

東通原子力発電所

温排水影響調査結果報告書

**平成 27 年度
(第 2 四半期報)**

平成 28 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 27 年 7 月から 9 月までの平成 27 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	10

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	13
-----------------	----

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	17
(2) 水温・塩分	18
(3) 流 況	22
(4) 水 質	23
(5) 底 質	24
(6) 卵・稚仔	25

(7) プランクトン.....	26
(8) 海藻草類.....	27
(9) 底生生物（メガロベントス）.....	27

資料編

1. 青森県実施分.....	29
2. 東北電力実施分.....	31

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 27 年 9 月 28 日

東北電力：平成 27 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・塩分	5 点	表層, 10, 20, 30, 50m

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		0.5m, 5m
	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-1.1~1.7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。

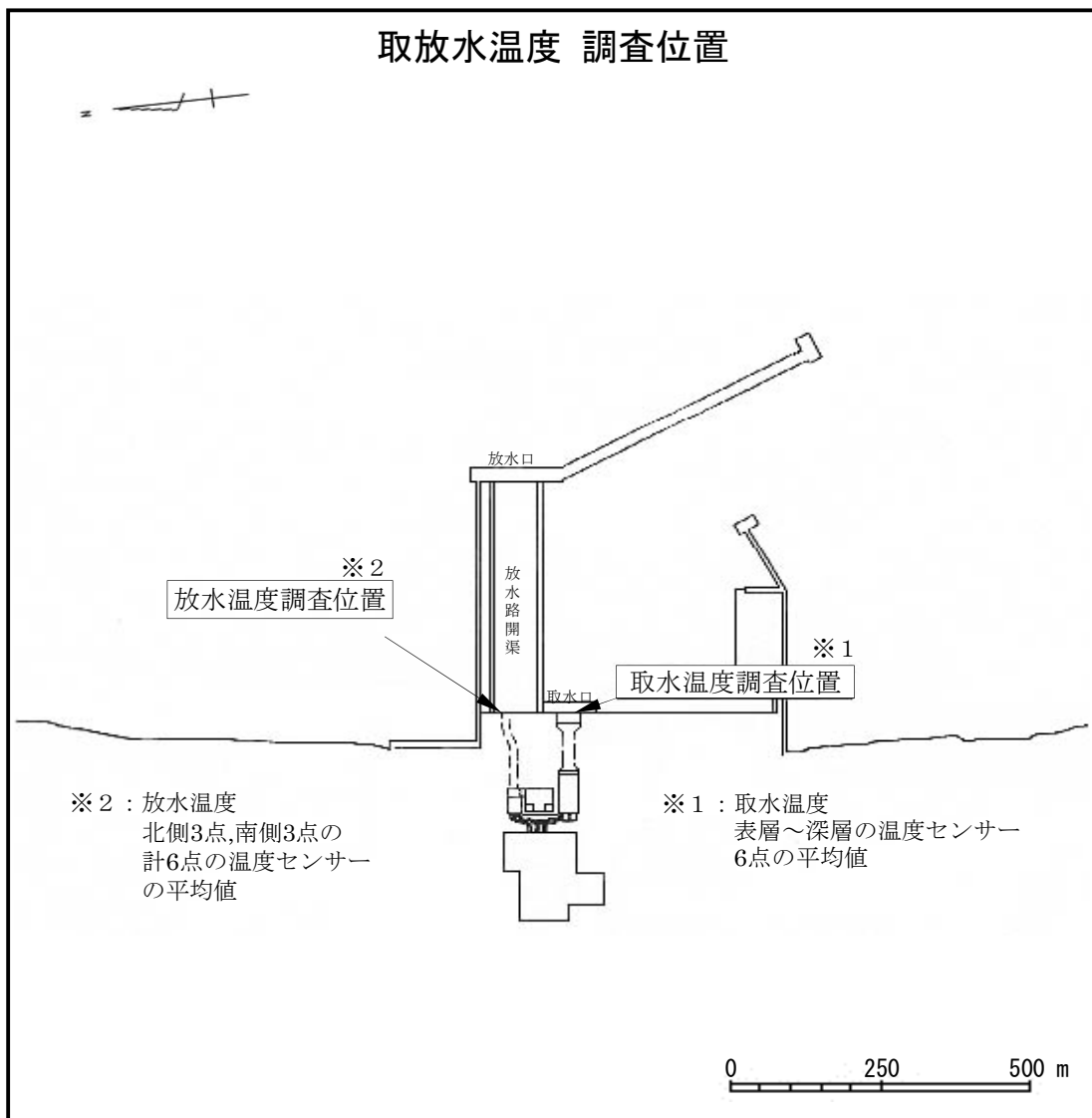
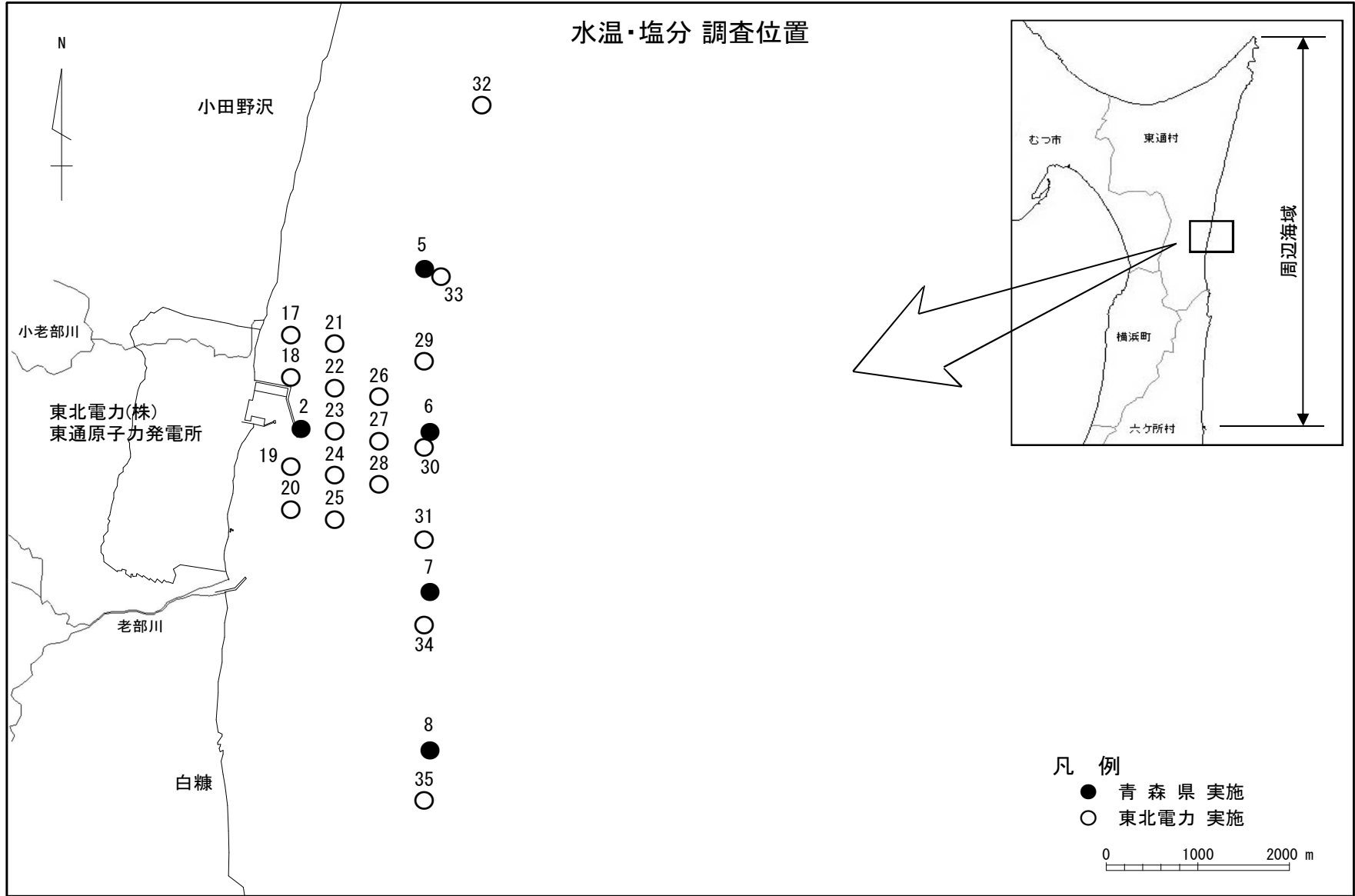


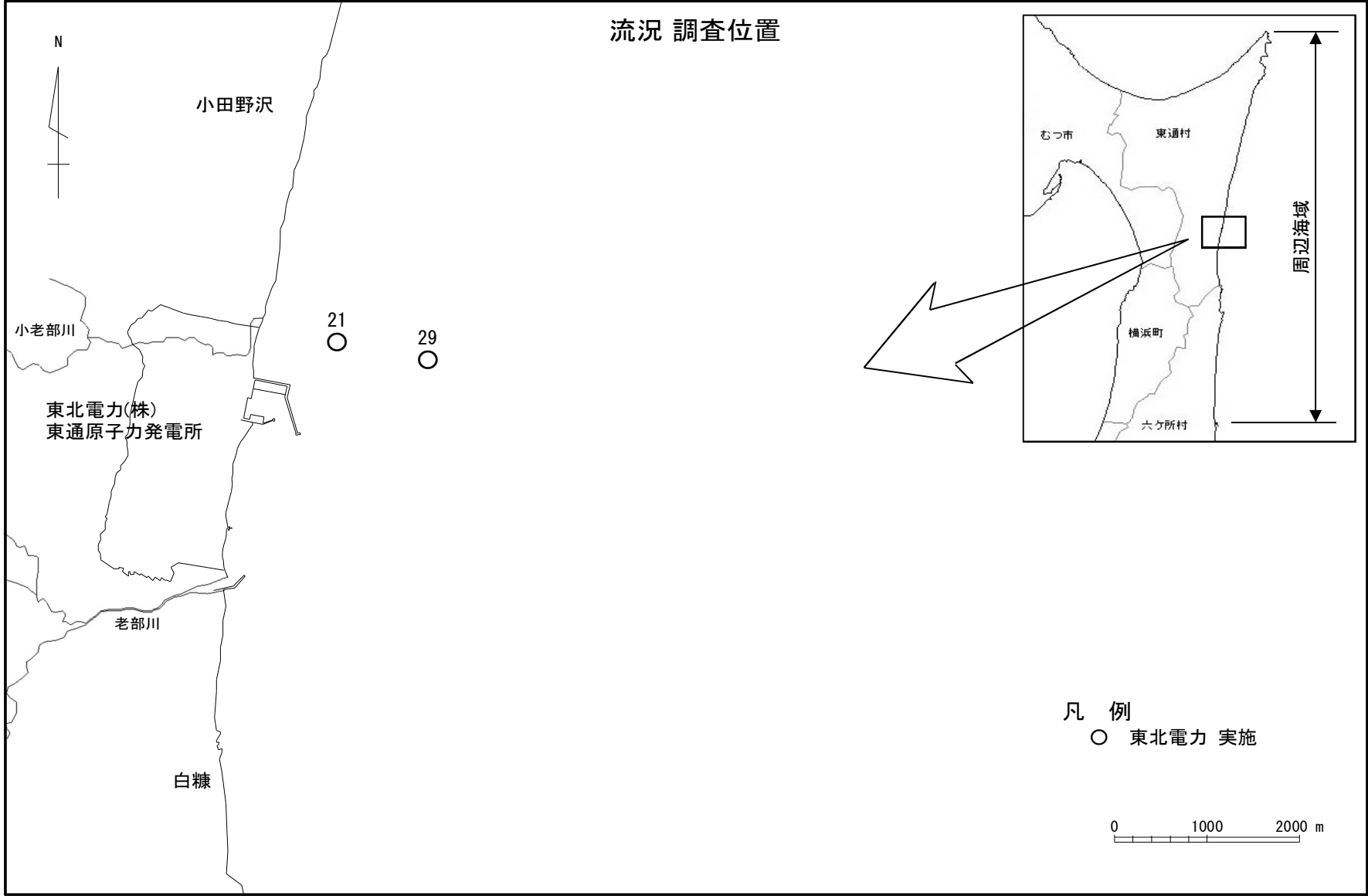
図-1.1 取放水温度 調査位置

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

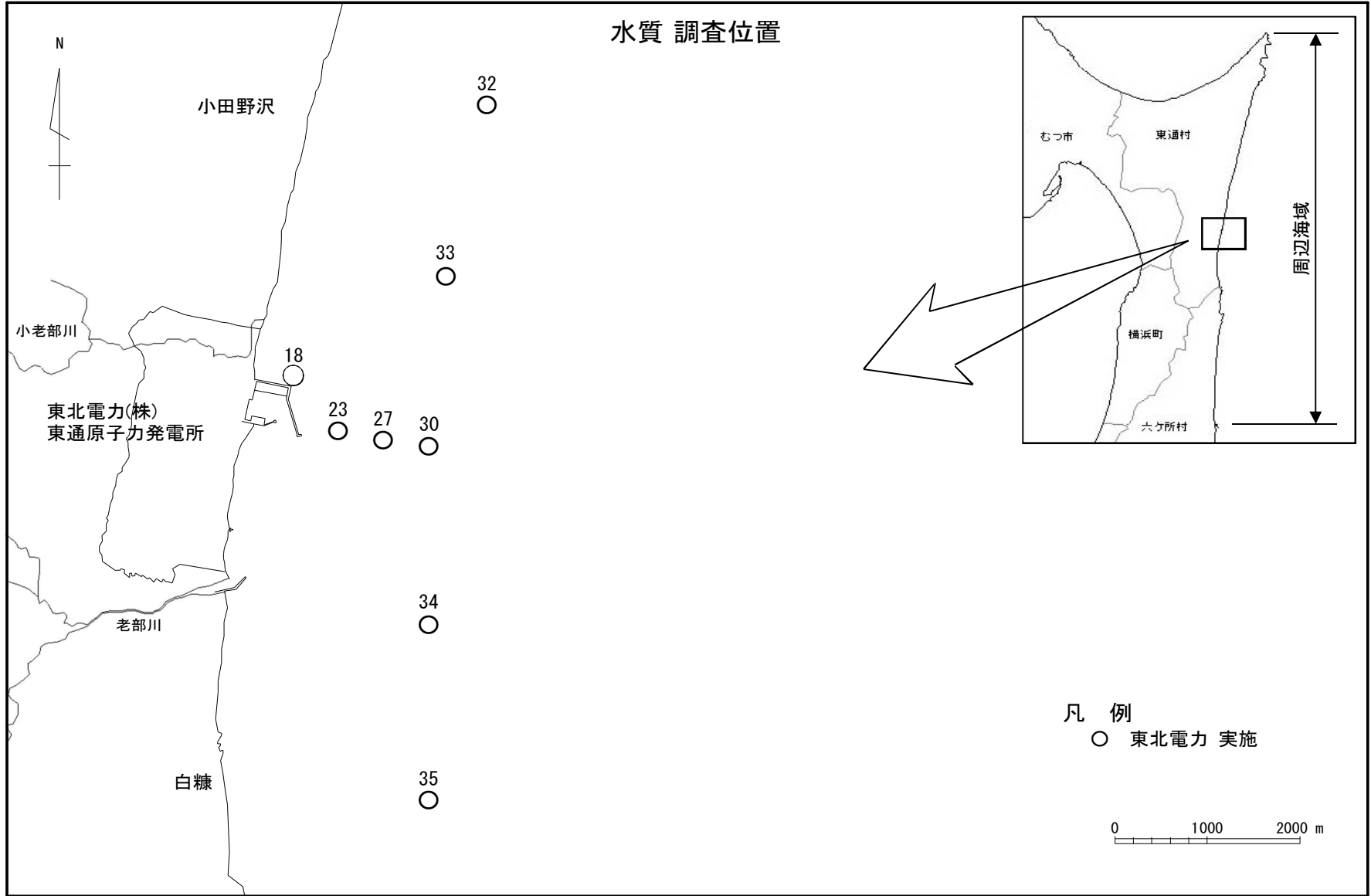
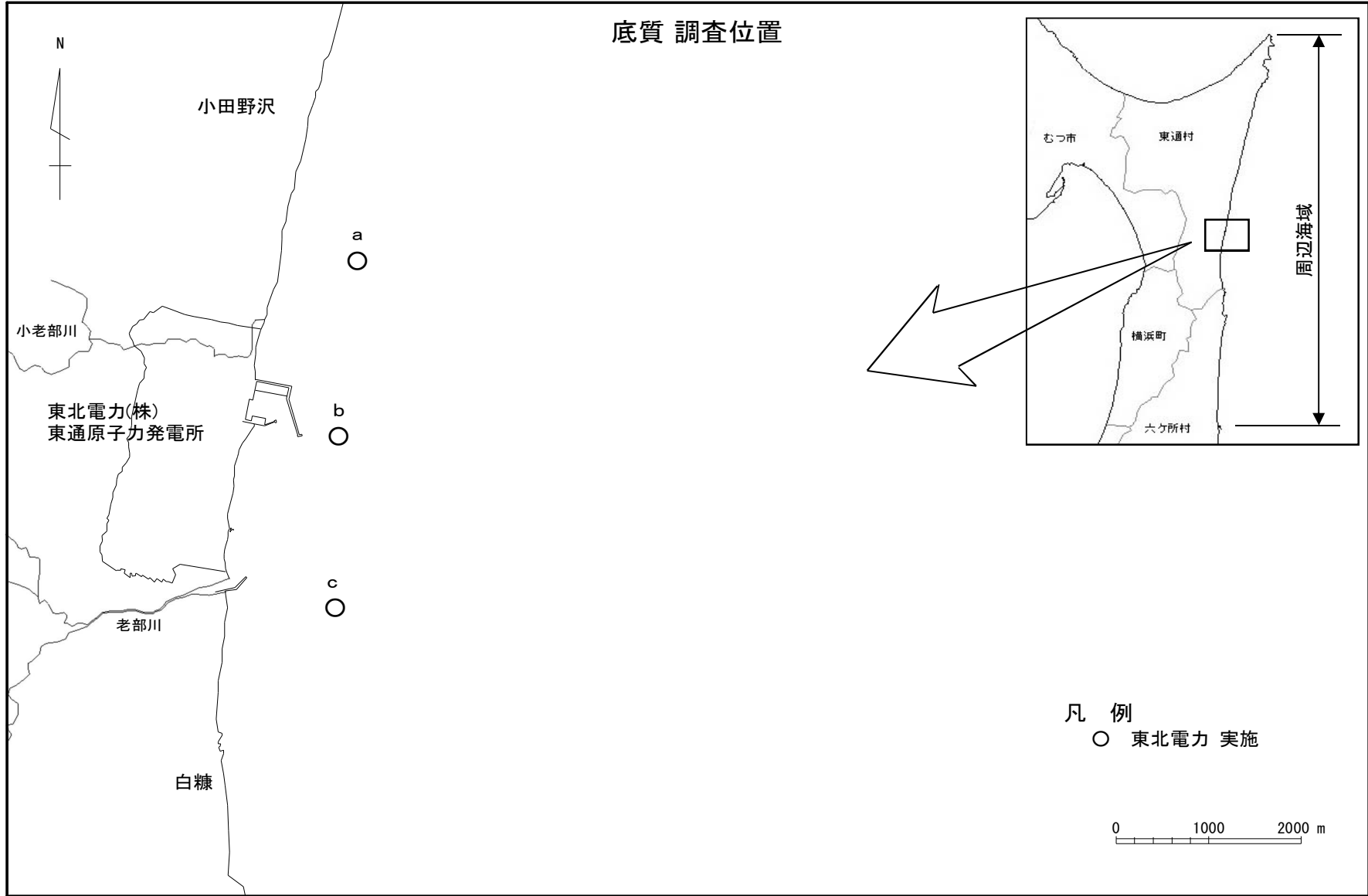


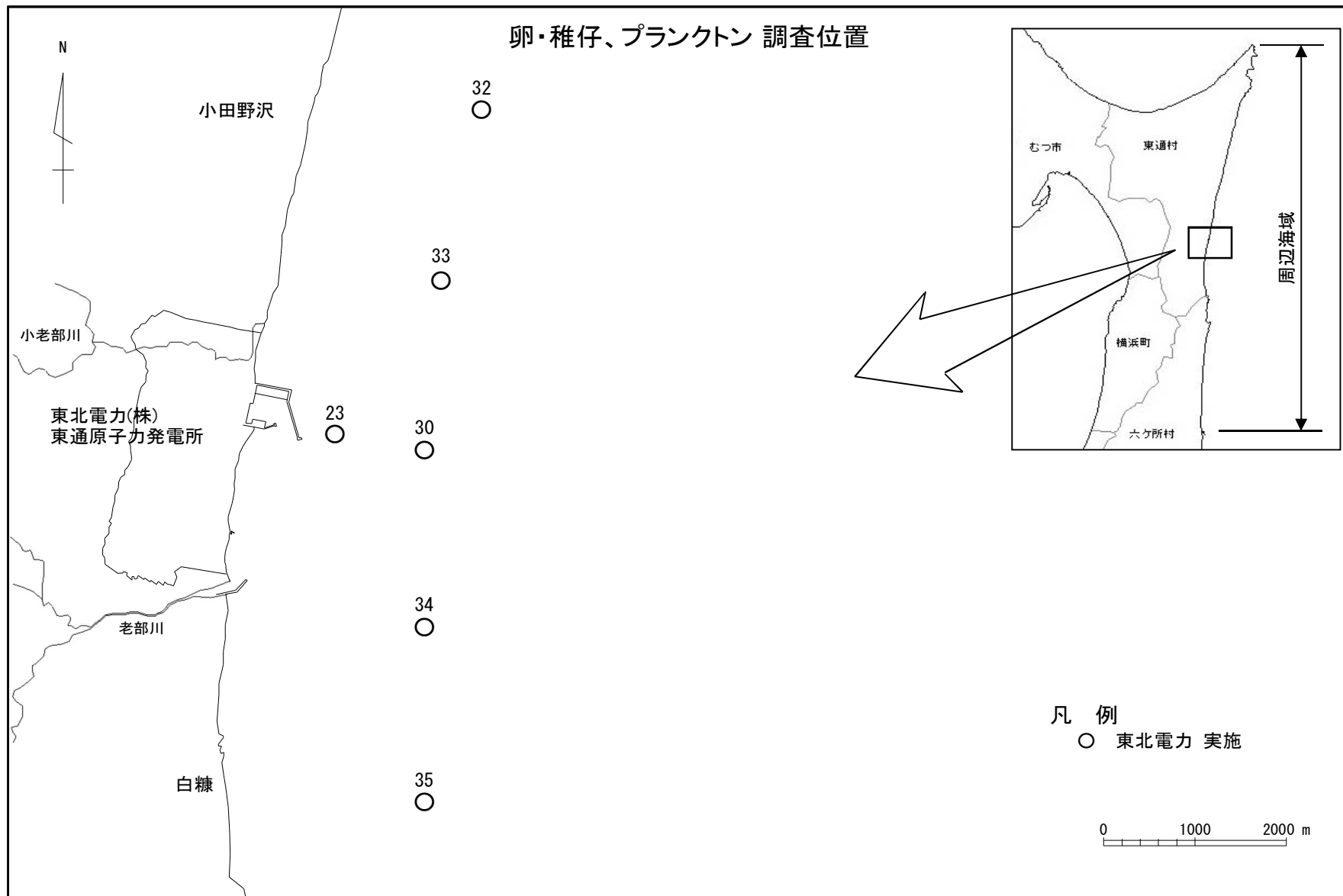
図-1.4 水質 調査位置

底質 調査位置

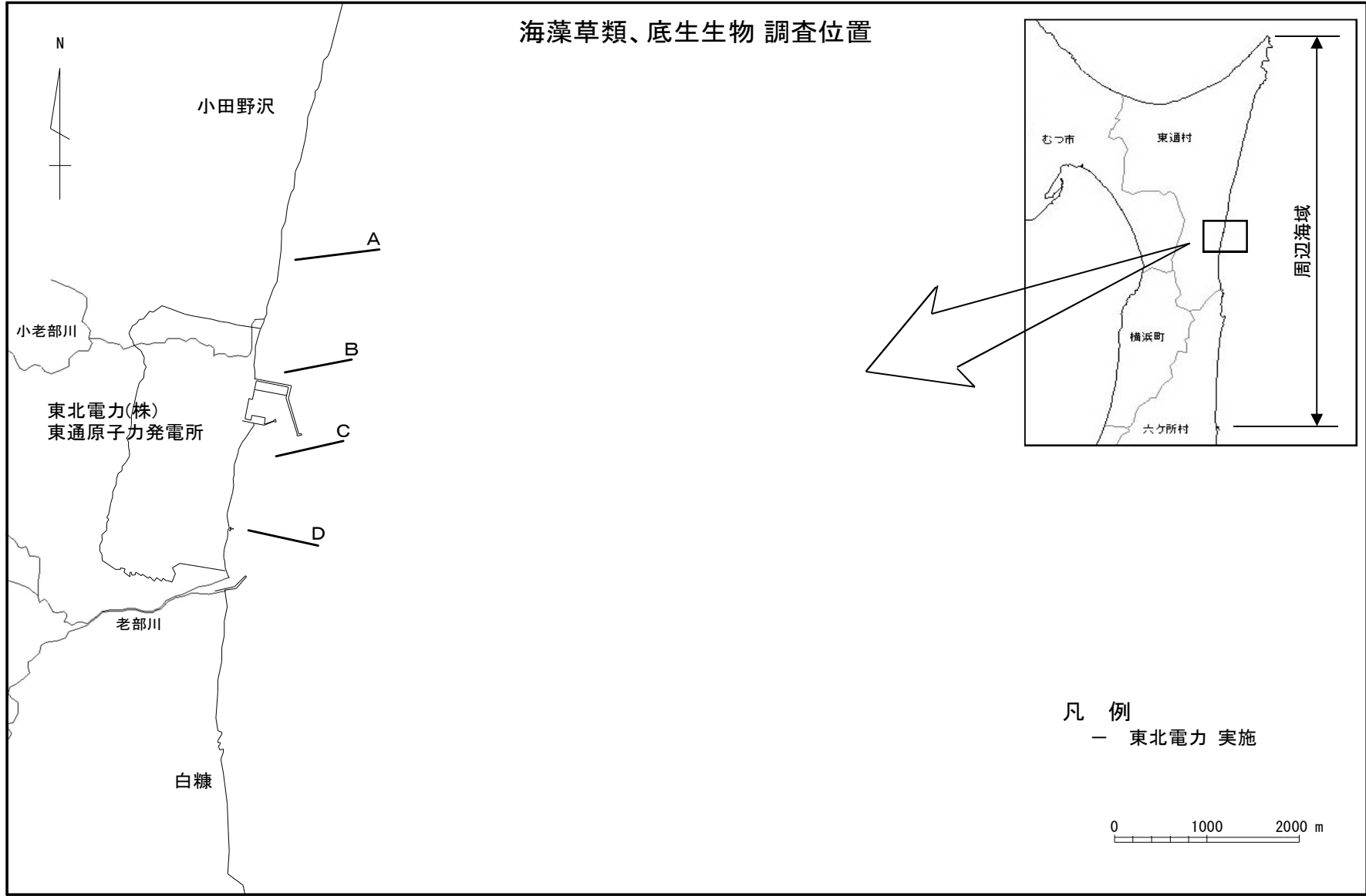


図一1.5 底質 調査位置

図-1.6 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



図一.1.7 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 27 年度第 2 四半期（平成 27 年 9 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 5 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 19.4℃～19.9℃、塩分が 33.7～33.8 の範囲であった。

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（℃）	19.4～19.9
表層塩分	33.7～33.8

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 27 年度第 2 四半期（平成 27 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 15.7℃～22.3℃、放水口の水温は 15.9℃～22.3℃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 20.7℃～21.1℃、塩分が 32.5～33.4 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、流速は岸沿いで 30cm/s までが大部分を占めており、沖合いで 40cm/s 以上の頻度が最も高くなっていた。

(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 0.9mg/L～1.4mg/L、アルカリ性法では 0.4mg/L～0.5mg/L、溶存酸素量（DO）は 7.6mg/L～7.7mg/L、塩分は 33.0～33.8、透明度は 10.0m～14.0m、浮遊物質（SS）は定量下限値未満～2mg/L、水温は 19.8℃～21.1℃、全窒素（T-N）は 0.09mg/L～0.17mg/L、全リン（T-P）は 0.008mg/L～0.014mg/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～1.4mg/g 乾泥、強熱減量（IL）は 0.8%～3.2%、全硫化物（T-S）は定量下限値未満、粒度組成は細砂が 2.2%～97.4%の範囲であった。

(f) 卵・稚仔

出現した卵はネズツポ科等 16 種類で、出現平均個数は 1,829 個/1,000m³であった。稚仔の出現種はネズツポ科等 15 種類で、出現平均個体数は 34 個体/1,000m³であった。

(g) プランクトン

動物プランクトンの出現種は Nauplius of COPEPODA 等 57 種類で、出現平均個体数は 12,873 個体/m³であった。

植物プランクトンの出現種は *Nitzschia* spp. 等 60 種類で、出現平均細胞数は 75,803 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 57 種類であった。

底生生物の出現種はキタムラサキウニ等 11 種類で、出現平均個体数は 6 個体/m²であった。

表-1.4 調査結果概要

(東北電力実施分)

主 な 項 目		測定結果	
取放水温度 (°C)	取水口	15.7~22.3	
	放水口	15.9~22.3	
0.5m層水温 (°C)		20.7~21.1	
0.5m層塩分		32.5~33.4	
水 質	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	0.9~1.4
		アルカリ性法	0.4~0.5
	溶存酸素量 [DO] (mg/L)		7.6~7.7
	塩分		33.0~33.8
	透明度 (m)		10.0~14.0
	浮遊物質 [SS] (mg/L)		<1~2
	水温 (°C)		19.8~21.1
	全窒素 [T-N] (mg/L)		0.09~0.17
	全リン [T-P] (mg/L)		0.008~0.014
底 質	化学的酸素要求量 [COD] (mg/g 乾泥)		0.3~1.4
	強熱減量 [IL] (%)		0.8~3.2
	全硫化物 [T-S] (mg/g 乾泥)		<0.01
	粒度組成 (細砂) (%)		2.2~97.4
卵平均個数 (個/1,000m ³)		1,829	
稚仔平均個体数 (個体/1,000m ³)		34	
動物プランクトン平均個体数 (個体/m ³)		12,873	
植物プランクトン平均細胞数 (細胞/L)		75,803	
海藻草類出現種類数 (種類)		57	
底生生物平均個体数 (個体/m ²)		6	

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19.4℃～19.9℃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19.4℃～20.1℃の範囲にあった。

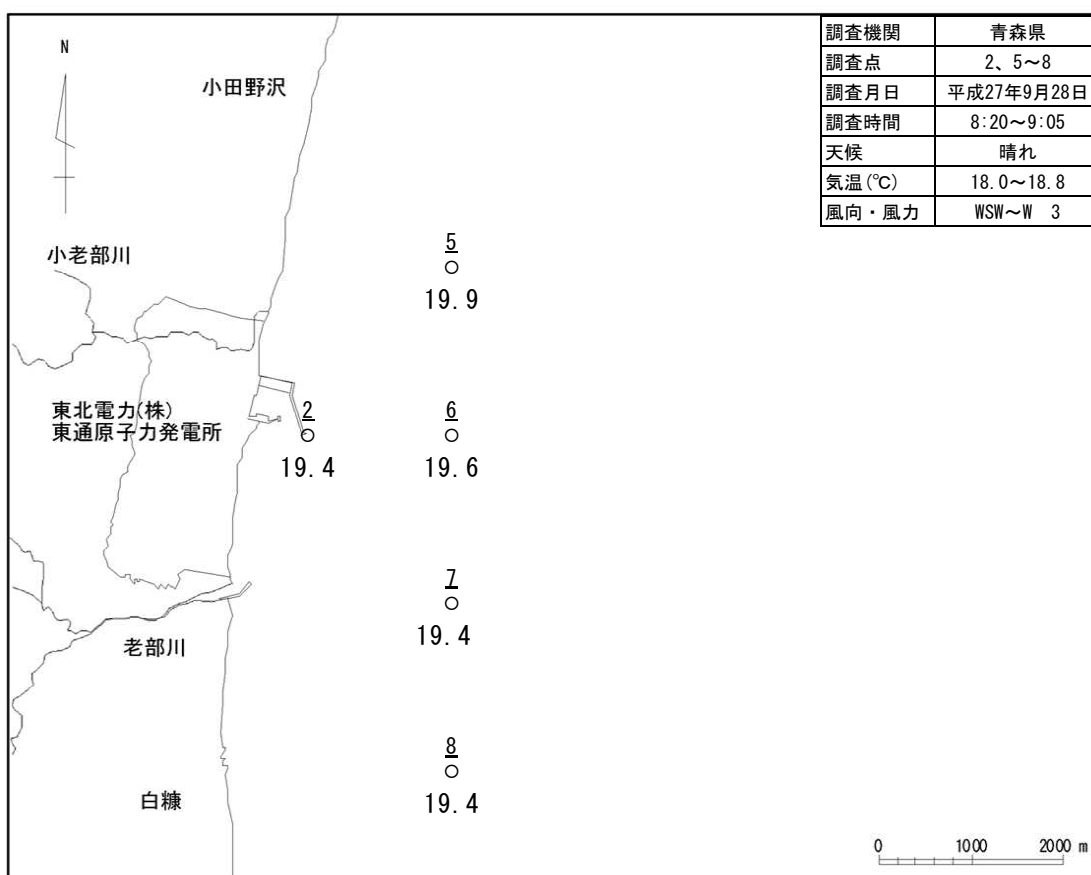


図-2.1 水温水平分布図(表層)

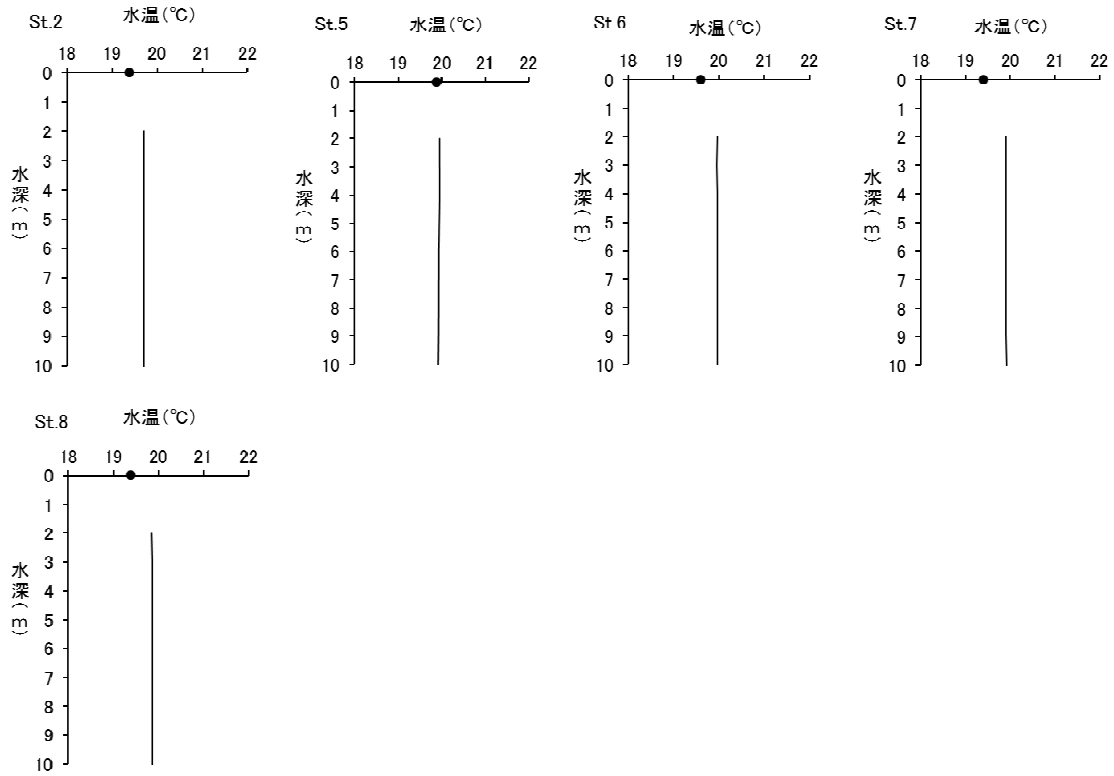


図-2.2 (1) 水温鉛直分布図 (水深 10m以浅)

注) 表層 (●で示したもの) は採水データ、それ以外はCTDデータ。

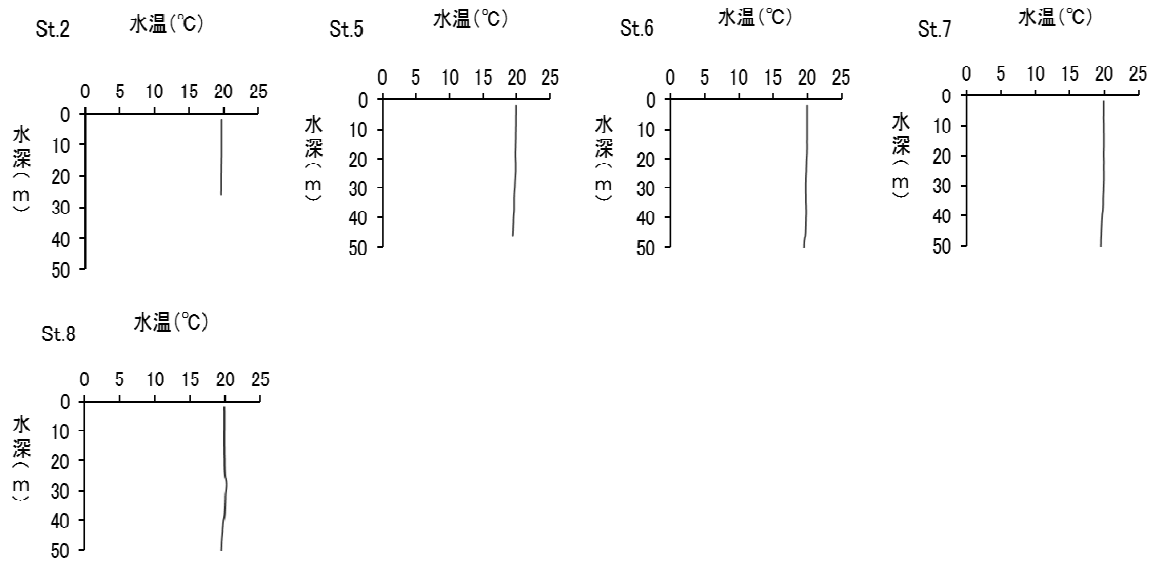


図-2.2 (2) 水温鉛直分布図 (全層)

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33.7～33.8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33.7～33.8の範囲にあった。

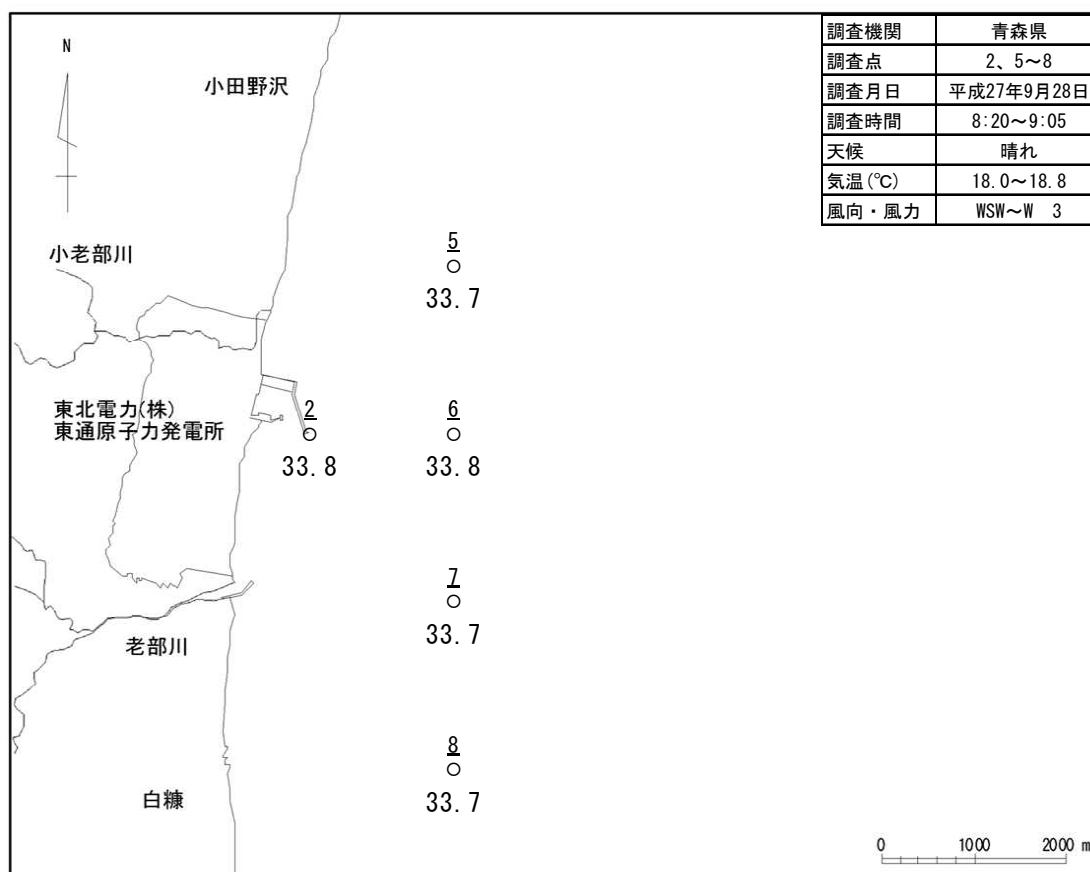


図-2.3 塩分水平分布図（表層）

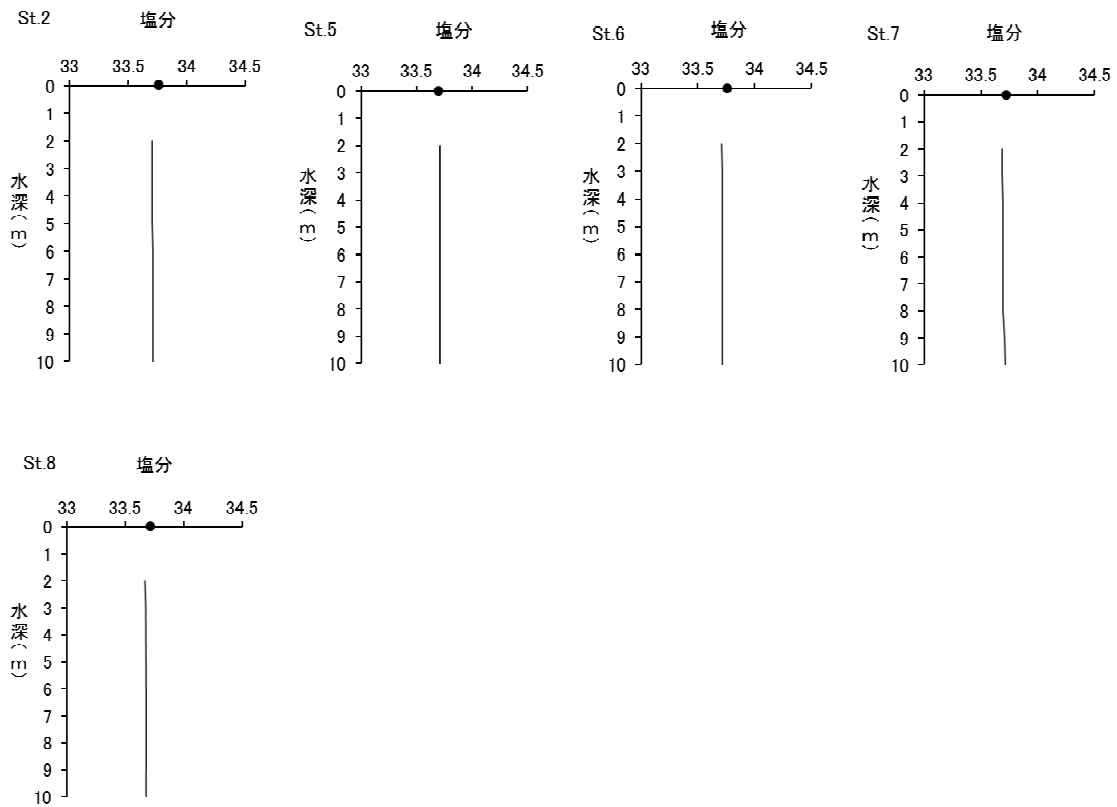


図-2.4 (1) 塩分鉛直分布図 (水深 10m以浅)

注) 表層 (●で示したものは) は採水データ、それ以外は C T D データ。

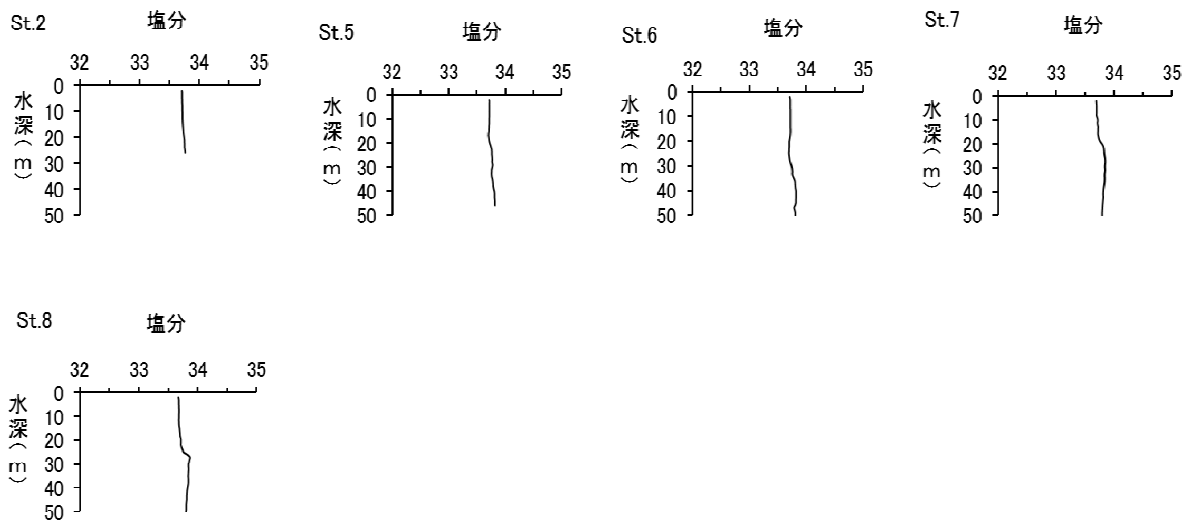


図-2.4 (2) 塩分鉛直分布図 (全層)

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、15.7℃～22.3℃の範囲にあり、月毎の平均値は17.9℃～21.1℃の範囲であった。

放水口の水温は、15.9℃～22.3℃の範囲にあり、月毎の平均値は18.0℃～21.1℃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 27 年		
			7 月	8 月	9 月
取水口	最大値		20.9	22.3	20.3
	最小値		15.7	19.6	18.8
	月毎の平均値		17.9	21.1	19.8
放水口	最大値		21.0	22.3	20.4
	最小値		15.9	19.6	18.9
	月毎の平均値		18.0	21.1	19.9

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20.7℃～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19.8℃～21.2℃の範囲であった。

調査前日から調査当日の流れは、岸沿いで北流と南流が交互にみられ、沖合で北流から南流に転流しており、調査時は南流傾向を示していた。

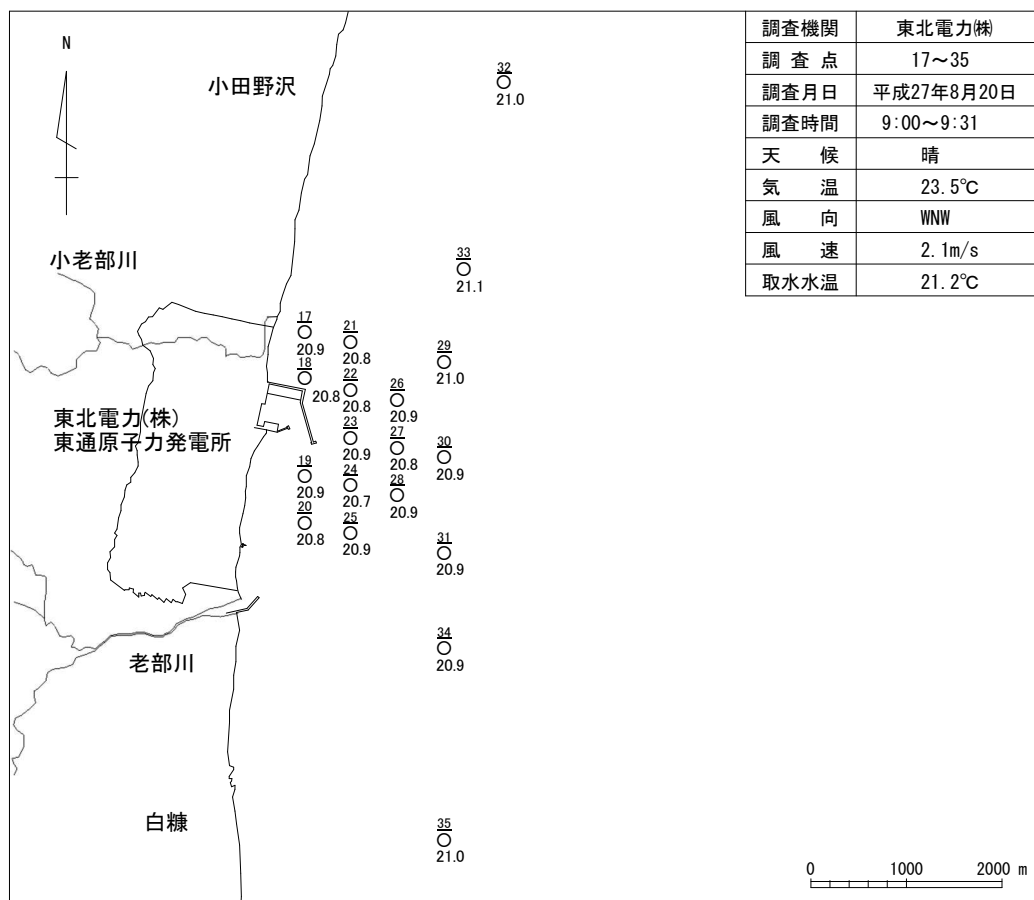


図-3.1 水温水平分布図（0.5m層）

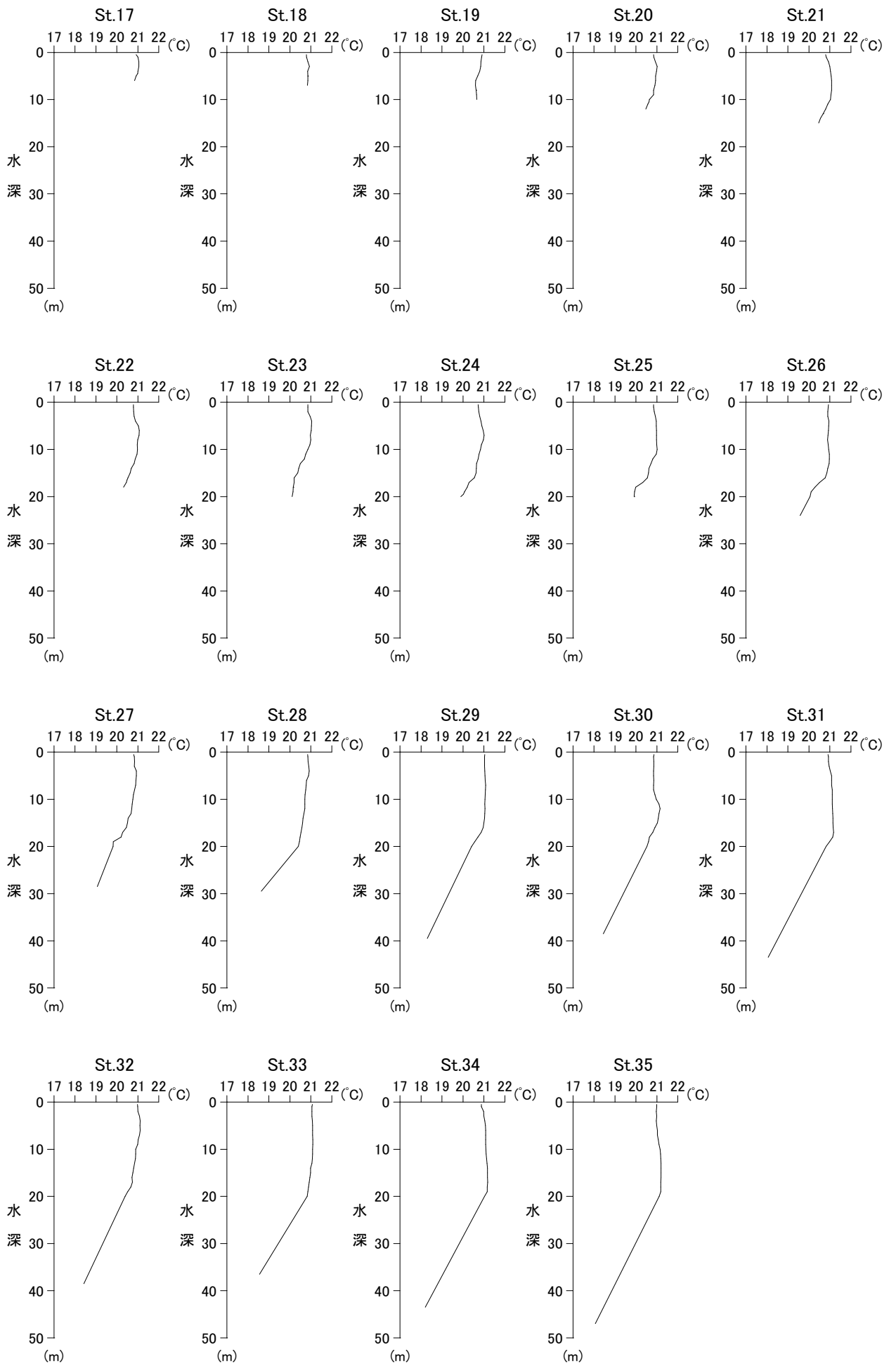


图-3.2 水温铅直分布图

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32.5~33.4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32.5~33.6の範囲であった。

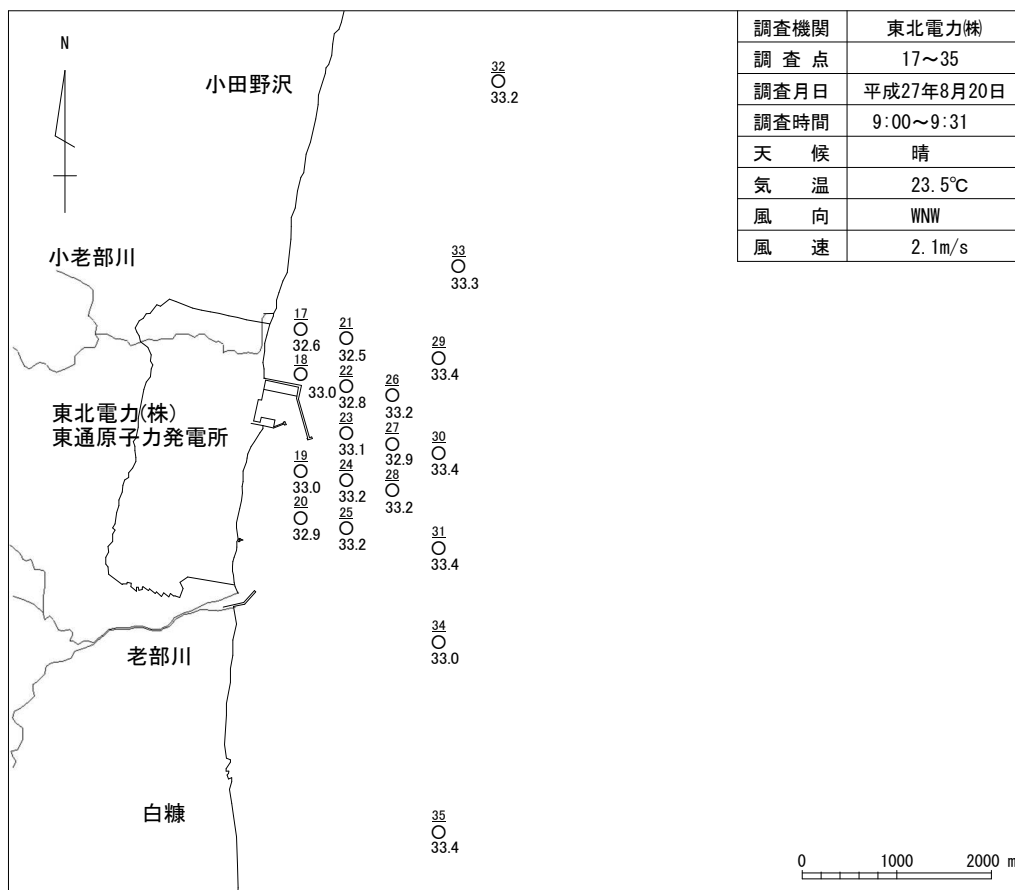


図-3.3 塩分水平分布図 (0.5m層)

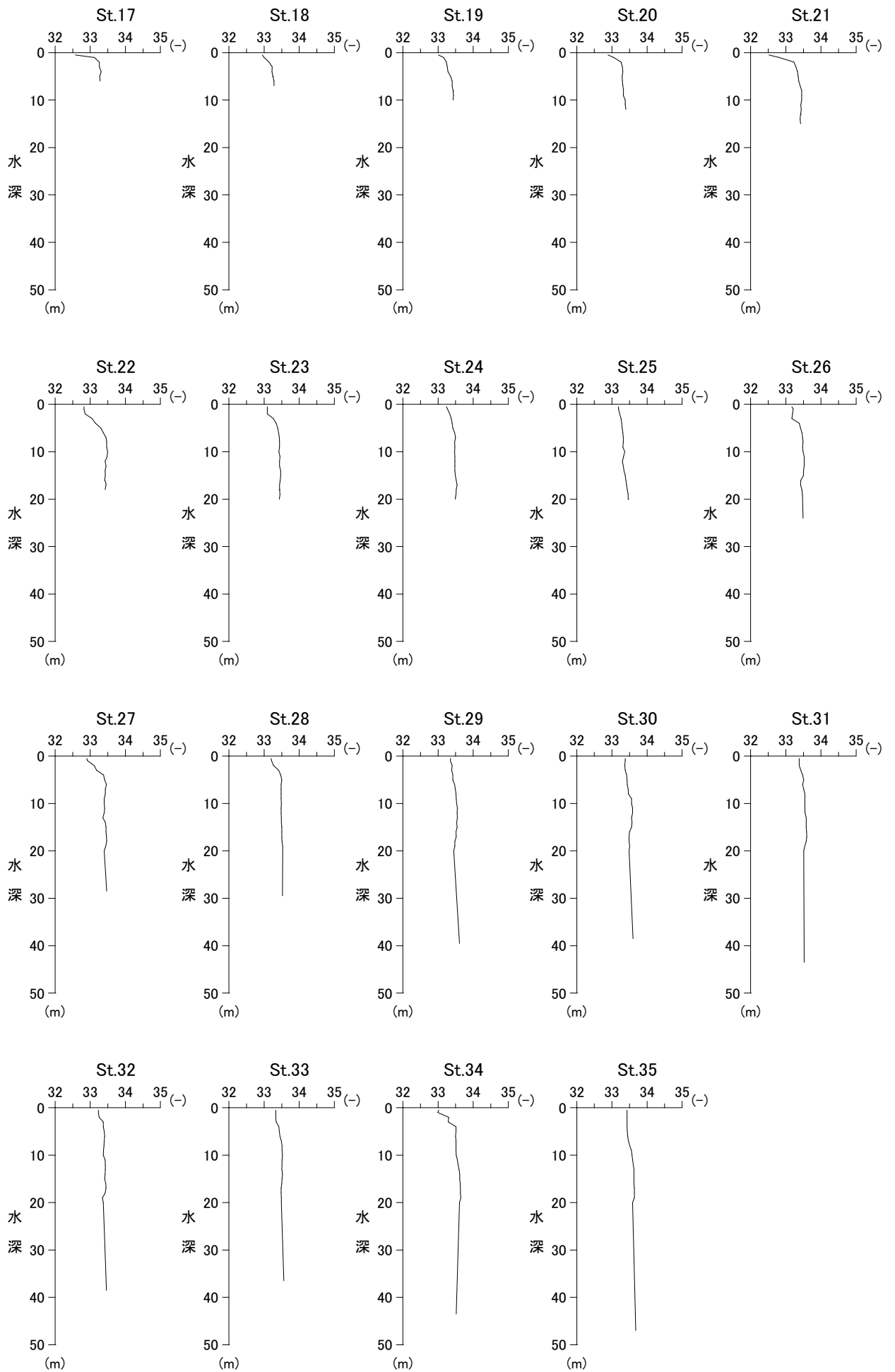
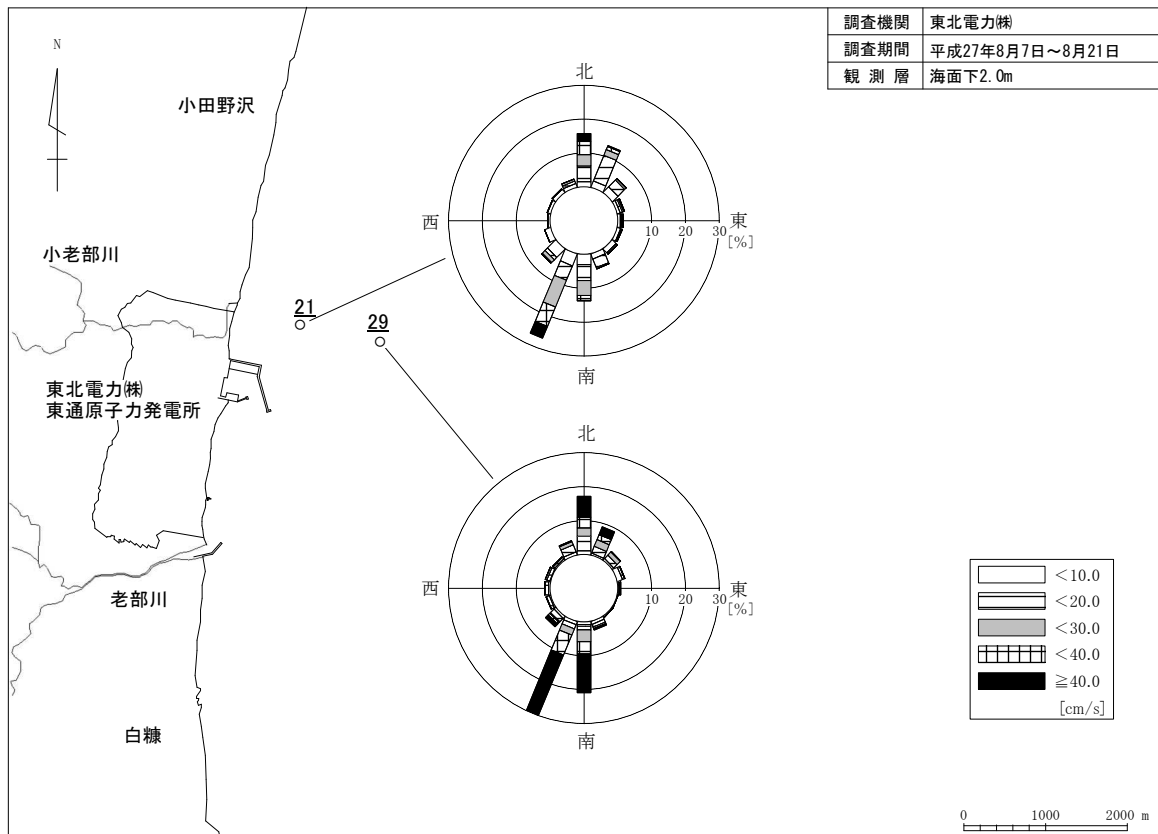


图-3.4 塩分鉛直分布図

(3) 流況

流向別流速出現頻度を図-3.5 に示す。流向は、汀線にほぼ平行な流れで北～北北東及び南～南南西が卓越しており、流速は岸沿いで 30cm/s までが大部分を占めており、沖合いで 40cm/s 以上の頻度が最も高くなっていた。



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27年8月20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	8.2	
化学的酸素要求量 (COD)	酸性法	mg/L	1.4	0.9	1.1
	アルカリ性法	mg/L	0.5	0.4	0.4
溶存酸素量 (DO)	mg/L	7.7	7.6	7.7	
塩分	—	33.8	33.0	33.4	
透明度	m	14.0	10.0	11.4	
浮遊物質量 (SS)	mg/L	2	<1	1	
水温	°C	21.1	19.8	20.8	
全窒素 (T-N)	mg/L	0.17	0.09	0.12	
全リン (T-P)	mg/L	0.014	0.008	0.010	

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0.9mg/L~1.4mg/L、アルカリ性法では0.4mg/L~0.5mg/Lの範囲であった。

c. 溶存酸素量 (DO)

7.6mg/L~7.7mg/Lの範囲であった。

d. 塩分

33.0~33.8の範囲であった。

e. 透明度

10.0m~14.0m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

19.8°C~21.1°Cの範囲であった。

h. 全窒素 (T-N)

0.09mg/L～0.17mg/L の範囲であった。

i. 全リン (T-P)

0.008mg/L～0.014mg/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 27 年 8 月 21 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	1.4	0.3	0.9
強熱減量 (IL)		%	3.2	0.8	2.2
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)	%	23.9	0.0	8.1
	粗砂 (0.425～2.000 mm 未満)		70.6	0.2	27.1
	細砂 (0.075～0.425 mm 未満)		97.4	2.2	62.4
	シルト (0.005～0.075 mm 未満)		1.1	0.3	0.7
	粘土・コロイド (0.005 mm 未満)		2.2	1.2	1.7

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～1.4mg/g 乾泥の範囲であった。

b. 強熱減量 (IL)

0.8%～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 2.2%～97.4%の分布であった。

(6) 卵・稚仔

a. 卵

調査結果を表-3.4に示す。

出現種類数は16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1,829個/1,000m³であった。

表-3.4 卵調査結果

調査年月日：平成27年8月20日

調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	16	
平均個数 (個/1,000m ³)	1,829	
主な出現種 (%)	ネズツポ科	(38.7)
	カタクチイワシ	(35.7)
	無脂球形不明卵 1	(13.1)
	単脂球形不明卵 2	(5.8)

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15種類で、主な出現種はネズツポ科等であった。
また、出現した平均個体数は34個体/1,000m³であった。

表-3.5 稚仔調査結果

調査年月日：平成27年8月20日

調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	15	
平均個体数 (個体/1,000m ³)	34	
主な出現種 (%)	ネズツポ科	(63.1)
	アミメハギ	(8.7)
	カタクチイワシ	(5.9)

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。

(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 57 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 12,873 個体/m³であった。

表-3.6 動物プランクトン調査結果

調査年月日：平成 27 年 8 月 20 日
調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	57		
平均個体数 (個体/m ³)	12,873		
主な出現種 (%)	節足動物	Nauplius of COPEPODA	(18.0)
		<i>Oncaea media</i>	(11.6)
		Copepodite of <i>Oncaea</i>	(9.1)
		Copepodite of <i>Paracalanus</i>	(8.0)
		Copepodite of <i>Oithona</i>	(7.5)
		<i>Microsetella norvegica</i>	(6.4)

注 1) 主な出現種は、総個体数の 5%以上出現したものとした。

b. 植物プランクトン

調査結果を表-3.7に示す。

出現種類数は 60 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 75,803 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 27 年 8 月 20 日
調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	60		
平均細胞数 (細胞/L)	75,803		
主な出現種 (%)	黄色植物	<i>Nitzschia</i> spp.	(17.2)
		<i>Leptocylindrus mediterraneus</i>	(11.9)
		<i>Chaetoceros compressum</i>	(6.0)
		<i>Cerataulina pelagica</i>	(5.6)
	ハプト植物	HAPTOPHYCEAE	(10.9)
クリプト植物	CRYPTOPHYCEAE	(6.4)	

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57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27年9月1日～5日

調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	57		
主な出現種	紅藻植物	サビ亜科 ヨレクサ ハリガネ	
	褐藻植物	マコンブ	

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、主な出現種はキタムラサキウニ等であった。

また、出現した平均個体数は6個体/m²であった。

表-3.9 底生生物（メガロベントス）調査結果

調査年月日：平成27年9月1日～5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 ²)	6		
主な出現種 (%)	棘皮動物	キタムラサキウニ	(71.9)
	軟体動物	エゾアワビ	(10.1)
	腔腸動物	イソギンチャク目	(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。

資料編

1. 青森県実施分

(1) 調査方法

(2) 調査データ

資料－1 水温・塩分

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・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

*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。

(2) 調査データ

資料-1 水温・塩分

調査年月日：平成27年9月28日

調査時間：8:20~9:05

調査機関：青森県

調査点	St. 2	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8
月日	9月28日	9月28日	9月28日	9月28日	9月28日
時刻	8:45	8:20	8:35	8:55	9:05
北緯	41° 11.0′	41° 12.0′	41° 11.0′	41° 10.0′	41° 09.0′
東経	141° 24.5′	141° 25.5′	141° 25.5′	141° 25.5′	141° 25.5′
天候	BC	BC	BC	BC	BC
気温 (°C)	18.8	18.8	18.8	18.8	18.0
気圧 (hPa)					
波浪	3	3	3	3	3
うねり	2	3	3	3	3
風向	WSW	W	WSW	WSW	WSW
風力	3	3	3	3	3
水深 (m)	27	48	54	60	65
透明度 (m)	12	13	13	13	13
水温 (°C)					
表層	19.4	19.9	19.6	19.4	19.4
10m	19.7	19.9	20.0	19.9	19.9
20m	19.7	19.9	19.9	19.9	19.9
30m		19.7	19.8	19.9	20.1
50m			19.5	19.5	19.5
塩分					
表層	33.8	33.7	33.8	33.7	33.7
10m	33.7	33.7	33.7	33.7	33.7
20m	33.7	33.7	33.7	33.8	33.7
30m		33.8	33.7	33.8	33.8
50m			33.8	33.8	33.8

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。

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、白屋に透明度板（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 45.6）	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) 水質における全窒素（T-N）と全リン（T-P）の分析方法は、「公共用水域水質環境基準、地下水環境基準、土壤環境基準及び排水基準等に係る告示の一部を改正する告示」（環境省 平成 26 年 3 月 20 日）により、「公共用水域の水質汚濁に係る環境基準の測定方法」（環境庁告示第 59 号 昭和 46 年 12 月 28 日）に全窒素及び全リンの公定法として「流れ分析方法」が採用されたことを受け、全窒素の分析方法を JIS K 0102 45.4 から JIS K 0102 45.6 とした（全リンの番号は変更なし）。

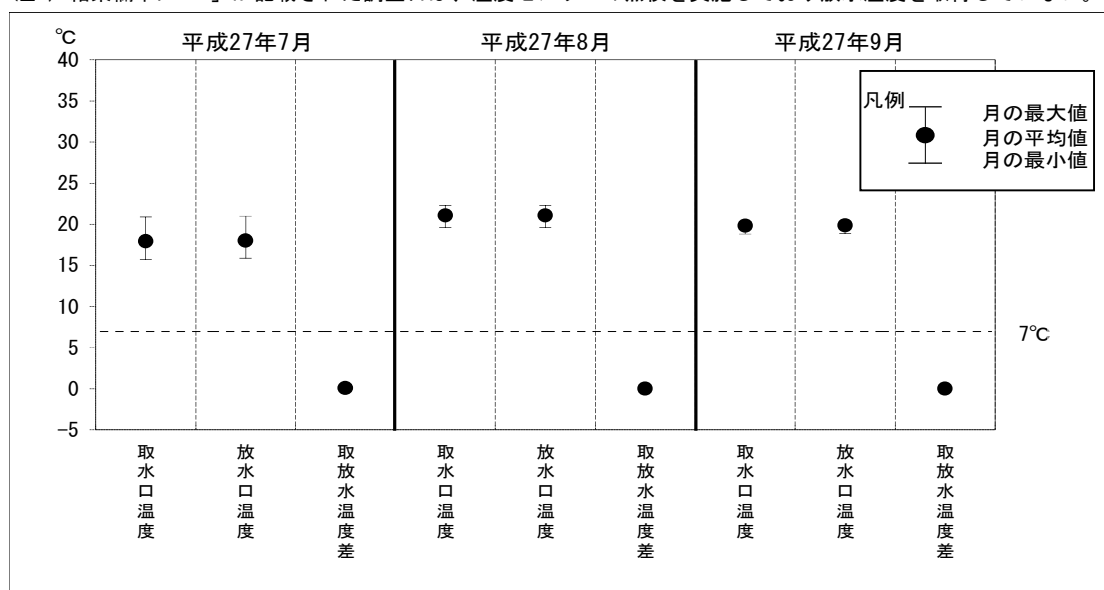
(3) 調査データ

資料-1 取放水温度

(単位：℃)

年月 日	平成27年7月		平成27年8月		平成27年9月	
	取水口	放水口	取水口	放水口	取水口	放水口
1	15.7	16.1	20.6	20.7	20.1	20.1
2	15.7	16.2	20.8	20.7	20.1	20.2
3	15.9	16.4	20.7	20.7	19.7	*
4	16.2	16.7	21.7	21.7	19.9	19.9
5	16.8	17.2	22.0	21.9	19.5	19.6
6	17.3	17.5	21.7	21.6	19.4	19.5
7	16.8	16.9	21.6	21.6	19.8	19.8
8	15.9	15.9	21.4	21.5	20.1	20.2
9	16.5	16.5	21.4	21.3	19.8	19.8
10	17.0	17.0	21.6	21.7	20.0	20.0
11	16.8	16.8	22.1	22.1	19.9	20.0
12	16.5	16.5	22.3	22.3	19.9	19.9
13	17.7	17.7	22.2	22.2	19.8	19.8
14	17.9	17.9	22.1	22.1	19.8	19.8
15	17.2	17.2	21.7	21.7	19.8	19.8
16	17.4	17.4	21.5	21.5	19.9	19.9
17	17.6	17.7	21.6	21.6	20.0	20.0
18	17.4	17.4	21.1	21.2	19.7	19.8
19	17.3	17.3	21.2	21.2	19.5	19.6
20	17.3	17.3	21.2	21.2	20.0	20.0
21	17.7	17.7	21.4	21.5	20.0	20.1
22	18.4	18.4	21.1	21.2	20.1	20.1
23	19.8	19.8	21.1	21.2	20.2	20.2
24	20.9	21.0	20.4	20.5	20.3	20.4
25	20.8	20.8	20.1	20.2	20.0	20.1
26	19.7	19.7	19.6	19.6	19.8	19.8
27	20.0	20.0	19.7	19.7	19.8	19.8
28	20.0	20.0	19.7	19.8	19.6	19.6
29	20.6	20.6	19.6	19.6	19.3	19.3
30	20.7	20.6	19.9	19.9	18.8	18.9
31	20.5	20.5	20.4	20.4	-	-
平均値	17.9	18.0	21.1	21.1	19.8	19.9
最大値	20.9	21.0	22.3	22.3	20.3	20.4
最小値	15.7	15.9	19.6	19.6	18.8	18.9

注1) 結果欄中に「*」が記載された調査日は、温度センサーの点検を実施しており放水温度を取得していない。



資料-2 水温・塩分

調査年月日：平成27年8月20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	9:25	9:31	9:20	9:17	9:16	9:08	9:00	9:10	9:11	9:14	9:20	9:00	9:08	9:00	9:01	9:14	9:04	9:22	9:02
天候	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
気温 (°C)			23.5																
風向			WNW																
風速 (m/s)			2.1																
水深 (m)	6.5	7.0	10.0	12.5	15.0	18.5	20.0	21.5	22.0	26.0	30.5	31.5	41.5	40.5	45.5	40.5	38.5	45.5	49.0
水温 (°C)																			
観測層 (m) 0.5	20.9	20.8	20.9	20.8	20.8	20.8	20.9	20.7	20.9	20.9	20.8	20.9	21.0	20.9	20.9	21.0	21.1	20.9	21.0
1	21.0	20.8	20.9	20.9	20.8	20.8	20.9	20.7	20.9	20.9	20.8	20.9	21.0	20.9	20.9	21.0	21.1	20.9	21.0
2	21.0	20.9	20.9	20.9	20.9	20.8	20.9	20.8	20.9	20.9	20.8	20.9	21.0	20.9	20.9	21.0	21.1	21.0	21.0
3	21.0	20.9	20.9	21.0	21.0	20.8	21.0	20.8	20.9	20.9	20.8	20.9	21.0	20.9	21.0	21.1	21.1	21.0	21.0
4	21.0	20.9	20.8	21.0	21.0	20.9	21.0	20.9	21.0	21.0	20.9	20.9	21.0	20.9	21.0	21.1	21.1	21.0	21.0
5	20.9	20.9	20.7	20.9	21.1	21.0	21.0	20.9	21.0	20.9	20.9	20.9	21.1	20.9	21.1	21.1	21.1	21.1	21.0
6	20.8	20.9	20.6	20.9	21.1	21.1	21.0	21.0	21.0	20.9	20.9	20.8	21.1	20.9	21.1	21.1	21.1	21.1	21.0
7		20.8	20.6	20.9	21.1	21.1	21.0	21.0	21.0	20.9	20.9	20.8	21.1	20.9	21.1	21.1	21.1	21.1	21.0
8			20.6	20.9	21.1	21.0	21.0	21.0	21.0	20.9	20.8	20.8	21.1	20.9	21.1	21.0	21.1	21.1	21.1
9			20.7	20.8	21.1	21.0	21.0	20.9	21.0	20.9	20.8	20.7	21.1	20.9	21.1	21.0	21.1	21.1	21.1
10			20.7	20.6	21.0	21.0	20.9	20.8	21.0	20.9	20.8	20.7	21.1	21.0	21.1	20.9	21.1	21.1	21.2
15					20.5	20.6	20.4	20.6	20.6	20.9	20.5	20.6	21.0	21.0	21.2	20.8	21.0	21.2	21.2
20							20.1	19.9	19.9	20.1	19.8	20.4	20.4	20.5	20.8	20.4	20.8	21.0	21.1
海底上2m	21.0	20.9	20.6	20.6	20.7	20.5	20.2	20.0	19.9	19.6	19.1	18.6	18.3	18.4	18.1	18.4	18.6	18.2	18.1
塩分																			
観測層 (m) 0.5	32.6	33.0	33.0	32.9	32.5	32.8	33.1	33.2	33.2	33.2	32.9	33.2	33.4	33.4	33.4	33.2	33.3	33.0	33.4
1	33.1	33.0	33.2	33.1	32.8	32.8	33.1	33.3	33.2	33.2	32.9	33.2	33.4	33.4	33.4	33.2	33.3	33.0	33.4
2	33.3	33.1	33.2	33.3	33.2	32.9	33.1	33.3	33.2	33.2	33.1	33.3	33.4	33.4	33.4	33.3	33.3	33.3	33.4
3	33.3	33.2	33.3	33.3	33.3	33.1	33.3	33.4	33.3	33.2	33.2	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4	33.3	33.3	33.4
4	33.3	33.2	33.3	33.3	33.3	33.2	33.3	33.4	33.3	33.4	33.4	33.5	33.4	33.4	33.5	33.4	33.4	33.5	33.4
5	33.3	33.3	33.4	33.3	33.4	33.3	33.4	33.4	33.3	33.4	33.4	33.5	33.4	33.4	33.5	33.4	33.4	33.5	33.4
6	33.3	33.3	33.4	33.3	33.4	33.4	33.4	33.5	33.3	33.5	33.5	33.5	33.5	33.4	33.5	33.4	33.5	33.5	33.5
7		33.3	33.4	33.3	33.4	33.5	33.4	33.5	33.3	33.5	33.4	33.5	33.5	33.5	33.5	33.4	33.5	33.5	33.5
8			33.4	33.3	33.5	33.5	33.4	33.5	33.3	33.5	33.4	33.5	33.5	33.5	33.5	33.4	33.5	33.5	33.5
9			33.4	33.3	33.5	33.5	33.4	33.5	33.3	33.5	33.4	33.5	33.5	33.6	33.5	33.4	33.5	33.5	33.6
10			33.4	33.4	33.5	33.5	33.4	33.5	33.4	33.5	33.4	33.5	33.5	33.6	33.5	33.4	33.5	33.5	33.6
15					33.4	33.4	33.5	33.5	33.4	33.5	33.5	33.5	33.5	33.6	33.6	33.4	33.5	33.6	33.6
20							33.4	33.5	33.5	33.5	33.4	33.5	33.5	33.5	33.5	33.4	33.5	33.6	33.6
海底上2m	33.3	33.3	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.6	33.6	33.5	33.5	33.6	33.5	33.7

資料-3 流況

調査年月日：平成27年8月7日～8月21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	14	10	7	9	8	8	11	20	22	38	22	8	10	10	11	222
	(%)	0.65	0.65	0.46	0.32	0.42	0.37	0.37	0.51	0.93	1.02	1.76	1.02	0.37	0.46	0.46	0.51	10.28
5.0 ～ 10.0	頻度	20	28	37	10	6	10	23	20	43	56	34	16	8	9	15	13	348
	(%)	0.93	1.30	1.71	0.46	0.28	0.46	1.06	0.93	1.99	2.59	1.57	0.74	0.37	0.42	0.69	0.60	16.11
10.0 ～ 15.0	頻度	42	93	39	12	4	5	9	38	51	41	12	1	0	2	4	7	360
	(%)	1.94	4.31	1.81	0.56	0.19	0.23	0.42	1.76	2.36	1.90	0.56	0.05	0.00	0.09	0.19	0.32	16.67
15.0 ～ 20.0	頻度	57	84	23	3	2	3	2	22	51	59	11	0	0	0	1	11	329
	(%)	2.64	3.89	1.06	0.14	0.09	0.14	0.09	1.02	2.36	2.73	0.51	0.00	0.00	0.00	0.05	0.51	15.23
20.0 ～ 25.0	頻度	43	30	11	3	1	1	0	6	58	97	7	0	0	0	0	13	270
	(%)	1.99	1.39	0.51	0.14	0.05	0.05	0.00	0.28	2.69	4.49	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	12.50
25.0 ～ 30.0	頻度	29	9	1	5	4	2	1	1	38	87	17	0	0	0	0	0	194
	(%)	1.34	0.42	0.05	0.23	0.19	0.09	0.05	0.05	1.76	4.03	0.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.98
30.0 ～ 35.0	頻度	28	7	1	4	4	1	0	0	21	88	4	0	0	0	0	0	158
	(%)	1.30	0.32	0.05	0.19	0.19	0.05	0.00	0.00	0.97	4.07	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.31
35.0 ～ 40.0	頻度	57	15	0	1	3	0	0	0	10	47	1	0	0	0	0	0	134
	(%)	2.64	0.69	0.00	0.05	0.14	0.00	0.00	0.00	0.46	2.18	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.20
40.0 ～	頻度	51	6	0	1	1	1	0	0	4	80	1	0	0	0	0	0	145
	(%)	2.36	0.28	0.00	0.05	0.05	0.05	0.00	0.00	0.19	3.70	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.71
合計	頻度	341	286	122	46	34	31	43	98	296	577	125	39	16	21	30	55	2160
	(%)	15.79	13.24	5.65	2.13	1.57	1.44	1.99	4.54	13.70	26.71	5.79	1.81	0.74	0.97	1.39	2.55	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	4	4	6	9	2	1	2	9	7	8	9	3	2	2	2	5	75
	(%)	0.19	0.19	0.28	0.42	0.09	0.05	0.09	0.42	0.32	0.37	0.42	0.14	0.09	0.09	0.09	0.23	3.47
5.0 ～ 10.0	頻度	20	6	4	23	4	1	3	7	7	11	4	4	8	2	6	12	122
	(%)	0.93	0.28	0.19	1.06	0.19	0.05	0.14	0.32	0.32	0.51	0.19	0.19	0.37	0.09	0.28	0.56	5.65
10.0 ～ 15.0	頻度	62	29	11	8	2	0	0	13	16	16	11	12	18	12	6	29	245
	(%)	2.87	1.34	0.51	0.37	0.09	0.00	0.00	0.60	0.74	0.74	0.51	0.56	0.83	0.56	0.28	1.34	11.34
15.0 ～ 20.0	頻度	30	18	20	6	2	0	0	7	19	12	22	8	5	9	7	21	186
	(%)	1.39	0.83	0.93	0.28	0.09	0.00	0.00	0.32	0.88	0.56	1.02	0.37	0.23	0.42	0.32	0.97	8.61
20.0 ～ 25.0	頻度	23	17	12	2	4	0	0	9	29	22	3	1	2	4	2	19	149
	(%)	1.06	0.79	0.56	0.09	0.19	0.00	0.00	0.42	1.34	1.02	0.14	0.05	0.09	0.19	0.09	0.88	6.90
25.0 ～ 30.0	頻度	30	28	16	0	3	0	0	1	46	21	2	0	0	6	2	3	158
	(%)	1.39	1.30	0.74	0.00	0.14	0.00	0.00	0.05	2.13	0.97	0.09	0.00	0.00	0.28	0.09	0.14	7.31
30.0 ～ 35.0	頻度	42	22	2	0	0	0	0	0	45	66	5	0	0	0	0	3	185
	(%)	1.94	1.02	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.08	3.06	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	8.56
35.0 ～ 40.0	頻度	27	13	1	0	0	0	0	1	34	72	10	0	0	0	0	2	160
	(%)	1.25	0.60	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	1.57	3.33	0.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	7.41
40.0 ～	頻度	132	54	0	0	0	0	0	9	246	414	24	0	0	0	0	1	880
	(%)	6.11	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	11.39	19.17	1.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	40.74
合計	頻度	370	191	72	48	17	2	5	56	449	642	90	28	35	35	25	95	2160
	(%)	17.13	8.84	3.33	2.22	0.79	0.09	0.23	2.59	20.79	29.72	4.17	1.30	1.62	1.62	1.16	4.40	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27年8月20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	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2			
		5.0m	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2			
		20.0m	8.2	8.2	8.2	8.2	8.1	8.2	8.2	8.2			
		平均	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.1
化学的 酸素 要求量 (COD) [mg/L]	酸性法	0.5m	1.4	1.1	1.3	1.3	1.0	1.2	1.2	1.1			
		5.0m	1.0	1.4	1.1	1.2	1.2	0.9	0.9	1.4			
		20.0m	1.2	0.9	1.0	0.9	0.9	1.1	1.0	1.1			
		平均	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.1	1.0	1.2	1.4	0.9	1.1
	アルカリ性法	0.5m	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4			
		5.0m	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4			
		20.0m	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4			
		平均	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4
溶存酸素量 (DO) [mg/L]		0.5m	7.7	7.7	7.6	7.7	7.7	7.7	7.7	7.6			
		5.0m	7.7	7.7	7.7	7.7	7.6	7.7	7.6	7.6			
		20.0m	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.7	7.6	7.6			
		平均	7.7	7.7	7.6	7.7	7.6	7.7	7.6	7.6	7.7	7.6	7.7
塩分 [-]		0.5m	33.0	33.3	33.0	33.4	33.3	33.3	33.2	33.5			
		5.0m	33.2	33.3	33.2	33.5	33.4	33.4	33.5	33.5			
		20.0m	33.3	33.8	33.5	33.5	33.4	33.5	33.6	33.7			
		平均	33.2	33.5	33.2	33.5	33.4	33.4	33.4	33.6	33.8	33.0	33.4
透明度 [m]			>7.0	10.0	10.0	11.0	11.5	11.0	12.0	14.0			
											14.0	10.0	11.4
浮遊物質 (SS) [mg/L]		0.5m	<1	1	2	2	<1	2	2	<1			
		5.0m	<1	2	2	1	2	2	1	2			
		20.0m	<1	1	1	1	2	1	1	2			
		平均	<1	1	2	1	2	2	1	2	2	<1	1
水温 [°C]		0.5m	20.8	20.9	20.8	20.9	21.0	21.1	20.9	21.0			
		5.0m	20.9	21.0	20.9	20.9	21.1	21.1	21.1	21.0			
		20.0m	20.9	20.2	19.8	20.5	20.4	20.8	21.0	21.1			
		平均	20.9	20.7	20.5	20.8	20.8	21.0	21.0	21.0	21.1	19.8	20.8
全窒素 (T-N) [mg/L]		0.5m	0.11	0.13	0.10	0.13	0.13	0.11	0.09	0.09			
		5.0m	0.11	0.14	0.16	0.14	0.16	0.12	0.11	0.09			
		20.0m	0.11	0.12	0.16	0.17	0.11	0.10	0.11	0.12			
		平均	0.11	0.13	0.14	0.15	0.13	0.11	0.10	0.10	0.17	0.09	0.12
全リン (T-P) [mg/L]		0.5m	0.012	0.013	0.010	0.009	0.010	0.008	0.008	0.008			
		5.0m	0.012	0.014	0.010	0.009	0.010	0.010	0.008	0.008			
		20.0m	0.011	0.010	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008			
		平均	0.012	0.012	0.010	0.009	0.010	0.009	0.008	0.008	0.014	0.008	0.010

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7.0m、St. 23は水深が20.0m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27年8月21日

調査方法：スミス・マッキンタイヤ型採泥器による採泥

調査機関：東北電力株式会社

調査項目		調査点	St. a	St. b	St. c	最大値	最小値	平均値
化学的酸素要求量 (COD) [mg/g乾泥]			1.4	0.9	0.3	1.4	0.3	0.9
強熱減量 (IL) [%]			3.2	2.7	0.8	3.2	0.8	2.2
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)		23.9	0.3	0.0	23.9	0.0	8.1
	粗砂 (0.425~2.000mm未満)		70.6	10.6	0.2	70.6	0.2	27.1
	細砂 (0.075~0.425mm未満)		2.2	87.6	97.4	97.4	2.2	62.4
	シルト (0.005~0.075mm未満)		1.1	0.3	0.8	1.1	0.3	0.7
	粘土・コロイド (0.005mm未満)		2.2	1.2	1.6	2.2	1.2	1.7

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27年8月20日

調査方法：丸稚ネットによる水平曳き（600m）

調査機関：東北電力株式会社

個数密度（個/1,000m³）

種名	調査点 採集層	St. 23		St. 30		St. 32		St. 33		St. 34		St. 35		計			平均個数					
		0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	全層	0.5m		5.0m		全層	
1	ウナギ目		6	6	11		4		8	2	2	2		10	31	41	2	(0.1)	5	(0.3)	3	(0.2)
2	カタクチイワシ	546	529	421	388	821	303	805	581	1,157	420	1,112	746	4,862	2,967	7,829	810	(37.5)	495	(33.1)	652	(35.7)
3	ネズッコ科	412	519	1,961	1,159	375	120	912	216	862	185	738	1,039	5,260	3,238	8,498	877	(40.5)	540	(36.1)	708	(38.7)
4	ウシノシタ亜目			12										12		12	2	(0.1)			1	(0.1)
5	単脂球形不明卵 1	25	82	97	35	35	7				26		3	157	153	310	26	(1.2)	26	(1.7)	26	(1.4)
6	単脂球形不明卵 2	100	148	121	159	145	68	82	86	122	40	149	56	719	557	1,276	120	(5.5)	93	(6.2)	106	(5.8)
7	単脂球形不明卵 3	8	19	48	18	80			33		13		2	136	85	221	23	(1.0)	14	(0.9)	18	(1.0)
8	単脂球形不明卵 4			12									5	17		17	3	(0.1)			1	(0.1)
9	単脂球形不明卵 5	6		6	2						5			12	7	19	2	(0.1)	1	(0.1)	2	(0.1)
10	単脂球形不明卵 6	2		9	2			10		4			10	25	12	37	4	(0.2)	2	(0.1)	3	(0.2)
11	単脂球形不明卵 7			5	2					2		10		17	2	19	3	(0.1)	0	(0.0)	2	(0.1)
12	単脂球形不明卵 8	19	19	20	18			2	14		10	5	24	46	85	131	8	(0.4)	14	(0.9)	11	(0.6)
13	単脂球形不明卵 9		4	3	4	2		2				5		12	8	20	2	(0.1)	1	(0.1)	2	(0.1)
14	無脂球形不明卵 1	147	391	396	571	179	57	112	4	274	147	182	411	1,290	1,581	2,871	215	(9.9)	264	(17.6)	239	(13.1)
15	無脂球形不明卵 2	36	35	112	26	5		18	12	59	14	117	63	347	150	497	58	(2.7)	25	(1.7)	41	(2.3)
16	無脂球形不明卵 3	2	8	5	35	2	6	2		8	16	41	24	60	89	149	10	(0.5)	15	(1.0)	12	(0.7)
合計		1,303	1,760	3,234	2,430	1,644	565	1,945	954	2,490	878	2,366	2,378	12,982	8,965	21,947	2,164	(100.0)	1,494	(100.0)	1,829	(100.0)
出現種類数		11	11	16	14	9	7	9	8	9	11	11	10	16	14	16						

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

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

資料-6.2 稚仔

調査年月日：平成27年8月20日
 調査方法：丸稚ネットによる水平曳き（600m）
 調査機関：東北電力株式会社

個体数密度（個体/1,000m³）

種名	調査点 採集層	St. 23		St. 30		St. 32		St. 33		St. 34		St. 35		計			平均個体数					
		0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	全層	0.5m	5.0m	全層			
1	カタクチイワシ		6	3	7					8				11	13	24	2	(10.5)	2	(4.3)	2	(5.9)
2	サンゴタツ											2		2		2	0	(1.9)			0	(0.5)
3	シロギス							2							2	2			0	(0.7)	0	(0.5)
4	シイラ	2		3	2								3	5	5	10	1	(4.8)	1	(1.7)	1	(2.5)
5	ベラ科		6		2						3				11	11			2	(3.7)	1	(2.7)
6	サバ科				2		2		4		2		2		12	12			2	(4.0)	1	(3.0)
7	ハゼ科		6		4								3		13	13			2	(4.3)	1	(3.2)
8	イソギンポ			2		5	4	2				2	3	11	7	18	2	(10.5)	1	(2.3)	2	(4.5)
9	ナベカ								2						2	2			0	(0.7)	0	(0.5)
10	イソギンボ科	2			2		2	2	2		2	2		6	8	14	1	(5.7)	1	(2.7)	1	(3.5)
11	フサカサゴ科				2										2	2			0	(0.7)	0	(0.5)
12	ネズッコ科	15	51	17	62	2	15	4	8	15	50	2	14	55	200	255	9	(52.4)	33	(66.9)	21	(63.1)
13	イヌノシタ属								2						2	2			0	(0.7)	0	(0.5)
14	アミメハギ		6		7	7		4	2	2	2	2	3	15	20	35	3	(14.3)	3	(6.7)	3	(8.7)
15	カワハギ科		2												2	2			0	(0.7)	0	(0.5)
合計		19	77	25	90	14	23	12	22	25	59	10	28	105	299	404	18	(100.0)	50	(100.0)	34	(100.0)
出現種類数		3	6	4	9	3	4	4	7	3	5	5	6	7	14	15						

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

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

資料-7.1 動物プランクトン(1/2)

調査年月日：平成27年8月20日

調査方法：北原式閉鎖定量ネットによる鉛直曳き

調査機関：東北電力株式会社

個体数密度 (個体/m³)

門	種名	調査点		St. 23		St. 30		St. 32		St. 33		St. 34		St. 35		計			平均個体数				
		採集層		0~5m	5~20m	0~5m	5~20m	0~5m	5~20m	0~5m	5~20m	0~5m	5~20m	0~5m	5~20m	全層	0~5m	5~20m	全層				
1	原生動物	<i>Globigerina</i> sp.		86											86	86			14	(0.1)	7	(0.1)	
2		FORAMINIFERA		86											86	86			14	(0.1)	7	(0.1)	
3		<i>Gazelletta hexanema</i>								60					60	60			10	(0.1)	5	(0.0)	
4		<i>Sticholonche zanclea</i>	90											90	90	15	(0.1)			8	(0.1)		
5		RADIOLARIA				60	360	60	120	360				480	480	960	80	(0.7)	80	(0.6)	80	(0.6)	
6		<i>Favella ehrenbergii</i>	90											90	90	15	(0.1)			8	(0.1)		
7		<i>Favella taraikaensis</i>				180	60							180	60	240	30	(0.3)	10	(0.1)	20	(0.2)	
8	腔腸動物	HYDROIDA	60		20	13	60	60		40	80	120		80	220	313	533	37	(0.3)	52	(0.4)	44	(0.3)
9		<i>Solmundella bitentaculata</i>					60							60	60	10	(0.1)			5	(0.0)		
10		SIPHONOPHORA								40			40	20	40	60	100	7	(0.1)	10	(0.1)	8	(0.1)
11	環形動物	Larva of POLYCHAETA		343			360	120		60		120		60	360	703	1,063	60	(0.5)	117	(0.8)	89	(0.7)
12	触手動物	Cyphonautes of BRYOZOA				40			180	60				60	180	160	340	30	(0.3)	27	(0.2)	28	(0.2)
13	軟体動物	Veliger of GASTROPODA	810	857	60	13	360	120	180	180	120		40	60	1,570	1,230	2,800	262	(2.3)	205	(1.4)	233	(1.8)
14		Umbo larva of BIVALVIA	630	1,029	180	160	1,260	900	180	180	40	720		720	2,290	3,709	5,999	382	(3.3)	618	(4.4)	500	(3.9)
15	節足動物	<i>Evadne nordmanni</i>			20		120			40	40			180	40	220	30	(0.3)	7	(0.0)	18	(0.1)	
16		<i>Evadne spinifera</i>	90	86	40			20	240	80	40			410	186	596	68	(0.6)	31	(0.2)	50	(0.4)	
17		<i>Evadne tergestina</i>	30							20		120		20	30	160	190	5	(0.0)	27	(0.2)	16	(0.1)
18		<i>Penilia avirostris</i>	150	171	100	27	60	20		80		360		140	310	798	1,108	52	(0.4)	133	(0.9)	92	(0.7)
19		Copepodite of <i>Calanus</i>		29	20	13	180			20		40		60	200	162	362	33	(0.3)	27	(0.2)	30	(0.2)
20		<i>Paracalanus parvus</i>	270	229	160	13	300	180	120	300	120	280	480	320	1,450	1,322	2,772	242	(2.1)	220	(1.6)	231	(1.8)
21		Copepodite of <i>Paracalanus</i>	1,530	1,800	360	80	1,620	1,320	540	660	360	2,400	960	720	5,370	6,980	12,350	895	(7.8)	1,163	(8.2)	1,029	(8.0)
22		<i>Clausocalanus pergens</i>		29										60	89	89			15	(0.1)	7	(0.1)	
23		Copepodite of <i>Clausocalanus</i>		514	60	120	360	240		120		480	120	540	2,014	2,554	90	(0.8)	336	(2.4)	213	(1.7)	
24		<i>Centropages bradyi</i>				60	20							60	20	80	10	(0.1)	3	(0.0)	7	(0.1)	
25		Copepodite of <i>Centropages</i>	90	86	60	13				240		480		180	150	999	1,149	25	(0.2)	167	(1.2)	96	(0.7)
26		Copepodite of <i>Labidocera</i>		29		13	20					120			182	182			30	(0.2)	15	(0.1)	
27		<i>Acartia longiremis</i>								20					20	20			3	(0.0)	2	(0.0)	
28		Copepodite of <i>Acartia</i>		86											86	86			14	(0.1)	7	(0.1)	
29		<i>Oithona davisae</i>		171						20					191	191			32	(0.2)	16	(0.1)	
30		<i>Oithona nana</i>	630	857	40	80	540	360	180	360	120	840	600	420	2,110	2,917	5,027	352	(3.0)	486	(3.4)	419	(3.3)
31		<i>Oithona plumifera</i>										40			40	40			7	(0.0)	3	(0.0)	
32		<i>Oithona similis</i>	390	571	340	213	480	260	180	220	40	440	80	300	1,510	2,004	3,514	252	(2.2)	334	(2.4)	293	(2.3)
33		Copepodite of <i>Oithona</i>	1,350	1,457	660	200	1,980	540	180	540	840	1,800	600	1,440	5,610	5,977	11,587	935	(8.1)	996	(7.0)	966	(7.5)
34		<i>Oncaea media</i>	840	3,343	600	1,160	540	1,380	120	1,200		4,560	120	4,020	2,220	15,663	17,883	370	(3.2)	2,611	(18.4)	1,490	(11.6)
35		<i>Oncaea venusta</i>	30		20									50	50			8	(0.1)			4	(0.0)
36		Copepodite of <i>Oncaea</i>	1,080	3,429	960	840	360	360		780	120	3,480	240	2,400	2,760	11,289	14,049	460	(4.0)	1,882	(13.2)	1,171	(9.1)
37		<i>Corycaeus affinis</i>		29						40		40		20	169	169			28	(0.2)	14	(0.1)	
38		Copepodite of <i>Corycaeus</i>	90	86	20		120	60	180			120		120	410	386	796	68	(0.6)	64	(0.5)	66	(0.5)
39		<i>Microsetella norvegica</i>	3,840	1,714	1,680	840	180	120	540	240	120	240	80	240	6,440	3,394	9,834	1,073	(9.3)	566	(4.0)	820	(6.4)
40		Copepodite of <i>Microsetella</i>	180	171	300		180	60			120	360	240	240	1,260	591	1,851	210	(1.8)	99	(0.7)	154	(1.2)

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/m³未満であることを示す。

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

資料-7.1 動物プランクトン(2/2)

調査年月日：平成27年8月20日

調査方法：北原式閉鎖定量ネットによる鉛直曳き

調査機関：東北電力株式会社

個体数密度(個体/m³)

門	種名	調査点 採集層	St. 23		St. 30		St. 32		St. 33		St. 34		St. 35		計			平均個体数						
			0~5m	5~20m	0~5m	5~20m	0~5m	5~20m	0~5m	5~20m	0~5m	5~20m	0~5m	5~20m	0~5m	5~20m	全層	0~5m	5~20m	全層				
41	節足動物	<i>Euterpina acutifrons</i>				20				40				60	60			10	(0.1)	5	(0.0)			
42		Nauplius of COPEPODA	3,330	3,514	1,560	680	3,600	1,200	3,060	1,260	2,760	2,880	3,000	900	17,310	10,434	27,744	2,885	(25.0)	1,739	(12.2)	2,312	(18.0)	
43		Cypris of BALANOMORPHA	90	29				60	120	40					210	129	339	35	(0.3)	22	(0.2)	28	(0.2)	
44		Nauplius of CIRRIPEIDIA		86				60	180	60					180	206	386	30	(0.3)	34	(0.2)	32	(0.2)	
45		Calyptopis of EUPHAUSIACEA	60	29	20			40	60	20					140	89	229	23	(0.2)	15	(0.1)	19	(0.1)	
46	毛顎動物	<i>Sagitta enflata</i>									40		20		60	60			10	(0.1)	5	(0.0)		
47		<i>Sagitta nagae</i>							20		160	40			40	180	220	7	(0.1)	30	(0.2)	18	(0.1)	
48		Juvenile of <i>Sagitta</i>	600	629				160	480	80	360	1,080	320	520	1,760	2,469	4,229	293	(2.5)	412	(2.9)	352	(2.7)	
49	棘皮動物	Ophiopluteus of OPHIUROIDEA						20							20	20			3	(0.0)	2	(0.0)		
50		Bipinnaria of ASTEROIDEA				13		20							33	33			6	(0.0)	3	(0.0)		
51		Pluteus of ECHINODERMATA	810	686	120	13	900	120	2,160	420	240	360	120	60	4,350	1,659	6,009	725	(6.3)	277	(1.9)	501	(3.9)	
52	原索動物	<i>Fritillaria</i> sp.	90												90	90		15	(0.1)			8	(0.1)	
53		<i>Oikopleura dioica</i>			60				540	120					600	120	720	100	(0.9)	20	(0.1)	60	(0.5)	
54		<i>Oikopleura longicauda</i>	150	257	20	13	480	40	300	140	40	240	240	100	1,230	790	2,020	205	(1.8)	132	(0.9)	168	(1.3)	
55		<i>Oikopleura</i> sp.	450	943	240	120	1,800	660	1,260	480	360	360	600	360	4,710	2,923	7,633	785	(6.8)	487	(3.4)	636	(4.9)	
56		<i>Doliolum</i> sp.	360	1,286	380	120	540	200	120	300	80	1,160	360	320	1,840	3,386	5,226	307	(2.7)	564	(4.0)	436	(3.4)	
57		Appendicularia of ASCIDIACEA	30	29	20		60		60						170	29	199	28	(0.2)	5	(0.0)	17	(0.1)	
合計			18,240	24,776	8,120	4,797	16,740	8,920	11,520	8,720	6,360	23,720	8,280	14,280	69,260	85,213	154,473	11,543	(100.0)	14,202	(100.0)	12,873	(100.0)	
出現種類数			30	35	28	23	27	34	24	38	20	31	19	29	43	52	57							

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

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

資料-7.2 植物プランクトン(1/2)

調査年月日：平成27年8月20日
 調査方法：バンドーン型採水器による採水
 調査機関：東北電力株式会社

細胞数密度 (細胞/L)

門	種名	調査点 採集層	St. 23		St. 30		St. 32		St. 33		St. 34		St. 35		計			平均細胞数						
			0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	全層	0.5m	5.0m	全層				
1	藍藻植物	OSCILLATORIACEAE	60	60			60		60		30		30		120	180	300	20	(0.0)	30	(0.0)	25	(0.0)	
2	クリト植物	CRYPTOPHYCEAE	14,880	5,520	2,880	4,080	4,560	2,160	12,480	3,600	3,840	2,160	2,160	240	40,800	17,760	58,560	6,800	(7.9)	2,960	(4.5)	4,880	(6.4)	
3	渦鞭毛植物	<i>Prorocentrum balticum</i>	960		480	1,200	960	240	480	720	720	720	1,440	600	5,040	3,480	8,520	840	(1.0)	580	(0.9)	710	(0.9)	
4		<i>Prorocentrum minimum</i>	1,440	960		960		960	1,920	360	720	240	720	480	4,800	3,960	8,760	800	(0.9)	660	(1.0)	730	(1.0)	
5		GYMNODINIALES	9,840	4,080	960	3,600	2,880	2,400	2,880	3,840	2,400	720	3,600	1,200	22,560	15,840	38,400	3,760	(4.4)	2,640	(4.0)	3,200	(4.2)	
6		<i>Scrippsiella</i> sp.							240						240		240	40	(0.0)			20	(0.0)	
7		<i>Protoperdinium</i> sp.	240		480	960	480	480	480	480	240	480	720	720	2,640	3,120	5,760	440	(0.5)	520	(0.8)	480	(0.6)	
8		<i>Ceratium furca</i>							60	60				60	120	60	180	20	(0.0)	10	(0.0)	15	(0.0)	
9		<i>Ceratium horridum</i>	60												60		60	10	(0.0)			5	(0.0)	
10		<i>Ceratium kofoidii</i>				120	300	120	60	30		30			30	360	330	690	60	(0.1)	55	(0.1)	58	(0.1)
11		<i>Ceratium tripos</i>	60		60					30					60	120	90	210	20	(0.0)	15	(0.0)	18	(0.0)
12		PERIDINIALES	7,680	2,640	2,640	2,880	2,400	2,880	1,440	1,680	2,400	480	1,680	960	18,240	11,520	29,760	3,040	(3.5)	1,920	(2.9)	2,480	(3.3)	
13		ハプト植物	HAPTOPHYCEAE	13,680	5,760	10,080	11,520	7,200	8,400	9,120	6,120	2,880	6,720	10,320	7,440	53,280	45,960	99,240	8,880	(10.3)	7,660	(11.7)	8,270	(10.9)
14		黄色植物	<i>Skeletonema costatum</i>	1,920	960	1,920	960	2,400	1,440	960	240	480	2,640	480	480	8,160	6,720	14,880	1,360	(1.6)	1,120	(1.7)	1,240	(1.6)
15	<i>Leptocylindrus danicus</i>		5,760	8,880	960	3,360	3,120	1,920	1,440	240	1,680	600		720	12,960	15,720	28,680	2,160	(2.5)	2,620	(4.0)	2,390	(3.2)	
16	<i>Leptocylindrus mediterraneus</i>		12,720	17,280	5,520	6,240	9,360	4,800	7,680	4,680	6,000	13,200	11,520	9,600	52,800	55,800	108,600	8,800	(10.2)	9,300	(14.2)	9,050	(11.9)	
17	<i>Leptocylindrus minimus</i>		5,040	960					480	360		480			5,520	1,800	7,320	920	(1.1)	300	(0.5)	610	(0.8)	
18	<i>Guinardia flaccida</i>		240							30		30			240	90	330	40	(0.0)	15	(0.0)	28	(0.0)	
19	<i>Lauderia annulata</i>		240				120			120	120				480	120	600	80	(0.1)	20	(0.0)	50	(0.1)	
20	<i>Thalassiosira</i> sp.		1,200	720	480		480		480		240	240	240	120	3,120	1,080	4,200	520	(0.6)	180	(0.3)	350	(0.5)	
21	<i>Asteromphalus sarcophagus</i>		240		480					120					720	120	840	120	(0.1)	20	(0.0)	70	(0.1)	
22	<i>Rhizosolenia alata</i>		180	60		60				30					60	180	210	390	30	(0.0)	35	(0.1)	33	(0.0)
23	<i>Rhizosolenia bergonii</i>				60	120					60				30	120	150	270	20	(0.0)	25	(0.0)	23	(0.0)
24	<i>Rhizosolenia calcar avis</i>		120	60	120	120	540	240	60	270	300	210	60	210	1,200	1,110	2,310	200	(0.2)	185	(0.3)	193	(0.3)	
25	<i>Rhizosolenia delicatula</i>		960			480	480		480		480				2,400	480	2,880	400	(0.5)	80	(0.1)	240	(0.3)	
26	<i>Rhizosolenia fragilissima</i>		1,920	3,840	720		480	480	1,680	960	480	480	960	600	6,240	6,360	12,600	1,040	(1.2)	1,060	(1.6)	1,050	(1.4)	
27	<i>Rhizosolenia imbricata</i>					60	60								60	60	120	10	(0.0)	10	(0.0)	10	(0.0)	
28	<i>Rhizosolenia indica</i>					60						60				150	150				25	(0.0)	13	(0.0)
29	<i>Rhizosolenia phuketensis</i>		840	240	180	600	1,080	360	120	360	120	360	360	300	2,700	2,220	4,920	450	(0.5)	370	(0.6)	410	(0.5)	
30	<i>Rhizosolenia setigera</i>		240	180		60	240		240	30	180	30		90	900	390	1,290	150	(0.2)	65	(0.1)	108	(0.1)	
31	<i>Bacteriastrium varians</i>	1,680	2,160		1,200	960	720		960		1,320	720	360	3,360	6,720	10,080	560	(0.7)	1,120	(1.7)	840	(1.1)		
32	<i>Chaetoceros compressum</i>	8,880	9,600	4,320	1,920	9,600	4,800	3,120	2,280	4,800	2,520	960	1,680	31,680	22,800	54,480	5,280	(6.1)	3,800	(5.8)	4,540	(6.0)		
33	<i>Chaetoceros constrictum</i>	1,200		240	2,160	480								3,360	720	4,080	560	(0.7)	120	(0.2)	340	(0.4)		
34	<i>Chaetoceros curvisetum</i>	2,160									360			2,160	360	2,520	360	(0.4)	60	(0.1)	210	(0.3)		
35	<i>Chaetoceros denticulatum</i>			480			480	720	300	960	480	480	120	2,640	1,380	4,020	440	(0.5)	230	(0.4)	335	(0.4)		
36	<i>Chaetoceros didymum</i> v. <i>anglica</i>	1,920		1,200	2,160	960		1,440	1,200	480	1,560	600	720	6,600	5,640	12,240	1,100	(1.3)	940	(1.4)	1,020	(1.3)		
37	<i>Chaetoceros didymum</i> v. <i>protuberans</i>	4,800	2,400	1,440	480	3,120	480	1,440	1,080	1,920	960	480	720	13,200	6,120	19,320	2,200	(2.6)	1,020	(1.6)	1,610	(2.1)		
38	<i>Chaetoceros distans</i>	3,360	720	480	480	1,200		480			1,320			5,520	2,520	8,040	920	(1.1)	420	(0.6)	670	(0.9)		
39	<i>Chaetoceros lorenzianum</i>			480				240		240				960		960	160	(0.2)			80	(0.1)		
40	<i>Chaetoceros peruvianum</i>	120				120		120	60		60			240	240	480	40	(0.0)	40	(0.1)	40	(0.1)		

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27年8月20日
 調査方法：バンドーン型採水器による採水
 調査機関：東北電力株式会社

細胞数密度 (細胞/L)

門	種名	調査点 採集層	St. 23		St. 30		St. 32		St. 33		St. 34		St. 35		計				平均細胞数				
			0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	全層	0.5m	5.0m	全層			
41	黄色植物	<i>Chaetoceros subsecundum</i>	4,320	720			1,440		720		360			6,480	1,080	7,560	1,080	(1.3)	180	(0.3)	630	(0.8)	
42		<i>Chaetoceros</i> sp.	3,120	2,160	2,160	3,840		1,080	4,320	600	1,920	2,640	1,200	12,720	10,320	23,040	2,120	(2.5)	1,720	(2.6)	1,920	(2.5)	
43		<i>Cerataulina pelagica</i>	5,280	9,120	1,920	4,080	9,360	4,320	3,600	3,240	2,880	4,920	480	2,160	23,520	27,840	51,360	3,920	(4.6)	4,640	(7.1)	4,280	(5.6)
44		<i>Hemiaulus membranaceus</i>						360	240	60		60		60	240	540	780	40	(0.0)	90	(0.1)	65	(0.1)
45		<i>Lithodesmium variabile</i>	240				720	240	480	120				1,440	360	1,800	240	(0.3)	60	(0.1)	150	(0.2)	
46		<i>Eucampia zodiacus</i>									240		120	240	360	240	600	60	(0.1)	40	(0.1)	50	(0.1)
47		<i>Asterionella glacialis</i>	240						240		480	120		960	120	1,080	160	(0.2)	20	(0.0)	90	(0.1)	
48		<i>Thalassionema nitzschioides</i>				240			240	240	240			480	480	960	80	(0.1)	80	(0.1)	80	(0.1)	
49		<i>Thalassiothrix frauenfeldii</i>	2,400	1,200	1,440	480	240	1,200	1,440	600	840	600	840	960	7,200	5,040	12,240	1,200	(1.4)	840	(1.3)	1,020	(1.3)
50		<i>Thalassiothrix</i> sp.	120	60		60					60			180	120	300	30	(0.0)	20	(0.0)	25	(0.0)	
51		<i>Navicula</i> sp.	240	120		480	480	120					120	720	840	1,560	120	(0.1)	140	(0.2)	130	(0.2)	
52		<i>Haslea</i> sp.	720	240	300	360	840	540	660	360	720	300	960	150	4,200	1,950	6,150	700	(0.8)	325	(0.5)	513	(0.7)
53		<i>Diploneis</i> sp.	240	120	360	120		360		60	120	180	120	60	840	900	1,740	140	(0.2)	150	(0.2)	145	(0.2)
54		<i>Pleurosigma</i> sp.		180			60	60		30	60		60	180	270	450	30	(0.0)	45	(0.1)	38	(0.0)	
55		<i>Nitzschia pungens</i>	240	480	240		840	240	360	120	180	540	240	210	2,100	1,590	3,690	350	(0.4)	265	(0.4)	308	(0.4)
56		<i>Nitzschia</i> spp.	20,880	18,960	18,240	13,920	11,280	16,320	11,520	8,400	14,400	9,960	8,640	3,840	84,960	71,400	156,360	14,160	(16.5)	11,900	(18.1)	13,030	(17.2)
57		<i>Cylindrotheca closterium</i>	960	1,200	480	240	240		720		240			120	2,640	1,560	4,200	440	(0.5)	260	(0.4)	350	(0.5)
58	ミドリムシ植物	EUGLENOPHYCEAE	360	240			240				840	720	240	1,080	1,560	2,640	180	(0.2)	260	(0.4)	220	(0.3)	
59	緑藻植物	PRASINOPHYCEAE	3,360	7,440	2,160	1,200	3,840	3,360	3,840	1,680	10,320			23,520	13,680	37,200	3,920	(4.6)	2,280	(3.5)	3,100	(4.1)	
60	不明	微小鞭毛藻類	11,520	4,800	3,120	1,920	2,400	720	7,200	4,920	1,440	480		120	25,680	12,960	38,640	4,280	(5.0)	2,160	(3.3)	3,220	(4.2)
合計			158,880	114,120	66,840	70,860	86,940	63,120	85,920	50,730	65,880	59,490	50,940	35,910	515,400	394,230	909,630	85,900	(100.0)	65,705	(100.0)	75,803	(100.0)
出現種類数			48	35	32	37	37	34	41	42	38	40	29	39	59	57	60						

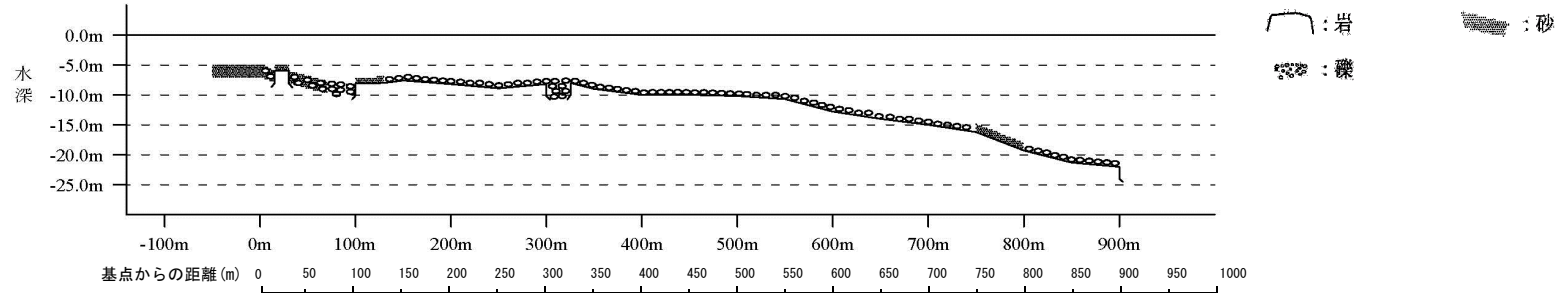
注1) 平均細胞数欄の () 内数値は総数に対する組成率 (%) を、細胞数の0は0.5細胞/L未満であることを示す。

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)

調査年月日：平成27年9月3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27年09月)



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	ビリヒバ	ビリヒバ
7	モサズキ属	モサズキ属
8	サビ亜科	サビ亜科
9	ミチガエソウ	ミチガエソウ
10	ムカデノリ属	ムカデノリ属
11	タンバノリ	タンバノリ
12	フダラク	フダラク
13	キントキ属	キントキ属
14	イワノカワ科	イワノカワ科
15	アカバギンナンソウ	アカバギンナンソウ
16	カバノリ	カバノリ
17	ハリガネ	ハリガネ
18	ユカリ	ユカリ
19	ダルス	ダルス
20	イギス科	イギス科
21	ハイウスバノリ属	ハイウスバノリ属
22	ハブタエノリ	ハブタエノリ
23	スズシロノリ	スズシロノリ
24	ソゾ属	ソゾ属
25	フジマツモ	フジマツモ
26	イトグサ属	イトグサ属
27	コザネモ	コザネモ
28 褐藻植物	クロガシラ属	クロガシラ属
29	ワカメ	ワカメ
30	マコンブ	マコンブ
31	エゾヤハズ	エゾヤハズ
32	フクリンアミジ	フクリンアミジ
33	サナダグサ	サナダグサ
34	ウガノモク	ウガノモク
35	フシスジモク	フシスジモク
36	アカモク	アカモク
37 緑藻植物	シオグサ属	シオグサ属
38	ハイミル	ハイミル
39 種子植物	スガモ	スガモ

凡例

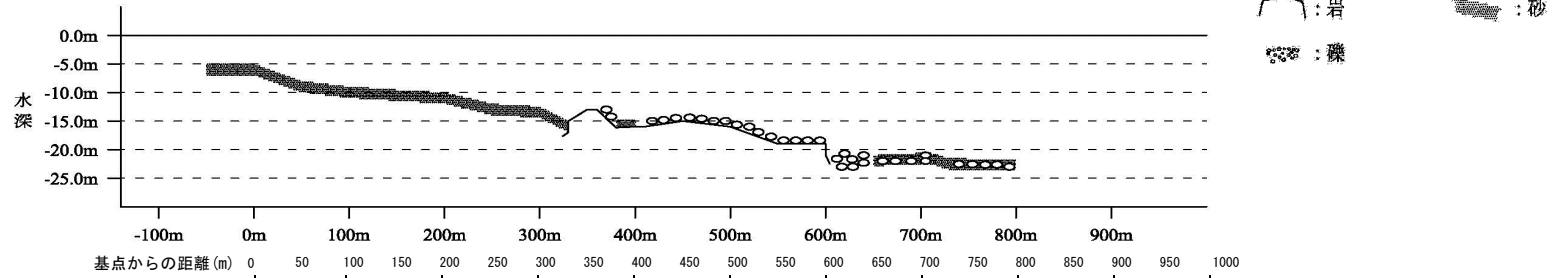
—	+~5%未満
▬	5~24%
▨	25~49%
▩	50~74%
■	75%以上

注1) サビ亜科、イワノカワ科は、全体被度に含めていない。

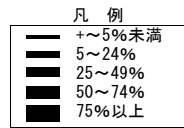
資料-8.2 海藻草類（海藻群落垂直断面分布）
(L-B)

調査年月日：平成27年9月5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27年09月)



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	ビリヒバ	ビリヒバ
4	サビ亜科	サビ亜科
5	ミチガエソウ	ミチガエソウ
6	ムカデノリ	ムカデノリ
7	キントキ属	キントキ属
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	エツキイワノカワ	エツキイワノカワ
12	イワノカワ科	イワノカワ科
13	ツノマタ属	ツノマタ属
14	カバノリ	カバノリ
15	ベニスナゴ	ベニスナゴ
16	ユカリ	ユカリ
17	ダルス	ダルス
18	フシツナギ	フシツナギ
19	サエダ	サエダ
20	イギス科	イギス科
21	ハイクスバノリ属	ハイクスバノリ属
22	ハブタエノリ	ハブタエノリ
23	スズシロノリ	スズシロノリ
24	ホソコザネモ	ホソコザネモ
25	コザネモ	コザネモ
26 褐藻植物	タバコグサ	タバコグサ
27	マコンブ	マコンブ
28	フクリンアミジ	フクリンアミジ
29	フタエオオギ	フタエオオギ
30	ウガノモク	ウガノモク
31	フシスジモク	フシスジモク
32	アカモク	アカモク
33 緑藻植物	ハイミル	ハイミル
34	ツユノイト属	ツユノイト属

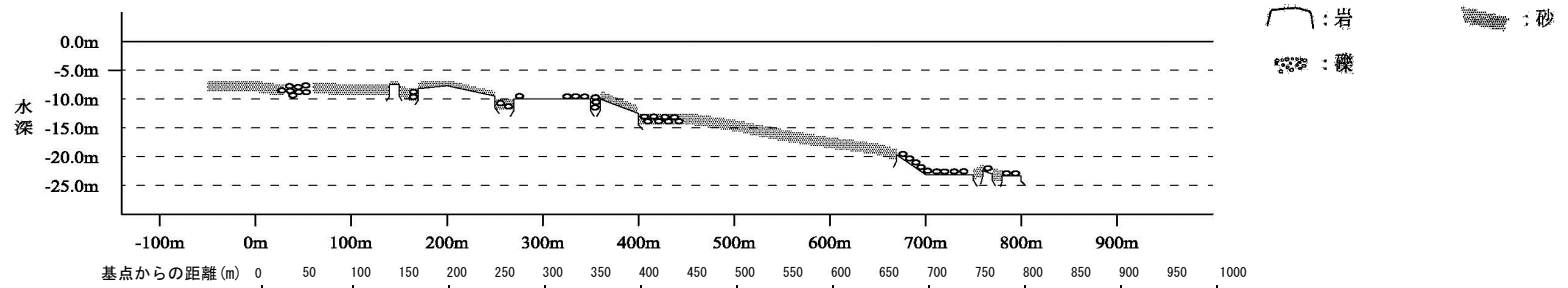


注1) サビ亜科、イワノカワ科は、全体被度に含めていない。

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27年9月4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27年09月)



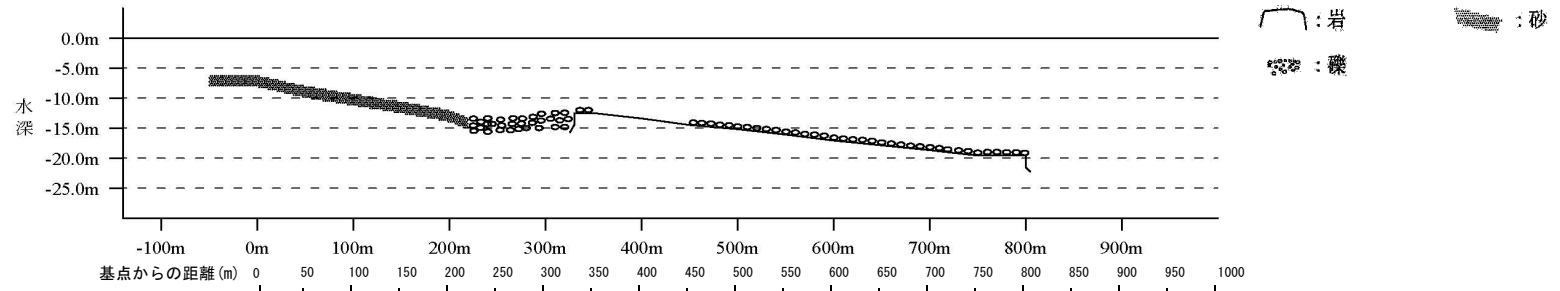
分類群	出現種/全体被度	出現種/全体被度	出現種/全体被度	凡例
1 紅藻植物	マクサ	■	■	— +~5%未満
2	ヨレクサ	■	■	■ 5~24%
3	イソキリ	■	■	■ 25~49%
4	ヤハズシコロ	■	■	■ 50~74%
5	ビリヒバ	■	■	■ 75%以上
6	サビ亜科	■	■	
7	ミチガエソウ	■	■	
8	キントキ属	■	■	
9	イワノカワ科	■	■	
10	アカバギンナンソウ	■	■	
11	オキツノリ	■	■	
12	ハリガネ	■	■	
13	ユカリ	■	■	
14	ダルス	■	■	
15	イギス科	■	■	
16	ハイウスバノリ属	■	■	
17	ハブタエノリ	■	■	
18	スズシロノリ	■	■	
19	コザネモ	■	■	
20 褐藻植物	クロガシラ属	■	■	
21	タバコグサ	■	■	
22	マコンブ	■	■	
23	ウガノモク	■	■	
24	フシスジモク	■	■	
25 緑藻植物	フトジュズモ	■	■	
26	ハイミル	■	■	
27 種子植物	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27年9月1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

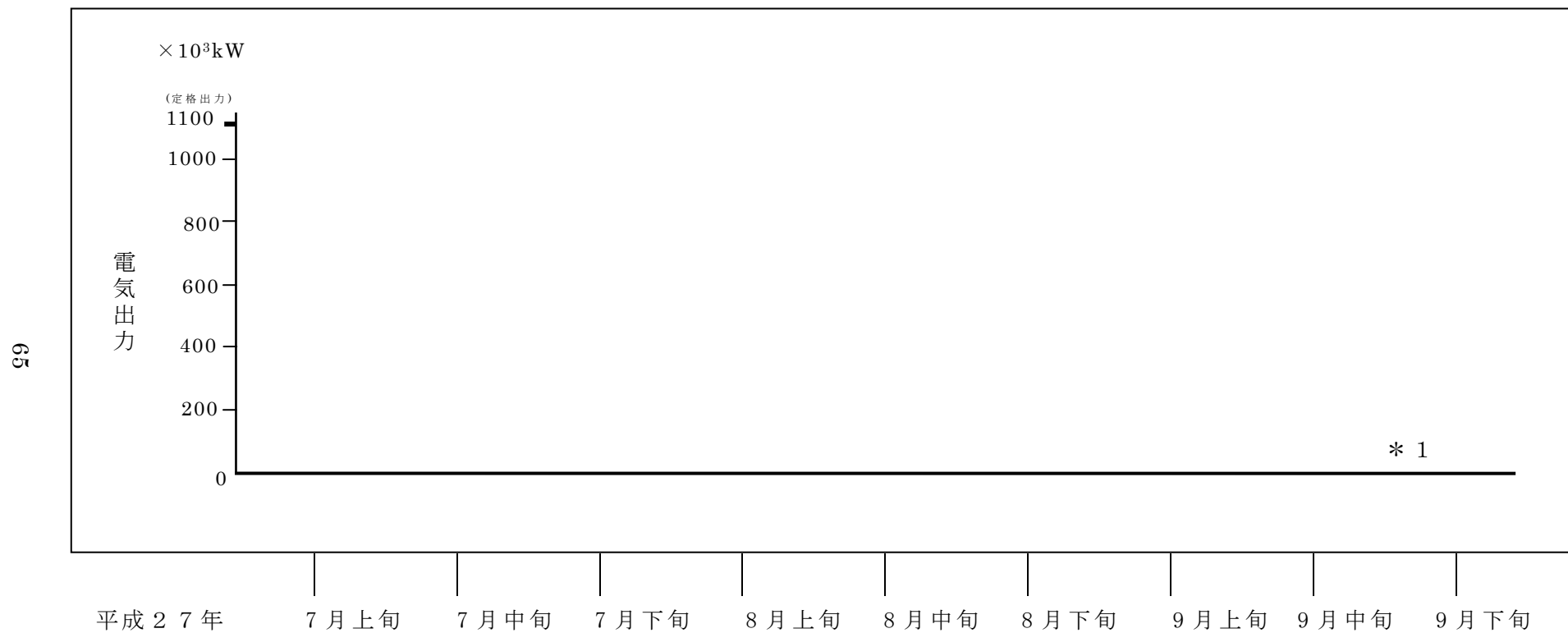
Line-D(平成27年09月)



分類群	出現種/全体被度	出現種/全体被度	凡例
1 紅藻植物	マクサ	マクサ	+~5%未満
2	イソキリ	イソキリ	5~24%
3	サビ亜科	サビ亜科	25~49%
4	エツキイワノカワ	エツキイワノカワ	50~74%
5	イワノカワ科	イワノカワ科	75%以上
6	ベニスナゴ	ベニスナゴ	
7	カエルデグサ	カエルデグサ	
8	サエダ	サエダ	
9	イギス科	イギス科	
10	イソハギ	イソハギ	
11	ハウスバノリ属	ハウスバノリ属	
12	ハブタエノリ	ハブタエノリ	
13	スズシロノリ	スズシロノリ	
14	ソゾ属	ソゾ属	
15	イトグサ属	イトグサ属	
16	コザネモ	コザネモ	
17 褐藻植物	フクリンアミジ	フクリンアミジ	
18	サナダグサ	サナダグサ	
19	アカモク	アカモク	
20 緑藻植物	シオグサ属	シオグサ属	
21	ハネモ属	ハネモ属	
22	ツユノイト属	ツユノイト属	

注1) サビ亜科、イワノカワ科は、全体被度に含めていない。

(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 27 年度第 2 四半期報)

発 行 平成 28 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 4658)

FAX (017) 734-8166

東通原子力発電所温排水影響調査結果報告書（平成二十七年第2四半期報）

青 森 県