

東通原子力発電所

温排水影響調査結果報告書

平成 21 年度  
( 第 2 四半期報 )

平成 22 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 21 年 7 月から 9 月までの平成 21 年度第 2 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

## 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 .....	23
(2) 水温・塩分 .....	24
(3) 流 況 .....	28

(4) 水質 .....	29
(5) 底質 .....	30
(6) 卵・稚仔 .....	31
(7) プランクトン .....	32
(8) 海藻草類 .....	33
(9) 底生生物 (メガロベントス) .....	33

## 資料編

1. 青森県実施分 .....	35
2. 東北電力実施分 .....	40

## 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21年8月28日

東北電力：平成21年7月1日～9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。

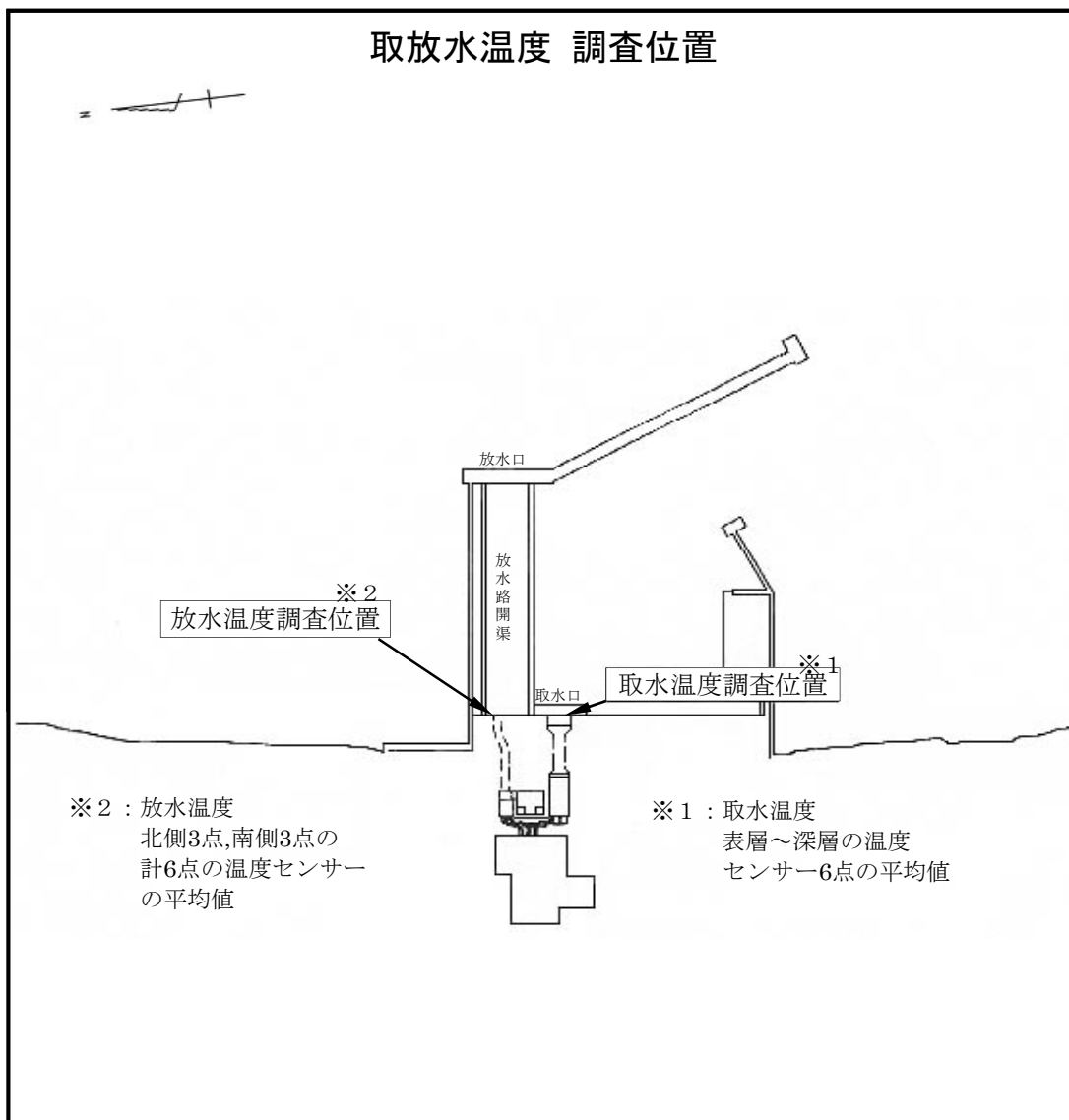


図-1.1 取放水温度 調査位置

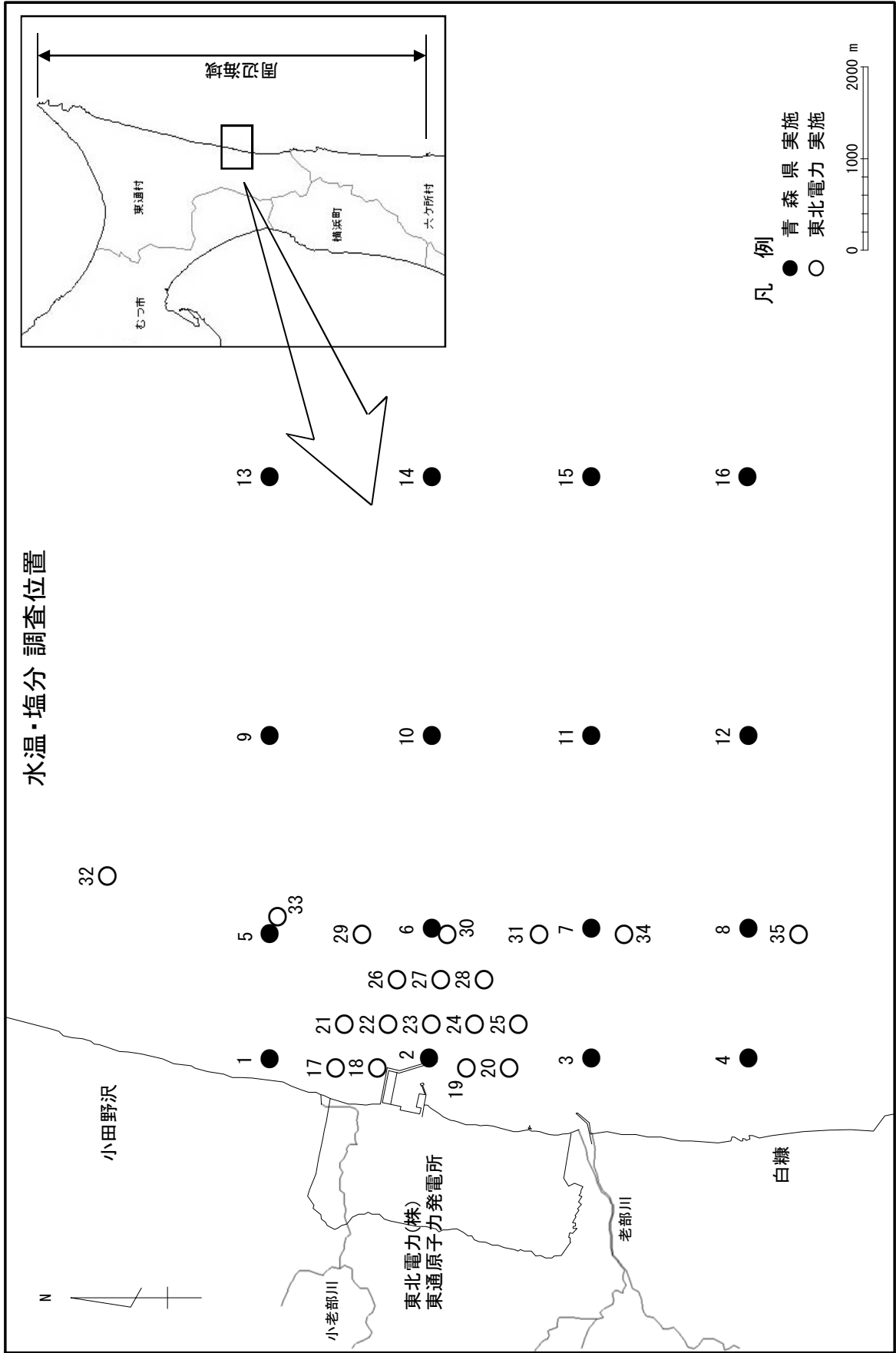
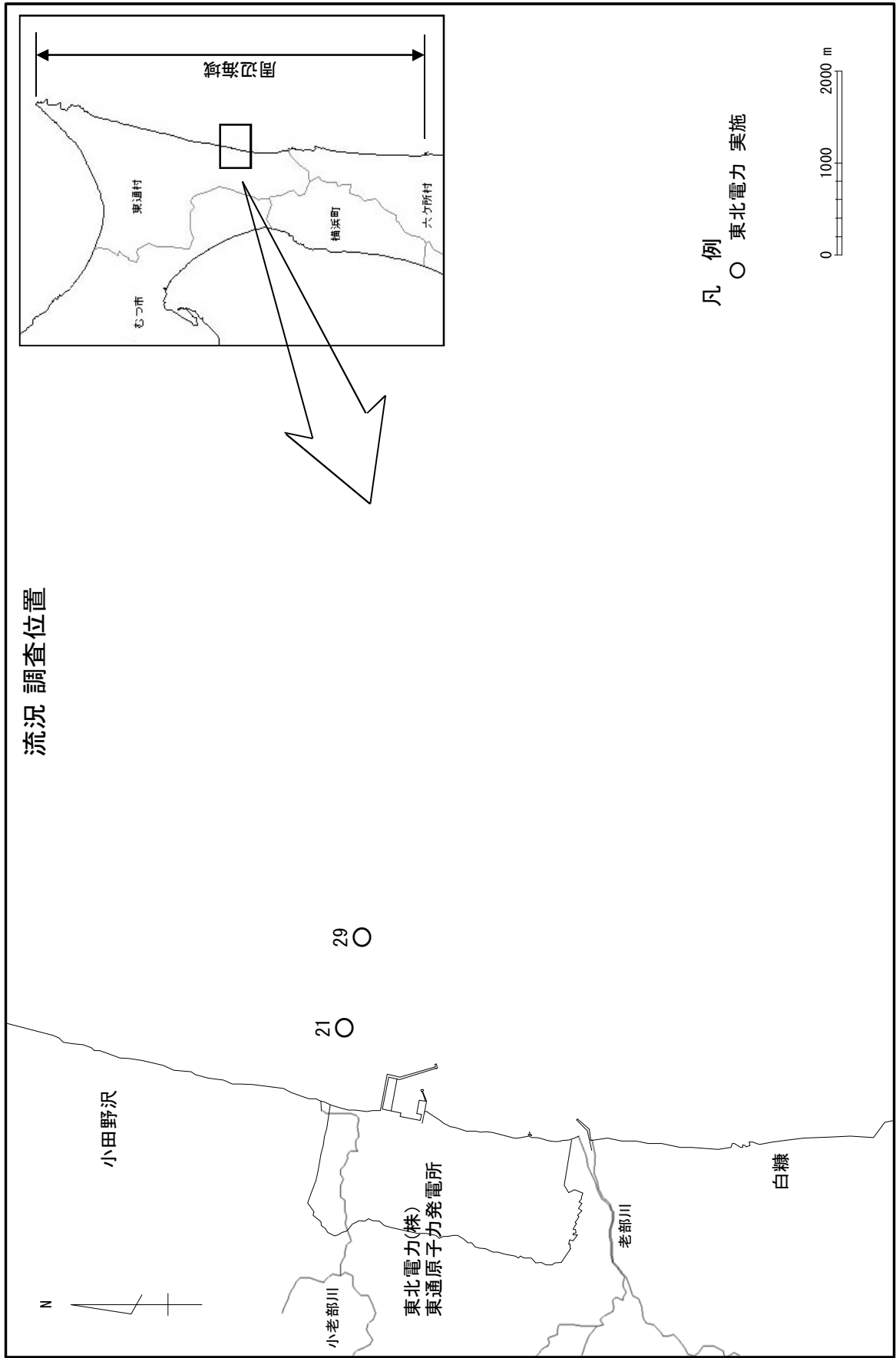


図-1.2 水温・塩分 調査位置





流況 調査位置

図一.3 流況 調査位置

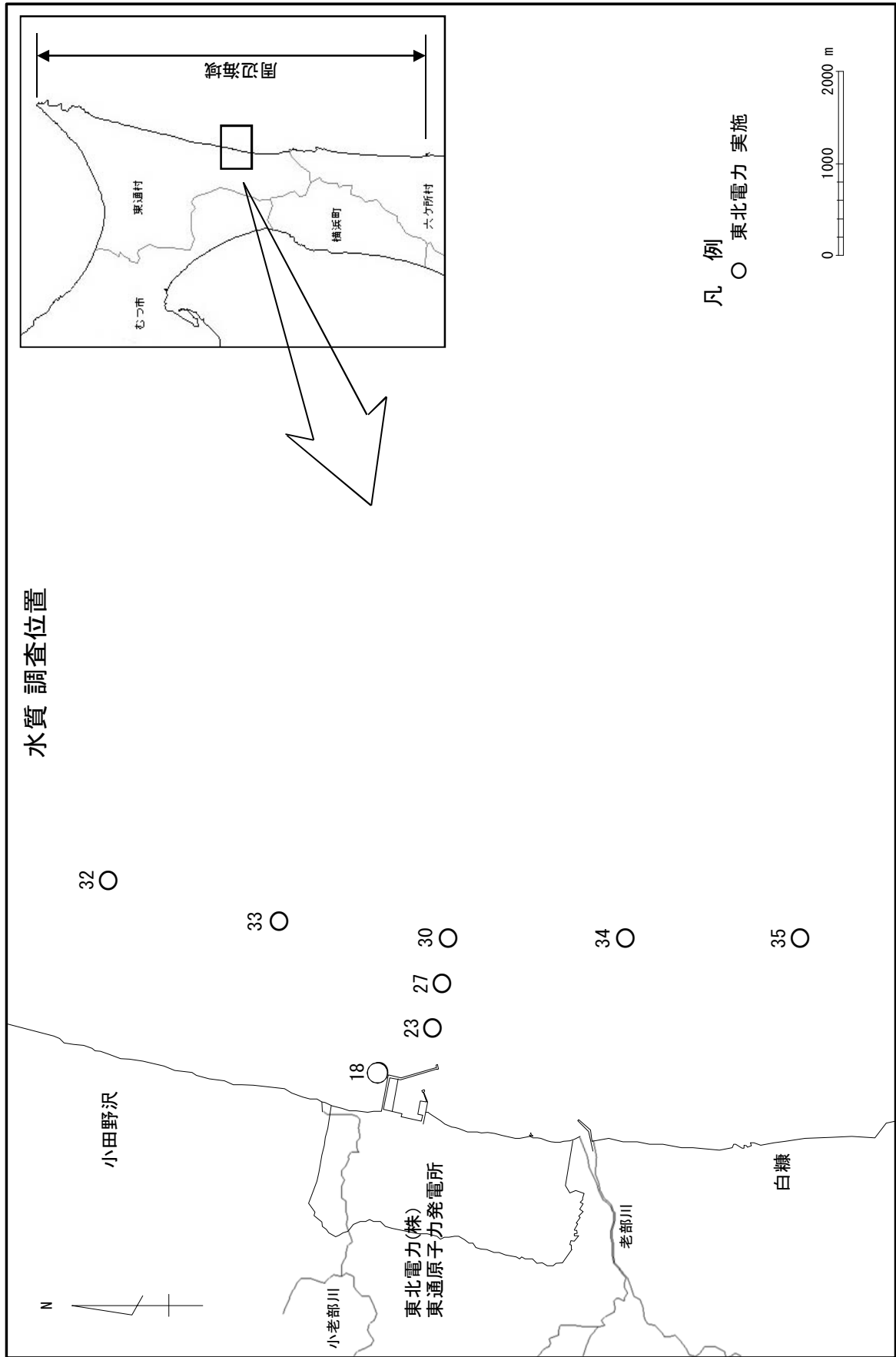


図-1.4 水質 調査位置

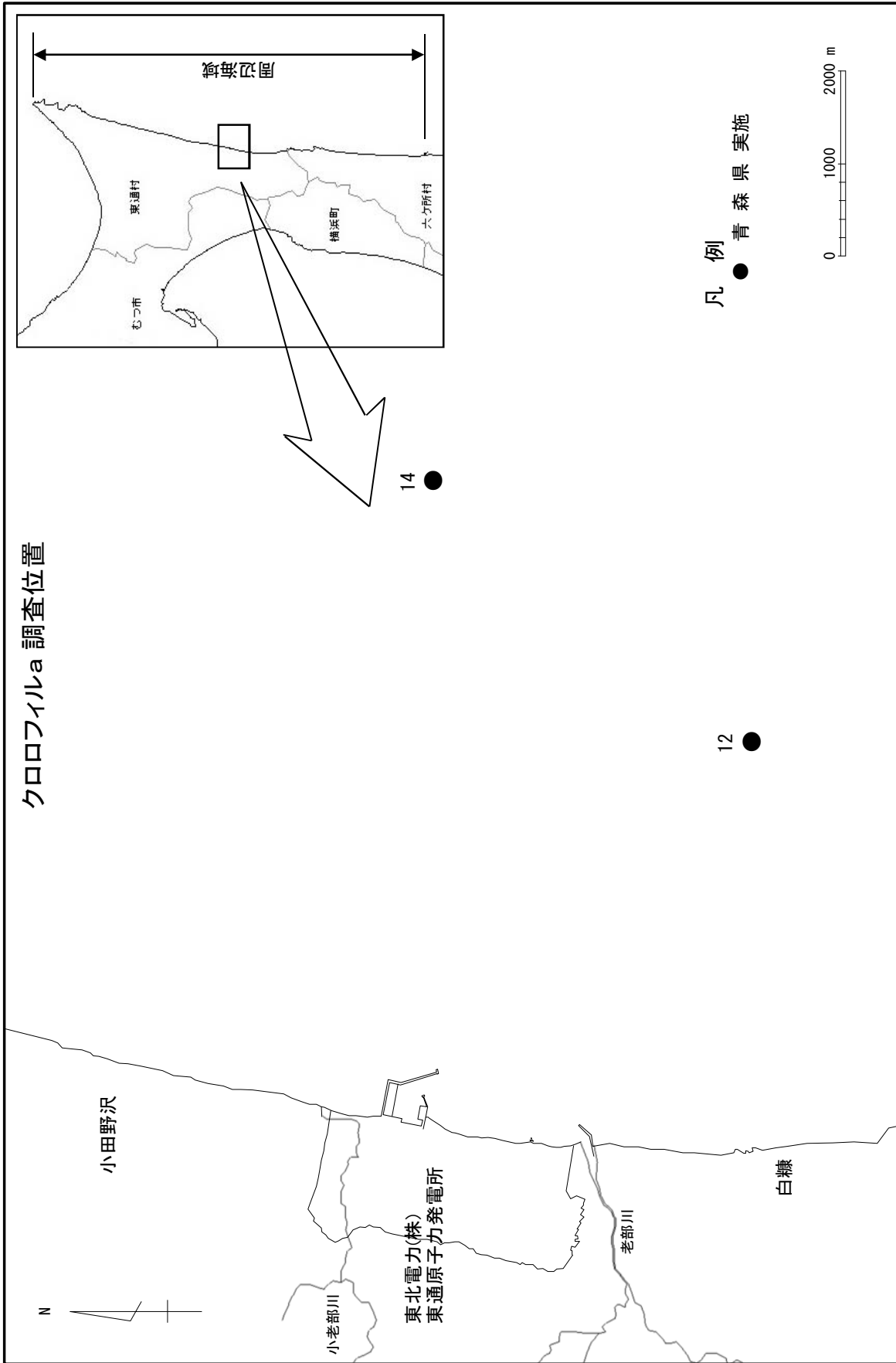
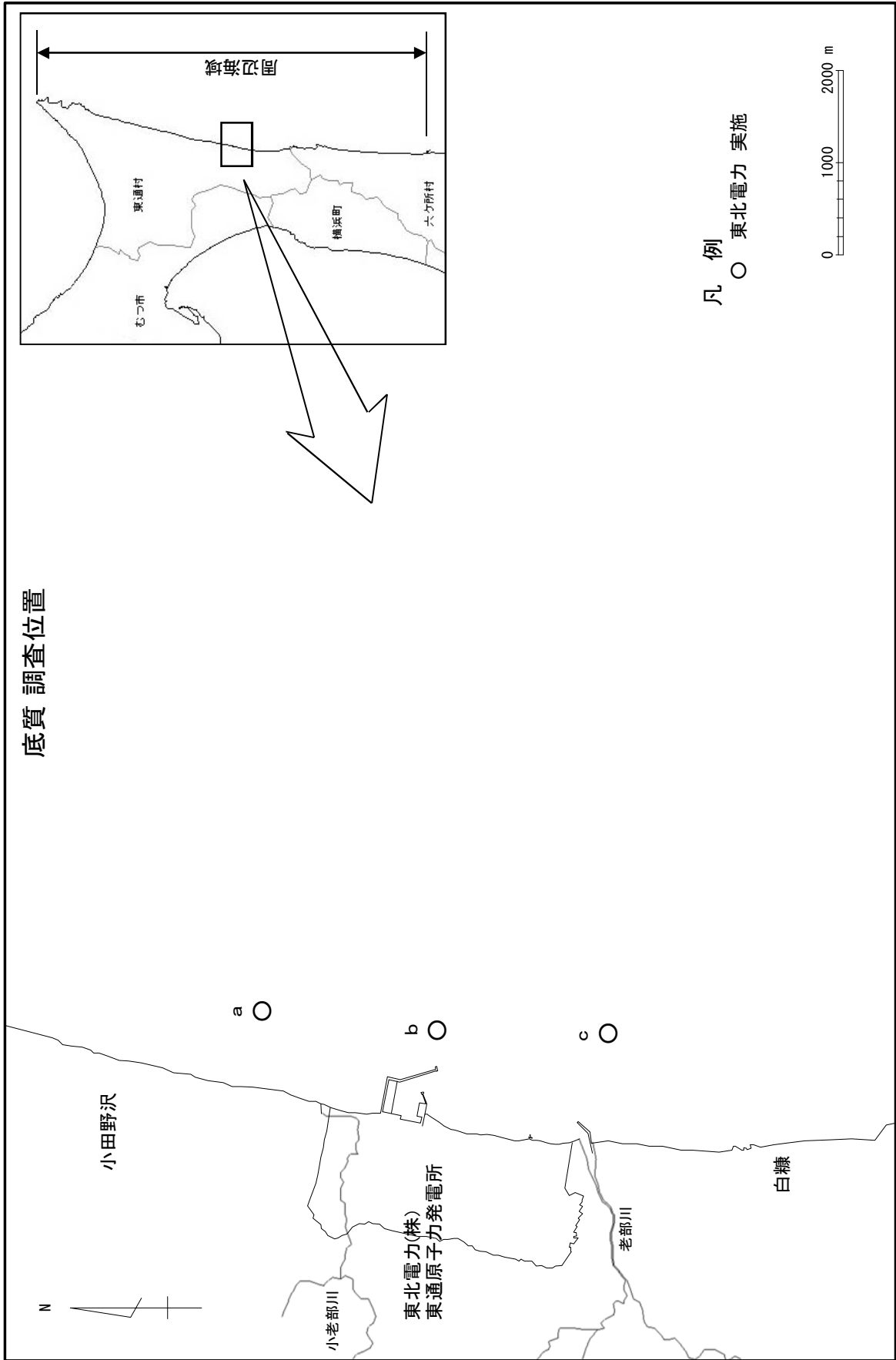


図-1.5 クロロフィル a 調査位置



図一.6 底質 調査位置

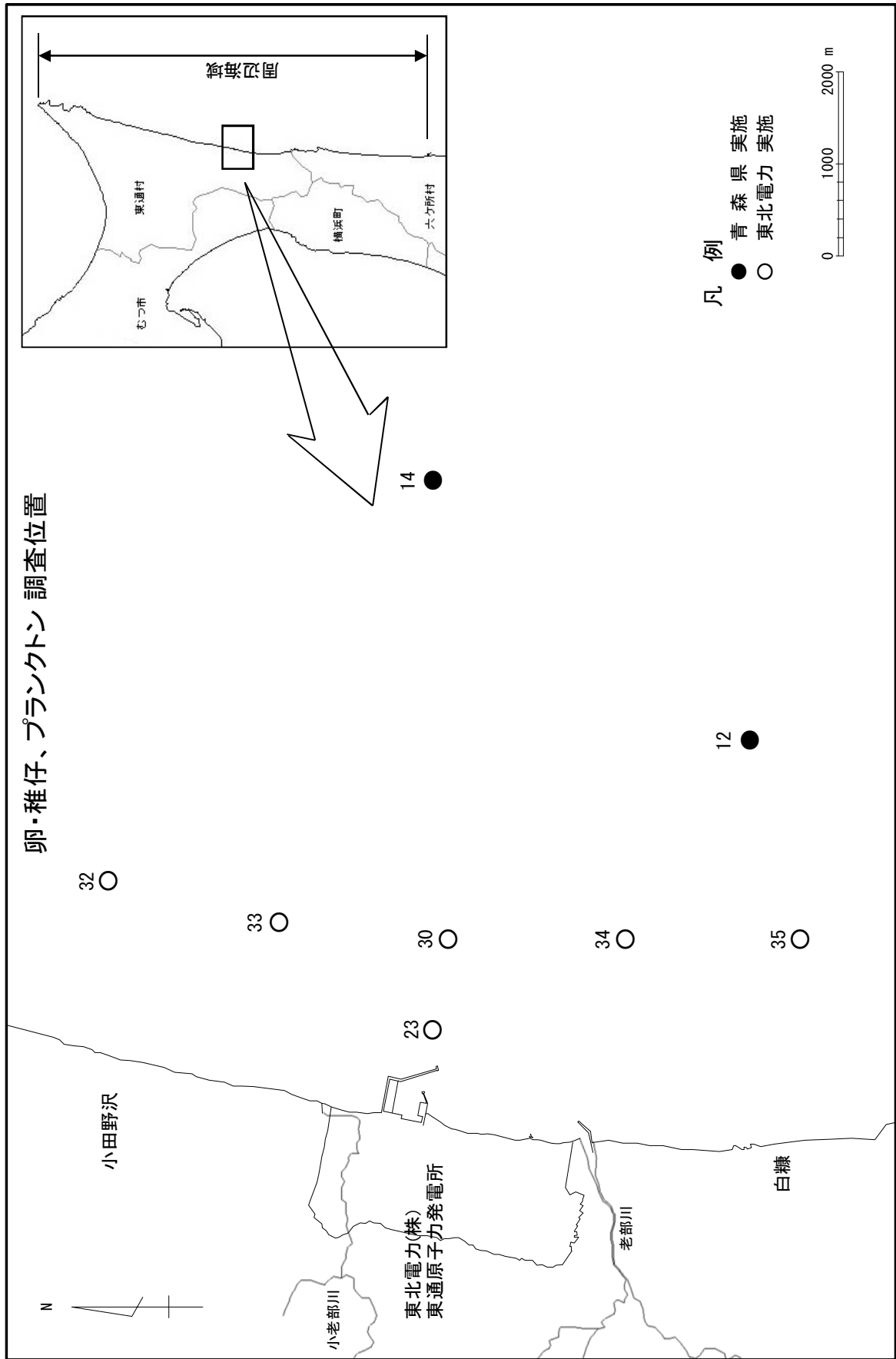


図-1.7 卵・稚仔、プランクトン 調査位置

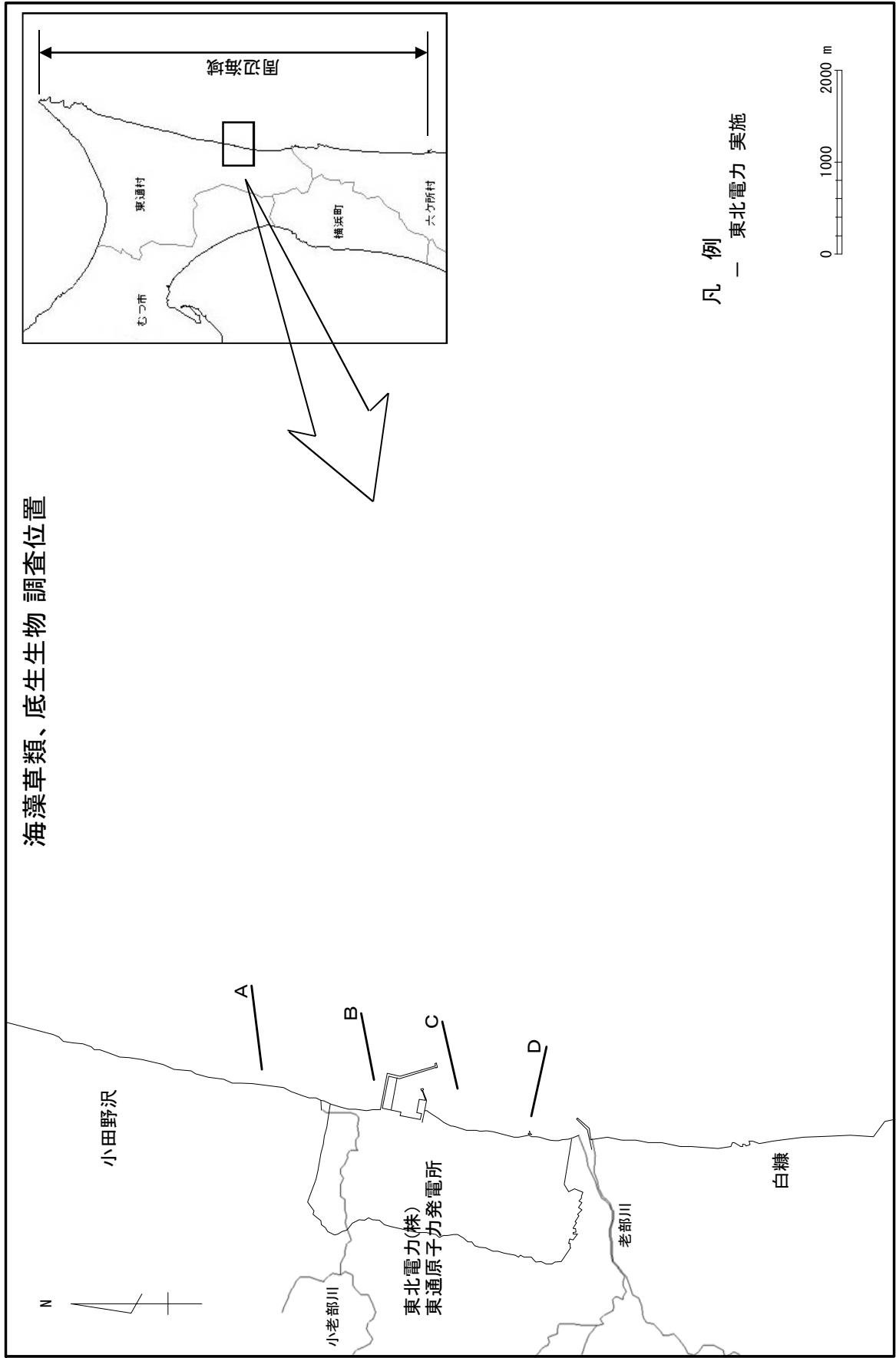


図-1.8 海藻草類、底生生物 調査位置

## (5) 調査結果の概要

### a. 青森県実施分

平成 21 年度第 2 四半期（平成 21 年 8 月 28 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 19.8℃～21.5℃、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、2.7 μg/L～10.9 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 5 種類で、出現平均個数は 1,262 個/1,000 m<sup>3</sup>であった。出現した稚仔はキュウリエソ等 3 種類で、出現平均個体数は 558 個体/1,000m<sup>3</sup>であった。動物プランクトンの出現種は *Penilia avirostris* 等 69 種類で、出現平均個体数は 383 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（℃）	19.8～21.5
表層塩分	33.5～33.7
クロロフィル a 量（μg/L）	2.7～10.9
卵平均個数（個/1,000m <sup>3</sup> ）	1,262
稚仔平均個体数（個体/1,000m <sup>3</sup> ）	558
動物プランクトン平均個体数（個体/m <sup>3</sup> ）	383

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。

b. 東北電力実施分

平成 21 年度第 2 四半期（平成 21 年 7 月 1 日～9 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 15.4℃～21.5℃、放水口の水温は 19.6℃～28.4℃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。表層では、水温が 19.7℃～21.1℃、塩分が 33.4～33.8 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～北北東及び南～南南西が卓越しており、流速は 10cm/s～30cm/s 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 8.1～8.2、化学的酸素要求量（COD）は、酸性法では 1.3mg/L～2.1mg/L、アルカリ性法では 0.2mg/L～0.4mg/L、溶存酸素量（DO）は 7.7mg/L～8.7mg/L、塩分は 33.6～33.9、透明度は 11.0m～11.8m、浮遊物質（SS）は定量下限値未満～2mg/L、水温は 18.7℃～21.0℃、全窒素（T-N）は 0.10mg/L～0.16mg/L、全リン（T-P）は 0.014mg/L～0.019mg/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～1.0mg/g 乾泥、強熱減量（IL）は 2.8%～7.3%、全硫化物（T-S）は定量下限値未満、粒度組成は細砂が 7.4%～98.5%の範囲であった。

(f) 卵・稚仔

出現した卵はネズッコ科等 21 種類で、出現平均個数は 6,854 個/1,000 m<sup>3</sup>であった。稚仔の出現種はカタクチイワシ等 16 種類で、出現平均個体数は 50 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 69 種類で、出現平均個体数は 11,924 個体/m<sup>3</sup>であった。

植物プランクトンの出現種は *Nitzschia* spp. 等 75 種類で、出現平均細胞数は 80,491 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 62 種類であった。

底生生物の出現種はキンコ科等 11 種類で、出現平均個体数は 12 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	15.4~21.5	
	放水口	19.6~28.4	
表層水温 (°C)		19.7~21.1	
表層塩分		33.4~33.8	
水	水素イオン濃度 [pH]	8.1~8.2	
	化学的酸素要求量 [COD] (mg/L)	酸性法	1.3~2.1
		アルカリ性法	0.2~0.4
	溶存酸素量 [DO] (mg/L)		7.7~8.7
	塩分		33.6~33.9
	透明度 (m)		11.0~11.8
質	浮遊物質量 [SS] (mg/L)		<1~2
	水温 (°C)		18.7~21.0
	全窒素 [T-N] (mg/L)		0.10~0.16
	全リン [T-P] (mg/L)		0.014~0.019
底	化学的酸素要求量 [COD] (mg/g 乾泥)		0.3~1.0
	強熱減量 [IL] (%)		2.8~7.3
質	全硫化物 [T-S] (mg/g 乾泥)		<0.01
	粒度組成 (細砂) (%)		7.4~98.5
卵平均個数 (個/1,000m <sup>3</sup> )		6,854	
稚仔平均個体数 (個体/1,000m <sup>3</sup> )		50	
動物プランクトン平均個体数 (個体/m <sup>3</sup> )		11,924	
植物プランクトン平均細胞数 (細胞/L)		80,491	
海藻草類出現種類数 (種類)		62	
底生生物平均個体数 (個体/m <sup>2</sup> )		12	

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19.8℃～21.5℃の範囲であった。

また、水温鉛直分布を図-2.2に示す。全体の水温は2.7℃～21.5℃の範囲であった。

St.2の表層付近において温排水に起因すると思われる周辺よりも高い水温が観測された。

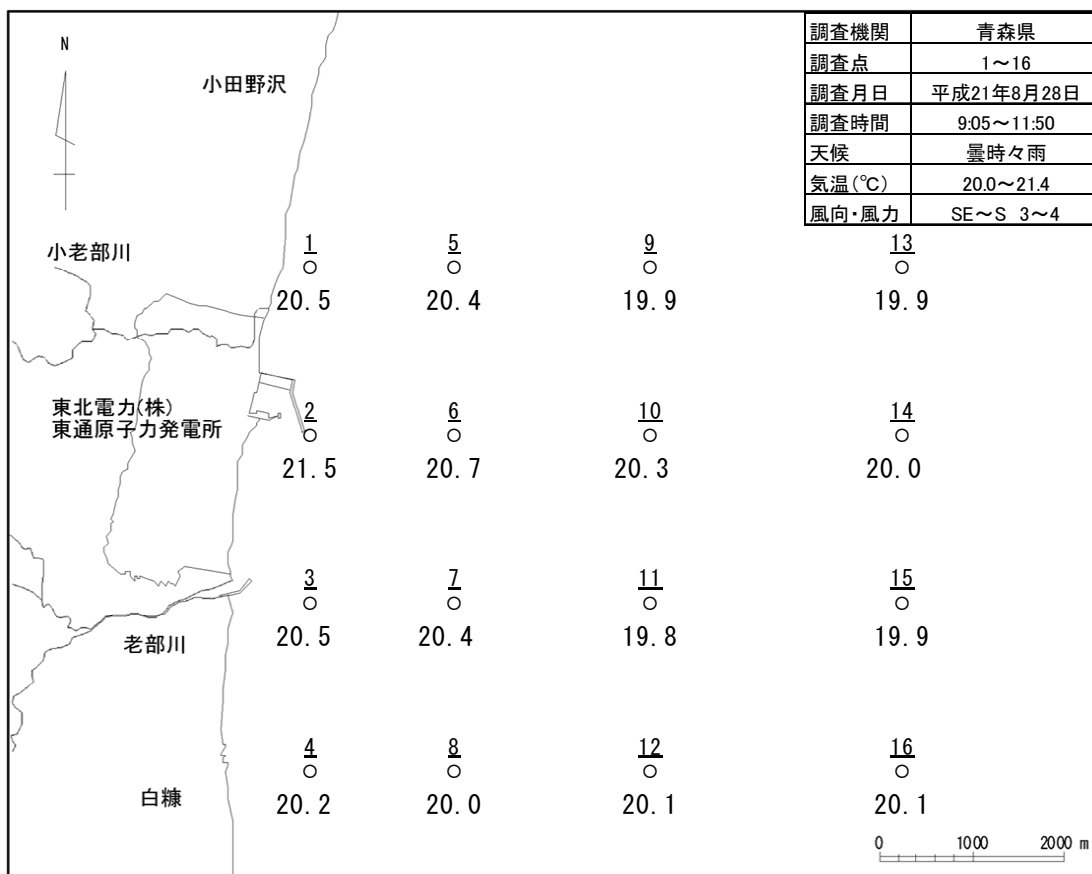


図-2.1 水温水平分布図(表層)

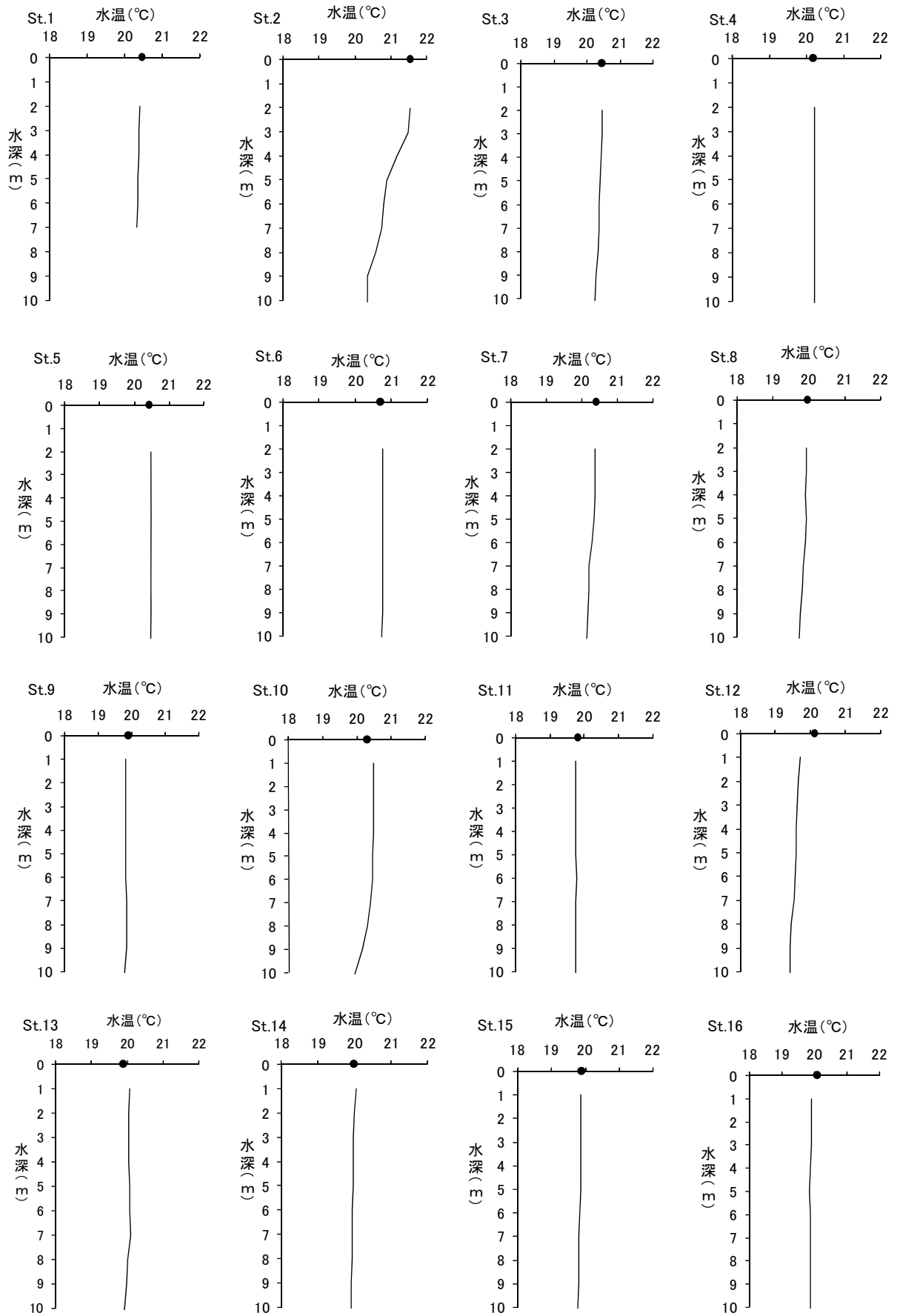


図-2.2 (1) 水温鉛直分布図 (水深 10m以浅)

注) 表層 (●で示したもの) は採水データ、1m以深はCTDデータ。

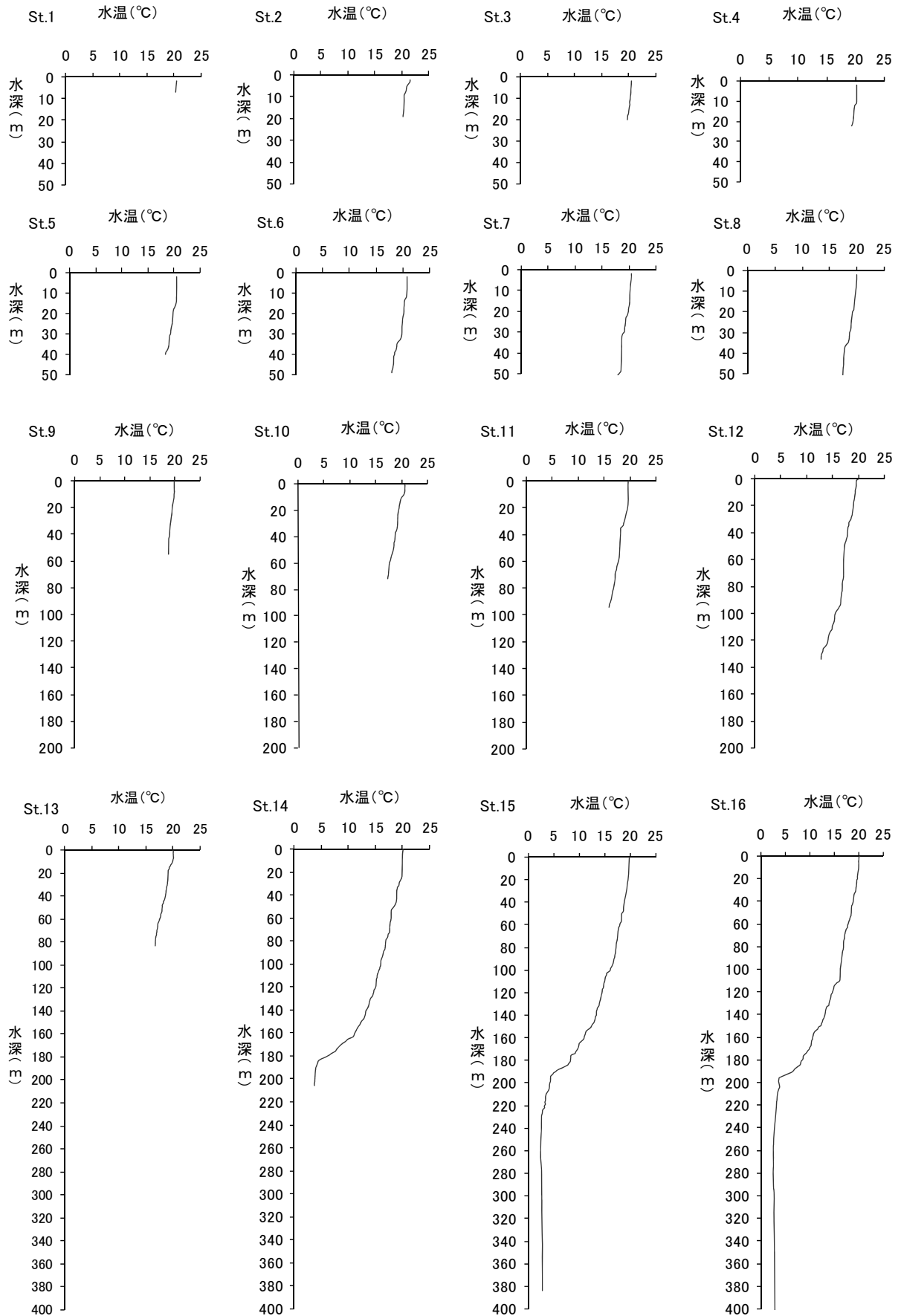


圖-2.2 (2) 水温鉛直分布圖 (全層)

## 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であった。

また、塩分鉛直分布を図-2.4に示す。全体の塩分は33.5～34.1の範囲にあった。

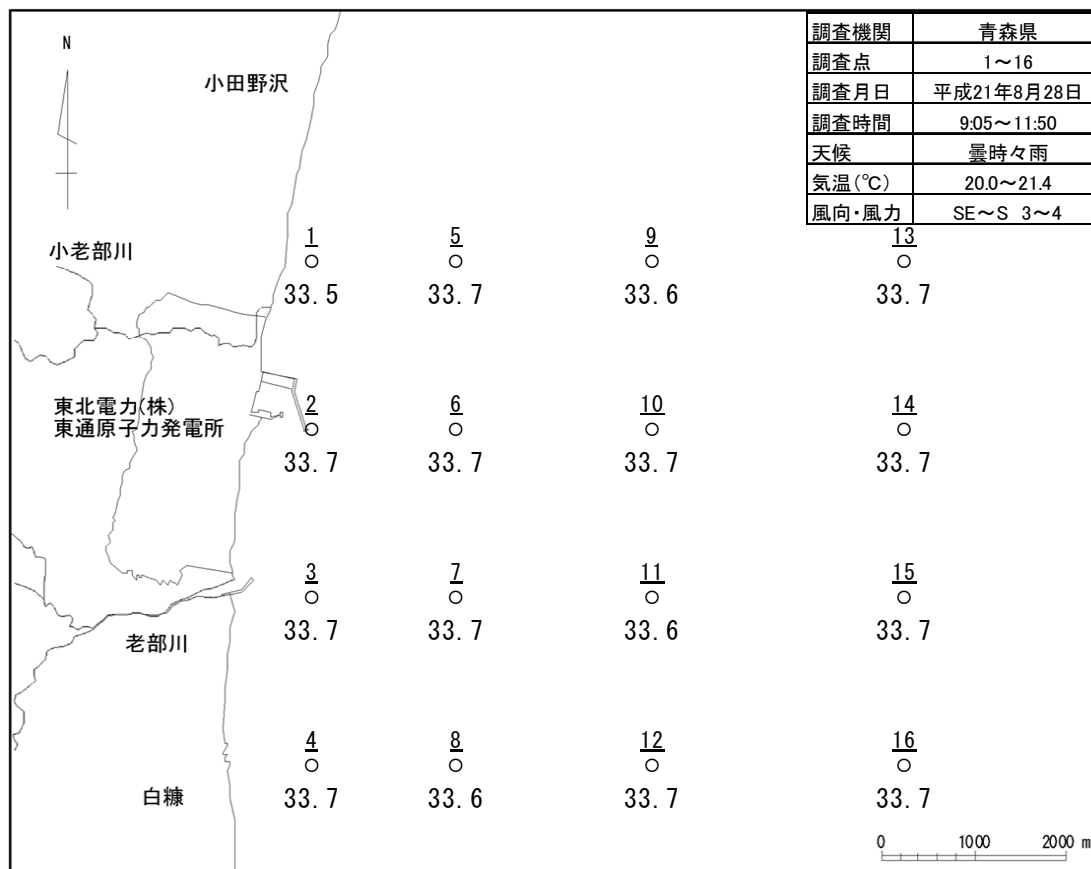


図-2.3 塩分水平分布図（表層）

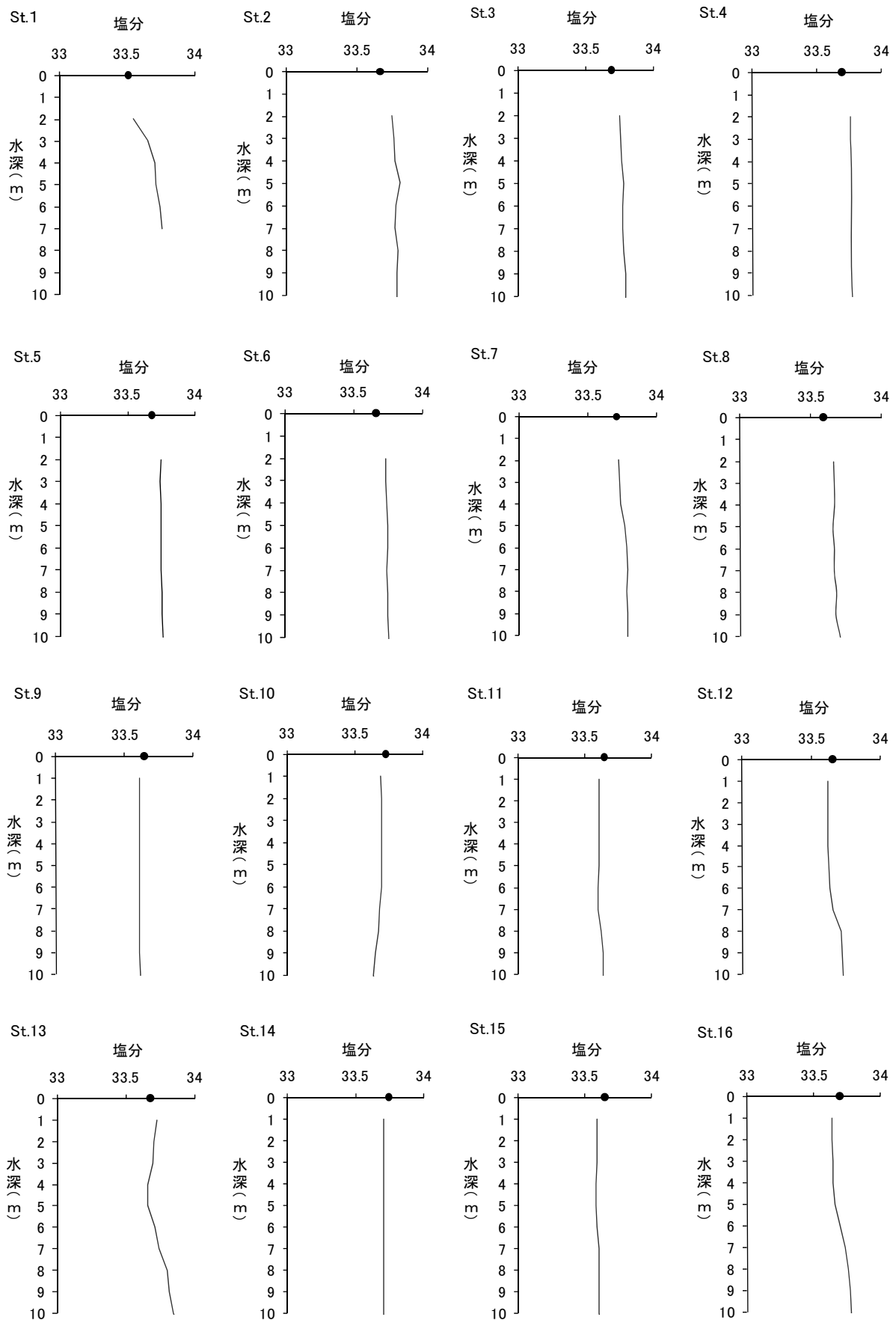


図-2.4 (1) 塩分鉛直分布図 (水深 10m以浅)

注) 表層 (●で示したもの) は採水データ、1m以深はCTDデータ。

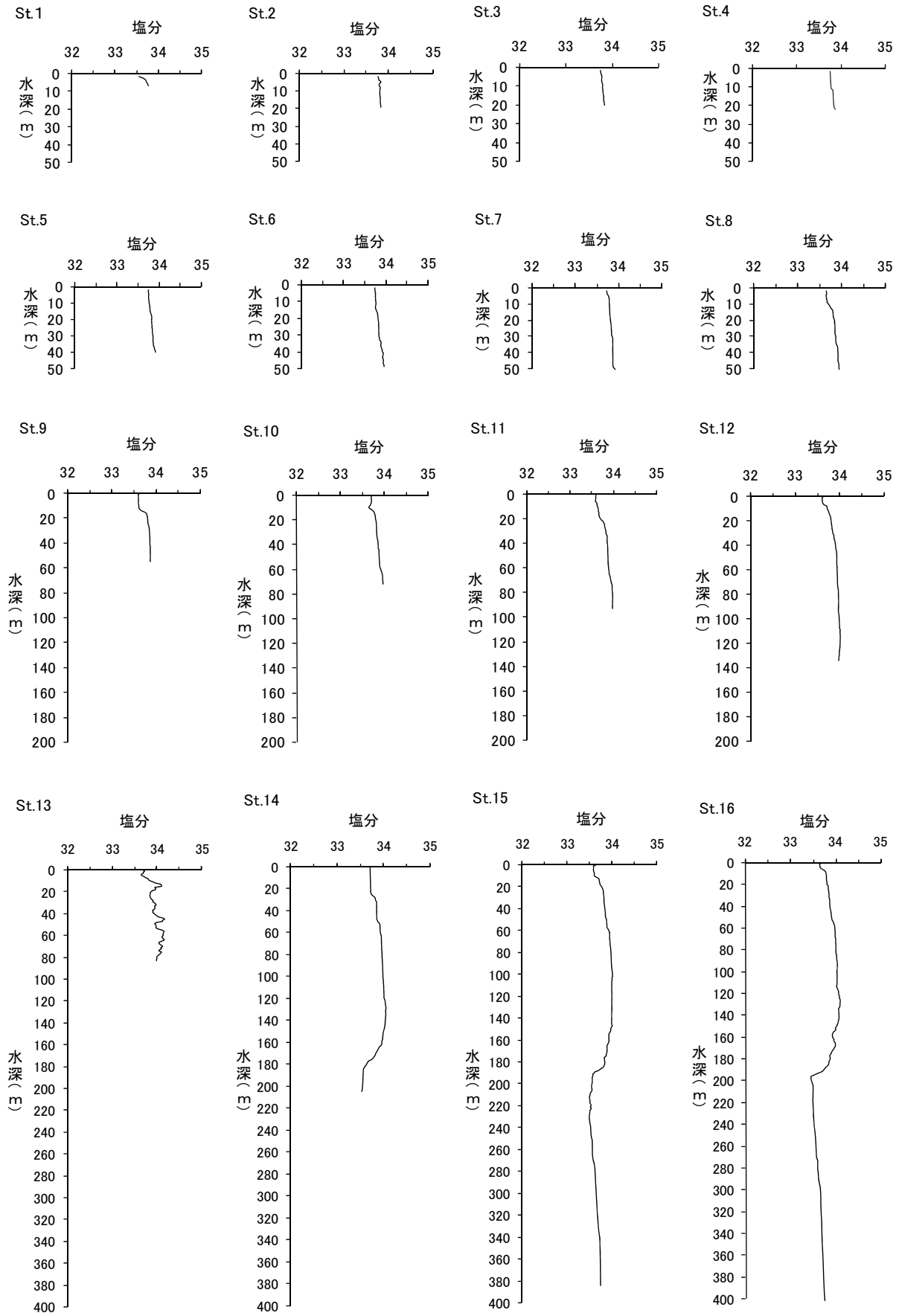


圖-2.4 (2) 鹽分鉛直分布圖 (全層)

## (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 3,700m）、St.14（距岸約 4,600m）の 2 地点（図-1.5）で行った。クロロフィル a 量は全体で 2.7 $\mu$ g/L~10.9 $\mu$ 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 21 年 8 月 28 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	表層	5.1
	20	10.9
	30	6.3
	40	4.4
	50	3.4
St. 14	表層	2.7
	20	10.6
	30	8.1
	40	6.2
	50	5.0



### (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。  
出現種類数は5種類で、出現種はキュウリエソ等であった。  
また、出現した平均個数は1,262個/1,000 m<sup>3</sup>であった。

表-2.2 卵調査結果

調査年月日：平成21年8月28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> ）	1,262		
出現種（%）	魚類	キュウリエソ	(40.3)
		ネズッポ科	(23.8)
		単脂球形不明卵	(18.6)
		カタクチイワシ	(11.2)
		ウナギ目	(6.1)

#### 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。  
出現種類数は3種類で、出現種はキュウリエソ等であった。  
また、出現した平均個体数は558個体/1,000 m<sup>3</sup>であった。

表-2.3 稚仔調査結果

調査年月日：平成21年8月28日  
調査機関：青森県

出現種類数	3		
平均個体数（個体/1,000 m <sup>3</sup> ）	558		
出現種（%）	魚類	キュウリエソ	(62.2)
		カタクチイワシ	(29.1)
		ベラ科	(8.7)

#### (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69種類で、主な出現種は *Penilia avirostris* 等であった。また、出現した平均個体数は383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21年8月28日

調査機関：青森県

出現種類数	69		
平均個体数 (個体/m <sup>3</sup> )	383		
主な出現種 (%)	節足動物	<i>Penilia avirostris</i>	(15.4)
		Copepodite of <i>Calanus</i>	(14.9)
		Caliptopis of EUPHAUSIACEA	(5.5)
	毛顎動物	<i>Sagitta elegans</i>	(7.6)
	原索動物	<i>Oikopleura</i> spp.	(6.8)

注) 主な出現種は、総個体数の5%以上出現したものとした。

### 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、15.4℃～21.5℃の範囲にあり、月毎の平均値は17.3℃～20.2℃の範囲であった。

放水口の水温は、19.6℃～28.4℃の範囲にあり、月毎の平均値は22.9℃～27.0℃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 21 年		
			7 月	8 月	9 月
取水口	最大値		20.3	20.9	21.5
	最小値		15.4	18.6	19.2
	月毎の平均値		17.3	20.1	20.2
放水口	最大値		27.1	27.7	28.4
	最小値		22.2	25.6	19.6
	月毎の平均値		24.2	27.0	22.9

注 1) 水温は、日平均値である。

## (2) 水温・塩分

### a. 水温

表層における水温水平分布を図-3.1 に示す。表層における水温は 19.7℃～21.1℃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 18.7℃～21.1℃の範囲であった。

放水口近傍の表層付近において温排水に起因すると思われる周辺よりも高い水温が観測された。

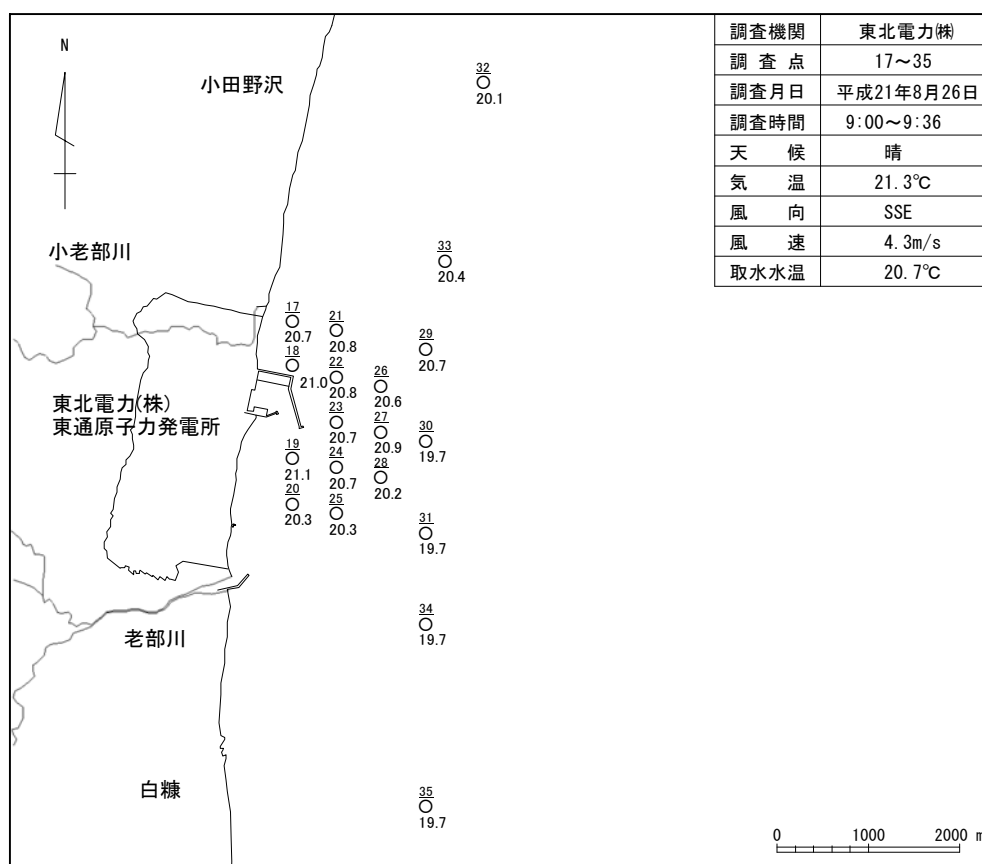


図-3.1 水温水平分布図（表層）

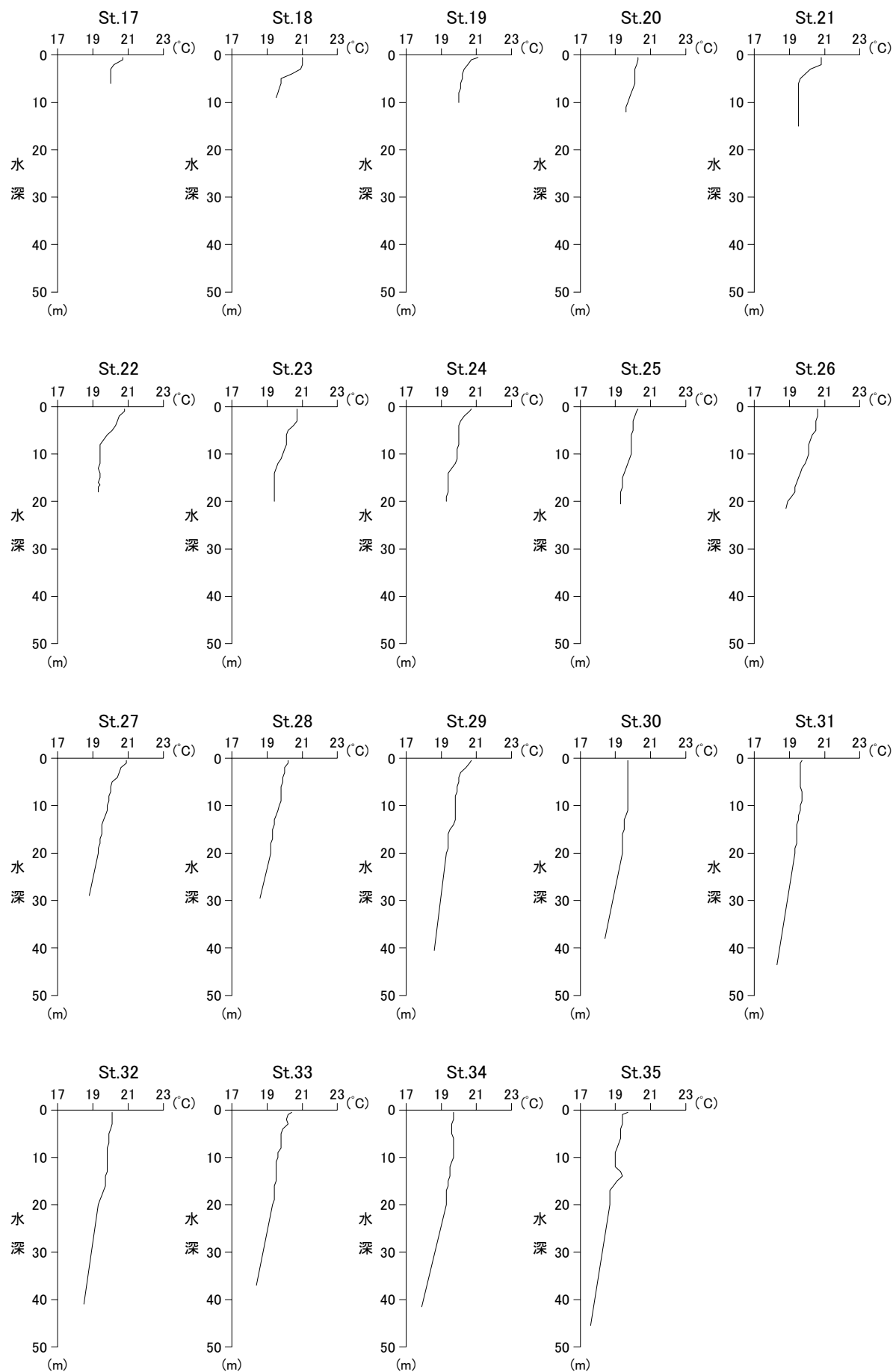


图-3.2 水温鉛直分布图

## b. 塩分

表層における塩分水平分布を図-3.3に示す。表層における塩分は33.4～33.8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33.4～33.9の範囲であった。

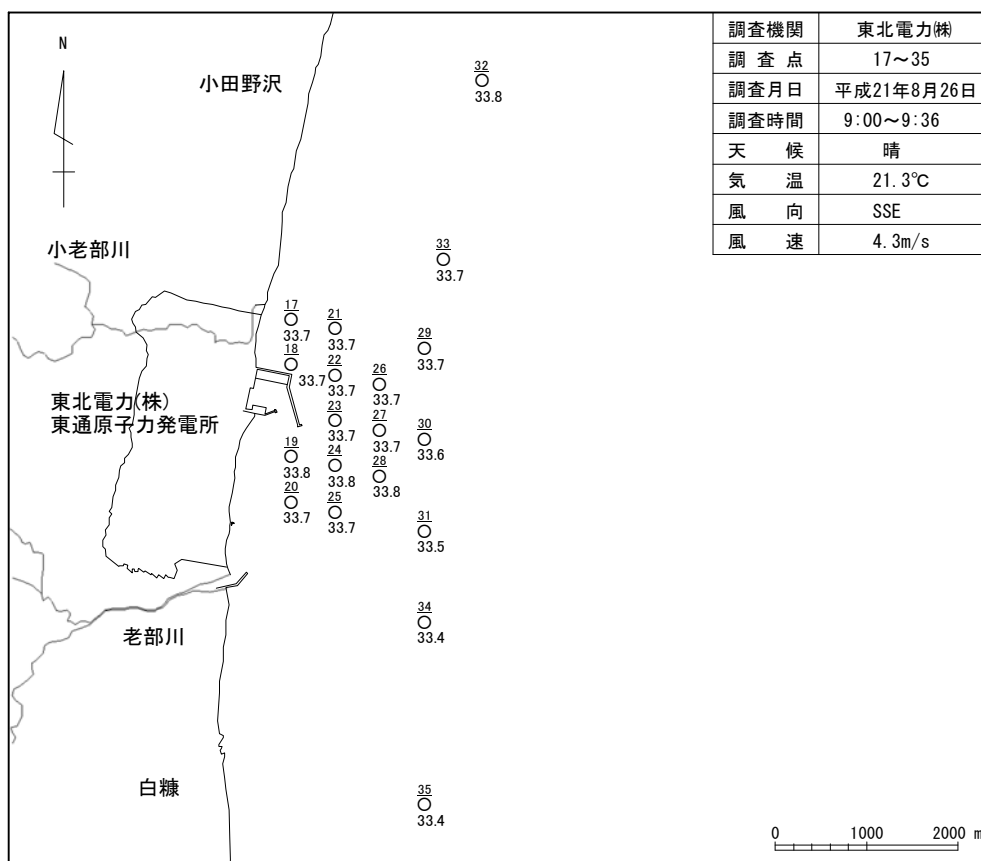


図-3.3 塩分水平分布図（表層）

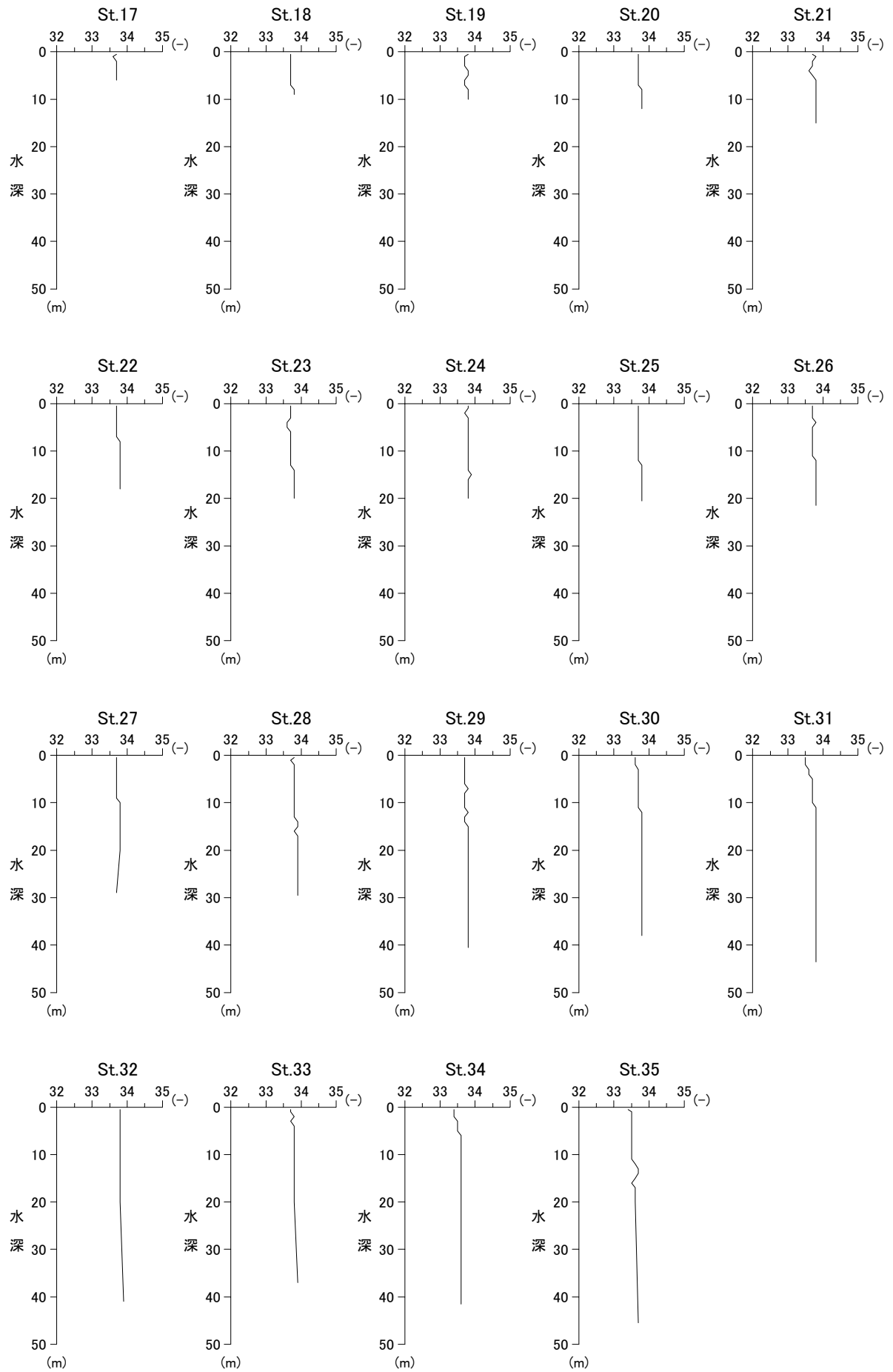
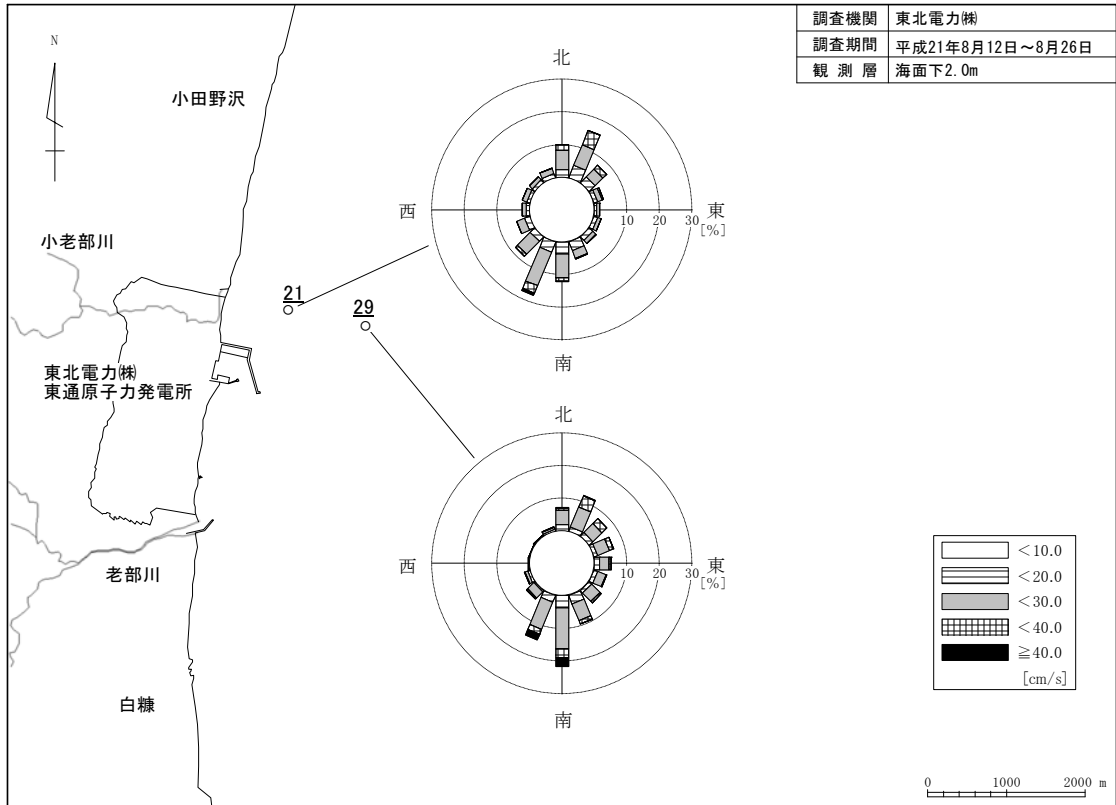


图-3.4 塩分鉛直分布図

### (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～北北東及び南～南南西が卓越しており、流速は10cm/s～30cm/s 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21年8月26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)	—	8.2	8.1	8.1	
化学的酸素要求量 (COD)	酸性法	mg/L	2.1	1.3	1.6
	アルカリ性法	mg/L	0.4	0.2	0.3
溶存酸素量 (DO)	mg/L	8.7	7.7	8.1	
塩 分	—	33.9	33.6	33.8	
透明度	m	11.8	11.0	11.5	
浮遊物質量 (SS)	mg/L	2	<1	1	
水 温	°C	21.0	18.7	19.8	
全窒素 (T-N)	mg/L	0.16	0.10	0.13	
全リン (T-P)	mg/L	0.019	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)

8.1~8.2の範囲であった。

##### b. 化学的酸素要求量 (COD)

酸性法では 1.3mg/L~2.1mg/L、アルカリ性法では 0.2mg/L~0.4mg/Lの範囲であった。

##### c. 溶存酸素量 (DO)

7.7mg/L~8.7mg/Lの範囲であった。

##### d. 塩 分

33.6~33.9の範囲であった。

##### e. 透明度

11.0m~11.8m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

18.7°C~21.0°Cの範囲であった。

**h. 全窒素 (T-N)**

0.10mg/L~0.16mg/L の範囲であった。

**i. 全リン (T-P)**

0.014mg/L~0.019mg/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21年8月24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	1.0	0.3	0.5
強熱減量 (IL)		%	7.3	2.8	4.4
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)	%	5.6	0.0	1.9
	粗砂 (0.425~2.000 mm 未満)		84.3	0.1	28.2
	細砂 (0.075~0.425 mm 未満)		98.5	7.4	68.0
	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)		2.5	1.2	1.8

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~1.0mg/g 乾泥の範囲であった。

**b. 強熱減量 (IL)**

2.8%~7.3%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7.4%~98.5%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 21 種類で、主な出現種はネズツポ科等であった。  
また、出現した平均個数は 6,854 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 21 年 8 月 26 日  
調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	21	
平均個数 (個/1,000m <sup>3</sup> )	6,854	
主な出現種 (%)	ネズツポ科	(34.5)
	ウナギ目	(33.1)
	単脂球形不明卵 3	(9.4)
	カタクチイワシ	(5.1)
	無脂球形不明卵 2	(5.1)

注 1) 主な出現種は、総個数の 5% 以上出現したものとした。

### b. 稚仔

調査結果を表-3.5に示す。

出現種類数は 16 種類で、主な出現種はカタクチイワシ等であった。

また、出現した平均個体数は 50 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 21 年 8 月 26 日  
調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	16	
平均個体数 (個体/1,000m <sup>3</sup> )	50	
主な出現種 (%)	カタクチイワシ	(80.0)
	キアンコウ	(5.6)

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。

## (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69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11,924 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21年8月26日  
調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	69		
平均個体数 (個体/m <sup>3</sup> )	11,924		
主な出現種 (%)	節足動物	Nauplius of COPEPODA	(33.4)
		Copepodite of <i>Paracalanus</i>	(12.8)
	原索動物	<i>Dikopleura dioica</i>	(7.9)

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75種類で、主な出現種は *Nitzschia* spp. 等であった。

また、出現した平均細胞数は80,491 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21年8月26日  
調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	75		
平均細胞数 (細胞/L)	80,491		
主な出現種 (%)	黄色植物	<i>Nitzschia</i> spp.	(26.9)
		<i>Chaetoceros compressum</i>	(7.1)
	ハプト植物	HAPTOPHYCEAE	(14.5)
	渦鞭毛植物	GYMNODINIALES	(5.8)

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62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21年8月17日～25日

調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	62	
主な出現種	紅藻植物	サビ亜科 ヨレクサ ホソバノトサカモドキ ハリガネ サエダ
	褐藻植物	マコンブ フクリンアミジ コモングサ

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11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12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21年8月17日～25日

調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	11		
平均個体数 (個体/m <sup>2</sup> )	12		
主な出現種 (%)	棘皮動物	キンコ科 キタムラサキウニ	(54.9) (16.6)
	原索動物	海鞘亜綱（単体ホヤ類）	(17.6)

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

## 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

(3) 調査データ

調査年月日：平成21年8月28日  
 調査時間：9:05~11:50  
 調査機関：青森県

資料一 水温・塩分

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	8月28日	8月28日	8月28日	8月28日	8月28日	8月28日	8月28日	8月28日	8月28日	8月28日	8月28日	8月28日	8月28日	8月28日	8月28日	8月28日
時刻	9:05	9:50	10:20	10:45	9:20	9:40	10:05	10:30	11:35	11:25	10:10	9:45	11:50	11:00	10:35	9:10
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	C	C	C	R	C	C	C	R
気温 (°C)	21.1	20.5	20.4	20.1	20.2	20.4	21.4	20.0	20.6	20.5	20.3	20.4	20.6	20.5	20.4	20.2
気圧 (hPa)									1006.6	1006.8	1007.9	1008.0	1006.6	1007.4	1007.5	1008.8
波浪	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
うねり	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
風向	SSE	SE	SSE	SSE	SE	SE	SE	SE	S	S	SSE	SSE	S	S	SSE	SE
風力	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3
水深 (m)	8	20	21	24	41	50	53	56	77	92	110	150	102	330	430	435
透明度 (m)	>8	11	12	10	13	13	13	11	12	12	8	9	12	11	10	11
水温 (°C)																
表層	20.5	21.5	20.5	20.2	20.4	20.7	20.4	20.0	19.9	20.3	19.8	20.1	19.9	20.0	19.9	20.1
10m		20.3	20.3	20.2	20.5	20.7	20.2	19.7	19.8	19.9	19.8	19.4	19.9	19.9	19.8	19.9
20m		20.1	19.7	19.5	19.8	20.1	19.9	19.2	19.4	19.3	19.7	19.0	19.1	19.9	19.6	19.6
30m					19.3	19.8	19.2	18.6	19.1	19.1	19.0	18.5	18.9	19.3	19.3	19.3
50m							18.3	17.4	18.6	18.3	18.1	17.3	17.9	18.4	18.4	18.4
75m											17.1	17.0	16.7	17.3	17.4	16.8
100m												15.4		15.9	16.2	16.1
150m														12.4	12.5	12.2
200m														3.8	4.3	3.6
300m															2.7	2.9
400m																
塩分																
表層	33.5	33.7	33.7	33.7	33.7	33.7	33.7	33.6	33.6	33.7	33.6	33.7	33.7	33.7	33.7	33.7
10m		33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.7	33.6	33.6	33.6	33.7	33.8	33.7	33.6	33.8
20m		33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.7	33.8	33.9	33.7	33.8	33.8
30m					33.8	33.8	33.9	33.9	33.8	33.8	33.8	33.9	33.9	33.8	33.8	33.8
50m							33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	34.0	33.9	33.9	33.9
75m											34.0	34.0	34.1	34.0	34.0	34.0
100m												34.0		34.0	34.0	34.0
150m														34.0	34.0	34.0
200m															33.6	33.5
300m															33.7	33.6
400m																33.7

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「J」は精度を示す。



資料-2 クロロフィル a

調査年月日：平成 21 年 8 月 28 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	表層	5.1
	20	10.9
	30	6.3
	40	4.4
	50	3.4
St. 14	表層	2.7
	20	10.6
	30	8.1
	40	6.2
	50	5.0
平均	表層	3.9
	20	10.8
	30	7.2
	40	5.3
	50	4.2
全層	最大	10.9
	最小	2.7
	平均	6.3

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21年8月28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 採集層		St. 12	St. 14	計	平均個数		
		0~150m	0~150m				
個数 (個/1,000 m <sup>3</sup> )	魚類	カタクチイワシ	35	247	282	141	(11.2)
		キュウリエソ	-	1,017	1,017	509	(40.3)
		ウナギ目	-	154	154	77	(6.1)
		ネズッポ科	386	216	602	301	(23.8)
		単脂球形不明卵	316	154	470	235	(18.6)
合計		737	1,788	2,524	1,262	(100.0)	
出現種類数		3	5	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21年8月28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 採集層		St. 12	St. 14	計	平均個体数		
		0~150m	0~150m				
個体数 (個体/1,000 m <sup>3</sup> )	魚類	カタクチイワシ	140	185	325	163	(29.1)
		キュウリエソ	386	308	694	347	(62.2)
		ベラ科	35	62	97	48	(8.7)
		合計	561	555	1,116	558	(100.0)
出現種類数		3	3	3			

- 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 プラクトン

調査年月日：平成21年8月28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)

		調査点 採集層	St.12	St.14	計	平均個体数	
			0~150m	0~150m			
1	原生動物	FORAMINIFERA	-	9	9	4	(1.2)
2	腔腸動物	ANTHOMEDUSAE	-	1	1	0	(0.1)
3		<i>Obelia</i> sp.	-	1	1	0	(0.1)
4		TRACHYLINA	-	2	2	1	(0.3)
5		HYDROIDA	1	-	1	0	(0.1)
6	有櫛動物	TENTACULATA	1	-	1	0	(0.1)
7	環形動物	Larva of POLYCHAETA	2	-	2	1	(0.3)
8	軟体動物	Larva of GASTROPODA	1	1	2	1	(0.2)
9		Umbo larva of PELECYPODA	1	-	1	0	(0.1)
10	節足動物	<i>Penilia avirostris</i>	4	114	118	59	(15.4)
11		<i>Podon polyphemoides</i>	1	4	5	2	(0.6)
12		<i>Evadne nordmanni</i>	-	1	1	0	(0.1)
13		<i>Evadne spinifera</i>	2	18	19	10	(2.5)
14		<i>Evadne tergestina</i>	1	1	2	1	(0.2)
15		<i>Calanus sinicus</i>	13	8	21	10	(2.7)
16		Copepodite of <i>Calanus</i>	53	61	114	57	(14.9)
17		<i>Mesocalanus tenuicornis</i>	2	-	2	1	(0.2)
18		Copepodite of <i>Mesocalanus</i>	4	-	4	2	(0.5)
19		<i>Eucalanus bungii</i>	-	1	1	0	(0.1)
20		<i>Eucalanus crassus</i>	1	-	1	0	(0.1)
21		Copepodite of <i>Eucalanus</i>	8	9	17	9	(2.3)
22		<i>Paracalanus parvus</i>	1	4	5	3	(0.7)
23		<i>Paracalanus aculeatus</i>	2	2	4	2	(0.6)
24		Copepodite of <i>Paracalanus</i>	1	3	4	2	(0.5)
25		Copepodite of <i>Calocalanus</i>	-	1	1	0	(0.1)
26		<i>Clausocalanus</i> spp.	1	1	2	1	(0.2)
27		<i>Ctenocalanus vanus</i>	2	1	3	2	(0.4)
28		Copepodite of <i>Ctenocalanus</i>	-	1	1	0	(0.1)
29		Euchaetidae	-	3	3	1	(0.4)
30		<i>Centropages bradyi</i>	4	4	8	4	(1.1)
31		Copepodite of <i>Centropages</i>	2	1	3	2	(0.4)
32		<i>Temora discaudata</i>	15	18	32	16	(4.2)
33		Copepodite of <i>Temora</i>	4	30	34	17	(4.4)
34		<i>Metridia pacifica</i>	6	-	6	3	(0.8)
35		Copepodite of <i>Metridia</i>	8	2	10	5	(1.3)
36		<i>Lucicutia flavicornis</i>	2	-	2	1	(0.2)
37		<i>Candacia bipinnata</i>	1	-	1	0	(0.1)
38		Copepodite of <i>Candacia</i>	2	1	3	1	(0.3)
39		CALANOIDA	2	1	3	1	(0.3)
40		<i>Oithona atlantica</i>	1	15	16	8	(2.1)
41		Copepodite of <i>Oithona</i>	2	2	4	2	(0.6)
42		<i>Oncaea conifera</i>	3	3	6	3	(0.8)
43		<i>Oncaea venusta</i>	8	3	11	6	(1.5)
44		<i>Corycaeus affinis</i>	5	-	5	3	(0.7)
45		Copepodite of <i>Corycaeus</i>	1	-	1	1	(0.1)
46		<i>Microsetella rosea</i>	1	-	1	0	(0.1)
47		Copepodite of <i>Microsetella</i>	1	-	1	0	(0.1)
48		Copepodite of <i>Euterpina</i>	-	1	1	0	(0.1)
49		Nauplius of COPEPODA	1	3	4	2	(0.5)
50		Nauplius of CIRRIPIEDIA	1	5	5	3	(0.7)
51		Cypris of CIRRIPIEDIA	4	6	10	5	(1.4)
52		<i>Hyperoche medusarum</i>	1	2	3	1	(0.3)
53		Egg of EUPHAUSIACEA	1	3	4	2	(0.5)
54		Caliptopis of EUPHAUSIACEA	22	20	42	21	(5.5)
55		<i>Lucifer</i> sp.	2	7	9	4	(1.1)
56		Zoea of MACRURA	2	3	5	2	(0.6)
57		Mysis of MACRURA	1	-	1	0	(0.1)
58		Zoea of BRACHURA	2	1	3	1	(0.3)
59	毛顎動物	<i>Sagitta enflata</i>	1	12	13	6	(1.7)
60		<i>Sagitta elegans</i>	34	24	58	29	(7.6)
61		<i>Sagitta</i> spp.	4	10	14	7	(1.9)
62	棘皮動物	Pluteus larva	-	3	3	1	(0.4)
63		<i>Oikopleura longicauda</i>	3	7	10	5	(1.3)
64	原索動物	<i>Oikopleura dioica</i>	-	2	2	1	(0.3)
65		<i>Oikopleura</i> spp.	16	36	52	26	(6.8)
66		<i>Fritilaria pellucida</i>	1	1	2	1	(0.2)
67		<i>Fritilaria borealis</i>	-	2	2	1	(0.3)
68		<i>Doliolum denticulata</i>	2	30	31	16	(4.1)
69		THALIAACEA	-	1	1	0	(0.1)
合計			263	503	766	383	(100.0)
出現種類数			55	54			

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。

## 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、白屋に透明度板（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 7	mg/L
水 温		JIS K 0102 7.2 （サーミスタ温度計）	°C
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	%

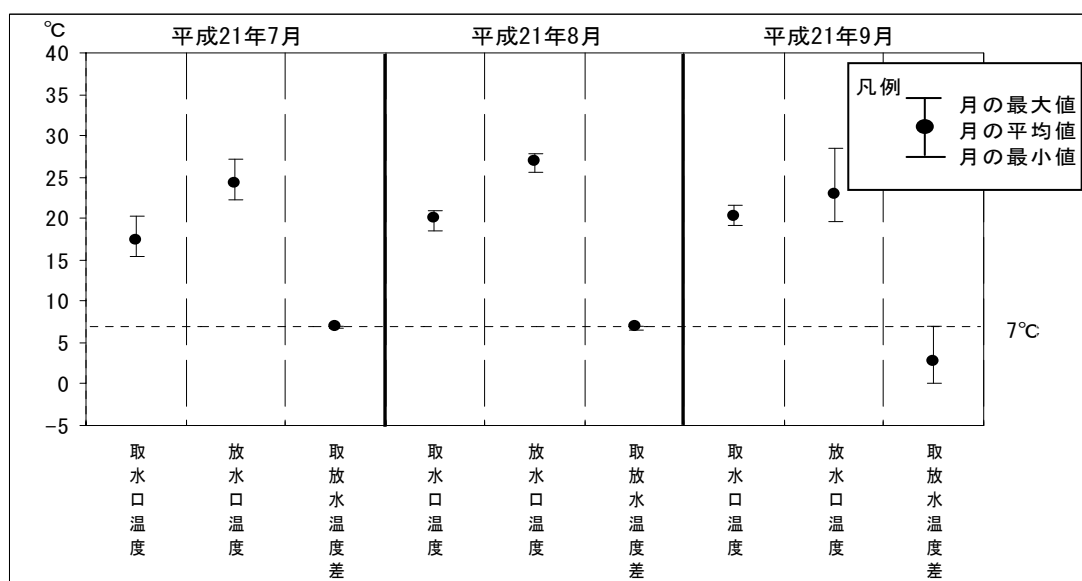
注 1) 浮遊物質（SS）の付表番号は、水質汚濁に係る環境基準についての一部改正（H20.4.1）に伴い、変更となった。  
（改正前：付表 8 → 改正後：付表 7）

(3) 調査データ

資料-1 取放水温度

(単位：℃)

年月 日	平成21年7月		平成21年8月		平成21年9月	
	取水口	放水口	取水口	放水口	取水口	放水口
1	15.4	22.3	19.6	26.5	20.5	27.5
2	15.6	22.5	19.4	26.4	20.4	27.4
3	16.0	22.9	18.8	25.8	19.9	26.9
4	16.2	23.1	18.6	25.6	19.9	26.9
5	16.2	23.1	19.0	25.9	20.5	27.3
6	16.1	23.0	19.9	26.7	21.4	28.3
7	16.7	23.4	20.1	27.0	21.5	28.4
8	16.1	23.0	20.3	27.1	21.5	28.3
9	15.4	22.2	20.3	27.2	21.3	28.1
10	15.8	22.7	20.5	27.3	21.0	27.7
11	15.7	22.5	20.9	27.7	20.8	26.6
12	16.4	23.1	20.6	27.5	20.4	20.8
13	16.6	23.5	20.2	27.1	20.3	20.4
14	16.7	23.6	20.3	27.2	20.2	20.3
15	17.2	24.1	20.5	27.4	20.1	20.2
16	17.3	24.2	20.5	27.3	19.9	19.9
17	17.7	24.6	20.4	27.0	19.5	19.6
18	18.0	24.9	20.7	27.6	19.5	19.6
19	18.0	24.9	20.4	27.2	19.6	19.7
20	17.5	24.3	20.0	26.8	19.5	19.6
21	17.3	24.2	20.0	26.9	19.6	19.7
22	17.4	24.3	19.5	26.4	20.0	20.1
23	17.4	24.2	19.6	26.5	20.1	20.1
24	17.5	24.4	19.8	26.7	20.3	20.3
25	18.0	24.9	20.2	27.1	20.2	20.3
26	19.3	26.1	20.7	27.6	20.3	20.4
27	19.4	26.3	20.6	27.5	20.0	20.1
28	19.7	26.5	20.6	27.5	19.5	20.0
29	19.8	26.7	20.5	27.5	19.3	20.5
30	20.3	27.1	20.3	27.2	19.2	20.7
31	19.9	26.7	20.4	27.4	-	-
平均値	17.3	24.2	20.1	27.0	20.2	22.9
最大値	20.3	27.1	20.9	27.7	21.5	28.4
最小値	15.4	22.2	18.6	25.6	19.2	19.6



資料-2 水温・塩分

調査年月日：平成21年8月26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	9:28	9:36	9:26	9:21	9:22	9:12	9:00	9:10	9:12	9:20	9:26	9:02	9:10	9:00	9:00	9:12	9:00	9:13	9:00
天候	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
気温 (°C)			21.3																
風向			SSE																
風速 (m/s)			4.3																
水深 (m)	6.0	9.0	10.5	12.0	15.0	18.5	21.0	21.5	22.5	23.5	31.0	31.5	42.5	40.0	45.5	43.0	39.0	43.5	47.5
水温 (°C)																			
観測層 (m) 0.5	20.7	21.0	21.1	20.3	20.8	20.8	20.7	20.7	20.3	20.6	20.9	20.2	20.7	19.7	19.7	20.1	20.4	19.7	19.7
1	20.7	21.0	20.7	20.3	20.8	20.8	20.7	20.6	20.2	20.6	20.9	20.2	20.6	19.7	19.6	20.1	20.2	19.7	19.4
2	20.2	21.0	20.5	20.2	20.8	20.5	20.7	20.3	20.1	20.6	20.6	20.0	20.4	19.7	19.6	20.1	20.1	19.7	19.4
3	20.0	20.9	20.3	20.1	20.2	20.4	20.7	20.1	20.0	20.5	20.5	20.0	20.1	19.7	19.6	20.1	20.2	19.6	19.4
4	20.0	20.4	20.2	20.1	19.9	20.3	20.5	20.0	20.0	20.5	20.4	19.9	20.0	19.7	19.6	20.0	19.9	19.6	19.3
5	20.0	19.8	20.2	20.1	19.6	20.1	20.2	20.0	20.0	20.5	20.1	19.9	20.0	19.7	19.6	19.9	19.8	19.6	19.3
6	20.0	19.8	20.1	20.1	19.5	19.8	20.1	20.0	19.9	20.3	20.0	19.8	19.9	19.7	19.6	19.9	19.8	19.7	19.3
7	/	19.7	20.1	20.0	19.5	19.6	20.1	20.0	19.9	20.2	20.0	19.8	19.9	19.7	19.7	19.9	19.8	19.7	19.2
8	/	19.6	20.0	19.9	19.5	19.4	20.1	20.0	19.9	20.1	19.9	19.8	19.8	19.7	19.7	19.8	19.8	19.7	19.1
9	/	19.5	20.0	19.8	19.5	19.4	20.0	19.9	19.9	20.1	19.9	19.8	19.8	19.7	19.7	19.8	19.6	19.7	19.0
10	/	/	20.0	19.7	19.5	19.4	19.9	19.9	19.9	20.1	19.8	19.7	19.8	19.7	19.6	19.8	19.6	19.7	19.0
15	/	/	/	/	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4	19.5	19.5	19.3	19.5	19.5	19.4	19.7	19.5	19.4	19.1
20	/	/	/	/	/	/	19.4	19.3	19.3	18.9	19.3	19.2	19.3	19.4	19.3	19.3	19.3	19.3	18.7
海底上2m	20.0	19.7	20.0	19.7	19.5	19.4	19.4	19.3	19.3	18.8	18.8	18.6	18.6	18.4	18.3	18.5	18.4	17.9	17.6
塩分																			
観測層 (m) 0.5	33.7	33.7	33.8	33.7	33.7	33.7	33.7	33.8	33.7	33.7	33.7	33.8	33.7	33.6	33.5	33.8	33.7	33.4	33.4
1	33.6	33.7	33.7	33.7	33.8	33.7	33.7	33.8	33.7	33.7	33.7	33.7	33.7	33.6	33.5	33.8	33.7	33.4	33.5
2	33.7	33.7	33.7	33.7	33.7	33.7	33.7	33.7	33.7	33.7	33.7	33.8	33.7	33.6	33.5	33.8	33.8	33.4	33.5
3	33.7	33.7	33.7	33.7	33.7	33.7	33.7	33.8	33.7	33.7	33.7	33.8	33.7	33.7	33.6	33.8	33.7	33.5	33.5
4	33.7	33.7	33.8	33.7	33.6	33.7	33.6	33.8	33.7	33.8	33.7	33.8	33.7	33.7	33.6	33.8	33.8	33.5	33.5
5	33.7	33.7	33.8	33.7	33.7	33.7	33.6	33.8	33.7	33.7	33.7	33.8	33.7	33.7	33.7	33.8	33.8	33.5	33.5
6	33.7	33.7	33.7	33.7	33.8	33.7	33.7	33.8	33.7	33.7	33.7	33.8	33.7	33.7	33.7	33.8	33.8	33.6	33.5
7	/	33.7	33.7	33.7	33.8	33.7	33.7	33.8	33.7	33.7	33.7	33.8	33.8	33.7	33.7	33.8	33.8	33.6	33.5
8	/	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.7	33.8	33.7	33.7	33.7	33.8	33.7	33.7	33.7	33.8	33.8	33.6	33.5
9	/	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.7	33.8	33.7	33.7	33.7	33.8	33.7	33.7	33.7	33.8	33.8	33.6	33.5
10	/	/	33.8	33.8	33.8	33.8	33.7	33.8	33.7	33.7	33.8	33.8	33.7	33.7	33.7	33.8	33.8	33.6	33.5
15	/	/	/	/	33.8	33.8	33.8	33.9	33.8	33.8	33.8	33.9	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.6	33.6
20	/	/	/	/	/	/	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.9	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.6	33.6
海底上2m	33.7	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.7	33.9	33.8	33.8	33.8	33.9	33.9	33.6	33.7

資料-3 流況

調査年月日：平成21年8月12日～8月26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	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 ～ 10.0	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
10.0 ～ 15.0	頻度	4	2	4	10	3	3	7	10	9	11	5	0	0	0	2	2	72
	(%)	0.19	0.09	0.19	0.46	0.14	0.14	0.32	0.46	0.42	0.51	0.23	0.00	0.00	0.00	0.09	0.09	3.33
15.0 ～ 20.0	頻度	47	85	49	13	10	20	23	51	69	60	36	35	24	20	21	25	588
	(%)	2.18	3.94	2.27	0.60	0.46	0.93	1.06	2.36	3.19	2.78	1.67	1.62	1.11	0.93	0.97	1.16	27.22
20.0 ～ 25.0	頻度	67	69	38	9	10	14	13	39	69	95	47	17	7	22	18	24	558
	(%)	3.10	3.19	1.76	0.42	0.46	0.65	0.60	1.81	3.19	4.40	2.18	0.79	0.32	1.02	0.83	1.11	25.83
25.0 ～ 30.0	頻度	60	77	32	21	8	8	15	17	88	146	72	41	16	10	9	13	633
	(%)	2.78	3.56	1.48	0.97	0.37	0.37	0.69	0.79	4.07	6.76	3.33	1.90	0.74	0.46	0.42	0.60	29.31
30.0 ～ 35.0	頻度	26	62	23	10	2	0	1	2	18	37	11	0	1	1	0	1	195
	(%)	1.20	2.87	1.06	0.46	0.09	0.00	0.05	0.09	0.83	1.71	0.51	0.00	0.05	0.05	0.00	0.05	9.03
35.0 ～ 40.0	頻度	10	40	11	1	0	0	0	0	4	17	7	0	0	0	0	0	90
	(%)	0.46	1.85	0.51	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	0.79	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.17
40.0 ～	頻度	1	2	0	0	0	0	0	0	4	15	2	0	0	0	0	0	24
	(%)	0.05	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	0.69	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.11
合計	頻度	215	337	157	64	33	45	59	119	261	381	180	93	48	53	50	65	2160
	(%)	9.95	15.60	7.27	2.06	1.53	2.08	2.73	5.51	12.08	17.64	8.33	4.31	2.22	2.45	2.31	3.01	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	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 ～ 10.0	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
10.0 ～ 15.0	頻度	18	9	4	0	1	0	0	1	4	6	1	0	0	0	1	11	56
	(%)	0.83	0.42	0.19	0.00	0.05	0.00	0.00	0.05	0.19	0.28	0.05	0.00	0.00	0.00	0.05	0.51	2.59
15.0 ～ 20.0	頻度	23	21	28	22	31	22	18	57	73	40	6	15	6	3	3	2	370
	(%)	1.06	0.97	1.30	1.02	1.44	1.02	0.83	2.64	3.38	1.85	0.28	0.69	0.28	0.14	0.14	0.09	17.13
20.0 ～ 25.0	頻度	39	56	37	53	38	37	40	65	155	106	25	14	0	0	0	4	669
	(%)	1.81	2.59	1.71	2.45	1.76	1.71	1.85	3.01	7.18	4.91	1.16	0.65	0.00	0.00	0.00	0.19	30.97
25.0 ～ 30.0	頻度	56	87	45	32	25	23	38	52	116	89	31	4	1	1	3	9	612
	(%)	2.59	4.03	2.08	1.48	1.16	1.06	1.76	2.41	5.37	4.12	1.44	0.19	0.05	0.05	0.14	0.42	28.33
30.0 ～ 35.0	頻度	13	70	29	21	12	5	11	22	35	17	7	4	2	2	3	2	255
	(%)	0.60	3.24	1.34	0.97	0.56	0.23	0.51	1.02	1.62	0.79	0.32	0.19	0.09	0.09	0.14	0.09	11.81
35.0 ～ 40.0	頻度	4	9	18	7	2	0	3	4	26	16	2	1	0	0	0	1	93
	(%)	0.19	0.42	0.83	0.32	0.09	0.00	0.14	0.19	1.20	0.74	0.09	0.05	0.00	0.00	0.00	0.05	4.31
40.0 ～	頻度	1	2	0	1	0	0	0	1	56	41	3	0	0	0	0	0	105
	(%)	0.05	0.09	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.05	2.59	1.90	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.86
合計	頻度	154	254	161	136	109	87	110	202	465	315	75	38	9	6	10	29	2160
	(%)	7.13	11.76	7.45	6.30	5.05	4.03	5.09	9.35	21.53	14.58	3.47	1.76	0.42	0.28	0.46	1.34	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21年8月26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	8.2	8.2	8.2			
		5.0m	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.2	8.2	8.2			
		20.0m	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.2	8.2			
		平均	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.2	8.2	8.2	8.2	8.1	8.1
化学的 酸素 要求量 (COD) [mg/L]	酸性法	0.5m	1.5	1.5	1.6	1.5	1.8	2.1	1.5	1.7			
		5.0m	1.5	1.4	1.6	1.5	2.0	1.9	1.6	1.4			
		20.0m	1.3	1.3	1.6	1.5	1.9	1.7	1.6	1.4			
		平均	1.4	1.4	1.6	1.5	1.9	1.9	1.6	1.5	2.1	1.3	1.6
	アルカリ性法	0.5m	0.3	0.4	0.2	0.2	0.4	0.3	0.3	0.3			
		5.0m	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.4	0.2			
		20.0m	0.2	0.3	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2			
		平均	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.4	0.2	0.3
溶存酸素量 (DO) [mg/L]		0.5m	7.7	7.9	7.9	7.8	8.2	8.2	8.4	8.2			
		5.0m	7.9	7.8	8.0	8.1	8.1	8.1	8.7	8.2			
		20.0m	7.8	7.8	7.9	8.0	8.0	7.9	8.4	8.4			
		平均	7.8	7.8	7.9	8.0	8.1	8.1	8.5	8.3	8.7	7.7	8.1
塩分 [-]		0.5m	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.7	33.7	33.6			
		5.0m	33.9	33.8	33.8	33.8	33.8	33.6	33.7	33.6			
		20.0m	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.8	33.7			
		平均	33.9	33.8	33.8	33.8	33.8	33.7	33.7	33.6	33.9	33.6	33.8
透明度 [m]			>9.0	11.8	11.0	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5			
											11.8	11.0	11.5
浮遊物質 (SS) [mg/L]		0.5m	2	2	1	<1	1	<1	1	<1			
		5.0m	2	1	1	<1	1	1	<1	<1			
		20.0m	2	1	1	1	<1	<1	1	1			
		平均	2	1	1	1	1	1	1	1	2	<1	1
水温 [°C]		0.5m	21.0	20.7	20.9	19.7	20.1	20.4	19.7	19.7			
		5.0m	19.8	20.2	20.1	19.7	19.9	19.8	19.6	19.3			
		20.0m	19.6	19.4	19.3	19.4	19.3	19.3	19.3	18.7			
		平均	20.1	20.1	20.1	19.6	19.8	19.8	19.5	19.2	21.0	18.7	19.8
全窒素 (T-N) [mg/L]		0.5m	0.13	0.14	0.12	0.10	0.13	0.11	0.13	0.13			
		5.0m	0.13	0.15	0.13	0.11	0.13	0.12	0.16	0.11			
		20.0m	0.15	0.14	0.14	0.12	0.11	0.13	0.14	0.13			
		平均	0.14	0.14	0.13	0.11	0.12	0.12	0.14	0.12	0.16	0.10	0.13
全リン (T-P) [mg/L]		0.5m	0.019	0.017	0.016	0.015	0.016	0.015	0.015	0.015			
		5.0m	0.016	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	0.016			
		20.0m	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.016	0.018			
		平均	0.017	0.017	0.016	0.016	0.015	0.015	0.015	0.016	0.019	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9.0m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21年8月24日  
 調査方法：スミス・マッキング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]		1.0	0.3	0.3	1.0	0.3	0.5
強熱減量 (IL) [%]		7.3	3.1	2.8	7.3	2.8	4.4
全硫化物 (T-S) [mg/g乾泥]		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
礫 (2.000mm以上)		5.6	0.0	0.0	5.6	0.0	1.9
粒度組成 [%]	粗砂 (0.425~2.000mm未満)	84.3	0.1	0.1	84.3	0.1	28.2
	細砂 (0.075~0.425mm未満)	7.4	98.0	98.5	98.5	7.4	68.0
	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)	2.5	1.7	1.2	2.5	1.2	1.8

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。

資料一6.1 卵

調査年月日：平成21年8月26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> ）	調査点 採集層	St. 23		St. 30		St. 32		St. 33		St. 34		St. 35		平均個数							
		5.0m		5.0m		5.0m		5.0m		5.0m		5.0m		0.5m	5.0m	5.0m	全層				
		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	0.5m	5.0m	全層			
1	カタクチイワシ	64	57	535	59	310	136	27	18	1,867	1,096	2,552	1,617	4,169	425	(5.4)	270	(4.6)	347	(5.1)	
2	ウナギ目	4	8	178	52	292	20,149	155	9	2,063	3,700	22,994	4,223	27,217	3,832	(48.5)	704	(12.1)	2,288	(33.1)	
3	キュウリエソ	4	25									4	25	29	1	(0.0)	4	(0.1)	2	(0.0)	
4	エソ科						19						19	19			3	(0.1)	2	(0.0)	
5	ミシマオコゼ科									294		294		294	49	(0.6)			25	(0.4)	
6	ネズッコボ科	184	78	267	2,083	858	294	2,514	25	9,828	12,196	12,681	15,667	28,348	2,114	(26.8)	2,611	(44.9)	2,362	(34.5)	
7	ウシノシタ亜目	4	2		354	219	155	3	7	491	548	852	924	1,776	142	(1.8)	154	(2.7)	148	(2.2)	
8	単脂球形不明卵 1	10	10			237						10	254	264	2	(0.0)	42	(0.7)	22	(0.3)	
9	単脂球形不明卵 2	14					136					14	136	150	2	(0.0)	23	(0.4)	13	(0.2)	
10	単脂球形不明卵 3	22	8		265	91	409	3		2,260	4,659	2,550	5,167	7,717	425	(5.4)	861	(14.8)	643	(9.4)	
11	単脂球形不明卵 4	36	4			36	19					36	59	95	6	(0.1)	10	(0.2)	8	(0.1)	
12	単脂球形不明卵 5	8			251	219				1,277	1,507	1,536	1,726	3,262	256	(3.2)	288	(5.0)	272	(4.0)	
13	単脂球形不明卵 6						49	38				49	175	224	8	(0.1)	29	(0.5)	19	(0.3)	
14	単脂球形不明卵 7	4	12			127				786	1,781	790	2,231	3,021	132	(1.7)	372	(6.4)	252	(3.7)	
15	単脂球形不明卵 8						38				137		175	175			29	(0.5)	15	(0.2)	
16	単脂球形不明卵 9				18	18				9	822	9	985	994	2	(0.0)	164	(2.8)	83	(1.2)	
17	単脂球形不明卵 10	6	4									6	4	10	1	(0.0)	1	(0.0)	1	(0.0)	
18	単脂球形不明卵 11					18							18	18			3	(0.1)	2	(0.0)	
19	単脂球形不明卵 12			223	1					11	4	234	5	239	39	(0.5)	1	(0.0)	20	(0.3)	
20	無脂球形不明卵 1		2			73							75	75			13	(0.2)	6	(0.1)	
21	無脂球形不明卵 2		2							31	2,751	1,370	1,374	4,156	464	(5.9)	229	(3.9)	346	(5.1)	
合計		360	212	1,203	53	3,603	2,498	20,492	4,066	118	77	21,617	27,953	34,859	82,252	7,899	(100.0)	5,810	(100.0)	6,854	(100.0)
出現種類数		12	12	4	2	6	12	3	12	8	7	9	11	20	21						

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21年8月26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

種名	調査点		St. 23		St. 30		St. 32		St. 33		St. 34		St. 35		計			平均個体数			
	採集層		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	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	全層
	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	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	全層
1 カタクチイワシ	2	130	28	2	103	26	68	355	128	483	59	21	57.9	40	80.0						
2 サヨリ科				2					2												0 (0.3)
3 トビウオ科					3			3													0 (0.5)
4 キアノコウ							34														3 (5.6)
5 シロギス	1			2				1	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 (0.5)
6 マダイ						2															0 (0.3)
7 スズメダイ			1																		0 (0.2)
8 ベラ科			1																		0 (0.2)
9 サバ科	2				3			3	4	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 (0.2)
10 ハゼ科			1																		0 (0.2)
11 イソギンポ		3	10			2		3	12	15	1	2	15	2	5.4	1	2.5	1	2.5	1	2 (2.5)
12 ナベカ						6															1 (1.0)
13 ハオコゼ																					0 (0.3)
14 ネズツボ科	4		1	2					15		2										2 (4.0)
15 アミメハギ									16		2										2 (3.0)
16 フグ科	2							2													0 (0.3)
合計	2	8	134	42	6	16	29	383	221	604	64	37	100.0	50	100.0						
出現種類数	1	3	6	3	5	1	2	7	14	16											

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21年8月26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

門	種名	調査点				計				平均個体数												
		St. 23		St. 30		St. 32		St. 33		St. 34		St. 35		計		全層						
		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	0~5m	5~20m					
原生動物	<i>Globigerina</i> sp.	60	50			33		100							183	243	10	(0.1)	31	(0.3)	20	(0.2)
	FORAMINIFERA	30	67												117	147	5	(0.0)	20	(0.2)	12	(0.1)
	<i>Sticholonche zanzlea</i>														33	33			6	(0.1)	3	(0.0)
	RADIOLARIA			80				60							33	173	23	(0.2)	6	(0.1)	14	(0.1)
	<i>Parafavosites gigantea</i>	60	17												17	77	10	(0.1)	3	(0.0)	6	(0.1)
	6 腔腸動物			40	33			100							299	399	17	(0.1)	50	(0.5)	33	(0.3)
	7 袋形動物	30			80										210	210	35	(0.3)			18	(0.1)
	8	<i>Trichocerca marina</i>								40					260	260	43	(0.3)			22	(0.2)
	9 環形動物	Larva of POLYCHAETA	210	183	40		67	160							317	827	85	(0.6)	53	(0.5)	69	(0.6)
	10 触手動物	Actinotrocha of PHORONIDEA	30												30	30	5	(0.0)			3	(0.0)
	11 軟体動物	Veliger of GASTROPODA	210	200	40										550	1,060	85	(0.6)	92	(0.9)	88	(0.7)
D-shaped larva of BIVALVIA														50	50			8	(0.1)	4	(0.0)	
Umbo larva of BIVALVIA		240	333	120	100	133	120	133	300	200	100	300	300	300	999	2,079	180	(1.3)	167	(1.7)	173	(1.5)
															66	66			11	(0.1)	6	(0.0)
14 節足動物	<i>Podon polyphemoides</i>	30												451	6,261	968	(7.0)	75	(0.8)	522	(4.4)	
15	<i>Evadne spinifera</i>			240	67	360	67	200	67	180				33	33			6	(0.1)	3	(0.0)	
16	<i>Evadne tergestina</i>													30	317	10	(0.1)	53	(0.5)	31	(0.3)	
17	<i>Penilia avirostris</i>													30	30	5	(0.0)			3	(0.0)	
18	<i>Conchoecia</i> sp.	30												30	30							
19	Copepodite of <i>Calanus</i>					33								180	666	846		30	(0.2)	111	(1.1)	
20	Copepodite of <i>Eucalanus</i>							60							17	17			3	(0.0)	1	(0.0)
21	Copepodite of <i>Mycinoecia</i>		17											33	33							
22	<i>Paracalanus crassirostris</i>				33									300	1,517	2,117		100	(0.7)	253	(2.5)	
23	<i>Paracalanus parvus</i>		33		333	467	240	67	60	467	300	150	600	1,517	2,117	100	(0.7)	253	(2.5)	176	(1.5)	
24	Copepodite of <i>Paracalanus</i>	900	667	1,680	1,533	2,640	1,467	440	1,067	1,333	4,400	800	11,380	6,867	18,247	1,897	(13.6)	1,145	(11.5)	1,521	(12.8)	
25	<i>Clausocalanus arcuicornis</i>						33							33	33			6	(0.1)	3	(0.0)	
26	<i>Clausocalanus pergens</i>													200	200	33	(0.2)			17	(0.1)	
27	Copepodite of <i>Clausocalanus</i>	30		120	100	360	133	640	533	960	133	600	50	2,710	949	3,659	452	(3.2)	158	(1.6)	305	(2.6)
28	Copepodite of <i>Calocalanus</i>			40	67	40	33			60				140	100	240	23	(0.2)	17	(0.2)	20	(0.2)
29	<i>Centropages abdominalis</i>													33	33					6	(0.1)	
30	<i>Centropages bradyi</i>													33	33					6	(0.1)	
31	Copepodite of <i>Centropages</i>			33		100	80	80		167	300	300	80	600	680	13	(0.1)	100	(1.0)	57	(0.5)	
32	Copepodite of <i>Temora</i>	30		33	33	167	80	80	67	180	100	100	390	717	1,107	65	(0.5)	120	(1.2)	92	(0.8)	
33	Copepodite of <i>Metridia</i>													33	33			6	(0.1)	3	(0.0)	
34	Copepodite of <i>Candacia</i>													33	33					6	(0.1)	
35	Copepodite of <i>Labidocera</i>						33							33	33					6	(0.1)	
36	Copepodite of <i>Acartia</i>					120								183	303	20	(0.1)	31	(0.3)	25	(0.2)	
37	<i>Oithona nana</i>			33										366	626	43	(0.3)	61	(0.6)	52	(0.4)	
38	<i>Oithona plumifera</i>						33	40						40	33	73		7	(0.0)	6	(0.1)	
39	<i>Oithona similis</i>			33			120	33						92	1,052	20	(0.1)	155	(1.6)	88	(0.7)	
40	<i>Oithona simplex</i>				40			67						40	67	107	7	(0.0)	11	(0.1)	9	(0.1)

注1) 平均個体数欄の( ) 内数値は総数に対する相対率 (%) 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、相対率は小数第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21年8月26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

門	種名	調査点		St. 23		St. 30		St. 32		St. 33		St. 34		St. 35		計		平均個体数		全層		
		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	0~5m	5~20m	0~5m	5~20m			
節足動物	<i>Oithona tenuis</i>																					
41		120	17	120	933	80	933	320	1,467	600	600	600	33	33	33	33	33	33	6	(0.1)	3	(0.0)
42	Copepodite of <i>Oithona</i>																					
43	<i>Oncaea media</i>				100	40	133	160	133	240												
44	<i>Oncaea mediterranea</i>																					
45	<i>Oncaea venusta</i>																					
46	<i>Oncaea</i> sp.																					
47	Copepodite of <i>Oncaea</i>	30	17	40	100	40	100	80	233	60	133	60	133	100	1,200	320	1,683	2,003	53	(0.4)	281	(2.8)
48	Copepodite of <i>Hemicyclops</i>	30	17	80	133	40	133	80	133	120	33											
49	<i>Corycaeus affinis</i>																					
50	<i>Corycaeus pacificus</i>																					
51	Copepodite of <i>Corycaeus</i>	30	17																			
52	<i>Microsetella norvegica</i>	30	17	40																		
53	Copepodite of <i>Microsetella</i>	90	33	80	167	120	300	360	200	420	867	100	1,300	1,170	2,867	4,037	195	(1.4)	478	(4.8)	336	(2.8)
54	<i>Euterpina acutifrons</i>	210	133	240	200	280	67	40	67	720	200	600	300	2,090	967	3,057	348	(2.5)	161	(1.6)	255	(2.1)
55	Copepodite of <i>Euterpina</i>	1,020	1,000	1,040	733	40	200	200	133	360	1,067	100	100	2,760	3,233	5,993	460	(3.3)	539	(5.4)	499	(4.2)
56	HARPACTICOIDA	60																				
57	Copepodite of HARPACTICOIDA	120	167																			
58	Nauplius of COPEPODA	3,900	1,867	2,240	1,600	7,840	1,600	3,440	2,267	7,440	4,133	8,400	3,000	33,260	14,467	47,727	5,543	(39.8)	2,411	(24.3)	3,977	(33.4)
59	Nauplius of CIRRIPEdia	60		120										180	66	246	30	(0.2)	11	(0.1)	21	(0.2)
60	Cypris of CIRRIPEdia	30												30	33	63	5	(0.0)	6	(0.1)	5	(0.0)
61	Calypsois of EUPHAUSIACEA																					
62	Zoea of ANOMURA																					
63	Juvenile of <i>Sagitta</i>																					
64	<i>Fritillaria</i> sp.																					
65	<i>Oikopleura dioica</i>	60	17	120	133	160	267	600	267	360	133	1,100	1,917	3,217	217	1,153	1,153	(8.3)	739	(7.4)	946	(7.9)
66	<i>Oikopleura longicauda</i>	120	67	800	1,533	880	1,200	2,000	100	120	733	4,800	800	6,920	4,433	11,353	4,774	(2.6)	439	(4.4)	398	(3.3)
67	<i>Oikopleura</i> sp.																					
68	<i>Doliolum</i> sp.																					
69	Egg of OSTEICHTHYES																					
合計		7,800	5,020	7,480	8,196	13,240	9,298	8,520	9,100	17,040	12,896	29,400	15,100	83,480	59,610	143,090	13,913	(100.0)	9,935	(100.0)	11,924	(100.0)
出現種数		28	24	24	27	18	37	28	34	30	34	25	33	52	60	69	69	69	69	69	69	69

注1) 平均個体数の( )内数値は総数に対する相対率(%)を、個体数の0位0.5個体未満であることを示す。  
 注2) 平均個体数は小数第1位を、相対率は小数第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21年8月26日  
調査方法 : バンブーン型採水器による採水  
調査機関 : 東北電力株式会社

門	種名	調査点										全層	平均細胞数						
		St. 23		St. 30		St. 32		St. 33		St. 34			St. 35		0.5m	5.0m	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					
1	藍藻植物	OSCILLATORIACEAE																	
2	クロトコ植物	4,320	2,160	2,640	4,080	720	240	480	720	480	60	960	1,520	1,360	17,280	1,520	10	10	5
3	渦鞭毛植物	480	480	720	1,200	1,680	480	480	960	240	960	480	1,200	800	8,400	600	800	800	700
4		480	480	1,440	480	60	60	240	1,200	960	960	480	3,600	3,120	6,720	600	520	520	560
5						60	60	60							60	60	10	10	5
6						15			45	30	15		45	60	105	8	10	10	9
7		3,360	1,920	2,880	10,560	5,040	3,600	3,840	3,600	4,320	4,080	7,440	5,280	26,880	29,040	55,920	4,480	4,840	4,660
8		120	120	720	840	1,440	600	360	240	600	720	240	3,480	2,520	6,000	580	420	420	500
9		240							120			120		360	120	480	60	20	40
10		480	720	720	360	1,320	1,080	360	240	120	840	480	3,480	3,480	6,960	580	580	580	
11						30								30	30	5	5	3	
12				30	30	120	30			60	60		60	210	270	10	35	23	
13		30	30	30	30	30				30	30		60	90	150	10	15	13	
14				30	30	30	30	30	30	30	60	60	150	150	300	25	25	25	
15		30	30	30		60	120	120	90	60	90	120	390	420	810	65	70	68	
16						30				30	30	30	30	60	90	5	10	8	
17						30				30	30		30	60	90	5	10	8	
18		4,080	6,240	3,600	6,240	6,720	2,640	1,920	1,680	1,920	3,840	2,160	1,680	20,400	22,320	42,720	3,400	3,720	
19	ハブト植物	20,400	19,680	13,680	20,160	18,720	11,760	6,960	3,840	8,400	8,640	3,360	4,080	71,520	68,160	139,680	11,920	11,360	
20	黄色植物	480	1,800	720	240	240	600						1,440	2,640	4,080	240	440	340	
21		2,760		3,120	240	240							240	5,880	6,120	40	980	510	
22		1,080	480	720	1,200	480	720	480	240		1,080		2,760	3,720	6,480	460	620	540	
23			60							60			120	60	180	20	10	15	
24		240						240		120			600	600	100	100		50	
25		960	960	360	840	360	600	120	240	120	240	360	2,160	3,240	5,400	360	540	450	
26		1,200	1,200	720	960	480	480			720			2,640	2,640	5,280	440	440	440	
27										60			60	120	240	20	20	20	
28								60					60	60	120	10	10	10	
29		60		60	60	120	60	120	120	60	120	60	420	420	840	70	70	70	
30									60				720	840	1,560	120	140	10	
31								720			360		17,280	15,000	32,280	2,880	2,500	2,690	
32		2,160	2,760	4,560	2,880	3,360	1,680	3,840	3,120	2,160	2,400	1,680	60	60	120	10	10	10	
33						60				60			60	60	120	10	10	10	
34		60	60	120	180	360		60		60			300	420	720	50	70	60	
35		120	120	240	240	360		120		240			1,200	540	1,740	200	90	145	
36										60			60		60	10		5	
37		1,440	480	120	120	120	480	120	120	120	120	120	2,040	1,320	3,360	340	220	280	
38		120			240			120		120			240	480	720	40	80	60	
39		2,640	2,160	1,920	4,800	1,440	720	720		480	1,680	360	7,560	9,720	17,280	1,260	1,620	1,440	
40						720	720			600			1,800	1,680	3,480	300	280	290	

注1) 平均細胞数 ( ) 内数値は総数に対する組成率(%)を、細胞数の0.5は0.5細胞/テトラドであることを示す。

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21年8月26日  
 調査方法：ハンダーン型採水器による採水  
 調査機関：東北電力株式会社

門	種名	調査点		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	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	
黄色植物	<i>Chaetoceros compressum</i>	9,360	8,400	12,240	17,280	5,760	5,040	1,200	2,400	1,200	2,400	1,920	4,800	240	360	30,720	38,280	69,000	5,120	6,380
	<i>Chaetoceros constrictum</i>	2,160	2,280	4,320	7,440	6,960	2,640	3,840	5,040	4,800	3,120	4,800	3,120	1,680	2,160	23,760	22,680	46,440	3,960	5,100
	<i>Chaetoceros costatum</i>	960	480	720	1,920	840	240	480	360	360	360	240	240	360	360	1,920	3,000	4,920	320	440
	<i>Chaetoceros debile</i>	240	240	360	960	240	360	600	600	240	360	240	360	480	480	2,640	5,160	7,800	440	600
	<i>Chaetoceros denticulatum</i>	2,640	4,560	2,880	6,960	2,520	2,400	1,440	960	720	1,920	960	480	480	1,920	2,520	4,440	4,440	320	420
	<i>Chaetoceros didymum</i> v. <i>protuberans</i>	960	2,400	2,520	960	720	480	240	240	240	240	240	240	4,440	4,080	17,280	28,440	8,520	1,860	2,880
	<i>Chaetoceros distans</i>	240	1,080	1,680	240	480	240	480	240	360	1,200	240	240	1,080	1,080	4,920	6,000	180	820	820
	<i>Chaetoceros lorenzianum</i>	240	240	1,320	480	120	480	240	240	120	360	240	360	1,800	1,080	2,880	300	300	300	180
	<i>Chaetoceros rostratum</i>	6,240	4,080	7,200	5,040	4,800	2,400	240	720	2160	720	2160	720	19,920	14,400	34,320	3,320	2,400	80	80
	<i>Chaetoceros</i> sp.	360	720	360	240	240	240	240	240	360	360	360	360	960	720	1,680	160	120	120	120
<i>Odontella longicrus</i>	840	1,080	360	720	240	240	240	480	480	480	480	480	1,440	2,280	3,720	240	380	460	360	
<i>Cerataulina pelagica</i>	840	480	1,080	360	360	720	180	480	480	480	480	480	1,200	2,760	2,160	4,920	460	60	60	
<i>Hemiaulus haukii</i>	240	240	120	120	120	120	120	120	240	240	240	240	1,080	360	1,440	180	60	60	60	
<i>Hemiaulus membranaceus</i>	120	360	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	480	120	600	80	80	80	80	
<i>Lithodesmium variabile</i>	480												480	120	600	60	60	60	60	
<i>Eucampia zodiacus</i>													360	360	360	360	360	360	360	
<i>Climacodium frauenfeldianum</i>													1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	
<i>Asterionella glacialis</i>	1,680	1,680	2,880	3,600	1,800	2,880	960	1,920	2,160	2,640	1,200	1,440	480	6,360	12,000	18,360	1,060	2,000	2,000	
<i>Thalassionema nitzschoides</i>	3,120	720	1,200	1,320	1,440	960	960	960	2,160	2,640	1,200	1,440	10,080	9,000	19,080	1,680	1,680	1,680	1,680	
<i>Thalassiothrix</i> sp.	30	30	30	30	60	60	60	60	30	30	30	30	120	30	150	20	20	20	20	
<i>Navicula membranacea</i>	240	240	240	240	240	240	240	240	120	120	120	120	360	240	600	60	60	60	60	
<i>Navicula</i> sp.	960	840	600	360	360	360	360	360	600	600	600	600	1,680	1,200	2,880	280	200	200	200	
<i>Haslea</i> sp.	960	600	360	600	840	720	480	1,080	240	600	480	240	3,360	3,840	7,200	560	600	600	600	
<i>Diploneis</i> sp.	480	120	120	120	120	120	120	120	480	240	240	240	480	240	720	80	80	80	80	
<i>Pleurosigma</i> sp.	60	180	120	120	60	60	60	60	60	60	60	60	240	420	660	40	40	40	40	
<i>Trachyneis</i> sp.	1,440	1,800	2,400	3,120	2,520	2,160	2,400	1,440	3,360	1,200	1,200	3,120	11,400	15,000	26,400	1,900	2,500	2,500	2,500	
<i>Nitzschia pungens</i>	22,320	21,120	25,680	23,280	22,320	23,760	23,520	21,600	15,360	28,560	19,440	12,720	128,640	131,040	259,680	21,440	21,840	21,440	21,440	
<i>Nitzschia</i> spp.	1,680	1,680	720	960	600	600	120	120	240	480	480	480	3,360	3,720	7,080	560	620	620	620	
<i>Gylindrotheca closterium</i>	120	120	120	240	120	240	120	120	120	120	120	120	360	360	840	60	80	80	80	
<i>Denticula seminiae</i>	120	360	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	120	120	600	720	20	20	20	
<i>Amphora</i> sp.	120	360	480	120	120	120	120	120	120	120	120	120	840	480	1,320	140	80	80	80	
ミドリムシ植物	1,680	1,440	2,640	960	1,440	1,200	960	240	720	240	240	240	7,680	4,560	12,240	1,280	1,280	1,280	1,280	
緑藻植物	107,070	104,880	108,150	142,380	95,655	75,690	56,310	56,085	53,790	79,845	47,790	38,250	468,765	497,130	965,895	78,128	100,000	82,855	100,000	
微小鞭毛藻類	53	49	46	56	43	42	40	33	43	47	37	29	70	71	75	70	75	75	75	
合計	53	49	46	56	43	42	40	33	43	47	37	29	70	71	75	70	75	75	75	
出抜種数																				

注1) 平均細胞数種の( )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) 平均細胞数は小數第1位を、組成率は小數第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。



資料一8.1 海藻草類  
(L-A) (1)

調査年月日：平成21年8月25日  
調査方法：ベルトランセクト法  
調査機関：東北電力株式会社

分類群	出頭種	距離 (m)																													
		全体被度																													
1 紅藻植物	マクサ																														
	ヨレクサ																														
	オバクサ																														
	イソキリ																														
	ヤハズシコロ																														
	ビリヒバ																														
	モサズキ属																														
	サビ垂科																														
	アカハ																														
	ミチガエソウ																														
	ムカデノリ																														
	ムカデノリ属																														
	タンバノリ																														
	キントキ属																														
	ツカサノリ科																														
	イワノカワ科																														
	ススカケベニ																														
	カバノリ																														
	オキツノリ																														
ハリガネ																															
ダルス																															
フシツナギ																															
ハネイキス																															
サエダ																															
イギス科																															
ハイウスバノリ属																															
ヌメハノリ																															
ハブタエノリ																															
スズシロノリ																															
ソゾ属																															
イトグサ属																															
コザネモ																															
クロガシラ属																															
ワカメ																															
マコンブ																															
エゾヤハズ																															
アマジグサ																															
フクリンアミジ																															
ウガノモク																															
フシシジモク																															
アカモク																															
アオサ属																															
シオグサ属																															
ハイミル																															
ツユノイト属																															
スガモ																															

注1) 「被度」とは1m×1m方形形種 (1m<sup>2</sup>) の海底面に対して、その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) サビ垂科、イワノカワ科は、全体被度に含めていない。







資料-8.1 海藻草類  
(L-B) (1)

調査年月日：平成21年8月17日  
調査方法：ペルトトランセクト法  
調査機関：東北電力株式会社

単位：%	距離 (m)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245
分類群	出現種 / 全体被度																																																		
1 紅藻植物	イソキリ																																																		
2	ヤハズシコロ																																																		
3	ピリヒバ																																																		
4	モサズキ属																																																		
5	サビ亜科																																																		
6	ミチガエソウ																																																		
7	タンバノリ																																																		
8	フダラク																																																		
9	キントキ属																																																		
10	ホソバノトサカモドキ																																																		
11	トサカモドキ属																																																		
12	ツカサノリ科																																																		
13	イワノカワ科																																																		
14	カバノリ																																																		
15	ユカリ																																																		
16	フシツナギ																																																		
17	サエダ																																																		
18	クシベニヒバ																																																		
19	イギス科																																																		
20	ハイウスバノリ属																																																		
21	ハブタエノリ																																																		
22	スズシロノリ																																																		
23	コザネモ																																																		
24 褐藻植物	クロガシラ属																																																		
25	タバコグサ																																																		
26	ケウルシグサ																																																		
27	アナメ																																																		
28	スジメ																																																		
29	マコンブ																																																		
30	フクリンアミジ																																																		
31	フタエオオギ																																																		
32	ウガノモク																																																		
33	フシスジモク																																																		
34	アカモク																																																		
35 緑藻植物	シオグサ属																																																		
36	ハイミルト																																																		
37	ツユノイト属																																																		

注1) 「被度」とは1m×1m方形枠(1m<sup>2</sup>)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、全体被度に含まれていない。









資料-8.1 海藻草類  
(L-C) (1)

調査年月日：平成21年8月18日  
調査方法：ペルトトランセクト法  
調査機関：東北電力株式会社

単位：%	分類群	出現種 / 距離 (m)	0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 80 80 80 80 80																			
			5	5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
1	紅藻植物	マクサ																				
2		ヨレクサ																				
3		イソキリ																				
4		ヤハズシコロ																				
5		ピリヒバ																				
6		サビ亜科																				
7		アカハ																				
8		ミチガエソウ																				
9		ムカデノリ																				
10		フダラク																				
11		キントキ属																				
12		ホソバトサカモドキ																				
13		トサカモドキ属																				
14		エツキイワノカワ																				
15		イワノカワ科																				
16		ススカケベニ																				
17		カハノリ																				
18		ベニサゴ																				
19		オキツノリ																				
20		ハリガネ																				
21		ユカリ																				
22		ダルス																				
23		サエダ																				
24		クシベニヒバ																				
25		イキス科																				
26		ダミア科																				
27		ハイウスバノリ属																				
28		ハブタエノリ																				
29		スズシロノリ																				
30		コサネモ																				
31	褐藻植物	ワカメ																				
32		スジメ																				
33		マロンブ																				
34		エゾヤハズ																				
35		コモングサ																				
36		ウガノモク																				
37		フシズモク																				
38	緑藻植物	アオサ属																				
39		フトジュズモ																				
40		ジュズモ属																				
41		シオグサ属																				
42		ツユノイト属																				

注1) 「被度」とは1m×1m方形枠(1㎡)の垂直面に対して、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、全体被度に含めていない。





(L-C) (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	
	出現種	全体被度	15	15	45	45
1 紅藻植物	マウサ					
2	ヨレクサ					
3	イソキリ					
4	ヤマズシコロ					
5	ビリヒバ					
6	サビ亜科	70 70	60 60 60 60 60 60	60 60 60 60	60 60	60
7	アカハ					
8	ミチガエソウ					
9	ムカデノリ					
10	フダラク					
11	キントキ属					
12	ホンバノトサカモドキ		10 10 10 10 10 10	10 10	10	10
13	トサカモドキ属					
14	エツキイワノカワ					
15	イワノカワ科					
16	ススカケベニ					
17	カハノリ					
18	ベニスナゴ					
19	オキツノリ					
20	ハリガネ					
21	ユカリ					
22	ダルス					
23	サエダ	10 10	30 30 30 30 30 30	30 30	30	30
24	クシベニヒバ					
25	イキス科					
26	グジア科					
27	ハイウスバノリ属					
28	ハブタエノリ					
29	スズシロノリ	5 5	5 5 5 5 5 5	5 5	5	5
30	コザネモ					
31 褐藻植物	ワカメ					
32	スジメ					
33	マコンブ					
34	エノヤハズ					
35	コモングサ					
36	ウガノモク					
37	フシスジモク					
38 緑藻植物	アオサ属					
39	フトユズモ					
40	ジュズモ属					
41	シオグサ属					
42	ツユノイト属					

注1) 「被度」とは1m x 1m方形枠 (1m<sup>2</sup>) 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、全体被度に含めていない。





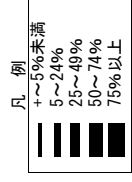
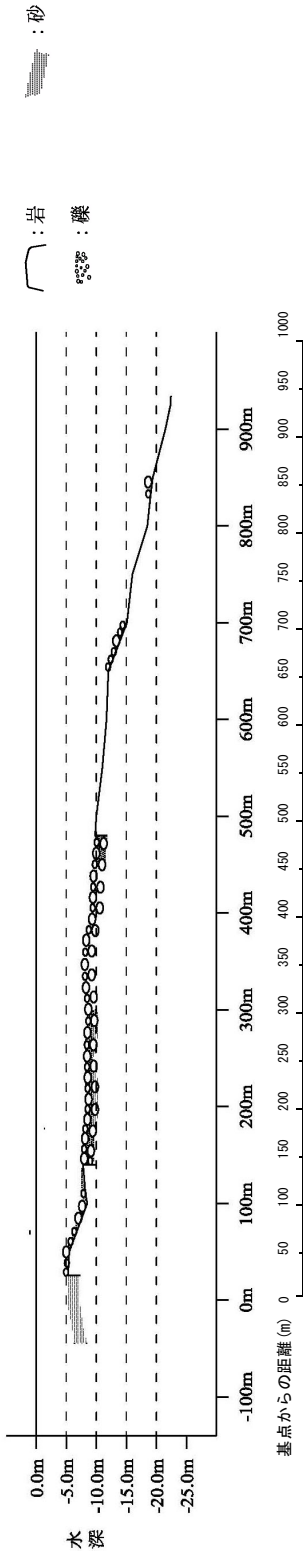






# 資料一8.2 海藻草類 (海藻群落垂直断面分布) (L-A)

調査年月日：平成21年8月25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

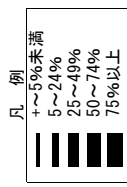
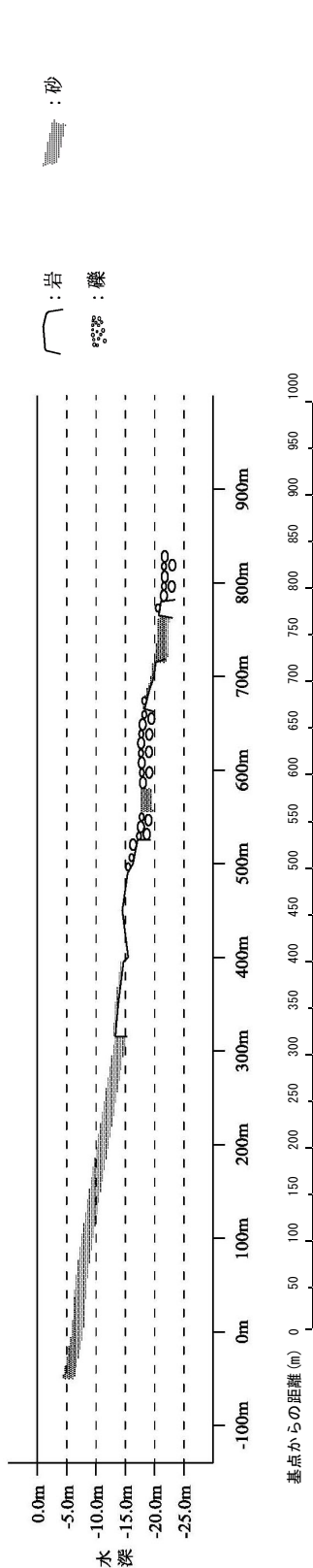


分類群	出現種/全体被度	出現種/全体被度
1 紅藻植物	マクサ	マクサ
2	ヨレクサ	ヨレクサ
3	オバクサ	オバクサ
4	イソキリ	イソキリ
5	ヤハズシコロ	ヤハズシコロ
6	バリビバ	バリビバ
7	モサスキ属	モサスキ属
8	サビ亜科	サビ亜科
9	アカバ	アカバ
10	ミチガエソウ	ミチガエソウ
11	ムカデノリ	ムカデノリ
12	ムカデノリ属	ムカデノリ属
13	タンバノリ	タンバノリ
14	キントキ属	キントキ属
15	ツカサノリ科	ツカサノリ科
16	イワノカワ科	イワノカワ科
17	ススカケベニ	ススカケベニ
18	カバノリ	カバノリ
19	オキツノリ	オキツノリ
20	ハリガネ	ハリガネ
21	ダルス	ダルス
22	フシツナギ	フシツナギ
23	ハネイギス	ハネイギス
24	サエダ	サエダ
25	イギス科	イギス科
26	ハイウスバノリ属	ハイウスバノリ属
27	ヌメハノリ	ヌメハノリ
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	ソソ属	ソソ属
31	イトグサ属	イトグサ属
32	コサネモ	コサネモ
33	クロガシラ属	クロガシラ属
34	ワカメ	ワカメ
35	マコンブ	マコンブ
36	エソヤハス	エソヤハス
37	アミジグサ	アミジグサ
38	フクリンアミジ	フクリンアミジ
39	ウガノモク	ウガノモク
40	フシスジモク	フシスジモク
41	アカモク	アカモク
42	アオサ属	アオサ属
43	シオグサ属	シオグサ属
44	ハイミル	ハイミル
45	ツユノイト属	ツユノイト属
46	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 海藻群落垂直断面分布 (L-B)

調査年月日：平成21年8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

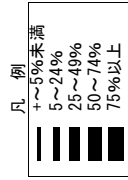
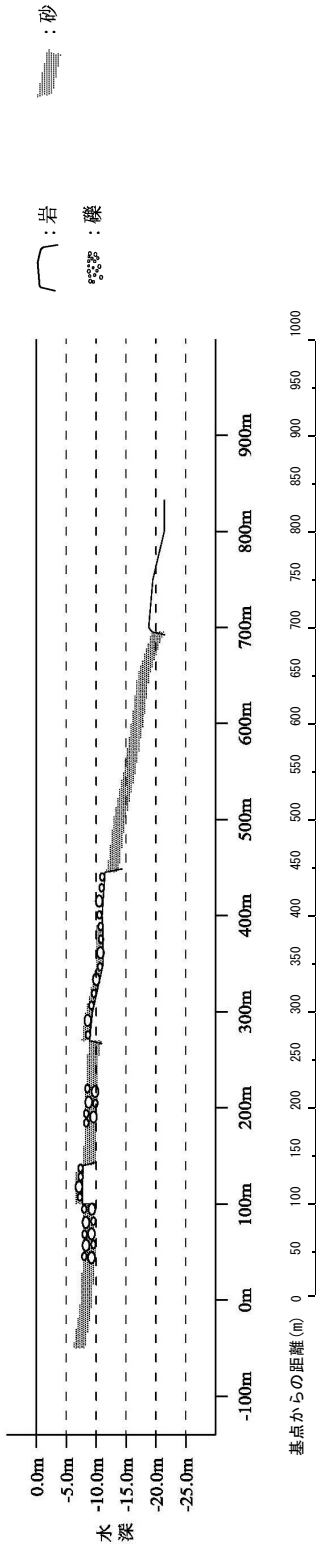


分類群	出現種/全体被度	出現種/全体被度
1 紅藻植物	イソキリ	イソキリ
2	ヤハズシコロ	ヤハズシコロ
3	バリヒバ	バリヒバ
4	モサズキ属	モサズキ属
5	サビ亜科	サビ亜科
6	ミチガエソウ	ミチガエソウ
7	タンバノリ	タンバノリ
8	アタラク	アタラク
9	キントキ属	キントキ属
10	ホソバノトサカモドキ	ホソバノトサカモドキ
11	トサカモドキ属	トサカモドキ属
12	ツカサノリ科	ツカサノリ科
13	イワノカワウ科	イワノカワウ科
14	カハノリ	カハノリ
15	ユカリ	ユカリ
16	フシツナギ	フシツナギ
17	サエタ	サエタ
18	クシベニヒバ	クシベニヒバ
19	イキス科	イキス科
20	ハイウスバノリ属	ハイウスバノリ属
21	ハラタエノリ	ハラタエノリ
22	スズシロノリ	スズシロノリ
23	コサネモ	コサネモ
24 褐藻植物	クロカシラ属	クロカシラ属
25	タバコグサ	タバコグサ
26	ケウルシグサ	ケウルシグサ
27	アナム	アナム
28	スシメ	スシメ
29	マコソバ	マコソバ
30	フクリンアミジ	フクリンアミジ
31	フタエホオギ	フタエホオギ
32	ウカノモク	ウカノモク
33	フシスジモク	フシスジモク
34	アカモク	アカモク
35 緑藻植物	シオグサ属	シオグサ属
36	ハイミル	ハイミル
37	ツユノイト属	ツユノイト属

注1) サビ亜科、イワノカワウ科は、全体被度に含まれていない。

# 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21年8月18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

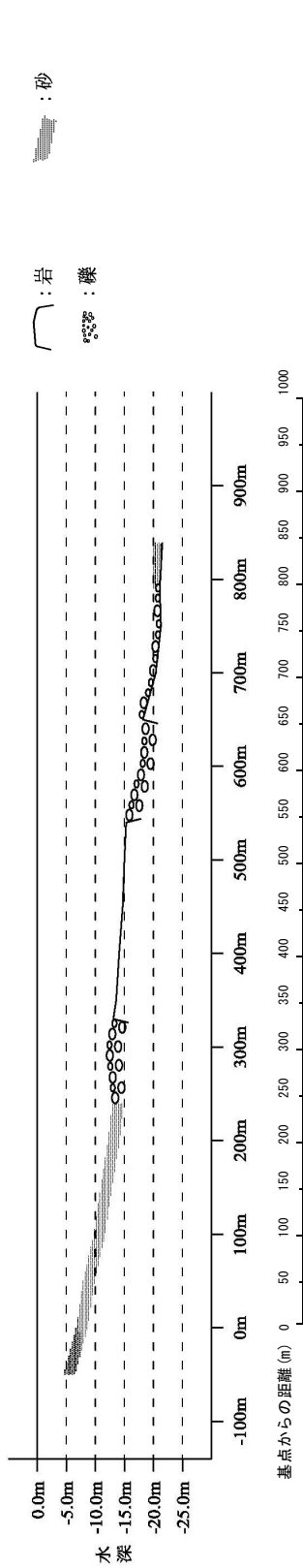


分類群	出現種/全体被度	出現種/全体被度
1 紅藻植物	マクサ	マクサ
2	ヨレクサ	ヨレクサ
3	イソキリ	イソキリ
4	ヤハズシコロ	ヤハズシコロ
5	ビリヒバ	ビリヒバ
6	サビ垂科	サビ垂科
7	アカバ	アカバ
8	ミチガエソウ	ミチガエソウ
9	ムカデノリ	ムカデノリ
10	フダラク	フダラク
11	キントキ属	キントキ属
12	ホソバノトサカモドキ	ホソバノトサカモドキ
13	トサカモドキ属	トサカモドキ属
14	エツキイワノカワ	エツキイワノカワ
15	イワノカワ科	イワノカワ科
16	ススカケベニ	ススカケベニ
17	カバノリ	カバノリ
18	ベニスナゴ	ベニスナゴ
19	オキツノリ	オキツノリ
20	ハリガネ	ハリガネ
21	ユカリ	ユカリ
22	ダルス	ダルス
23	サエダ	サエダ
24	クシベニヒバ	クシベニヒバ
25	イギス科	イギス科
26	ダリア科	ダリア科
27	ハイウスハノリ属	ハイウスハノリ属
28	ハフタエノリ	ハフタエノリ
29	スズシロノリ	スズシロノリ
30	コザネモ	コザネモ
31	ワカメ	ワカメ
32	スジメ	スジメ
33	マコンブ	マコンブ
34	エノヤハズ	エノヤハズ
35	コモングサ	コモングサ
36	ウチノモク	ウチノモク
37	フジシモク	フジシモク
38	アオサ属	アオサ属
39	フトジュズモ	フトジュズモ
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

注1) サビ垂科、イワノカワ科は、全体被度に含めていない。

## 資料一8.2 海藻草類（海藻群落垂直断面分布） (L-D)

調査年月日：平成21年8月24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



分類群	出現種/全体被度	出現種/全体被度
1 紅藻植物	マクサ	マクサ
2	イソキリ	イソキリ
3	ヤハスシコロ	ヤハスシコロ
4	ピリヒバ	ピリヒバ
5	モサズキ属	モサズキ属
6	サビ亜科	サビ亜科
7	ツカサノリ科	ツカサノリ科
8	イワノカワ科	イワノカワ科
9	ユカリ	ユカリ
10	フシツナギ	フシツナギ
11	ハネイギス	ハネイギス
12	サエダ	サエダ
13	イキス科	イキス科
14	ハイウスバノリ属	ハイウスバノリ属
15	ハブタエノリ	ハブタエノリ
16	スズシロノリ	スズシロノリ
17	ソゾ属	ソゾ属
18	イトダサ属	イトダサ属
19	コサネモ	コサネモ
20 褐藻植物	クロガシラ属	クロガシラ属
21	スジダ	スジダ
22	アミシダサ	アミシダサ
23	フクリンアミシ	フクリンアミシ
24	アカモク	アカモク
25 緑藻植物	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、全体被度に含まれていない。

資料一9 底生生物 (メガロベントス)

調査年月日 : 平成21年8月17日~25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/㎡)、被度 (%)

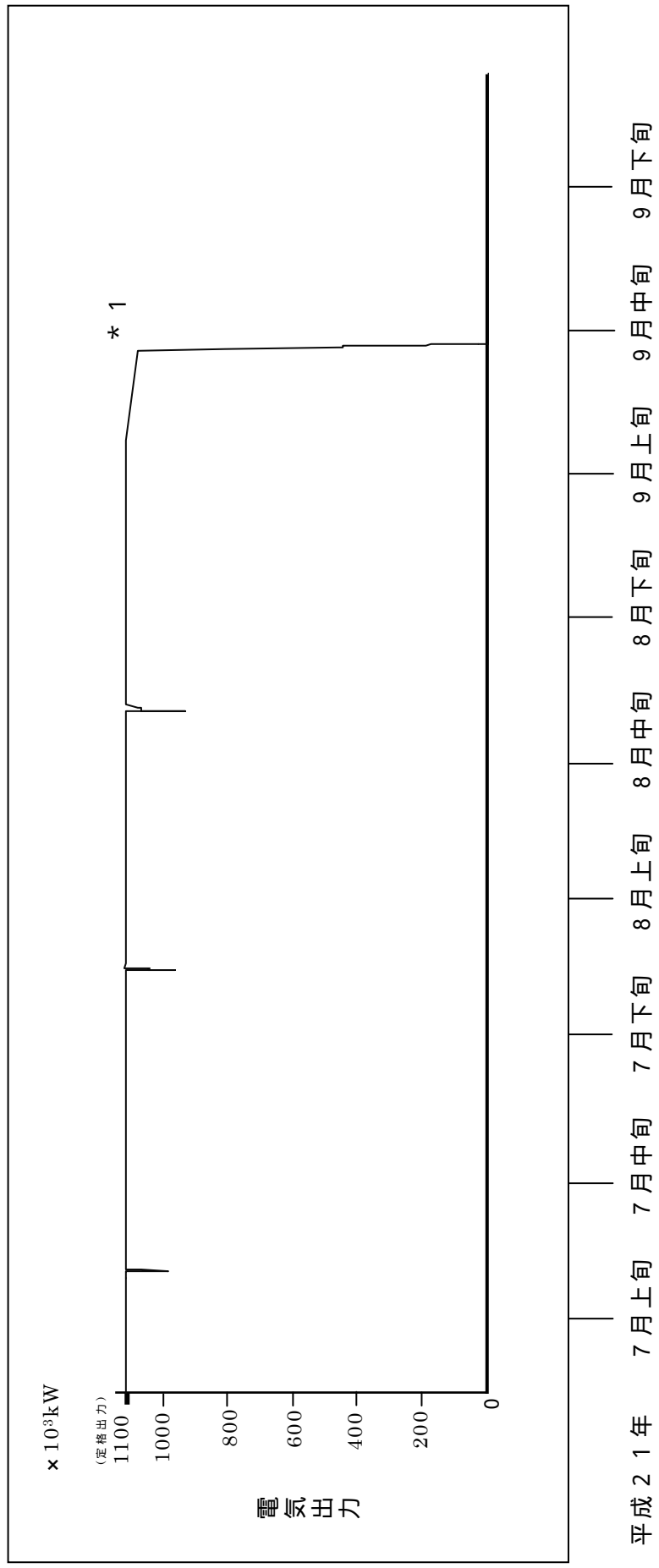
門		調査測線		L-A			L-B			L-C			L-D			計			平均個体数									
		5m	10m	15m	20m	5m	10m	15m	20m	5m	10m	15m	20m	5m	10m	15m	20m	5m	10m	15m	20m	5m	10m	15m	20m	全点		
1	海綿動物				+				+																			
2	腔腸動物	1													1	3		4										
3	軟体動物		1					3	2						3	1	2	6							1	(1.6)	0	(3.1)
4	エゾボラ属																											
5	裸鰓目				1																							
6	棘皮動物																											
7	イトマキヒトデ							2																				
8	ニチリンヒトデ属																											
9	キタムラサキウニ		12	3				4																				
10	キンコ科		16	23				17																				
11	マボヤ							3																				
	海鞘亜綱 (単体ホヤ類)			2																								
合計		1	29	30				2	24					2	24													
出現種類数		1	3	6				2	3					2	7													

注1) 平均個体数種の ( ) 内数値は総数に対する組成率 (%) を、個体数の0は0.5個体/㎡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 (1㎡) 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ない。

(4) 運転状況



\* 1 : 平成21年9月12日より第3回定期検査のため、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 21 年度第 2 四半期報)

発行 平成 22 年 2 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