

東通原子力発電所

温排水影響調査結果報告書

令和2年度
(第3四半期報)

令和3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、令和2年10月から12月までの令和2年度第3四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(株)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(株)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：令和2年12月3日

東北電力(株)：令和2年10月1日～12月31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(株)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。

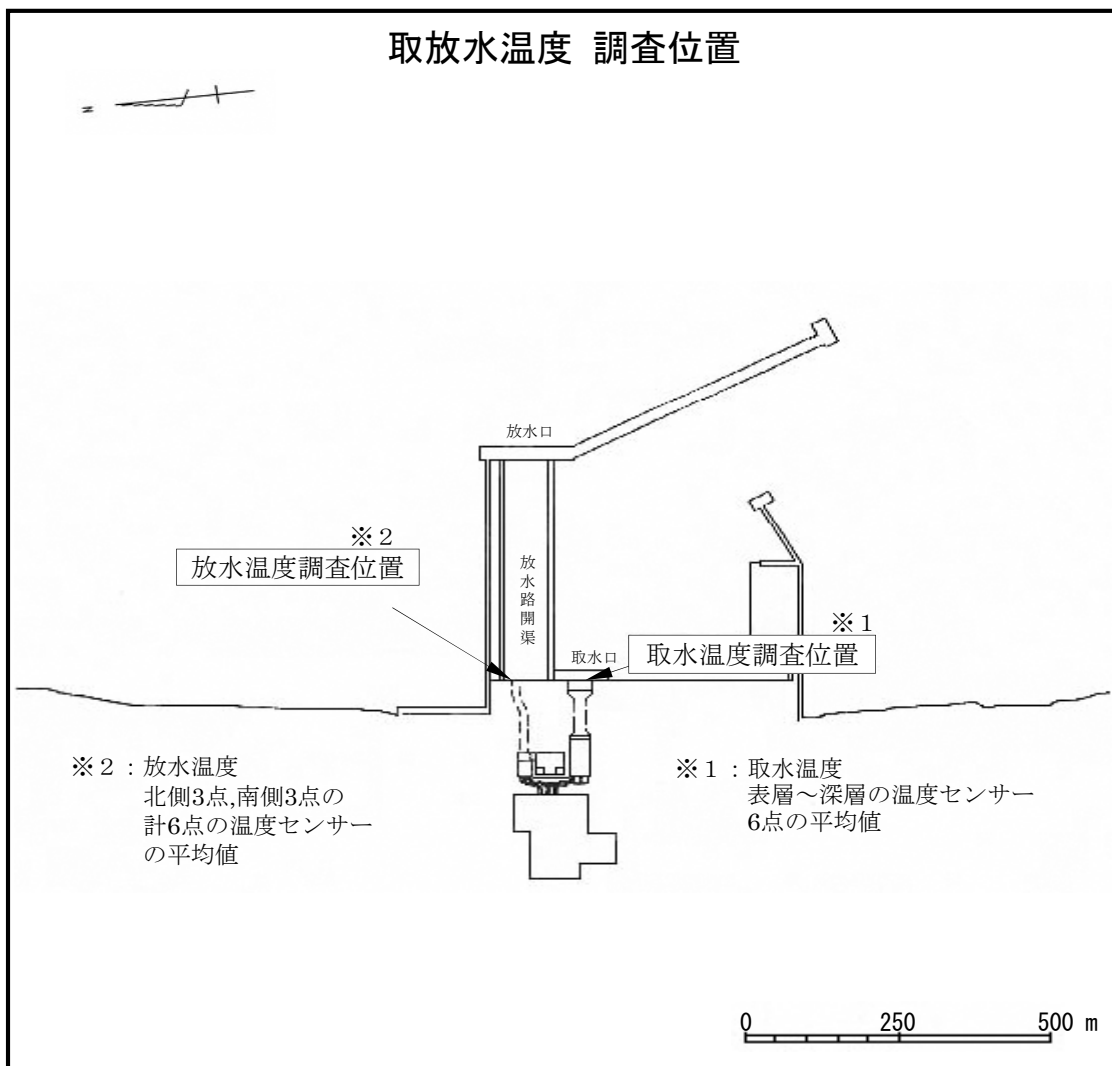


図-1.1 取放水温度 調査位置

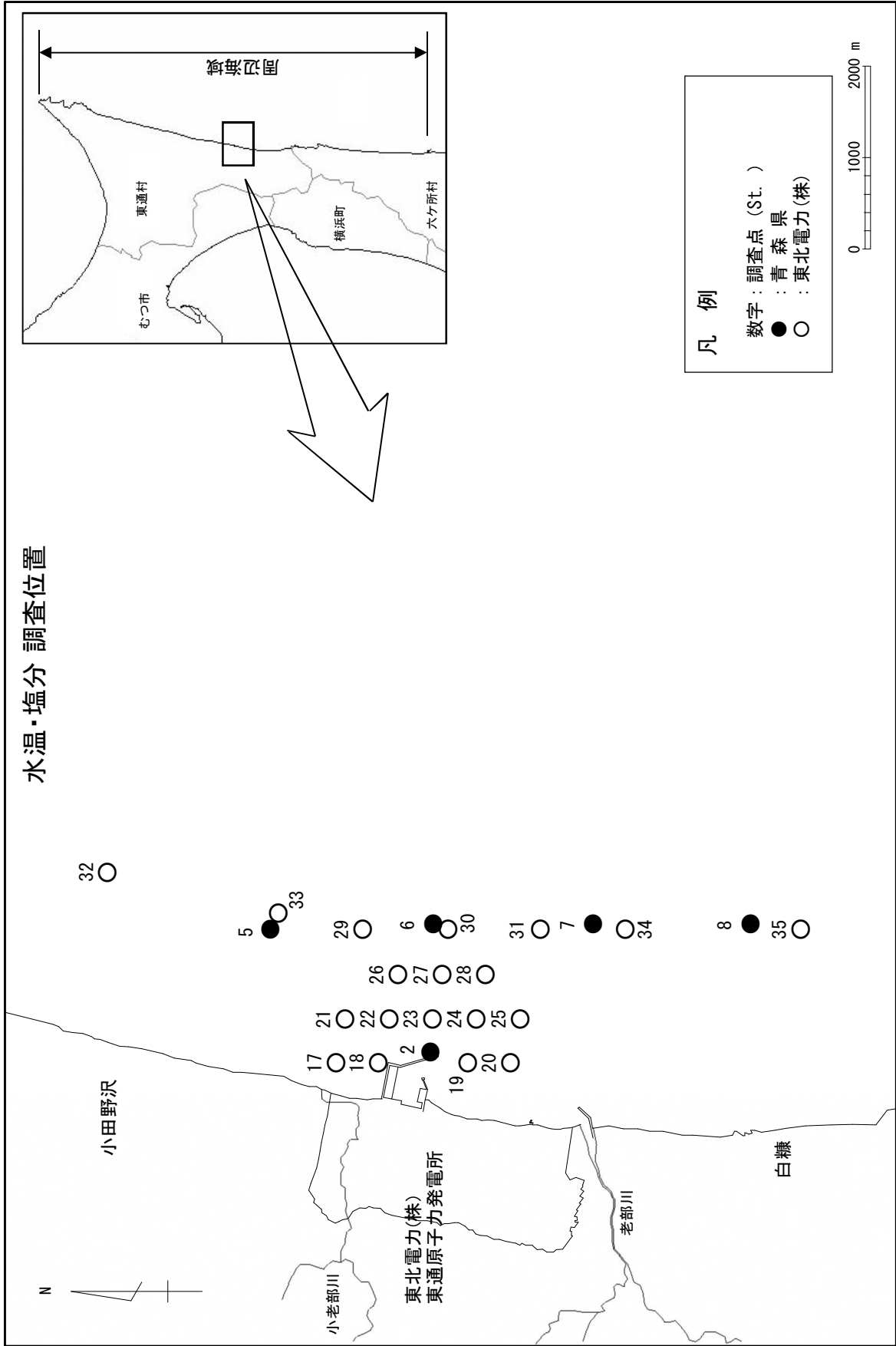
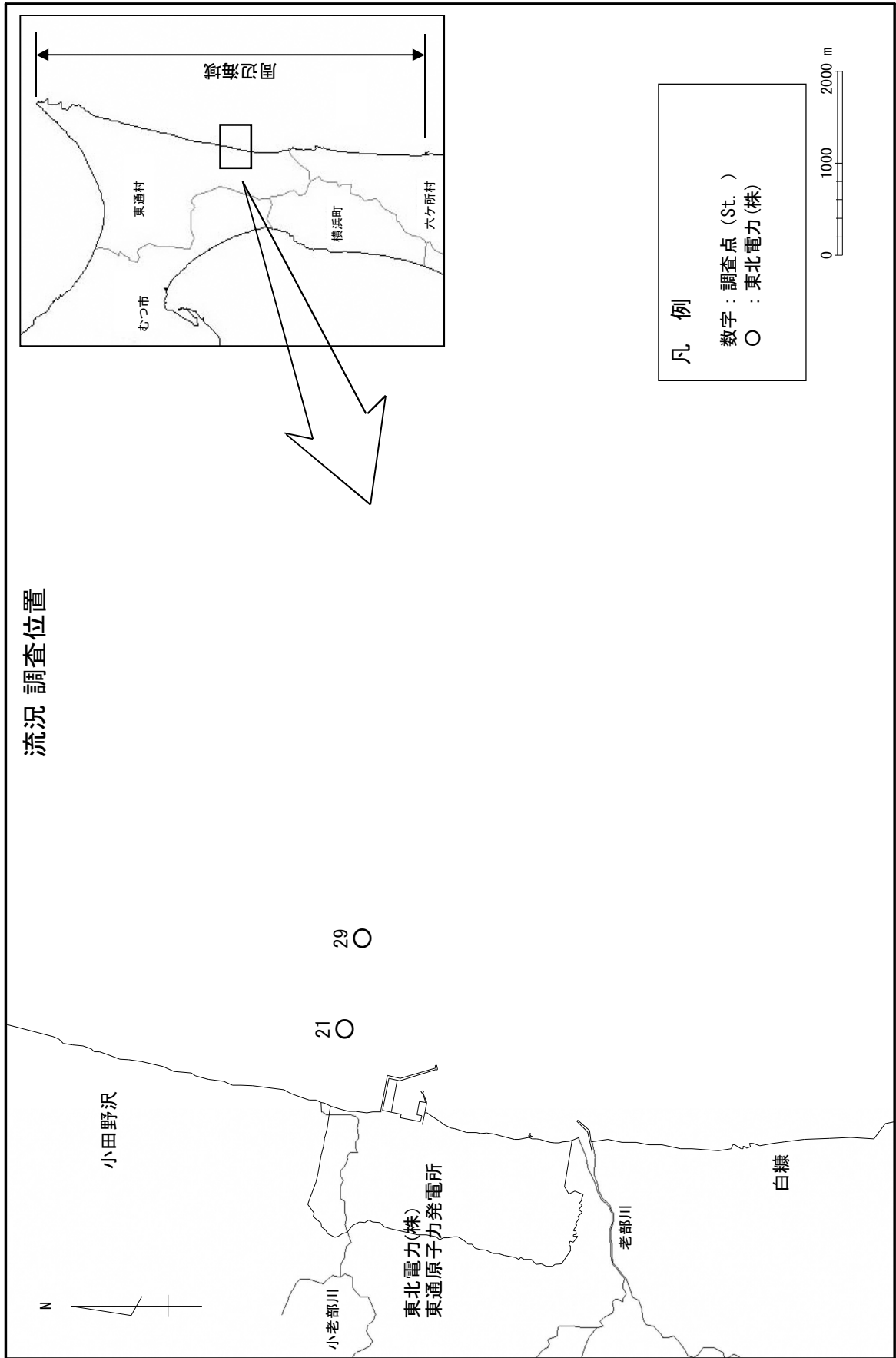


図-1.2 水温・塩分 調査位置



流況 調査位置

図一.3 流況 調査位置

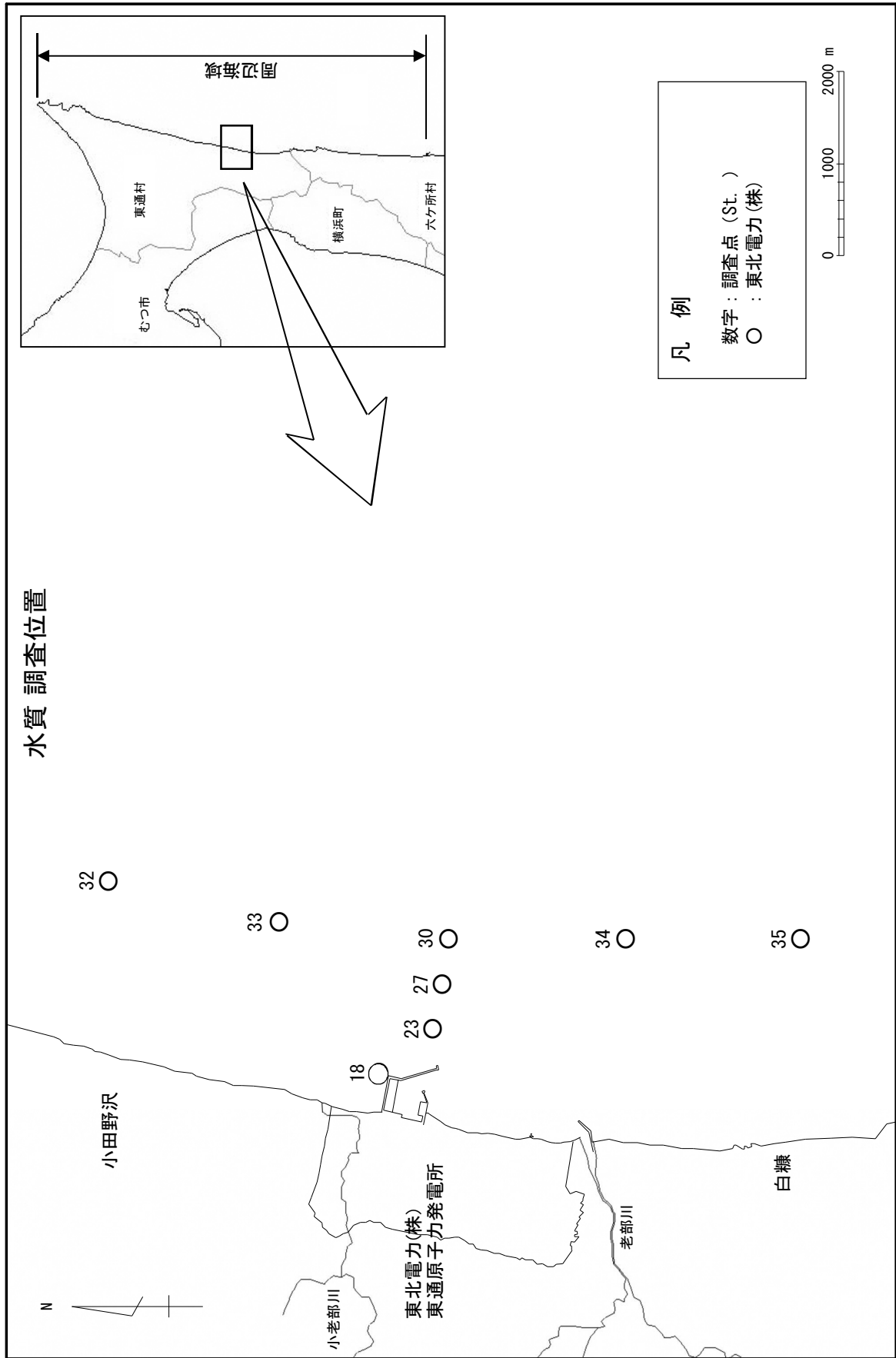
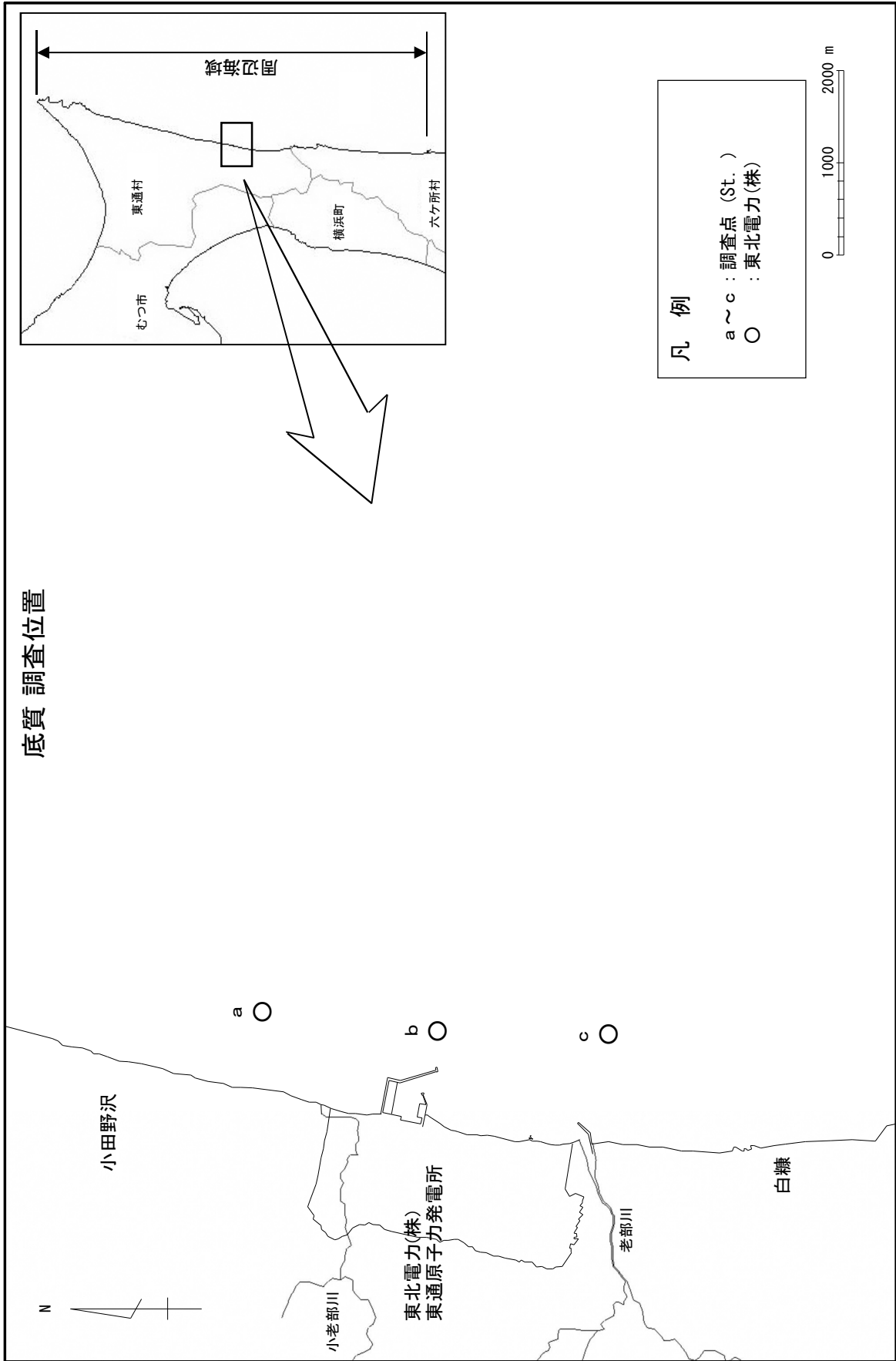


図-1.4 水質 調査位置



底質 調査位置

図一.1.5 底質 調査位置

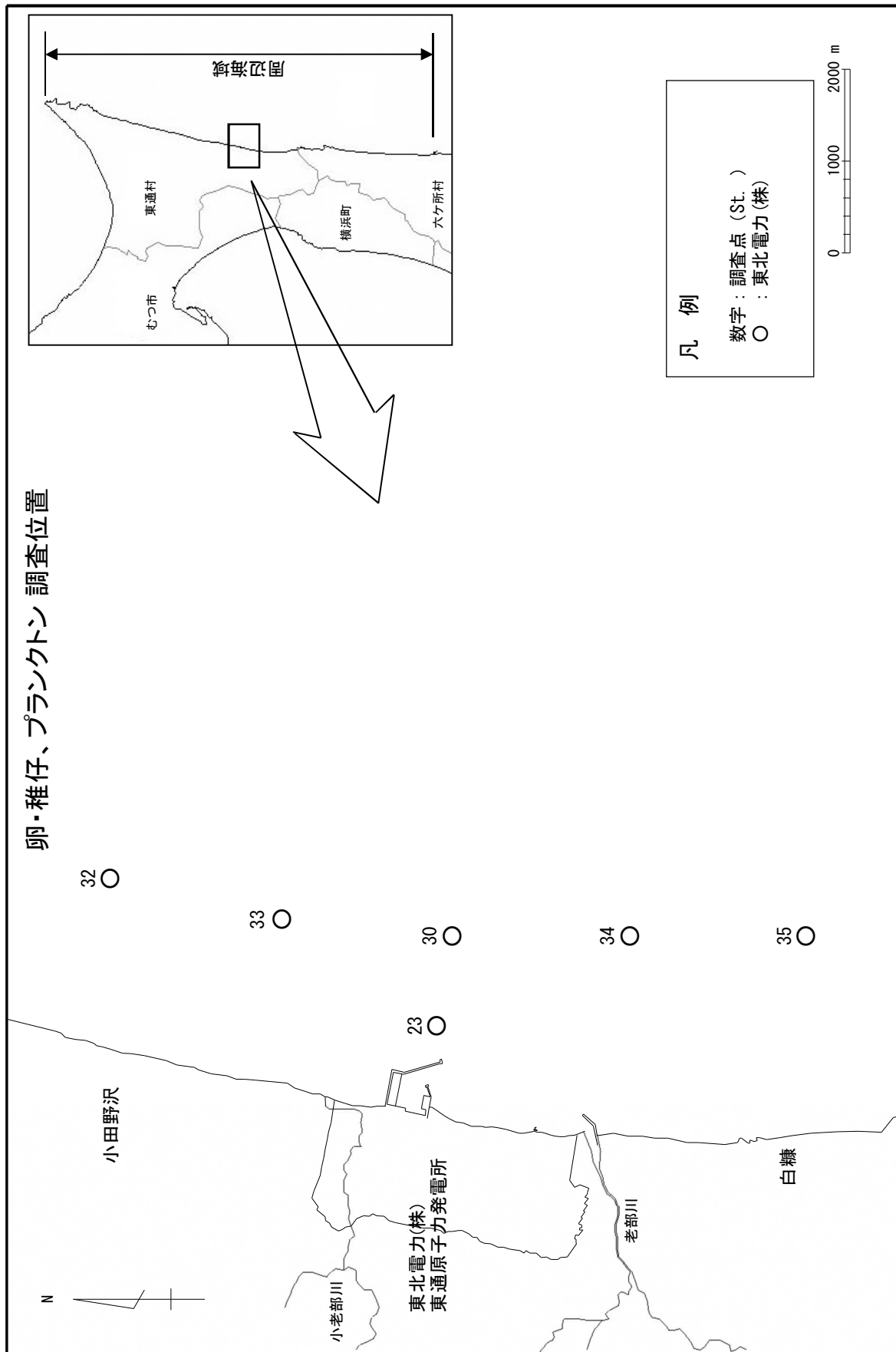


図-1.6 卵・稚仔、プランクトン 調査位置

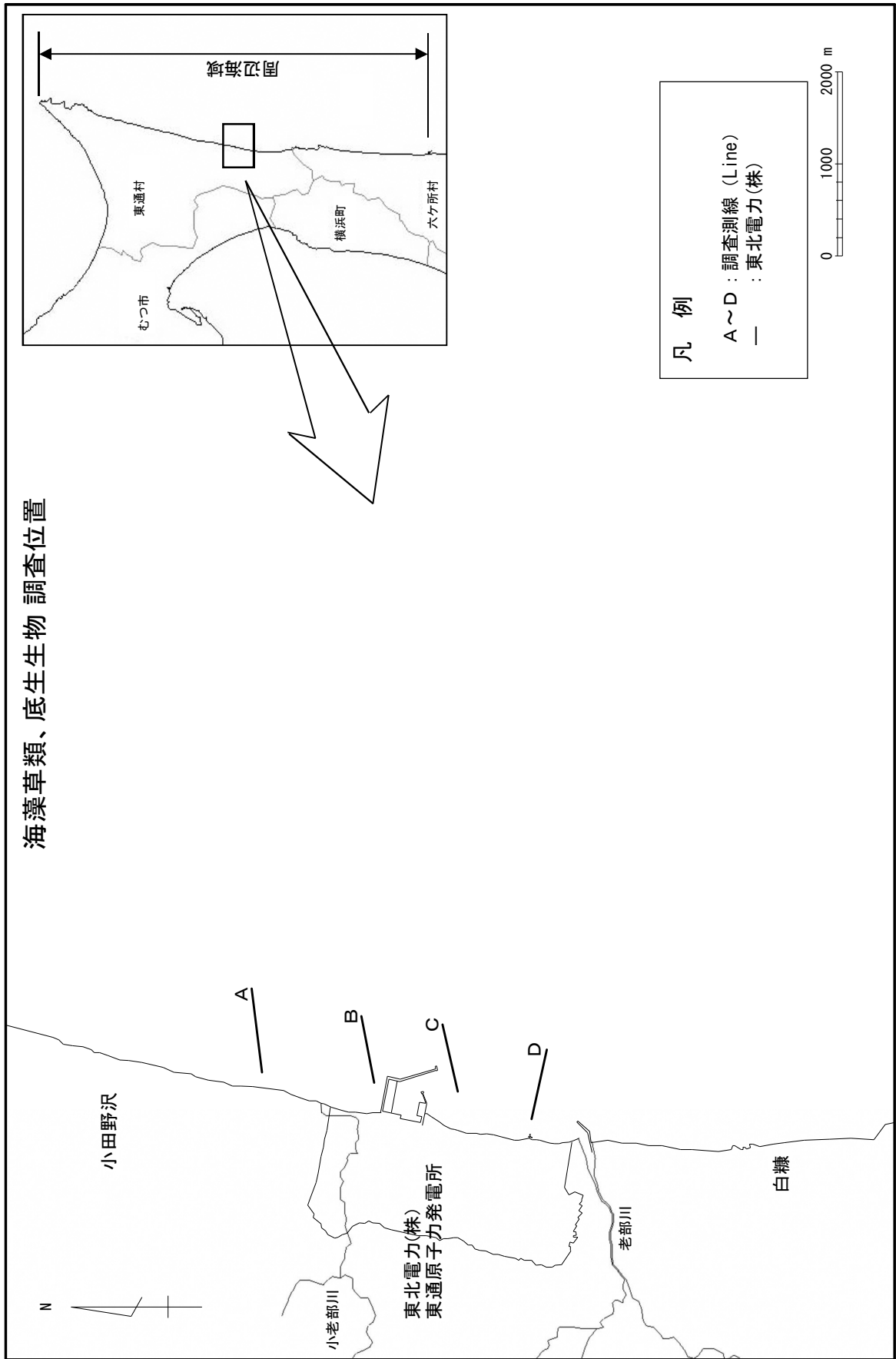


図-1.7 海藻草類、底生生物 調査位置

(5) 調査結果の概要

a. 青森県実施分

令和2年度第3四半期（令和2年12月3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12.8℃～12.9℃、塩分が33.9～34.0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（℃）	12.8～12.9
表層塩分	33.9～34.0

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(株)実施分

令和 2 年度第 3 四半期(令和 2 年 10 月 1 日～12 月 31 日)に、東北電力(株)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 8.9℃～20.3℃、放水口の水温は 9.2℃～20.5℃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 15.8℃～16.4℃、塩分が 33.7～33.8 の範囲であった。

(c) 流況

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

(d) 水質

8 調査点において採水し、水質分析を行い、水素イオン濃度(pH)は 8.1、化学的酸素要求量(COD)は、酸性法では 0.6mg/L～1.4mg/L、アルカリ性法では 0.2mg/L～0.4mg/L、溶存酸素量(DO)は 7.9mg/L～11.7mg/L、塩分は 33.7～33.8、透明度は 14.0m～19.0m、浮遊物質(SS)は定量下限値未満～2mg/L、水温は 15.8℃～16.4℃、全窒素(T-N)は 0.08mg/L～0.12mg/L、全リン(T-P)は 0.011mg/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 0.4mg/g 乾泥～1.4mg/g 乾泥、強熱減量(IL)は 1.0%～2.7%、全硫化物(T-S)は定量下限値未満、粒度組成は細砂が 1.8%～95.5%の範囲であった。

(f) 卵・稚仔

出現した卵はキュウリエソ等 6 種類で、出現平均個数は 131 個/1,000m³であった。稚仔の出現種はムラソイ等 5 種類で、出現平均個体数は 5 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 79 種類で、出現平均個体数は 3,183 個体/m³であった。

植物プランクトンの出現種は HAPTOPHYCEAE 等 71 種類で、出現平均細胞数は 32,685 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 56 種類であった。

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

表-1.4 調査結果概要

(東北電力(株)実施分)

主 な 項 目		測 定 結 果	
取放水温度 (°C)	取水口	8.9~20.3	
	放水口	9.2~20.5	
0.5m層水温 (°C)		15.8~16.4	
0.5m層塩分		33.7~33.8	
水	水素イオン濃度 [pH]	8.1	
	化学的酸素要求量 [COD] (mg/L)	酸性法	0.6~1.4
		アルカリ性法	0.2~0.4
	溶存酸素量 [DO] (mg/L)		7.9~11.7
	塩分		33.7~33.8
	透明度 (m)		14.0~19.0
質	浮遊物質量 [SS] (mg/L)		<1~2
	水温 (°C)		15.8~16.4
	全窒素 [T-N] (mg/L)		0.08~0.12
	全リン [T-P] (mg/L)		0.011~0.014
底	化学的酸素要求量 [COD] (mg/g 乾泥)		0.4~1.4
	強熱減量 [IL] (%)		1.0~2.7
質	全硫化物 [T-S] (mg/g 乾泥)		<0.01
	粒度組成 (細砂) (%)		1.8~95.5
卵平均個数 (個/1,000m ³)		131	
稚仔平均個体数 (個体/1,000m ³)		5	
動物プランクトン平均個体数 (個体/m ³)		3,183	
植物プランクトン平均細胞数 (細胞/L)		32,685	
海藻草類出現種類数 (種類)		56	
底生生物平均個体数 (個体/m ²)		7	

注1) 結果欄中の「<」は定量下限未満の値を示す。

注2) 測定した塩分は実用塩分であるため表示単位を示していない。

注3) 透明度は、着底した値を含めていない。

2. 東通原子力発電所周辺海域における海域環境調査結果

(青森県実施分)

(1) 水温・塩分

a. 水温

表層における水温水平分布を図-2.1に示す。表層における水温は12.8℃～12.9℃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12.8℃～14.2℃の範囲にあった。

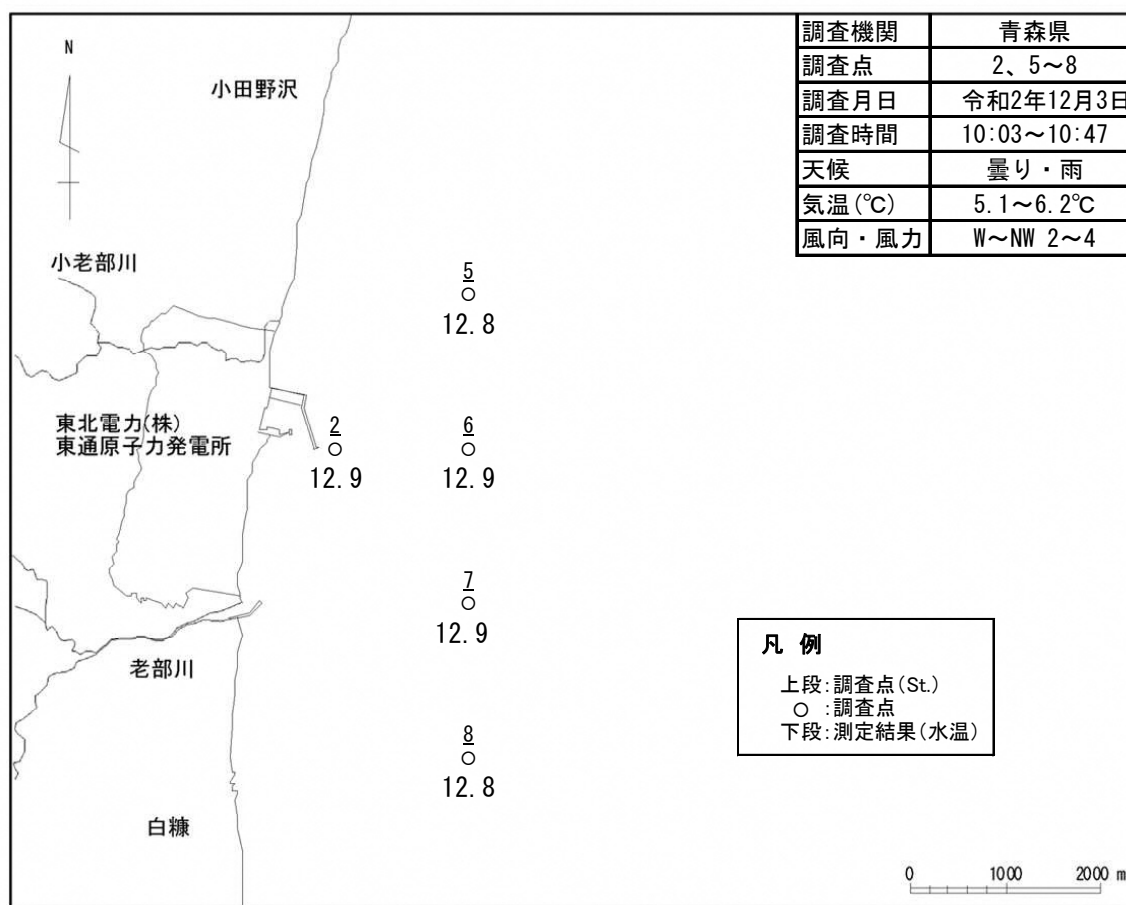
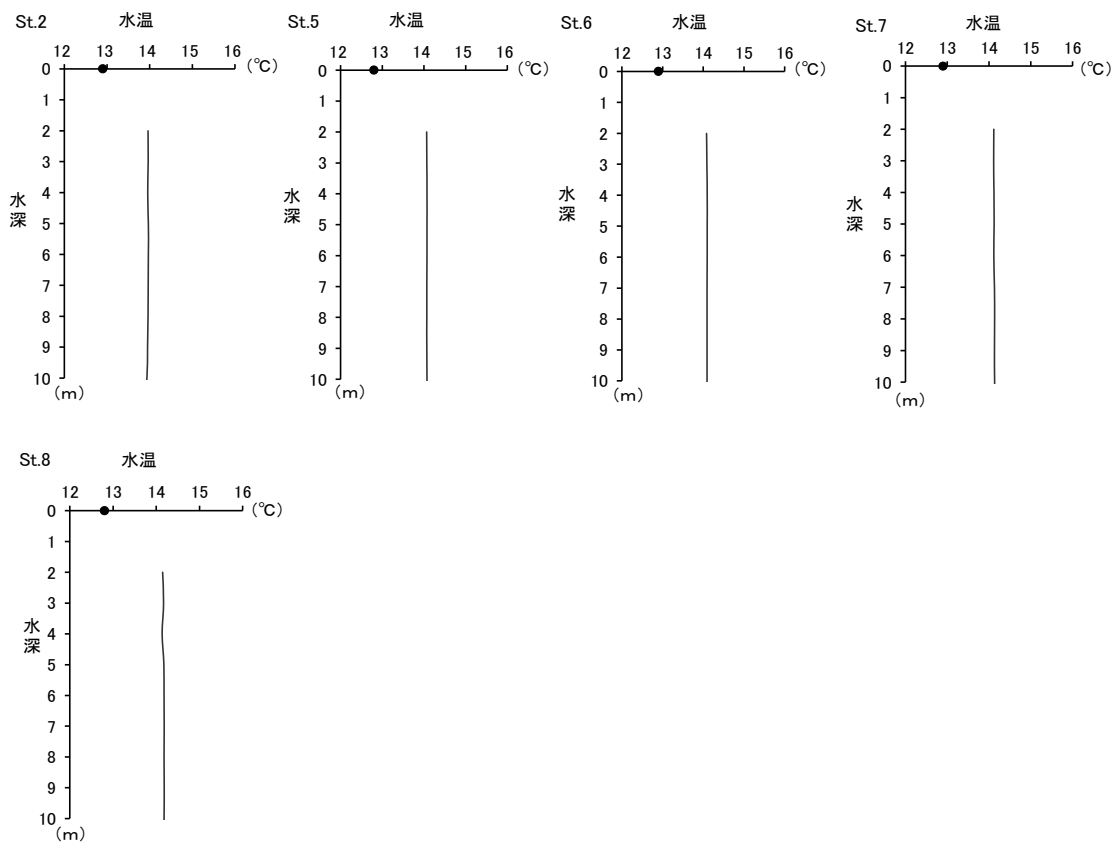
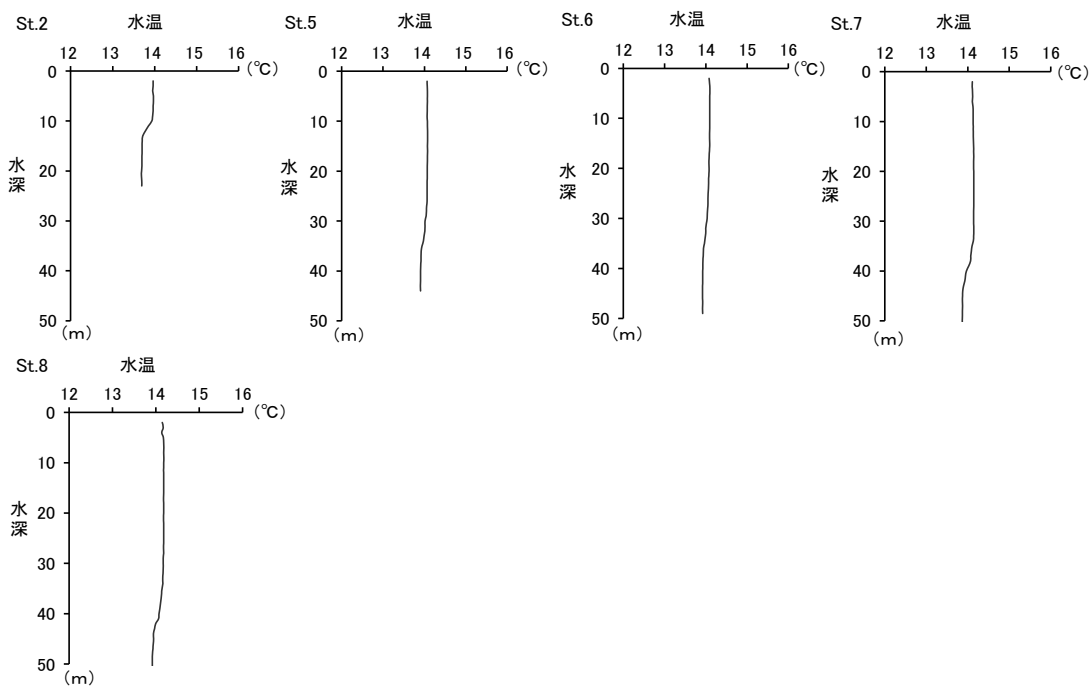


図-2.1 水温水平分布図（表層）



図－2.2 (1) 水温鉛直分布図（水深 10m以浅）

注）表層（●で示したものは）は採水データ、それ以外はCTDデータ。



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33.9～34.0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33.9～34.0の範囲にあった。

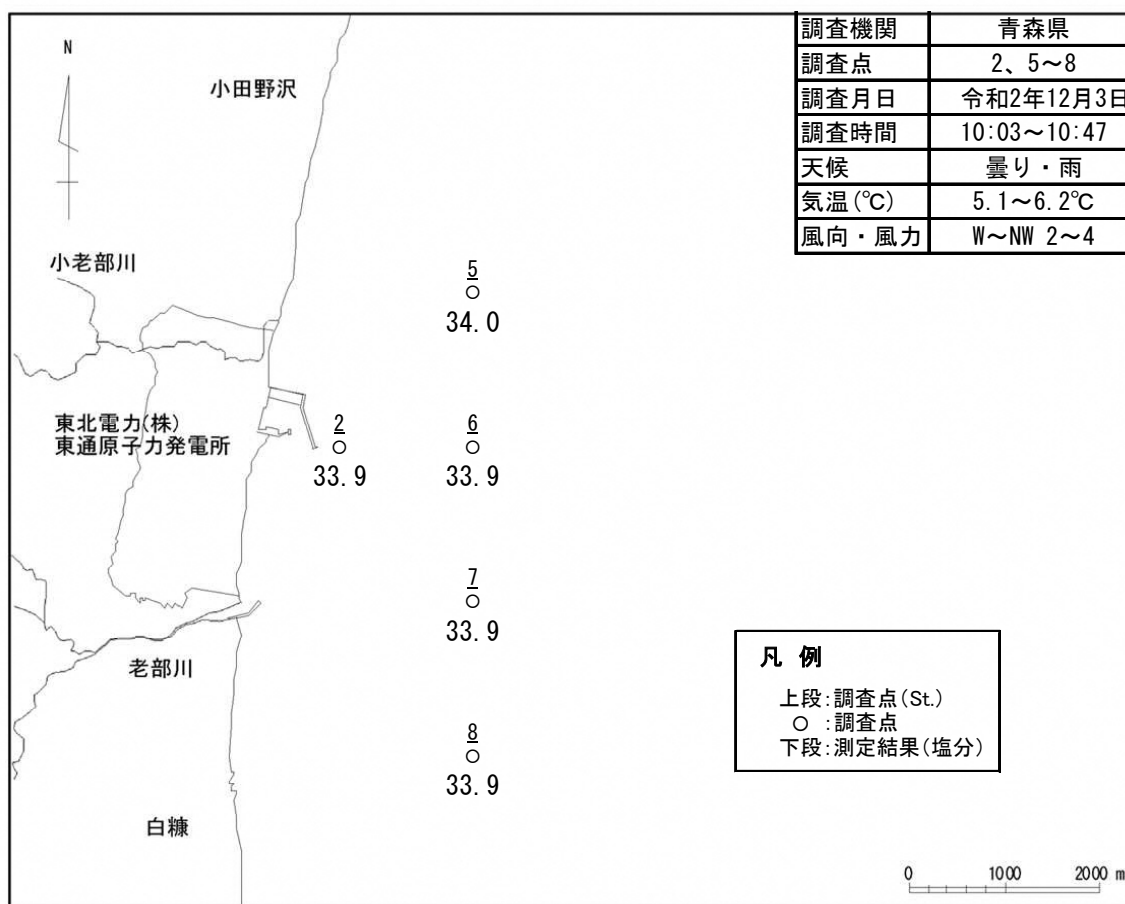


図-2.3 塩分水平分布図（表層）

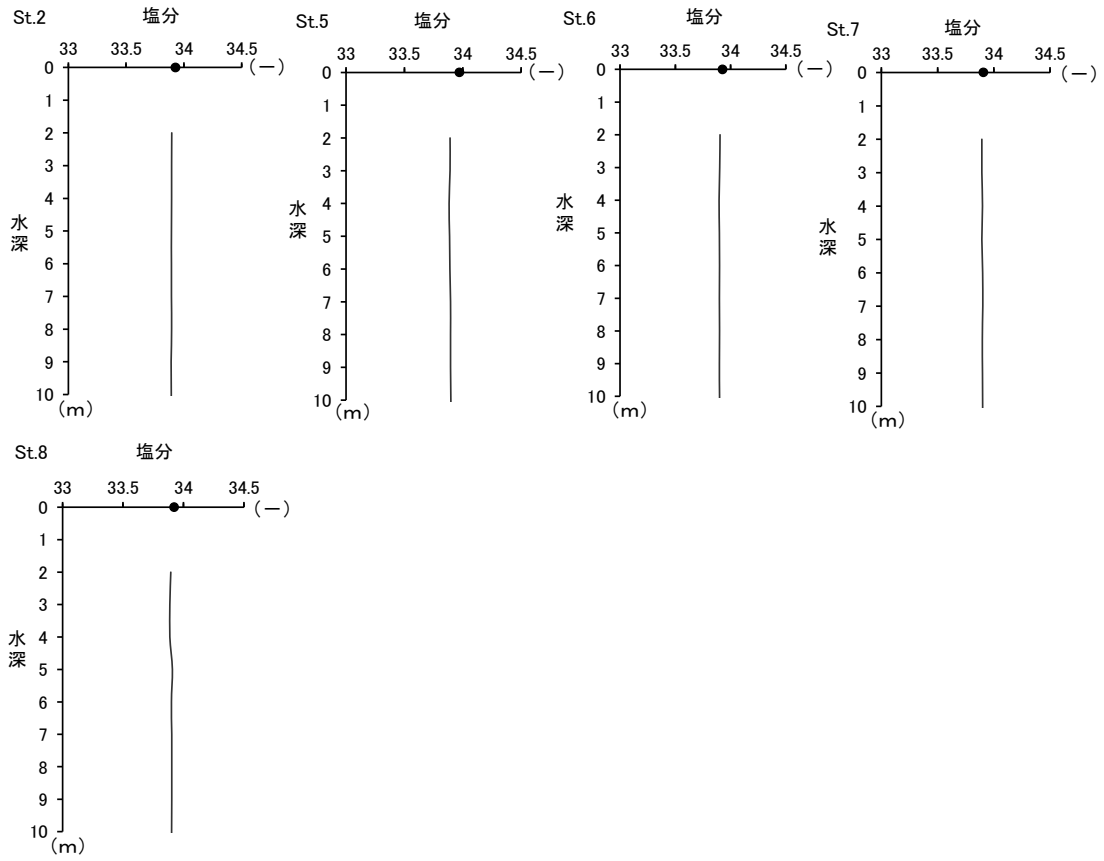


図-2.4 (1) 塩分鉛直分布図 (水深 10m以浅)

注) 表層 (●で示したもの) は採水データ、それ以外はC T Dデータ。

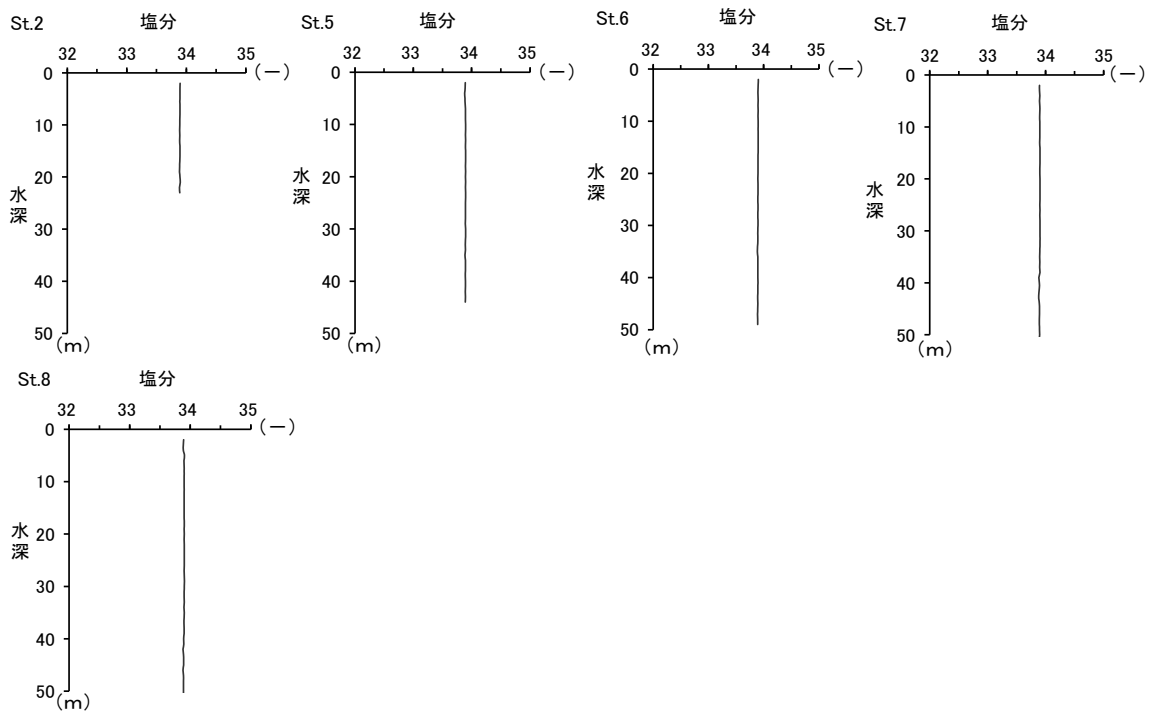


図-2.4 (2) 塩分鉛直分布図 (全層)

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(株)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、8.9℃～20.3℃の範囲にあり、月毎の平均値は11.4℃～18.0℃の範囲であった。

放水口の水温は、9.2℃～20.5℃の範囲にあり、月毎の平均値は11.5℃～18.3℃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	令和2年		
			10月	11月	12月
取水口	最大値		20.3	16.1	13.1
	最小値		15.8	13.0	8.9
	月毎の平均値		18.0	14.7	11.4
放水口	最大値		20.5	16.4	13.2
	最小値		16.1	13.0	9.2
	月毎の平均値		18.3	14.9	11.5

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 15.8℃～16.4℃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 15.8℃～16.4℃の範囲であった。

調査前日から調査当日の流れは、南流から北流に転流しており、調査時は北流傾向を示していた。

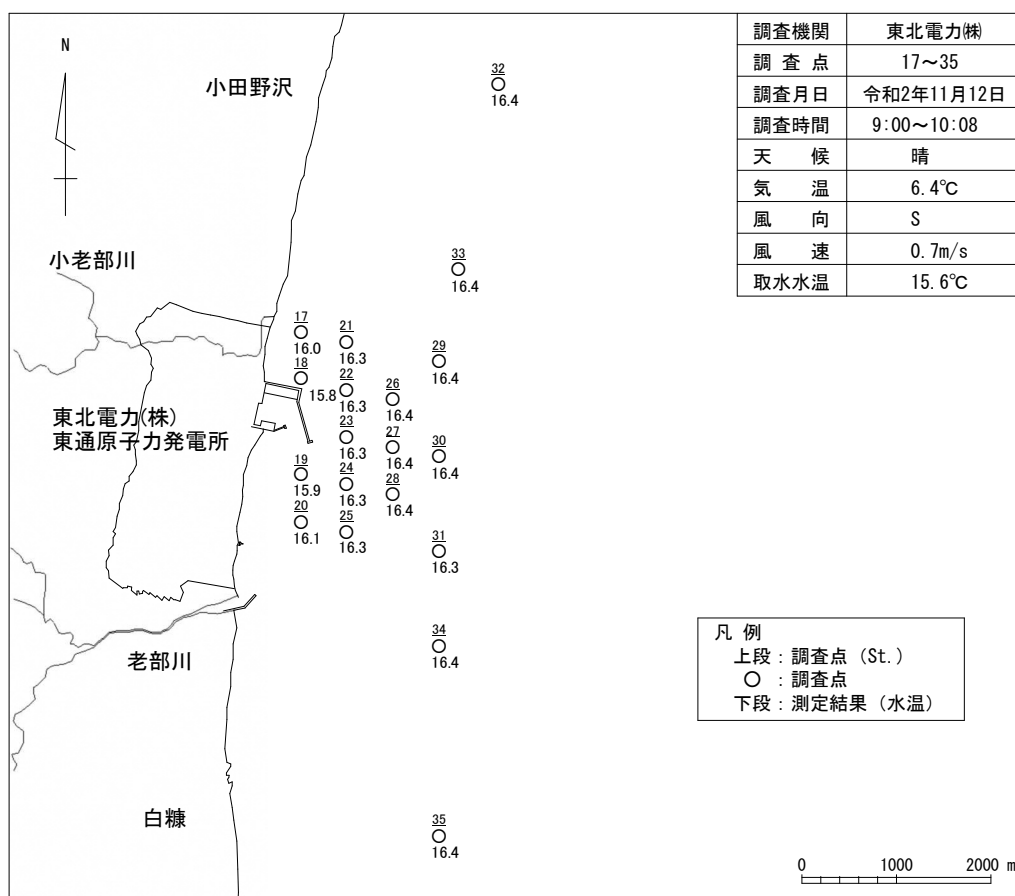


図-3.1 水温水平分布図 (0.5m層)

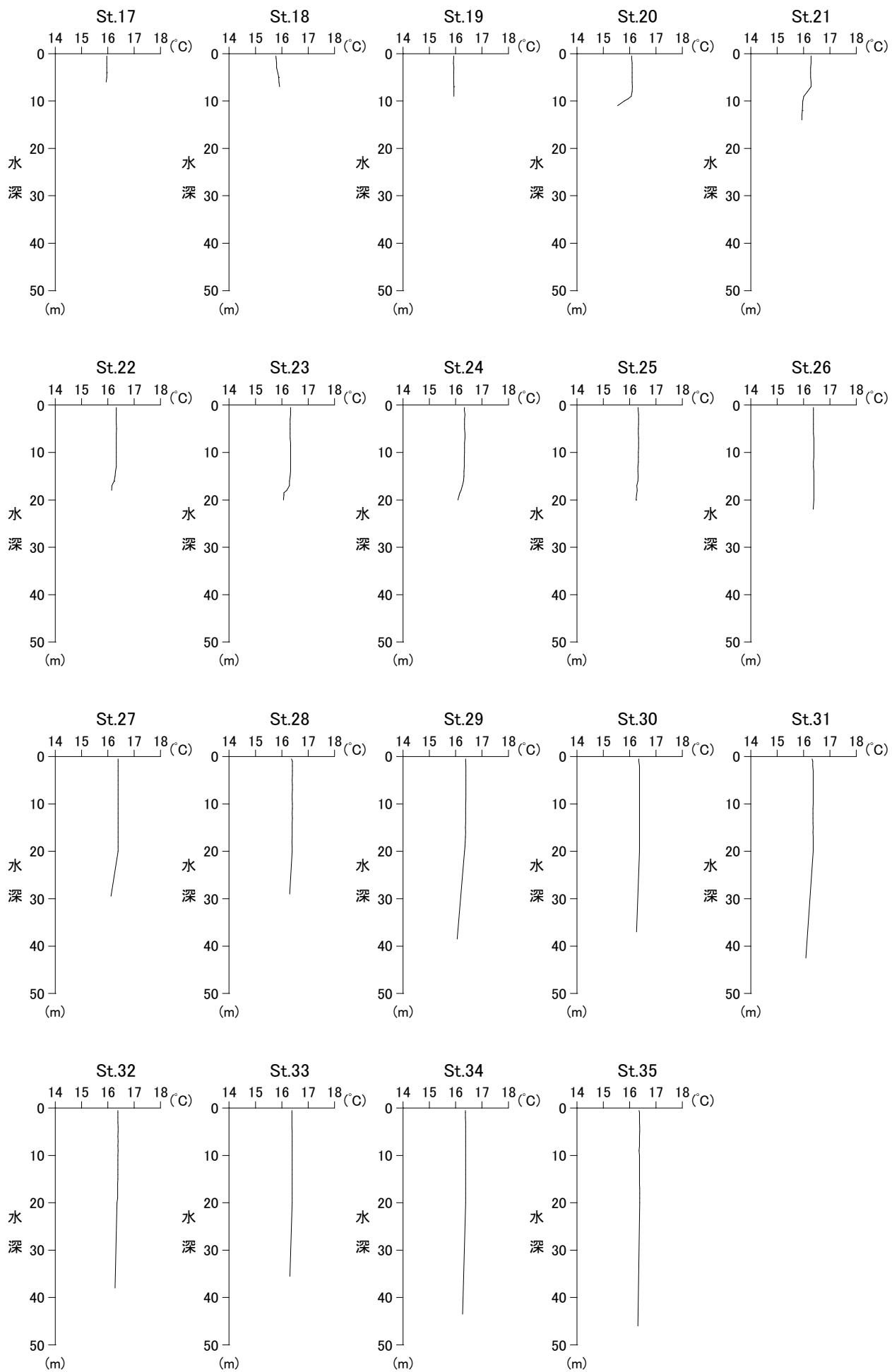


图-3.2 水温鉛直分布图

b. 塩分

0.5m層における塩分水平分布を図-3.3に示す。0.5m層における塩分は33.7~33.8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33.7~33.8の範囲であった。

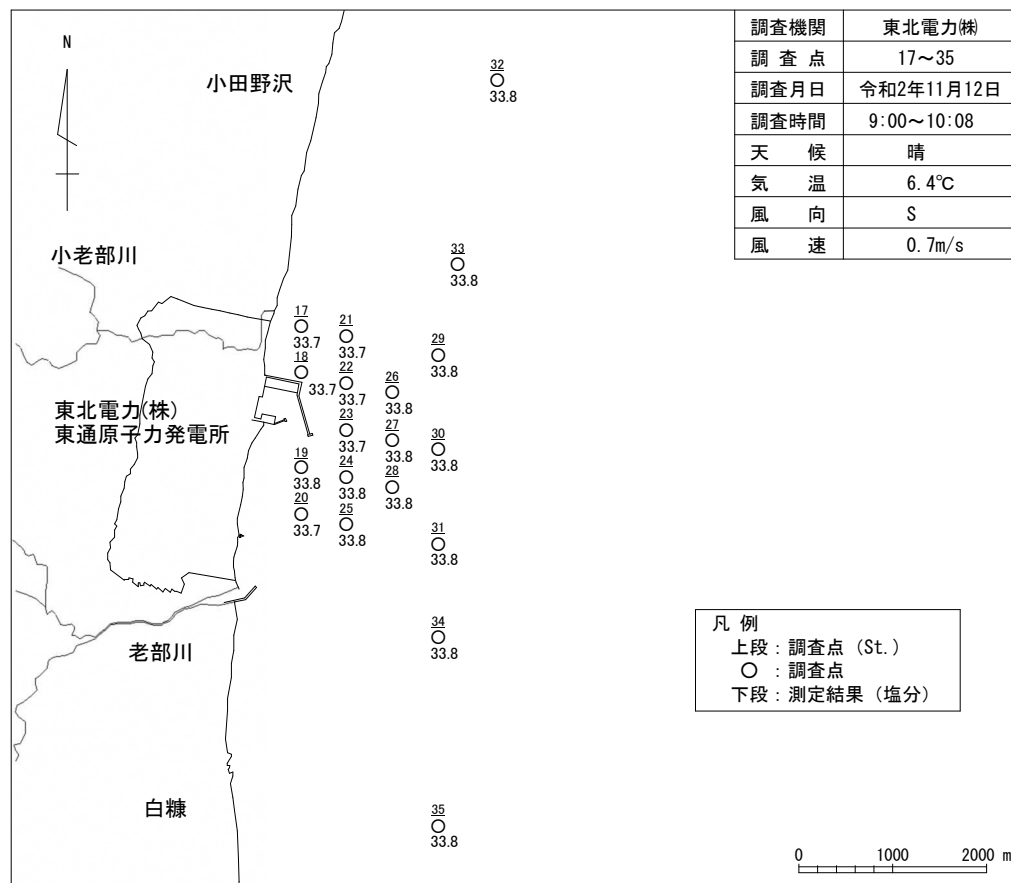


図-3.3 塩分水平分布図 (0.5m層)

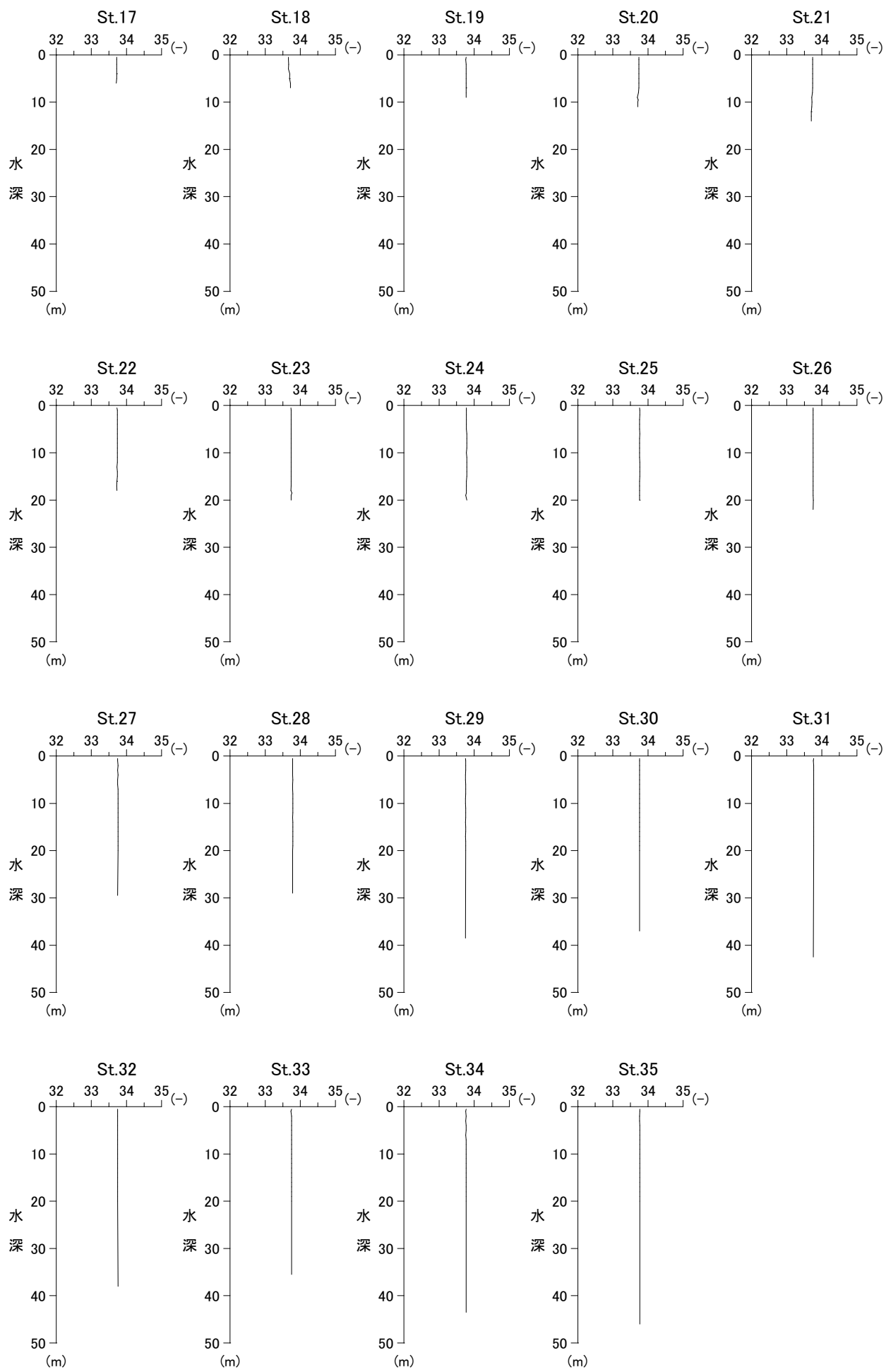
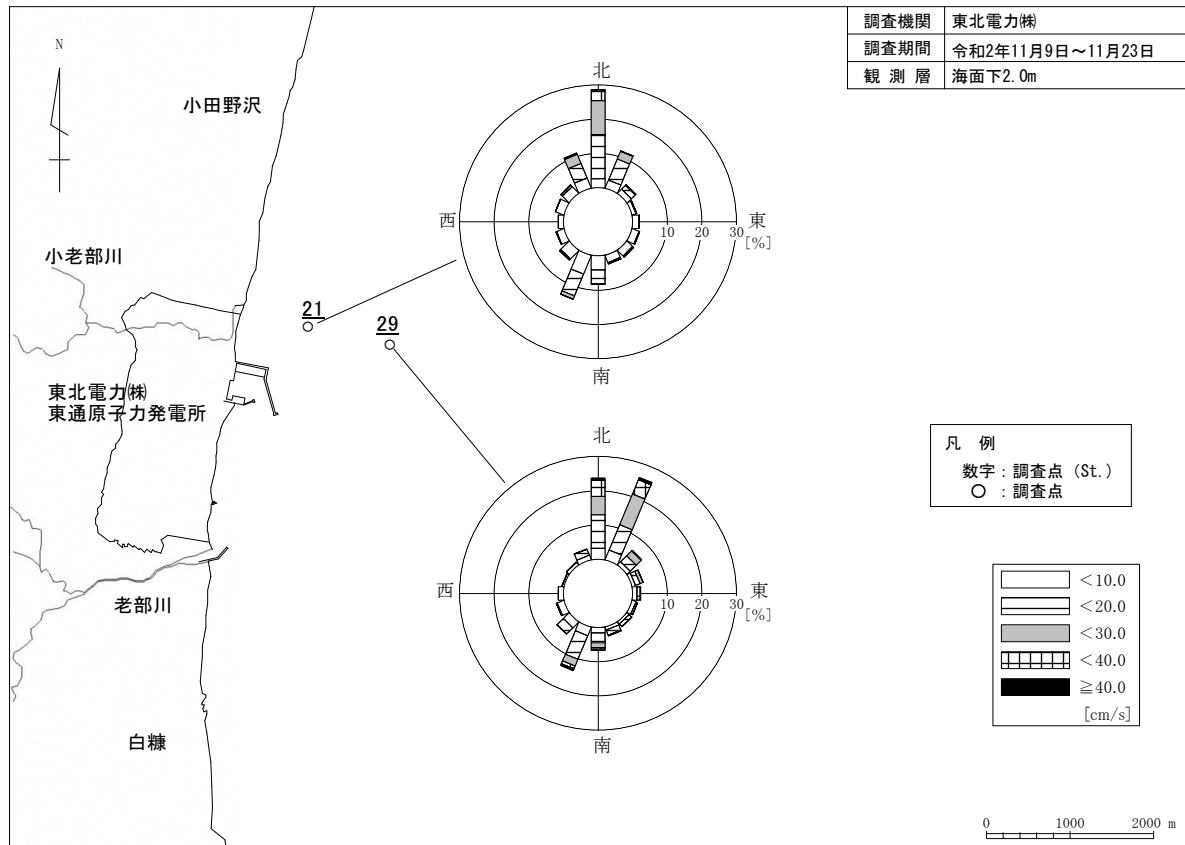


图-3.4 塩分鉛直分布図

(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西～北北東及び南南西が卓越しており、流速は30cm/s までが大部分を占めている。



注 1) 流向は流れて行く方向を示し、風向とは逆を示す。

図-3.5 流向別流速出現頻度

(4) 水質

調査結果を表-3.2に示す。

表-3.2 水質調査結果

調査年月日：令和2年11月12日

調査機関：東北電力株式会社

調査項目	単位	最大値	最小値	平均値	
水素イオン濃度 (pH)	—	8.1	8.1	8.1	
化学的酸素要求量 (COD)	酸性法	mg/L	1.4	0.6	1.1
	アルカリ性法	mg/L	0.4	0.2	0.3
溶存酸素量 (DO)	mg/L	11.7	7.9	9.3	
塩分	—	33.8	33.7	33.8	
透明度	m	19.0	14.0	16.9	
浮遊物質量 (SS)	mg/L	2	<1	1	
水温	°C	16.4	15.8	16.3	
全窒素 (T-N)	mg/L	0.12	0.08	0.09	
全リン (T-P)	mg/L	0.014	0.011	0.012	

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た。

注3) 透明度の最小値、平均値の算出には、着底した値を含めていない。

a. 水素イオン濃度 (pH)

8.1であった。

b. 化学的酸素要求量 (COD)

酸性法では 0.6mg/L~1.4mg/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)

7.9mg/L~11.7mg/L の範囲であった。

d. 塩分

33.7~33.8 の範囲であった。

e. 透明度

14.0m~19.0m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

15.8°C~16.4°Cの範囲であった。

h. 全窒素 (T-N)

0.08mg/L～0.12mg/L の範囲であった。

i. 全リン (T-P)

0.011mg/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：令和2年11月18日

調査機関：東北電力株式会社

調査項目		単位	最大値	最小値	平均値
化学的酸素要求量 (COD)		mg/g 乾泥	1.4	0.4	0.8
強熱減量 (IL)		%	2.7	1.0	2.0
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)	%	25.7	0.0	8.6
	粗砂 (0.425～2.000 mm 未満)		69.7	0.1	24.3
	細砂 (0.075～0.425 mm 未満)		95.5	1.8	63.0
	シルト (0.005～0.075 mm 未満)		1.5	0.3	1.0
	粘土・コロイド (0.005 mm 未満)		3.4	2.5	3.0

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)

0.4mg/g 乾泥～1.4mg/g 乾泥の範囲であった。

b. 強熱減量 (IL)

1.0%～2.7%の範囲であった。

c. 全硫化物 (T-S)

定量下限値未満であった。

d. 粒度組成

細砂が1.8%～95.5%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6種類で、主な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131個/1,000m³であった。

表-3.4 卵調査結果

調査年月日：令和2年11月12日
調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	6	
平均個数 (個/1,000m ³)	131	
主な出現種 (%)	キュウリエソ 単脂球形不明卵 2	(80.5) (13.2)

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5種類で、出現種はムラソイ等であった。

また、出現した平均個体数は5個体/1,000m³であった。

表-3.5 稚仔調査結果

調査年月日：令和2年11月12日
調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	5	
平均個体数 (個体/1,000m ³)	5	
出現種 (%)	ムラソイ ヒメイカ アイナメ属 カタクチイワシ ヨウジウオ亜科	(52.5) (16.9) (16.9) (10.2) (3.4)

(7) プランクトン

a. 動物プランクトン

調査結果を表-3.6に示す。

出現種類数は79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3,183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：令和2年11月12日
調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	79		
平均個体数 (個体/m ³)	3,183		
主な出現種 (%)	節足動物	Nauplius of COPEPODA	(23.1)
		Copepodite of <i>Paracalanus</i>	(13.1)
		Copepodite of <i>Oncaea</i>	(11.9)
		Copepodite of <i>Oithona</i>	(10.8)
		<i>Oncaea media</i>	(7.8)

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71種類で、主な出現種は HAPTOPHYCEAE 等であった。

また、出現した平均細胞数は32,685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：令和2年11月12日
調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	71		
平均細胞数 (細胞/L)	32,685		
主な出現種 (%)	ハプト植物	HAPTOPHYCEAE	(19.4)
	緑藻植物	PRASINOPHYCEAE	(18.1)
	黄色植物	THALASSIOSIRACEAE	(9.5)
	クリプト植物	CRYPTOPHYCEAE	(6.5)
	渦鞭毛植物	GYMNODINIALES	(5.6)

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56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：令和2年11月10日～17日
調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	56	
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	フクリンアミジ コモングサ 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7種類で、主な出現種はキンコ科等であった。

また、出現した平均個体数は7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：令和2年11月10日～17日
調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	7		
平均個体数 (個体/m ²)	7		
主な出現種 (%)	棘皮動物	キンコ科	(52.2)
		キタムラサキウニ	(40.9)

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。

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(株)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・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：令和2年12月3日

調査時間：10:03~10:47

調査機関：青森県

調査点	St. 2	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8
月日	12月3日	12月3日	12月3日	12月3日	12月3日
時刻	10:25	10:03	10:15	10:36	10:47
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	c	r	c	c	r
気温 (°C)	5.1	5.6	5.3	6.1	6.2
気圧 (hPa)					
波浪	1	1	1	1	1
うねり	1	1	1	1	1
風向	W	W	W	NW	W
風力	2	3	3	2	4
水深 (m)	27	48	55	61	66
透明度 (m)	18	16	16	19	17
水温 (°C)					
表層	12.9	12.8	12.9	12.9	12.8
10m	13.9	14.1	14.1	14.1	14.2
20m	13.7	14.1	14.1	14.1	14.2
30m		14.0	14.0	14.1	14.2
50m				13.9	13.9
塩分					
表層	33.9	34.0	33.9	33.9	33.9
10m	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9
20m	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9
30m		33.9	33.9	33.9	33.9
50m				33.9	33.9

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) 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(株)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 9	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 45.6）	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	%

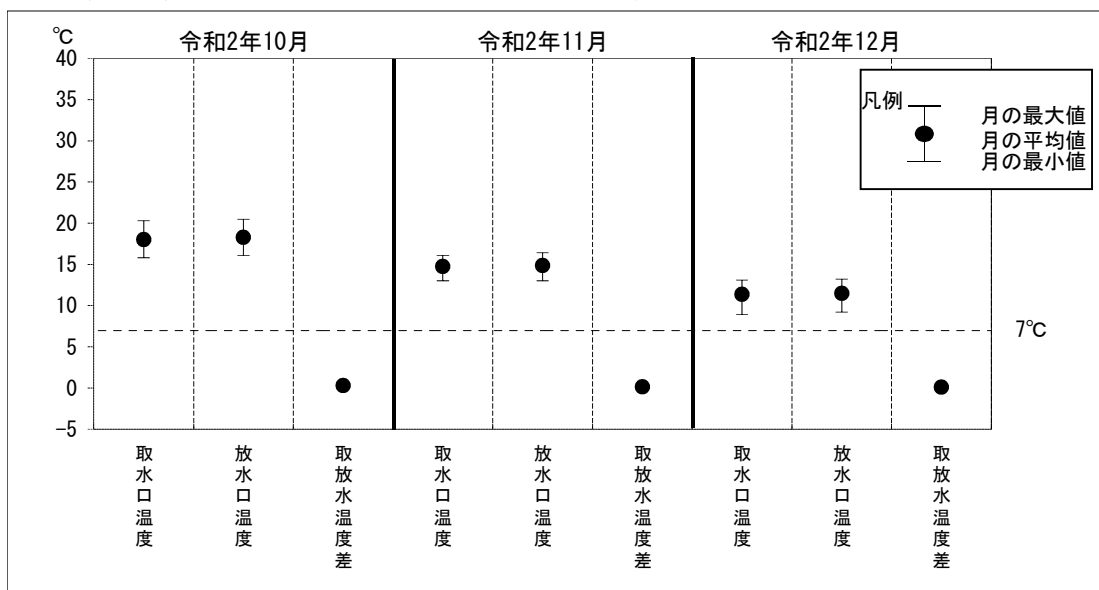
(3) 調査データ

資料-1 取放水温度

(単位：°C)

年月 日	令和2年10月		令和2年11月		令和2年12月	
	取水口	放水口	取水口	放水口	取水口	放水口
1	20.2	20.5	16.1	16.3	13.0	13.2
2	20.3	20.5	16.1	16.4	13.0	13.0
3	20.1	20.5	16.1	16.4	13.1	13.1
4	19.8	20.2	15.5	16.0	12.8	12.8
5	19.6	20.1	14.4	14.9	12.6	12.7
6	18.9	19.3	14.3	14.6	12.9	12.9
7	18.7	19.0	15.1	15.2	12.7	12.7
8	18.5	18.8	15.3	15.6	12.4	12.5
9	18.5	18.7	14.4	14.7	12.4	12.4
10	18.0	18.5	14.7	14.7	12.5	12.5
11	18.2	18.5	15.0	15.1	12.4	12.5
12	18.4	18.7	15.6	15.6	12.3	12.3
13	19.0	19.0	15.6	15.7	11.8	11.8
14	18.9	19.3	15.1	15.2	11.6	11.6
15	18.4	18.8	15.1	15.2	11.4	11.5
16	18.1	18.4	15.2	15.3	11.2	11.3
17	18.0	18.3	14.7	14.7	11.1	11.2
18	17.8	18.1	14.7	14.8	11.2	11.2
19	18.0	18.1	15.2	15.3	11.0	11.0
20	17.8	18.1	15.4	15.5	10.8	10.8
21	17.8	18.0	14.8	14.9	10.8	10.9
22	17.5	17.9	14.5	14.5	11.1	11.2
23	17.5	17.8	13.9	14.0	11.2	11.2
24	16.9	17.3	13.0	13.0	11.1	11.2
25	15.9	16.3	13.3	13.3	10.5	10.9
26	15.8	16.1	13.8	13.8	9.4	9.9
27	16.1	16.4	13.9	13.9	8.9	9.2
28	16.6	16.7	13.8	13.9	9.2	9.4
29	16.7	16.9	13.9	14.0	9.7	9.7
30	16.1	16.5	13.7	13.8	9.5	9.6
31	15.9	16.2	-	-	9.1	9.3
平均値	18.0	18.3	14.7	14.9	11.4	11.5
最大値	20.3	20.5	16.1	16.4	13.1	13.2
最小値	15.8	16.1	13.0	13.0	8.9	9.2

注1) 10/10~10/15の取水温度は一部代替器測定データを用いて算出したものである。



資料-2 水温・塩分

調査年月日：令和2年11月12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	9:57	10:08	9:29	9:33	9:42	9:25	9:11	9:14	9:15	9:32	9:49	9:00	9:17	9:05	9:00	9:17	9:00	9:25	9:06
天候	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
気温 (°C)			6.4																
風向			S																
風速 (m/s)			0.7																
水深 (m)	6.0	7.0	9.0	11.5	14.0	18.0	20.5	20.5	22.0	24.0	31.5	31.0	40.5	39.0	44.5	40.0	37.5	45.5	48.0
水温 (°C)																			
観測層 (m) 0.5	16.0	15.8	15.9	16.1	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.3	16.4	16.4	16.4	16.4
1	16.0	15.8	15.9	16.1	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4
2	16.0	15.8	15.9	16.1	16.3	16.3	16.3	16.4	16.3	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4
3	16.0	15.8	15.9	16.1	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4
4	16.0	15.9	15.9	16.1	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4
5	16.0	15.9	15.9	16.1	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4
6	15.9	15.9	15.9	16.1	16.3	16.3	16.3	16.4	16.3	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4
7		15.9	15.9	16.1	16.3	16.3	16.3	16.4	16.3	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4
8			15.9	16.1	16.2	16.3	16.3	16.3	16.3	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4
9			15.9	16.1	16.0	16.3	16.3	16.3	16.3	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4
10				15.8	16.0	16.3	16.3	16.3	16.3	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4
15						16.3	16.3	16.3	16.3	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4
20							16.1	16.1	16.3	16.4	16.4	16.4	16.4	16.3	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4
海底上2m	16.0	15.9	15.9	15.9	16.0	16.2	16.1	16.2	16.3	16.4	16.1	16.3	16.1	16.3	16.1	16.3	16.3	16.3	16.3
塩分																			
観測層 (m) 0.5	33.7	33.7	33.8	33.7	33.7	33.7	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8
1	33.7	33.7	33.8	33.7	33.7	33.7	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8
2	33.7	33.7	33.8	33.7	33.7	33.7	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8
3	33.7	33.7	33.8	33.7	33.7	33.7	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8
4	33.7	33.7	33.8	33.7	33.7	33.7	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8
5	33.7	33.7	33.8	33.7	33.7	33.7	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8
6	33.7	33.7	33.8	33.7	33.7	33.7	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8
7		33.7	33.8	33.7	33.7	33.7	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8
8			33.8	33.7	33.7	33.7	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8
9			33.8	33.7	33.7	33.7	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8
10				33.7	33.7	33.7	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8
15						33.7	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8
20							33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8
海底上2m	33.7	33.7	33.8	33.7	33.7	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8

資料-3 流況

調査年月日：令和2年11月9日～11月23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	21	15	18	16	30	28	27	22	33	50	42	37	25	34	25	28	451
	(%)	0.97	0.69	0.83	0.74	1.39	1.30	1.25	1.02	1.53	2.31	1.94	1.71	1.16	1.57	1.16	1.30	20.88
5.0 ～ 10.0	頻度	36	38	17	6	11	15	19	23	54	73	29	10	7	21	31	39	429
	(%)	1.67	1.76	0.79	0.28	0.51	0.69	0.88	1.06	2.50	3.38	1.34	0.46	0.32	0.97	1.44	1.81	19.86
10.0 ～ 15.0	頻度	85	48	17	5	0	4	8	8	54	96	8	3	0	0	8	56	400
	(%)	3.94	2.22	0.79	0.23	0.00	0.19	0.37	0.37	2.50	4.44	0.37	0.14	0.00	0.00	0.37	2.59	18.52
15.0 ～ 20.0	頻度	193	96	16	0	0	0	0	0	33	53	2	0	0	0	4	44	441
	(%)	8.94	4.44	0.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.53	2.45	0.09	0.00	0.00	0.00	0.19	2.04	20.42
20.0 ～ 25.0	頻度	165	46	3	0	0	0	0	0	2	15	0	0	0	0	1	42	274
	(%)	7.64	2.13	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	1.94	12.69
25.0 ～ 30.0	頻度	49	6	2	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	1	19	84
	(%)	2.27	0.28	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.88	3.89
30.0 ～ 35.0	頻度	50	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	57
	(%)	2.31	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	2.64
35.0 ～ 40.0	頻度	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	22
	(%)	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	1.02
40.0 ～	頻度	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	(%)	0.09	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	0.09
合計	頻度	619	252	73	27	41	47	54	53	176	294	81	50	32	55	70	236	2160
	(%)	28.66	11.67	3.38	1.25	1.90	2.18	2.50	2.45	8.15	13.61	3.75	2.31	1.48	2.55	3.24	10.93	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	23	25	12	13	5	3	2	9	9	15	12	20	12	11	12	13	196
	(%)	1.06	1.16	0.56	0.60	0.23	0.14	0.09	0.42	0.42	0.69	0.56	0.93	0.56	0.51	0.56	0.60	9.07
5.0 ～ 10.0	頻度	46	39	13	5	22	20	12	8	24	40	37	22	19	0	7	16	330
	(%)	2.13	1.81	0.60	0.23	1.02	0.93	0.56	0.37	1.11	1.85	1.71	1.02	0.88	0.00	0.32	0.74	15.28
10.0 ～ 15.0	頻度	115	71	20	11	6	9	15	20	42	86	44	6	0	0	1	18	464
	(%)	5.32	3.29	0.93	0.51	0.28	0.42	0.69	0.93	1.94	3.98	2.04	0.28	0.00	0.00	0.05	0.83	21.48
15.0 ～ 20.0	頻度	98	102	33	21	14	1	8	15	21	76	12	0	0	0	0	23	424
	(%)	4.54	4.72	1.53	0.97	0.65	0.05	0.37	0.69	0.97	3.52	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00	1.06	19.63
20.0 ～ 25.0	頻度	56	101	37	19	2	0	0	4	21	22	0	0	0	0	0	0	262
	(%)	2.59	4.68	1.71	0.88	0.09	0.00	0.00	0.19	0.97	1.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.13
25.0 ～ 30.0	頻度	58	108	8	1	0	0	0	0	11	22	0	0	0	0	0	0	208
	(%)	2.69	5.00	0.37	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.51	1.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.63
30.0 ～ 35.0	頻度	50	63	3	0	0	0	0	0	8	10	0	0	0	0	0	0	134
	(%)	2.31	2.92	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37	0.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.20
35.0 ～ 40.0	頻度	51	35	1	0	0	0	0	0	4	10	0	0	0	0	0	0	101
	(%)	2.36	1.62	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	0.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.68
40.0 ～	頻度	14	15	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	41
	(%)	0.65	0.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.90
合計	頻度	511	559	127	70	49	33	37	56	140	293	105	48	31	11	20	70	2160
	(%)	23.66	25.88	5.88	3.24	2.27	1.53	1.71	2.59	6.48	13.56	4.86	2.22	1.44	0.51	0.93	3.24	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：令和2年11月12日
 調査方法：バンドーン型採水器による採水
 調査機関：東北電力株式会社

		調査点	St. 18	St. 23	St. 27	St. 30	St. 32	St. 33	St. 34	St. 35	最大値	最小値	平均値
調査項目		採水層											
水素イオン濃度 (pH) [-]		0.5m	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1			
		5.0m	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1			
		20.0m	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1			
		平均	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1
化学的 酸素 要求量 (COD) [mg/L]	酸性法	0.5m	0.9	1.2	0.9	1.2	0.6	0.8	1.0	1.0			
		5.0m	1.2	1.1	0.9	1.2	1.0	1.2	1.2	1.2			
		20.0m	1.3	1.2	1.0	0.9	1.0	1.2	1.4	1.0			
		平均	1.1	1.2	0.9	1.1	0.9	1.1	1.2	1.1	1.4	0.6	1.1
	アルカリ性法	0.5m	0.3	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3			
		5.0m	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3			
		20.0m	0.4	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3			
		平均	0.4	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.2	0.3
溶存酸素量 (DO) [mg/L]		0.5m	8.7	8.5	9.6	9.3	7.9	9.2	9.8	9.3			
		5.0m	8.3	8.6	11.1	11.7	8.0	10.1	9.6	9.7			
		20.0m	9.0	9.1	9.8	9.6	8.4	8.6	9.2	9.0			
		平均	8.7	8.7	10.2	10.2	8.1	9.3	9.5	9.3	11.7	7.9	9.3
塩分 [-]		0.5m	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8			
		5.0m	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8			
		20.0m	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8			
		平均	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.7	33.8
透明度 [m]			>7.0	16.5	14.0	16.0	19.0	19.0	17.0	16.5			
												19.0	14.0
浮遊物質 (SS) [mg/L]		0.5m	1	<1	1	1	<1	<1	<1	<1			
		5.0m	<1	1	1	<1	<1	1	<1	<1			
		20.0m	1	1	<1	<1	<1	1	2	1			
		平均	1	1	1	1	<1	1	1	1	2	<1	1
水温 [°C]		0.5m	15.8	16.3	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4			
		5.0m	15.9	16.3	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4			
		20.0m	15.9	16.1	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4			
		平均	15.9	16.2	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	15.8	16.3
全窒素 (T-N) [mg/L]		0.5m	0.11	0.10	0.09	0.12	0.09	0.08	0.09	0.08			
		5.0m	0.11	0.10	0.10	0.09	0.08	0.08	0.09	0.08			
		20.0m	0.10	0.11	0.09	0.09	0.08	0.08	0.09	0.09			
		平均	0.11	0.10	0.09	0.10	0.08	0.08	0.09	0.08	0.12	0.08	0.09
全リン (T-P) [mg/L]		0.5m	0.012	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.014	0.014			
		5.0m	0.013	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.014	0.014			
		20.0m	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011	0.012	0.014	0.014			
		平均	0.013	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.014	0.014	0.014	0.011	0.012

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20.5mであるため、海底上1.0m層で採水した。

資料-5 底質

調査年月日： 令和2年11月18日
 調査方法： スミス・マッキンタイヤ型採泥器による採泥
 調査機関： 東北電力株式会社

調査項目	調査点	St. a	St. b	St. c	最大値	最小値	平均値
化学的酸素要求量 (COD) [mg/g乾泥]		1.4	0.7	0.4	1.4	0.4	0.8
強熱減量 (1L) [%]		2.7	2.3	1.0	2.7	1.0	2.0
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)		25.7	0.1	0.0	25.7	0.0	8.6
粒度組成 粗砂 (0.425~2.000mm未満)		69.7	3.2	0.1	69.7	0.1	24.3
細砂 (0.075~0.425mm未満)		1.8	91.8	95.5	95.5	1.8	63.0
シルト (0.005~0.075mm未満)		0.3	1.5	1.2	1.5	0.3	1.0
粘土・コロイド (0.005mm未満)		2.5	3.4	3.2	3.4	2.5	3.0

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：令和2年11月12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	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 キュウリエン	24	52	168	139	44	179	128	113	47	157	96	118	507	758	1,265	85	126	85	105
2 ネズツボ科	11	29				4	27			2			40	33	73	7	6	7	6
3 単脂球形不明卵 1				4		1				2	1		2	6	8	0	1	0	1
4 単脂球形不明卵 2	87	77	17	1			7	5	4	1	9		124	84	208	21	14	21	17
5 単脂球形不明卵 3								1						2	2		0	0	0
6 単脂球形不明卵 4	4	9		1		1				1			4	12	16	1	2	1	1
合計	126	167	185	146	44	185	162	119	51	159	109	119	677	895	1,572	113	149	113	131
出現種類数	4	4	2	5	1	4	3	3	2	3	4	2	5	6	6				

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： 令和2年11月12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		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	全層	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	全層	0.5m	5.0m	全層			
1 ヒメイカ	4	4												2	6	4	10	1	(22.2)	1	(12.5)	1	(16.9)
2 カタクチイワシ			2						3	1					5	1	6	1	(18.5)	0	(3.1)	1	(10.2)
3 ヨウジウオ亜科			2													2	2			0	(6.3)	0	(3.4)
4 ムラソイ						9	1				5	15	1		6	25	31	1	(22.2)	4	(78.1)	3	(52.5)
5 アイナメ属	2		2								4		2		10		10	2	(37.0)			1	(16.9)
合計	6	6	4	9	1		1		3	1	9	15	4	1	27	32	59	5	(100.0)	5	(100.0)	5	(100.0)
出現種類数	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	4	4	5						

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：令和2年11月12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												平均個体数														
		St. 23		St. 30		St. 32		St. 33		St. 34		St. 35			計													
		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												
原生動物	GLOBIGERINIDAE													20	20	3	(0.1)	2	(0.1)									
2	<i>Sticholonche zanzlea</i>	10	20	100														80	321	401	13	(0.5)	54	(1.4)	33	(1.0)		
3	<i>Favella taraikaensis</i>																		15	17	32	3	(0.1)	3	(0.1)	3	(0.1)	
4	<i>Xystonellopsis</i> sp.				10	50													10	130	140	2	(0.1)	22	(0.6)	12	(0.4)	
5	腔腸動物				50	50														117	117	117			20	(0.5)	10	(0.3)
6	SIPHONOPHORA	60	16	20	75	75													10	176	256	13	(0.5)	29	(0.8)	21	(0.7)	
7	HYDROZOA				25	50													15	75	90	3	(0.1)	13	(0.3)	8	(0.2)	
8	<i>Synchaeta</i> sp.																		15	15	15	3	(0.1)			1	(0.0)	
9	NEMATODA								10										10		10	2	(0.1)			1	(0.0)	
10	環形動物	60	52	20	100	30													140	196	336	23	(0.9)	33	(0.9)	28	(0.9)	
11	触手動物				5	10													10	30	40	2	(0.1)	5	(0.1)	3	(0.1)	
12	Larva of LINGULA	30																	30	30	30	5	(0.2)			3	(0.1)	
13	軟体動物	60			10	100													110	138	248	18	(0.7)	23	(0.6)	21	(0.6)	
14	Veliger of GASTROPODA				25	25													30	98	128	5	(0.2)	16	(0.4)	11	(0.3)	
15	Umbo larva of BIVALVIA	16			50	50													15	15	15	3	(0.1)			1	(0.0)	
16	<i>Calanus sinicus</i>																			25	25	25			4	(0.1)	2	(0.1)
17	<i>Canthocalanus pauper</i>				25	25														25	25	25			4	(0.1)	2	(0.1)
18	<i>Urdinula darwini</i>				5	10	50													30	20	137	9	(0.3)	14	(0.4)	11	(0.4)
19	<i>Eucalanus</i> sp.				10	10														10	10	10	2	(0.1)			1	(0.0)
20	Copepodite of Mesocyclops																			42	42	42			7	(0.2)	4	(0.1)
21	<i>Paracalanus parvus</i>	30	21	10	200	25													85	271	356	14	(0.5)	45	(1.2)	30	(0.9)	
22	<i>Paracalanus</i> sp.	30			10	25													10	40	52	7	(0.3)	9	(0.2)	8	(0.2)	
23	Copepodite of Paracalanus	750	238	400	1,500	20	350	100	73	435	417	375	360	2,080	2,938	5,018	347	15	7	7	22	3	(0.1)	1	(0.0)	2	(0.1)	
24	<i>Glausocalanus arcuicornis</i>																		15	15	15	3	(0.1)			1	(0.0)	
25	<i>Glausocalanus furcatus</i>																		15	15	15	3	(0.1)			1	(0.0)	
26	<i>Glausocalanus pergens</i>				41	10	75												30	20	178	218	7	(0.3)	30	(0.8)	18	(0.6)
27	Copepodite of <i>Glausocalanus</i>	240	52	70	300	20	175	40	7	180	167	120	90	670	791	1,461	112	17	120	90	112	112	42	132	32	122	32	
28	Copepodite of <i>Chenocalanus</i>				20	50													20	75	95	3	(0.1)	13	(0.3)	8	(0.2)	
29	<i>Calocalanus plumulosus</i>																		15	15	15	3	(0.1)			1	(0.0)	
30	<i>Calocalanus</i> sp.				5	20	150												10	20	198	218	3	(0.1)	33	(0.9)	18	(0.6)
31	Copepodite of <i>Calocalanus</i>	210	114	110	150	10	125	20	13	120	67	90	100	560	569	1,129	93	30	67	90	93	36	95	25	94	30		
32	Copepodite of <i>Centropages</i>	30																	30	30	30	5	(0.2)			3	(0.1)	
33	Copepodite of <i>Temora</i>				25															35	35	35			6	(0.2)	3	(0.1)
34	<i>Pleuromamma piseki</i>																			7	7	7			1	(0.0)	1	(0.0)
35	Copepodite of <i>Pleuromamma</i>				50															63	63	63			11	(0.3)	5	(0.2)
36	<i>Lucicutia flavicornis</i>																			7	7	7			1	(0.0)	1	(0.0)
37	Copepodite of <i>Lucicutia</i>				10														10	25	35	2	(0.1)	4	(0.1)	3	(0.1)	
38	Copepodite of <i>Candacia</i>																			7	7	7			1	(0.0)	1	(0.0)
39	<i>Acartia pacifica</i>																			25	25	25			4	(0.1)	2	(0.1)
40	Copepodite of <i>Acartia</i>				50														10	10	87	97	2	(0.1)	15	(0.4)	8	(0.3)

注1) 平均個体数欄の () 内数値は稀数に対する相対率 (%) 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。

資料-7.1 動物プランクトン(2/2)

調査年月日： 令和2年11月12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 brevicornis</i>	30																										
	<i>Oithona nana</i>	180	41	60	350	10	25	10	25	10	10	90	50	75	50	425	516	30	941	71	(2.7)	86	(2.3)	78	(2.5)			
	<i>Oithona plumifera</i>	30	10																									
	<i>Oithona similis</i>	120	21	60	500																							
	<i>Oithona simplex</i>	30																										
	<i>Paroithona pulla</i>	900	134	380	1,150	10	250	50	47	420	267	210	290	1,970	2,138	4,108	356	(12.5)	356	(9.5)	342	(10.8)						
	<i>Oncaea clevei</i>		5	10	50	10	25	25	25	30																		
	<i>Oncaea conifera</i>		5	20																								
	<i>Oncaea media</i>	30	269	170	1,150																							
	<i>Oncaea mediterranea</i>		5																									
	<i>Oncaea venusta</i>		10	30	175	10	50																					
	<i>Oncaea sp.</i>		10	10	25	10																						
	<i>Copepodite of Oncaea</i>	660	383	270	1,550	20	350	70	167	300	250	225	310	1,545	3,010	4,555	258	(9.8)	502	(13.4)	380	(11.9)						
	<i>Copepodite of Hemicyclops</i>																											
	<i>Corycaeus affinis</i>				25																							
	<i>Corycaeus gibbulus</i>		5																									
	<i>Copepodite of Corycaeus</i>	120		30																								
	<i>Microsetella norvegica</i>		10	40																								
	<i>Copepodite of Microsetella</i>				50	20	7	30	17	15																		
	<i>Euterpina acutifrons</i>	30	10																									
	<i>Clytemnestra rostrata</i>																											
<i>Clytemnestra sp.</i>																												
<i>Nauplius of COPEPODA</i>	1,710	559	660	2,350	50	775	260	120	1,095	317	450	480	4,225	4,601	8,826	704	(26.8)	767	(20.5)	736	(23.1)							
<i>Cypris of BALANOMORPHA</i>		5																										
<i>Nauplius of EUPHAUSIACEA</i>			50																									
<i>Metanauplius of EUPHAUSIACEA</i>		5	25																									
<i>Galatopsis of EUPHAUSIACEA</i>			50																									
<i>Sagitta enflata</i>																												
<i>Sagitta neglecta</i>	30																											
<i>Juvenile of Sagitta</i>	150	10	50																									
<i>Ophiopluteus of OPHIUROIDEA</i>		5																										
<i>Bipinnaria of ASTEROIDEA</i>																												
<i>Echinopluteus of ECHINOIDEA</i>																												
毛顎動物	<i>Fritillaria sp.</i>			10																								
	<i>Oikopleura cophocerca</i>	90	21	60	200																							
	<i>Oikopleura longicauda</i>			25																								
	<i>Oikopleura sp.</i>	360	21																									
	<i>Doliolum sp.</i>	30	10	10																								
棘皮動物		6,000	2,119	2,650	11,025	230	3,525	2,472	2,355	2,390	15,770	22,421	38,191	2,628	(100.0)	3,183	(100.0)											
	合計	26	33	34	40	14	34	32	29	30	62	66	79															
原素動物																												

注1) 平均個体数(個体/m³)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、各層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： 令和2年11月12日
 調査方法： ハ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	調査品		St. 23		St. 30		St. 32		St. 33		St. 34		St. 35		計		平均細胞数		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			
1	クワト植物	3,420	1,380	4,200	3,600	2,220	720	1,560	2,160	2,520	1,980	960	14,700	10,800	25,500	2,450	7,400	1,800	(5.6)	2,125	(6.5)	
2	渦鞭毛植物	120	60	60	60	60	60	60	60	120	120	60	480	360	840	80	(0.2)	60	(0.2)	70	(0.2)	
3			40							40				100				17	(0.1)	8	(0.0)	
4		2,160	1,200	3,360	2,700	2,160	720	1,560	2,160	2,100	2,460	600	12,300	9,840	22,140	2,050	(6.2)	1,640	(5.1)	1,845	(5.6)	
5			60	120	60	60	60		240	300	120	20	540	1,080	90	(0.3)	90	(0.3)	90	(0.3)		
6			40	40	40	40	40			20			60	100	160	10	(0.0)	17	(0.1)	13	(0.0)	
7			20	20	20	20	20			20			60	40	20	7	(0.0)	3	(0.0)	5	(0.0)	
8			60	60	60	60	60			20			60	40	100	10	(0.0)	7	(0.0)	8	(0.0)	
9			240	60	300	240	180	240	180	360	120	60	1,320	900	2,220	220	(0.7)	150	(0.5)	185	(0.6)	
10			6,480	5,400	9,480	6,360	7,020	3,540	8,520	4,440	6,720	5,040	34,260	41,700	75,960	80	(0.2)	80	(0.2)	80	(0.2)	
11			120	120	180	60	120	60	60	180	180	120	960	600	1,560	160	(0.5)	100	(0.3)	130	(0.4)	
12			60	120	300	120	60	60	120	180	120	180	660	540	1,200	110	(0.3)	90	(0.3)	100	(0.3)	
13			120	120	180	300	180	180	120	180	120	120	540	600	1,140	90	(0.3)	100	(0.3)	95	(0.3)	
14			60	120	300	120	60	60	120	180	120	120	300	780	1,080	50	(0.2)	130	(0.4)	90	(0.3)	
15			120	120	180	300	180	180	120	180	120	120	300	780	1,080	50	(0.2)	130	(0.4)	90	(0.3)	
16			40	40	40	40	40	40	40	20	20	20	100	160	260	17	(0.1)	27	(0.1)	22	(0.0)	
17										20			40	40	40	7	(0.0)			3	(0.0)	
18										40			120	120	120	20	(0.1)			10	(0.0)	
19			1,620	720	600	1,380	1,080	1,200	840	1,680	600	1,620	6,900	7,200	14,100	1,150	(3.5)	1,200	(3.7)	1,175	(3.6)	
20			360	540	240	1,440	300	120	120	180	240	180	1,380	2,580	3,960	230	(0.7)	430	(1.3)	330	(1.0)	
21			480	420	240	360	120	420	240	300	240	300	1,500	2,160	3,660	250	(0.8)	360	(1.1)	305	(0.9)	
22			3,660	1,800	3,720	4,320	2,760	1,140	3,840	4,020	3,360	2,940	19,980	17,400	37,380	3,330	(10.1)	2,900	(9.0)	3,115	(9.5)	
23			40	40	40	40	40	40	40	20	20	20	120	120	240	20	(0.1)	20	(0.1)	20	(0.1)	
24										40			40	40	80	7	(0.0)	7	(0.0)	7	(0.0)	
25			20	60	80	80	60	120	60	120	100	40	400	520	920	67	(0.2)	87	(0.3)	77	(0.2)	
26			60	60	40	20	60	20	20	40	20	40	320	120	440	53	(0.2)	20	(0.1)	37	(0.1)	
27										60	60	60	120	120	420	20	(0.1)	70	(0.2)	45	(0.1)	
28										60			180	180	360	30	(0.1)	30	(0.1)	30	(0.1)	
29			240	540	120	480	360	300	360	420	360	240	1,440	2,340	3,780	240	(0.7)	390	(1.2)	315	(1.0)	
30			20	80	60	40	40	40	40	40	40	40	40	100	140	23	(0.1)	40	(0.1)	32	(0.1)	
31										40			40	40	100	140	7	(0.0)	17	(0.1)	12	(0.0)
32			120	120	240	180	480	240	180	300	180	120	1,320	1,680	3,000	220	(0.7)	280	(0.9)	250	(0.8)	
33			180	120	120	180	480	240	840	300	180	240	120	20	140	20	(0.1)	3	(0.0)	12	(0.0)	
34			40	40	40	40	40	40	40	20	40	20	120	20	140	20	(0.1)	3	(0.0)	12	(0.0)	
35			40	800	160	360	360	300	560	300	120	300	1,480	2,380	3,860	247	(0.7)	397	(1.2)	322	(1.0)	
36					20	20	20	20	20	20	20	20	80	80	100	13	(0.0)	3	(0.0)	8	(0.0)	
37			20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	80	160	240	13	(0.0)	27	(0.1)	20	(0.1)	
38			120	120	120	120	40	120	80	120	40	120	480	560	1,040	80	(0.2)	93	(0.3)	87	(0.3)	
39										20			20	20	40	3	(0.0)	3	(0.0)	3	(0.0)	
40										20			20	20	40	3	(0.0)	3	(0.0)	3	(0.0)	

注1) 平均細胞数種の () 内数値は総数に対する組成率 (%) 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。

資料-7.2 植物プランクトン(2/2)

調査年月日：令和2年11月12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

細胞数密度(細胞/L)	門	種名	調査点		St. 23		St. 30		St. 32		St. 33		St. 34		St. 35		計									
			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	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	平均細胞数	全層				
41	黄色植物	<i>Bacteriastrium comosum</i>	180	240	360	180	120	120	180	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	180	1,440	120	(0.4)		
42		<i>Bacteriastrium</i> sp.	2,460	1,080	1,620	2,160	2,280	1,980	960	1,080	960	1,080	1,080	1,080	1,080	840	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,350	17,700	1,475	(4.5)	
43		<i>Chaetoceros atlanticum</i> v. <i>neapolitanum</i>	480	240	240	360	240	480	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	2,760	230	(0.7)	
44		<i>Chaetoceros compressum</i>	1,200	960	1,200	2,040	480	360	600	1,560	600	1,080	240	600	1,080	600	1,080	860	2,640	11,400	860	2,640	11,400	950	(2.9)	
45		<i>Chaetoceros curvisetum</i>	1,440	540	720	840	240	720	240	600	600	600	600	600	600	960	720	4,260	4,020	8,280	710	2,160	670	2,160	(2.1)	
46		<i>Chaetoceros denticulatus</i>	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	120	10	(0.0)	
47		<i>Chaetoceros decipiens</i>	180	120	480	120	360	240	240	240	240	240	360	360	720	180	180	960	1,800	2,760	160	60	300	230	(0.7)	
48		<i>Chaetoceros denticulatus</i>	240	180	120	180	180	180	180	480	180	120	360	360	120	120	120	480	540	1,020	80	80	90	85	(0.3)	
49		<i>Chaetoceros lorenzianum</i>	360	240	120	180	180	180	180	480	180	120	360	360	120	120	120	1,080	960	2,040	180	180	160	170	(0.5)	
50		<i>Chaetoceros messanense</i>	240	360	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	360	360	360	1,320	1,560	2,880	220	220	260	240	(0.7)	
51		<i>Chaetoceros peruvianum</i>	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	240	20	(0.1)	
52		<i>Chaetoceros rostratum</i>	240	120	120	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	960	80	(0.2)
53		<i>Chaetoceros sociale</i>	600	600	360	600	420	300	360	600	360	360	360	360	480	480	480	1,980	1,140	3,120	330	330	190	260	(0.8)	
54		<i>Chaetoceros</i> sp.	960	1,380	240	3,060	1,680	1,800	1,200	840	1,080	960	1,080	960	1,080	900	6,240	8,940	15,180	1,040	1,040	1,490	1,490	1,265	(3.9)	
55		<i>Hemiaulus membranaceus</i>	80	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	50	(0.2)
56		<i>Lithodesmium variabile</i>	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	15	(0.0)
57		<i>Ditylum brightwellii</i>				20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	3	(0.0)
58		<i>Climacodum frauenfeldianum</i>	80	300	160	120	120	360	120	180	180	180	180	180	160	160	160	1,120	540	1,660	187	187	90	138	(0.4)	
59		<i>Thalassionema nitzschoides</i>	240	360	120	240	300	180	120	240	240	240	240	240	240	240	240	840	1,200	2,040	140	140	200	170	(0.5)	
60		<i>Thalassiothrix frauenfeldii</i>	120	240	120	240	240	120	120	300	120	120	120	120	180	180	180	1,080	720	1,800	180	180	120	150	(0.5)	
61		<i>Thalassiothrix</i> sp.	40	60	100	60	180	40	160	40	40	40	40	40	60	60	420	700	700	1,120	70	70	117	93	(0.3)	
62		<i>Navicula membranacea</i>	60	60	240	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	240	780	1,020	40	40	130	85	(0.3)	
63		<i>Navicula</i> sp.	120	240	300	300	180	120	180	120	180	120	240	240	180	420	1,200	1,260	2,460	200	200	210	205	205	(0.6)	
64		<i>Haslea</i> sp.	180	180	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	300	300	300	1,140	1,200	2,340	190	190	200	195	(0.6)	
65		<i>Neurosigma</i> sp.	60	480	180	60	120	180	240	120	180	240	240	240	180	180	60	1,020	720	1,740	170	170	120	145	(0.4)	
66		NAVIGULACEAE	360	540	420	1,140	480	120	480	420	480	420	720	480	540	360	3,000	3,060	6,060	500	500	510	510	505	(1.5)	
67		<i>Nitzschia</i> spp.	240	120	180	420	120	60	240	60	60	60	60	60	240	240	900	1,980	1,980	150	150	180	180	165	(0.5)	
68		<i>Cylindrotheca closterium</i>	60	60	120	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	480	180	660	80	80	30	55	55	(0.2)	
69	緑藻植物	PRASINOPHYCEAE	9,360	6,180	8,160	6,600	3,180	4,800	6,060	3,420	4,740	4,140	39,780	31,140	70,920	6,630	20,010	6,630	20,010	5,190	16,110	1,240	1,240	1,425	(4.4)	
70	不明	微小鞭毛藻類	2,580	2,280	2,760	2,400	600	1,080	1,320	1,200	720	1,440	360	17,100	1,610	4,910	1,610	4,910	1,610	4,910	1,610	4,910	1,610	4,910	1,425	(4.4)
71		合計	40,220	29,960	43,320	45,980	31,880	25,360	26,400	38,220	30,160	26,760	26,460	27,500	198,440	198,440	33,073	33,073	392,220	33,073	33,073	32,297	32,297	32,685	(100.0)	
		出現種数	45	50	52	53	51	50	48	48	51	48	48	48	49	49	70	69	71	71	71	71	71	71	71	

注1) 平均細胞数種の () 内数値は総数に対する組成率 (%) を示す。

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

(L-D) (3)

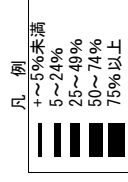
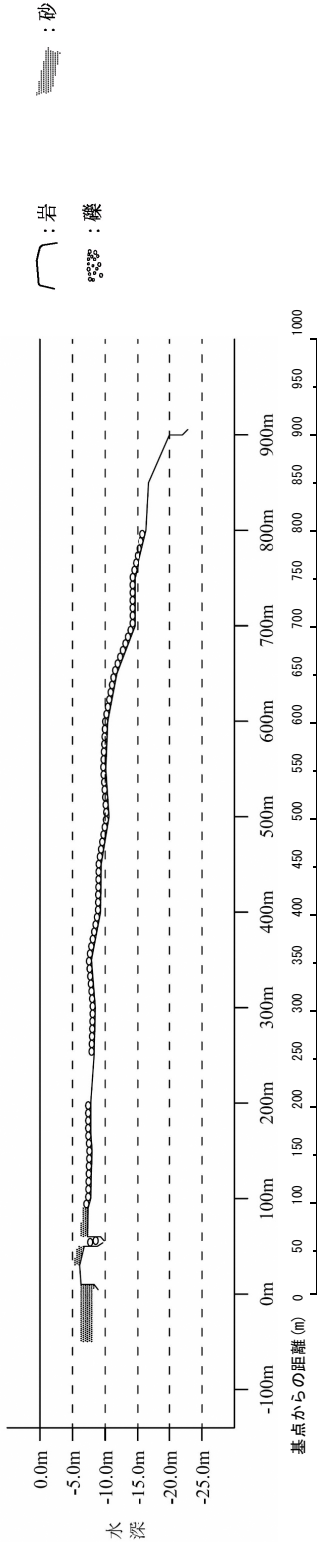
分類群	出現種	距離 (m)	全体被度																																																			
			500	505	510	515	520	525	530	535	540	545	550	555	560	565	570	575	580	585	590	595	600	605	610	615	620	625	630	635	640	645	650	655	660	665	670	675	680	685	690	695	700	705	710	715	720	725	730	735	740	745		
1 紅藻植物	イソキリ		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
2	サビ亜科		80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80			
3	イワノカワ科		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
4	カエルデグサ																																																					
5	サエダ																																																					
6	イギス科																																																					
7	インハギ																																																					
8	ハイウスバノリ属																																																					
9	ヌメハノリ																																																					
10	ハブタエノリ																																																					
11	スズシロノリ																																																					
12	ソソ属																																																					
13	イトグサ属																																																					
14	ホソコザネモ																																																					
15	コザネモ																																																					
16 褐藻植物	クロガシラ属																																																					
	フクリンアミシ																																																					
17	ツユノイト属																																																					
18 緑藻植物																																																						

注1) 「被度」とは1m×1m方形種(1㎡)の海底面に対して、その株中で海藻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-8.2 海藻草類 (海藻群落垂直断面分布)
(L-A)

Line-A (令和2年11月)

調査年月日: 令和2年11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



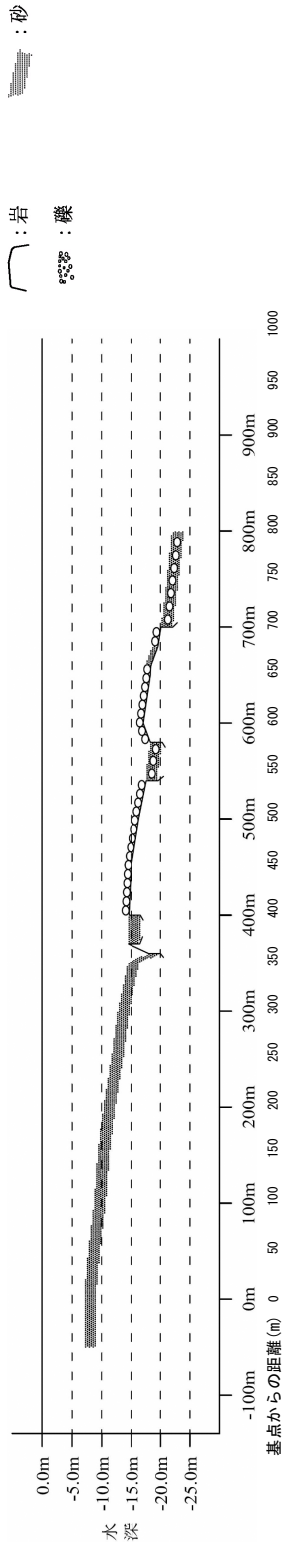
分類群	出頭種/全体被度	出頭種/全体被度
1 紅藻植物	マクサ	
2	ヨレクサ	
3	オバクサ	
4	イソキリ	
5	ヤハズシコロ	
6	ビリヒバ	
7	サビ亜科	
8	アカバ	
9	ミチガエソウ	
10	タンハノリ	
11	キントキ属	
12	イワノカワ科	
13	ツノマタ属	
14	アカハキナンソウ	
15	カハノリ	
16	ハリガネ	
17	ユカリ	
18	イギス科	
19	イソハキ	
20	ダリア科	
21	ハイウスハノリ属	
22	ヌメハノリ	
23	ハフタエノリ	
24	スズシロノリ	
25	ソゾ属	
26	イトグサ属	
27	ホソコザネモ	
28	コザネモ	
29 褐藻植物	クロガシラ属	
30	マコブ	
31	エソヤハズ	
32	アミジグサ	
33	アクリンアミジ	
34	サナダグサ	
35	コモングサ	
36	ウガノモク	
37	フシズモク	
38	アカモク	
39 緑藻植物	シオグサ属	
40	ハネモ属	
41	ハイミル	
42 種子植物	スカモ	

注1) サビ亜科、イワノカワ科は、全体被度に含めていない。

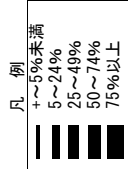
資料一8.2 海藻草類（海藻群落垂直断面分布）
(L-B)

調査年月日： 令和2年11月10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(令和2年11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	サビ亜科	サビ亜科
4	トサカモドキ属	トサカモドキ属
5	イワノカワ科	イワノカワ科
6	ユカリ	ユカリ
7	カエルデグサ	カエルデグサ
8	マサゴシハリ	マサゴシハリ
9	サエダ	サエダ
10	イギス科	イギス科
11	イソハキ	イソハキ
12	ダリア科	ダリア科
13	ハイウスバノリ属	ハイウスバノリ属
14	ヌメノリ	ヌメノリ
15	ハフタエノリ	ハフタエノリ
16	スズシロノリ	スズシロノリ
17	ソノ属	ソノ属
18	ホソコザネモ	ホソコザネモ
19	コザネモ	コザネモ
20 褐藻植物	クロガシラ属	クロガシラ属
21	フクリンアミシ	フクリンアミシ

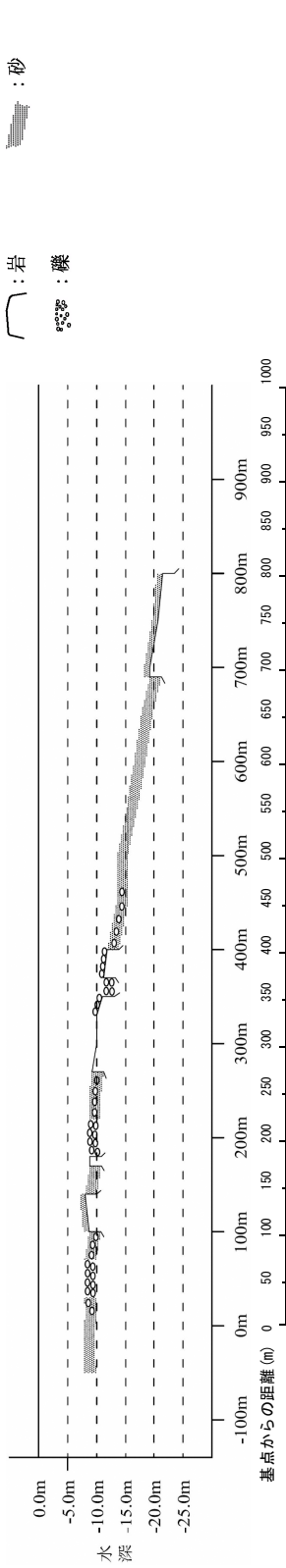


注1) サビ亜科、イワノカワ科は、全体被度に含まれていない。

資料-8.2 海藻草類 (海藻群落垂直断面分布) (L-C)

調査年月日： 令和2年11月13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

Line-C (令和2年11月)



凡例

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

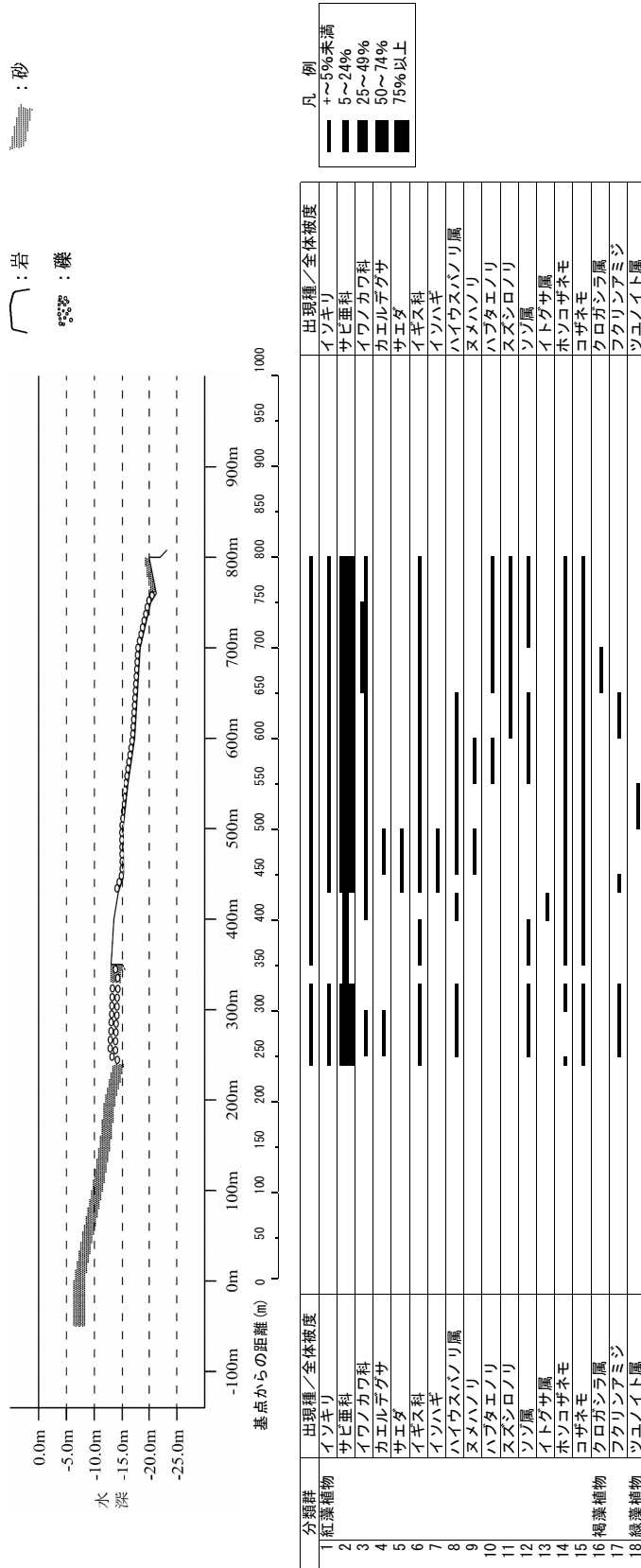
分類群	出羽種/全体被度	出羽種/全体被度
1 紅藻植物	ヨレクサ	ヨレクサ
2	オバクサ	オバクサ
3	イソキリ	イソキリ
4	ヤハズシコロ	ヤハズシコロ
5	シリヒバ	シリヒバ
6	サビ亜科	サビ亜科
7	ムカデノリ属	ムカデノリ属
8	タンハノリ	タンハノリ
9	キントキ属	キントキ属
10	イワノカワ科	イワノカワ科
11	ツノマタ属	ツノマタ属
12	アカハキンナンソウ	アカハキンナンソウ
13	ユルチギス属	ユルチギス属
14	ハリガネ	ハリガネ
15	ユカリ	ユカリ
16	ダルス	ダルス
17	クシニヒバ	クシニヒバ
18	イギス科	イギス科
19	イソハギ	イソハギ
20	タジア科	タジア科
21	ハイウスバノリ属	ハイウスバノリ属
22	ハフタエノリ	ハフタエノリ
23	スズシロノリ	スズシロノリ
24	ソノ属	ソノ属
25	イトガサ属	イトガサ属
26	イソムラサキ	イソムラサキ
27	ホソコサネモ	ホソコサネモ
28	コサネモ	コサネモ
29 褐藻植物	ムサモ	ムサモ
30	クロガシラ属	クロガシラ属
31	マコソフ	マコソフ
32	エソヤハズ	エソヤハズ
33	アマミジガサ	アマミジガサ
34	フクリンアマミジ	フクリンアマミジ
35	サナダグサ	サナダグサ
36	ウガノモク	ウガノモク
37	フシスジモク	フシスジモク
38	アカモク	アカモク
39 緑藻植物	アオサ属	アオサ属
40	フトジュズモ	フトジュズモ
41	シユスモ属	シユスモ属
42	ツユノイト属	ツユノイト属
43 種子植物	スガモ	スガモ

注1) サビ亜科、イワノカワ科は、全体被度に含めていない。

資料-8.2 海藻草類 (海藻群落垂直断面分布) (L-D)

調査年月日：令和2年11月16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

Line-D (令和2年11月)



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：令和2年11月10日～17日
 調査方法：ベルトトランセクト法 (1m×1m方形枠)
 調査機関：東北電力株式会社

個体数密度 (個体/m²)、被度 (%)

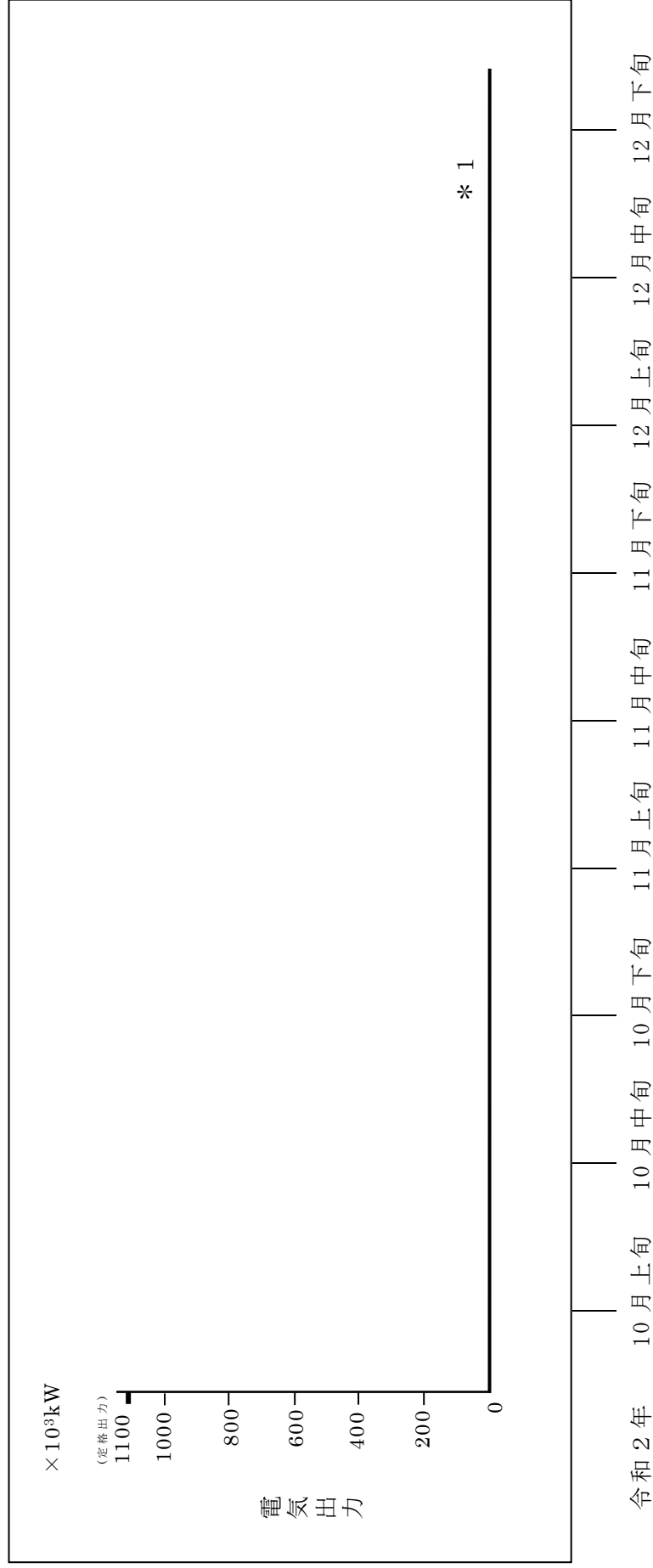
門	種名	調査測線						計	平均個体数														
		L-A		L-B		L-C			L-D		L-E		L-F		L-G								
		5m	10m	15m	20m	5m	10m	15m	20m	5m	10m	15m	20m	5m	10m	15m	20m	5m	10m	15m	20m	全点	
1	海綿動物 イモマキヒトデ			+	+				+								+				+		
2				3																1 (6.7)		0	(2.6)
3	エゾヒトデ												1 1							0 (2.2)	0 (1.8)	0	(1.7)
4	キタムラサキウニ	5	5	4	4	10	4	1	7	8	3	1	12	23	11	47	60	0 (100.0)	3 (100.0)	6 (51.1)	3 (19.3)	3 (40.9)	
5	キンコ科	5	5	25	2	2	1			11	16	18	42							5 (40.0)	11 (73.7)	4 (52.2)	
6	マナマコ			1																	0 (1.8)	0 (0.9)	
7	原索動物 マボヤ												2									1 (3.5)	0 (1.7)
合計		5	13	30		12	5	1	7	20	22	1	12	45	57	115		0 (100.0)	3 (100.0)	11 (100.0)	14 (100.0)	7 (100.0)	
出現種類数		1	4	4		2	3	1	1	3	5	1	1	5	6	7							

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

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

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

(4) 運転状況



* 1 : 平成23年2月6日より第4回定期事業者検査のため、発電を停止しているため、電気出力は0kW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（令和2年度第3四半期報）

青森県

東通原子力発電所温排水影響調査結果報告書

(令和2年度第3四半期報)

発行 令和3年5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 4659)

FAX (017) 734-8166