

第 II 編

温 排 水

1. 調査概要

本報告書は、「女川原子力発電所環境放射能及び温排水測定基本計画」に基づき、平成22年度第4四半期（平成23年1月1日～3月31日）に実施した温排水調査結果のうち、水温・塩分調査および水温調査（モニタリング）結果について報告するものであり、それ以外の調査結果については、平成22年度報告書としてとりまとめの上、別途報告する。

なお、当該四半期調査については、平成23年3月11日に発生した東日本大震災での被災等により、次の状況から一部測定データの消失や欠測が生じている。

・水温・塩分調査

宮城県が実施した平成23年1月19日の調査で得た測定データは、宮城県水産技術総合センターの津波被災のため消失した。

・水温調査（モニタリング）

[発災前のデータ]

宮城県が委託により実施中だった調査については、測定受託者の被災のため、平成23年3月1日～11日の測定データが消失した。

東北電力調査のうち、発電所前面の調査地点（St.8）については、観測装置の不具合により平成23年1月1日～30日が欠測となったほか、観測装置の点検中に使用していた代替水温計（データ伝送装置なし）が津波により流出したため、平成23年1月31日～3月11日の測定データが消失した。

[発災後のデータ]

測定受託者の被災や観測設備の損壊により、全調査地点において欠測となった。

(1) 調査機関

	調査担当機関
宮城県	宮城県水産技術総合センター
東北電力(株)	女川原子力発電所

(2) 調査項目等

調査事項	調査項目	宮城県	東北電力(株)
		地点数	地点数
水温・塩分調査	水温・塩分	43	43
水温調査（モニタリング）	水温	6	8

2. 調査結果の概要

(1) 水温・塩分調査

水温・塩分調査においては、大貝崎と早崎とを結ぶ線の内側の入り江を前面海域、その他を周辺海域として記述することとする。

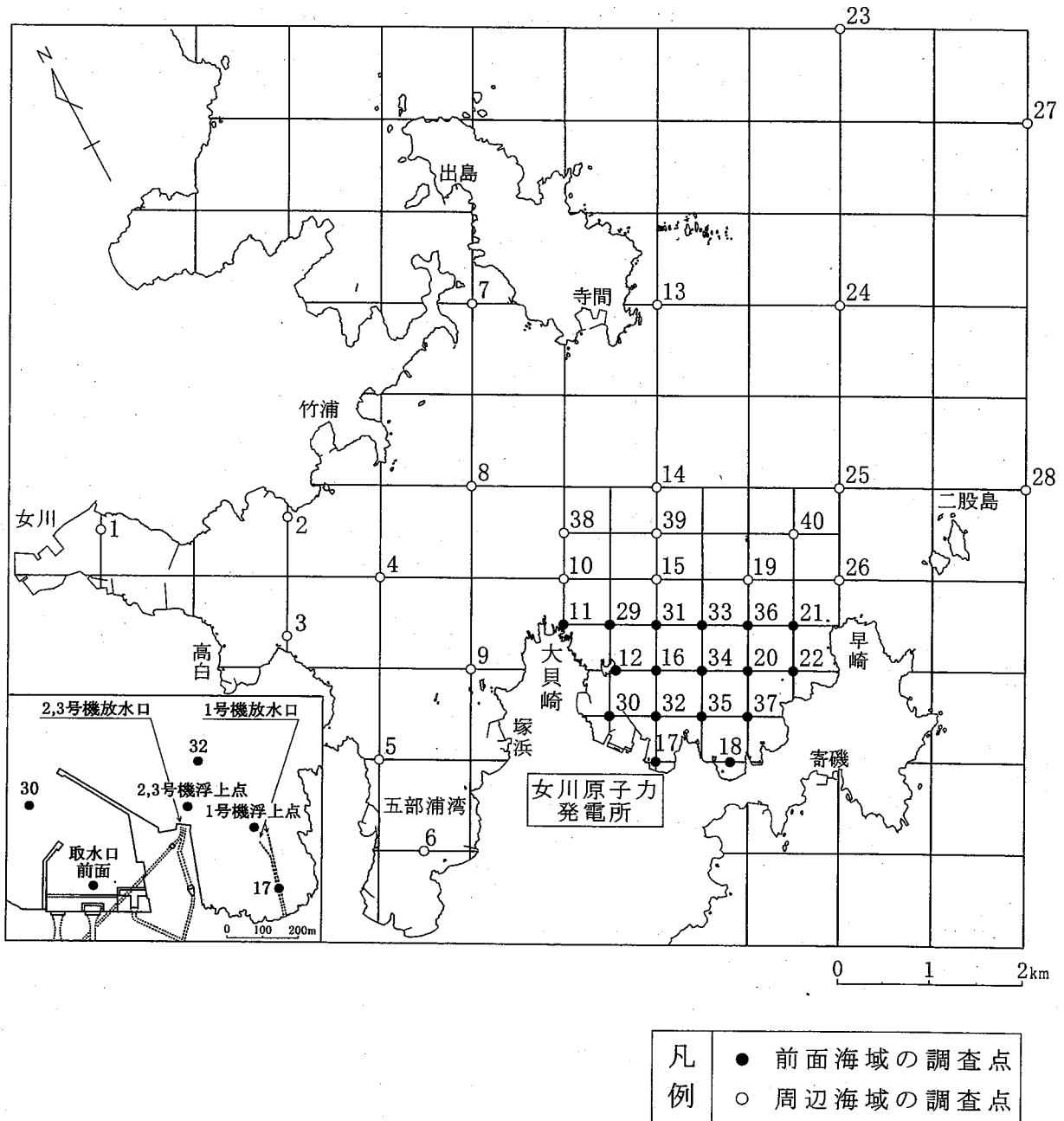


図-1 水温・塩分調査位置

水温・塩分調査の結果から、温排水の影響と考えられる異常な値は観測されなかった。

なお、調査結果は以下に示す通りである。

イ. 水温

(イ) 1月19日 (表-1, 3, 図-2, 3)

津波被災による測定データ消失

(ロ) 2月4日 (表-2, 3, 図-4, 5)

前面海域の水温は8.0~10.2℃の範囲にあり、1号機浮上点の水温は10.6~10.7℃、2,3号機浮上点の水温は10.1~10.3℃の範囲にあった。一方、周辺海域の水温は7.2~9.2℃の範囲にあり、前面海域の水温は周辺海域の水温と比較してやや高い傾向にあった。水温水平分布、St.17-St.29、St.17-St.15、St.17-St.33およびSt.17-St.21ラインの水温鉛直分布では、1号機および2,3号機浮上点付近にやや高い水温分布が見られた。なお、昨年同期の前面海域の水温は7.4~9.7℃、周辺海域の水温は6.9~8.8℃の範囲にあった。今回の調査結果は、いずれも過去の範囲内にあった。

また、浮上点および浮上点付近水温と取水口前面との較差については、1号機浮上点において2.0~2.1℃、2,3号機浮上点において1.4~1.6℃、St.17においては1.5~1.6℃、St.32においては0.4~0.7℃であり、全て過去同期の較差の範囲内にあった。

ロ. 塩分

(イ) 1月19日 (表-4)

津波被災による測定データ消失

(ロ) 2月4日 (表-5)

塩分は33.3~33.9の範囲にあり、水平分布の較差は0.3~0.5、鉛直分布の較差は0.0~0.2の範囲にあって、全般的に全層でほぼ同じ値を示した。

なお、昨年同期の塩分は33.2~33.7の範囲にあった。

表一1 水温鉛直分布(干潮時)

単位：℃

調査年月日：平成23年1月19日

測定者：宮城県水産技術総合センター

St.	周辺海域													前面海域													取水口 前面																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14	15	19	23	24	25	26	27	28	38	39	40	11	12	16		17	18	20	21	22	29	30	31	32	33	34	35	36	37						
m																																															
0.5																																															
1																																															
2																																															
3																																															
4																								津波被災による測定データ消失																							
5																																															
7																																															
10																																															
15																																															
20																																															
海底上2m																																															
(水深:m)																																															

範囲内の最大値
 範囲内の最小値

過去同期(昭和59年7月から平成21年度まで)の測定範囲

周辺海域[6.9~12.8℃] 前面海域[8.2~13.4℃]

1号機浮上点[8.8~13.5℃] 2,3号機浮上点[10.1~14.1℃]

注1 St.はステーションの意で測定地点を示す。

注2 「/」は海底に達したため測定不能箇所を示す。

注3 過去は昭和59年7月から平成21年度までを表す。

調査年月日：平成23年1月19日
 測定者：宮城県水産技術総合センター
 観測層：海面下0.5m層

単位：℃

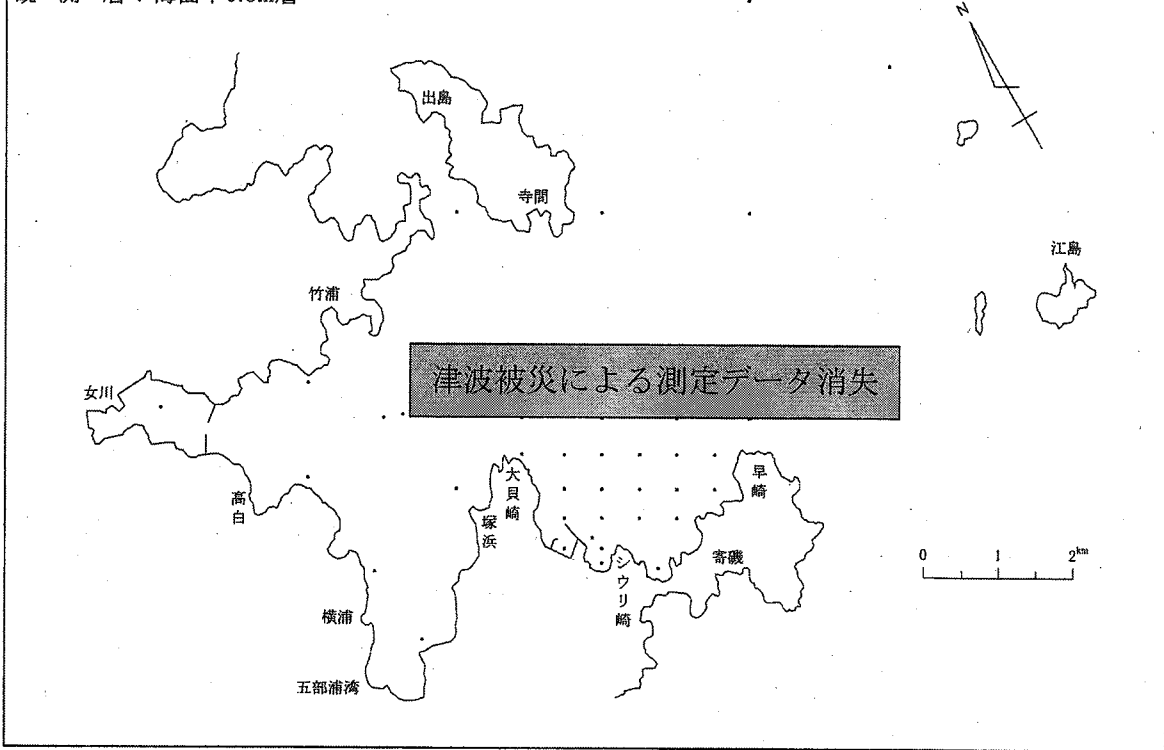


図-2-(1) 水温水平分布

調査年月日：平成23年1月19日
 測定者：宮城県水産技術総合センター
 観測層：海面下0.5m層

単位：℃

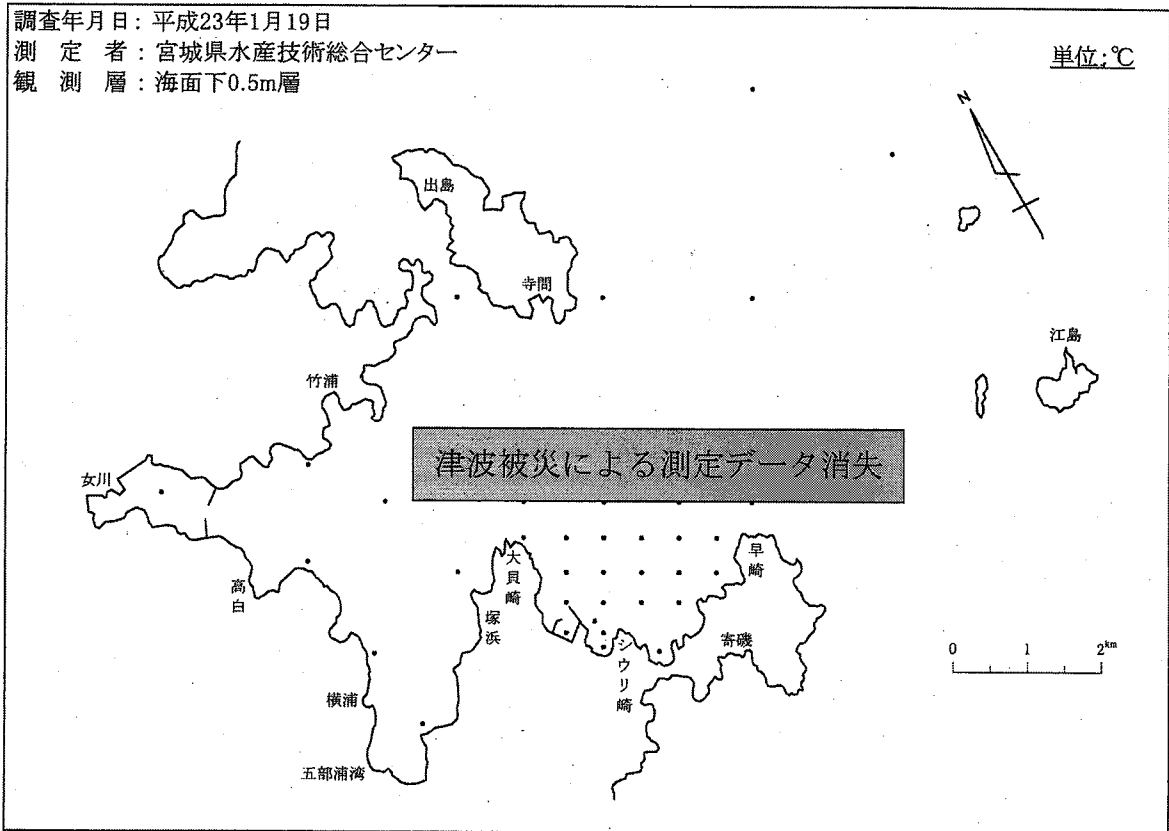


図-2-(2) 等温線

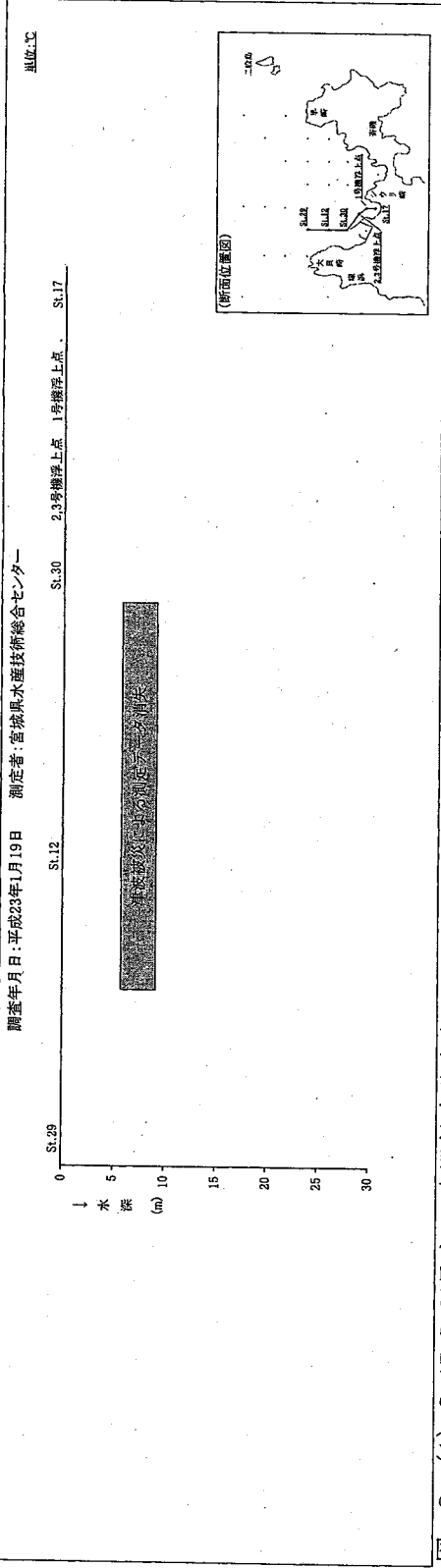


図-3-1(1) St.17-St.29ラインの水溫鉛直分布(1・2,3号機浮上点含む)

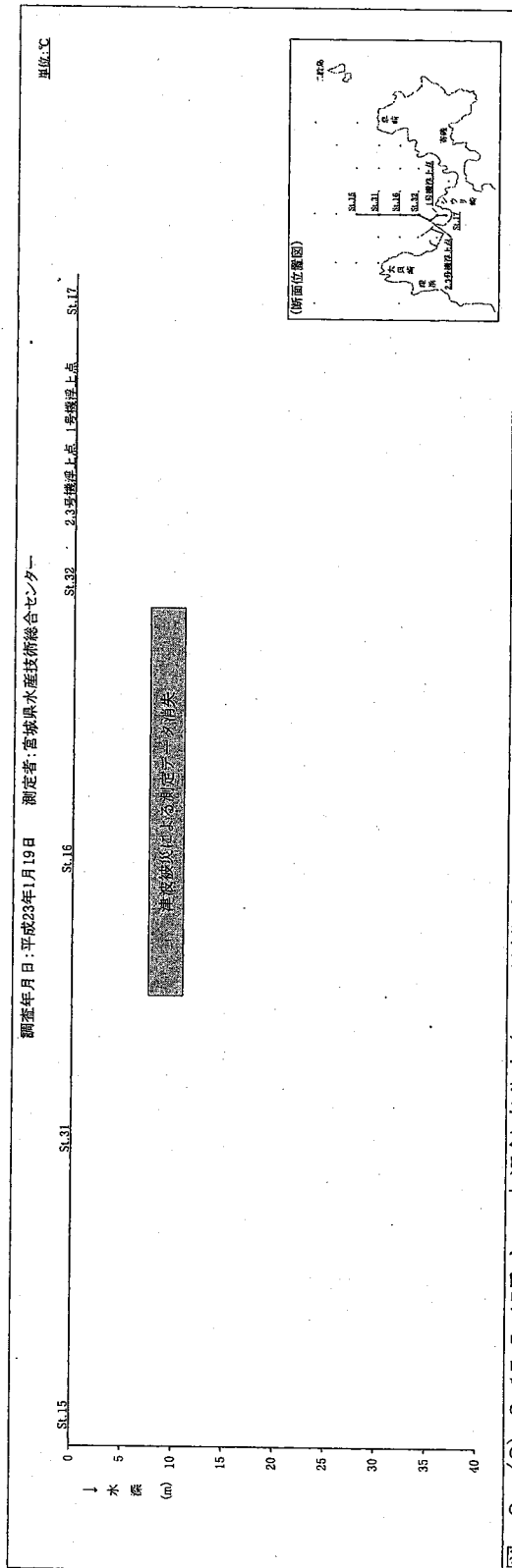


図-3-1(2) St.17-St.15ラインの水溫鉛直分布(1・2,3号機浮上点含む)

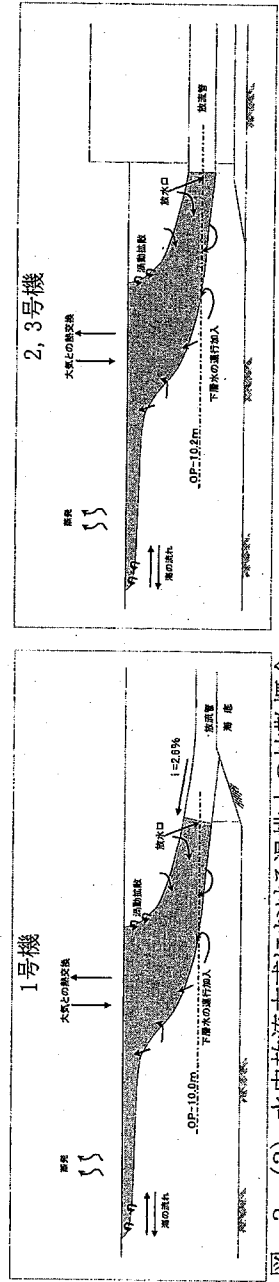


図-3-1(3) 水中放流方式における温排水の拡散概念

調査年月日：平成23年1月19日 測定者：宮城県水産技術総合センター

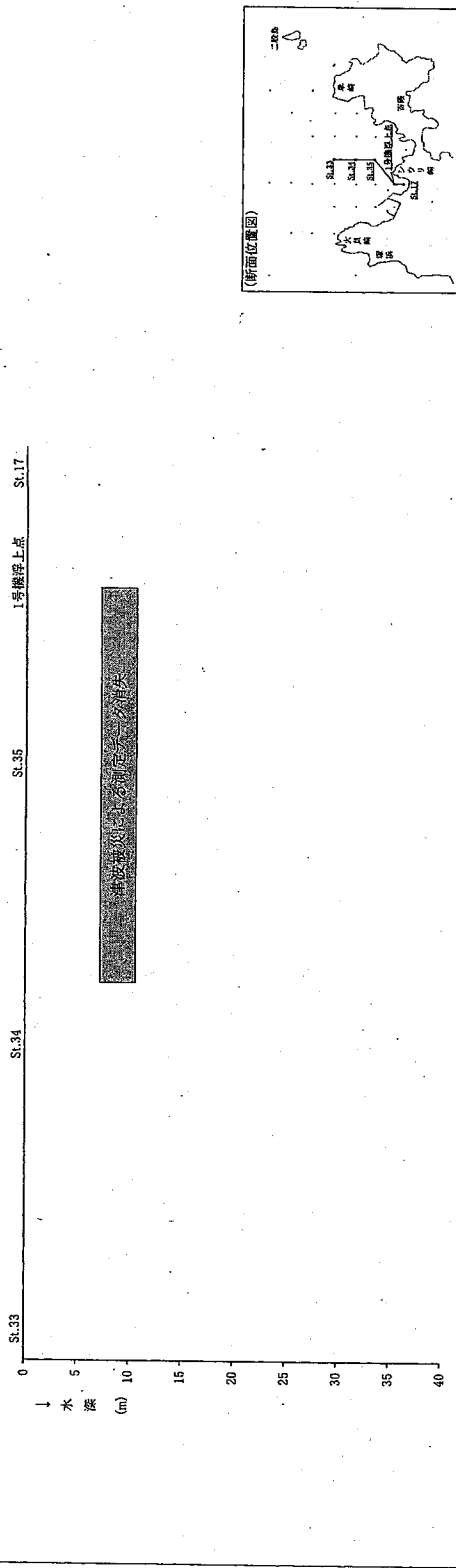


図-3-(4) St.17-St.33ラインの水温鉛直分布(1号機浮上点含む)

調査年月日：平成23年1月19日 測定者：宮城県水産技術総合センター

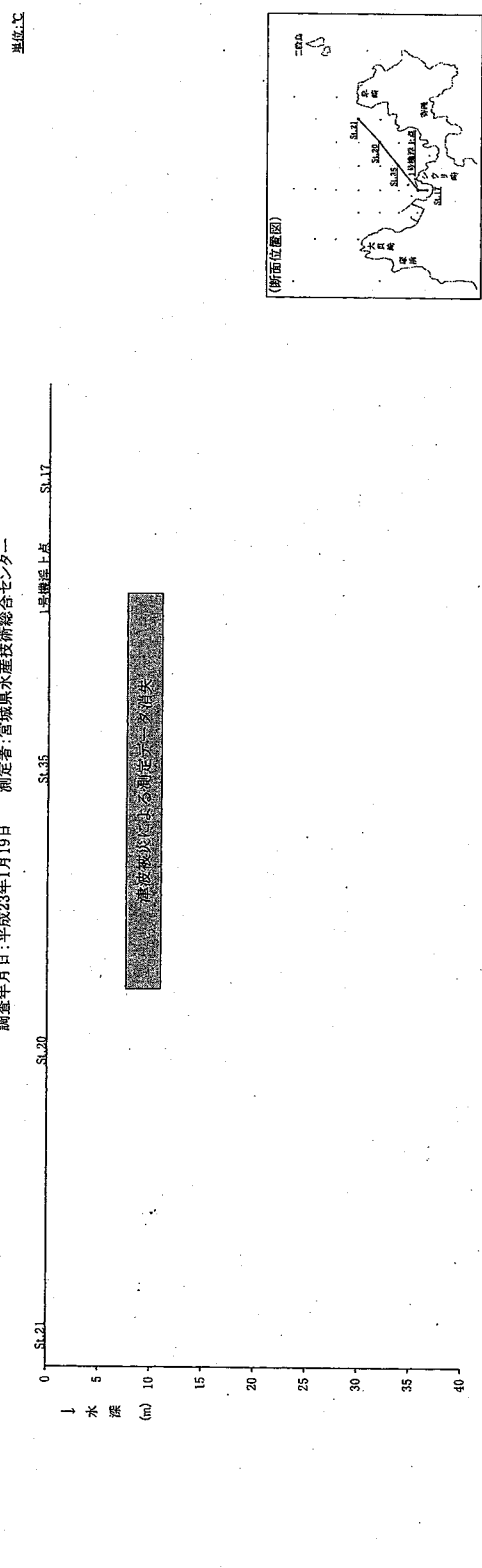


図-3-(5) St.17-St.21ラインの水温鉛直分布(1号機浮上点含む)

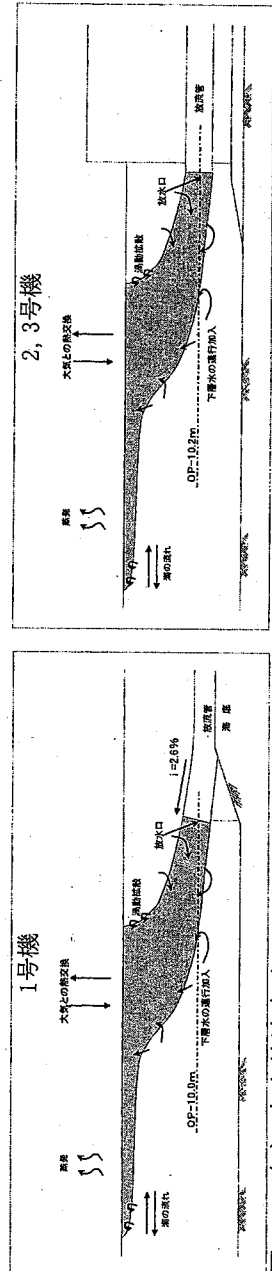


図-3-(6) 水中放流方式における温排水の拡散概念

表-2 水温鉛直分布(干潮時)

単 位 : °C
 調査年月日 : 平成23年2月4日
 測定者 : 東北電力株式会社

St. m	周 辺										海 域										前 面										海	域	取水口 前面	浮2,3	浮1										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	19	23	24	25	26	27	28	38	39	40	16	17	18	20	21						22	29	30	31	32	33	34	35	36	37
0.5	7.3	8.0	7.3	7.9	7.8	7.7	8.5	8.2	8.2	8.6	8.8	8.9	8.8	8.9	8.8	8.9	8.9	9.0	8.9	9.1	9.1	9.1	9.1	8.7	8.9	8.9	8.7	8.8	8.9	9.3	9.0	9.2	9.3	8.8	8.8	8.9	9.3	8.9	9.1	9.4	8.9	9.4	10.1	10.1	10.1
1	7.3	8.0	7.3	7.9	7.8	7.7	8.6	8.2	8.2	8.6	8.8	8.9	8.8	8.9	8.9	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	8.7	8.9	8.9	8.7	8.8	8.9	9.3	9.0	9.2	9.3	8.8	8.8	8.8	9.3	8.9	9.1	9.3	8.9	9.4	10.1	10.1	10.1
2	7.2	8.0	7.3	7.9	7.8	7.6	8.6	8.2	8.2	8.7	8.8	8.9	8.8	8.9	8.9	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	8.7	8.9	8.9	8.7	8.8	8.9	9.3	9.0	9.2	9.2	8.8	8.8	8.8	9.3	8.9	9.1	9.3	8.9	9.4	10.1	10.1	10.1
3	7.2	8.0	7.3	7.9	7.7	7.6	8.6	8.2	8.2	8.6	8.8	8.9	8.8	8.9	8.9	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	8.7	8.9	8.9	8.7	8.8	8.9	9.3	9.0	9.2	9.2	8.8	8.8	8.8	9.2	8.9	9.0	9.4	8.9	9.4	10.6	10.1	10.6
4	7.3	8.0	7.3	7.9	7.7	7.6	8.6	8.2	8.2	8.6	8.8	8.9	8.8	8.9	8.9	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	8.7	8.9	8.8	8.7	8.8	8.9	9.3	9.0	9.2	9.2	8.8	8.8	8.8	9.3	8.9	9.0	9.2	8.9	9.4	10.6	10.1	10.6
5	7.4	8.0	7.2	7.9	7.7	7.6	8.5	8.3	8.2	8.6	8.8	8.9	8.8	8.9	8.9	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	8.6	8.9	8.8	8.7	8.8	8.9	9.3	9.0	9.2	9.2	8.8	8.7	8.8	9.3	8.9	8.9	9.2	8.9	9.4	10.2	10.2	10.2
7	7.5	8.0	7.5	7.9	7.7	7.6	8.5	8.2	8.2	8.6	8.8	8.9	8.8	8.9	8.9	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	8.7	8.9	8.9	8.6	8.7	8.9	9.2	9.0	9.1	9.2	8.7	8.7	8.9	9.0	8.9	9.1	8.9	9.3	10.6	10.2	10.6	
10	7.5	8.0	7.5	7.9	7.7	7.6	8.5	8.3	8.2	8.6	8.8	8.9	8.8	8.9	8.9	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	8.6	8.9	8.9	8.6	8.6	8.6	8.9	9.0	9.1	8.7	8.5	8.8	8.5	8.9	8.8	9.1	8.9	9.2	10.6	10.2	10.6	
15	7.6	8.0	7.6	7.9	7.8	7.6	8.5	8.2	8.2	8.6	8.8	8.9	8.7	8.9	8.9	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	8.6	8.8	8.8	8.5	8.5	8.5	8.6	8.9	8.9	8.6	8.5	8.8	8.7	8.4	8.8	8.8	8.7	10.1	10.1	10.1		
20	8.0	8.0	8.0	7.9	7.8	7.8	8.5	8.2	8.5	8.5	8.8	8.8	8.7	8.5	8.5	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	8.6	8.6	8.6	8.5	8.5	8.5	8.0	8.1	8.0	8.6	8.4	8.4	8.3	8.1	8.2	8.3	10.1	10.1	10.1			
海底上2m (水深:m)	7.6	8.0	7.2	7.9	7.8	7.6	8.5	8.0	7.8	7.8	8.8	8.6	7.9	7.9	9.2	9.2	8.8	8.5	9.2	9.1	7.7	8.0	8.4	8.4	8.4	8.6	8.6	8.4	10.2	9.2	7.9	8.9	7.9	8.6	8.5	8.0	8.4	7.9	8.0	8.2	7.9	8.6	10.1	10.1	10.1

■ 範囲内の最大値
 □ 範囲内の最小値

過去同期(昭和59年7月から平成21年度までの測定範囲)
 周辺海域[5.5~11.1°C] 前面海域[6.3~12.3°C]
 1号機浮上点[7.4~12.7°C] 2,3号機浮上点[7.5~12.6°C]

注 1 St.はステーションの意で測定地点を示す。
 2 「/」は海底に達したため測定不能箇所を示す。
 3 過去は昭和59年7月から平成21年度までを表す。

調査年月日：平成23年2月4日
 測定者：東北電力株式会社
 観測層：海面下0.5m層

単位：℃

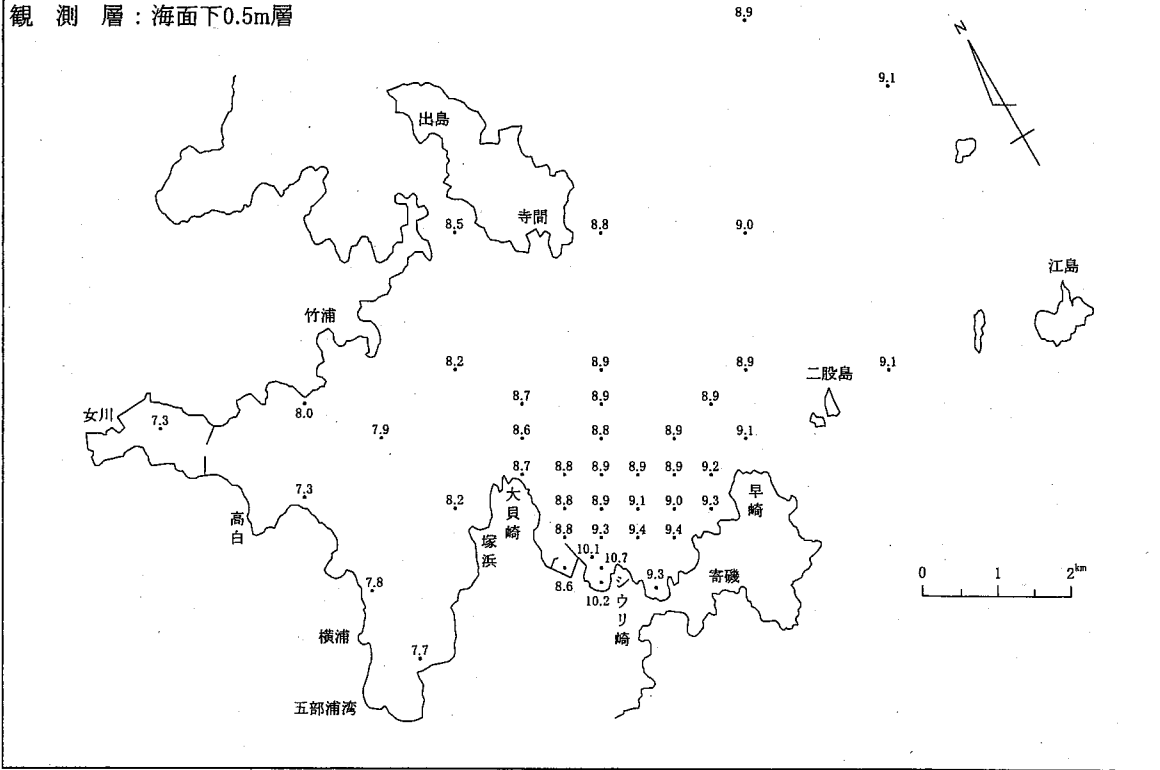
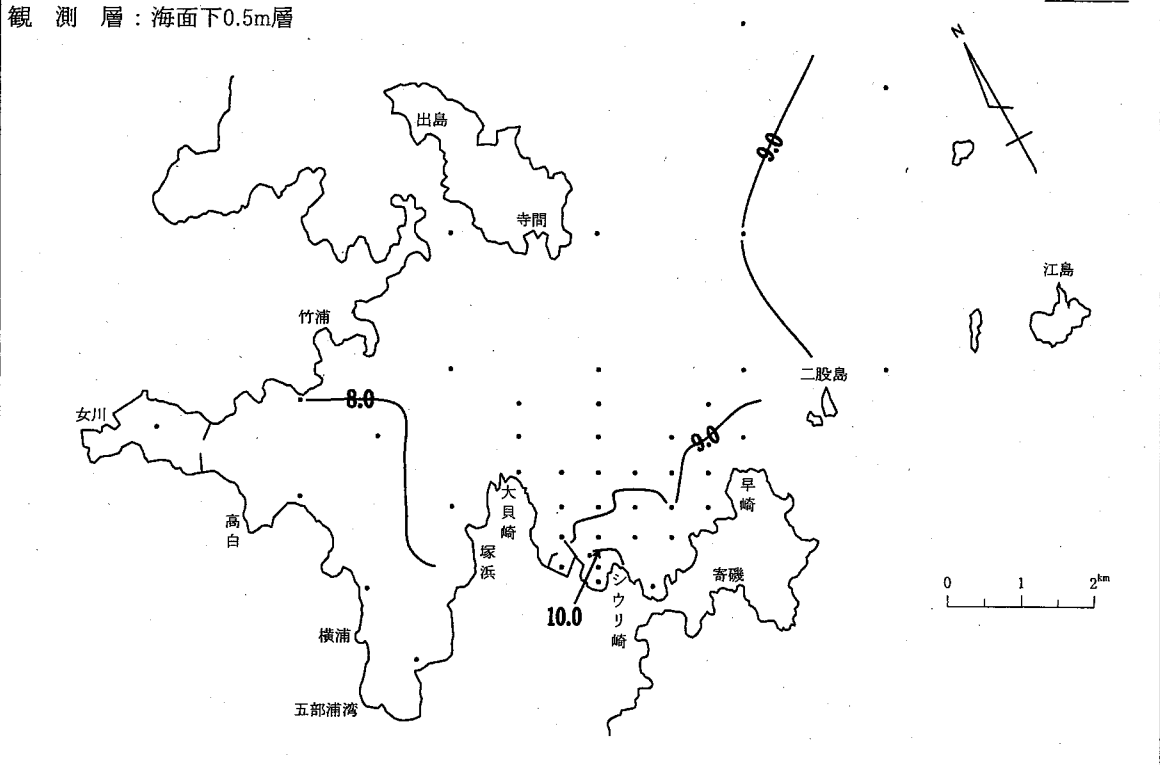


図-4-(1) 水温水平分布

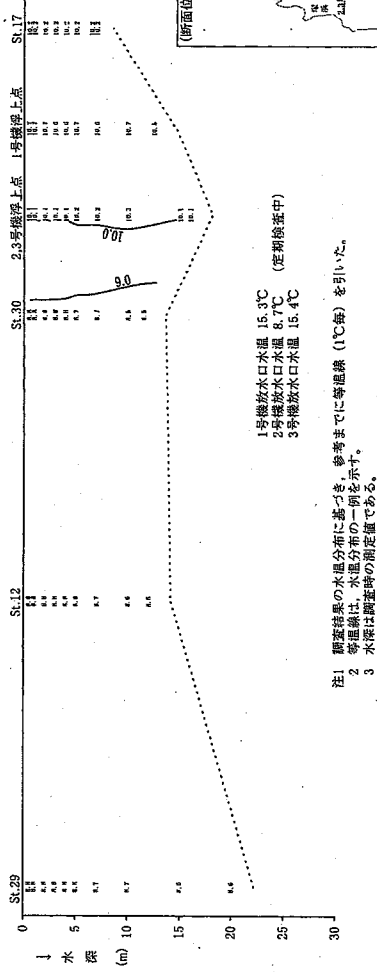
調査年月日：平成23年2月4日
 測定者：東北電力株式会社
 観測層：海面下0.5m層

単位：℃



注 等温線は水温分布の一例を示す。

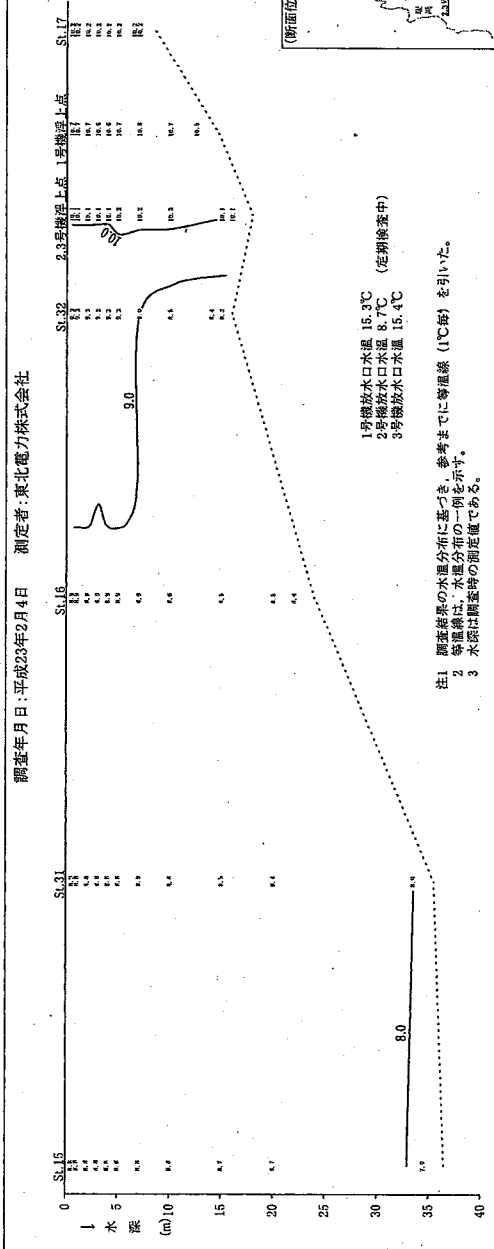
図-4-(2) 等温線



1号機放水口水温 15.3°C
 2号機放水口水温 8.7°C (定期検査中)
 3号機放水口水温 15.4°C

注1 調査結果の水温分布に基づき、参考までに等温線 (1°C毎) を引いた。
 注2 等温線は、水温分布の一例を示す。
 注3 水深は調査時の測定値である。

図-5-(1) St.17-St.29ラインの水温鉛直分布 (1・2,3号機浮上点含む)



1号機放水口水温 15.3°C
 2号機放水口水温 8.7°C (定期検査中)
 3号機放水口水温 15.4°C

注1 調査結果の水温分布に基づき、参考までに等温線 (1°C毎) を引いた。
 注2 等温線は、水温分布の一例を示す。
 注3 水深は調査時の測定値である。

図-5-(2) St.17-St.15ラインの水温鉛直分布 (1・2,3号機浮上点含む)

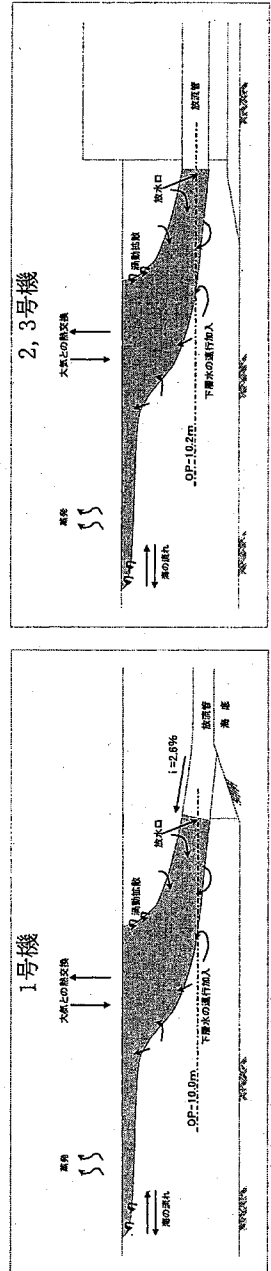
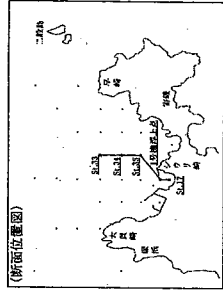
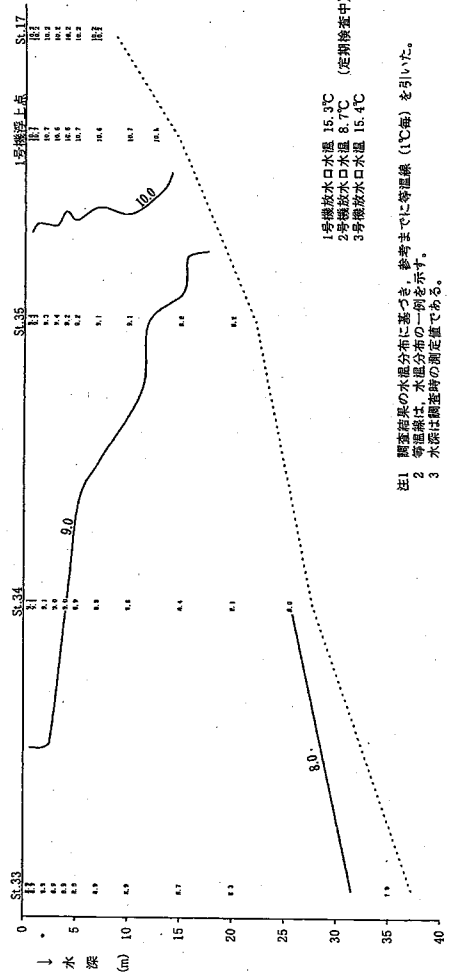


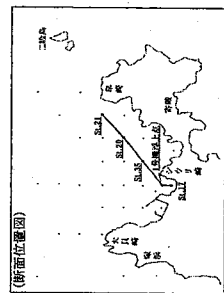
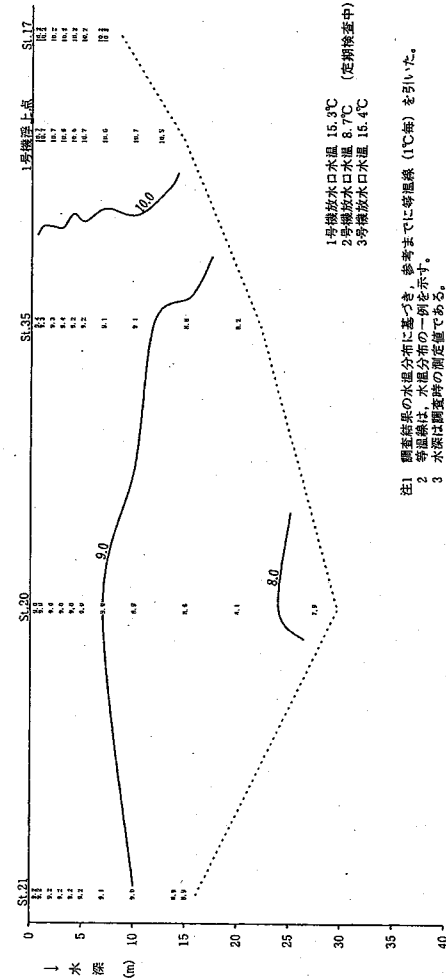
図-5-(3) 水中放流方式における温排水の拡散概念



1号機放水口水温 15.3℃
 2号機放水口水温 8.7℃ (定期検査中)
 3号機放水口水温 15.4℃

注1 調査結果の水温分布に基づき、参考までに等温線 (1℃毎) を引いた。
 注2 等温線は、水温分布の一例を示す。
 注3 水際は調査時の測定値である。

図-5-(4) St.17-St.33ラインの水温鉛直分布 (1号機浮上点含む)



1号機放水口水温 15.3℃
 2号機放水口水温 8.7℃ (定期検査中)
 3号機放水口水温 15.4℃

注1 調査結果の水温分布に基づき、参考までに等温線 (1℃毎) を引いた。
 注2 等温線は、水温分布の一例を示す。
 注3 水際は調査時の測定値である。

図-5-(5) St.17-St.21ラインの水温鉛直分布 (1号機浮上点含む)

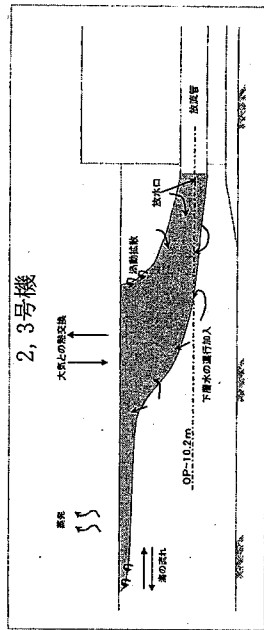
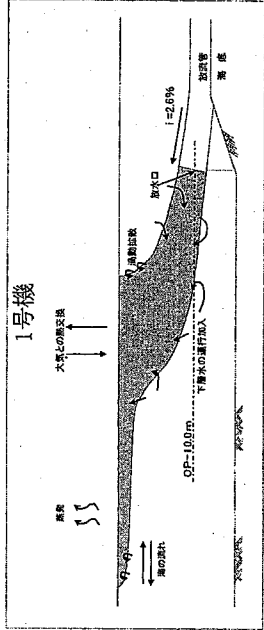


図-5-(6) 水中放流方式における温排水の拡散概念

表-3 浮上点他の水温鉛直分布と取水口前面水温との較差

単位:℃

調査年月日: 平成23年1月19日
 測定者: 宮城県水産技術総合センター

1号機 2,3号機 浮上点 1号機 2,3号機 浮上点

水深(m)	1号機 浮上点		2,3号機 浮上点		取水口 前面		較差	
	1号機	2,3号機	1号機	2,3号機	St.17	St.32	St.17	St.32
0.5 m								
1								
2								
3								
4								
5								
7								
10								
15								
20								
海底上2 m								
(水深:m)								

過去同期の水温較差範囲 (S60.7~H21年度)	0.0 ~ 2.5
過去同期の水温較差範囲 (S60.7~H21年度)	-0.2 ~ 4.0

過去同期の水温較差範囲 (S60.7~H21年度)	0.1 ~ 2.0
過去同期の水温較差範囲 (S60.7~H21年度)	-0.3 ~ 1.5

調査年月日: 平成23年2月4日
 測定者: 東北電力株式会社

1号機 2,3号機 浮上点 1号機 2,3号機 浮上点

水深(m)	1号機 浮上点		2,3号機 浮上点		取水口 前面		較差	
	1号機	2,3号機	1号機	2,3号機	St.17	St.32	St.17	St.32
0.5 m	10.7	10.1	8.6	2.1	1.5	8.6	8.6	9.3
1	10.7	10.1	8.7	2.0	1.4	8.7	8.7	9.3
2	10.7	10.1	8.7	2.0	1.4	8.7	8.7	9.3
3	10.6	10.1	8.6	2.0	1.5	8.6	8.6	9.2
4	10.6	10.1	8.6	2.0	1.5	8.6	8.6	9.3
5	10.7	10.2	8.6	2.1	1.6	8.6	8.6	9.0
7	10.6	10.2	8.6	2.0	1.6	8.6	8.6	8.5
10	10.7	10.3				8.6	8.6	8.3
15	10.1							
20								
海底上2 m	10.5	10.1	8.6					
(水深:m)	(14.5)	(18.0)	(9.5)					

過去同期の水温較差範囲 (S60.7~H21年度)	0.1 ~ 2.8
過去同期の水温較差範囲 (S60.7~H21年度)	0.0 ~ 2.8

過去同期の水温較差範囲 (S60.7~H21年度)	-0.3 ~ 2.0
過去同期の水温較差範囲 (S60.7~H21年度)	-0.2 ~ 2.1

注1 「/」は海底に達したため測定不能箇所および較差が算出できない箇所を示す。
 2 営業運転開始年月:1号機 S59.6, 2号機 H7.7, 3号機 H14.1

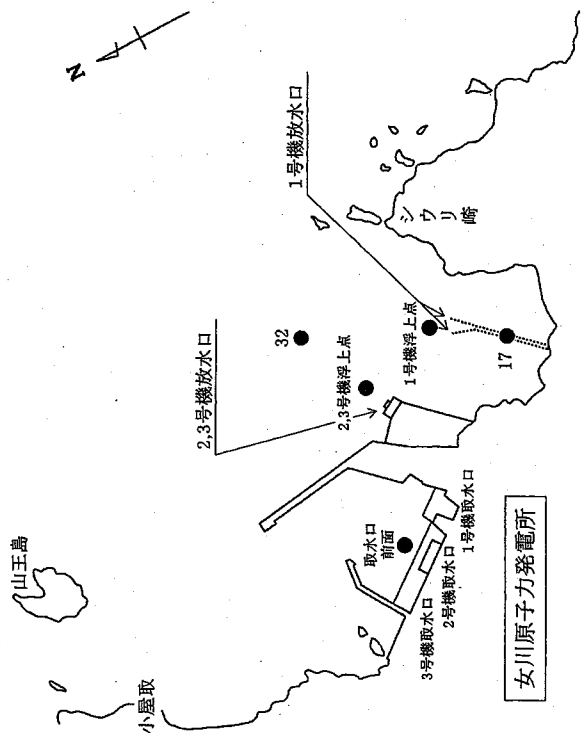


図-6 浮上点他と取水口位置

(2) 水温調査 (モニタリング)

水温調査 (モニタリング) においては、1~5, 11を女川湾沿岸、6, 8~10, 12~15を前面海域、7を湾中央部として記述することとする。

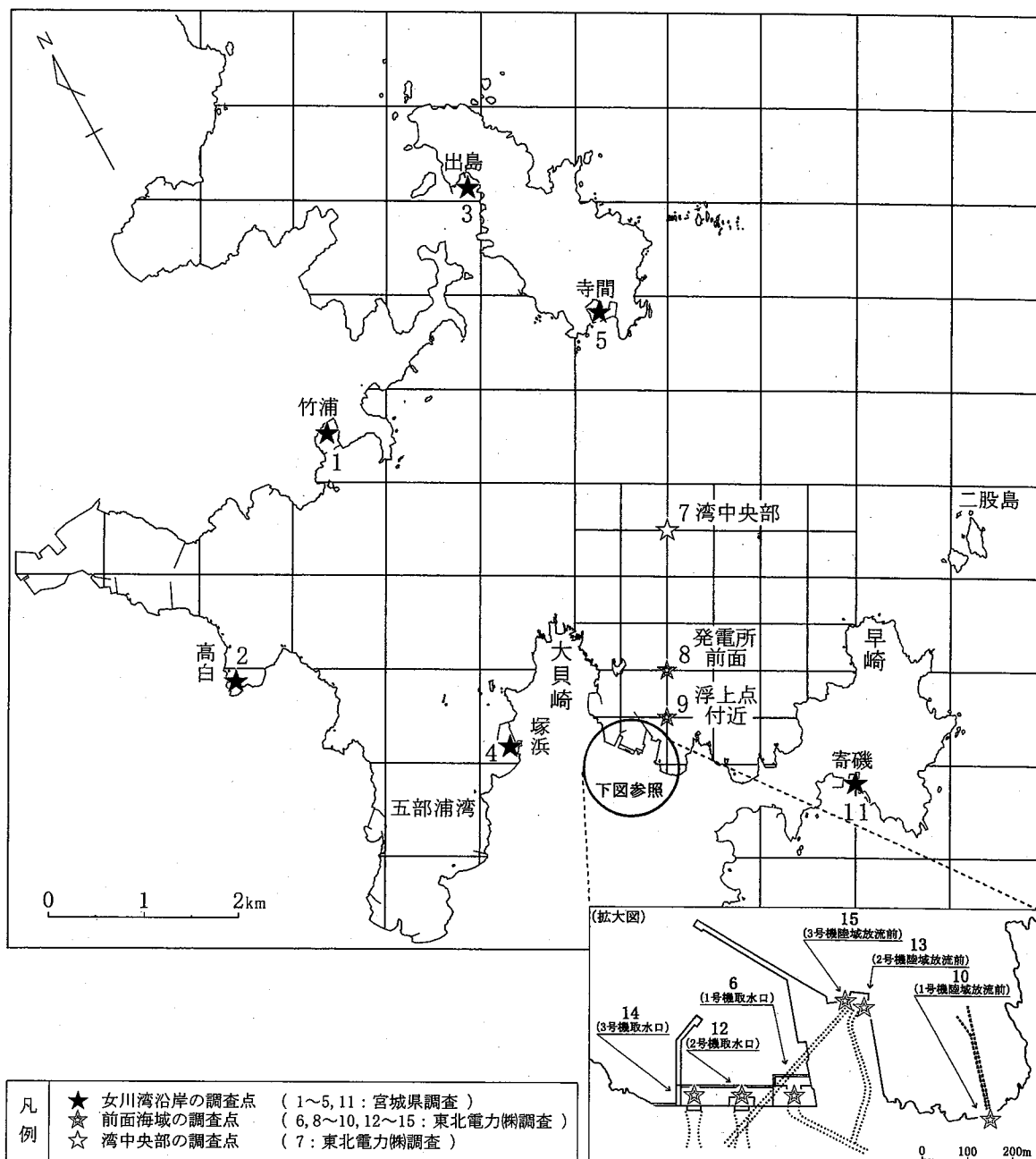
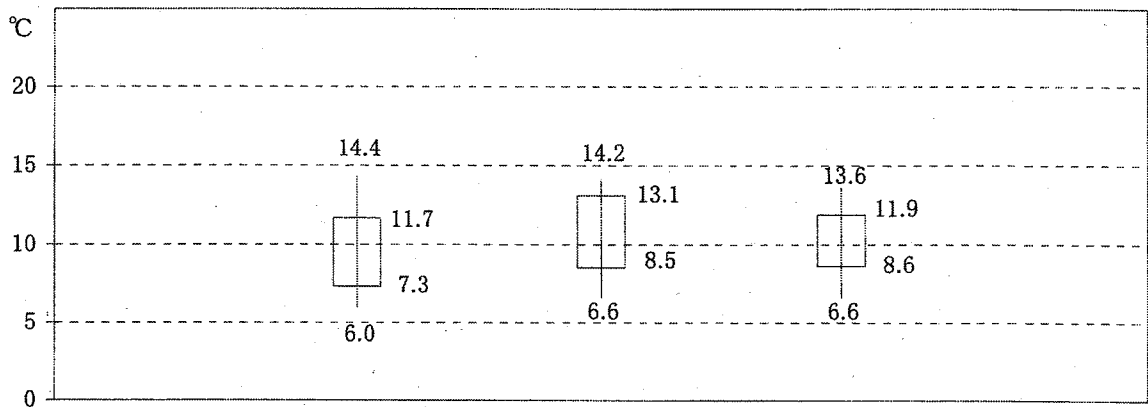


図-7 水温調査 (モニタリング) 位置

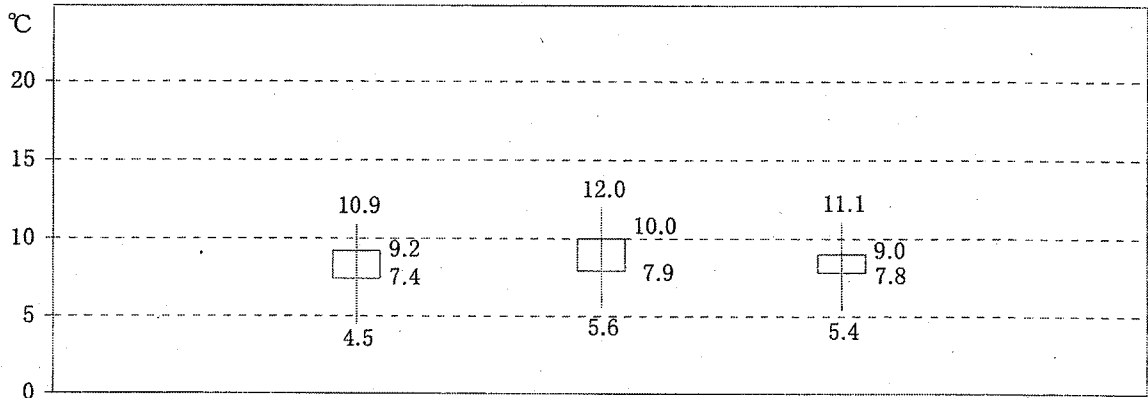
当該四半期の水温調査 (モニタリング) で得られた結果からは、温排水の影響と考えられる異常な値は観測されなかった。なお、調査結果は以下に示す通りである。

女川湾沿岸 (1~5, 11) の水温と前面海域 (6, 8, 9, 12, 14) の水温の調査結果は図-8, 9, 10および表-6に示す通りであり、前面海域の水温は、女川湾沿岸の水温と比較してやや高めに推移していた。過去同期との比較でも、全て過去の測定範囲内にあった。

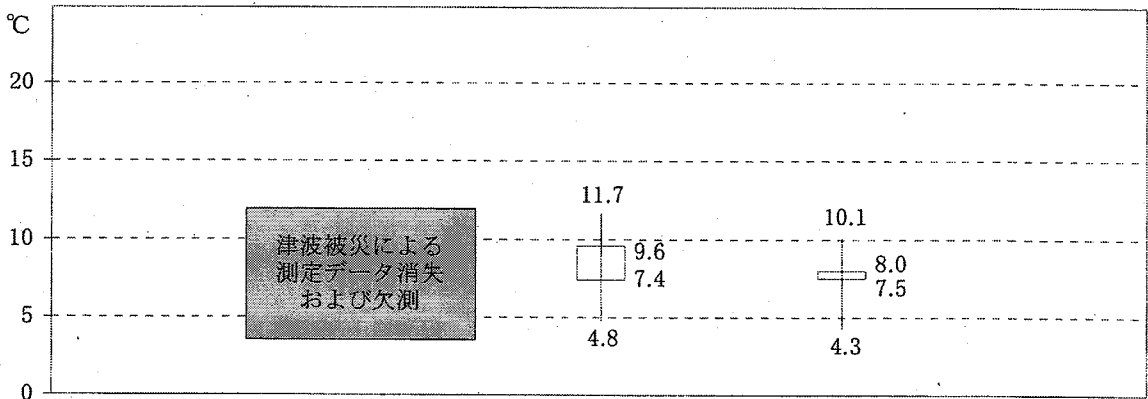
1月



2月



3月



女川湾沿岸
St.1~5・11

前面海域
St.6・8・9・12・14

湾中央部
St.7

(調査地点)

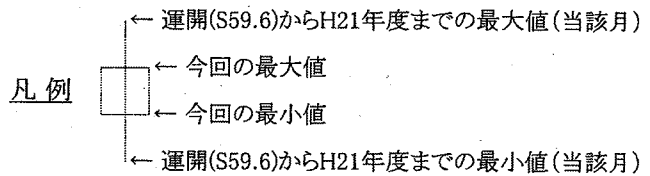
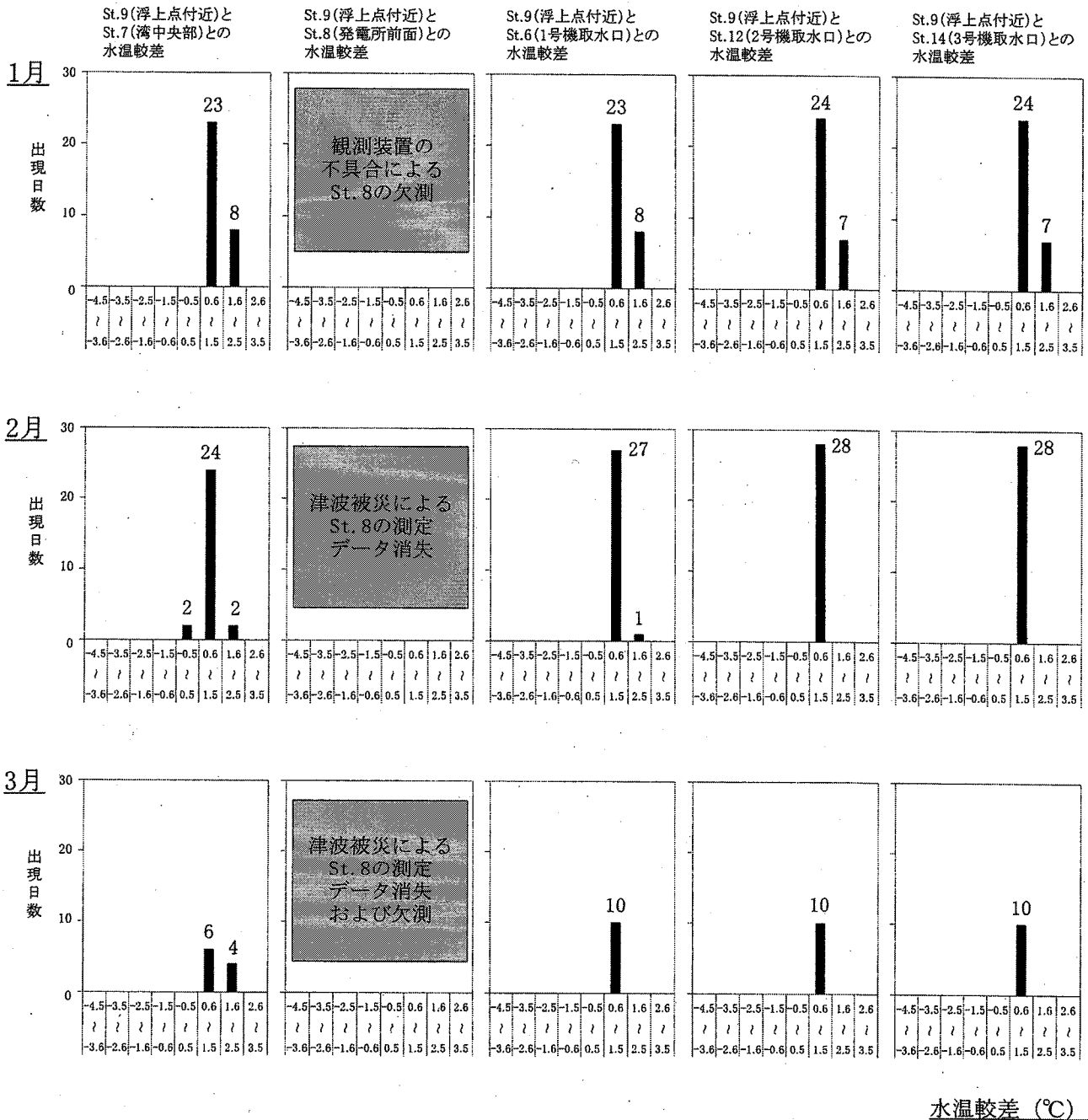


図-8 水温調査(モニタリング)による水温測定範囲



注 3月は、津波被災によるデータ消失および観測装置の損壊による欠測のため、全ての調査点で水温較差出現日数の合計が暦日数と異なっている。

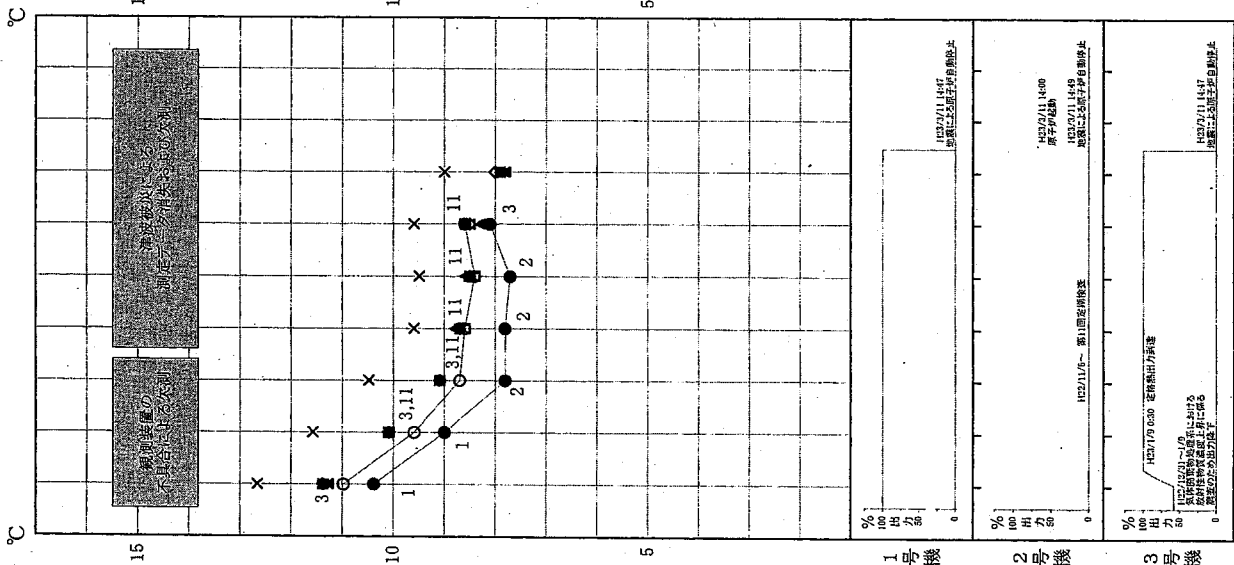
図-9 浮上点付近と前面海域各調査点との水温較差の出現日数



表一6 水温調査(モニタリング)月旬平均水温

1 月	県調査地点				東北電力調査地点									
	最高温度値		最低温度値		St.7 滝中央部	St.8 発電所前面	St.9 浮上点付近	St.10 1号機取水口	St.11 2号機取水口	St.12 3号機取水口	St.13 1号機取水口	St.14 2号機取水口	St.15 3号機取水口	
	地点名	地点名	地点名	地点名										
上旬	出島(St.3)	10.9	竹浦(St.1)	10.3	11.2	12.6	11.3	18.0	11.3	12.0	11.3	16.4		
中旬	出島(St.3)	9.5	竹浦(St.1)	8.9	10.0	11.5	10.0	16.7	10.0	10.7	10.0	16.8		
下旬	出島(St.3)	8.6	高白(St.2)	7.7	9.0	10.4	9.0	15.7	9.0	9.5	9.0	15.7		
2 月	上旬	香磯(St.11)	8.5	高白(St.2)	7.7	8.7	8.5	15.3	8.6	8.7	8.6	15.3		
中旬	香磯(St.11)	8.3	高白(St.2)	7.6	8.5	9.4	8.3	15.1	8.4	8.5	8.4	15.1		
下旬	香磯(St.11)	8.5	出島(St.3)	8.0	8.2	9.5	8.4	15.2	8.5	8.6	8.4	15.2		
3 月	上旬				7.7	8.9	7.8	14.5	7.8	8.0	7.9	14.6		
中旬														
下旬														

単位:℃



図一10 水温調査(モニタリング)月旬平均水温

資 料

表一7 調査方法

(※は、津波被災による測定データ消失および欠測)

測定者：宮城県水産技術総合センター

調査事項	月日	地点数	観測層	方法	項目	
物理調査	1.水温・塩分調査	43	0.5, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 海底上2m	電気水温, 塩分計を用いて測定	水温, 塩分	
	2.流動調査	1	2, 15m	電磁自記式流向流速計により, 15昼夜連続測定	流向, 流速	
	3.海象調査	1	—	目視による測定	波高, 波向	
	4.水質調査	1.19 ※	16	0.5, 5, 10, 20 海底上1m	電気水温, 塩分計を用いて測定 バンドーン型採水器を用いて採水し, 測定, 分析	水温, 塩分, SS, 透明度, pH, DO, COD, PO ₄ -P, NH ₄ -N, NO ₂ -N, NO ₃ -N
	5.底質調査	—	18	—	スミス・マツキンタイプ型採泥器を用いて採泥し, 測定, 分析	泥温, 水分含有率, Eh, IL, T-S, COD, 粒度組成
	6.水温調査 (モニタリング)	定時観測 ※	6	0.5m	携帯用電気水温計により測定	水温
生物調査	1.養殖生物調査	6	—	現地観察調査 聞き取りによる調査 (養殖生物 … カキ・ワカメ [2~3月], ホヤ [4~6月])	種類, 量, 生育状況など	

注 月日欄の「—」は、今期の実施対象外調査であることを示す。

表-8 調査方法

測定者: 東北電力株式会社

調査事項	月日	地点数	観測層	方法	項目
1. 水温・塩分調査	2. 4	43	0.5, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 海底上2m	電気水温, 塩分計を用いて測定	水温, 塩分
2. 流動調査	2. 1 ~ 22	6	2, 海底上2m	電磁自記式流向流速計により, 20昼夜連続測定	流向, 流速
3. 海象調査	2. 4	1	—	超音波式自記波高計及び陸上からトランシットにより測定	波高, 波向
4. 水質調査	2. 3 ※1	18	0.5, 5, 10, 20 海底上1mまたは0.5m	電気水温, 塩分計を用いて測定 バンドーン型採水器を用いて採水し, 測定, 分析	水温, 塩分, SS, 透明度, pH, DO, COD, n-へキ, PO ₄ -P, T-P, NH ₄ -N, NO ₂ -N, NO ₃ -N, Org-N, T-N, クロロフィルa, フェオフィチン
	2. 3	6	0.5m		CN, Cr(VI), Cd, Pb, Zn, Cu, As, T-Fe, T-Mn, T-Cr, T-Hg, R-Hg, Org-P, PCB, 大腸菌群数
5. 底質調査	2. 2	18	—	スミス・マッキンタイヤ型採泥器を用いて採泥し, 測定, 分析	泥温, 水分含有率, Eh, IL, T-S, COD, Org-C, Org-N, 粒度組成
	2. 2	6	—		CN, Cd, Pb, Zn, Cu, Cr(VI), As, T-Fe, T-Mn, T-Cr, T-Hg, R-Hg, Org-P, PCB, HCH, n-へキ, 大腸菌群数
6. 気象観測	周年	1	—	発電所敷地内露場にて「地上気象観測指針」に基づき観測	風向, 風速, 気温, 湿度, 降水量など
7. 水温調査 (モニタリング)	周年 ※2	9	0.5m St.10,13,15については 水路敷上3m	水温計を搭載した観測ブイならびに フローティング装置による連続モニタリング St.10,13,15については固定式水温計による連続モニタリング	水温

注1 ※1は, 津波被災による測定データ一部消失。

2 ※2は, 観測装置不具合による欠測および津波被災による測定データ消失・欠測。

表-9 調査方法

測定者:東北電力株式会社

調査事項	月日	地点数	観測層	方法	項目	
1. プランクトン調査	1.17	4	0~5, 5~10, 10~20, 20~海底上1m	北原式定量ネットNXX13の鉛直曳きにより採集	動物, 植物プランクトンの出現種, 出現量, 沈殿量	
	2.3	18	0~5, 5~10, 10~20, 20~海底上1m	同上	同上	
			表層, 10m	丸稚ネットGG54の水平曳きにより採集	大型動物プランクトンの出現種, 出現量	
	(3月調査) ※	4	表層, 10m	バンドーン型採水器を用いて採集	動物, 植物プランクトンの出現種, 出現量, 沈殿量	
			0~5, 5~10, 10~20, 20~海底上1m	北原式定量ネットNXX13の鉛直曳きにより採集	同上	
	2. 卵稚子調査	1.17	4	表層, 10m	丸稚ネットGG54の水平曳きにより採集	魚卵, 稚仔魚の出現種, 出現量
		2.3	21	表層, 10m	同上	同上
				0~海底上1m	丸特ネットGG54の鉛直曳きにより採集	同上
	3. 底生生物調査	(3月調査)※	4	表層, 10m	丸稚ネットGG54の水平曳きにより採集	同上
		2.2	18	—	スミス・マッキンタイヤ型採泥器を用いて採集	マクロベントスの出現種, 出現量
4. 潮間帯生物調査	2.9~22	18	—	新野式ドレッジを用いて採集	メガロベントスの出現種, 出現量	
			高, 中, 低潮下帯	ダイバーによる高潮帯から潮下帯までの観察及び方形形採取採集	海藻草類, 動物の出現種, 出現量, 生息密度, 現存量	
	2.9~21	8	0~15m	ダイバーによる水深0mから15mまでの観察及び写真撮影	海藻草類, 動物の出現種, 出現量	
5. 漁業漁獲調査	2.9~21	8	5, 10, 15m	ダイバーによる水深5m, 10m, 及び15m地点の坪刈採集	海藻草類, 動物の出現種, 出現量, 現存量	
			—	定置網に捕獲された漁獲物を調査	漁獲物の出現種, 出現量	
	2.17~18	5	—	底刺網に捕獲された漁獲物を調査	同上	

注1 月日欄の「—」は、今期の実施対象外調査であることを示す。

2 ※の調査事項については、大きな余震の断続的な発生や海上瓦礫の散在により、作業安全性を確保できなかつたことから、調査を中止した。

表-10 水温・塩分調査時の観測条件

調査年月日：平成23年1月19日
8時00分～9時58分

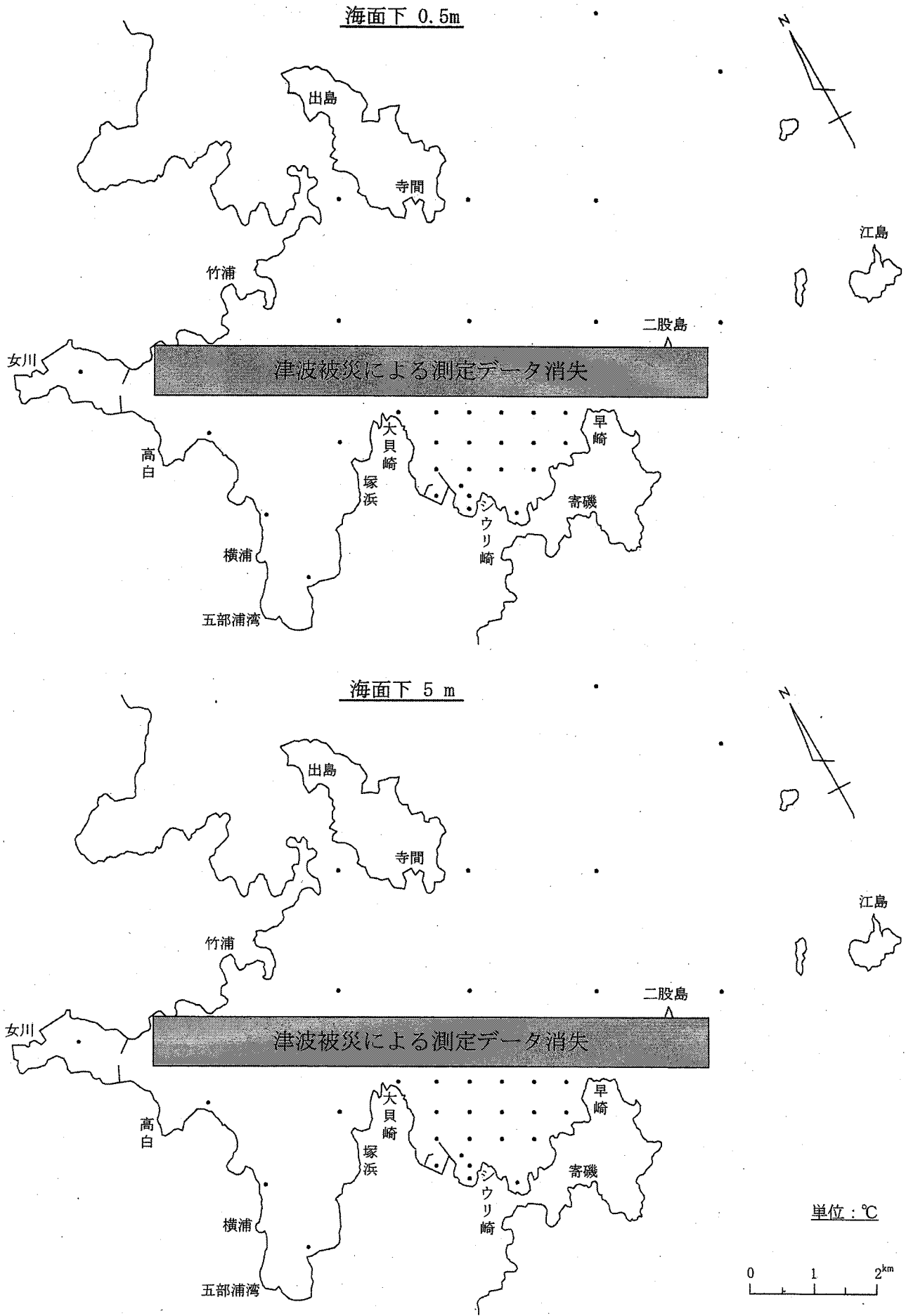
波	高	1.16 m (日平均)	
波	向	NE	
潮	汐 (O.P.) ^{*1} 満潮	1.52 m	(14:12)
	干潮	1.09 m	(9:00)
風	速	1.5 m/s	
風	向	ENE	
気	温	0.8 °C (日平均)	
湿	度	67 % (日平均)	
取水口温度	1号機	9.5 °C	2号機 9.6 °C 3号機 9.6 °C
陸域放流前温度	1号機	16.2 °C	2号機 10.2 °C 3号機 16.3 °C
放水量	1号機	39.0 m ³ /sec.	2号機 3.0 m ³ /sec. 3号機 60.0 m ³ /sec.

※1 潮位の観測基準面は、発電所基準面O.P. = 0.0m(東京湾基準T.P. = -0.74m)である。

調査年月日：平成23年2月4日
8時20分～9時45分

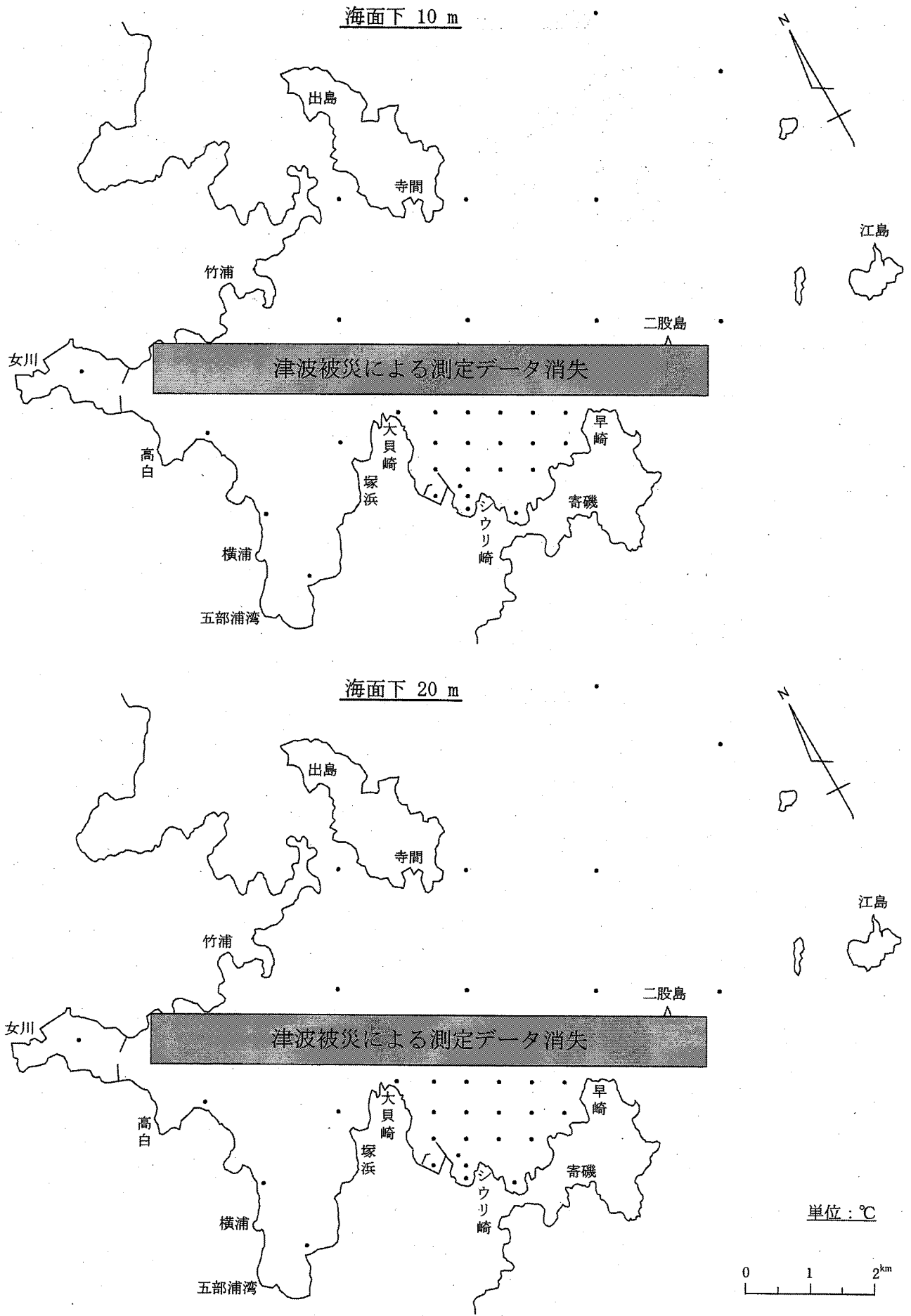
波	高	0.16 m (日平均)	
波	向	NE	
潮	汐 (O.P.) ^{*1} 満潮	1.42 m	(15:54)
	干潮	0.75 m	(10:20)
風	速	1.5 m/s	
風	向	SSE	
気	温	5.6 °C (日平均)	
湿	度	65 % (日平均)	
取水口温度	1号機	8.5 °C	2号機 8.6 °C 3号機 8.6 °C
陸域放流前温度	1号機	15.3 °C	2号機 8.7 °C 3号機 15.4 °C
放水量	1号機	39.0 m ³ /sec.	2号機 3.0 m ³ /sec. 3号機 60.0 m ³ /sec.

※1 潮位の観測基準面は、発電所基準面O.P. = 0.0m(東京湾基準T.P. = -0.74m)である。



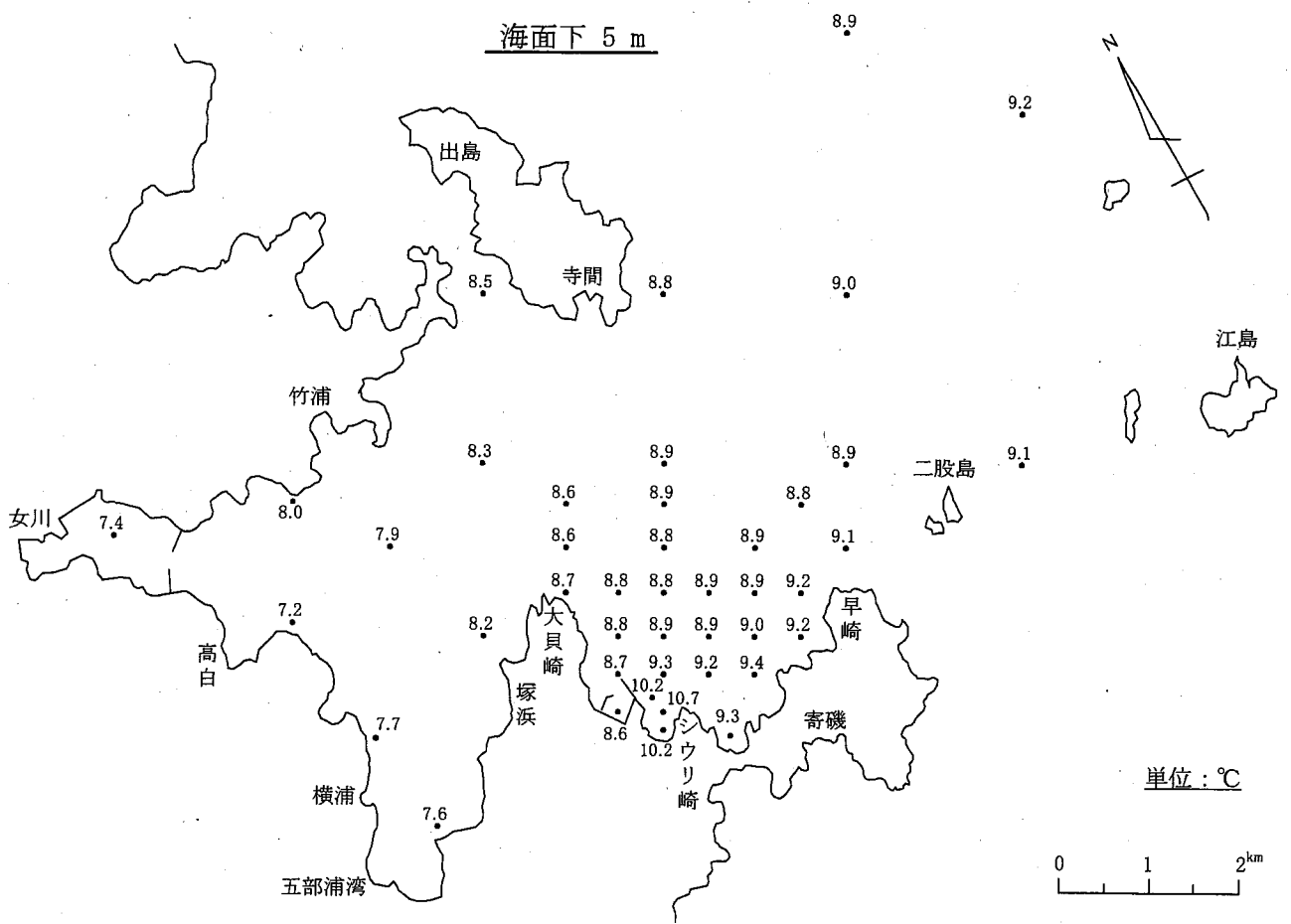
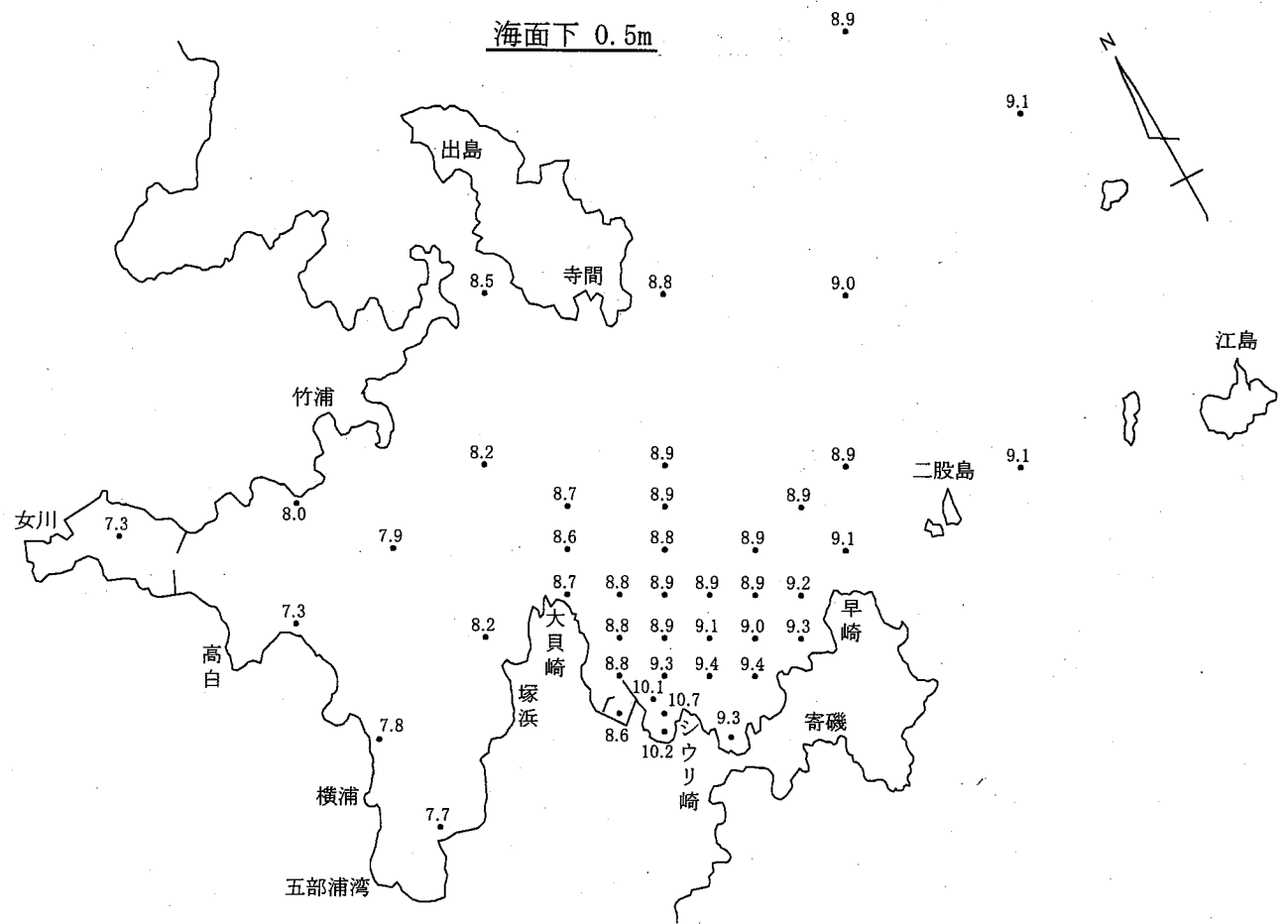
調査年月日：平成23年 1月19日（干潮時） 測定者：宮城県水産技術総合センター

図-11-(1) 水温水平分布



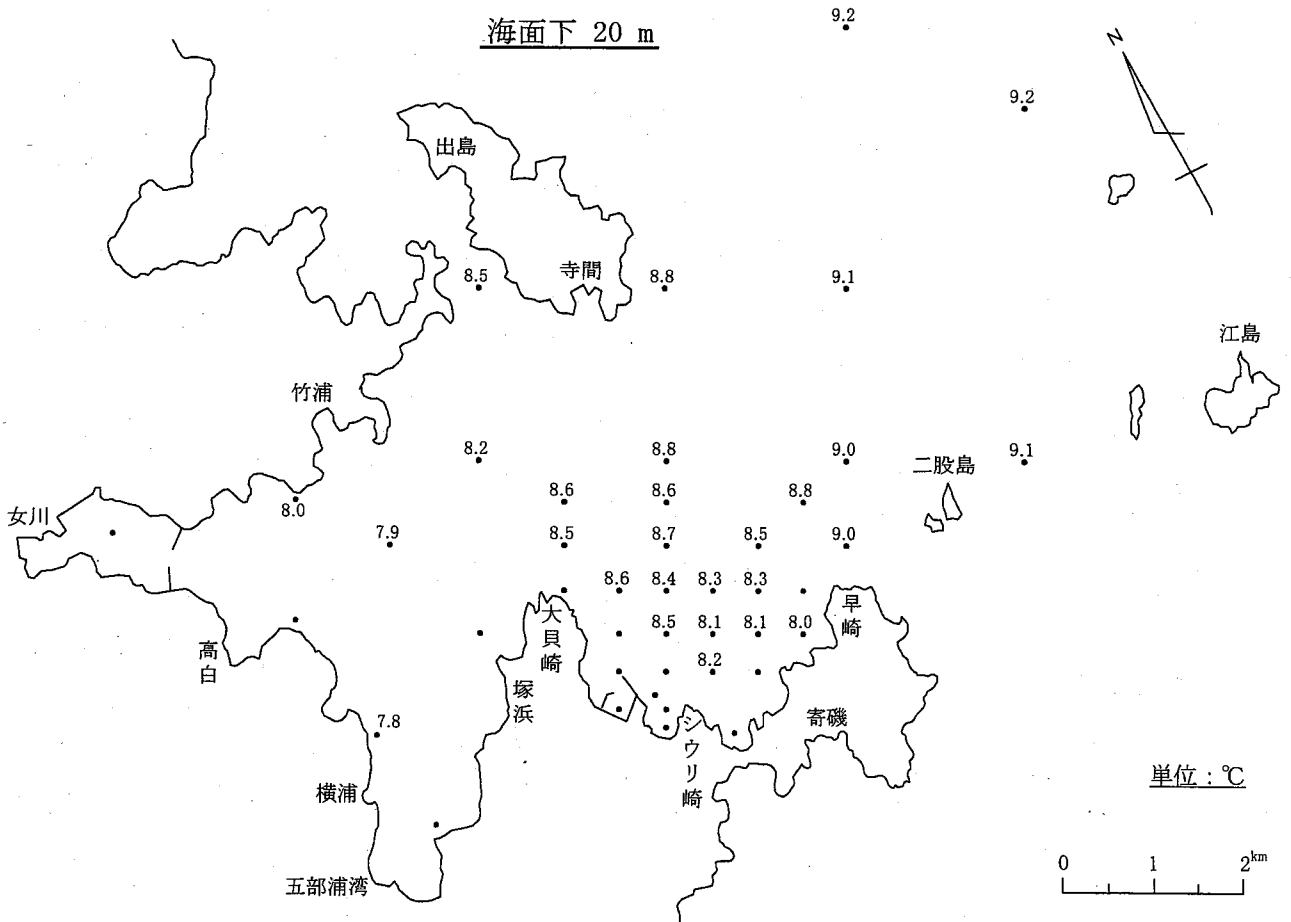
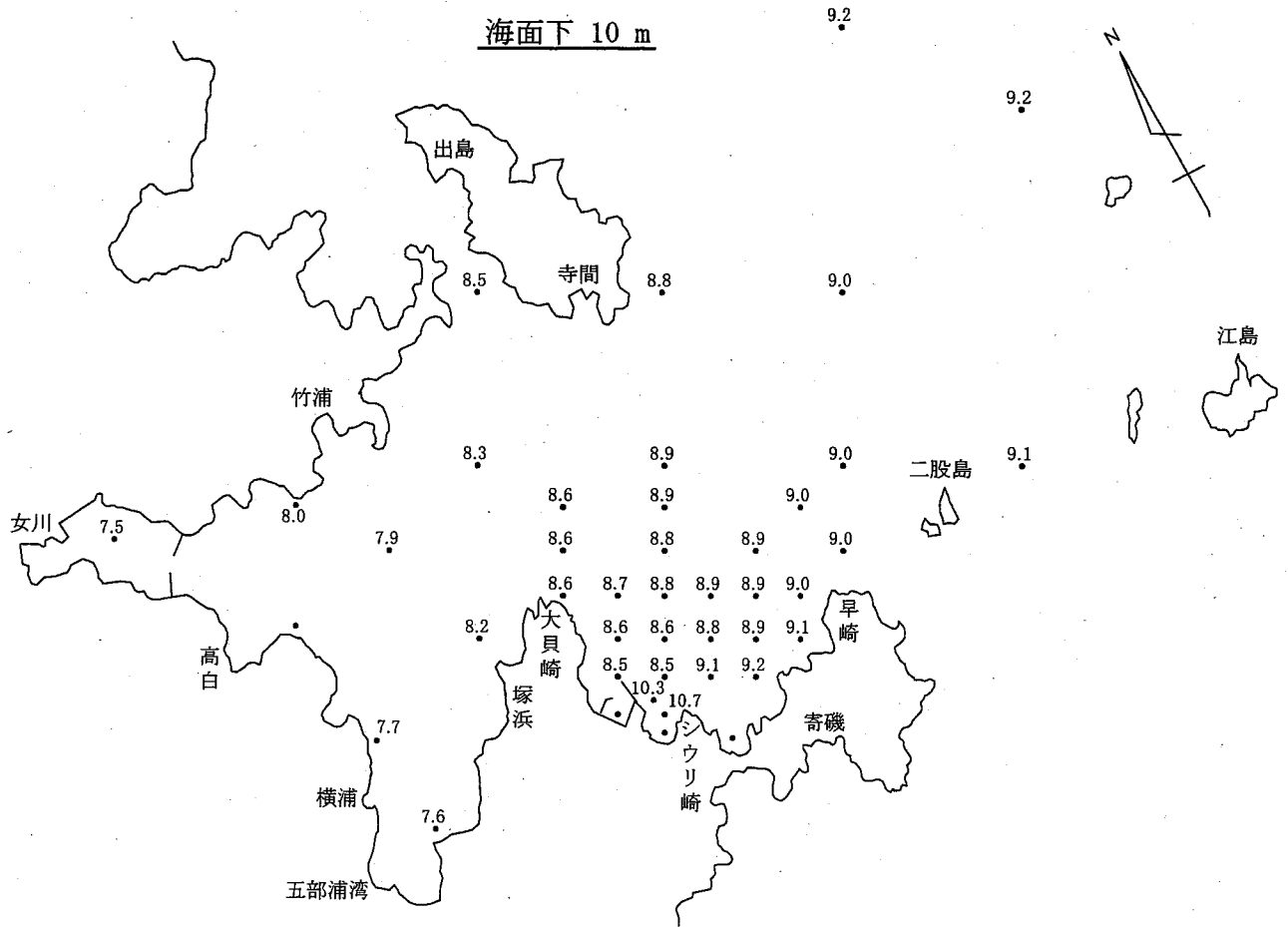
調査年月日：平成 23 年 1 月 19 日（干潮時） 測定者：宮城県水産技術総合センター

図-11-(2) 水温水平分布



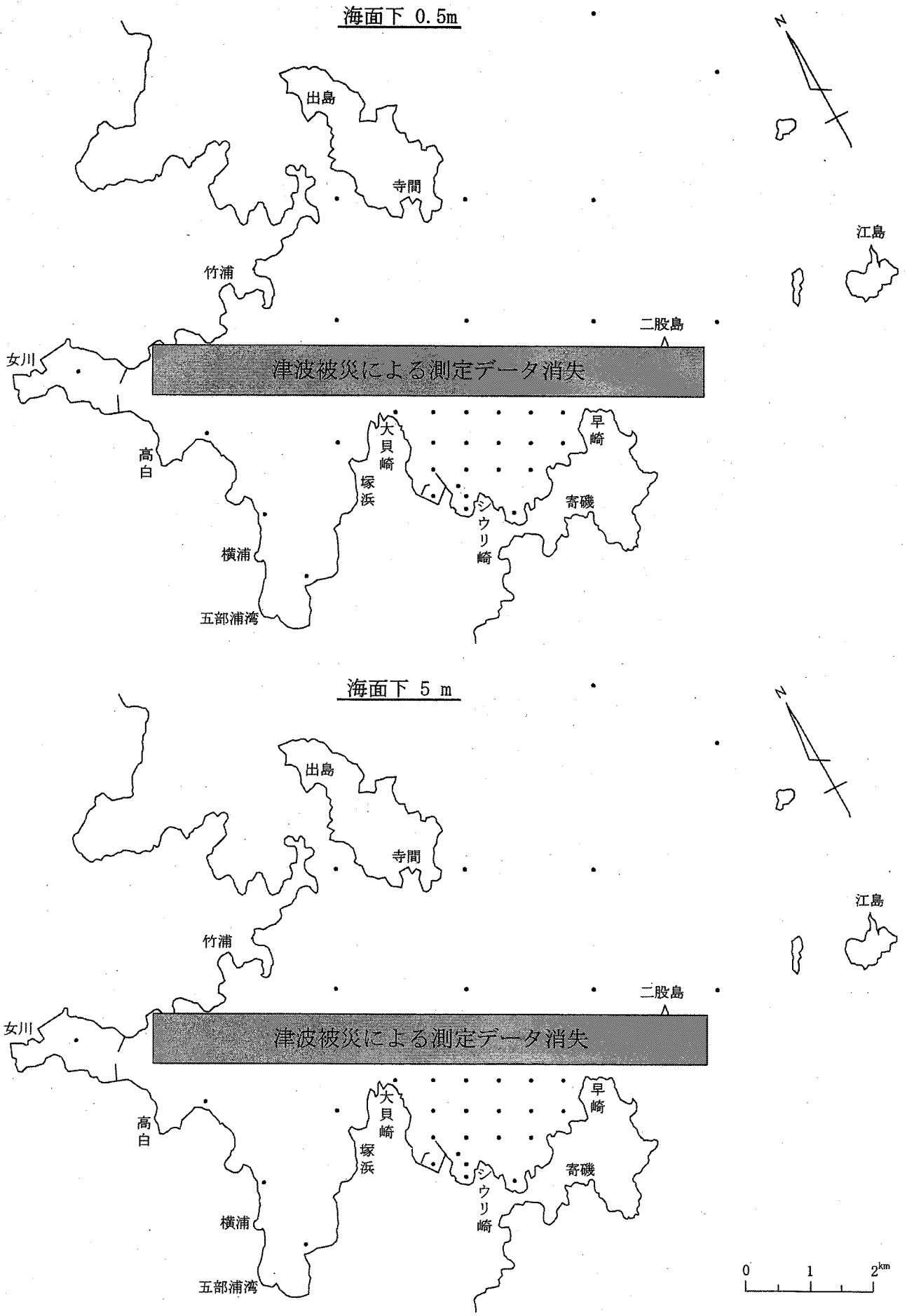
調査年月日：平成 23 年 2 月 4 日（干潮時） 測定者：東北電力株式会社

図-12-(1) 水温水平分布



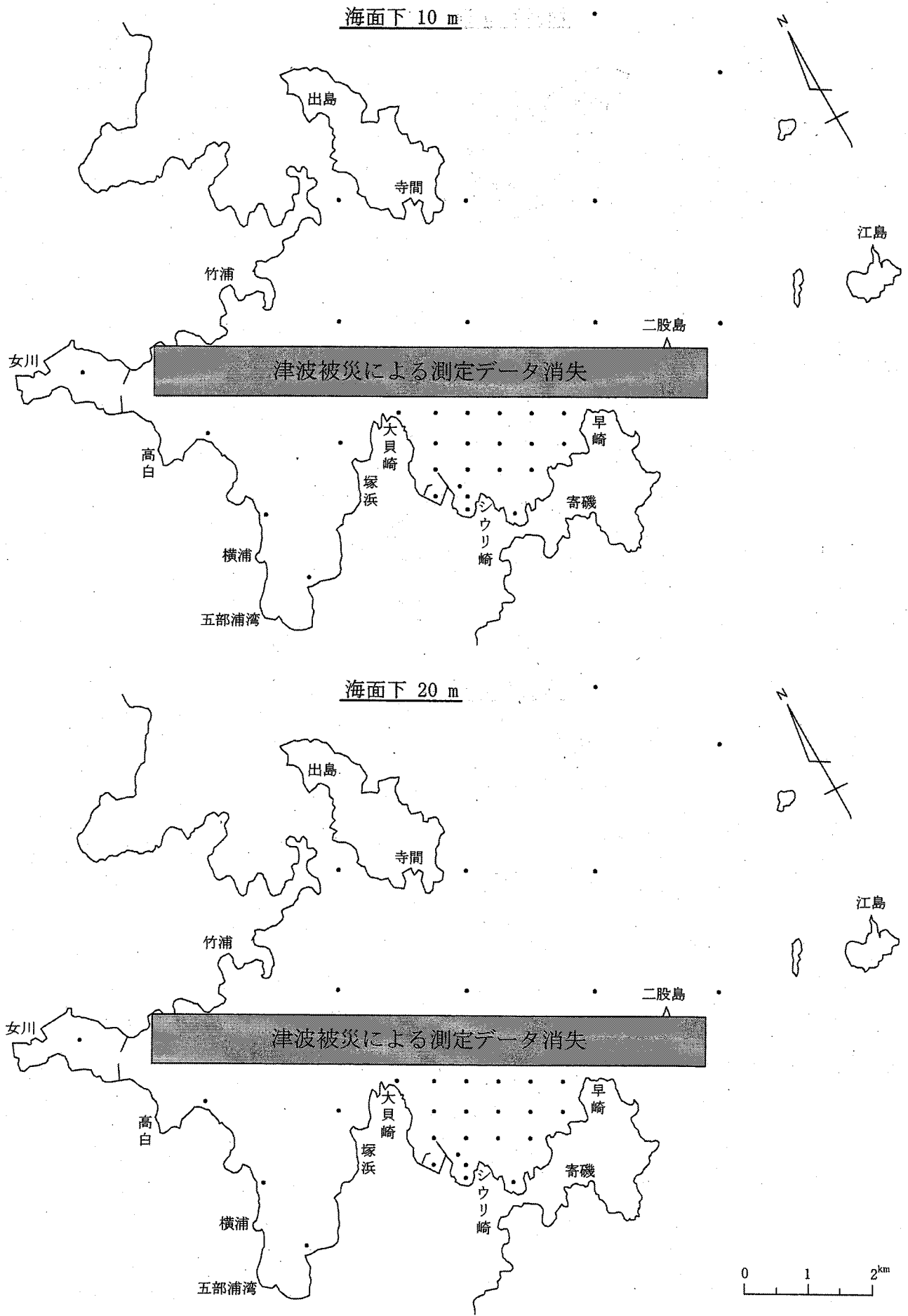
調査年月日: 平成 23 年 2 月 4 日 (干潮時) 測定者: 東北電力株式会社

図-12-(2) 水温水平分布



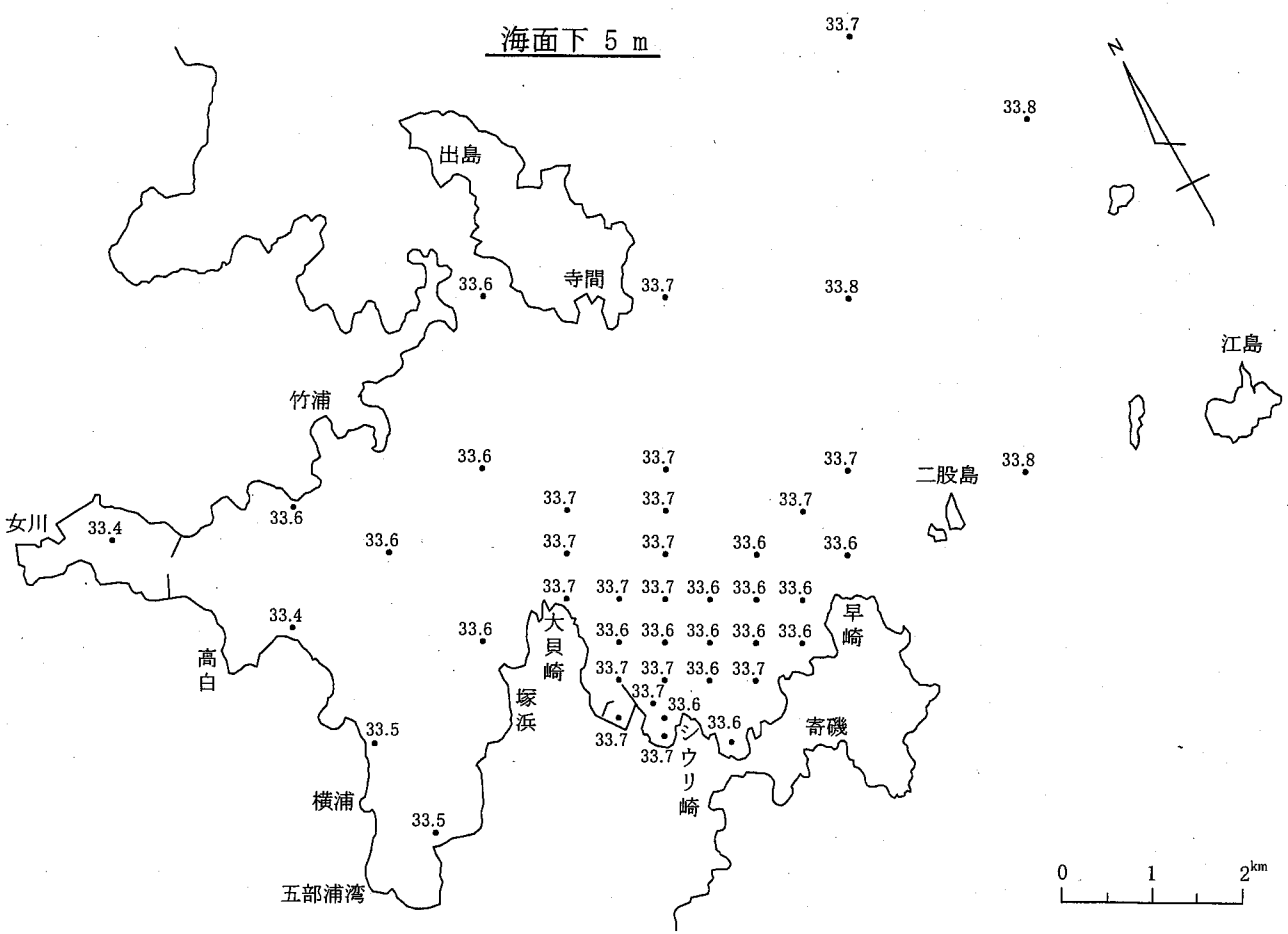
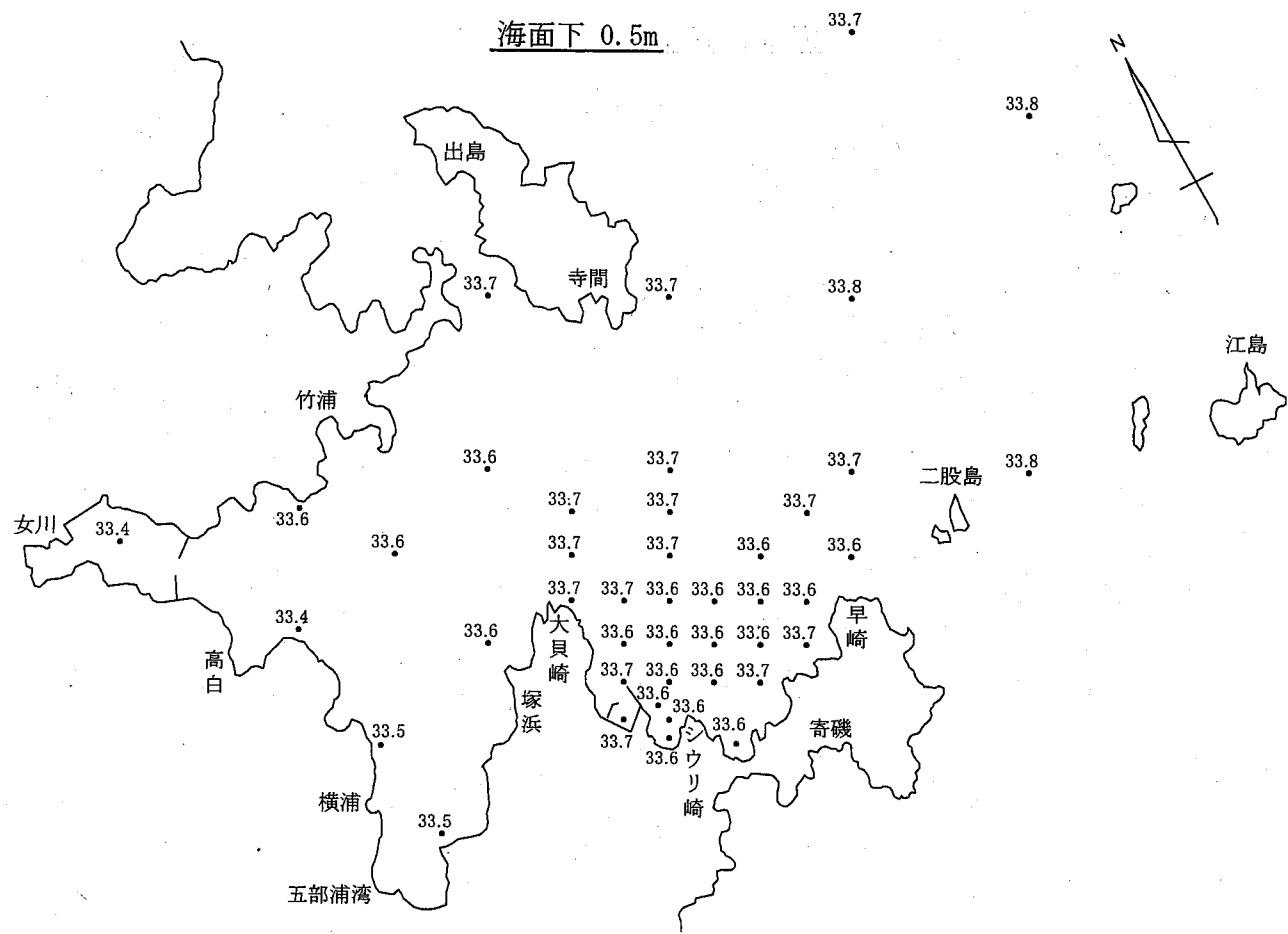
調査年月日：平成23年1月19日（干潮時） 測定者：宮城県水産技術総合センター

図-13-(1) 塩分水平分布



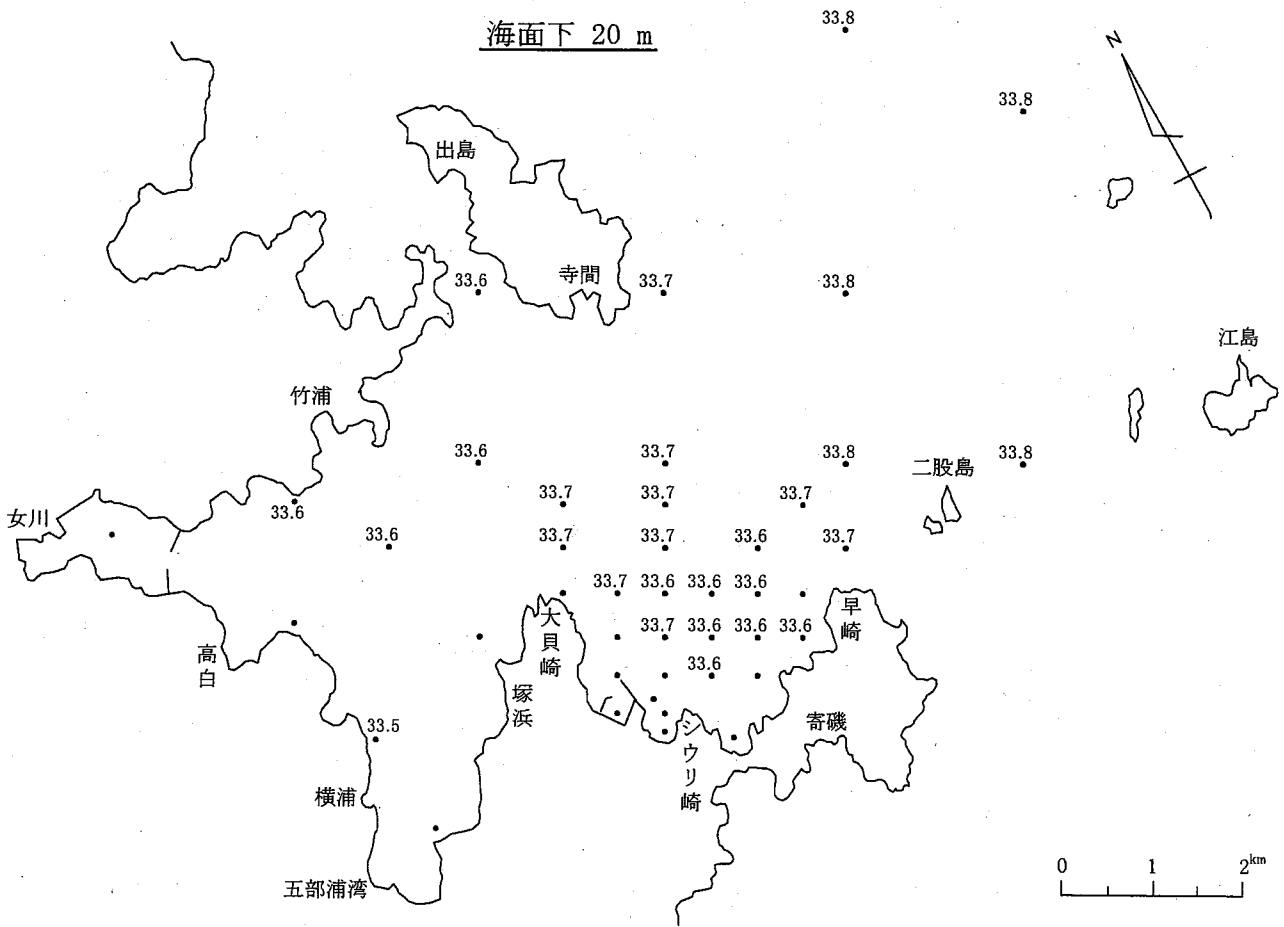
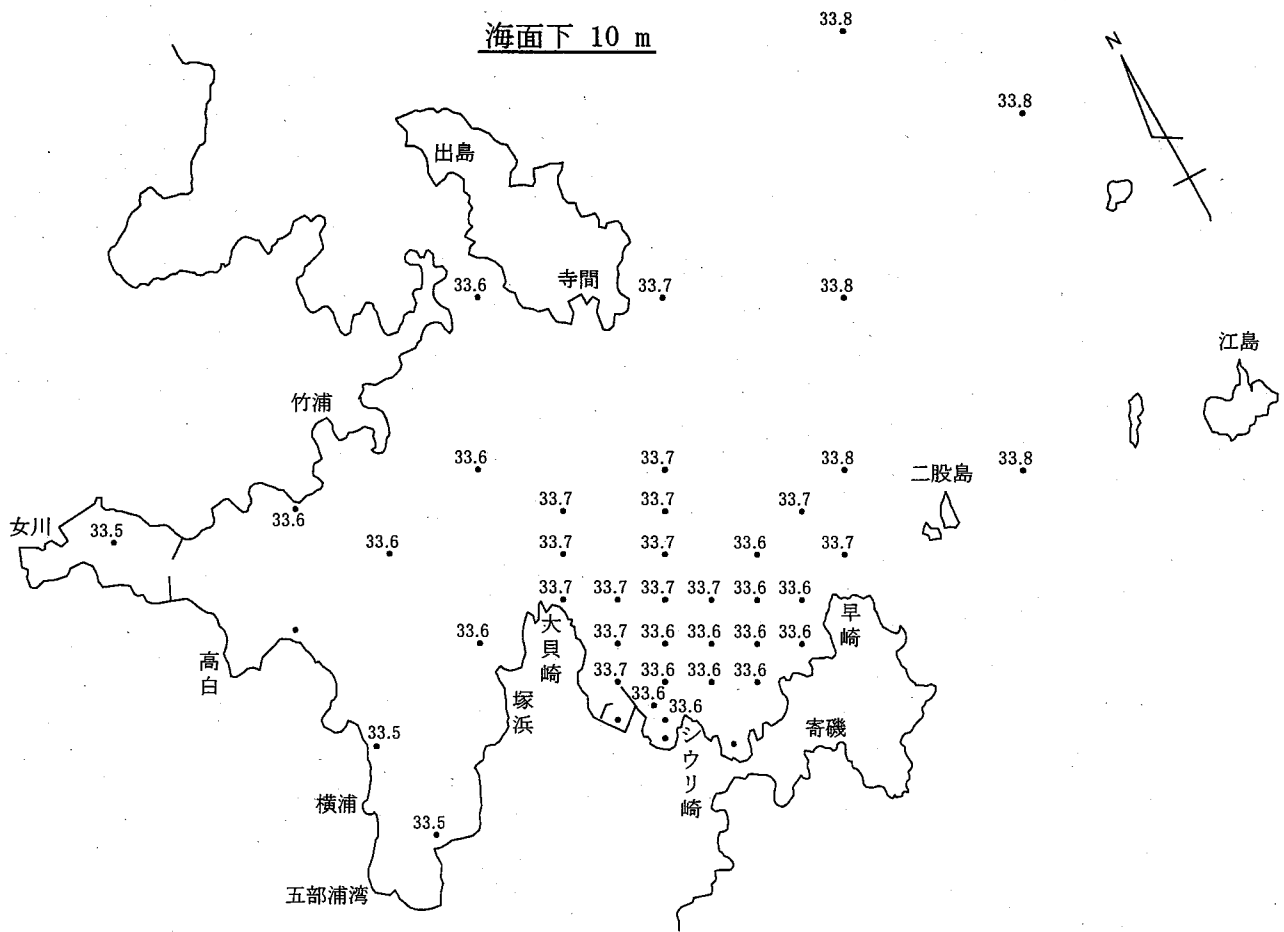
調査年月日：平成 23 年 1 月 19 日（干潮時） 測定者：宮城県水産技術総合センター

図-13-(2) 塩分水平分布



調査年月日：平成23年2月4日（干潮時） 測定者：東北電力株式会社

図-14-(1) 塩分水平分布



調査年月日：平成 23 年 2 月 4 日（干潮時） 測定者：東北電力株式会社

図-14-(2) 塩分水平分布

リサイクル適性 (A)

この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。

