

東通原子力発電所

温排水影響調査結果報告書

**令和3年度
(第3四半期報)**

**令和4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3年10月から12月までの令和3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3年12月15日

東北電力(株)：令和3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		
		浮遊物質量 (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。

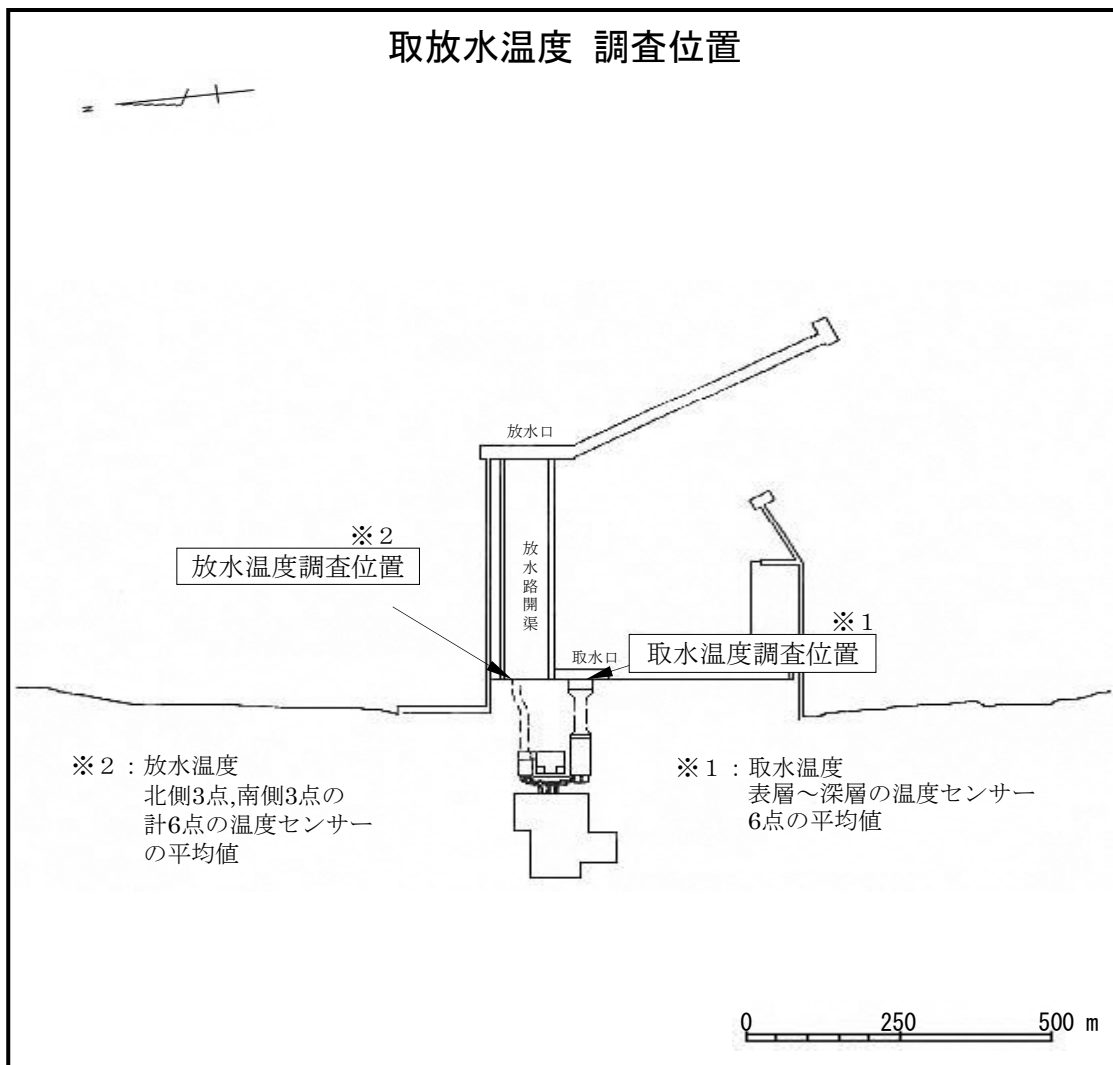
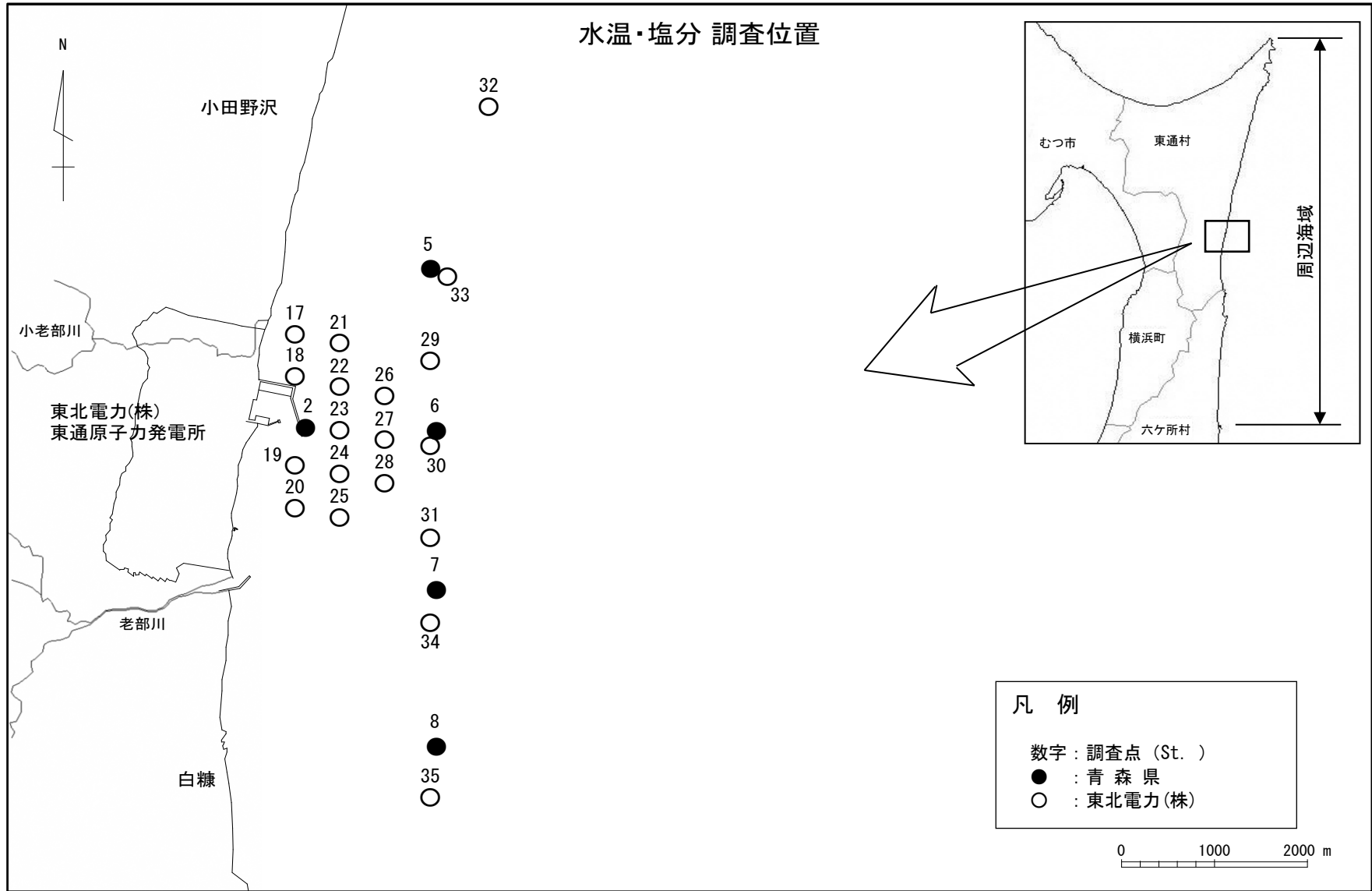


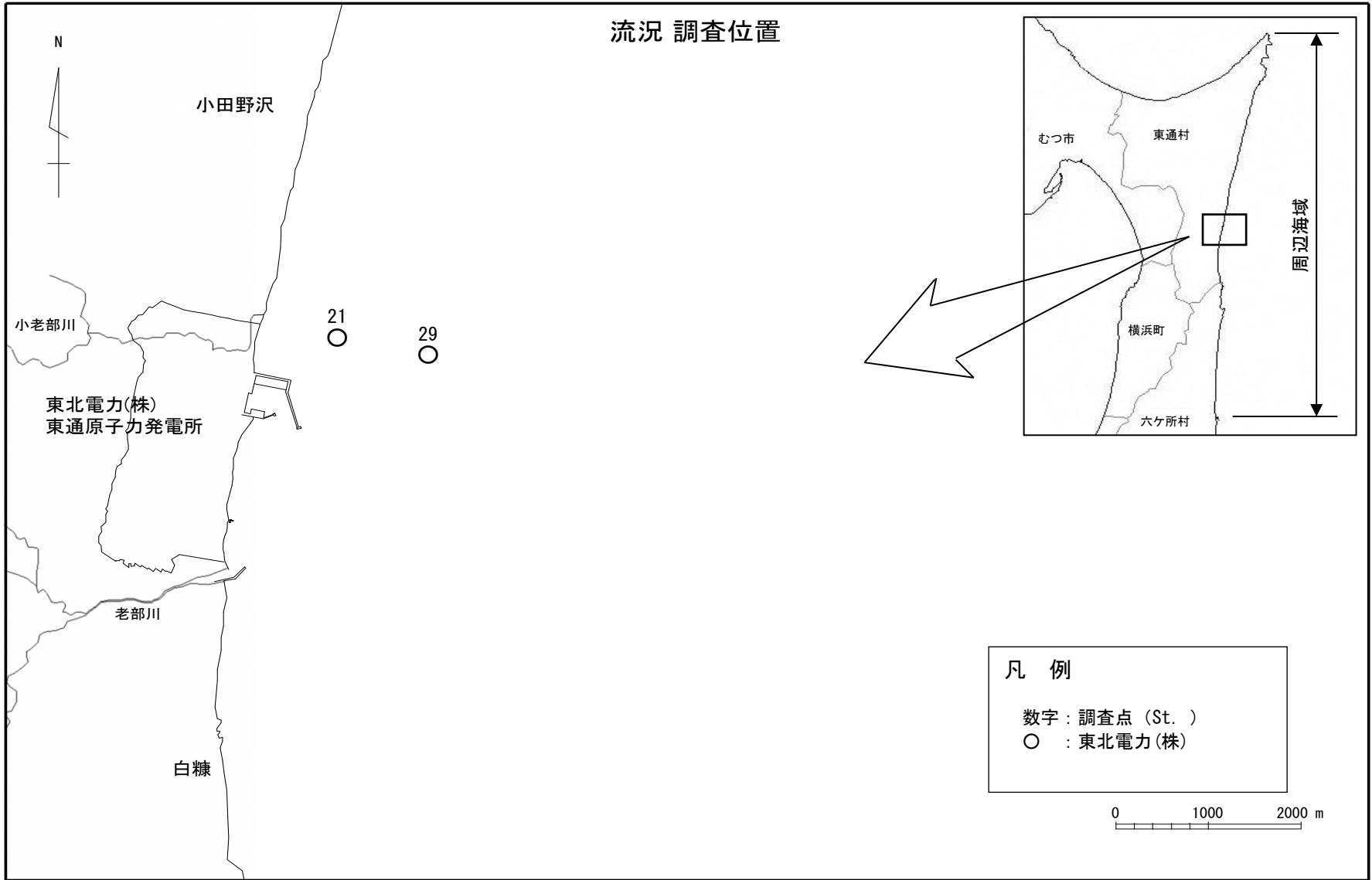
図-1.1 取放水温度 調査位置

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

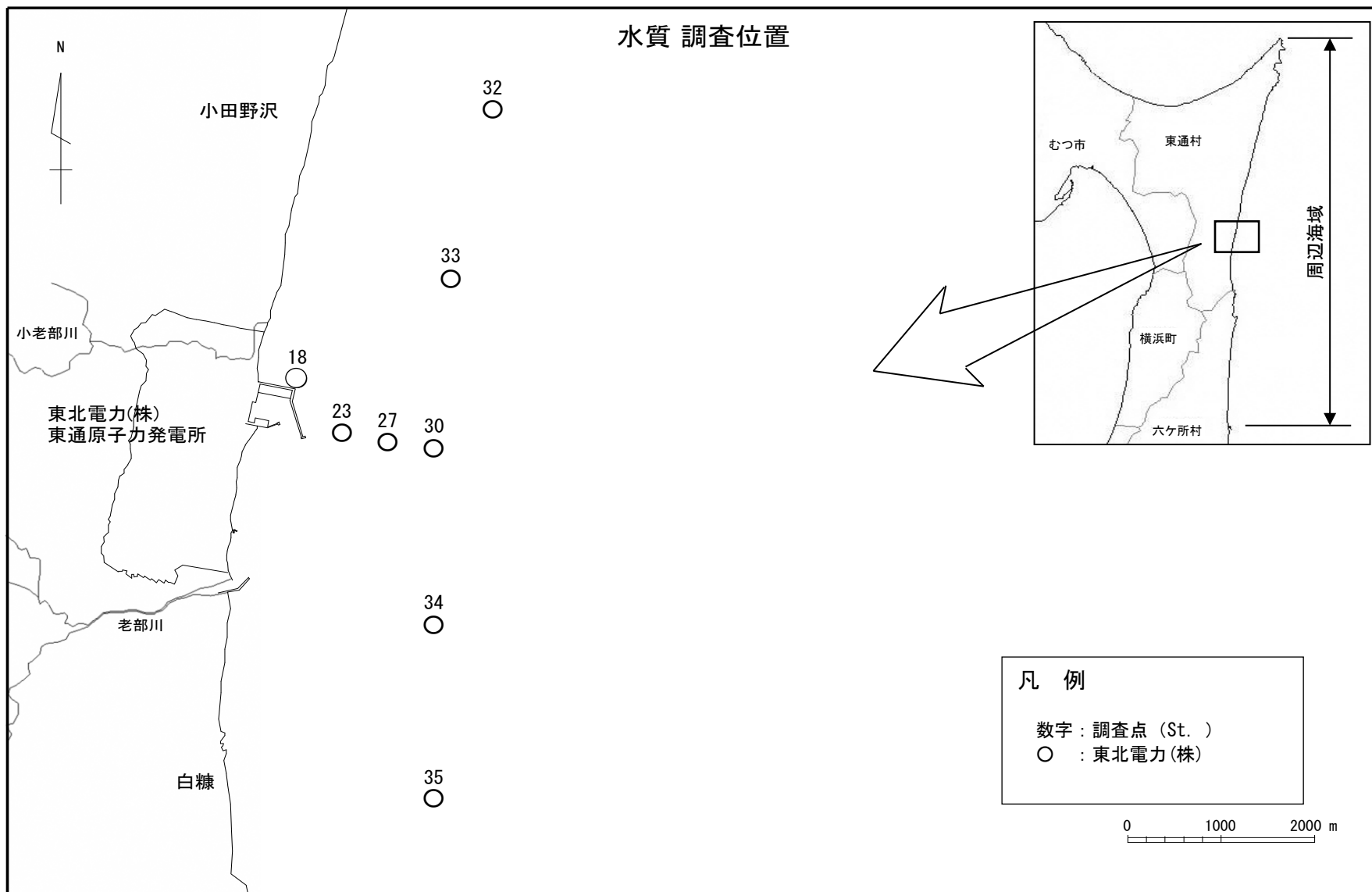


図-1.4 水質 調査位置

底質 調査位置

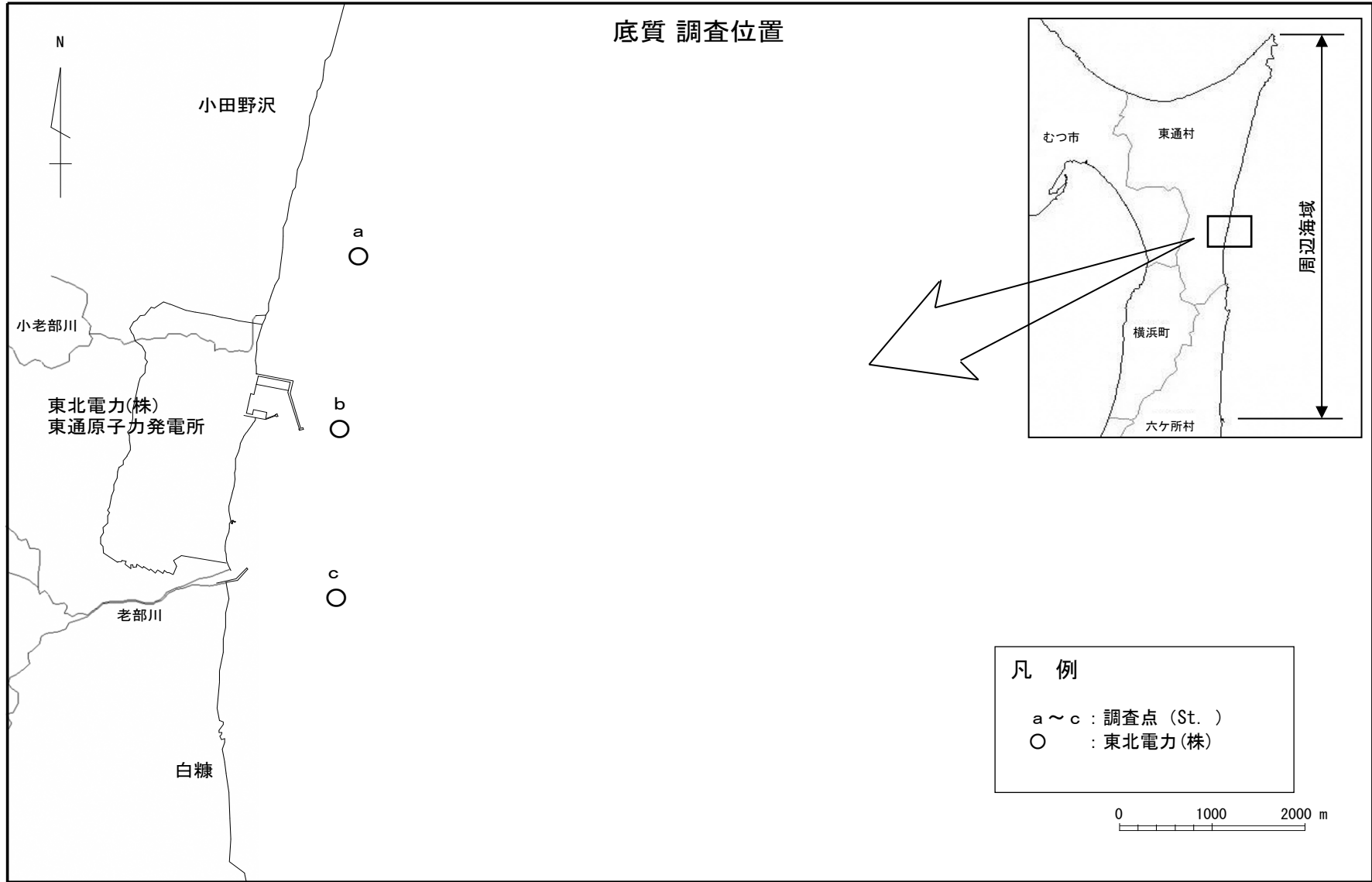
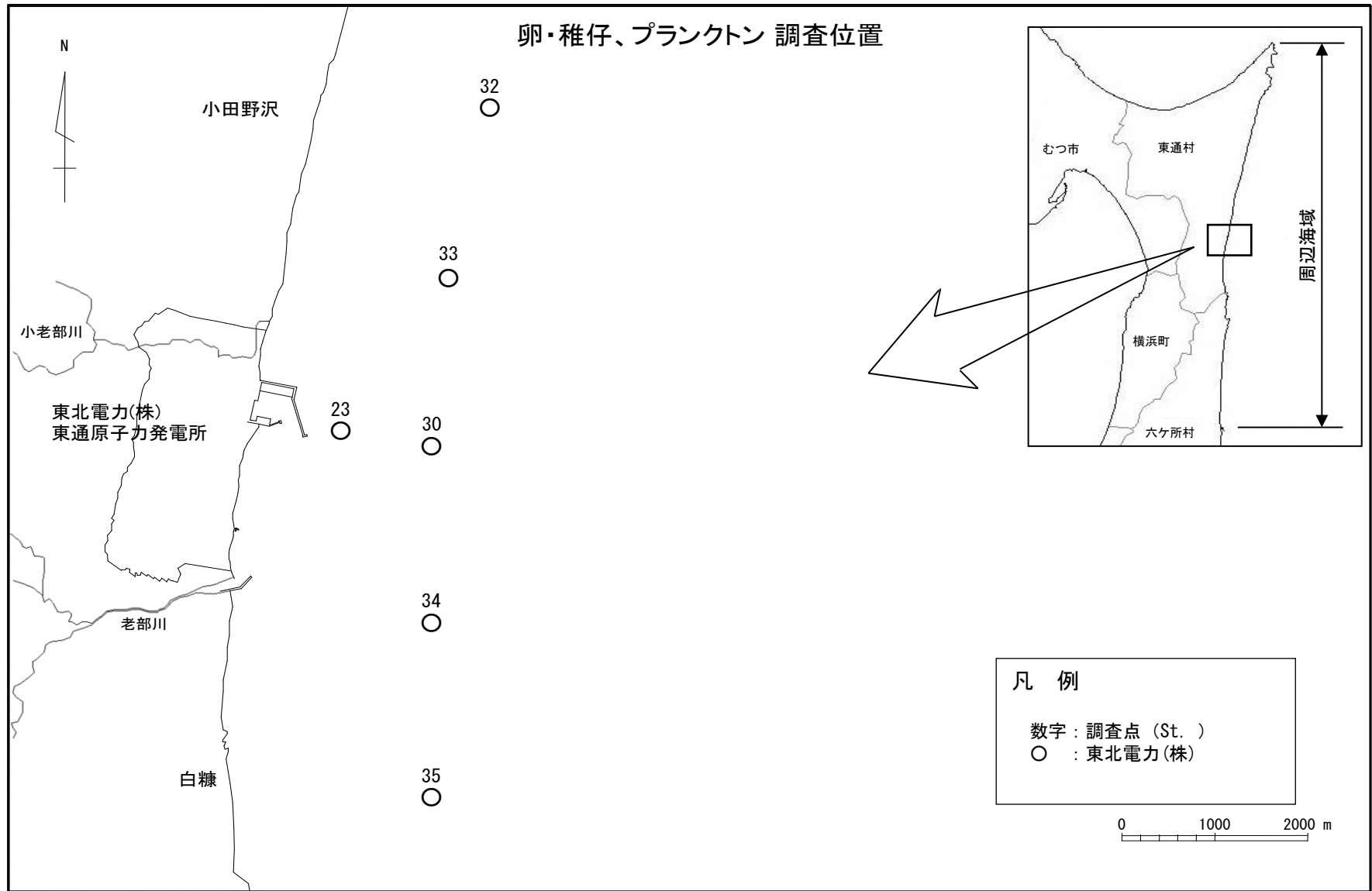
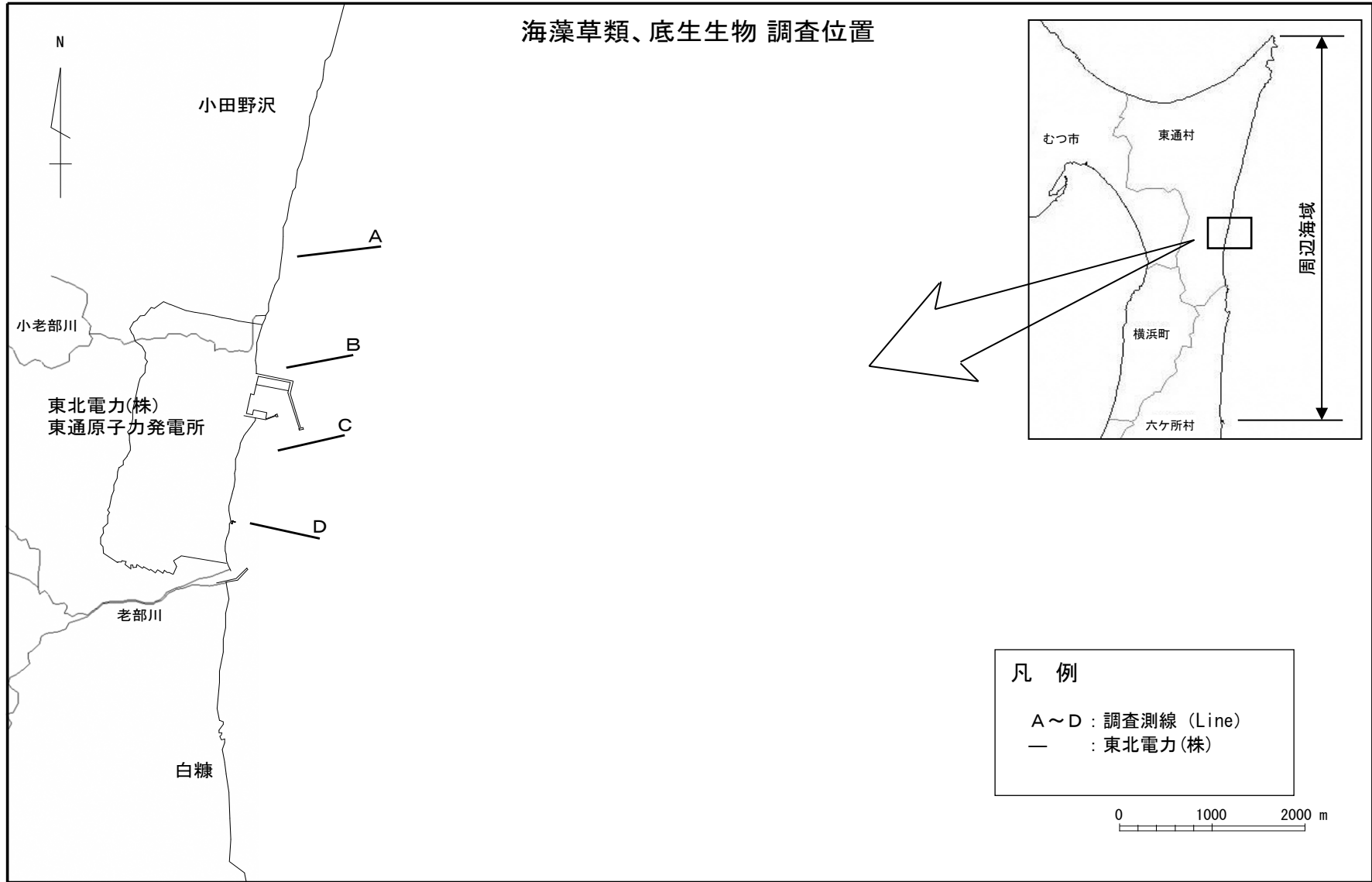


図-1.5 底質 調査位置

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

令和3年度第3四半期（令和3年12月15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12.9℃～13.4℃、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（℃）	12.9～13.4
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3年度第3四半期(令和3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8.6℃~20.3℃、放水口の水温は8.9℃~20.7℃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14.5℃~15.9℃、塩分が33.3~33.8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~北及び南南西が卓越しており、流速は20cm/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0.7mg/L~1.4mg/L、アルカリ性法では0.1mg/L~0.4mg/L、溶存酸素量(DO)は7.7mg/L~8.7mg/L、塩分は33.2~33.9、透明度は12.5m~19.0m、浮遊物質(SS)は定量下限値未満~1mg/L、水温は14.5℃~15.9℃、全窒素(T-N)は0.08mg/L~0.23mg/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0.3mg/g乾泥~1.2mg/g乾泥、強熱減量(IL)は1.2%~3.2%、全硫化物(T-S)は定量下限値未満、粒度組成は細砂が15.0%~95.3%の範囲であった。

(f) 卵・稚仔

出現した卵は単脂球形不明卵2等6種類で、出現平均個数は25個/1,000m³であった。稚仔の出現種はムラソイ等11種類で、出現平均個体数は19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 *Oncaea media* 等81種類で、出現平均個体数は3,875個体/m³であった。

植物プランクトンの出現種は CRYPTOPHYCEAE 等61種類で、出現平均細胞数は56,405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48種類であった。

底生生物の出現種はキタムラサキウニ等10種類で、出現平均個体数は5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	8.6~20.3	
	放水口	8.9~20.7	
0.5m層水温 (°C)		14.5~15.9	
0.5m層塩分		33.3~33.8	
水 質	水素イオン濃度 [pH]	8.1	
	化学的酸素要求量 [COD] (mg/L)	酸性法	0.7~1.4
		アルカリ性法	0.1~0.4
	溶存酸素量 [DO] (mg/L)		7.7~8.7
	塩分		33.2~33.9
	透明度 (m)		12.5~19.0
	浮遊物質量 [SS] (mg/L)		<1~1
	水温 (°C)		14.5~15.9
	全窒素 [T-N] (mg/L)		0.08~0.23
	全リン [T-P] (mg/L)		0.011~0.014
底 質	化学的酸素要求量 [COD] (mg/g 乾泥)	0.3~1.2	
	強熱減量 [IL] (%)	1.2~3.2	
	全硫化物 [T-S] (mg/g 乾泥)	<0.01	
	粒度組成 (細砂) (%)	15.0~95.3	
卵平均個数 (個/1,000m ³)		25	
稚仔平均個体数 (個体/1,000m ³)		19	
動物プランクトン平均個体数 (個体/m ³)		3,875	
植物プランクトン平均細胞数 (細胞/L)		56,405	
海藻草類出現種類数 (種類)		48	
底生生物平均個体数 (個体/m ²)		5	

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12.9℃～13.4℃の範囲にあった。

また、水温鉛直分布を図-2.2に示す。全体の水温は12.9℃～14.1℃の範囲にあった。

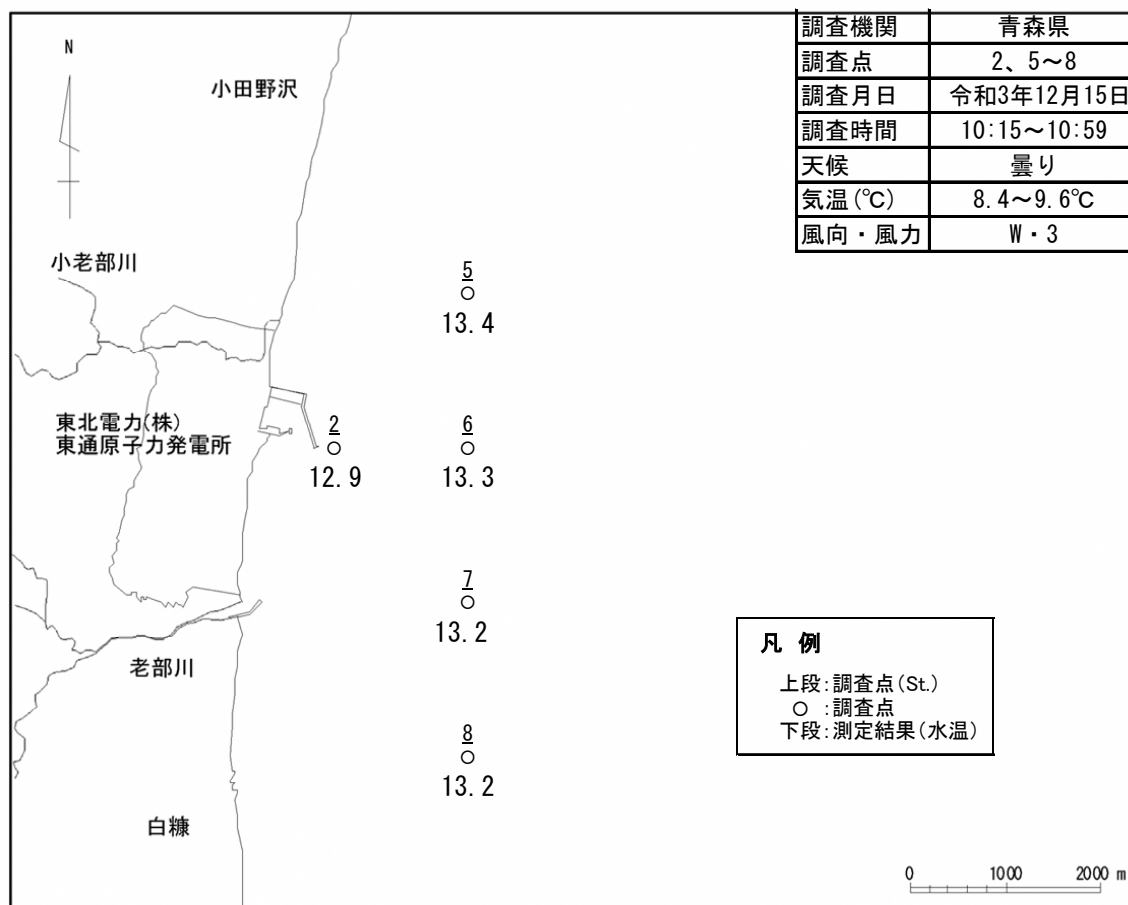


図-2.1 水温水平分布図(表層)

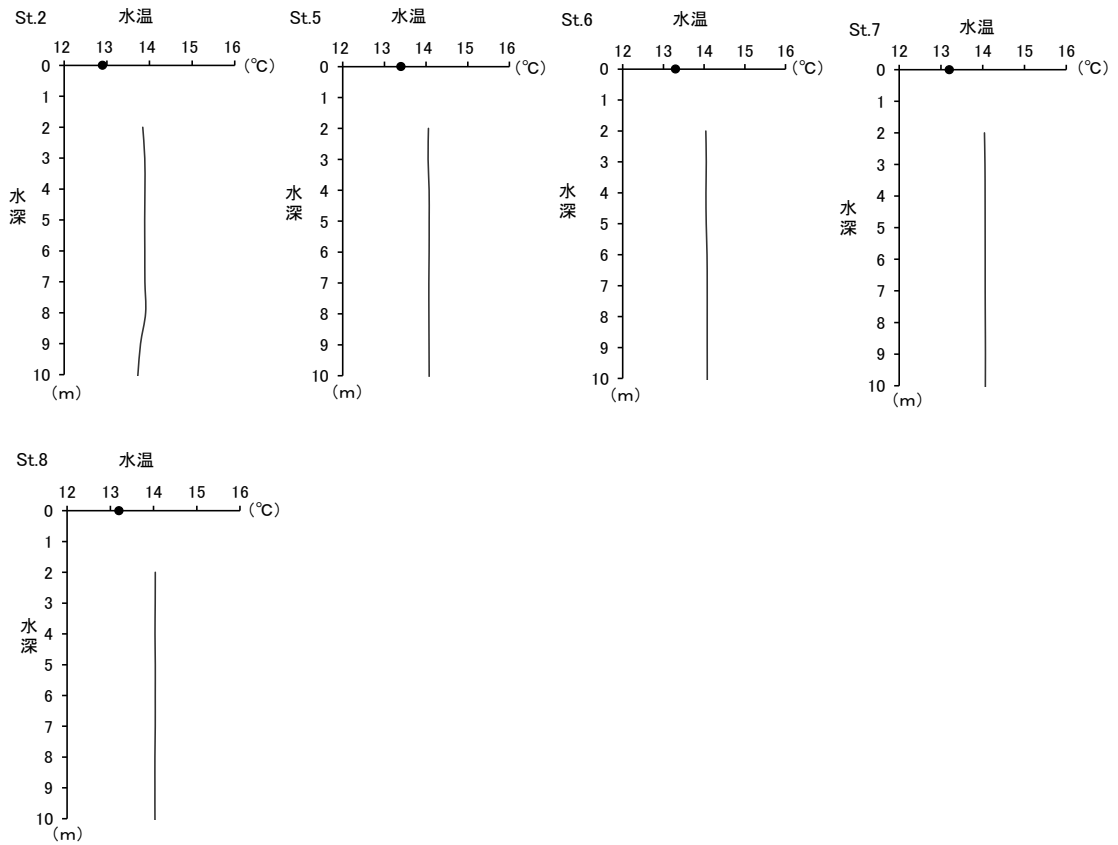


図-2.2 (1) 水温鉛直分布図 (水深 10m以浅)

注) 表層 (●で示したものは) は採水データ、それ以外はCTDデータ。

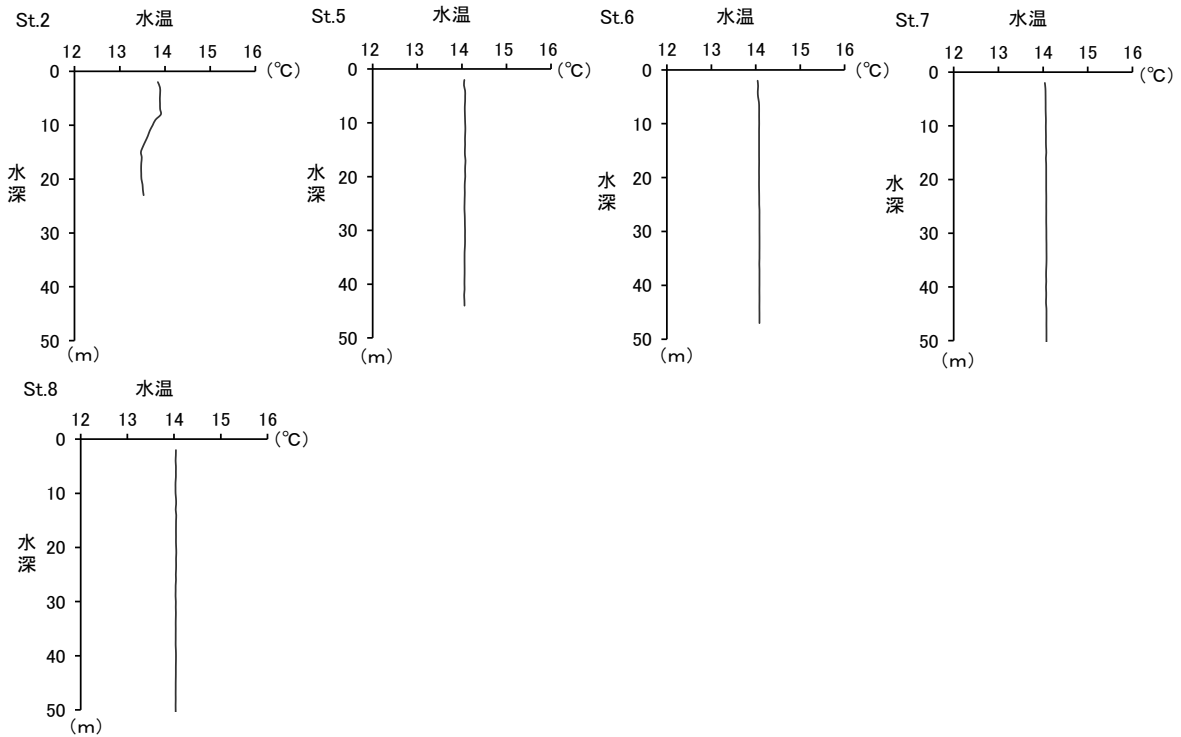


図-2.2 (2) 水温鉛直分布図 (全層)

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。

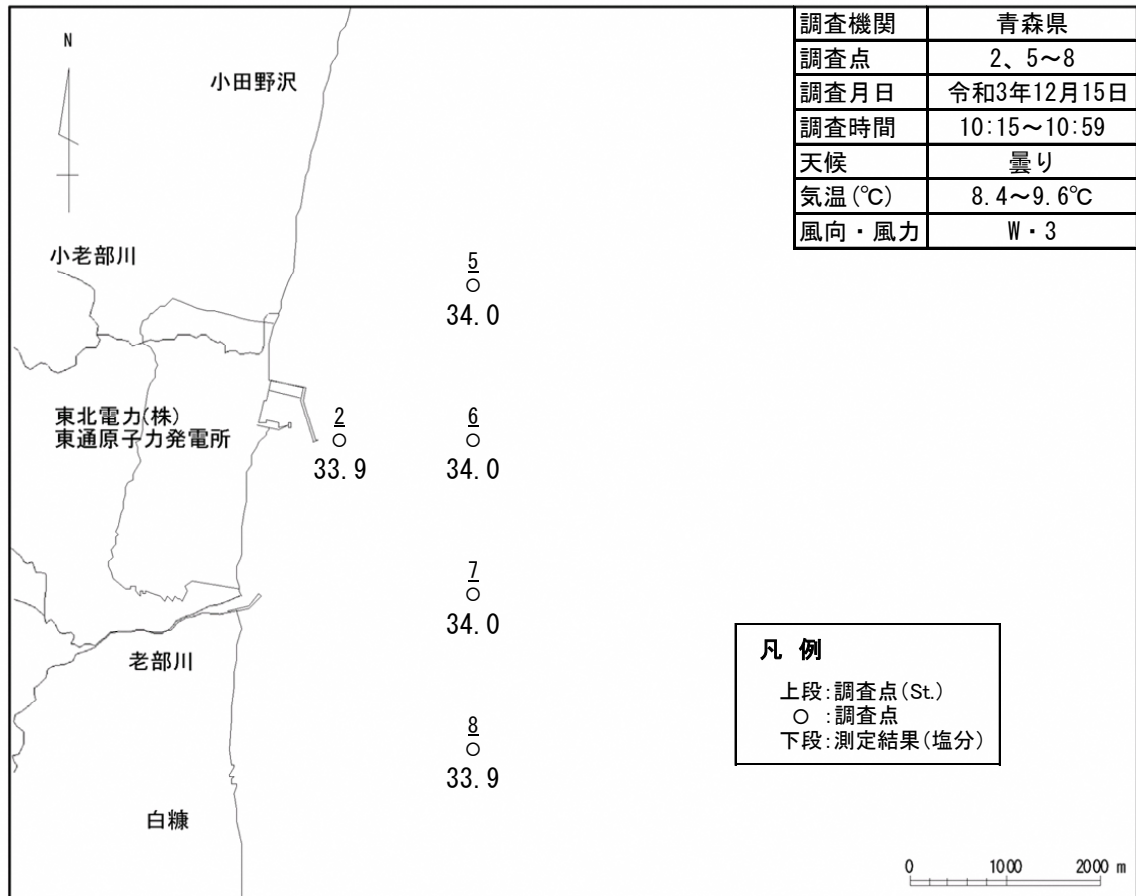


図-2.3 塩分水平分布図（表層）

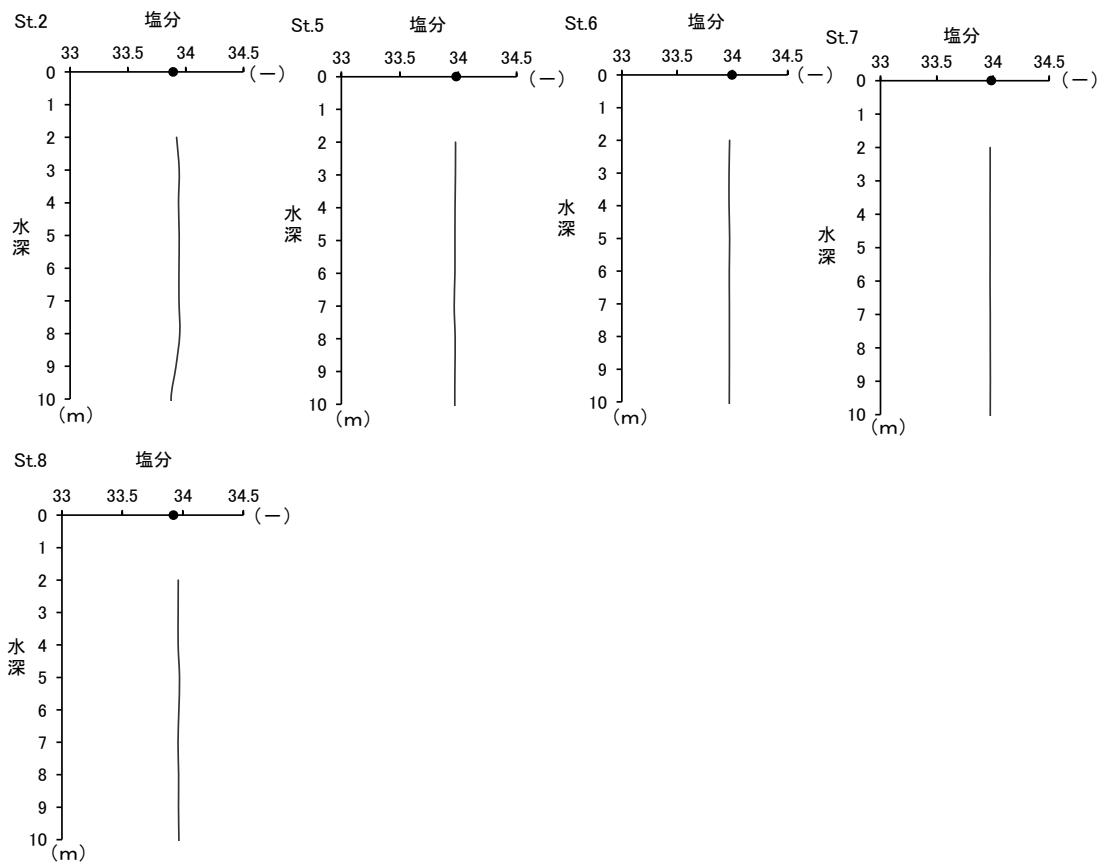


図-2.4 (1) 塩分鉛直分布図 (水深 10m 以浅)

注) 表層 (●で示したもの) は採水データ、それ以外はCTDデータ。

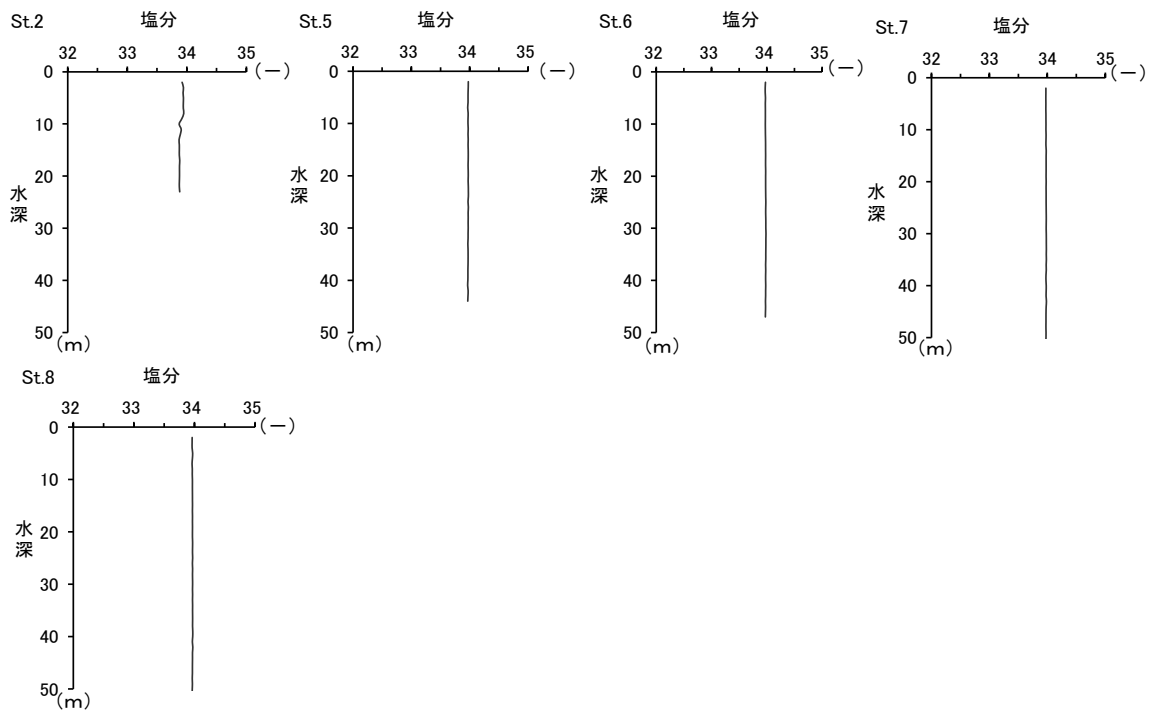


図-2.4 (2) 塩分鉛直分布図 (全層)

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、8.6℃～20.3℃の範囲にあり、月毎の平均値は11.4℃～18.3℃の範囲であった。

放水口の水温は、8.9℃～20.7℃の範囲にあり、月毎の平均値は11.7℃～18.6℃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3年		
			10月	11月	12月
取水口	最大値		20.3	16.9	13.8
	最小値		16.3	12.9	8.6
	月毎の平均値		18.3	15.2	11.4
放水口	最大値		20.7	17.2	14.1
	最小値		16.6	13.2	8.9
	月毎の平均値		18.6	15.5	11.7

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14.5℃～15.9℃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14.5℃～15.9℃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、沖合で北流傾向を示していた。調査時は岸沿いで東流傾向、沖合で北流傾向を示していた。

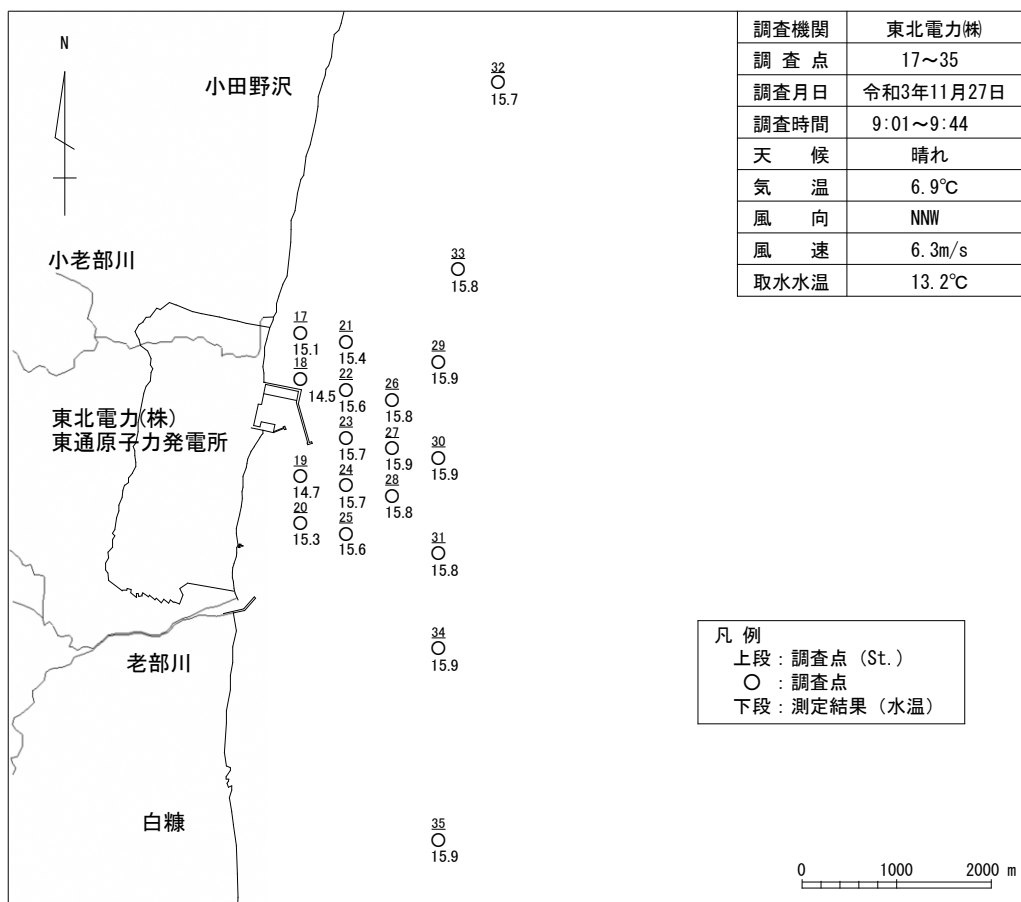


図-3.1 水温水平分布図 (0.5m層)

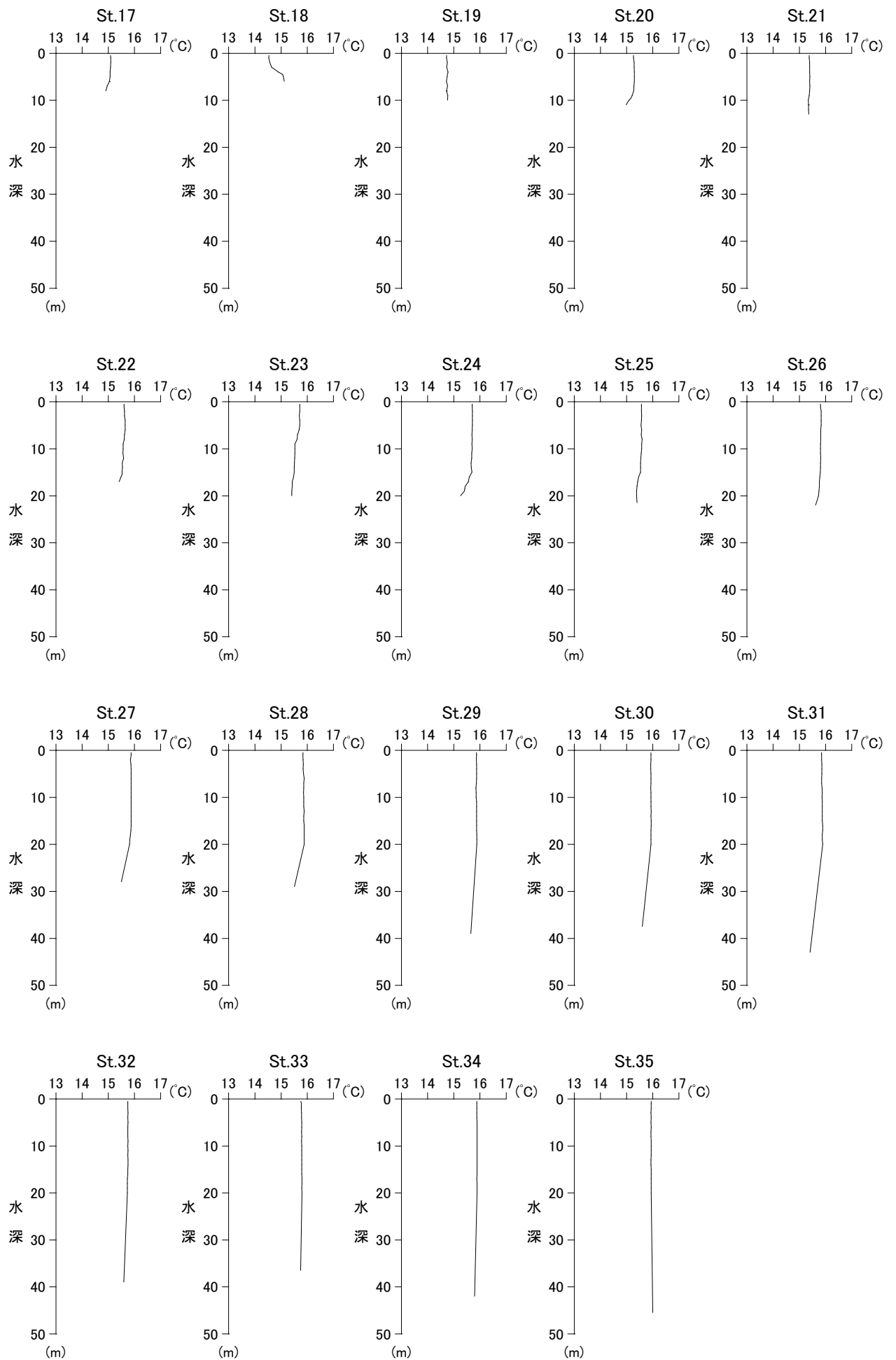


图-3.2 水温鉛直分布图

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33.3~33.8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33.3~33.8の範囲であった。

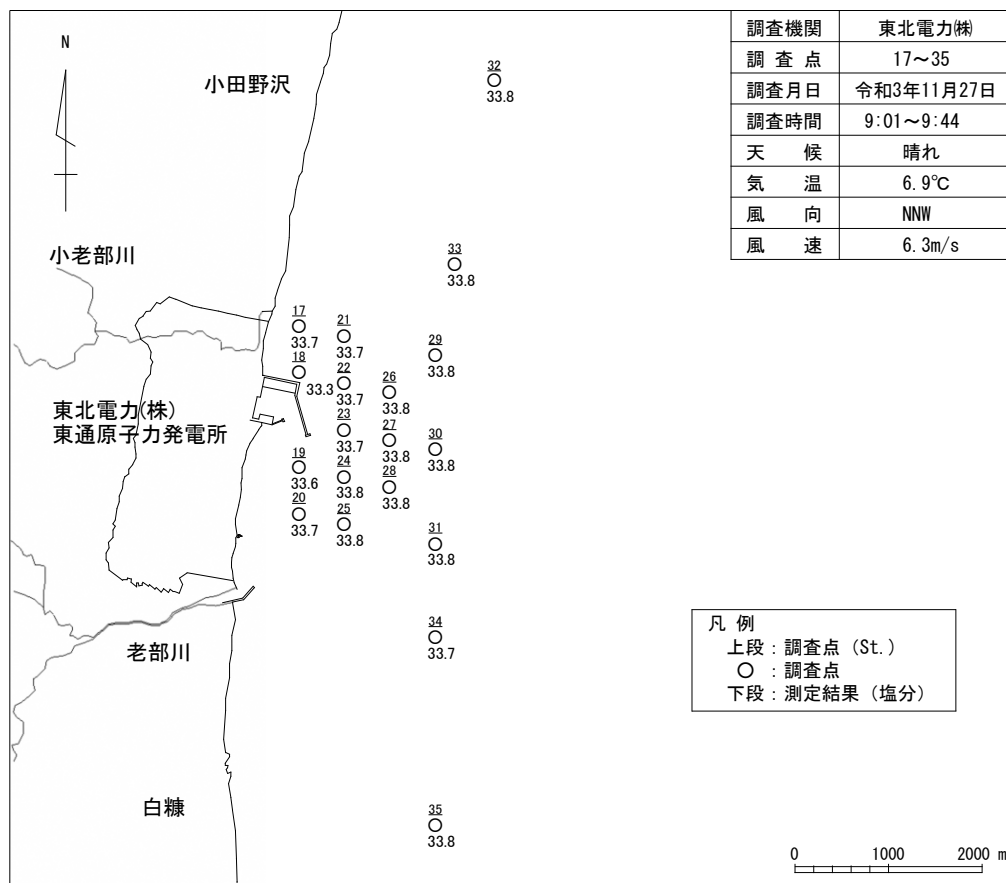


図-3.3 塩分水平分布図 (0.5m層)

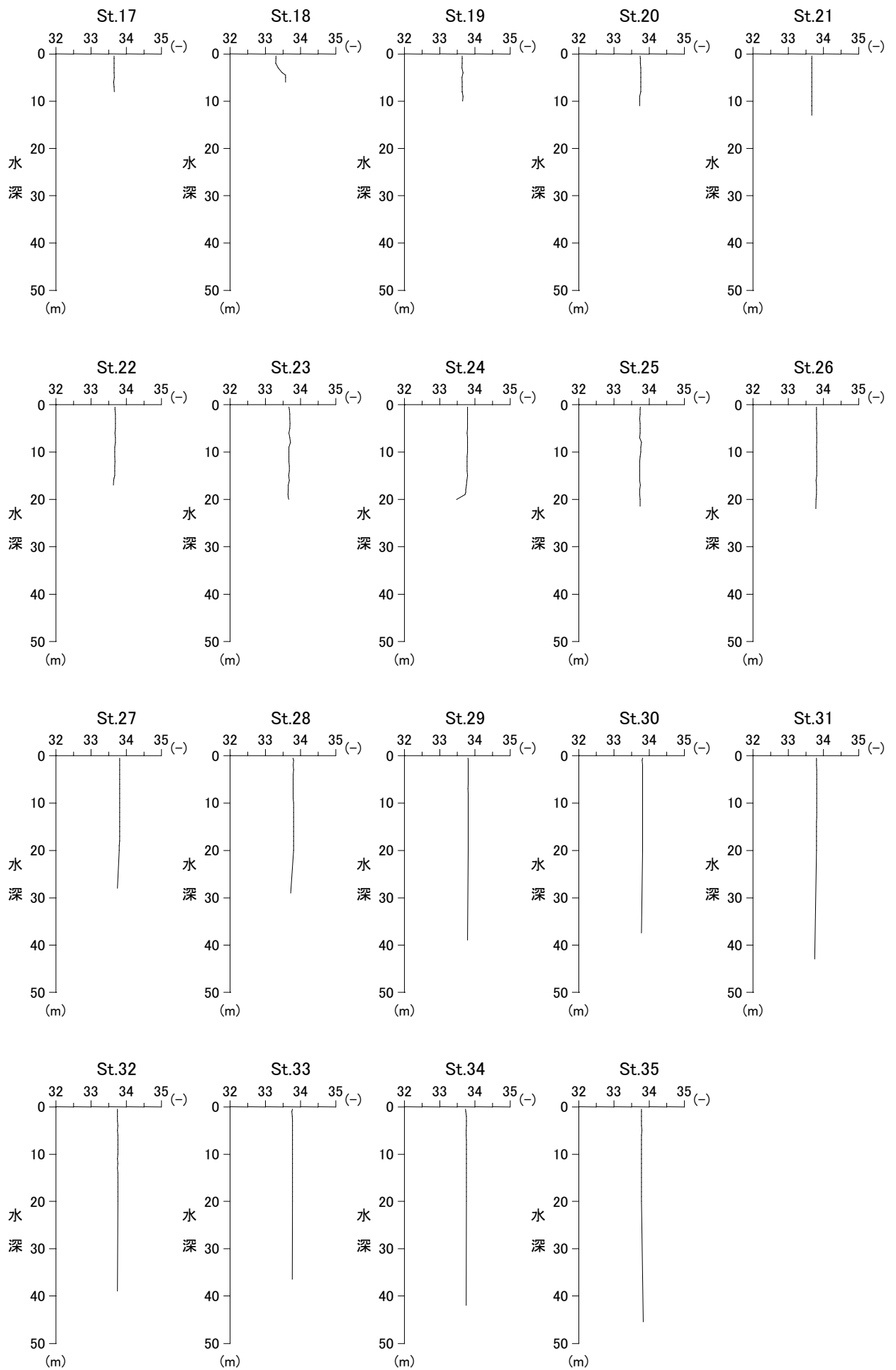
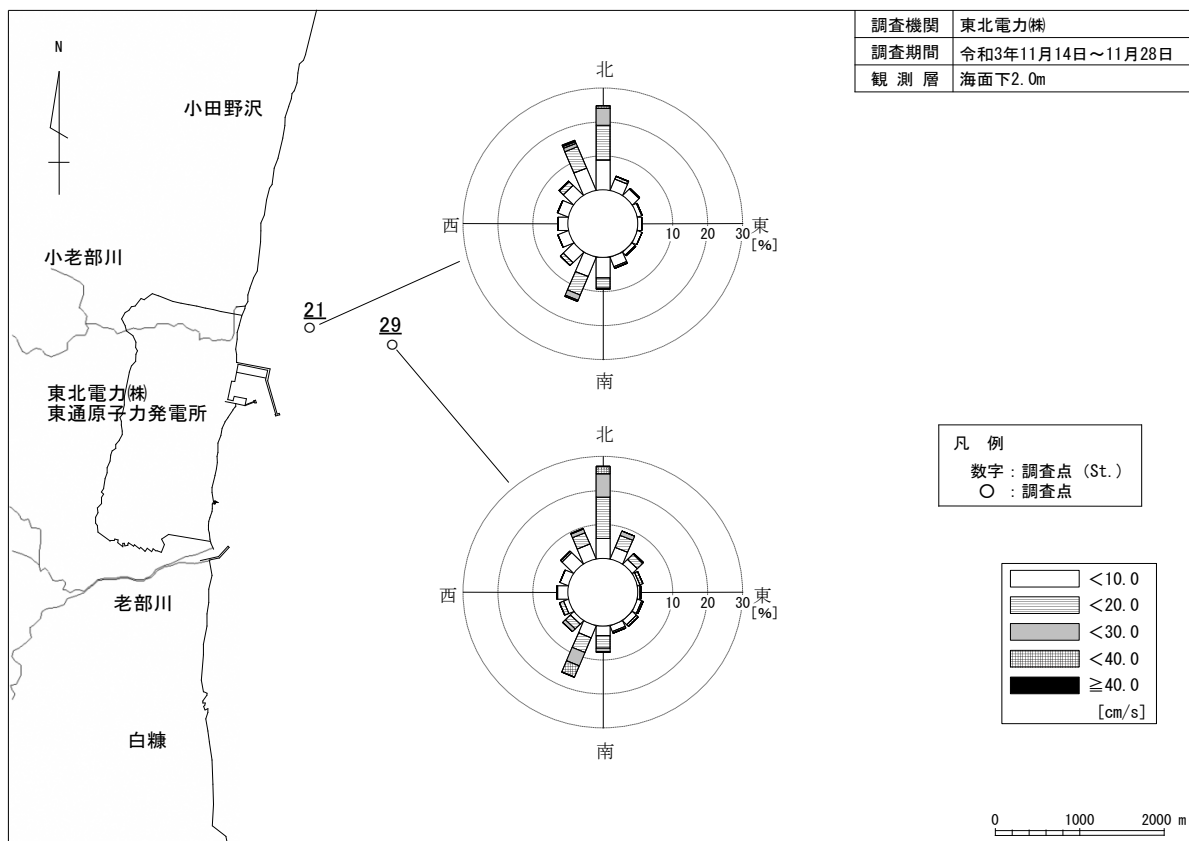


图-3.4 盐分铅直分布图

(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～北及び南南西が卓越しており、流速は20cm/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3年11月27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	0.7	1.0
	アルカリ性法	mg/L	0.4	0.1	0.2
溶存酸素量 (DO)	mg/L	8.7	7.7	8.0	
塩分	—	33.9	33.2	33.8	
透明度	m	19.0	12.5	15.4	
浮遊物質量 (SS)	mg/L	1	<1	1	
水温	°C	15.9	14.5	15.7	
全窒素 (T-N)	mg/L	0.23	0.08	0.12	
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 0.7mg/L~1.4mg/L、アルカリ性法では 0.1mg/L~0.4mg/L の範囲であった。

c. 溶存酸素量 (DO)

7.7mg/L~8.7mg/L の範囲であった。

d. 塩分

33.2~33.9 の範囲であった。

e. 透明度

12.5m~19.0mの範囲であった。

f. 浮遊物質量 (SS)

定量下限値未満~1mg/L の範囲であった。

g. 水温

14.5°C~15.9°Cの範囲であった。

h. 全窒素 (T-N)

0.08mg/L～0.23mg/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3年11月16日
調査機関：東北電力株式会社

調査項目		単位	最大値	最小値	平均値
化学的酸素要求量 (COD)		mg/g 乾泥	1.2	0.3	0.7
強熱減量 (IL)		%	3.2	1.2	2.1
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)	%	6.5	0.1	2.2
	粗砂 (0.425～2.000 mm 未満)		73.1	0.2	26.2
	細砂 (0.075～0.425 mm 未満)		95.3	15.0	66.7
	シルト (0.005～0.075 mm 未満)		1.2	0.8	1.0
	粘土・コロイド (0.005 mm 未満)		4.5	3.2	3.9

注1) 結果欄中の「<」は定量下限未満の値を示す。

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

注3) 強熱減量と粒度組成は、重量百分率で示した。

a. 化学的酸素要求量 (COD)

0.3mg/g 乾泥～1.2mg/g 乾泥の範囲であった。

b. 強熱減量 (IL)

1.2%～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15.0%～95.3%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、主な出現種は単脂球形不明卵2等であった。

また、出現した平均個数は25個/1,000m³であった。

表-3.4 卵調査結果

調査年月日：令和3年11月27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)	25	
主な出現種 (%)	単脂球形不明卵 2	(49.5)
	ネズッポ科	(18.3)
	単脂球形不明卵 1	(15.0)
	キュウリエソ	(13.0)

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11種類で、主な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19個体/1,000m³であった。

表-3.5 稚仔調査結果

調査年月日：令和3年11月27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/1,000m ³)	19	
主な出現種 (%)	ムラソイ	(79.8)
	カサゴ	(6.1)
	アイナメ属	(6.1)

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 81 種類で、主な出現種は *Oncaea media* 等であった。

また、出現した平均個体数は 3,875 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3年11月27日
調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	81		
平均個体数 (個体/m ³)	3,875		
主な出現種 (%)	節足動物	<i>Oncaea media</i>	(22.5)
		Nauplius of COPEPODA	(13.2)
		Copepodite of <i>Oncaea</i>	(7.5)
		Copepodite of <i>Paracalanus</i>	(6.5)
		Copepodite of <i>Clausocalanus</i>	(5.5)
	原生動物	<i>Sticholonche zanclea</i>	(12.9)

注1) 主な出現種は、総個体数の5%以上出現したものとした。

b. 植物プランクトン

調査結果を表-3.7に示す。

出現種類数は 61 種類で、主な出現種は CRYPTOPHYCEAE 等であった。

また、出現した平均細胞数は 56,405 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3年11月27日
調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	61		
平均細胞数 (細胞/L)	56,405		
主な出現種 (%)	クリプト植物	CRYPTOPHYCEAE	(20.7)
	ハプト植物	HAPTOPHYCEAE	(12.2)
	渦鞭毛植物	GYMNODINIALES	(10.8)
	緑藻植物	PRASINOPHYCEAE	(8.7)
	黄色植物	<i>Cylindrotheca closterium</i> <i>Nitzschia</i> spp.	(8.3) (5.7)

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48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3年11月17日～21日
調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	48		
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	

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10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5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3年11月17日～21日
調査機関：東北電力株式会社

出現種類数	10		
平均個体数 (個体/m ²)	5		
主な出現種 (%)	棘皮動物	キタムラサキウニ イトマキヒトデ キンコ科	(70.6) (11.8) (8.2)

注1) 主な出現種は、総個体数の5%以上出現したものとした。

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3年12月15日

調査時間：10:15~10:59

調査機関：青森県

調査点	St. 2	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8
月日	12月15日	12月15日	12月15日	12月15日	12月15日
時刻	10:38	10:15	10:30	10:48	10:59
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	c	c	c	c
気温 (°C)	8.4	9.6	9.1	9.2	8.8
気圧 (hPa)					
波浪	2	2	2	2	2
うねり	1	1	1	1	1
風向	W	W	W	W	W
風力	3	3	3	3	3
水深 (m)	27	49	56	41	67
透明度 (m)	13	15	16	16	17
水温 (°C)					
表層	12.9	13.4	13.3	13.2	13.2
10m	13.7	14.1	14.1	14.1	14.0
20m	13.5	14.1	14.1	14.1	14.0
30m		14.1	14.1	14.1	14.0
50m				14.1	14.0
塩分					
表層	33.9	34.0	34.0	34.0	33.9
10m	33.9	34.0	34.0	34.0	34.0
20m	33.9	34.0	34.0	34.0	34.0
30m		34.0	34.0	34.0	34.0
50m				34.0	34.0

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 附表 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	%

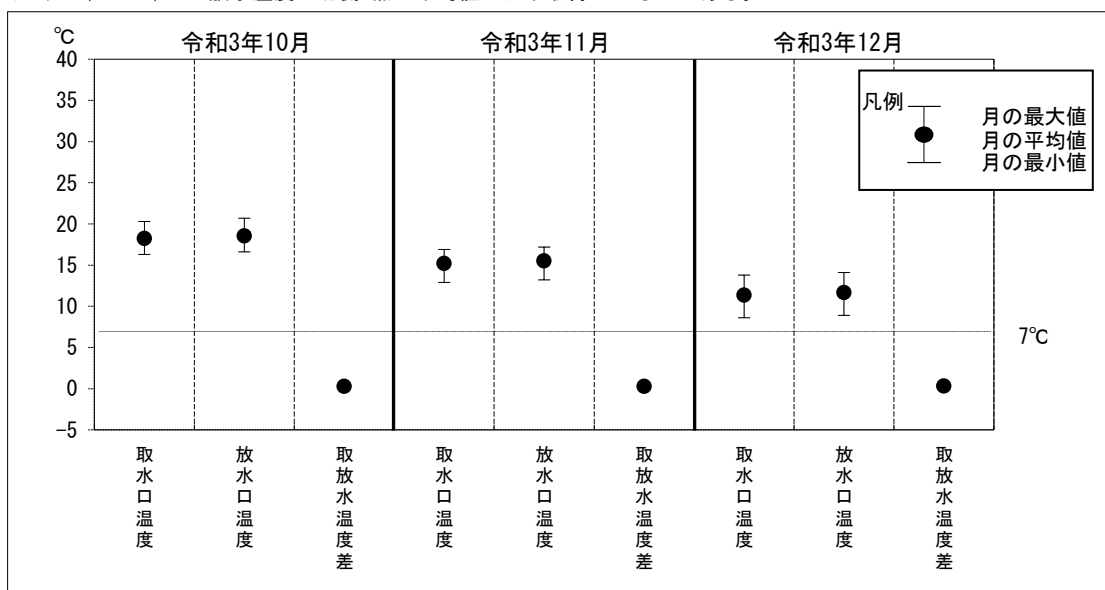
(3) 調査データ

資料-1 取放水温度

(単位：℃)

年月 日	令和3年10月		令和3年11月		令和3年12月	
	取水口	放水口	取水口	放水口	取水口	放水口
1	20.1	20.5	16.3	16.6	13.8	14.1
2	20.3	20.7	16.2	16.5	13.1	13.4
3	20.3	20.6	16.1	16.3	13.0	13.3
4	20.2	20.6	16.3	16.5	13.0	13.3
5	20.1	20.5	16.6	16.9	12.6	12.9
6	19.7	20.0	16.9	17.2	12.8	13.1
7	19.6	20.0	16.8	17.2	13.0	13.4
8	19.5	19.9	16.7	17.0	13.0	13.3
9	19.5	19.9	16.6	17.0	12.8	13.4
10	19.5	19.7	16.6	17.0	13.1	13.7
11	19.7	19.9	16.2	16.6	13.3	13.6
12	19.2	19.6	15.9	16.2	13.5	13.8
13	18.7	19.2	15.7	16.0	12.3	12.8
14	18.3	18.7	15.5	15.8	11.3	11.7
15	18.5	18.7	15.2	15.6	11.7	12.0
16	18.2	18.5	14.8	15.2	11.6	12.0
17	17.7	18.0	14.6	15.0	11.6	11.9
18	17.2	17.5	14.6	14.9	10.9	11.3
19	17.2	17.4	14.8	15.0	10.6	10.9
20	17.4	17.5	14.6	14.9	10.7	11.0
21	17.2	17.3	14.8	15.0	10.7	11.1
22	17.0	17.2	15.2	15.4	10.4	10.8
23	16.8	17.1	15.2	15.5	9.6	10.1
24	16.6	16.9	14.7	15.0	9.5	9.8
25	16.8	17.1	13.9	14.3	9.5	9.7
26	17.1	17.4	13.2	13.6	9.2	9.5
27	17.2	17.5	13.2	13.5	8.7	9.0
28	17.1	17.4	12.9	13.2	8.6	8.9
29	16.7	17.0	13.0	13.3	9.1	9.3
30	16.3	16.6	13.6	13.7	9.8	10.1
31	16.3	16.6	-	-	9.2	9.5
平均値	18.3	18.6	15.2	15.5	11.4	11.7
最大値	20.3	20.7	16.9	17.2	13.8	14.1
最小値	16.3	16.6	12.9	13.2	8.6	8.9

注1) 10/1~12/31の放水温度は北側3点の平均値により取得したものである。



資料-2 水温・塩分

調査年月日：令和3年11月27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	9:26	9:34	9:20	9:34	9:21	9:10	9:01	9:09	9:22	9:36	9:44	9:02	9:21	9:04	9:01	9:13	9:01	9:18	9:04
天候	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ
気温 (°C)			6.9																
風向			NNW																
風速 (m/s)			6.3																
水深 (m)	8.0	6.5	10.0	11.5	13.0	17.5	21.5	20.5	23.5	24.0	30.0	31.0	41.0	39.5	45.0	41.0	38.5	44.0	47.5
水温 (°C)																			
観測層 (m) 0.5	15.1	14.5	14.7	15.3	15.4	15.6	15.7	15.7	15.6	15.8	15.9	15.8	15.9	15.9	15.8	15.7	15.8	15.9	15.9
1	15.1	14.5	14.7	15.3	15.4	15.6	15.7	15.7	15.6	15.8	15.9	15.8	15.9	15.9	15.9	15.7	15.8	15.9	15.9
2	15.1	14.6	14.8	15.3	15.4	15.6	15.7	15.7	15.6	15.8	15.9	15.8	15.9	15.9	15.9	15.7	15.8	15.9	15.9
3	15.1	14.6	14.7	15.3	15.4	15.6	15.7	15.7	15.6	15.8	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.8	15.8	15.9	15.9
4	15.1	14.9	14.8	15.3	15.4	15.6	15.7	15.7	15.6	15.8	15.9	15.8	15.9	15.9	15.9	15.7	15.8	15.9	15.9
5	15.1	15.1	14.7	15.3	15.4	15.6	15.7	15.7	15.6	15.8	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.8	15.8	15.9	15.9
6	15.0	15.1	14.7	15.3	15.4	15.6	15.7	15.7	15.6	15.8	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.7	15.8	15.9	15.9
7	15.0	/	14.8	15.3	15.4	15.6	15.6	15.7	15.6	15.8	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.7	15.8	15.9	15.9
8	14.9	/	14.7	15.3	15.4	15.6	15.6	15.7	15.6	15.8	15.9	15.9	15.8	15.9	15.9	15.7	15.8	15.9	15.9
9	/	/	14.8	15.2	15.4	15.6	15.5	15.7	15.6	15.8	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.8	15.8	15.9	15.9
10	/	/	14.8	15.1	15.3	15.6	15.5	15.7	15.6	15.8	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.7	15.8	15.9	15.9
15	/	/	/	/	/	15.5	15.5	15.7	15.5	15.8	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.7	15.8	15.9	15.9
20	/	/	/	/	/	15.4	15.4	15.3	15.4	15.7	15.8	15.9	15.9	15.9	15.9	15.7	15.8	15.9	15.9
海底上2m	15.0	15.1	14.7	15.2	15.4	15.5	15.4	15.4	15.4	15.6	15.5	15.5	15.7	15.6	15.4	15.6	15.8	15.8	16.0
塩分																			
観測層 (m) 0.5	33.7	33.3	33.6	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	33.7	33.8
1	33.7	33.3	33.6	33.8	33.7	33.7	33.7	33.8	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.7	33.8
2	33.7	33.3	33.6	33.8	33.7	33.7	33.7	33.8	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8
3	33.7	33.4	33.6	33.8	33.7	33.7	33.7	33.8	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8
4	33.7	33.5	33.7	33.8	33.7	33.7	33.7	33.8	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8
5	33.7	33.6	33.6	33.8	33.7	33.7	33.7	33.8	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8
6	33.6	33.6	33.6	33.8	33.7	33.7	33.7	33.8	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8
7	33.7	/	33.6	33.8	33.7	33.7	33.7	33.8	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8
8	33.7	/	33.6	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
9	/	/	33.7	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	33.7	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	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8
20	/	/	/	/	/	33.7	33.7	33.5	33.7	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8
海底上2m	33.6	33.6	33.6	33.7	33.7	33.7	33.7	33.7	33.7	33.8	33.8	33.7	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3年11月14日～11月28日

調査位置：St. 21

調査機関：東北電力株式会社

(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	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09
～ 5.0	頻度	59	33	35	16	15	19	11	24	63	47	40	42	48	52	47	46	597
	(%)	2.73	1.53	1.62	0.74	0.69	0.88	0.51	1.11	2.92	2.18	1.85	1.94	2.22	2.41	2.18	2.13	27.64
5.0 ～ 10.0	頻度	132	43	20	9	7	7	10	37	64	82	49	26	14	17	42	106	665
	(%)	6.11	1.99	0.93	0.42	0.32	0.32	0.46	1.71	2.96	3.80	2.27	1.20	0.65	0.79	1.94	4.91	30.79
10.0 ～ 15.0	頻度	134	14	7	3	0	0	6	8	45	69	22	1	1	3	29	101	443
	(%)	6.20	0.65	0.32	0.14	0.00	0.00	0.28	0.37	2.08	3.19	1.02	0.05	0.05	0.14	1.34	4.68	20.51
15.0 ～ 20.0	頻度	87	3	0	0	0	0	0	2	21	58	4	0	0	0	5	46	226
	(%)	4.03	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.97	2.69	0.19	0.00	0.00	0.00	0.23	2.13	10.46
20.0 ～ 25.0	頻度	60	1	0	0	0	0	0	1	5	29	0	0	0	0	0	18	114
	(%)	2.78	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.23	1.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	5.28
25.0 ～ 30.0	頻度	48	1	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	1	5	62
	(%)	2.22	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.23	2.87
30.0 ～ 35.0	頻度	15	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	2	1	25
	(%)	0.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.05	1.16
35.0 ～ 40.0	頻度	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	14
	(%)	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.51	0.65
40.0 ～	頻度	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	12
	(%)	0.05	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	0.05	0.46	0.56
合計	頻度	537	95	62	28	22	26	27	73	198	300	116	69	63	72	128	344	2160
	(%)	24.86	4.40	2.87	1.30	1.02	1.20	1.25	3.38	9.17	13.89	5.37	3.19	2.92	3.33	5.93	15.93	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	42	20	12	7	4	9	6	14	13	30	16	21	42	30	43	36	345
	(%)	1.94	0.93	0.56	0.32	0.19	0.42	0.28	0.65	0.60	1.39	0.74	0.97	1.94	1.39	1.99	1.67	15.97
5.0 ～ 10.0	頻度	86	58	28	6	7	16	26	22	46	49	11	10	22	24	58	64	533
	(%)	3.98	2.69	1.30	0.28	0.32	0.74	1.20	1.02	2.13	2.27	0.51	0.46	1.02	1.11	2.69	2.96	24.68
10.0 ～ 15.0	頻度	171	45	26	14	5	8	14	9	37	42	24	25	6	1	6	48	481
	(%)	7.92	2.08	1.20	0.65	0.23	0.37	0.65	0.42	1.71	1.94	1.11	1.16	0.28	0.05	0.28	2.22	22.27
15.0 ～ 20.0	頻度	92	38	22	5	1	1	1	1	43	59	20	2	0	0	7	31	323
	(%)	4.26	1.76	1.02	0.23	0.05	0.05	0.05	0.05	1.99	2.73	0.93	0.09	0.00	0.00	0.32	1.44	14.95
20.0 ～ 25.0	頻度	80	21	5	0	0	0	0	1	14	51	15	0	0	0	0	18	205
	(%)	3.70	0.97	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.65	2.36	0.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	9.49
25.0 ～ 30.0	頻度	68	7	1	0	0	0	0	0	7	40	9	0	0	0	0	6	138
	(%)	3.15	0.32	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	1.85	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	6.39
30.0 ～ 35.0	頻度	36	0	0	0	0	0	0	0	3	31	0	0	0	0	0	4	74
	(%)	1.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	3.43
35.0 ～ 40.0	頻度	12	0	0	0	0	0	0	0	1	47	0	0	0	0	0	0	60
	(%)	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.78
40.0 ～	頻度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
合計	頻度	587	189	94	32	17	34	47	47	164	350	95	58	70	55	114	207	2160
	(%)	27.18	8.75	4.35	1.48	0.79	1.57	2.18	2.18	7.59	16.20	4.40	2.69	3.24	2.55	5.28	9.58	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3年11月27日
 調査方法：バンドーン型採水器による採水
 調査機関：東北電力株式会社

		調査点	St. 18	St. 23	St. 27	St. 30	St. 32	St. 33	St. 34	St. 35	最大値	最小値	平均値
調査項目		採水層											
水素イオン濃度 (pH) [-]		0.5m	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1			
		5.0m	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1			
		20.0m	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1			
		平均	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1
化学的 酸素 要求量 (COD) [mg/L]	酸性法	0.5m	1.1	0.9	1.1	0.9	0.9	1.1	0.9	0.9			
		5.0m	1.1	0.9	1.2	1.2	1.4	1.0	1.1	0.8			
		20.0m	0.8	0.9	1.3	0.8	1.3	0.8	1.0	0.7			
		平均	1.0	0.9	1.2	1.0	1.2	1.0	1.0	0.8	1.4	0.7	1.0
	アルカリ性法	0.5m	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2			
		5.0m	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2			
		20.0m	0.2	0.2	0.4	0.2	0.2	0.1	0.3	0.2			
		平均	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.1	0.2
溶存酸素量 (DO) [mg/L]		0.5m	8.7	7.9	7.9	8.0	8.2	8.1	8.1	7.9			
		5.0m	8.3	7.9	7.9	7.9	8.2	7.9	7.9	7.8			
		20.0m	8.4	7.9	7.7	8.0	7.7	7.9	7.7	7.9			
		平均	8.5	7.9	7.8	8.0	8.0	8.0	7.9	7.9	8.7	7.7	8.0
塩分 [-]		0.5m	33.2	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.9			
		5.0m	33.6	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8			
		20.0m	33.4	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8			
		平均	33.4	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.9	33.2	33.8
透明度 [m]			>6.5	12.5	15.0	16.5	15.0	15.0	14.5	19.0			
											19.0	12.5	15.4
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	<1	<1			
		平均	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	1
水温 [°C]		0.5m	14.5	15.7	15.9	15.9	15.7	15.8	15.9	15.9			
		5.0m	15.1	15.7	15.9	15.9	15.8	15.8	15.9	15.9			
		20.0m	15.1	15.4	15.8	15.9	15.7	15.8	15.9	15.9			
		平均	14.9	15.6	15.9	15.9	15.7	15.8	15.9	15.9	15.9	14.5	15.7
全窒素 (T-N) [mg/L]		0.5m	0.09	0.08	0.11	0.10	0.09	0.09	0.10	0.12			
		5.0m	0.08	0.08	0.13	0.13	0.23	0.12	0.09	0.14			
		20.0m	0.08	0.08	0.21	0.13	0.11	0.15	0.17	0.11			
		平均	0.08	0.08	0.15	0.12	0.14	0.12	0.12	0.12	0.23	0.08	0.12
全リン (T-P) [mg/L]		0.5m	0.013	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012			
		5.0m	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011			
		20.0m	0.014	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011			
		平均	0.013	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	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6.5m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3年11月16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]			1.2	0.5	0.3	1.2	0.3	0.7
強熱減量 (IL) [%]			3.2	1.9	1.2	3.2	1.2	2.1
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)		6.5	0.1	0.1	6.5	0.1	2.2
	粗砂 (0.425~2.000mm未満)		73.1	5.3	0.2	73.1	0.2	26.2
	細砂 (0.075~0.425mm未満)		15.0	89.7	95.3	95.3	15.0	66.7
	シルト (0.005~0.075mm未満)		0.9	0.8	1.2	1.2	0.8	1.0
	粘土・コロイド (0.005mm未満)		4.5	4.1	3.2	4.5	3.2	3.9

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：令和3年11月27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	全層	0.5m	5.0m	全層		
1 キュウリエソ		2	2	7	4			6	3	5		4	6	24	15	39	4 (16.3)	3 (9.7)	3 (13.0)
2 ネズツポ科		3	12	7	19		1	10	3					20	35	55	3 (13.6)	6 (22.7)	5 (18.3)
3 メイタガレイ属												4		4		4	1 (2.7)		0 (1.3)
4 単脂球形不明卵 1		1	6		2	2	1	5	2	2	11	7	6	17	28	45	3 (11.6)	5 (18.2)	4 (15.0)
5 単脂球形不明卵 2		7	10	9	4	18	21	8	8	24	22	7	11	73	76	149	12 (49.7)	13 (49.4)	12 (49.5)
6 単脂球形不明卵 3		1						1		7				9		9	2 (6.1)		1 (3.0)
合計		14	30	23	29	20	23	30	16	38	33	22	23	147	154	301	25 (100.0)	26 (100.0)	25 (100.0)
出現種類数		5	4	3	4	2	3	5	4	4	2	4	3	6	4	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3年11月27日

調査方法：丸稚ネットによる水平曳き（600m）

調査機関：東北電力株式会社

個体数密度（個体/1,000m³）

種名	調査点 採集層	St. 23		St. 30		St. 32		St. 33		St. 34		St. 35		計			平均個体数					
		0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	全層	0.5m	5.0m	全層					
1	鞞形亜綱		1												1	1			0	(0.7)	0	(0.4)
2	ヨウジウオ					1								1		1	0	(1.1)			0	(0.4)
3	スズキ属						1								1	1			0	(0.7)	0	(0.4)
4	アマダイ属						1								1	1			0	(0.7)	0	(0.4)
5	ササノハベラ属			2			2	1			4			3	6	9	1	(3.4)	1	(4.3)	1	(3.9)
6	イソギンポ									2				2		2	0	(2.3)			0	(0.9)
7	ムラソイ	11	17		4	24	34	11	26	14	35	4	2	64	118	182	11	(72.7)	20	(84.3)	15	(79.8)
8	メバル属										2				2	2			0	(1.4)	0	(0.9)
9	カサゴ	1	2		2	3	4			2				6	8	14	1	(6.8)	1	(5.7)	1	(6.1)
10	アイナメ属	1				4	2			5		2		12	2	14	2	(13.6)	0	(1.4)	1	(6.1)
11	アズマガレイ属								1						1	1			0	(0.7)	0	(0.4)
合計		13	20	2	6	32	44	12	27	23	41	6	2	88	140	228	15	(100.0)	23	(100.0)	19	(100.0)
出現種類数		3	3	1	2	4	6	2	2	4	3	2	1	6	9	11						

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3年11月27日

調査方法：北原式閉鎖定量ネットによる鉛直曳き

調査機関：東北電力株式会社

個体数密度 (個体/m³)

門	種名	調査点 採集層	St. 23		St. 30		St. 32		St. 33		St. 34		St. 35		計		平均個体数						
			0~5m	5~20m	0~5m	5~20m	0~5m	5~20m	0~5m	5~20m	0~5m	5~20m	0~5m	5~20m	0~5m	5~20m	全層	0~5m	5~20m	全層			
1	原生動物	GLOBIGERINIDAE	10	7		13							2	10	22	32	2	(0.0)	4	(0.2)	3	(0.1)	
2		<i>Sticholonche zanclea</i>	640	640	1,050	373	480	40	1,380	65	360	720	190	52	4,100	1,890	5,990	683	(12.4)	315	(14.0)	499	(12.9)
3		<i>Xystonellopsis</i> sp.						5							5	5				1	(0.0)	0	(0.0)
4	腔腸動物	<i>Obelia</i> sp.					20							20		20	3	(0.1)			2	(0.0)	
5		HYDROIDA	10				20	5							30	5	35	5	(0.1)	1	(0.0)	3	(0.1)
6	扁形動物	Larva of TURBELLARIA			15	13	20				5				35	18	53	6	(0.1)	3	(0.1)	4	(0.1)
7	環形動物	Larva of POLYCHAETA	40	53	180	40	440	70	420	25	45	107	20	5	1,145	300	1,445	191	(3.5)	50	(2.2)	120	(3.1)
8	触手動物	Cyphonautes of BRYOZOA		7											7	7				1	(0.1)	1	(0.0)
9	軟体動物	Veliger of GASTROPODA	100	53	90		320	60	60	10	30	53	5	10	605	186	791	101	(1.8)	31	(1.4)	66	(1.7)
10		Umbo larva of BIVALVIA	100		60	53	520	120	360	25	15	80	15	7	1,070	285	1,355	178	(3.2)	48	(2.1)	113	(2.9)
11	節足動物	<i>Conchoecia</i> sp.		13	15	20		10				7		2	15	52	67	3	(0.0)	9	(0.4)	6	(0.1)
12		<i>Calanus minor</i>		7				5							12	12				2	(0.1)	1	(0.0)
13		Copepodite of CALANIDAE				7		5	30		7				30	19	49	5	(0.1)	3	(0.1)	4	(0.1)
14		Copepodite of <i>Eucalanus</i>				20		15			7	5			40	7	47	7	(0.1)	1	(0.1)	4	(0.1)
15		<i>Paracalanus aculeatus</i>	20					30	5					2	50	7	57	8	(0.2)	1	(0.1)	5	(0.1)
16		<i>Paracalanus denudatus</i>	20	7				5	15						35	12	47	6	(0.1)	2	(0.1)	4	(0.1)
17		<i>Paracalanus parvus</i>	10		15	7	20		5		7				45	19	64	8	(0.1)	3	(0.1)	5	(0.1)
18		Copepodite of <i>Paracalanus</i>	180	293	300	67	760	150	720	45	120	347	40	17	2,120	919	3,039	353	(6.4)	153	(6.8)	253	(6.5)
19		PARACALANIDAE						5							5	5				1	(0.0)	0	(0.0)
20		<i>Clausocalanus furcatus</i>	10		15	7	20	15			15				75	22	97	13	(0.2)	4	(0.2)	8	(0.2)
21		<i>Clausocalanus pergens</i>			15	7					5				15	19	34	3	(0.0)	3	(0.1)	3	(0.1)
22		<i>Clausocalanus</i> sp.									7				7	7				1	(0.1)	1	(0.0)
23		Copepodite of <i>Clausocalanus</i>	380	240	180	53	520	80	840	35	60	160	20	3	2,000	571	2,571	333	(6.1)	95	(4.2)	214	(5.5)
24		<i>Otenocalanus vanus</i>		53	30			5			5			2	30	72	102	5	(0.1)	12	(0.5)	9	(0.2)
25		Copepodite of <i>Otenocalanus</i>		7	30	7		5	60	5	15		5	5	110	29	139	18	(0.3)	5	(0.2)	12	(0.3)
26		<i>Calocalanus plumulosus</i>	10	7				5							10	12	22	2	(0.0)	2	(0.1)	2	(0.0)
27		<i>Calocalanus</i> sp.	10	7	45	13	80	10			5	15	7		150	42	192	25	(0.5)	7	(0.3)	16	(0.4)
28		Copepodite of <i>Calocalanus</i>	380	240	180	53	560	140	540	30	45	53	35	5	1,740	521	2,261	290	(5.3)	87	(3.9)	188	(4.9)
29		<i>Euchaeta</i> sp.			15		20								35		35	6	(0.1)			3	(0.1)
30		Copepodite of EUCHAETIDAE					15				15				15	15	30	3	(0.0)	3	(0.1)	3	(0.1)
31		<i>Centropages longicornis</i>											5		5		5	1	(0.0)			0	(0.0)
32		Copepodite of <i>Temora</i>		7			20								20	7	27	3	(0.1)	1	(0.1)	2	(0.1)
33		Copepodite of <i>Pleuromamma</i>				7									7	7				1	(0.1)	1	(0.0)
34		<i>Lucicutia flavicornis</i>		13	15	7					7				15	27	42	3	(0.0)	5	(0.2)	4	(0.1)
35		Copepodite of <i>Lucicutia</i>		13			20	5			7				20	25	45	3	(0.1)	4	(0.2)	4	(0.1)
36		<i>Candacia catula</i>						5							5	5				1	(0.0)	0	(0.0)
37		<i>Acartia danae</i>		13				5			7				25	25				4	(0.2)	2	(0.1)
38		Copepodite of <i>Acartia</i>					20				7				20	7	27	3	(0.1)	1	(0.1)	2	(0.1)
39		<i>Oithona nana</i>	40	107	60	13	40	30	30			7			170	157	327	28	(0.5)	26	(1.2)	27	(0.7)
40		<i>Oithona plumifera</i>	10		30		40						5		85		85	14	(0.3)			7	(0.2)

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。

資料-7.1 動物プランクトン(2/2)

調査年月日： 令和3年11月27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>Oithona similis</i>	80	13	90	13	160		15	5					345	31	376	58	(1.0)	5	(0.2)	31	(0.8)	
42		<i>Oithona simplex</i>					20					7			20	7	27	3	(0.1)	1	(0.1)	2	(0.1)	
43		Copepodite of <i>Oithona</i>	140	293	180	40	360	90	180	15	30	80	25	7	915	525	1,440	153	(2.8)	88	(3.9)	120	(3.1)	
44		<i>Paroithona pulla</i>	40	13	30		160		180		15				425	16	441	71	(1.3)	3	(0.1)	37	(0.9)	
45		<i>Oncaea clevei</i>		7	15		120		15	20	15	20			165	47	212	28	(0.5)	8	(0.3)	18	(0.5)	
46		<i>Oncaea conifera</i>	10		15	7		5				13	5		30	25	55	5	(0.1)	4	(0.2)	5	(0.1)	
47		<i>Oncaea media</i>	400	533	1,140	373	3,480	890	1,920	165	375	1,120	55	17	7,370	3,098	10,468	1,228	(22.3)	516	(23.0)	872	(22.5)	
48		<i>Oncaea mediterranea</i>		7		7										14	14			2	(0.1)	1	(0.0)	
49		<i>Oncaea venusta</i>	60	107	30	53	520	140	300	25		13	5		915	338	1,253	153	(2.8)	56	(2.5)	104	(2.7)	
50		<i>Oncaea</i> sp.	10	20	45	7	20	5			10	30	13	15	3	120	58	178	20	(0.4)	10	(0.4)	15	(0.4)
51		Copepodite of <i>Oncaea</i>	240	427	180	40	1,320	170	540	130	150	213	40	20	2,470	1,000	3,470	412	(7.5)	167	(7.4)	289	(7.5)	
52		Copepodite of <i>Hemicyclops</i>		7												7	7			1	(0.1)	1	(0.0)	
53		<i>Corycaeus affinis</i>			15			5		10		7			15	22	37	3	(0.0)	4	(0.2)	3	(0.1)	
54		<i>Corycaeus agilis</i>									30		5		35		35	6	(0.1)			3	(0.1)	
55		<i>Corycaeus clausi</i>							15	5					15	5	20	3	(0.0)	1	(0.0)	2	(0.0)	
56		<i>Corycaeus flaccus</i>					20	5		5			5		25	10	35	4	(0.1)	2	(0.1)	3	(0.1)	
57		<i>Corycaeus pacificus</i>					20					7			20	7	27	3	(0.1)	1	(0.1)	2	(0.1)	
58		<i>Corycaeus speciosus</i>			15										15		15	3	(0.0)			1	(0.0)	
59		<i>Corycaeus typicus</i>		13	15				15						30	13	43	5	(0.1)	2	(0.1)	4	(0.1)	
60		Copepodite of <i>Corycaeus</i>	10	80			160	20		10	15	27			185	137	322	31	(0.6)	23	(1.0)	27	(0.7)	
61		<i>Microsetella norvegica</i>	120	133	210	53	360	40	75	5	30	133	25	35	820	399	1,219	137	(2.5)	67	(3.0)	102	(2.6)	
62		<i>Microsetella rosea</i>			15	20		10	15	10	30			5	3	65	43	108	11	(0.2)	7	(0.3)	9	(0.2)
63		Copepodite of <i>Microsetella</i>	10	7			20	30	15			13			45	53	98	8	(0.1)	9	(0.4)	8	(0.2)	
64		<i>Euterpina acutifrons</i>	60	7			40	30	15		15				130	39	169	22	(0.4)	7	(0.3)	14	(0.4)	
65		Copepodite of <i>Euterpina</i>					20		15						35		35	6	(0.1)			3	(0.1)	
66		Copepodite of <i>Macrosetella</i>			7											7	7			1	(0.1)	1	(0.0)	
67		<i>Clytemnestra rostrata</i>					5								5	5				1	(0.0)	0	(0.0)	
68		Nauplius of COPEPODA	680	987	930	213	1,080	210	1,140	60	180	453	140	62	4,150	1,985	6,135	692	(12.6)	331	(14.7)	511	(13.2)	
69		Nauplius of BALANOMORPHA		7			20								20	7	27	3	(0.1)	1	(0.1)	2	(0.1)	
70		ISOPODA		7												7	7			1	(0.1)	1	(0.0)	
71		AMPHIPODA								15					15		15	3	(0.0)			1	(0.0)	
72		Calyptopis of EUPHAUSIACEA							15						15		15	3	(0.0)			1	(0.0)	
73		Zoea of <i>Lucifer</i>								15					15		15	3	(0.0)			1	(0.0)	
74	毛顎動物	<i>Sagitta enflata</i>	20	27	15		40	10	30	5					105	42	147	18	(0.3)	7	(0.3)	12	(0.3)	
75		<i>Sagitta regularis</i>					5		5							12	12			2	(0.1)	1	(0.0)	
76		<i>Sagitta</i> sp.			15										15		15	3	(0.0)			1	(0.0)	
77		Juvenile of <i>Sagitta</i>	30	20	45	13	140		120	5		27		5	335	70	405	56	(1.0)	12	(0.5)	34	(0.9)	
78	原索動物	<i>Oikopleura cophocerca</i>					20								20		20	3	(0.1)			2	(0.0)	
79		<i>Oikopleura longicauda</i>	20	40	15	7	40		30			13			105	60	165	18	(0.3)	10	(0.4)	14	(0.4)	
80		<i>Oikopleura</i> sp.	20		15	13	40	20	60			20	5	3	140	56	196	23	(0.4)	9	(0.4)	16	(0.4)	
81		<i>Doliolum</i> sp.		7												7	7			1	(0.1)	1	(0.0)	
合計			3,920	4,549	5,370	1,626	12,140	2,490	9,225	760	1,680	3,790	675	277	33,010	13,492	46,502	5,502	(100.0)	2,249	(100.0)	3,875	(100.0)	
出現種類数			34	42	39	33	43	42	34	31	25	37	23	25	66	69	81							

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： 令和3年11月27日

調査方法： バンドーン型採水器による採水

調査機関： 東北電力株式会社

細胞数密度 (細胞/L)

門	種名	調査点 採集層	St. 23		St. 30		St. 32		St. 33		St. 34		St. 35		計		平均細胞数							
			0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	0.5m	5.0m	全層	0.5m	5.0m	全層				
1	クリプト植物	CRYPTOPHYCEAE	21,480	7,320	13,200	8,640	9,720	16,080	12,480	6,480	6,000	12,480	14,640	11,760	77,520	62,760	140,280	12,920	(22.5)	10,460	(18.9)	11,690	(20.7)	
2	渦鞭毛植物	<i>Prorocentrum balticum</i>			120			120					120	120	240	240	480	40	(0.1)	40	(0.1)	40	(0.1)	
3		<i>Prorocentrum triestinum</i>		120	120										120	120	240	20	(0.0)	20	(0.0)	20	(0.0)	
4		<i>Gymnodinium</i> sp.		240		120			120					240	120	360	480	840	60	(0.1)	80	(0.1)	70	(0.1)
5		GYMNODINIALES	9,600	8,880	4,320	4,920	7,560	6,360	4,440	4,080	3,480	6,480	7,440	5,520	36,840	36,240	73,080	6,140	(10.7)	6,040	(10.9)	6,090	(10.8)	
6		<i>Protoperidinium</i> sp.		120	120			120	120	240	120			120		600	360	960	100	(0.2)	60	(0.1)	80	(0.1)
7		<i>Oxytoxum</i> sp.		120		120	120		120							240	240	480	40	(0.1)	40	(0.1)	40	(0.1)
8		PERIDINIALES	840	240	240	240	480	1,200	1,080	480	240	240	480	120	3,360	2,520	5,880	560	(1.0)	420	(0.8)	490	(0.9)	
9		ハプト植物	<i>Calcosolenia murrayi</i>	360	360						120				240	360	720	1,080	60	(0.1)	120	(0.2)	90	(0.2)
10	黄色植物	HAPTOPHYCEAE	9,360	5,520	9,840	4,440	7,200	7,680	7,320	8,400	5,280	8,640	3,960	5,160	42,960	39,840	82,800	7,160	(12.5)	6,640	(12.0)	6,900	(12.2)	
11		<i>Dictyocha fibula</i>	360	360	480	360	120	240	480	240	240	240		360	1,680	1,800	3,480	280	(0.5)	300	(0.5)	290	(0.5)	
12		<i>Distephanus speculum</i>				120	120	120	120						360	240	600	60	(0.1)	40	(0.1)	50	(0.1)	
13		<i>Skeletonema costatum</i>	1,200	360	960	1,440	2,160	2,280	1,200	1,080	480	2,640	1,920	1,200	7,920	9,000	16,920	1,320	(2.3)	1,500	(2.7)	1,410	(2.5)	
14		<i>Skeletonema tropicum</i>	720								720				720	720	1,440	120	(0.2)	120	(0.2)	120	(0.2)	
15		<i>Leptocylindrus danicus</i>				480					360				360		1,200	1,200			200	(0.4)	100	(0.2)
16		<i>Leptocylindrus mediterraneus</i>	360	240	240		240	240	240				240		1,320	480	1,800	220	(0.4)	80	(0.1)	150	(0.3)	
17		<i>Dactylosolen</i> sp.		120	120			120		120	120				240	480	720	40	(0.1)	80	(0.1)	60	(0.1)	
18		<i>Corethron hystrix</i>	120		120										120	240	120	360	40	(0.1)	20	(0.0)	30	(0.1)
19		<i>Lauderia annulata</i>	120	120				120	120						240	240	480	40	(0.1)	40	(0.1)	40	(0.1)	
20		<i>Thalassiosira diporocyclus</i>	480	360	360	240	360	600	120	360	120	240	480	480	1,920	2,280	4,200	320	(0.6)	380	(0.7)	350	(0.6)	
21		<i>Thalassiosira</i> sp.	720	1,320	600	720	1,800	1,320	840	720	1,440	960	240	1,080	5,640	6,120	11,760	940	(1.6)	1,020	(1.8)	980	(1.7)	
22		THALASSIOSIRACEAE	1,920	1,680	2,400	1,200	1,680	2,160	1,440	480	480	720	1,680	1,680	9,600	7,920	17,520	1,600	(2.8)	1,320	(2.4)	1,460	(2.6)	
23		<i>Coscinodiscus</i> sp.	60		60										60	120	180	20	(0.0)	10	(0.0)	15	(0.0)	
24		<i>Asteromphalus sarcophagus</i>	240	120	240	120	120	120	240				240	120	960	720	1,680	160	(0.3)	120	(0.2)	140	(0.2)	
25		<i>Rhizosolenia alata</i>				60	60		60						60	180	60	240	30	(0.1)	10	(0.0)	20	(0.0)
26		<i>Rhizosolenia fragilissima</i>			360				360						360	1,080	1,080	180	(0.3)			90	(0.2)	
27		<i>Rhizosolenia imbricata</i>	240	120	120		360	360	360	360	720	480	120	600	1,920	1,920	3,840	320	(0.6)	320	(0.6)	320	(0.6)	
28		<i>Rhizosolenia phuketensis</i>	720	360	240	600	720	240		480	360		720	960	2,760	2,640	5,400	460	(0.8)	440	(0.8)	450	(0.8)	
29		<i>Rhizosolenia stolterfothii</i>	240		360	480				360		360	240		960	1,440	2,400	160	(0.3)	240	(0.4)	200	(0.4)	
30	<i>Bacteriastrium</i> sp.					960		480						1,440		1,440	240	(0.4)			120	(0.2)		
31	<i>Chaetoceros atlanticum</i> v. <i>neapolitanum</i>				600		240								840	840			140	(0.3)	70	(0.1)		
32	<i>Chaetoceros compressum</i>	480												480	480	480	80	(0.1)			40	(0.1)		
33	<i>Chaetoceros curvisetum</i>	720			480			480	1,080		720	480	480	1,680	2,760	4,440	280	(0.5)	460	(0.8)	370	(0.7)		
34	<i>Chaetoceros decipiens</i>		960		360	240	480				360		360	480	960	2,280	3,240	160	(0.3)	380	(0.7)	270	(0.5)	
35	<i>Chaetoceros didymum</i> v. <i>protuberans</i>	480												480		480	80	(0.1)			40	(0.1)		
36	<i>Chaetoceros peruvianum</i>				120							120			240	240			40	(0.1)	20	(0.0)		
37	<i>Chaetoceros sociale</i>	1,200	720	480	480	1,560		480					1,680	480	5,400	1,680	7,080	900	(1.6)	280	(0.5)	590	(1.0)	
38	<i>Chaetoceros teres</i>								720						720	720			120	(0.2)	60	(0.1)		
39	<i>Chaetoceros</i> sp.	600	360	240	960	480	360	240	360	240	240	240	600	2,040	2,880	4,920	340	(0.6)	480	(0.9)	410	(0.7)		
40	<i>Odontella longicurvis</i>			240		240	240	120	240				120		720	480	1,200	120	(0.2)	80	(0.1)	100	(0.2)	

注1) 平均細胞数欄の () 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3年11月27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>Cerataulina dentata</i>					720								720		720	120	(0.2)		60	(0.1)	
42		<i>Cerataulina pelagica</i>	480	120				720				240			480	1,080	1,560	80	(0.1)	180	(0.3)	130	(0.2)
43		<i>Hemiaulus hauckii</i>							240					240		240	40	(0.1)			20	(0.0)	
44		<i>Hemiaulus membranaceus</i>								180	360	180		360	360	720	60	(0.1)	60	(0.1)	60	(0.1)	
45		<i>Hemiaulus sinensis</i>			240		240	240	600				480	240	1,560	480	2,040	260	(0.5)	80	(0.1)	170	(0.3)
46		<i>Lithodesmium variabile</i>	360			120	120	120	120		120	120		120	720	480	1,200	120	(0.2)	80	(0.1)	100	(0.2)
47		<i>Asterionella glacialis</i>		240	360	600	720	1,440			960	480	360	480	2,400	3,240	5,640	400	(0.7)	540	(1.0)	470	(0.8)
48		<i>Thalassionema nitzschioides</i>	2,160	1,800	1,920	1,680	3,120	3,360	2,160	1,200	1,440	2,880	2,760	2,880	13,560	13,800	27,360	2,260	(3.9)	2,300	(4.2)	2,280	(4.0)
49		<i>Neodelphineis pelagica</i>	240	480		480	360	960			240	960			1,560	2,160	3,720	260	(0.5)	360	(0.7)	310	(0.5)
50		<i>Thalassiothrix frauenfeldii</i>	960	240	480	600	1,200	1,920	1,920	1,200	480	1,680	1,080	600	6,120	6,240	12,360	1,020	(1.8)	1,040	(1.9)	1,030	(1.8)
51		<i>Navicula membranacea</i>	360			120	240	120			120				720	240	960	120	(0.2)	40	(0.1)	80	(0.1)
52		<i>Navicula</i> sp.	480	360	840	120	120	840	600	240		600	120	480	2,160	2,640	4,800	360	(0.6)	440	(0.8)	400	(0.7)
53		<i>Haslea</i> sp.	240	360	120				240	240	120	240	240		960	840	1,800	160	(0.3)	140	(0.3)	150	(0.3)
54		<i>Pleurosigma</i> sp.	120		240	120	120					120	120	120	600	360	960	100	(0.2)	60	(0.1)	80	(0.1)
55		NAVICULACEAE	2,280	1,080	720	1,440	1,560	1,200	2,880	1,200	840	1,560	1,920	2,040	10,200	8,520	18,720	1,700	(3.0)	1,420	(2.6)	1,560	(2.8)
56		<i>Nitzschia</i> spp.	3,720	3,360	2,880	1,920	3,480	5,040	2,400	3,840	2,160	2,160	4,920	2,880	19,560	19,200	38,760	3,260	(5.7)	3,200	(5.8)	3,230	(5.7)
57		<i>Cylindrotheca closterium</i>	5,160	3,600	4,080	5,160	5,520	4,800	8,040	4,080	2,160	5,400	4,560	3,840	29,520	26,880	56,400	4,920	(8.6)	4,480	(8.1)	4,700	(8.3)
58		<i>Denticula seminae</i>	480					240	240						720	240	960	120	(0.2)	40	(0.1)	80	(0.1)
59		<i>Amphiorora</i> sp.	120		120				120						360		360	60	(0.1)			30	(0.1)
60	緑藻植物	PRASINOPHYCEAE	5,160	5,040	3,480	6,480	4,320	7,920	5,520	4,800	1,920	6,000	2,760	5,760	23,160	36,000	59,160	3,860	(6.7)	6,000	(10.8)	4,930	(8.7)
61	不明	微小鞭毛藻類	6,240	3,840	3,600	2,400	2,160	6,000	960	1,440	960	1,920	1,680	720	15,600	16,320	31,920	2,600	(4.5)	2,720	(4.9)	2,660	(4.7)
合計			81,420	50,520	54,660	48,540	60,300	75,840	59,100	45,600	31,140	58,920	58,320	52,500	344,940	331,920	676,860	57,490	(100.0)	55,320	(100.0)	56,405	(100.0)
出現種類数			42	34	37	36	36	38	37	30	27	31	37	35	57	54	61						

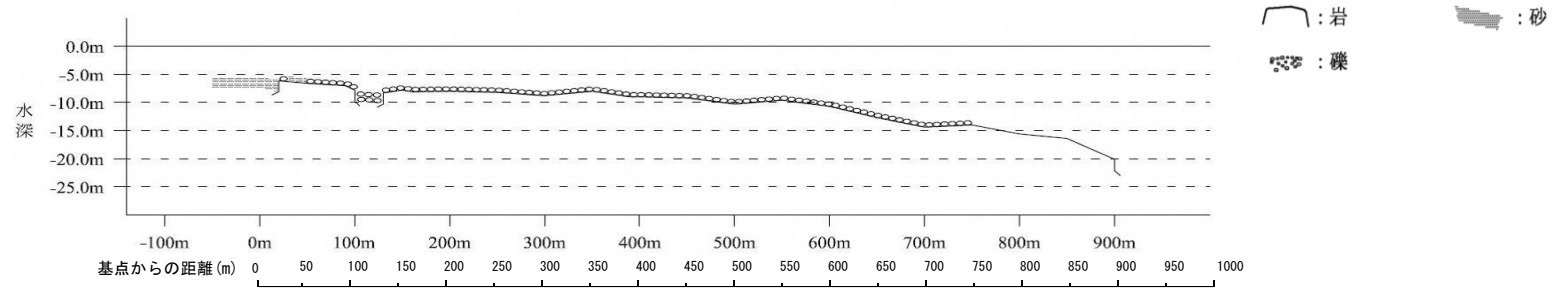
注1) 平均細胞数欄の()内数値は総数に対する組成率(%)を示す。

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。

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： 令和3年11月18日
調査方法： ベルトトランセクト法
調査機関： 東北電力株式会社

Line-A(令和3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	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	ヤバスシコロ	ヤバスシコロ
5	ピリヒバ	ピリヒバ
6	サビ亜科	サビ亜科
7	タンバノリ	タンバノリ
8	キントキ属	キントキ属
9	イワノカワ科	イワノカワ科
10	ツノマタ属	ツノマタ属
11	アカバギンナンソウ	アカバギンナンソウ
12	オキツノリ	オキツノリ
13	ハリガネ	ハリガネ
14	ユカリ	ユカリ
15	イギス科	イギス科
16	イソハギ	イソハギ
17	ハイウスバノリ属	ハイウスバノリ属
18	ハブタエノリ	ハブタエノリ
19	ソゾ属	ソゾ属
20	フジマツモ	フジマツモ
21	イトグサ属	イトグサ属
22	ホソコザネモ	ホソコザネモ
23	コザネモ	コザネモ
24 褐藻植物	クロガシラ属	クロガシラ属
25	マコンブ	マコンブ
26	エソヤハズ	エソヤハズ
27	アミジグサ	アミジグサ
28	フクリンアミジ	フクリンアミジ
29	サナダグサ	サナダグサ
30	コモングサ	コモングサ
31	ウガノモク	ウガノモク
32	フシスジモク	フシスジモク
33 緑藻植物	ハネモ属	ハネモ属
34	ハイミル	ハイミル
35 種子植物	スガモ	スガモ

凡例

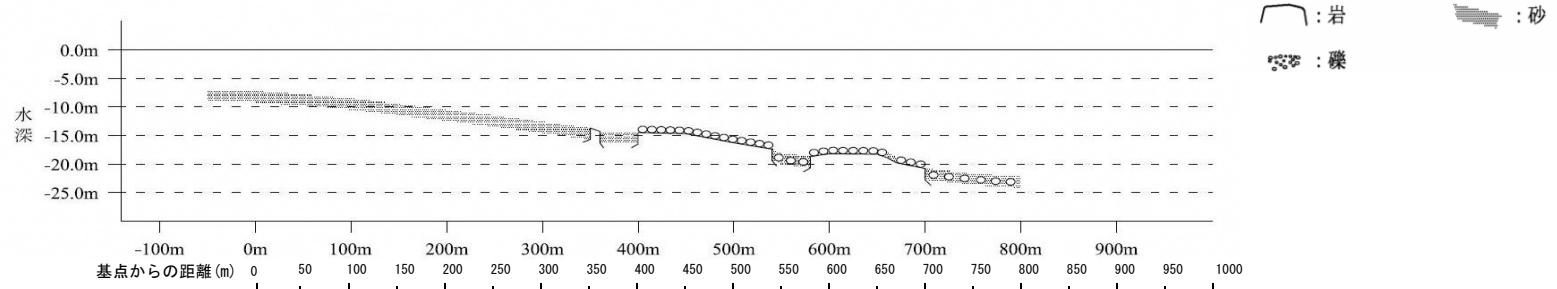
■	+~5%未満
■	5~24%
■	25~49%
■	50~74%
■	75%以上

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： 令和3年11月21日
調査方法： ベルトトランセクト法
調査機関： 東北電力株式会社

Line-B(令和3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	フシツナギ	フシツナギ
8	サエダ	サエダ
9	イギス科	イギス科
10	ハイウスバノリ属	ハイウスバノリ属
11	ヌメハノリ	ヌメハノリ
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	ホソコザネモ	ホソコザネモ
16	コザネモ	コザネモ
17 褐藻植物	クロガシラ属	クロガシラ属
18	フクリンアミジ	フクリンアミジ
19	アカモク	アカモク
20 緑藻植物	アオサ属	アオサ属

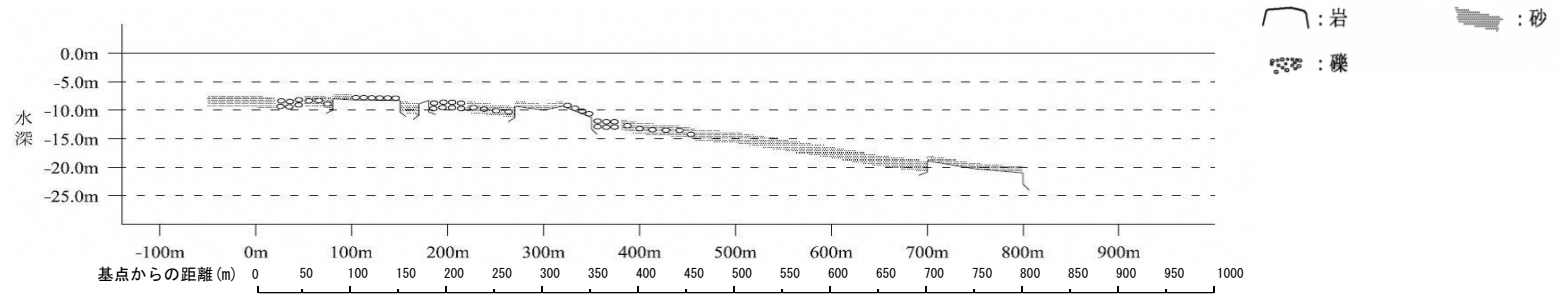
凡例	
—	+~5%未満
▬	5~24%
▨	25~49%
■	50~74%
■	75%以上

注1) サビ亜科、イワノカワ科は、全体被度に含めていない。

資料-8.2 海藻草類（海藻群落垂直断面分布）
(L-C)

調査年月日： 令和3年11月20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(令和3年11月)



分類群	出現種/全体被度	出現種/全体被度	出現種/全体被度
1 紅藻植物	ヨレクサ	ヨレクサ	ヨレクサ
2	オバクサ	オバクサ	オバクサ
3	イソキリ	イソキリ	イソキリ
4	ヤハズシコロ	ヤハズシコロ	ヤハズシコロ
5	ビリヒバ	ビリヒバ	ビリヒバ
6	サビ亜科	サビ亜科	サビ亜科
7	タンバノリ	タンバノリ	タンバノリ
8	キントキ属	キントキ属	キントキ属
9	イワノカワ科	イワノカワ科	イワノカワ科
10	アカバギンナンソウ	アカバギンナンソウ	アカバギンナンソウ
11	カバノリ	カバノリ	カバノリ
12	ハリガネ	ハリガネ	ハリガネ
13	ユカリ	ユカリ	ユカリ
14	ダルス	ダルス	ダルス
15	フシツナギ	フシツナギ	フシツナギ
16	イギス科	イギス科	イギス科
17	イソハギ	イソハギ	イソハギ
18	ダジア科	ダジア科	ダジア科
19	ハイウスバノリ属	ハイウスバノリ属	ハイウスバノリ属
20	ハブタエノリ	ハブタエノリ	ハブタエノリ
21	スズシロノリ	スズシロノリ	スズシロノリ
22	ホソコザネモ	ホソコザネモ	ホソコザネモ
23	コザネモ	コザネモ	コザネモ
24 褐藻植物	クロガシラ属	クロガシラ属	クロガシラ属
25	マコンブ	マコンブ	マコンブ
26	エソヤハズ	エソヤハズ	エソヤハズ
27	フクリンアミジ	フクリンアミジ	フクリンアミジ
28	コモングサ	コモングサ	コモングサ
29	ウガノモク	ウガノモク	ウガノモク
30	フシスジモク	フシスジモク	フシスジモク
31 緑藻植物	アオサ属	アオサ属	アオサ属
32	フトジュズモ	フトジュズモ	フトジュズモ
33	シオグサ属	シオグサ属	シオグサ属

凡例

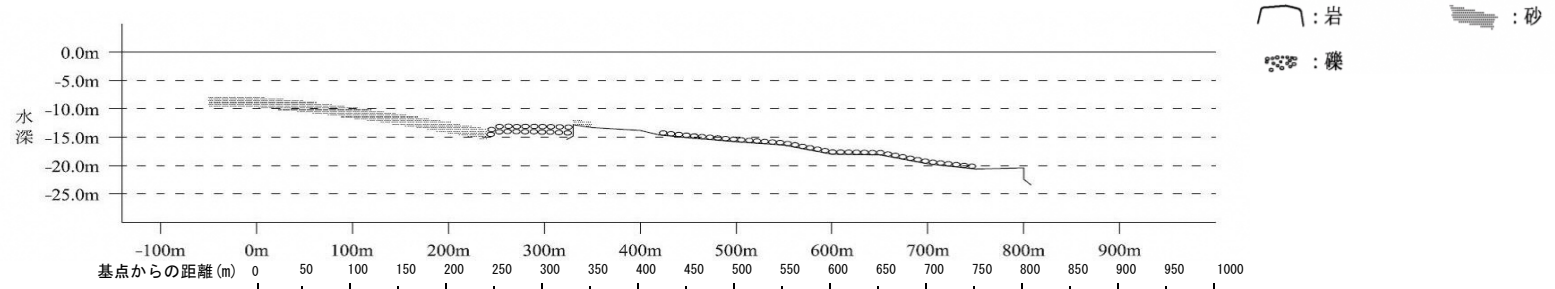
+	+~5%未満
—	5~24%
■	25~49%
■	50~74%
■	75%以上

注1) サビ亜科、イワノカワ科は、全体被度に含まれていない。

資料-8.2 海藻草類（海藻群落垂直断面分布）
(L-D)

調査年月日： 令和3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

Line-D(令和3年11月)



分類群	出現種/全体被度	出現種/全体被度
紅藻植物	1 イソキリ	イソキリ
	2 サビ亜科	サビ亜科
	3 イワノカワ科	イワノカワ科
	4 ユカリ	ユカリ
	5 カエルデグサ	カエルデグサ
	6 サエダ	サエダ
	7 イギス科	イギス科
	8 イソハギ	イソハギ
	9 ハイウスバノリ属	ハイウスバノリ属
	10 ハブタエノリ	ハブタエノリ
	11 スズシロノリ	スズシロノリ
	12 ソゾ属	ソゾ属
	13 ホソコザネモ	ホソコザネモ
	14 コザネモ	コザネモ
褐藻植物	15 クロガシラ属	クロガシラ属
	16 マコンブ	マコンブ
	17 フクリンアミジ	フクリンアミジ
	18 コモンクサ	コモンクサ
	19 フシスジモク	フシスジモク
	20 アカモク	アカモク

—	+~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-9 底生生物（メガロベントス）

調査年月日：令和3年11月17日～21日

調査方法：ベルトトランセクト法（1m×1m方形枠）

調査機関：東北電力株式会社

個体数密度（個体/m²）、被度（%）

門	種名	調査測線 調査水深	L-A				L-B				L-C				L-D				計					平均個体数							
			5m	10m	15m	20m	5m	10m	15m	20m	5m	10m	15m	20m	5m	10m	15m	20m	5m	10m	15m	20m	全点	5m	10m	15m	20m	全点			
1	海綿動物	海綿動物門 (%)				+				+										+	+	+					+			+	
2	腔腸動物	イソギンチャク目													1						1	1					0	(2.9)		0	(1.2)
3	軟体動物	アメフラシ			2																2	2					1	(5.7)		0	(2.4)
4		クロヘリアメフラシ														2						2	2					1	(5.7)		0
5	棘皮動物	イトマキヒトデ		1						6	2				1		7		3	10				2	(28.0)		1	(12.0)	1	(11.8)	
6		キタムラサキウニ		16	7	12			7	3	1	2			10	2	17	24	19	60				4	(68.0)	6	(68.6)	5	(76.0)	4	(70.6)
7		キンコ科				1									5	1				5	2	7				1	(14.3)	1	(8.0)	0	(8.2)
8		マナマコ									1							1			1				0	(4.0)				0	(1.2)
9	原索動物	マボヤ													1					1	1							0	(4.0)	0	(1.2)
10		海鞘亜綱（単体ホヤ類）													1					1	1						0	(2.9)		0	(1.2)
合計				17	9	13			7	3	8	4			19	5	25	35	25	85				6	(100.0)	9	(100.0)	6	(100.0)	5	(100.0)
出現種類数				2	2	3			2	1	3	2			5	4	3	7	5	10											

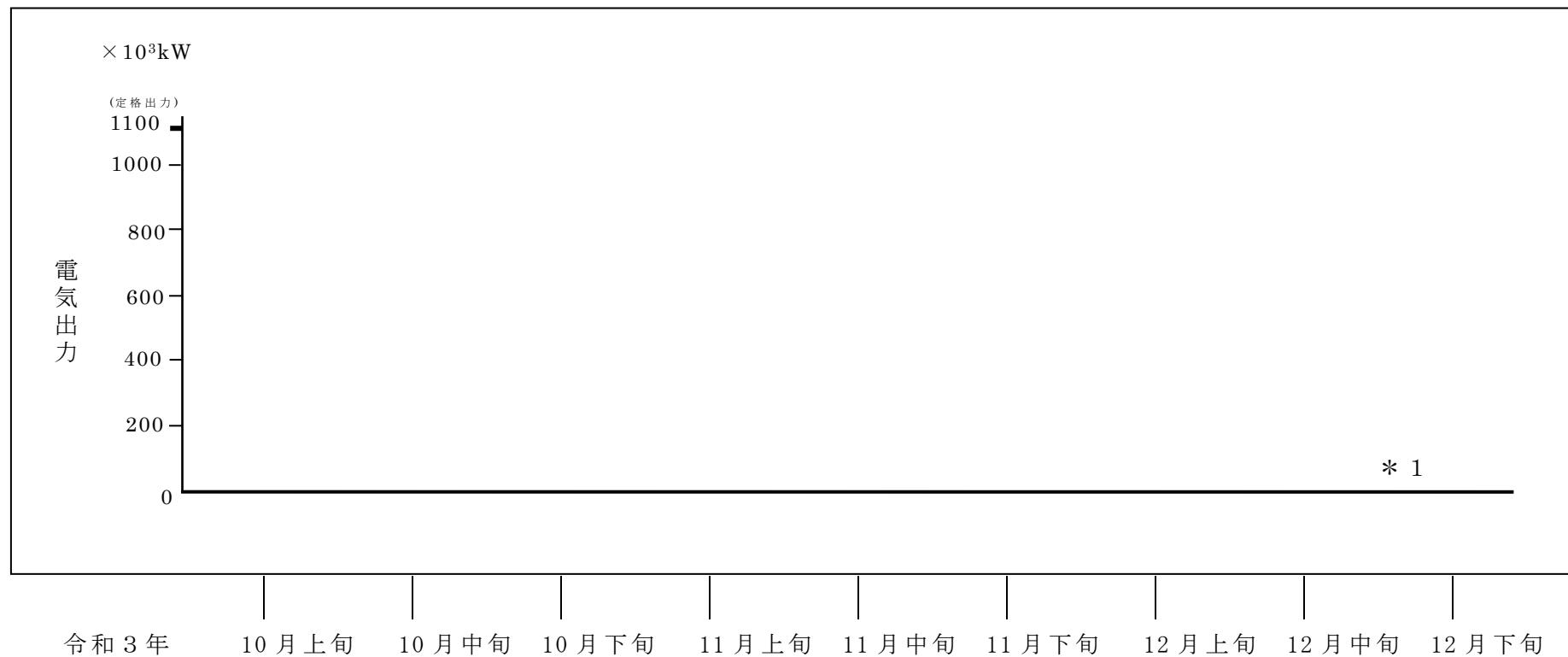
注1) 平均個体数欄の（ ）内数値は総数に対する組成率（%）を、個体数の0は0.5個体/m²未満であることを示す。

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

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

(4) 運転状況

65



* 1 : 平成23年2月6日より第4回定期事業者検査中のため、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（令和3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3年度第3四半期報)

発行 令和4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 4693)

FAX (017) 734-8166