



その先の、道へ。北海道  
Hokkaido. Expanding Horizons.

# 温排水

平成30年度第2四半期

泊発電所周辺温排水影響調査結果報告書

平成30年12月

北海道



## はじめに

北海道及び北海道電力(株)は、泊発電所環境保全監視協議会が定めた「環境放射線監視及び温排水影響調査基本計画」に基づき、泊発電所周辺地域における温排水影響調査を実施しています。

平成30年度第2四半期(平成30年7月～平成30年9月)の温排水影響調査結果について、平成30年12月に開催された泊発電所環境保全監視協議会技術部会において取りまとめ、評価した結果、「泊発電所に起因する周辺環境の異常は認められなかった」とされました。

本報告書は、泊発電所環境保全監視協議会技術部会の評価を経て、平成30年度第2四半期の泊発電所周辺温排水影響調査結果として公表するものです。



# 目 次

## 温排水影響調査結果

1 調査概要	3
(1) 調査機関	3
(2) 調査期間	3
(3) 調査項目	3
(4) 調査方法	3
(5) 評価方法	3
2 調査結果	4
(1) 物理調査	4
ア 水温調査	4
(ア) 停船測定	4
(イ) 曳航測定	10
(ウ) 水温モニタ	11
イ 流況調査	13
ウ 水質調査	14
エ 底質調査	17
(2) 生物調査	18
ア 潮間帯生物	18
イ 底生生物	21
(ア) マクロベントス	21
i) GH-1.5地点以外	21
ii) GH-1.5地点	22
(イ) メガロベントス	23
ウ 海藻	25
エ 魚等の遊泳動物	28
オ 卵・稚仔	29
(ア) 卵	29
(イ) 稚仔	30
カ 動・植物プランクトン	31
(ア) 動物プランクトン	31
(イ) 植物プランクトン	32

## 資 料 編

1 北海道実施分調査結果	
資料1-1 停船測定結果	37
資料1-2 曳航測定結果	39
資料1-3 流況調査結果 (流向流速頻度分布)	42
資料1-4 水質調査結果	44
資料1-5 底質調査結果	45

2	北海道電力実施分調査結果	
資料 2-1	停船測定結果	49
資料 2-2	流況調査結果 (流向流速頻度分布)	58
資料 2-3	水質調査結果	66
資料 2-4	底質調査結果	67
資料 2-5	潮間帯生物調査結果 (目視観察)	68
資料 2-6	潮間帯生物調査結果 (面的な出現状況)	82
資料 2-7	底生生物調査結果 (マクロベントス)	106
資料 2-8	底生生物調査結果 (メガロベントス)	115
資料 2-9	海藻調査結果 (目視観察)	122
資料 2-10	海藻調査結果 (面的な出現状況)	134
資料 2-11	魚等の遊泳動物調査結果	152
資料 2-12	卵・稚仔調査結果 (卵)	153
資料 2-13	卵・稚仔調査結果 (稚仔)	155
資料 2-14	動・植物プランクトン調査結果 (動物プランクトン)	157
資料 2-15	動・植物プランクトン調査結果 (植物プランクトン)	167
3	参 考	
参考 1	水質・底質測定分析方法	185
4	付 図	
付図-1	水温調査位置 (停船測定及び連続測定)	189
付図-2	水温調査位置 (曳航測定)	190
付図-3	流況 (流向・流速) 調査位置	191
付図-4	水質調査位置	192
付図-5	底質調査位置	193
付図-6	海生生物 (潮間帯生物・底生生物・海藻) 調査位置	194
付図-7	海生生物 (魚等の遊泳動物) 調査位置	195
付図-8	海生生物 (卵・稚仔・プランクトン) 調査位置	196

# 温排水影響調查結果





# 1 調 査 概 要

(1) 調 査 機 関

北海道原子力環境センター  
北海道電力株式会社

(2) 調 査 期 間

平成30年7月～平成30年9月（平成30年度 第2四半期）

(3) 調 査 項 目

調査項目及び調査地点数は、表1及び表2のとおりである。

表1 物理調査項目

調査区分	調査項目		調査地点数	
			北海道	北海道電力
水温調査	水温	停船測定	43	104
		塩分(参考値)	曳航測定	延べ10km
	水温	取水口モニタ	—	2
		放水口モニタ	—	2
		沖合モニタ	—	1
流況調査	流向・流速		2	5
水質調査	塩分、透明度、pH、DO、COD、SS、T-P、PO <sub>4</sub> -P、T-N、NH <sub>4</sub> -N、NO <sub>2</sub> -N、NO <sub>3</sub> -N、n-ヘキサン抽出物質		海域 11	15
			河川 1	
底質調査	強熱減量、全硫化物、COD、粒度組成		—	13

表2 生物調査項目（北海道電力）

調査区分	調査項目		調査地点数	
海生生物調査	浅海生物	潮間帯生物	3	
		底生生物	マクロベントス	13
			メガロベントス	3
		海藻	3	
	魚等の遊泳動物		6	
	卵・稚仔		14	
	動・植物プランクトン		15	

(4) 調 査 方 法

泊発電所環境保全監視協議会技術部会が定めた「温排水影響調査測定方法」による。

(5) 評 価 方 法

泊発電所環境保全監視協議会技術部会が定めた「環境放射線監視結果及び温排水影響調査結果の評価方法」による。

## 2 調 査 結 果

今四半期に実施した泊発電所周辺の温排水影響調査結果を以下に示す。

なお、泊発電所1号機は平成23年4月22日から、2号機は平成23年8月26日から、3号機は平成24年5月5日から、定期検査のため運転を停止していた。

### (1) 物 理 調 査

停船測定及び曳航測定などの水温調査、流況調査、水質調査及び底質調査について実施した。

#### ア 水 温 調 査

##### (ア) 停 船 測 定

停船測定結果の概要は、表3-1～2のとおりであり、表層における水平分布と放水口付近における鉛直分布は図1-1～4のとおりである。

水温は13.6～22.7℃の範囲、塩分（参考値）は30.7～34.1の範囲であり（資料1-1、2-1）、水温、塩分ともに全ての深度で過去の同一四半期の範囲内であった。

表 3-1 停船測定結果 (北海道)

調査年月日：平成30年7月30日

深度 (m)	温 (°C)		塩 分 (参考値)	
	水 今四半期の範囲	過 去 同 一 四半期の範囲 (S61.9~H30.3)	今四半期の範囲	過 去 同 一 四半期の範囲 (H9.4~H30.3)
0.5	20.7 ~ 22.7	18.6 ~ 25.5	32.9 ~ 33.8	25.6 ~ 34.0
1.0	20.5 ~ 22.7	18.5 ~ 25.3	33.0 ~ 33.6	25.1 ~ 34.0
2.0	19.9 ~ 22.5	18.2 ~ 25.5	32.6 ~ 33.7	27.3 ~ 34.0
3.0	19.9 ~ 21.5	17.9 ~ 25.5	33.4 ~ 33.7	29.7 ~ 34.1
5.0	19.7 ~ 21.4	17.5 ~ 25.2	33.5 ~ 33.7	31.2 ~ 34.3
10.0	19.6 ~ 20.9	17.0 ~ 24.8	33.5 ~ 33.8	32.4 ~ 34.1
全 層	13.6 ~ 22.7	10.7 ~ 25.5	32.6 ~ 34.1	25.1 ~ 34.3

(注) 平成8年7月の基本計画の一部改正に伴い、平成9年度から一部の調査地点の測定を開始するとともに、塩分(参考値)の測定を開始した。塩分は単位なし(国際的な表記方法)。

また、平成18年8月の基本計画の改正に伴い、平成18年度第3四半期から調査地点を再配置した。

表 3-2 停船測定結果 (北海道電力)

調査年月日：平成30年8月2日

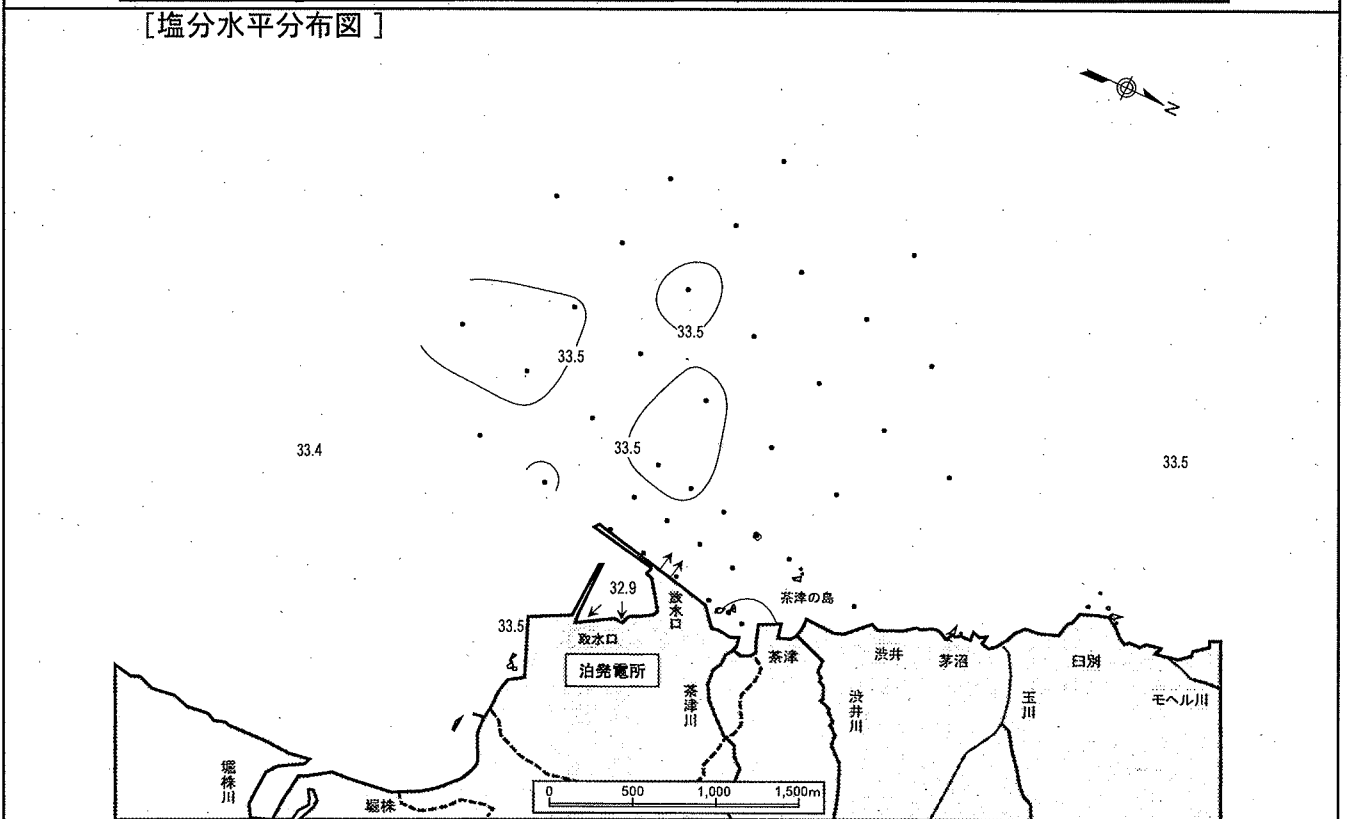
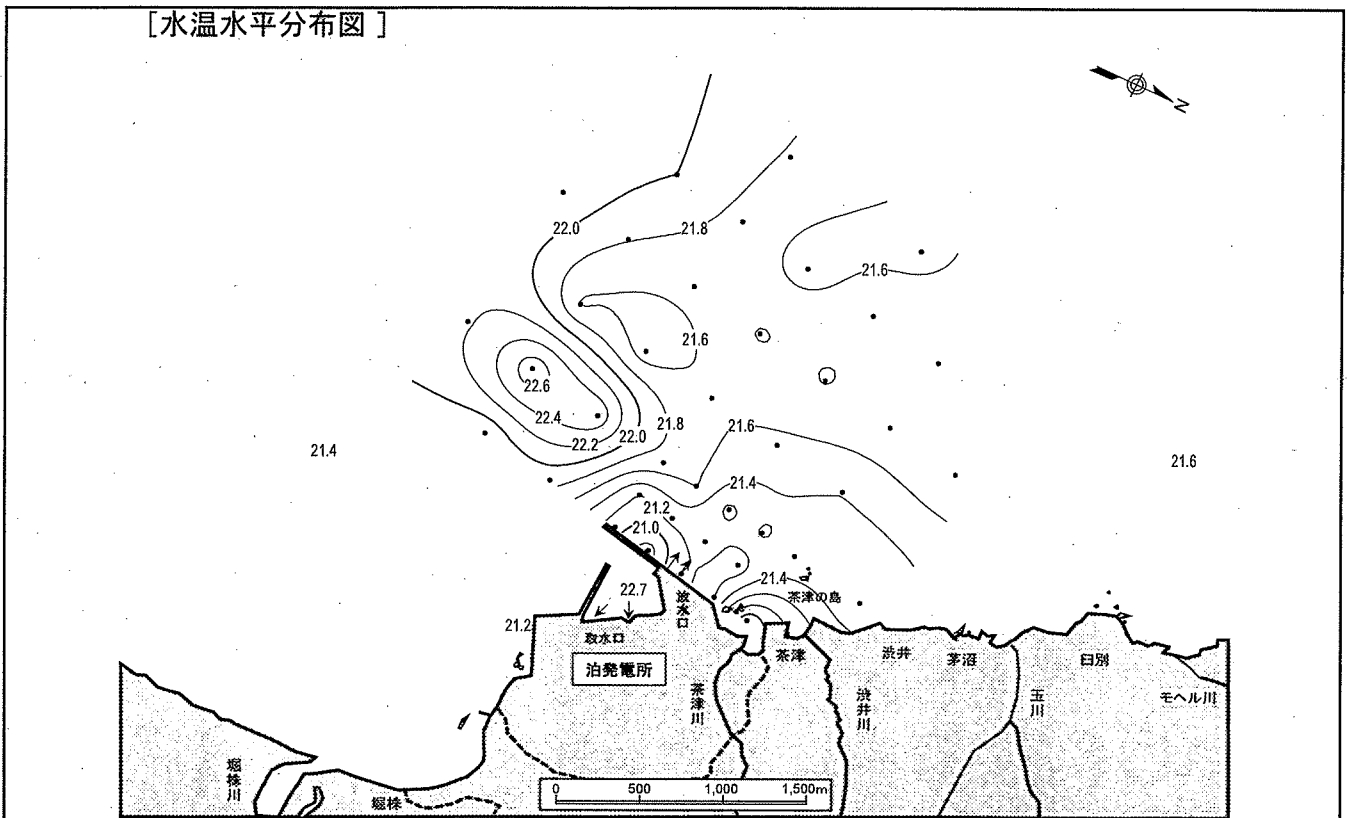
深度 (m)	温 (°C)		塩 分 (参考値)	
	水 今四半期の範囲	過 去 同 一 四半期の範囲 (S61.9~H30.3)	今四半期の範囲	過 去 同 一 四半期の範囲 (H9.4~H30.3)
0.5	21.3 ~ 22.7	18.8 ~ 26.1	30.7 ~ 33.7	26.3 ~ 34.1
1.0	21.3 ~ 22.6	18.8 ~ 25.9	31.7 ~ 33.7	29.3 ~ 34.1
2.0	21.3 ~ 22.5	18.7 ~ 25.9	33.1 ~ 33.7	30.1 ~ 34.2
3.0	21.3 ~ 22.5	18.6 ~ 25.8	33.4 ~ 33.8	30.9 ~ 34.1
5.0	21.3 ~ 22.3	18.5 ~ 25.4	33.5 ~ 33.9	32.0 ~ 34.2
10.0	20.5 ~ 21.8	17.9 ~ 25.2	33.6 ~ 33.9	32.7 ~ 34.2
全 層	16.5 ~ 22.7	10.4 ~ 26.1	30.7 ~ 34.0	26.3 ~ 34.4

(注) 平成8年7月の基本計画の一部改正に伴い、平成9年度から一部の調査地点の測定を開始するとともに、塩分(参考値)の測定を開始した。塩分は単位なし(国際的な表記方法)。

また、平成18年8月の基本計画の改正に伴い、平成18年度第3四半期から調査地点を追加した。

図 1-1 水温及び塩分水平分布図 (深度0.5m)  
北海道実施分

調査年月日 : 平成30年7月30日  
 水温の単位 : °C  
 塩分の単位 : なし (国際的な表記方法)



天気	晴	風向	WSW	風速	1.3m/s	気温	29.7°C	降水量	0.0mm
水温モニタ(10:00)	1,2号機 取水口	21.5°C	1,2号機 放水口	21.4°C	沖合	21.1°C			
	3号機 取水口	-°C	3号機 放水口	-°C					

図 1-2 水温及び塩分水平分布図 (深度0.5m)  
北海道電力実施分

調査年月日 : 平成30年 8月 2日  
 水温の単位 : °C  
 塩分の単位 : なし (国際的な表記方法)

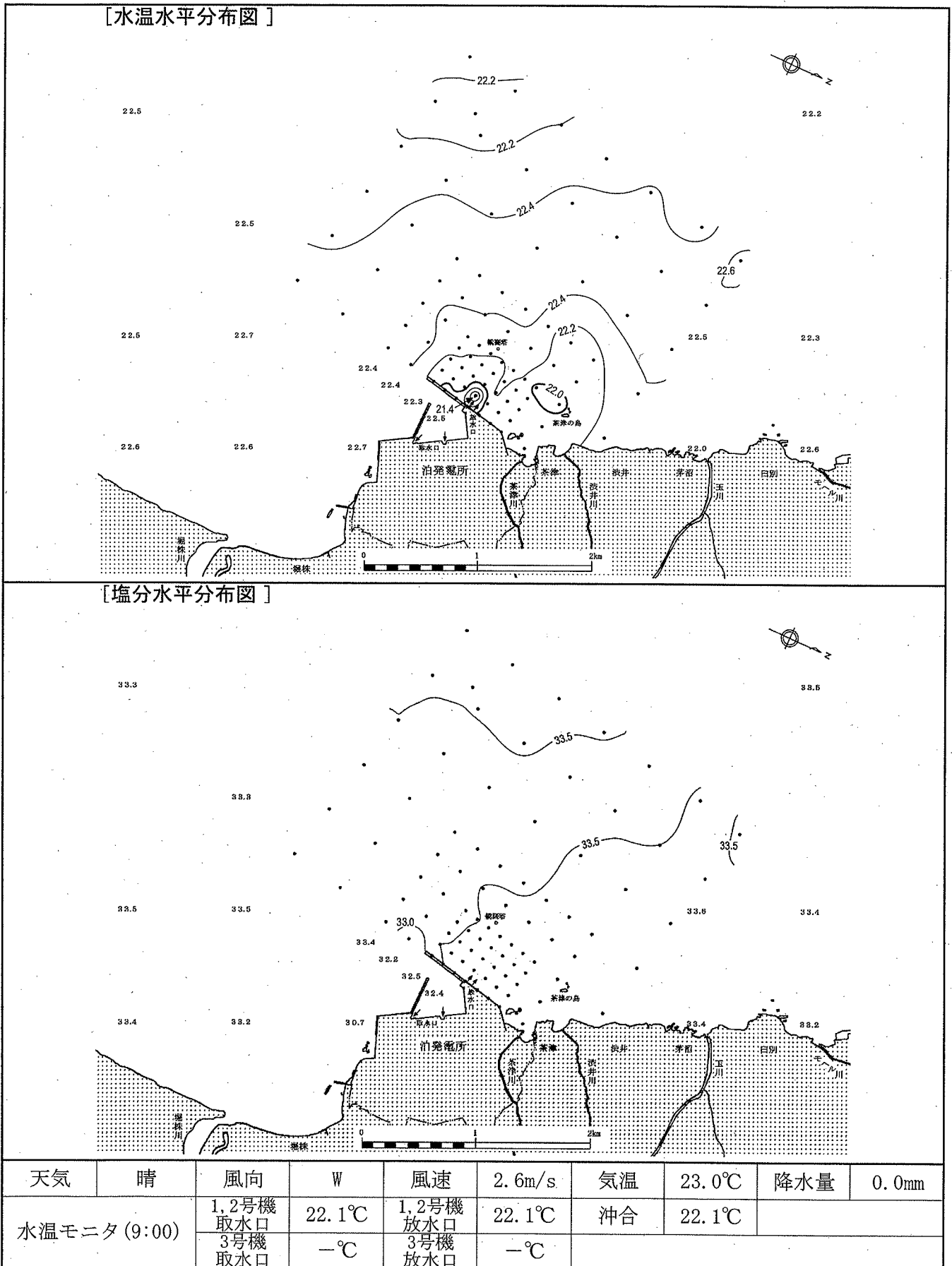
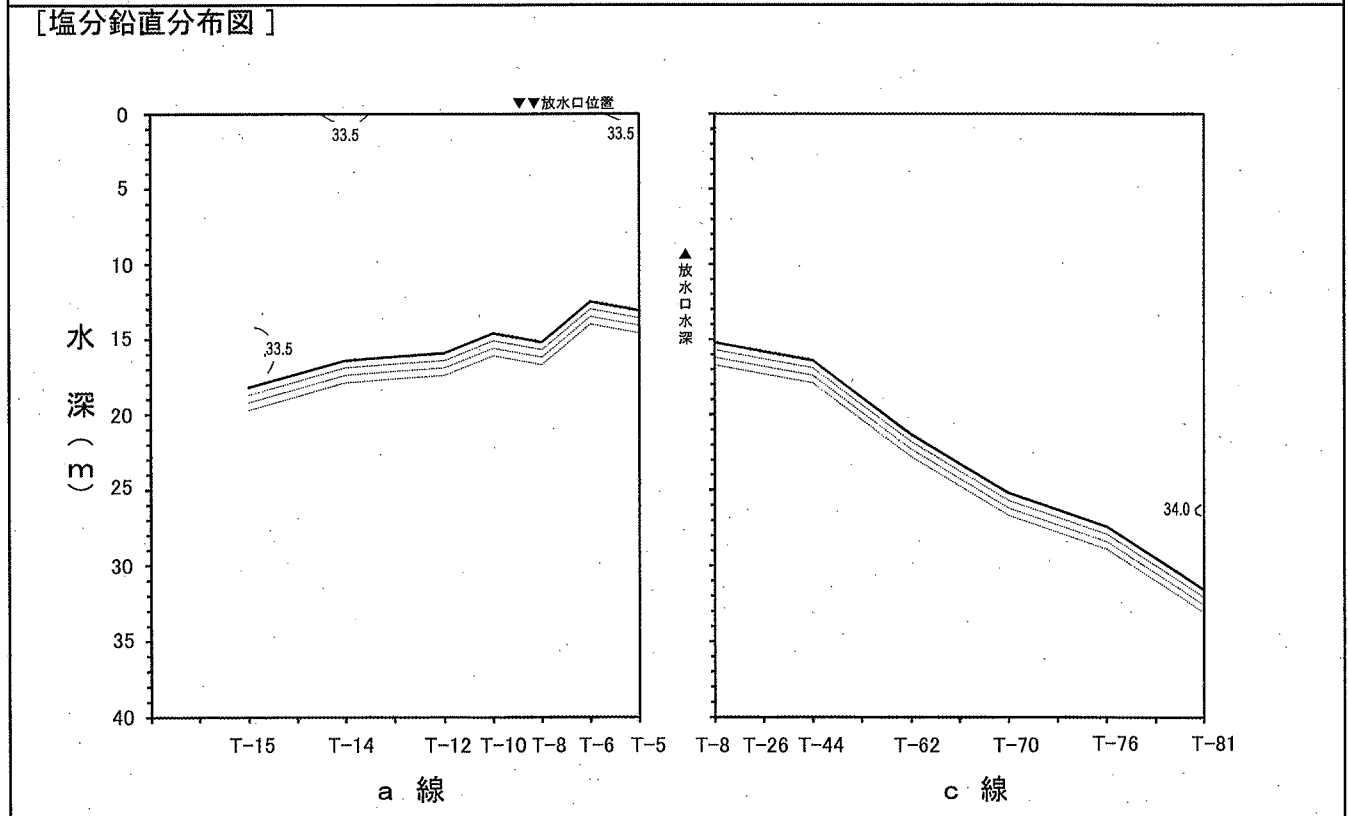
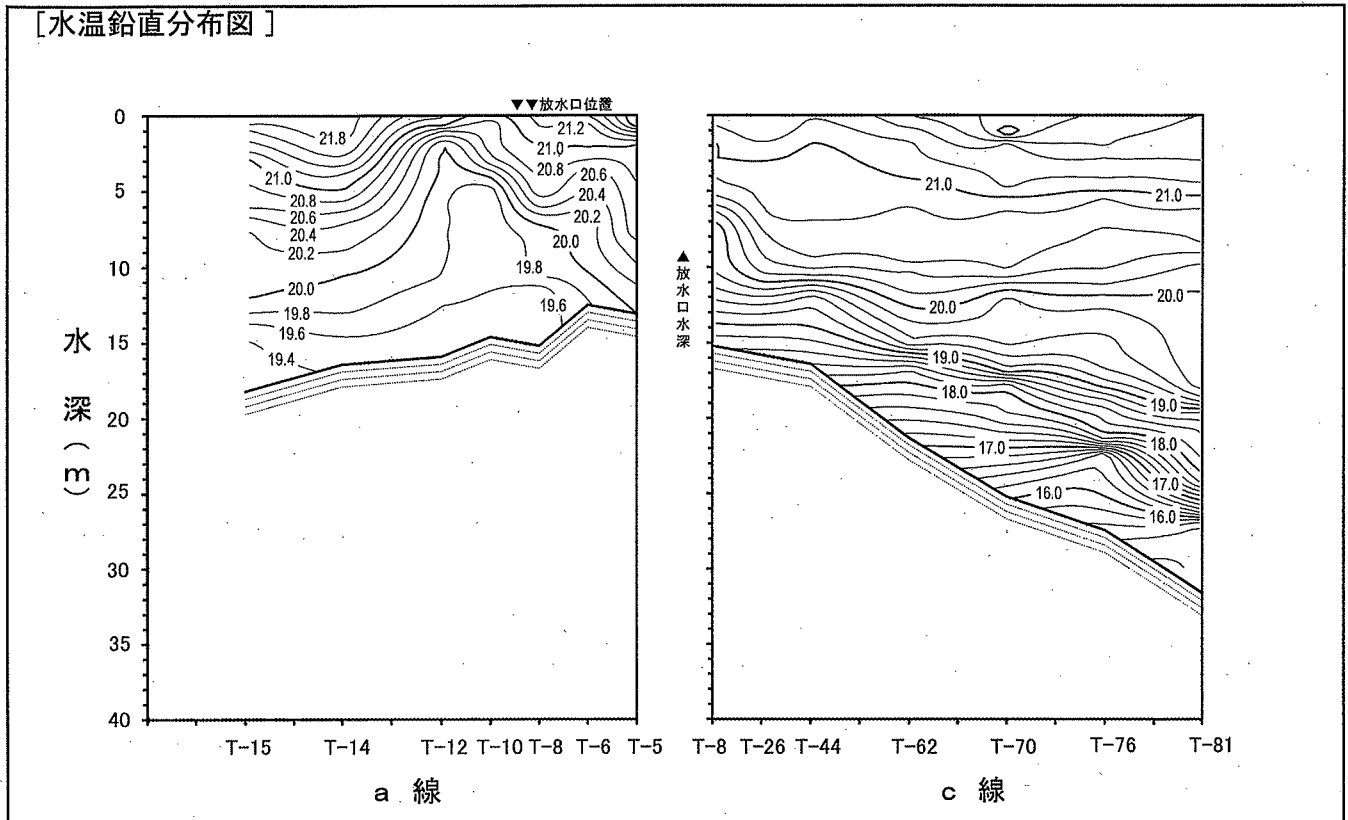


図 1-3 水温及び塩分鉛直分布図  
北海道実施分

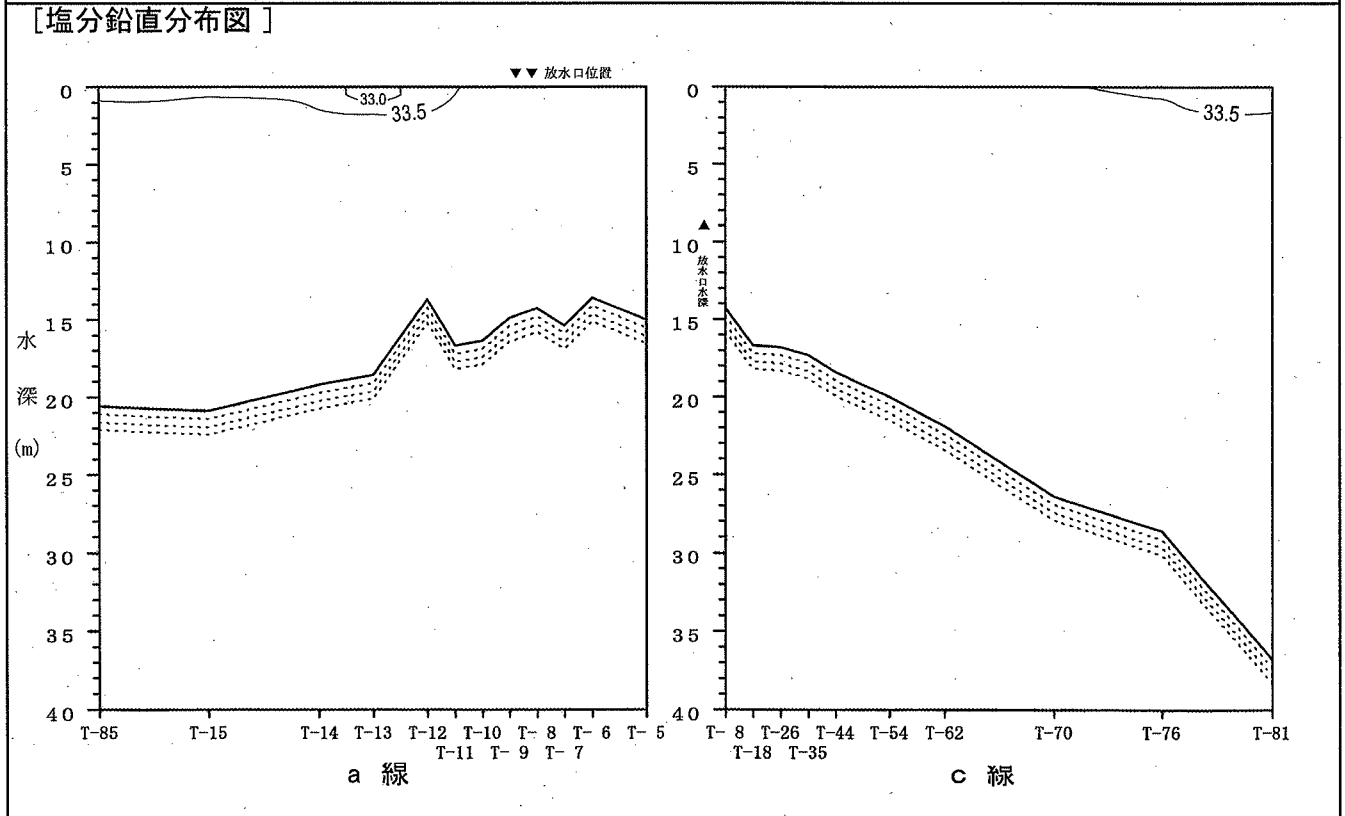
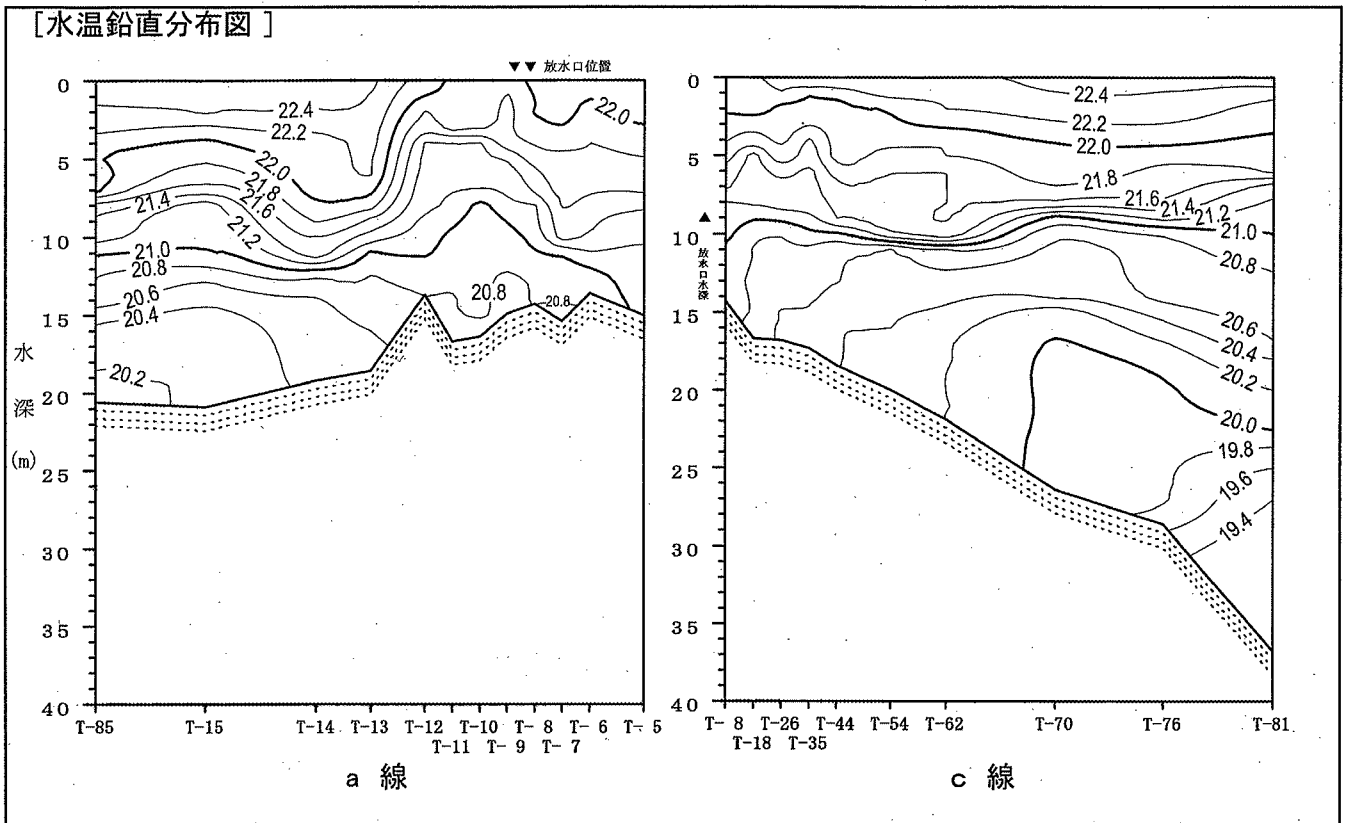
調査年月日 : 平成30年 7月30日  
 水温の単位 : °C  
 塩分の単位 : なし (国際的な表記方法)



天気	晴	風向	WSW	風速	1.3m/s	気温	29.7°C	降水量	0.0mm
水温モニタ (10:00)		1,2号機 取水口	21.5°C	1,2号機 放水口	21.4°C	沖合	21.1°C		
		3号機 取水口	-°C	3号機 放水口	-°C				

図 1-4 水温及び塩分鉛直分布図  
北海道電力実施分

調査年月日 : 平成30年 8月 2日  
 水温の単位 : °C  
 塩分の単位 : なし (国際的な表記方法)



天気	晴	風向	W	風速	2.6m/s	気温	23.0°C	降水量	0.0mm
水温モニタ (9:00)	1,2号機 取水口	22.1°C	1,2号機 放水口	22.1°C	沖合	22.1°C			
	3号機 取水口	-°C	3号機 放水口	-°C					

(イ) 曳航測定

曳航測定結果の概要は、表4及び図2のとおりであり、水温は20.7～23.4℃の範囲、塩分(参考値)は33.0～33.8の範囲であった(資料1-2)。

水温、塩分ともに全ての水深層で過去の同一四半期の範囲内であった。

表4 曳航測定結果

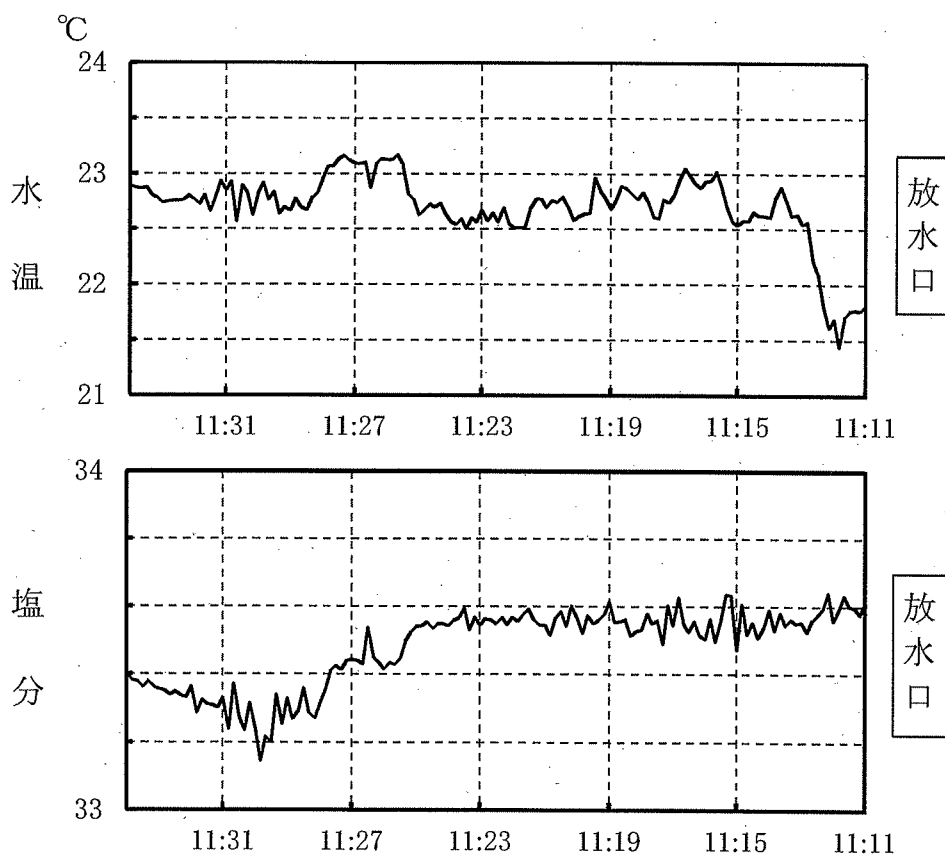
調査年月日：平成30年7月31日

深 度 (m)	水 温 (°C)				塩 分 (参考値)			
	今四半期の範囲			過 去 同 一 四半期の範囲 (S61.9~H30.3)	今四半期の範囲			過 去 同 一 四半期の範囲 (H9.4~H30.3)
	最小値	平均値	最大値		最小値	平均値	最大値	
0.5	21.4	22.5	23.4	19.2 ~ 26.0	33.0	33.4	33.8	20.4 ~ 34.1
1.0	21.4	22.3	23.2	18.5 ~ 25.9	33.0	33.4	33.7	26.9 ~ 34.0
2.0	20.8	21.9	22.7	19.0 ~ 25.7	33.3	33.5	33.7	27.8 ~ 34.1
3.0	20.7	21.6	22.4	18.9 ~ 25.5	33.4	33.5	33.7	28.7 ~ 34.1

(注) 平成8年7月の基本計画の一部改正に伴い、平成9年度から調査測線を変更して測定するとともに、塩分(参考値)の測定を開始した。塩分は単位なし(国際的な表記方法)。

また、平成18年8月の基本計画の改正に伴い、平成18年度第3四半期から調査測線を一部変更して測定した。

図2 曳航測定結果 (深度 0.5m)



第2線



(ウ) 水 温 モ ニ タ

取水口、放水口、沖合モニタにおける連続測定結果の概要は、表5-1～2及び図3-1～2のとおりである。

沖合モニタの表層では13.9～23.9℃の範囲、取放水温度差は1・2号機が最大で0.9℃、3号機は定期検査で循環水ポンプが停止中であり、これまでの最大値6.9℃を超えなかった。

表5-1 取水・放水口モニタにおける連続測定結果

単位：℃

調 査 項 目			7月	8月	9月
1・2号機	取水口モニタ	最 小	15.0	18.8	19.4
		平 均	18.1	21.1	21.0
		最 大	22.5	22.9	22.3
	放水口モニタ	最 小	15.0	19.1	19.7
		平 均	18.2	21.2	21.3
		最 大	22.5	23.1	22.5
3号機	取水口モニタ	最 小	—	—	—
		平 均	—	—	—
		最 大	—	—	—
	放水口モニタ	最 小	—	—	—
		平 均	—	—	—
		最 大	—	—	—
1・2号機 取放水温度差		平 均	0.2	0.0	0.2
		最 大	0.7	0.7	0.9
3号機 取放水温度差		平 均	—	—	—
		最 大	—	—	—

(注) 3号機 取水口、放水口モニタについては、平成21年1月から測定を開始した。

表5-2 沖合モニタにおける連続測定結果

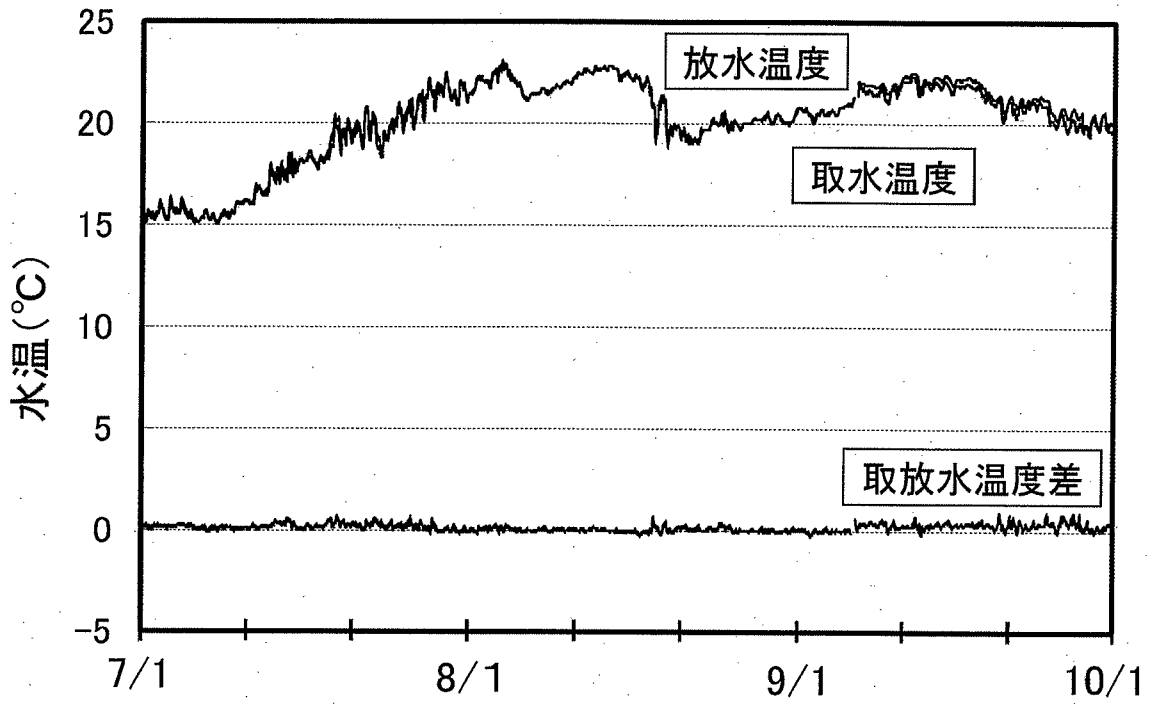
単位：℃

調 査 項 目			7月	8月	9月
沖合モニタ	表層	最 小	13.9	18.8	18.3
		平 均	18.8	21.3	20.9
		最 大	23.8	23.9	22.1
	5m層	最 小	14.6	16.3	19.6
		平 均	17.7	20.9	21.0
		最 大	22.3	23.1	22.1
	10m層	最 小	14.2	13.8	19.8
		平 均	17.1	20.4	21.1
		最 大	21.8	22.8	22.2
	14m層	最 小	13.5	11.6	19.8
		平 均	16.8	19.9	21.2
		最 大	21.7	22.8	22.3

(注) 平成8年7月の基本計画の一部改正に伴い、平成9年度から5、10m層の調査を追加した。

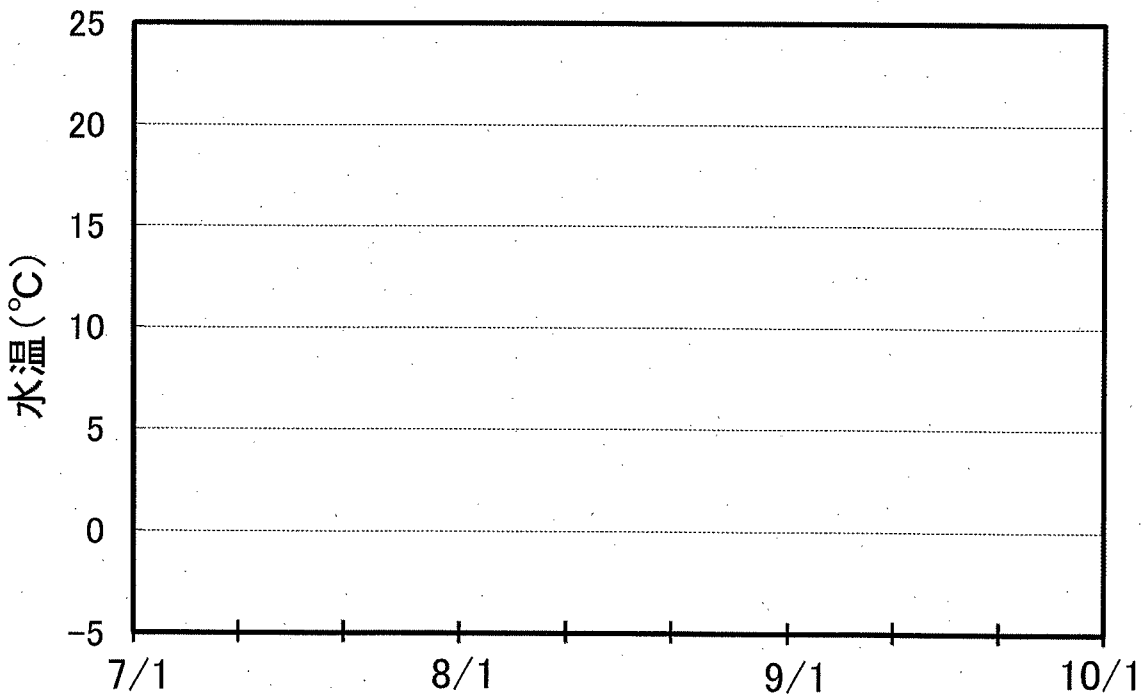
また、平成18年8月の基本計画の改正に伴い、平成18年度第3四半期から14m層の調査を追加した。

図 3-1 水温モニタにおける連続測定結果(1・2号機)



(注) 定期検査中 (循環水ポンプ稼働中)

図 3-2 水温モニタにおける連続測定結果(3号機)



(注) 定期検査中 (循環水ポンプ停止中)

## イ 流況調査

流況調査結果の概要は、表6のとおり（資料1-3、2-2）、深度2mにおける流向流速頻度分布は図4のとおりである。

流向は、過去の同一四半期と比較してF-3地点で北北西、F-6地点で北北西、H-3地点で北西、J-1地点で北北西の流れが多かった。また、流速は、過去の同一四半期と比較して、F-3地点、F-6地点、G-4地点、H-3地点で10~20cm/sの流れが多かった。

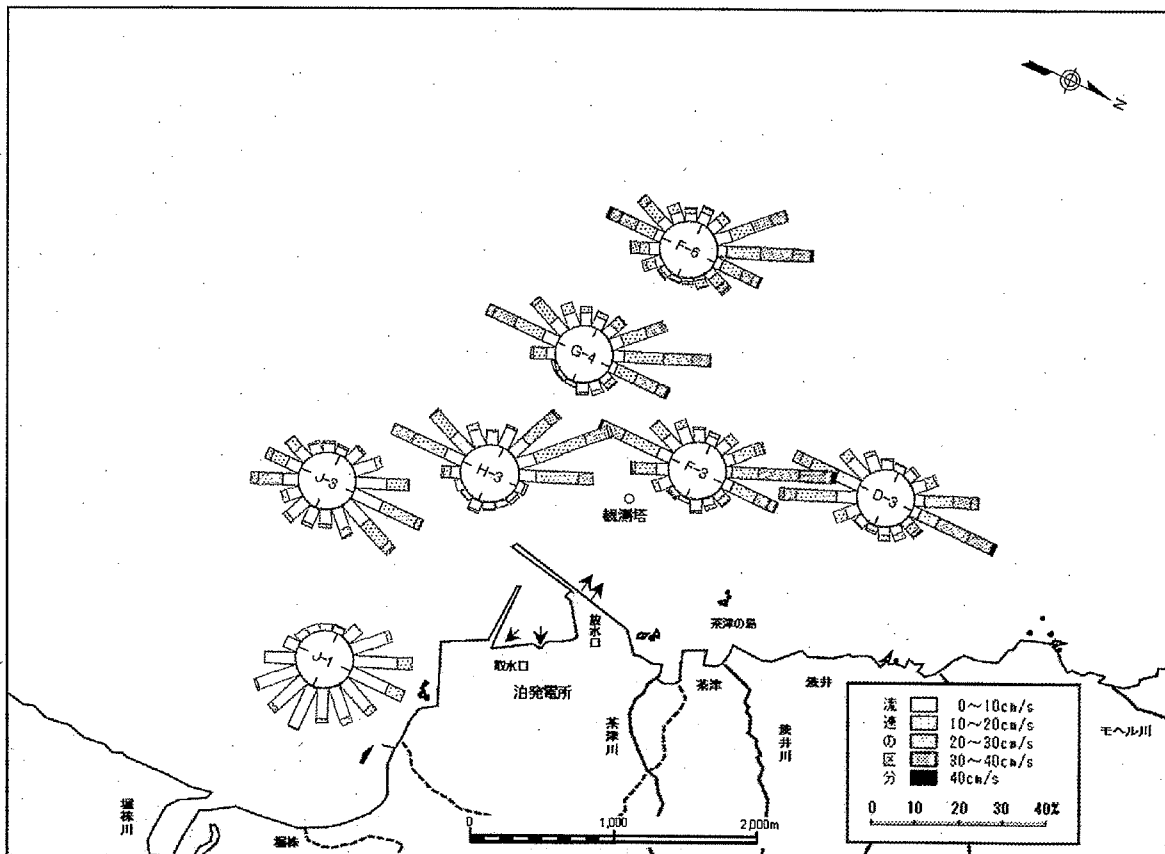
表6 流況調査結果（深度2m）

調査地点	今 四 半 期 の 結 果		過去同一四半期の範囲 (S61. 9~H30. 3)	
	最頻流向	最頻流速 (cm/s)	最頻流向	最頻流速 (cm/s)
D-3	N	0 ~ 10	N	0 ~ 10
F-3	NNW	10 ~ 20	WNW	0 ~ 10
F-6	NNW	10 ~ 20	N, S	0 ~ 10
G-4	NNW	10 ~ 20	NNW	0 ~ 10
H-3	NW	10 ~ 20	SSW	0 ~ 10
J-1	NNW	0 ~ 10	N	0 ~ 10
J-3	N	0 ~ 10	N	0 ~ 10

(注) 平成18年8月の基本計画の改正に伴い、平成18年度第3四半期からF-6地点の調査を追加した。

図4 流向流速頻度分布図

調査年月日：平成30年8月1日～8月15日



ウ 水質調査

水質調査結果の概要は、表7-1~3のとおりである（資料1-4、2-3）。

海域の浮遊物質量と河川の水素イオン濃度の項目で過去の同一四半期の範囲を超えるものがみられたが、大きな変化は認められなかった。

表7-1 水質調査結果（海域）  
（北海道実施分）

調査年月日：平成30年8月2日

調査項目	単位	採水層	最小値	平均値	最大値	過去同一四半期の範囲 (S61.9~H30.3)
塩分	—	表層	32.5	33.3	33.9	22.4 ~ 34.2
		中層	33.6	33.7	33.8	30.1 ~ 34.3
		下層	33.6	33.8	33.9	29.5 ~ 34.3
透明度	m	—	7.2	8.3	9.0	2.0 ~ 25.3
水素イオン濃度 (pH)	—	表層	8.1	8.1	8.1	7.9 ~ 8.3
		中層	8.1	8.1	8.1	7.9 ~ 8.3
		下層	8.1	8.1	8.1	7.9 ~ 8.3
溶存酸素量 (DO)	mg/L	表層	7.5	7.6	7.9	6.8 ~ 8.9
		中層	7.6	7.8	8.1	6.8 ~ 8.7
		下層	7.5	7.8	8.2	6.6 ~ 9.2
化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	表層	< 0.5	0.5	0.5	< 0.5 ~ 1.9
		中層	< 0.5	0.5	0.5	< 0.5 ~ 1.8
		下層	< 0.5	0.5	0.5	< 0.5 ~ 1.4
浮遊物質量 (SS)	mg/L	表層	2.0	3.9	6.0	< 1.0 ~ 7.6
		中層	1.8	4.0	8.8	< 1.0 ~ 6.3
		下層	< 1.0	3.7	9.8	< 1.0 ~ 7.2
全リン (T-P)	mg/L	表層	0.007	0.010	0.013	0.004 ~ 0.020
		中層	0.006	0.008	0.013	0.004 ~ 0.014
		下層	0.006	0.008	0.012	0.004 ~ 0.015
リン酸態リン (PO <sub>4</sub> -P)	mg/L	表層	< 0.002	0.002	0.002	< 0.002 ~ 0.008
		中層	—	—	< 0.002	< 0.002 ~ 0.005
		下層	< 0.002	0.002	0.006	< 0.002 ~ 0.011
全窒素 (T-N)	mg/L	表層	0.08	0.10	0.12	0.03 ~ 0.44
		中層	0.09	0.10	0.11	0.02 ~ 0.44
		下層	0.07	0.08	0.11	0.04 ~ 0.40
アンモニア態窒素 (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	表層	< 0.005	0.005	0.007	< 0.005 ~ 0.018
		中層	< 0.005	0.006	0.009	< 0.005 ~ 0.013
		下層	< 0.005	0.007	0.018	< 0.005 ~ 0.021
亜硝酸態窒素 (NO <sub>2</sub> -N)	mg/L	表層	—	—	< 0.003	< 0.003 ~ 0.003
		中層	—	—	< 0.003	< 0.003 ~ 0.003
		下層	—	—	< 0.003	< 0.003 ~ 0.003
硝酸態窒素 (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	表層	< 0.003	0.003	0.005	< 0.003 ~ 0.065
		中層	—	—	< 0.003	< 0.003 ~ 0.013
		下層	—	—	< 0.003	< 0.003 ~ 0.036
n-ヘキサン抽出物質	mg/L	表面	—	—	< 0.5	< 0.5 ~ 0.8

(注) < : 定量限界値未満を示す。

平成18年8月の基本計画の改正に伴い、平成18年度第3四半期から調査地点を追加した。

表 7-2 水質調査結果 (海域)  
(北海道電力実施分)

調査年月日：平成30年8月6日

調査項目	単 位	採水層	最小値	平均値	最大値	過去同一四半期の範囲 (S61.9~H30.3)
塩 分	—	表 層	31.7	33.0	33.8	26.1 ~ 34.1
		中 層	33.4	33.6	33.8	30.8 ~ 34.1
		下 層	33.5	33.8	34.1	32.1 ~ 34.3
透 明 度	m	—	8.4	13.2	18.5	1.5 ~ 26.4
水素イオン濃度 (pH)	—	表 層	8.1	8.1	8.1	8.0 ~ 8.3
		中 層	8.1	8.1	8.1	8.0 ~ 8.3
		下 層	8.1	8.1	8.1	8.0 ~ 8.3
溶 存 酸 素 量 (DO)	mg/L	表 層	7.5	7.7	7.8	6.9 ~ 9.8
		中 層	7.6	7.7	7.8	6.8 ~ 9.1
		下 層	7.6	8.0	8.4	7.0 ~ 9.3
化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	表 層	—	—	<0.5	<0.5 ~ 1.7
		中 層	—	—	<0.5	<0.5 ~ 1.7
		下 層	—	—	<0.5	<0.5 ~ 2.2
浮 遊 物 質 量 (SS)	mg/L	表 層	<1.0	1.2	2.3	<1.0 ~ 10.8
		中 層	<1.0	1.1	1.5	<1.0 ~ 9.6
		下 層	<1.0	1.0	1.5	<1.0 ~ 7.2
全 リ ン (T-P)	mg/L	表 層	0.009	0.011	0.014	0.003 ~ 0.029
		中 層	0.007	0.010	0.013	0.003 ~ 0.025
		下 層	0.008	0.011	0.016	0.003 ~ 0.021
リ ン 酸 態 リ ン (PO <sub>4</sub> -P)	mg/L	表 層	<0.002	0.002	0.003	<0.002 ~ 0.009
		中 層	—	—	<0.002	<0.002 ~ 0.009
		下 層	<0.002	0.002	0.004	<0.002 ~ 0.010
全 窒 素 (T-N)	mg/L	表 層	0.09	0.11	0.14	0.06 ~ 0.31
		中 層	0.08	0.10	0.11	0.06 ~ 0.20
		下 層	0.09	0.10	0.12	0.06 ~ 0.36
ア ン モ ニ ア 態 窒 素 (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	表 層	<0.005	0.006	0.010	<0.005 ~ 0.015
		中 層	—	—	<0.005	<0.005 ~ 0.014
		下 層	<0.005	0.005	0.007	<0.005 ~ 0.021
亜硝酸態窒素 (NO <sub>2</sub> -N)	mg/L	表 層	—	—	<0.003	<0.003
		中 層	—	—	<0.003	<0.003
		下 層	—	—	<0.003	<0.003 ~ 0.006
硝 酸 態 窒 素 (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	表 層	<0.003	0.006	0.017	<0.003 ~ 0.050
		中 層	—	—	<0.003	<0.003 ~ 0.017
		下 層	<0.003	0.003	0.009	<0.003 ~ 0.018
n-ヘキサン抽出物質	mg/L	表 面	—	—	<0.5	<0.5

(注) < : 定量限界値未満を示す。

平成18年8月の基本計画の改正に伴い、平成18年度第3四半期から調査地点を追加した。

表7-3 水質調査結果(河川)  
(北海道実施分)

調査年月日：平成30年8月2日

調査項目	単位	測定値	過去同一四半期の範囲 (S61.9~H30.3)
塩分	—	0.1	0.0 ~ 0.1
透明度	m	> 1.0	0.4 ~ > 2.5
水素イオン濃度 (pH)	—	6.7	6.8 ~ 7.7
溶存酸素量 (DO)	mg/L	8.1	6.3 ~ 9.2
化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	1.5	1.1 ~ 3.5
浮遊物質 (SS)	mg/L	6.4	3.5 ~ 26.8
全リン (T-P)	mg/L	0.063	0.027 ~ 0.092
リン酸態リン (PO <sub>4</sub> -P)	mg/L	0.023	0.018 ~ 0.060
全窒素 (T-N)	mg/L	0.72	0.32 ~ 1.07
アンモニア態窒素 (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	0.041	< 0.005 ~ 0.192
亜硝酸態窒素 (NO <sub>2</sub> -N)	mg/L	0.009	0.003 ~ 0.010
硝酸態窒素 (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	0.230	0.202 ~ 0.505
n-ヘキサン抽出物質	mg/L	< 0.5	< 0.5

(注) < : 定量限界値未満を示す。

> : 透明度板着底を示す。

エ 底質調査

底質調査の概要は、表8-1~2のとおりである(資料1-5、2-4)。

粒度組成(シルト分)の項目で、過去の同一四半期の範囲を超えるものがみられたが、大きな変化は認められなかった。

表8-1 底質調査結果  
(北海道実施分)

調査年月日：平成30年8月6日

調査項目	単位	最小値	平均値	最大値	過去同一四半期の範囲 (S61.9~H30.3)	
		専用港内の調査地点 (GH-1.5)				
化学的酸素要求量 (COD)	mg/g乾泥	0.2	0.3	0.5	0.1 ~ 2.5	
		3.4			2.3 ~ 7.4	
全 硫 化 物	mg/g乾泥	<0.01	0.01	0.02	<0.01 ~ 0.13	
		0.08			<0.01 ~ 0.36	
強 熱 減 量	%	1.3	1.8	2.1	1.2 ~ 4.5	
		3.2			2.3 ~ 6.7	
粒 度 組 成	礫 分 2.00 mm 以上	%	0.0	0.2	1.1	0.0 ~ 66.0
			0.1			0.0 ~ 3.7
粗 砂 分 0.425~2.00 mm	%	0.4	6.8	44.4	0.1 ~ 77.2	
		2.1			0.5 ~ 9.9	
中 砂 分 0.250~0.425 mm	%	0.9	15.7	44.6	0.0 ~ 65.3	
		8.3			2.6 ~ 28.9	
細 砂 分 0.075~0.250 mm	%	8.3	75.5	94.9	0.1 ~ 98.4	
		68.4			53.9 ~ 85.3	
シルト分 0.075 mm 以下	%	1.0	2.0	3.8	0.0 ~ 6.4	
		21.1			2.0 ~ 27.0	
中 央 粒 径	mm	0.12	0.19	0.40	0.08 ~ 2.65	
		0.12			0.08 ~ 0.21	

(注) < : 定量限界値未満を示す。

平成8年12月の測定方法の改正に伴い、平成9年度から粒径区分の一部を変更した。

(JISの改正に伴う粒度区分の変更 : 0.42→0.425、0.25→0.250、0.074→0.075)

平成19年度第1四半期より、泊発電所専用港内の調査地点(GH-1.5)の調査結果は、その他の地点の調査結果と分けて評価を行うこととなったため、各調査項目の下段に別途示した。

表8-2 底質調査結果  
(北海道電力実施分)

調査年月日：平成30年8月3日

調査項目	単位	最小値	平均値	最大値	過去同一四半期の範囲 (S61.9~H30.3)	
		専用港内の調査地点 (GH-1.5)				
化学的酸素要求量 (COD)	mg/g乾泥	0.4	0.9	1.8	<0.1 ~ 2.3	
		3.5			0.8 ~ 11.3	
全 硫 化 物	mg/g乾泥	<0.01	0.01	0.03	<0.01 ~ 0.17	
		0.04			<0.01 ~ 0.36	
強 熱 減 量	%	1.7	2.4	2.9	1.1 ~ 4.1	
		3.9			2.5 ~ 6.2	
粒 度 組 成	礫 分 2.00 mm 以上	%	0.0	0.1	0.1	0.0 ~ 75.6
			0.1			0.0 ~ 8.4
粗 砂 分 0.425~2.00 mm	%	0.4	3.5	25.9	0.1 ~ 32.8	
		4.1			0.9 ~ 18.1	
中 砂 分 0.250~0.425 mm	%	1.5	11.8	50.8	0.1 ~ 63.3	
		23.6			5.6 ~ 37.9	
細 砂 分 0.075~0.250 mm	%	22.4	81.6	93.8	0.4 ~ 98.9	
		64.4			48.8 ~ 88.5	
シルト分 0.075 mm 以下	%	0.8	3.0	5.9	0.0 ~ 5.0	
		7.8			0.9 ~ 18.7	
中 央 粒 径	mm	0.14	0.17	0.33	0.11 ~ 2.90	
		0.18			0.14 ~ 0.23	

(注) 表8-1参照。

(2) 生物調査

潮間帯生物、底生生物（マクロベントス、メガロベントス）、海藻、魚等の遊泳動物、卵・稚仔、動・植物プランクトンについて実施した。

ア 潮間帯生物

目視観察結果の概要は表9-1のとおりである（資料2-5）。

平均個体数の合計及び出現種類数は過去の同一四半期の範囲内であり、測線全体ではイワフジツボ、コウダカチャイロタマキビガイ、ムラサキインコガイなど58種の出現がみられた。過去の同一四半期に出現したカモガイ、エゾアワビ、アメフラシなど34種は出現しなかった。

なお、調査測線毎の集計結果は表9-2～4のとおりである。

調査年月日：平成30年8月7、8、9、10、16日

単 位：個体数/m<sup>2</sup>

表9-1 概要表

種 類 名		平均個体数	%	過去同一四半期の範囲 ( S61.9 ~ H30.3 )	
優 占 種	イワフジツボ	2,075.0	68.0	189.3	~ 6,944.0
	コウダカチャイロタマキビガイ	768.2	25.2	0	~ 1,293.1
	ムラサキインコガイ	66.0	2.2	0	~ 111.0
	クロタマキビガイ	21.4	0.7	0.1	~ 34.3
	チシマフジツボ	20.1	0.7	0	~ 250.0
合 計		3,052.8		233.4	~ 7,157.3
出現種類数		58		29	~ 62
新規出現種					
出現せず	カモガイ	0		0	~ 8.0
	エゾアワビ	0		0	~ 0.3
	アメフラシ	0		0	~ 0.3

(注) 平成19年度第1四半期より、過去データの解析結果を受けてE・I測線における調査点を変更した。