 0.5	10.7	10.6	10.5	10.5	10.6	10.6	10.7	11.0	10.7	10.6	10.9	10.8	10.7	10.9	11.0	10.7	10.7	11.1	11.2
1	10.6	10.5	10.6	10.5	10.5	10.6	10.7	10.9	10.5	10.6	10.7	10.7	10.7	10.9	10.9	10.7	10.7	11.1	11.1
2	10.6	10.5	10.4	10.4	10.5	10.6	10.7	10.9	10.5	10.6	10.6	10.7	10.7	10.9	10.8	10.7	10.7	10.9	11.1
3	10.5	10.5	10.4	10.3	10.5	10.6	10.7	10.9	10.5	10.6	10.6	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.9
4	10.5	10.5	10.3	10.3	10.5	10.6	10.7	10.8	10.6	10.6	10.6	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.6	10.7	10.9
5	10.5	10.5	10.3	10.3	10.5	10.6	10.7	10.8	10.7	10.6	10.6	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.6	10.7	10.8
6	/	10.4	10.3	10.3	10.5	10.5	10.7	10.8	10.7	10.6	10.6	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.6	10.7	10.8
7	/	10.4	10.3	10.3	10.5	10.5	10.7	10.8	10.8	10.6	10.6	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.6	10.7	10.7
8	/	/	10.3	10.3	10.5	10.5	10.7	10.8	10.8	10.6	10.6	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.6	10.7	10.7
9	/	/	10.3	10.3	10.4	10.5	10.7	10.8	10.8	10.6	10.6	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.6	10.7	10.7
10	/	/	10.3	10.3	10.4	10.5	10.7	10.8	10.7	10.6	10.6	10.6	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7
15	/	/	/	/	10.3	10.5	10.6	10.8	10.6	10.6	10.7	10.6	10.7	10.7	10.6	10.7	10.7	10.6	10.7
20	/	/	/	/	/	/	/	10.5	10.4	10.6	10.7	10.6	10.7	10.6	10.6	10.7	10.7	10.6	10.6
海底上2m	10.5	10.5	10.4	10.3	10.3	10.5	10.4	10.5	10.4	10.6	10.7	10.6	10.6	10.6	10.6	10.7	10.6	10.6	10.6
塩分																			
観測層 (m) 0.5	33.6	33.7	33.6	33.4	33.6	33.7	33.8	33.8	33.3	33.8	33.7	33.8	33.8	33.9	33.9	33.9	33.8	33.9	33.9
1	33.7	33.8	33.6	33.5	33.7	33.7	33.8	33.8	33.5	33.8	33.8	33.8	33.8	33.9	33.9	33.9	33.8	33.9	33.9
2	33.7	33.8	33.7	33.7	33.7	33.8	33.8	33.8	33.5	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.9	33.8	33.8	33.9
3	33.8	33.8	33.7	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.5	33.8	33.8	33.8	33.9	33.9	33.9	33.9	33.8	33.9	33.9
4	33.8	33.8	33.7	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.7	33.8	33.9	33.8	33.9	33.9	33.9	33.9	33.7	33.9	33.9
5	33.8	33.8	33.7	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.7	33.9	33.8	33.8	33.9	33.9	33.9	33.9	33.8	33.9	33.9
6	/	33.8	33.7	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.9	33.9	33.8	33.9	33.9	33.9	33.9	33.8	33.9	33.9
7	/	33.8	33.7	33.7	33.8	33.8	33.9	33.8	33.8	33.9	33.9	33.8	33.9	33.9	33.9	33.9	33.8	33.9	33.9
8	/	/	33.7	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.9	33.8	33.9	33.9	33.9	33.9	33.8	33.9	33.9
9	/	/	33.7	33.7	33.8	33.8	33.9	33.8	33.8	33.9	33.9	33.8	33.9	33.9	33.8	33.9	33.8	33.9	33.9
10	/	/	33.7	33.7	33.8	33.8	33.9	33.8	33.8	33.9	33.9	33.8	33.9	33.9	33.8	33.9	33.9	33.9	33.9
15	/	/	/	/	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.9	33.9	33.8	33.9	33.9	33.8	33.9	33.9	33.9	33.9
20	/	/	/	/	/	/	/	33.8	33.7	33.9	33.9	33.8	33.9	33.9	33.8	33.9	33.9	33.9	33.9
海底上2m	33.8	33.8	33.7	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.7	33.8	33.9	33.8	33.9	33.9	33.8	33.9	33.9	33.9	33.9

資料-3 流況

調査年月日：平成25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	14	20	32	37	35	27	33	31	32	17	16	4	6	3	9	5	321
	(%)	0.65	0.93	1.48	1.71	1.62	1.25	1.53	1.44	1.48	0.79	0.74	0.19	0.28	0.14	0.42	0.23	14.86
5.0 ～ 10.0	頻度	12	69	67	55	32	43	38	65	104	84	12	6	2	5	0	6	600
	(%)	0.56	3.19	3.10	2.55	1.48	1.99	1.76	3.01	4.81	3.89	0.56	0.28	0.09	0.23	0.00	0.28	27.78
10.0 ～ 15.0	頻度	10	80	52	29	31	11	7	30	120	106	16	2	0	2	2	0	498
	(%)	0.46	3.70	2.41	1.34	1.44	0.51	0.32	1.39	5.56	4.91	0.74	0.09	0.00	0.09	0.09	0.00	23.06
15.0 ～ 20.0	頻度	19	59	22	9	9	4	0	3	49	140	6	0	0	0	0	0	320
	(%)	0.88	2.73	1.02	0.42	0.42	0.19	0.00	0.14	2.27	6.48	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.81
20.0 ～ 25.0	頻度	14	54	14	10	5	0	0	0	35	114	1	0	0	0	0	0	247
	(%)	0.65	2.50	0.65	0.46	0.23	0.00	0.00	0.00	1.62	5.28	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.44
25.0 ～ 30.0	頻度	36	36	1	2	1	0	0	0	5	35	0	0	0	0	0	0	116
	(%)	1.67	1.67	0.05	0.09	0.05	0.00	0.00	0.00	0.23	1.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.37
30.0 ～ 35.0	頻度	8	16	0	1	1	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	38
	(%)	0.37	0.74	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.76
35.0 ～ 40.0	頻度	0	9	2	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	16
	(%)	0.00	0.42	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.74
40.0 ～	頻度	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	(%)	0.00	0.19	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	0.19
合計	頻度	113	347	190	143	114	85	78	129	345	513	51	12	8	10	11	11	2160
	(%)	5.23	16.06	8.80	6.62	5.28	3.94	3.61	5.97	15.97	23.75	2.36	0.56	0.37	0.46	0.51	0.51	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	9	9	18	13	13	13	15	6	14	10	11	21	7	7	12	14	192
	(%)	0.42	0.42	0.83	0.60	0.60	0.60	0.69	0.28	0.65	0.46	0.51	0.97	0.32	0.32	0.56	0.65	8.89
5.0 ～ 10.0	頻度	13	12	24	34	34	27	20	21	24	32	15	10	16	6	16	20	324
	(%)	0.60	0.56	1.11	1.57	1.57	1.25	0.93	0.97	1.11	1.48	0.69	0.46	0.74	0.28	0.74	0.93	15.00
10.0 ～ 15.0	頻度	5	24	25	27	13	9	20	29	34	20	17	9	8	3	4	14	261
	(%)	0.23	1.11	1.16	1.25	0.60	0.42	0.93	1.34	1.57	0.93	0.79	0.42	0.37	0.14	0.19	0.65	12.08
15.0 ～ 20.0	頻度	14	32	19	16	18	15	26	65	37	23	11	1	6	0	0	3	286
	(%)	0.65	0.48	0.88	0.74	0.83	0.69	1.20	3.01	1.71	1.06	0.51	0.05	0.28	0.00	0.00	0.14	13.24
20.0 ～ 25.0	頻度	30	32	29	17	5	3	16	64	78	42	5	0	9	0	0	1	331
	(%)	0.39	1.48	1.34	0.79	0.23	0.14	0.74	2.96	3.61	1.94	0.23	0.00	0.42	0.00	0.00	0.05	15.32
25.0 ～ 30.0	頻度	23	22	20	6	2	4	4	43	89	53	3	0	2	0	0	1	272
	(%)	1.06	1.02	0.93	0.28	0.09	0.19	0.19	1.99	4.12	2.45	0.14	0.00	0.09	0.00	0.00	0.05	12.59
30.0 ～ 35.0	頻度	32	48	2	0	0	0	1	27	63	68	0	0	0	0	0	0	241
	(%)	1.48	2.22	0.09	0.00	0.00	0.00	0.05	1.25	2.92	3.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.16
35.0 ～ 40.0	頻度	14	6	0	0	0	0	0	0	65	42	0	0	0	0	0	0	127
	(%)	0.65	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.01	1.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.88
40.0 ～	頻度	9	22	0	0	0	0	0	0	81	14	0	0	0	0	0	0	126
	(%)	0.42	1.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.75	0.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.83
合計	頻度	149	207	137	113	85	71	102	255	485	304	62	41	48	16	32	53	2160
	(%)	6.90	9.58	6.34	5.23	3.94	3.29	4.72	11.81	22.45	14.07	2.87	1.90	2.22	0.74	1.48	2.45	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25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	1.4	1.1	1.1	0.9	0.8	1.0	0.8	0.9			
		5.0m	1.2	1.2	0.9	1.0	1.0	0.9	0.8	1.0			
		20.0m	1.1	1.2	1.0	1.1	1.1	0.8	1.0	0.8			
		平均	1.2	1.2	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	1.4	0.8	1.0
	アルカリ性法	0.5m	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3			
		5.0m	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3			
		20.0m	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3			
		平均	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3
溶存酸素量 (DO) [mg/L]		0.5m	9.2	9.2	9.2	9.3	9.3	9.5	9.2	9.5			
		5.0m	9.1	9.4	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3			
		20.0m	9.2	9.2	9.2	9.2	9.1	9.2	9.2	9.2			
		平均	9.2	9.3	9.2	9.3	9.2	9.3	9.2	9.3	9.5	9.1	9.3
塩分 [-]		0.5m	33.8	33.8	33.8	33.8	33.9	33.8	33.9	33.9			
		5.0m	33.8	33.8	33.9	33.9	33.9	33.8	33.9	33.9			
		20.0m	33.8	33.8	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9			
		平均	33.8	33.8	33.9	33.9	33.9	33.8	33.9	33.9	33.9	33.8	33.9
透明度 [m]			>7.5	14.8	13.0	15.0	15.0	14.5	14.5	14.0			
											15.0	13.0	14.4
浮遊物質 (SS) [mg/L]		0.5m	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1			
		5.0m	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1			
		20.0m	<1	<1	2	<1	<1	<1	<1	<1			
		平均	1	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	2	<1	1
水温 [°C]		0.5m	10.6	10.7	10.9	10.9	10.7	10.7	11.1	11.2			
		5.0m	10.5	10.7	10.6	10.7	10.7	10.6	10.7	10.8			
		20.0m	10.4	10.4	10.7	10.6	10.7	10.7	10.6	10.6			
		平均	10.5	10.6	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.8	10.9	11.2	10.4
全窒素 (T-N) [mg/L]		0.5m	0.13	0.11	0.16	0.13	0.14	0.14	0.13	0.14			
		5.0m	0.13	0.13	0.13	0.14	0.13	0.14	0.16	0.15			
		20.0m	0.13	0.14	0.13	0.13	0.14	0.13	0.19	0.13			
		平均	0.13	0.13	0.14	0.13	0.14	0.14	0.16	0.14	0.19	0.11	0.14
全リン (T-P) [mg/L]		0.5m	0.014	0.013	0.015	0.014	0.014	0.015	0.015	0.014			
		5.0m	0.015	0.016	0.014	0.015	0.014	0.015	0.016	0.015			
		20.0m	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.014			
		平均	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.014	0.016	0.013	0.015

- 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19.5m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25年5月23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			最大値	最小値	平均値
		St. a	St. b	St. c			
化学的酸素要求量 (COD) [mg/g乾泥]		1.2	0.6	0.3	1.2	0.3	0.7
強熱減量 (IL) [%]		3.2	3.2	1.5	3.2	1.5	2.6
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)	3.5	0.8	0.0	3.5	0.0	1.4
	粗砂 (0.425~2.000mm未満)	90.0	1.4	0.3	90.0	0.3	30.6
	細砂 (0.075~0.425mm未満)	3.5	96.0	98.1	98.1	3.5	65.9
	シルト (0.005~0.075mm未満)	1.1	1.0	0.5	1.1	0.5	0.9
	粘土・コロイド (0.005mm未満)	1.9	0.8	1.1	1.9	0.8	1.3

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25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/1,000m<sup>3</sup>）

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	全層	0.5m		5.0m		全層											
1	キュウリエソ					4								4		4	1	(0.6)			0	(0.4)
2	フリソデウオ科				1							4	2	4	3	7	1	(0.6)	1	(1.3)	1	(0.8)
3	メイトガレイ属					4					2			4	2	6	1	(0.6)	0	(0.9)	1	(0.7)
4	単脂球形不明卵					4				6		2		12		12	2	(1.8)			1	(1.3)
5	無脂球形不明卵		2	7		11	4	26	2	164	42	446	177	654	227	881	109	(96.5)	38	(97.8)	73	(96.8)
合計			2	7	1	23	4	26	2	170	44	452	179	678	232	910	113	(100.0)	39	(100.0)	76	(100.0)
出現種類数			1	1	1	4	1	1	1	2	2	3	2	5	3	5						

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/1,000m<sup>3</sup>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25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/1,000m<sup>3</sup>）

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	全層	0.5m	5.0m	全層											
1	スケトウダラ		2										2		4	4			1 (57.1)	0 (36.4)
2	メバル属				1	4			2					4	3	7	1 (100.0)	1 (42.9)	1 (63.6)	
合計			2		1	4			2				2	4	7	11	1 (100.0)	1 (100.0)	1 (100.0)	
出現種類数			1		1	1			1				1	1	2	2				

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/1,000m<sup>3</sup>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(1/2)

調査年月日：平成25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/m<sup>3</sup>)

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	全層	0~5m	5~20m	全層														
1	原生動物	<i>Globigerina</i> sp.		15		80					10	13		7	10	115	125	2	(0.0)	19	(0.4)	10	(0.2)	
					15	80	40		3			30	27	60	7	170	92	262	28	(0.4)	15	(0.3)	22	(0.4)
				40	15	80	40						13	20	7	140	75	215	23	(0.3)	13	(0.2)	18	(0.3)
4	腔腸動物	<i>Aglantha digitale</i>				13										13	13			2	(0.0)	1	(0.0)	
5	袋形動物	<i>Trichocerca marina</i>							3					20		20	3	23	3	(0.0)	1	(0.0)	2	(0.0)
6		NEMATODA	20													20	3	20	3	(0.0)			2	(0.0)
7	環形動物	Larva of POLYCHAETA		74	40	27	10		20		10		20	7	100	108	208	17	(0.2)	18	(0.3)	17	(0.3)	
8	軟体動物	Veliger of GASTROPODA	20	59	20	27	10	7	20	3		93	20	13	90	202	292	15	(0.2)	34	(0.6)	24	(0.4)	
9		D-shaped larva of BIVALVIA										13				13	13			2	(0.0)	1	(0.0)	
10		Umbo larva of BIVALVIA	20	133		53	7	60	7	30	53	40	13	150	266	416	25	(0.4)	44	(0.8)	35	(0.6)		
11	節足動物	<i>Evadne nordmanni</i>			20	40		7			10	27	40	7	70	81	151	12	(0.2)	14	(0.3)	13	(0.2)	
12		<i>Calanus tenuicornis</i>	20												20	20	3	(0.0)			2	(0.0)		
13		Copepodite of <i>Calanus</i>	20		20						10	13			50	13	63	8	(0.1)	2	(0.0)	5	(0.1)	
14		Copepodite of <i>Neocalanus</i>				40		3					40	7	40	50	90	7	(0.1)	8	(0.2)	8	(0.1)	
15		Copepodite of <i>Mesocalanus</i>	20								10				30	30	5	(0.1)					3	(0.0)
16		Copepodite of CALANIDAE	40		40	13	20				10		20		130	13	143	22	(0.3)	2	(0.0)	12	(0.2)	
17		Copepodite of <i>Eucalanus</i>											7		7	7				1	(0.0)	1	(0.0)	
18		<i>Paracalanus parvus</i>	100	133	140	107	10	17	100	7	30	13		13	380	290	670	63	(0.9)	48	(0.9)	56	(0.9)	
19		Copepodite of <i>Paracalanus</i>	120	163	240	213	30	13	140	13	110	80	160	27	800	509	1,309	133	(1.9)	85	(1.6)	109	(1.8)	
20		<i>Clausocalanus pergens</i>				27	10	17			10	13		7	20	64	84	3	(0.0)	11	(0.2)	7	(0.1)	
21		Copepodite of <i>Clausocalanus</i>	20	44		67		27			10	40		20	30	198	228	5	(0.1)	33	(0.6)	19	(0.3)	
22		<i>Pseudocalanus newmani</i>	340	444	20	280		17		7	80	200	280	60	720	1,008	1,728	120	(1.7)	168	(3.1)	144	(2.3)	
23		Copepodite of <i>Pseudocalanus</i>	540	2,415	20	1,387	70	113	100	27	430	1,000	2,020	187	3,180	5,129	8,309	530	(7.6)	855	(15.8)	692	(11.2)	
24		<i>Centropages abdominalis</i>	20			27								20		40	27	67	7	(0.1)	5	(0.1)	6	(0.1)
25		Copepodite of <i>Centropages</i>	80	15	20			7		3	30	27	20	7	150	59	209	25	(0.4)	10	(0.2)	17	(0.3)	
26		Copepodite of <i>Metridia</i>				13		13				13				39	39			7	(0.1)	3	(0.1)	
27		<i>Acartia longiremis</i>	20			13									20	13	33	3	(0.0)	2	(0.0)	3	(0.0)	
28		Copepodite of <i>Acartia</i>				13			20						20	13	33	3	(0.0)	2	(0.0)	3	(0.0)	
29		<i>Oithona atlantica</i>	80		80	240		17	20	3	20	53		20	200	333	533	33	(0.5)	56	(1.0)	44	(0.7)	
30		<i>Oithona nana</i>				13										13	13			2	(0.0)	1	(0.0)	
31	<i>Oithona similis</i>	300	296	340	427	150	80	120	20	190	267	160	87	1,260	1,177	2,437	210	(3.0)	196	(3.6)	203	(3.3)		
32	<i>Oithona</i> sp.				13		3			10				10	16	26	2	(0.0)	3	(0.0)	2	(0.0)		
33	Copepodite of <i>Oithona</i>	1,440	1,407	1,480	2,200	530	290	520	73	700	1,320	900	260	5,570	5,550	11,120	928	(13.3)	925	(17.1)	927	(15.0)		
34	<i>Oncaea conifera</i>			15			3								18	18			3	(0.1)	2	(0.0)		
35	<i>Oncaea media</i>	20	44		120		23				10		13	30	200	230	5	(0.1)	33	(0.6)	19	(0.3)		
36	<i>Oncaea</i> sp.	20	15		40		10			10	13			30	78	108	5	(0.1)	13	(0.2)	9	(0.1)		
37	Copepodite of <i>Oncaea</i>		15		13			20	3	10			7	30	38	68	5	(0.1)	6	(0.1)	6	(0.1)		
38	Copepodite of <i>Corycaeus</i>				53		7				93	20		20	153	173	3	(0.0)	26	(0.5)	14	(0.2)		
39	<i>Microsetella norvegica</i>	100	74	80	67	70	87		13	100	267	280	327	630	835	1,465	105	(1.5)	139	(2.6)	122	(2.0)		
40	Copepodite of <i>Microsetella</i>		30	20	13	10	3							30	46	76	5	(0.1)	8	(0.1)	6	(0.1)		

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/m<sup>3</sup>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(2/2)

調査年月日：平成25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/m<sup>3</sup>)

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				
41	節足動物	Nauplius of COPEPODA	5,920	4,089	7,960	4,280	970	700	1,800	243	2,200	3,200	6,420	1,020	25,270	13,532	38,802	4,212	(60.6)	2,255	(41.8)	3,234	(52.3)	
42		Nauplius of BALANOMORPHA	20											20		20	3	(0.0)			2	(0.0)		
43		ISOPODA						3								3			1	(0.0)	0	(0.0)		
44		HYPERIIDAE										13		7		20	20		3	(0.1)	2	(0.0)		
45		Metanauplius of EUPHAUSIACEA			20									20		20	3	(0.0)			2	(0.0)		
46		Furcilia of EUPHAUSIACEA	40	30		53		3				27		7	40	120	160	7	(0.1)	20	(0.4)	13	(0.2)	
47		Zoea of MACRURA		30												30	30			5	(0.1)	3	(0.0)	
48	毛顎動物	Juvenile of <i>Sagitta</i>				13		3						20		20	16	36	3	(0.0)	3	(0.0)	3	(0.0)
49	棘皮動物	Ophiopluteus of OPHIUROIDEA										13				13	13			2	(0.0)	1	(0.0)	
50	原索動物	<i>Fritillaria borealis</i>	220	148	800	880	90	43	220	20	90	200	400	60	1,820	1,351	3,171	303	(4.4)	225	(4.2)	264	(4.3)	
51		<i>Oikopleura longicauda</i>						10				10			10	10	20	2	(0.0)	2	(0.0)	2	(0.0)	
52		<i>Oikopleura</i> sp.	80	59	40	80		27	40	20	20	187	140	67	320	440	760	53	(0.8)	73	(1.4)	63	(1.0)	
合計			9,680	9,777	11,560	11,025	1,980	1,566	3,200	462	4,190	7,291	11,120	2,271	41,730	32,392	74,122	6,955	(100.0)	5,399	(100.0)	6,177	(100.0)	
出現種類数			27	25	21	36	13	31	14	15	27	28	22	27	42	47	52							

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/m<sup>3</sup>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(1/2)

調査年月日：平成25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		St. 23		St. 30		St. 32		St. 33		St. 34		St. 35		計		平均細胞数						
		採集層	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	全層	0.5m	5.0m	全層														
1	クリプト植物	CRYPTOPHYCEAE	5,160	8,760	5,400	5,040	4,680	5,040	4,560	5,520	3,000	4,680	3,600	6,240	26,400	35,280	61,680	4,400	(10.5)	5,880	(13.1)	5,140	(11.8)	
2	渦鞭毛植物	<i>Prorocentrum balticum</i>	1,560	600	720	960	1,320	1,080	720	1,320	1,440	720	600	960	6,360	5,640	12,000	1,060	(2.5)	940	(2.1)	1,000	(2.3)	
3		<i>Dinophysis acuminata</i>						30						30		60	60			10	(0.0)	5	(0.0)	
4		<i>Dinophysis fortii</i>	30	120	120	30	90	60	60	90	60	150		90	360	540	900	60	(0.1)	90	(0.2)	75	(0.2)	
5		<i>Dinophysis infundibulus</i>			30		90	30	90	30	30	60	30	30	270	150	420	45	(0.1)	25	(0.1)	35	(0.1)	
6		<i>Dinophysis odiosa</i>											30			30	30			5	(0.0)	3	(0.0)	
7		GYMNODINIALES	7,800	3,840	4,680	4,680	1,800	2,640	1,200	4,200	4,440	1,680	5,760	4,200	25,680	21,240	46,920	4,280	(10.2)	3,540	(7.9)	3,910	(9.0)	
8		<i>Gonyaulax</i> sp.	480	240		240		120		720	240	240	120	480	840	2,040	2,880	140	(0.3)	340	(0.8)	240	(0.6)	
9		<i>Heterocapsa triquetra</i>	360		120		120	240	240		240	120	240		1,200	240	1,440	200	(0.5)	40	(0.1)	120	(0.3)	
10		<i>Scrippsiella trochoidea</i>	1,200	120		240	360		480	480	960		1,440	240	4,440	1,080	5,520	740	(1.8)	180	(0.4)	460	(1.1)	
11		<i>Protoperdinium bipes</i>	120	360		240				120	120	120	120	240	360	1,080	1,440	60	(0.1)	180	(0.4)	120	(0.3)	
12		<i>Protoperdinium depressum</i>	30	60	30		30	30	30	30	30	90		30	150	240	390	25	(0.1)	40	(0.1)	33	(0.1)	
13		<i>Protoperdinium</i> sp.	480	480	840	360	600	360	360	1,080	720	720	960	1,080	3,960	4,080	8,040	660	(1.6)	680	(1.5)	670	(1.5)	
14		<i>Ceratium fusus</i>										30			30		30	5	(0.0)			3	(0.0)	
15		PERIDINIALES	1,800	7,080	2,880	5,640	2,760	3,960	1,200	3,000	1,440	5,160	2,040	5,040	12,120	29,880	42,000	2,020	(4.8)	4,980	(11.1)	3,500	(8.0)	
16	ハプト植物	HAPTOPHYCEAE	480	480	240	480	720	480	240	240	720	480	360	360	2,760	2,520	5,280	460	(1.1)	420	(0.9)	440	(1.0)	
17	黄色植物	<i>Distephanus speculum</i>							120						120		120	20	(0.0)			10	(0.0)	
18		<i>Leptocylindrus danicus</i>	480	1,200	480	1,080	3,480	720	480	1,200	1,440	720	600	600	6,960	5,520	12,480	1,160	(2.8)	920	(2.0)	1,040	(2.4)	
19		<i>Leptocylindrus mediterraneus</i>					360				480			360	480	720	1,200	80	(0.2)	120	(0.3)	100	(0.2)	
20		<i>Corethron hystrix</i>	210	420	660	720	1,200	1,380	180	420	780	1,860	480	840	3,510	5,640	9,150	585	(1.4)	940	(2.1)	763	(1.8)	
21		<i>Thalassiosira</i> sp.	3,240	3,120	6,120	2,520	2,640	1,800	5,880	2,040	1,800	3,840	1,920	1,680	21,600	15,000	36,600	3,600	(8.6)	2,500	(5.6)	3,050	(7.0)	
22		<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	30		30				30		60	60			150	60	210	25	(0.1)	10	(0.0)	18	(0.0)	
23		<i>Coscinodiscus wailesii</i>	30	30	30	60			30		30	30		30	90	150	240	15	(0.0)	25	(0.1)	20	(0.0)	
24		<i>Actinoptychus senarius</i>					30									30	30			5	(0.0)	3	(0.0)	
25		<i>Asteromphalus sarcophagus</i>	120						120					120		360		360	60	(0.1)			30	(0.1)
26		<i>Rhizosolenia alata</i>			30		60							30	30	90	120	5	(0.0)	15	(0.0)	10	(0.0)	
27		<i>Rhizosolenia delicatula</i>	480				2,160	600			480			480	1,080	3,120	4,200	180	(0.4)	520	(1.2)	350	(0.8)	
28		<i>Rhizosolenia fragilissima</i>	360	1,680	840	2,280	1,440	360	1,200	480	1,440	960	480	1,200	5,760	6,960	12,720	960	(2.3)	1,160	(2.6)	1,060	(2.4)	
29		<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>	30		30		120	150	30	30	300	240	90	30	600	450	1,050	100	(0.2)	75	(0.2)	88	(0.2)	
30		<i>Rhizosolenia robusta</i>												30		30	30			5	(0.0)	3	(0.0)	
31		<i>Bacteriastrium varians</i>	1,200	840	2,160	3,120	2,520	1,080	1,080	1,680	1,680	2,880	1,560	3,600	10,200	13,200	23,400	1,700	(4.1)	2,200	(4.9)	1,950	(4.5)	
32		<i>Chaetoceros affine</i>	720	1,320	1,440	2,160	1,680	1,320	1,200	960	1,200	600	1,440	1,680	7,680	8,040	15,720	1,280	(3.0)	1,340	(3.0)	1,310	(3.0)	
33		<i>Chaetoceros compressum</i>	1,320	960	840	840	1,080	720	1,080	600	240	1,920	240	720	4,800	5,760	10,560	800	(1.9)	960	(2.1)	880	(2.0)	
34		<i>Chaetoceros convolutum</i>	240				240				240	240	240	120	720	600	1,320	120	(0.3)	100	(0.2)	110	(0.3)	
35		<i>Chaetoceros didymum</i> v. <i>protuberans</i>							240						240	120	360	40	(0.1)	20	(0.0)	30	(0.1)	
36		<i>Chaetoceros radicans</i>	480	840	600	1,080	480	840	600		480	360	480	1,560	3,120	4,680	7,800	520	(1.2)	780	(1.7)	650	(1.5)	
37	<i>Cerataulina pelagica</i>	5,520	7,680	6,480	9,360	9,720	4,080	6,600	3,120	4,320	8,760	7,320	8,040	39,960	41,040	81,000	6,660	(15.9)	6,840	(15.2)	6,750	(15.5)		
38	<i>Euclampia zodiacus</i>		120									120	120		240	360	20	(0.0)	40	(0.1)	30	(0.1)		
39	<i>Thalassionema nitzschioides</i>	1,080	240	360	480	300	480	600	300	600	240	840	120	3,780	1,860	5,640	630	(1.5)	310	(0.7)	470	(1.1)		
40	<i>Thalassiothrix</i> sp.		30					30						30	30	60	5	(0.0)	5	(0.0)	5	(0.0)		

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。

資料-7.2 植物プランクトン(2/2)

調査年月日：平成25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		St. 23		St. 30		St. 32		St. 33		St. 34		St. 35		計			平均細胞数					
		採集層	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	全層	0.5m	5.0m	全層														
41	黄色植物	<i>Licmophora</i> sp.	120		60	60				60		120				360	60	420	60	(0.1)	10	(0.0)	35	(0.1)
42		<i>Navicula membranacea</i>	120		120				120	180	60		360	240		660	540	1,200	110	(0.3)	90	(0.2)	100	(0.2)
43		<i>Navicula</i> sp.	120	60	60	60				60			60			240	180	420	40	(0.1)	30	(0.1)	35	(0.1)
44		<i>Diploneis</i> sp.	180	60					60							240	60	300	40	(0.1)	10	(0.0)	25	(0.1)
45		<i>Pleurosigma</i> sp.						30					30				60	60			10	(0.0)	5	(0.0)
46		<i>Trachyneis</i> sp.											30				30	30			5	(0.0)	3	(0.0)
47		<i>Nitzschia pungens</i>	1,080	600	360	180	540	300	600	300	300	240	240	120	3,120	1,740	4,860	520	(1.2)	290	(0.6)	405	(0.9)	
48		<i>Nitzschia</i> spp.	4,080	5,400	3,240	4,320	5,280	4,800	7,680	5,760	5,280	7,680	7,080	6,480	32,640	34,440	67,080	5,440	(13.0)	5,740	(12.8)	5,590	(12.9)	
49		<i>Cylindrotheca closterium</i>	360	360	840	480	240	240	480	840	360	1,200	120	600	2,400	3,720	6,120	400	(1.0)	620	(1.4)	510	(1.2)	
50		<i>Denticula seminae</i>				480										480	480				80	(0.2)	40	(0.1)
51	ミドリムシ植物	EUGLENOPHYCEAE	60	60	60		240	120		60	120		240	120	720	360	1,080	120	(0.3)	60	(0.1)	90	(0.2)	
52	緑藻植物	PRASINOPHYCEAE	1,920	2,280	960	2,280	720	720	960	2,160	4,200	1,200	4,200	960	12,960	9,600	22,560	2,160	(5.1)	1,600	(3.6)	1,880	(4.3)	
53	不明	微小鞭毛藻類	240			240	600	240	240	240	480	120	600	480	2,160	1,320	3,480	360	(0.9)	220	(0.5)	290	(0.7)	
合計			43,320	49,440	40,860	49,710	44,730	36,300	39,600	37,080	39,390	48,600	43,920	48,900	251,820	270,030	521,850	41,970	(100.0)	45,005	(100.0)	43,488	(100.0)	
出現種類数			38	31	32	29	27	36	38	29	35	39	32	36	46	50	53							

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。





































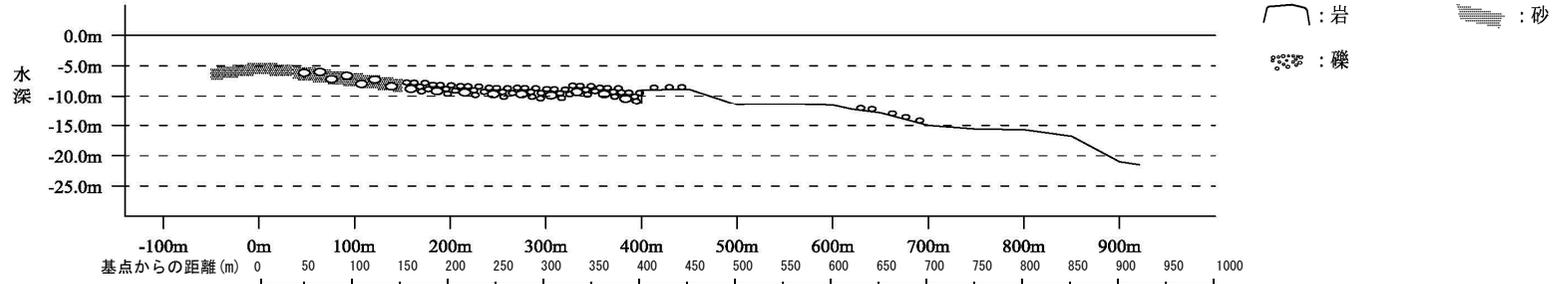




資料-8.2 海藻草類（海藻群落垂直断面分布）  
(L-A-①)

調査年月日：平成25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-A(平成25年05月)



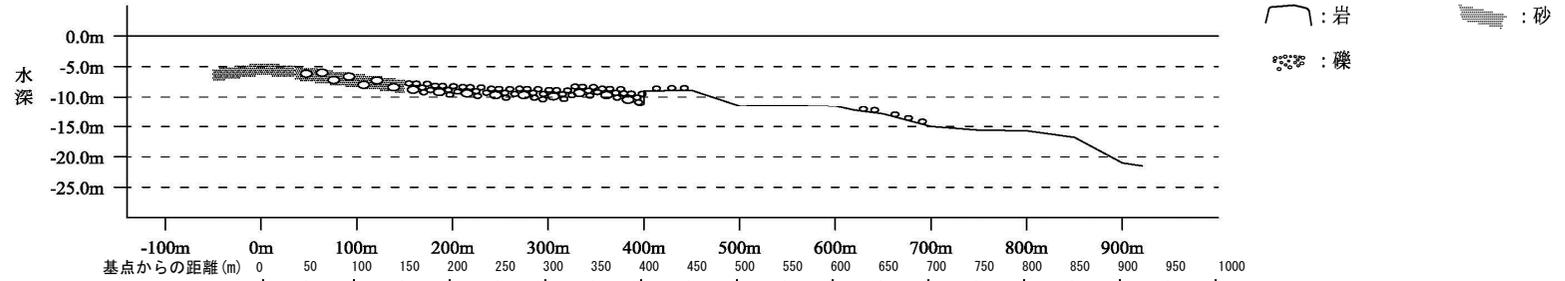
分類群	出現種/全体被度	出現種/全体被度	凡例
紅藻植物	1 アマノリ属	アマノリ属	+~5%未満
	2 カギノリ	カギノリ	5~24%
	3 オバクサ	オバクサ	25~49%
	4 イソキリ	イソキリ	50~74%
	5 ヤハズシコロ	ヤハズシコロ	75%以上
	6 ビリヒバ	ビリヒバ	
	7 サビ亜科	サビ亜科	
	8 アカバ	アカバ	
	9 ミチガエソウ	ミチガエソウ	
	10 タンバノリ	タンバノリ	
	11 フダラク	フダラク	
	12 キントキ属	キントキ属	
	13 イワノカワ科	イワノカワ科	
	14 ツノマタ属	ツノマタ属	
	15 アカバギンナンソウ	アカバギンナンソウ	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

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25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-A(平成25年05月)



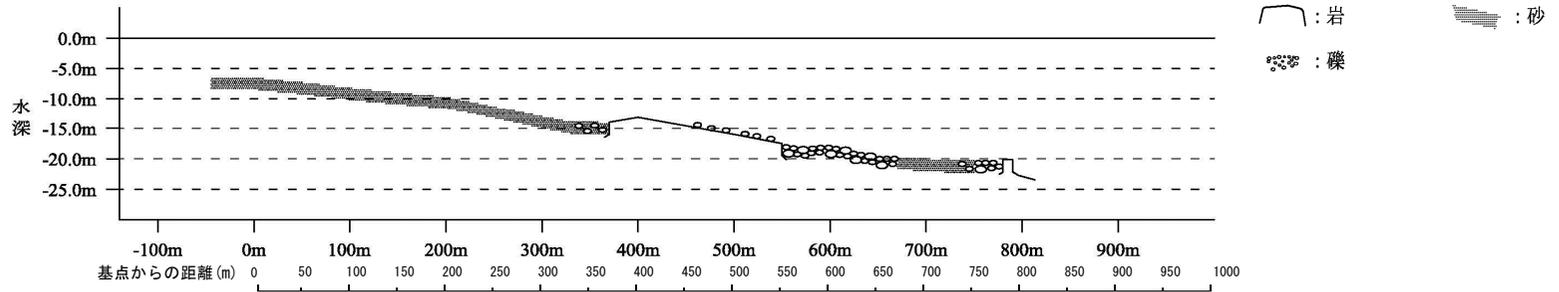
分類群	出現種/全体被度	出現種/全体被度	凡例
41 褐藻植物	コンブ科 幼体	コンブ科 幼体	
42	エゾヤハズ	エゾヤハズ	
43	フクリンアミジ	フクリンアミジ	
44	サナダグサ	サナダグサ	
45	コモングサ	コモングサ	
46	ウガノモク	ウガノモク	
47	フシスジモク	フシスジモク	
48	アカモク	アカモク	
49 緑藻植物	アオサ属	アオサ属	
50	シオグサ属	シオグサ属	
51	ハイミル	ハイミル	
52 種子植物	スガモ	スガモ	

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25年5月23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25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	ミチガエソウ	ミチガエソウ
7	フダラク	フダラク
8	クロトサカモドキ	クロトサカモドキ
9	ホソバノトサカモドキ	ホソバノトサカモドキ
10	トサカモドキ属	トサカモドキ属
11	イワノカワ科	イワノカワ科
12	アカバギンナンソウ	アカバギンナンソウ
13	カバノリ	カバノリ
14	ベニスナゴ	ベニスナゴ
15	ユカリ	ユカリ
16	ダルス	ダルス
17	フシツナギ	フシツナギ
18	アナダルス	アナダルス
19	サエダ	サエダ
20	クシベニヒバ	クシベニヒバ
21	イギス科	イギス科
22	ダジア科	ダジア科
23	ハイウスバノリ属	ハイウスバノリ属
24	ヌメハノリ	ヌメハノリ
25	ハブタエノリ	ハブタエノリ
26	スズシロノリ	スズシロノリ
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	クロガシラ属	クロガシラ属
30	ウルシグサ	ウルシグサ
31	タバコグサ	タバコグサ
32	ケウルシグサ	ケウルシグサ
33	ワカメ	ワカメ
34	スジメ	スジメ
35	マコンブ	マコンブ
36	コンブ科 幼体	コンブ科 幼体
37	フクリンアミジ	フクリンアミジ
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	シオグサ属	シオグサ属
42	ツユノイト属	ツユノイト属

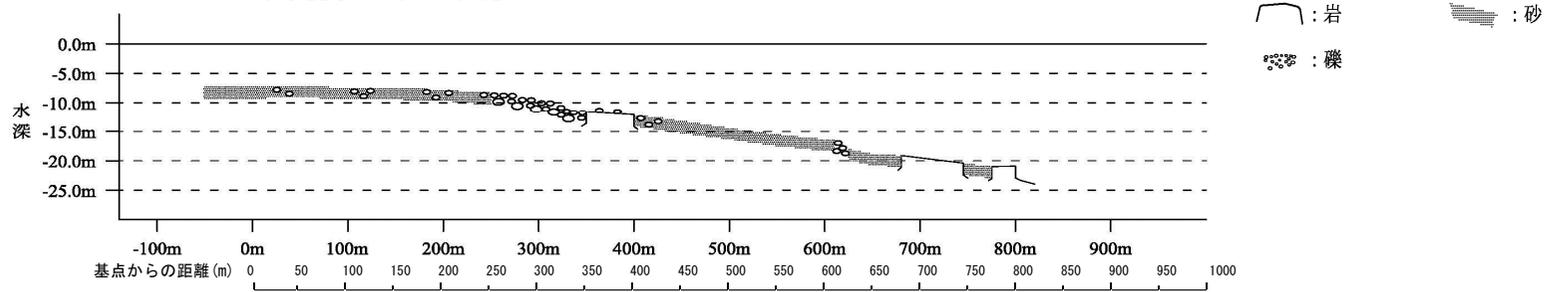
凡例	
—	+~5%未満
▬	5~24%
▨	25~49%
▩	50~74%
■	75%以上

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25年5月21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25年05月)



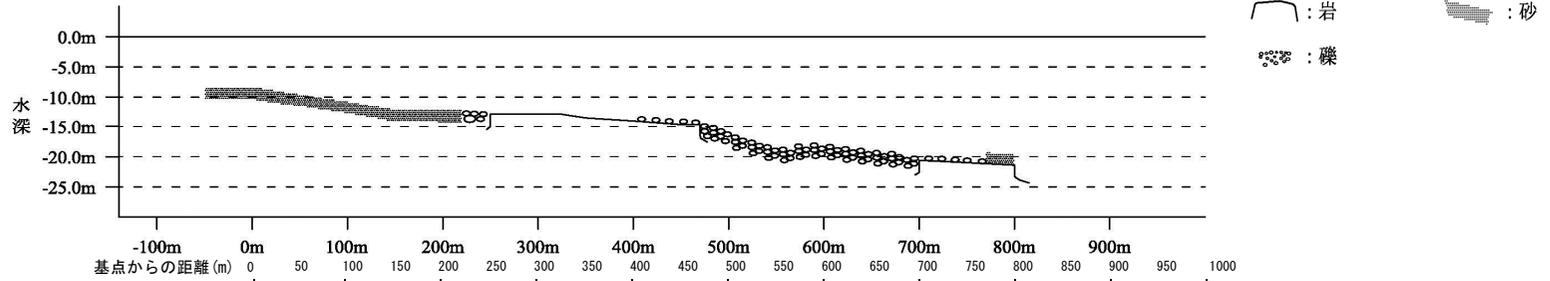
分類群	出現種/全体被度	出現種/全体被度	凡例
1 紅藻植物	アマノリ属	アマノリ属	+~5%未満
2	カギノリ	カギノリ	5~24%
3	ヨレクサ	ヨレクサ	25~49%
4	オバクサ	オバクサ	50~74%
5	イソキリ	イソキリ	75%以上
6	ヤハズシコロ	ヤハズシコロ	
7	ビリヒバ	ビリヒバ	
8	サビ亜科	サビ亜科	
9	キントキ属	キントキ属	
10	イワノカワ科	イワノカワ科	
11	アカバギンナンソウ	アカバギンナンソウ	
12	ハリガネ	ハリガネ	
13	ユカリ	ユカリ	
14	ダルス	ダルス	
15	アナダルス	アナダルス	
16	サエダ	サエダ	
17	クシベニヒバ	クシベニヒバ	
18	イギス科	イギス科	
19	イソハギ	イソハギ	
20	ダジア科	ダジア科	
21	ハイウスバノリ属	ハイウスバノリ属	
22	ヌメハノリ	ヌメハノリ	
23	ハブタエノリ	ハブタエノリ	
24	スズシロノリ	スズシロノリ	
25	イトグサ属	イトグサ属	
26	コザネモ	コザネモ	
27 褐藻植物	クロガシラ属	クロガシラ属	
28	ウルシグサ	ウルシグサ	
29	タバコグサ	タバコグサ	
30	ケウルシグサ	ケウルシグサ	
31	ワカメ	ワカメ	
32	スジメ	スジメ	
33	マコンブ	マコンブ	
34	コンブ科 幼体	コンブ科 幼体	
35	エゾヤハズ	エゾヤハズ	
36	コモングサ	コモングサ	
37	ウガノモク	ウガノモク	
38	アカモク	アカモク	
39 緑藻植物	アオサ属	アオサ属	
40	ジュズモ属	ジュズモ属	
41	シオグサ属	シオグサ属	
42	ツユノイト属	ツユノイト属	
43 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。

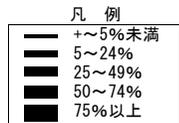
資料-8.2 海藻草類（海藻群落垂直断面分布）  
(L-D)

調査年月日：平成25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-D(平成25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	カギノリ		カギノリ
3	イソキリ		イソキリ
4	サビ亜科		サビ亜科
5	トサカモドキ属		トサカモドキ属
6	イワノカワ科		イワノカワ科
7	ユカリ		ユカリ
8	ダルス		ダルス
9	カエルデグサ		カエルデグサ
10	アナダルス		アナダルス
11	サエダ		サエダ
12	イギス科		イギス科
13	ダジア科		ダジア科
14	ハイウスバノリ属		ハイウスバノリ属
15	ヌメハノリ		ヌメハノリ
16	ハブタエノリ		ハブタエノリ
17	スズシロノリ		スズシロノリ
18	ソゾ属		ソゾ属
19	イトグサ属		イトグサ属
20	ホソコザネモ		ホソコザネモ
21	コザネモ		コザネモ
22 褐藻植物	フクロノリ		フクロノリ
23	ウルシグサ		ウルシグサ
24	タバコグサ		タバコグサ
25	ケウルシグサ		ケウルシグサ
26	ワカメ		ワカメ
27	スジメ		スジメ
28	マコンブ		マコンブ
29	コンブ科 幼体		コンブ科 幼体
30	エゾヤハズ		エゾヤハズ
31	サナダグサ		サナダグサ
32	アカモク		アカモク
33 緑藻植物	アオサ属		アオサ属
34	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、全体被度を含めていない。

資料-9 底生生物（メガロベントス）

調査年月日：平成25年5月16日～23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/m<sup>2</sup>）、被度（%）

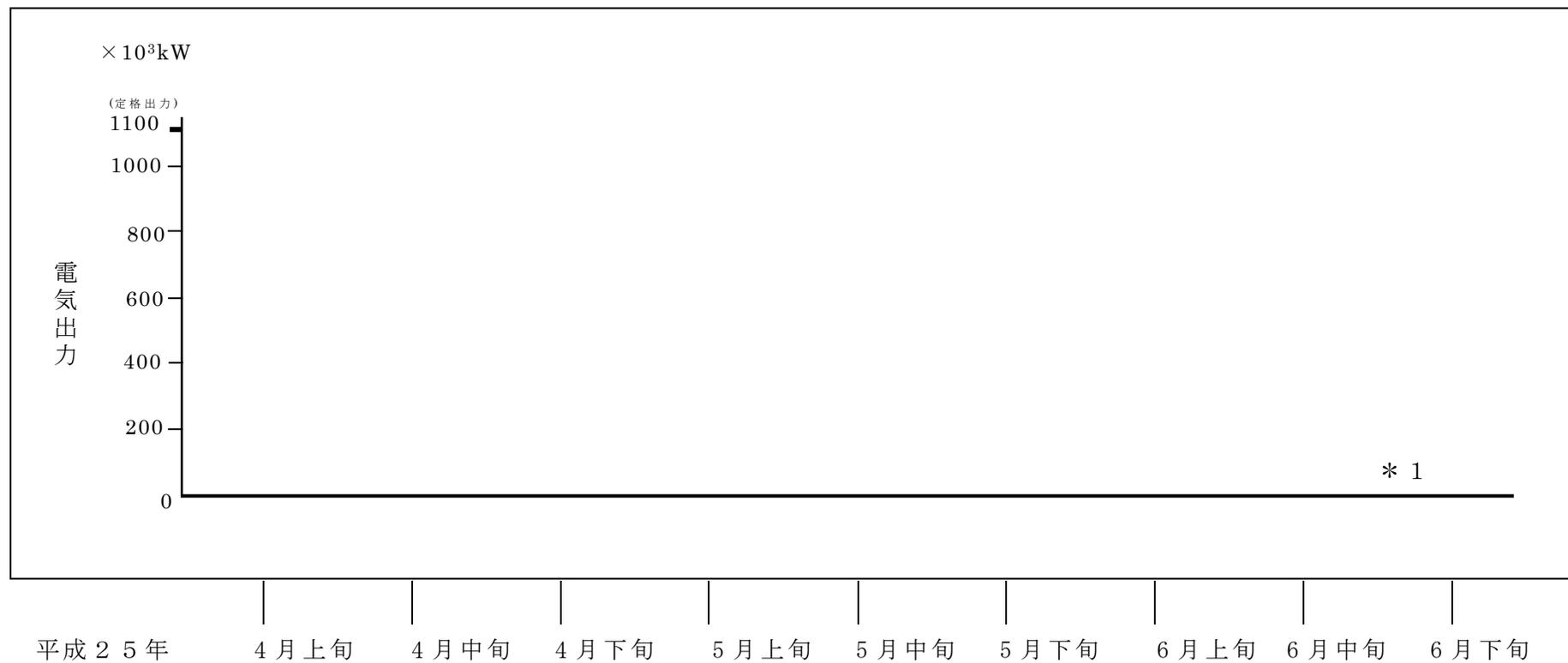
門	種名	調査測線 調査水深	L-A				L-B				L-C				L-D				計					平均個体数								
			5m	10m	15m	20m	5m	10m	15m	20m	全点	5m	10m	15m	20m	全点																
1	海綿動物	海綿動物門 (%)			+	+			+			+	+			+	+		+	+	+	+			+		+		+			
2	軟体動物	エゾアワビ		1							2							3				3			1	(37.5)			0	(1.4)		
3	棘皮動物	ヒメヒトデ属							1												1					0	(3.3)			0	(0.5)	
4		エゾヒトデ									1						1		1			2			0	(12.5)	0	(3.3)			0	(1.0)
5		エゾバフンウニ		1														1				1			0	(12.5)					0	(0.5)
6		キタムラサキウニ		1	7	4				4		2				9	1	3	16	9	28			1	(37.5)	4	(53.3)	2	(5.3)	2	(13.5)	
7		キンコ科			2	5				138						9	15			11	158	169					3	(36.7)	40	(93.5)	11	(81.6)
8		マナマコ							1	1									1	1	2					0	(3.3)	0	(0.6)	0	(1.0)	
9	原索動物	マボヤ														1					1	1						0	(0.6)	0	(0.5)	
合計				3	9	9			2	143		5	+		19	17		8	30	169	207			2	(100.0)	8	(100.0)	42	(100.0)	13	(100.0)	
出現種類数				3	3	3			3	3		4	1		4	4		5	6	5	9											

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/m<sup>2</sup>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（1m<sup>2</sup>）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 25 年度第 1 四半期報)

発 行 平成 25 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