

川 内 原 子 力 発 電 所 温排水影響調査結果報告書

令和 7 年度 冬季調査（水温・塩分・流況）
主要魚類及び漁業実態調査

令 和 8 年 8 月



鹿 児 島 県

目 次

I	調査の概要	(ページ)
1	調査の目的	1
2	調査の体制	1
3	調査内容及び実施時期	1
4	調査地点	1
5	調査期間中の川内原子力発電所1、2号機の運転状況	3
6	調査結果まとめ	4
II	調査資料編	
1	令和7年度冬季調査結果	
(1)	水温・塩分	5
(2)	流 況	18
2	令和7年主要魚類及び漁業実態調査結果	25

I 調査の概要

1 調査の目的

安全協定書に基づき川内原子力発電所から排出される温排水が周辺海域に与える影響を的確に把握する。

2 調査の体制

調査は「鹿児島県海域モニタリング技術委員会」の指導、助言のもとに県水産技術開発センターで実施した。

3 調査内容及び実施時期

表 1 令和 7 年度冬季調査一覧

調査項目	調 査 の 内 容	調 査 実 施 時 期
1 水温・塩分	(1) 水平分布 (2) 鉛直分布 (水温のみ)	令和 8 年 3 月 2 日 令和 8 年 3 月 2 日
2 流 況	(1) 25 時間調査 (2) 15 日間調査	令和 8 年 3 月 2 日～3 月 3 日 令和 8 年 2 月 16 日～3 月 2 日
3 主 要 魚 類 及 び 漁 業 実 態	(1) イワシ類 (シラス) バッチ網 (2) マダイ・チダイ ごち網	令和 7 年 1 月～12 月 (周年) 令和 7 年 4 月～12 月

4 調査地点

図 1 のとおり

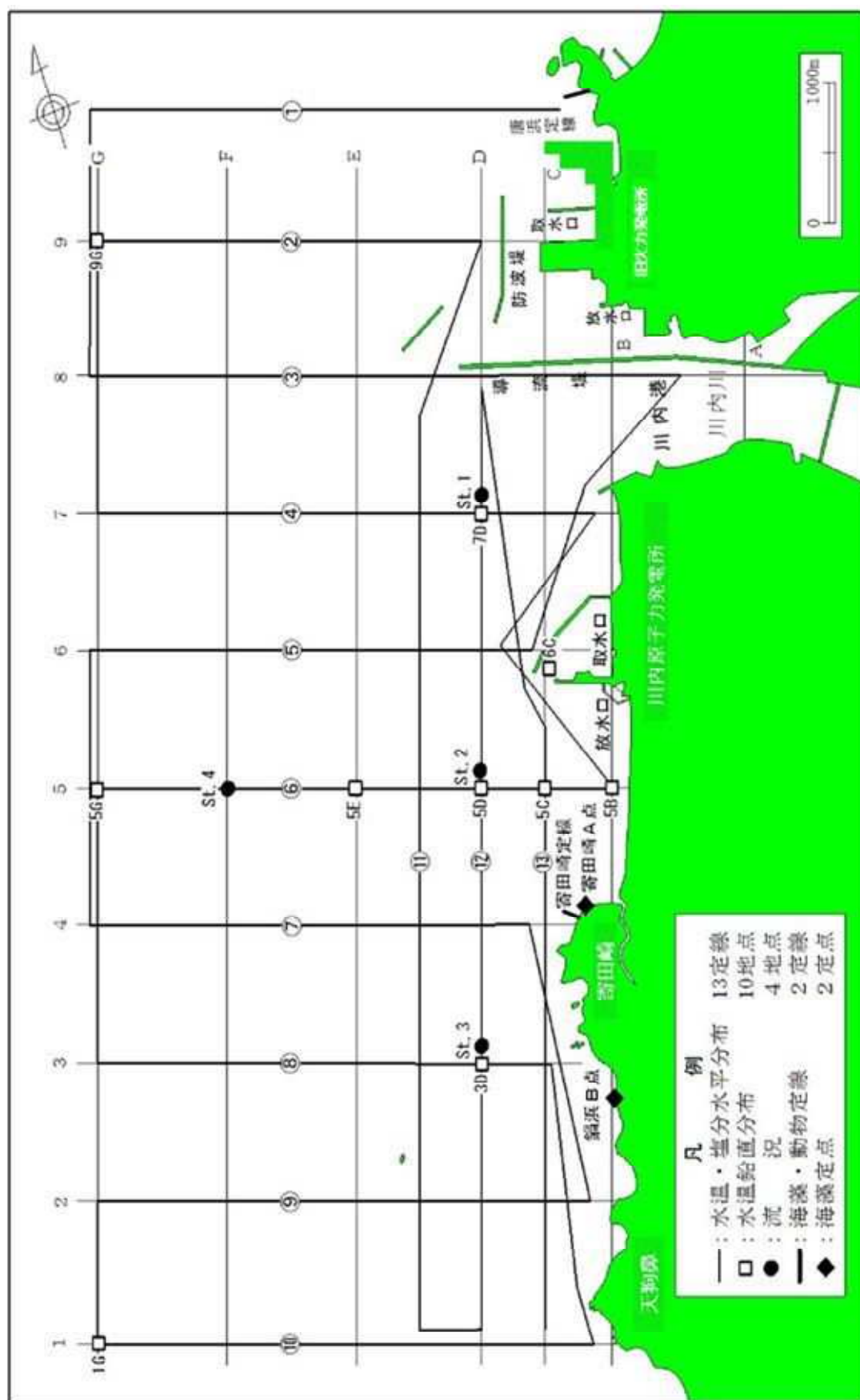


図1 調査地点図

5 調査期間中の川内原子力発電所1、2号機の運転状況(表2)

(九州電力資料)

年	月	日	調査期間	出力		放水量	放水口最高水温時観測				定時観測(15時)		
				1号機	2号機		放水口	取水口	水温差	時刻	放水口	取水口	水温差
				MW	MW	t/秒	℃	℃	℃	時 分	℃	℃	℃
8	2	15	冬季	958.6	0.0	63.6	24.5	19.0	5.5	23:59	24.1	19.5	4.6
		16		959.7	0.0	63.6	24.5	18.7	5.8	1:00	24.1	18.1	6.0
		17		960.6	0.0	63.6	24.2	18.7	5.5	16:35	23.7	17.6	6.1
		18		960.6	0.0	63.6	23.9	17.9	6.0	3:51	23.6	17.4	6.2
		19		960.1	0.0	63.6	23.7	18.0	5.7	20:55	23.3	18.0	5.3
		20		960.8	0.0	63.6	23.8	17.7	6.1	18:45	23.6	18.3	5.3
		21		960.3	0.0	63.6	23.9	19.3	4.6	16:55	23.5	17.5	6.0
		22		961.4	0.0	63.6	24.6	19.8	4.8	18:00	23.4	17.4	6.0
		23		959.6	0.0	63.6	23.7	17.5	6.2	20:40	23.4	17.5	5.9
		24		959.8	0.0	63.6	24.3	18.4	5.9	19:10	23.1	17.4	5.7
		25		958.5	0.0	63.6	24.9	18.4	6.5	20:50	24.6	18.7	5.9
		26		959.8	0.0	63.6	25.2	18.9	6.3	20:45	24.4	18.7	5.7
		27		959.9	0.0	63.6	24.9	18.8	6.1	1:00	24.4	18.7	5.7
		28		960.5	0.0	63.6	24.4	18.1	6.3	20:00	24.3	18.3	6.0
	3	1		960.4	0.0	63.6	24.9	18.9	6.0	19:56	24.5	19.9	4.6
		2		960.2	0.0	63.6	24.9	18.8	6.1	2:15	24.5	18.5	6.0
		3		960.3	0.0	63.6	25.0	18.8	6.2	4:10	24.5	18.4	6.1
		4		961.7	0.0	63.6	24.0	17.9	6.1	0:00	24.0	17.8	6.2
		5		960.8	0.0	63.6	25.1	19.3	5.8	20:55	24.4	18.8	5.6
		6		959.6	0.0	63.6	24.8	18.6	6.2	3:30	24.7	18.6	6.1

※ 3月4日 10:00～10:52 1号タービン各弁システムフリーテスト

※ 2号機は定期検査中(令和8年1月26日～4月28日まで)

6 調査結果のまとめ

(1) 令和7年度冬季水温・塩分・流況調査結果

①水温・塩分

環境水温より1℃以上高い温排水の拡散範囲は、下げ潮時(19.0℃以上の分布域)では放水口付近に留まり、放水口から西に約1.1kmにみられた。

上げ潮時(19.0℃以上の分布域)では表層では放水口から南西に約1.4kmまでと寄田崎北の沖合約0.8kmにみられた。

表層塩分は下げ潮時では川内川河口に低濃度の分布がみられ、上げ潮時は川内川河口の沖合に低濃度の分布がみられた。

②流況

25時間調査では、おおむね全期間で南北方向に半日周期の変動がみられた。流向別の平均流速はSt. 1では西北西、St. 2、3では北北東、St. 4では北が大きく、日平均流の流向はSt. 1では北北西、St. 2、4では西北西、St. 3では西であり、全観測期間中の平均流速は13.8～25.0cm/秒の範囲であった。

15日間調査では、表層(1m深)及び底層(14m深)とも、おおむね全期間で南北方向に半日周期の変動がみられ、調査期間中を通しておおむね南方向の流れがみられた。

流向別の平均流速について、表層(1m深)では南、底層(14m深)では東北東が大きく、全観測期間中の平均流速は表層(1m深)では14.3cm/秒、底層(14m深)では8.7cm/秒であった。

(2) 令和7年主要魚類及び漁業実態調査結果

川内市漁協バッチ網漁業標本船1統において漁獲はなかった(平年39.9トン)。

川内市漁協ごち網漁業標本船2隻におけるマダイとチダイの漁獲量はマダイを主体に2,044kgで、平年(5,903kg)を下回った。

(3) 調査結果のまとめ

過去の調査結果と比較すると、温排水の拡散範囲、水温・塩分・流況、主要魚類及び漁業実態調査のごち網の漁獲量については、「昭和58年度(発電所稼働開始後)～令和6年度」の変動の範囲内であったが、バッチ網の漁獲量は昭和58年度(発電所稼働開始後)以降で最も少なかった。原因としては、シラスの親魚であるカタクチイワシの資源量が全国的に近年減少傾向であることが原因であると考えられる。

Ⅱ 調査資料編

1 令和7年度冬季水温・塩分・流況調査結果

(1) 水温・塩分

① 調査時期

令和8年3月2日 (9:48~16:31)

② 調査地点

図1に示す13定線

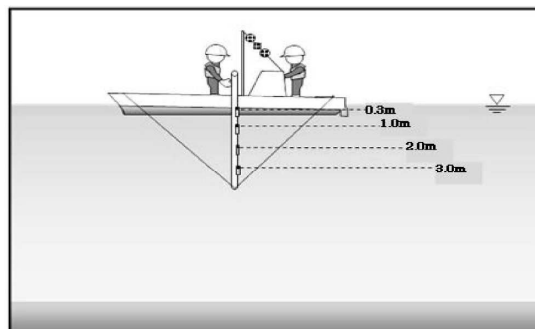


図2 水温水平分布調査概略図

③ 調査方法

図1に示す定線において小型メモリー水温計を曳航して表層(0.3m深)、1m深、2m深、3m深の4層の水温を測定した(図2)。また、水温測定と同時に同定線上で3~4分間隔(距離にして0.5~0.8km)で表層海水を採水し、塩分の測定を行った。船位の決定はGPS(人工衛星を利用した測位システム)により行った。調査は図4に示すように下げ潮時と上げ潮時に行った。現場での航跡及び塩分測定地点を図4に示す。

④ 調査日の潮汐、気象

(潮汐) 3月2日 大潮(月齢) 12.6

(気象) 天気: 雨

気温: 12.3~17.8℃

最多風向: ENE

平均風速: 3.7m/秒

最大風速: 10.7m/秒

資料: 鹿児島地方気象台阿久根特別地域気象観測所

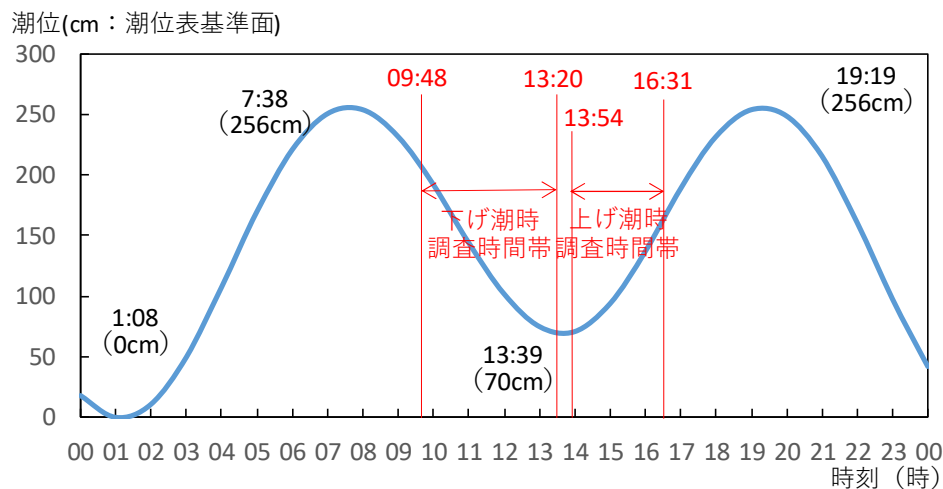


図3 水温・塩分水平分布調査日(令和8年3月2日)の潮汐(阿久根験潮場)と調査時間

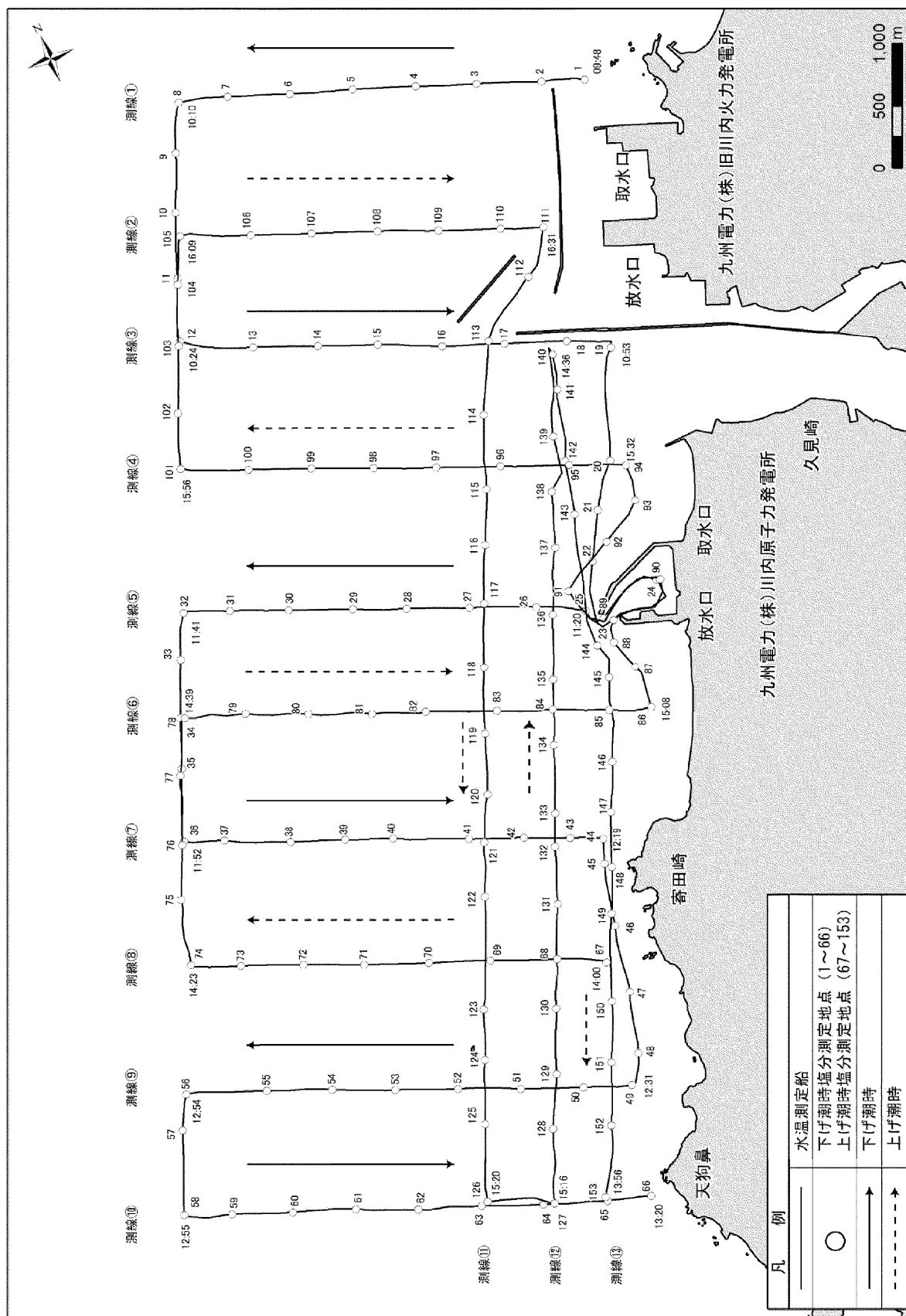


図4 水温・塩分水平分布調査航跡図

⑤ 調査結果

ア 水温の水平分布（3月2日 9:48～13:20 下げ潮時）

(ア) 表層(0.3m 深)水温水平分布

環境水温より1℃以上高い温排水(19.0℃以上)の拡散範囲は、放水口から西に約1.1kmまでみられた。

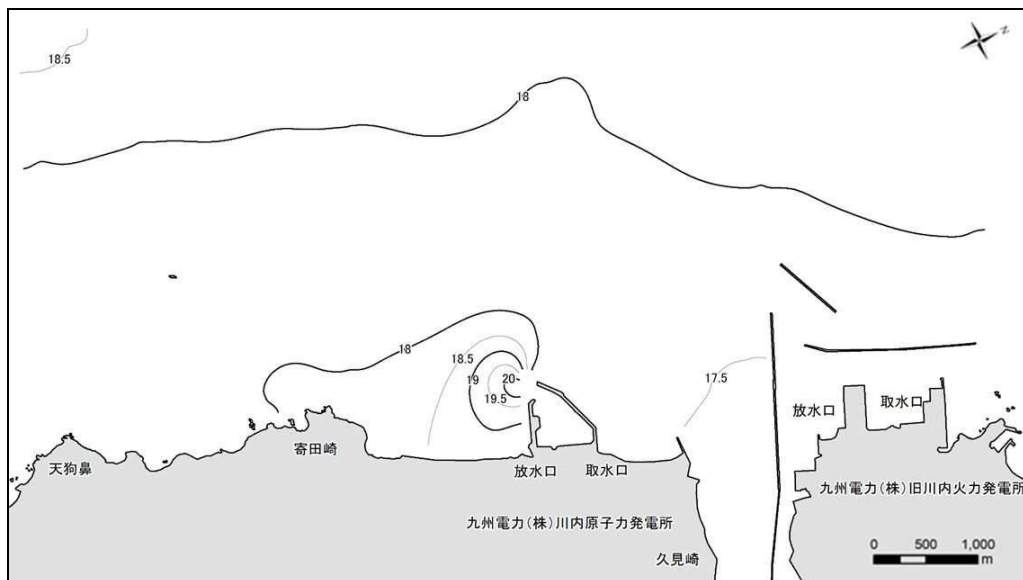


図5-1 表層(0.3m 深)水温水平分布(下げ潮時) 単位:℃

(イ) 1m 層水温水平分布

19.0℃以上の分布は、放水口から西に約1.1kmまでみられた。

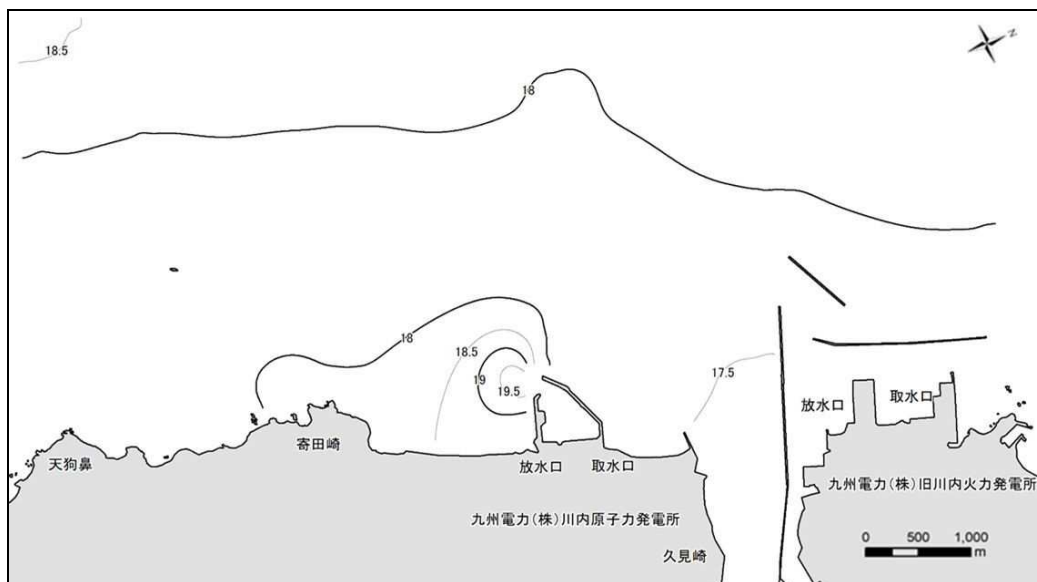


図5-2 1m 層水温水平分布(下げ潮時) 単位:℃

(ウ) 2m 層水温水平分布

19.0℃以上の分布は、放水口から西北西に約 1km 付近にみられた。

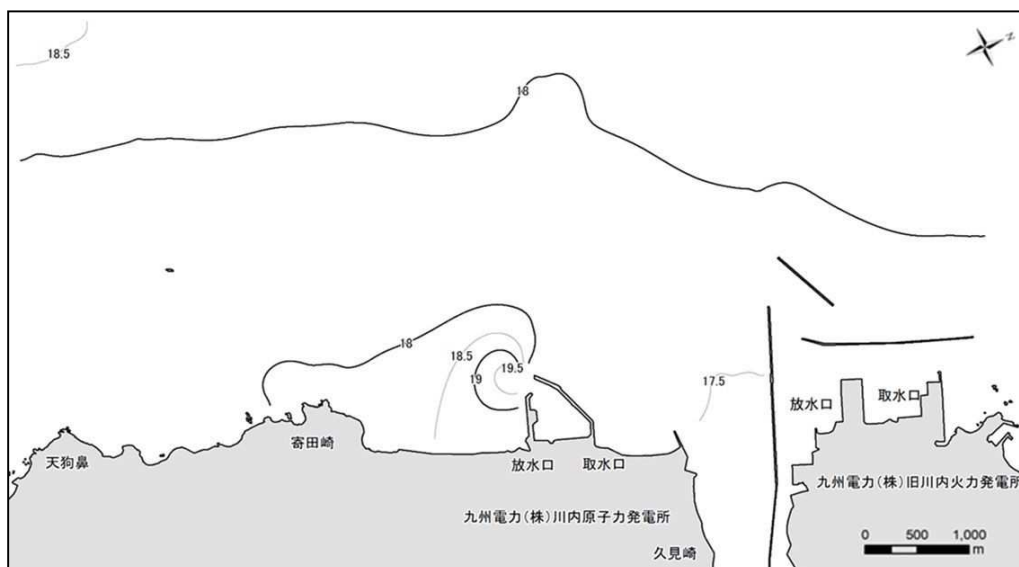


図5-3 2m 層水温水平分布(下げ潮時) 単位:℃

(エ) 3m 層水温水平分布

19.0℃以上の分布は、放水口から西北西に約 0.9km 付近にみられた。

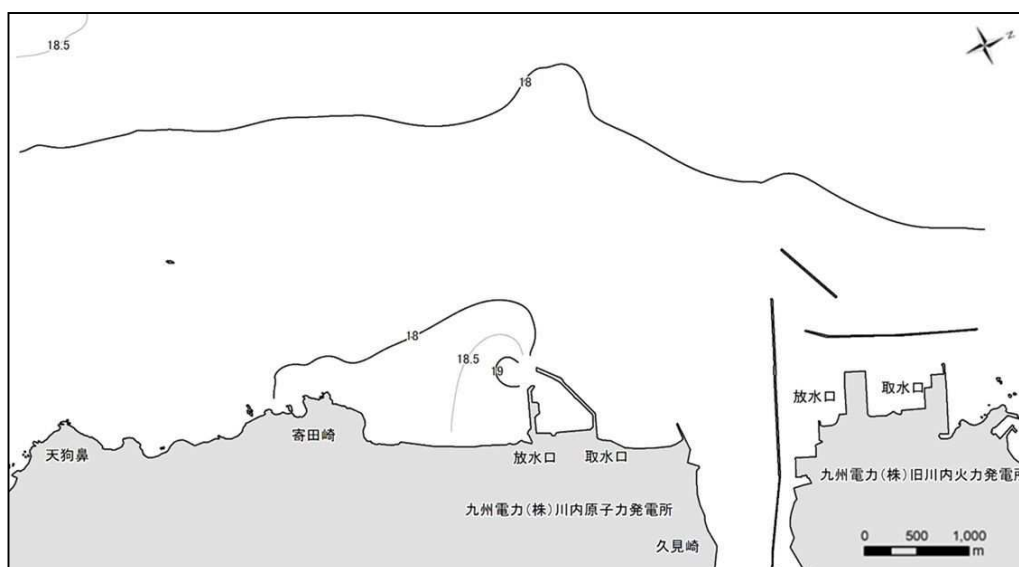
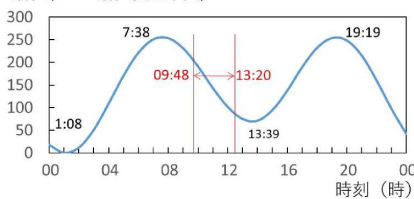


図5-4 3m 層水温水平分布(下げ潮時) 単位:℃

<参考1:下げ潮時の潮汐及び原子力発電所1、2号機の運転状況>

時刻		開始	終了
出力	1号機	9:48	13:20
(MW)	2号機	960.3	961.1
放水量(t/秒)		0.0	0.0
取水口水温(℃)		63.6	63.6
放水口水温(℃)		18.2	18.2
水温差(℃)		24.1	24.4
		5.9	6.2

潮位(cm:潮位表基準面)



イ 水温の水平分布（3月2日 13:54～16:31 上げ潮時）

(ア) 表層(0.3m 深)水温水平分布

環境水温より1℃以上高い温排水の拡散範囲(19.0℃以上)は、放水口から南西に約1.4km までみられた。



図6-1 表層(0.3m 深)水温水平分布(上げ潮時) 単位:℃

(イ) 1m 層水温水平分布

19.0℃以上の分布は、放水口から南西に約1.3km までみられた。

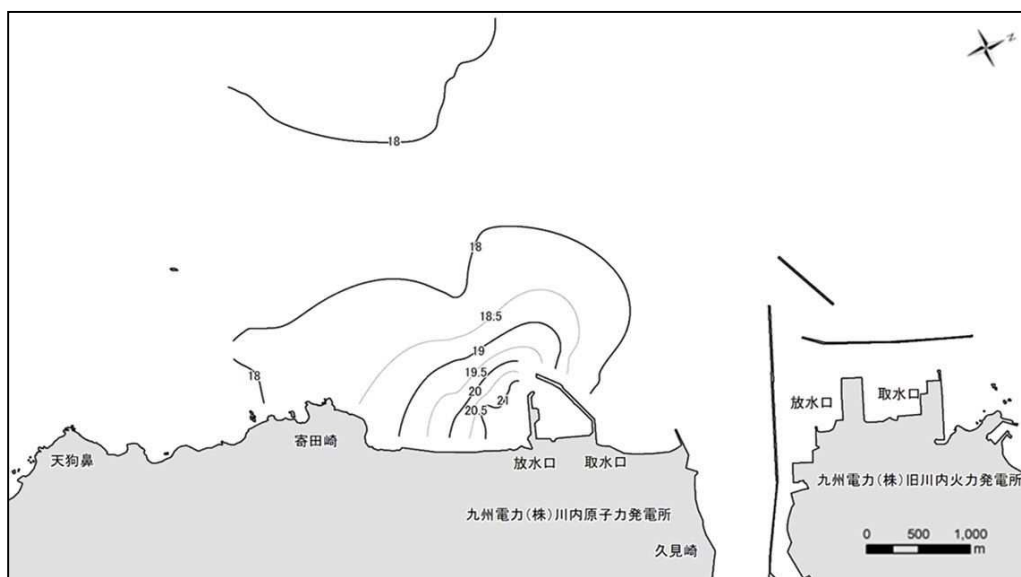


図6-2 1m 層水温水平分布(上げ潮時) 単位:℃

(ウ) 2m 層水温水平分布

19.0℃以上の分布は、みられなかった。

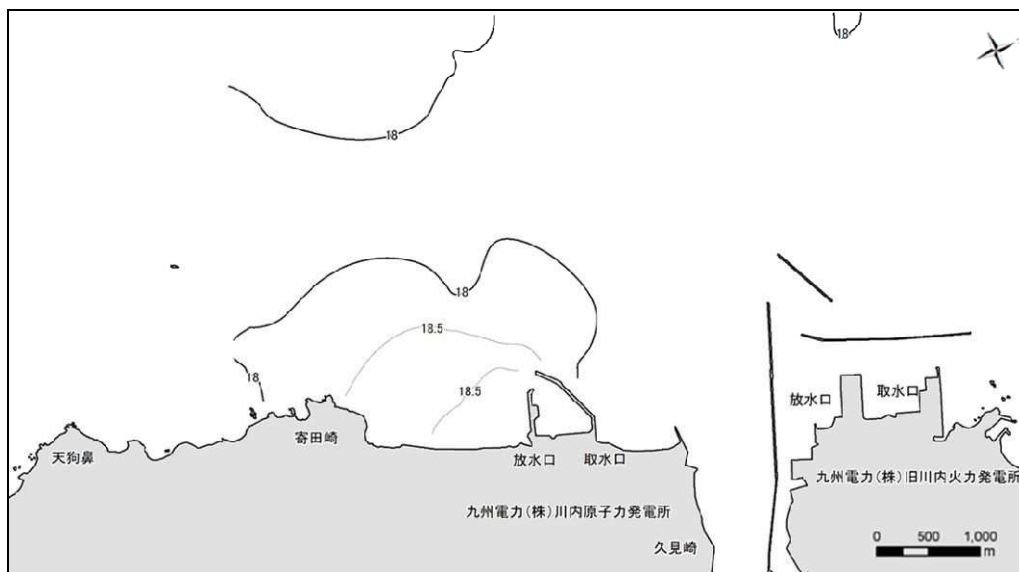


図6-3 2m 層水温水平分布(上げ潮時) 単位:℃

(エ) 3m 層水温水平分布

19.0℃以上の分布は、みられなかった。

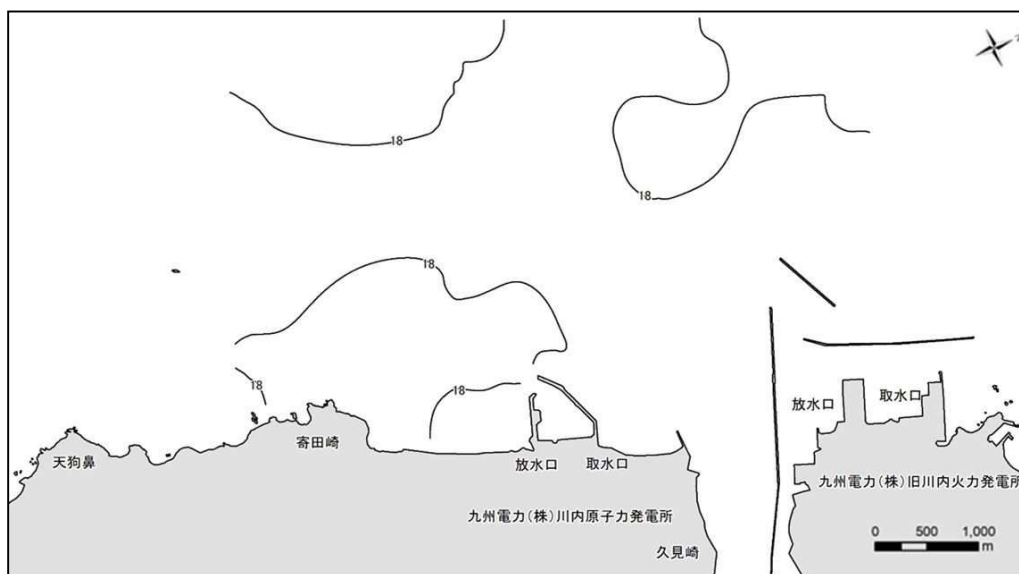
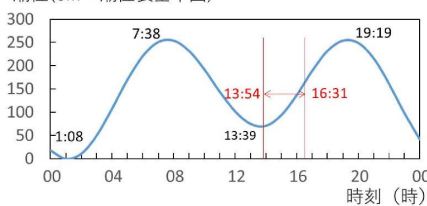


図6-4 3m 層水温水平分布(上げ潮時) 単位:℃

<参考2: 上げ潮時の潮汐及び原子力発電所1、2号機の運転状況>

時刻		開始	終了
出力	1号機	960.3	961.1
(MW)	2号機	0.0	0.0
放水量(t/秒)		63.6	63.6
取水口水温(℃)		18.2	18.2
放水口水温(℃)		24.1	24.4
水温差(℃)		5.9	6.2

潮位(cm: 潮位表基準面)



ウ 表層(0.3m 深)塩分の水平分布

(ア) 下げ潮時 (3月2日 9:48~13:20 下げ潮時)

川内川河口に低濃度の分布がみられた。

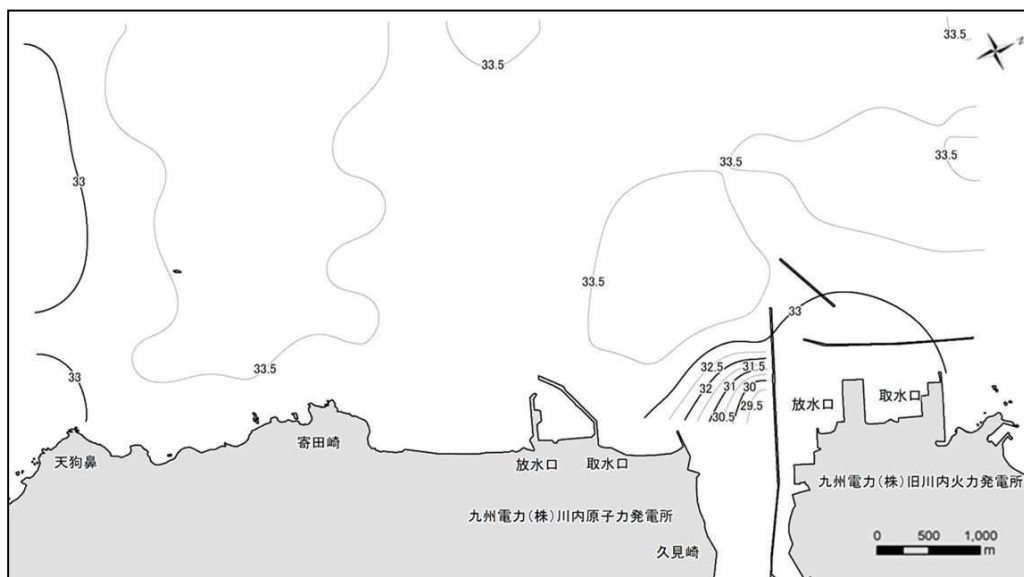


図7-1 表層(0.3m 深)塩分水平分布(下げ潮時)

(イ) 上げ潮時 (3月2日 13:54~16:31 上げ潮時)

川内川河口の沖合に低濃度の分布がみられた。

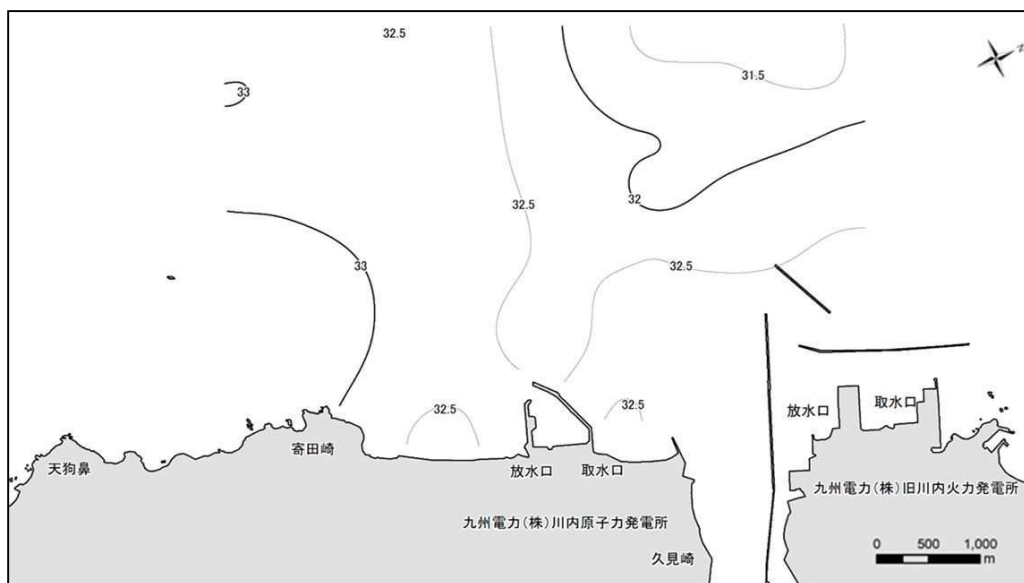


図7-2 表層(0.3m 深)塩分水平分布(上げ潮時)

⑥ 冬季表層(0.3m 深)温排水拡散範囲の過去の調査結果との比較

ア 昭和 59 年度～昭和 62 年度

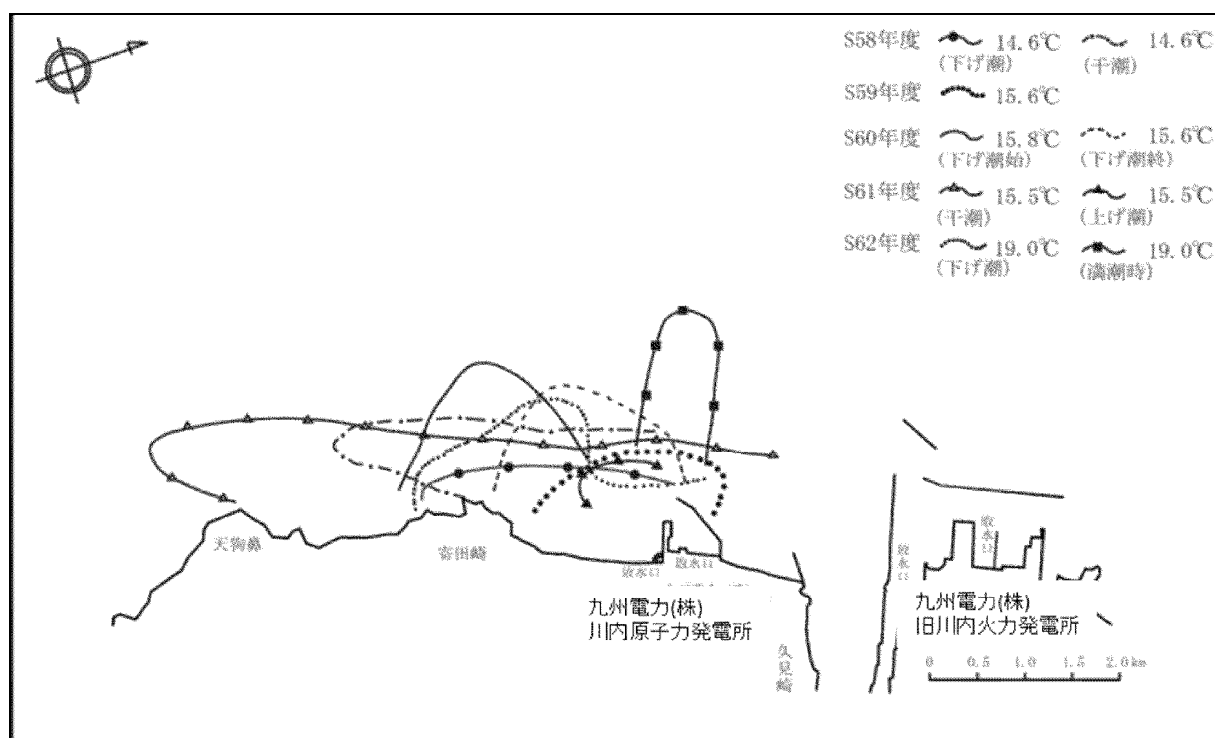


図 8 - 1 昭和 59 年度～62 年度冬季表層(0.3m 深)温排水拡散範囲

イ 昭和 63 年度～平成 3 年度

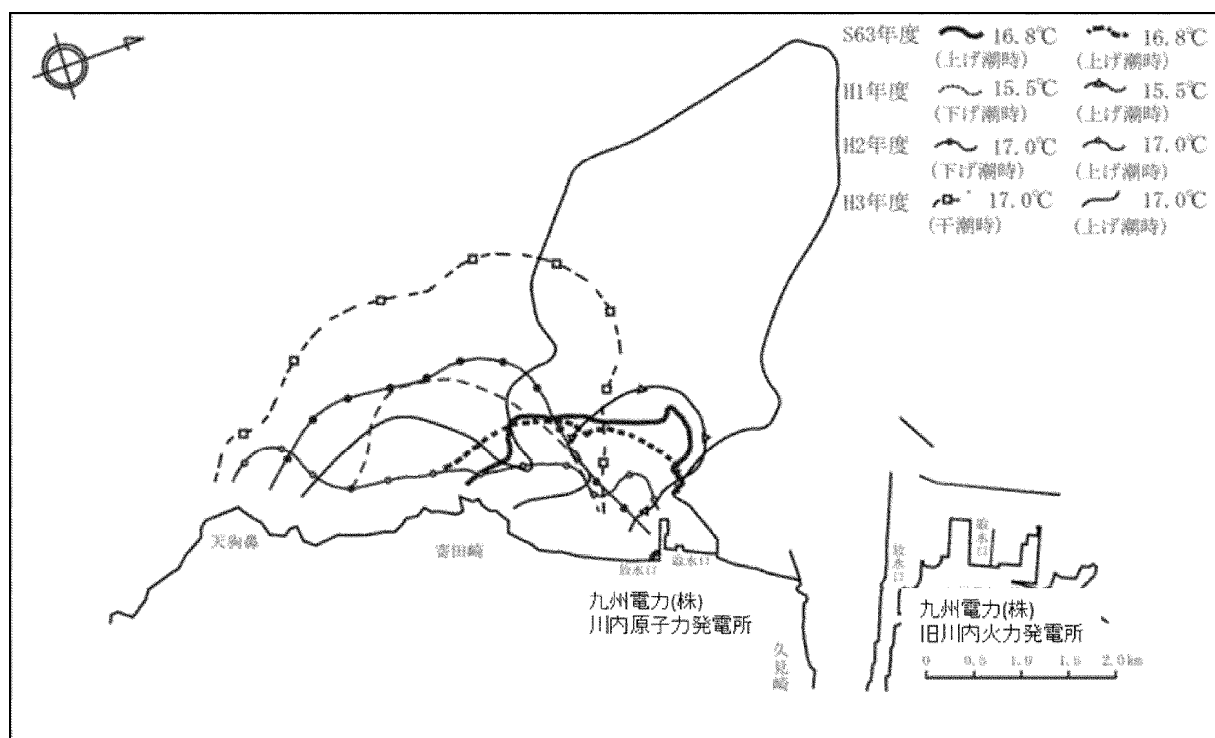


図 8 - 2 昭和 63 年度～平成 3 年度冬季表層(0.3m 深)温排水拡散範囲

ウ 平成4年度～平成7年度

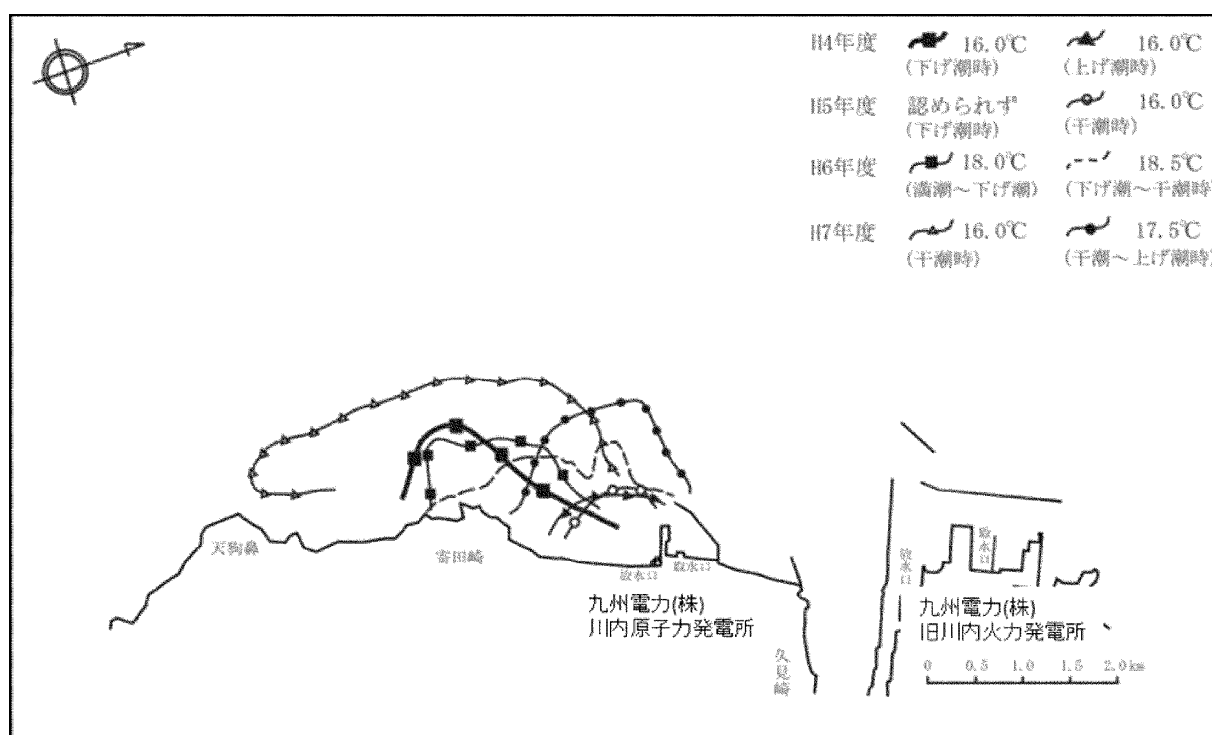


図8-3 平成4年度～平成7年度冬季表層(0.3m深)温排水拡散範囲

エ 平成8年度～平成11年度

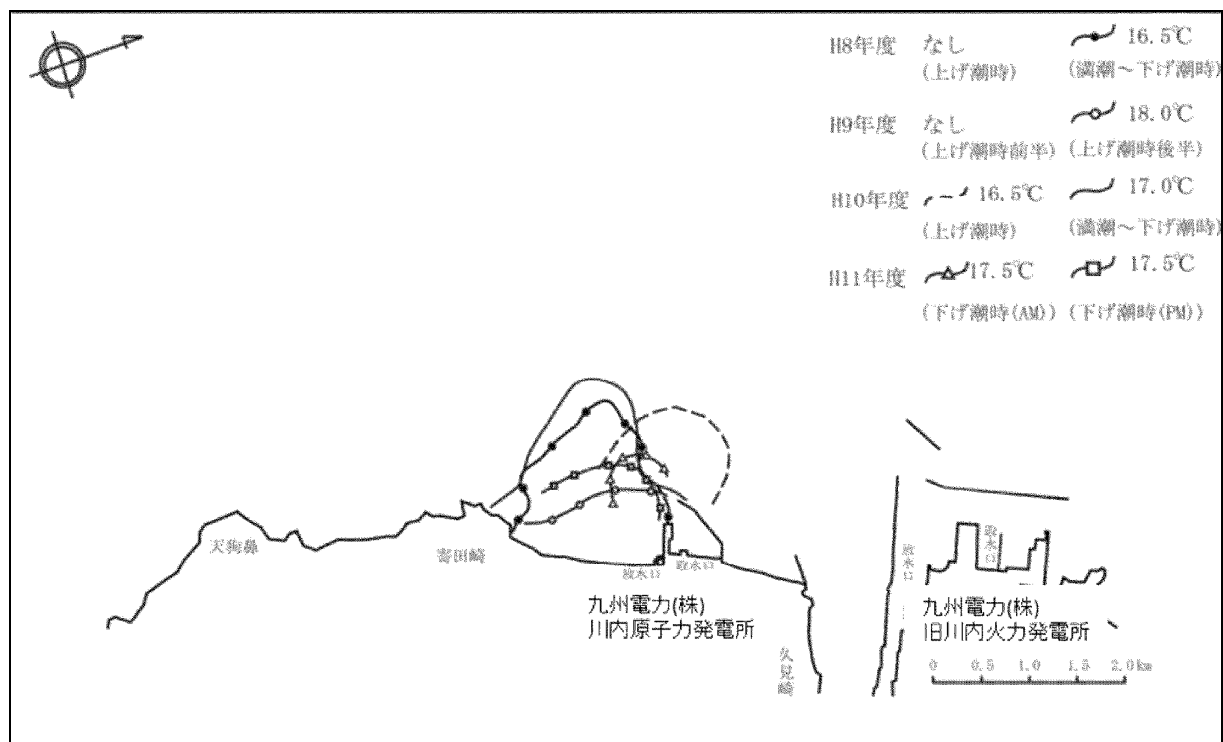


図8-4 平成8年度～平成11年度冬季表層(0.3m深)温排水拡散範囲

才 平成 12 年度～平成 15 年度



図 8－5 平成 12 年度～平成 15 年度冬季表層(0.3m 深)温排水拡散範囲

力 平成 16 年度～平成 19 年度

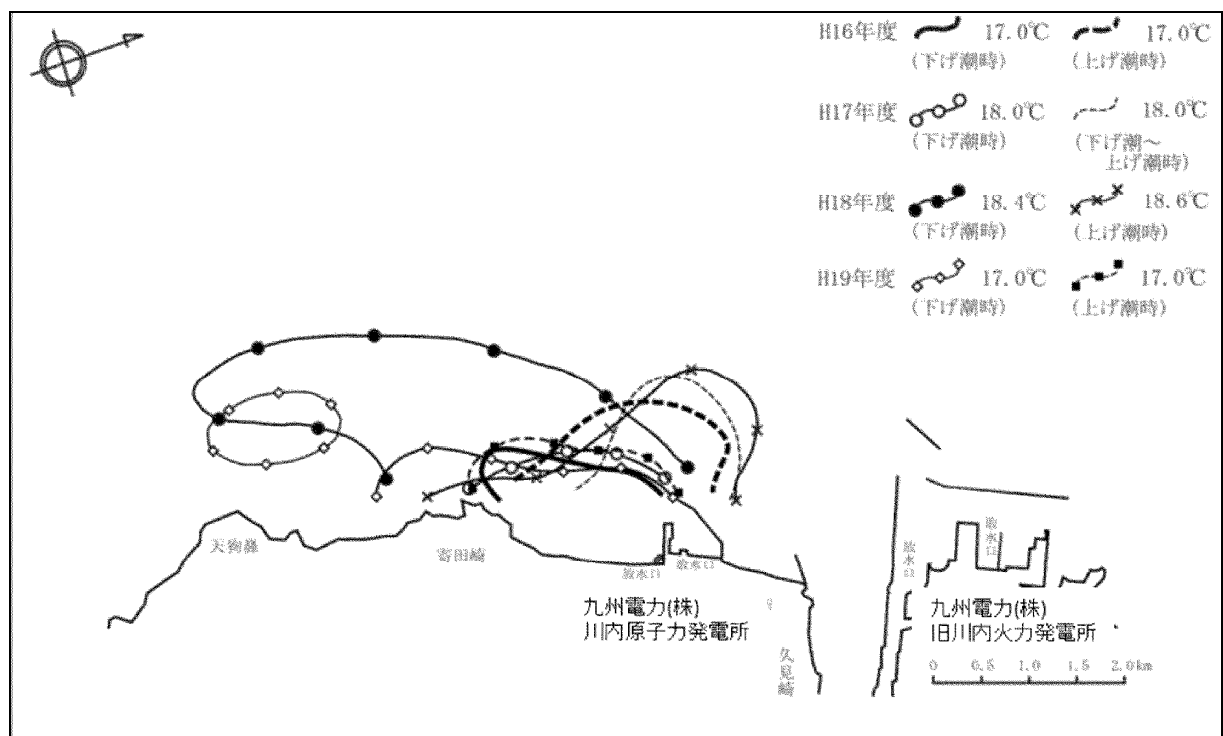


図 8－6 平成 16 年度～平成 19 年度冬季表層(0.3m 深)温排水拡散範囲

キ 平成 20 年度～平成 23 年度

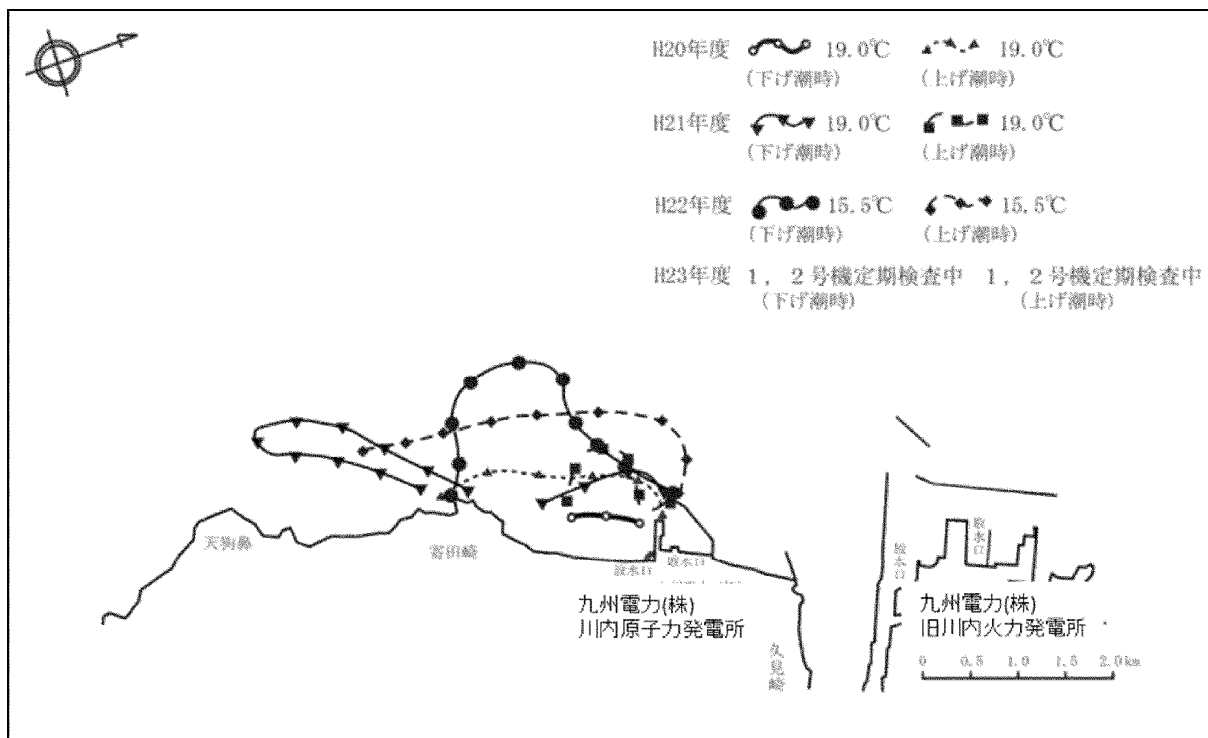


図 8 - 7 平成 20 年度～平成 23 年度冬季表層(0.3m 深)温排水拡散範囲

ク 平成 24 年度～平成 27 年度

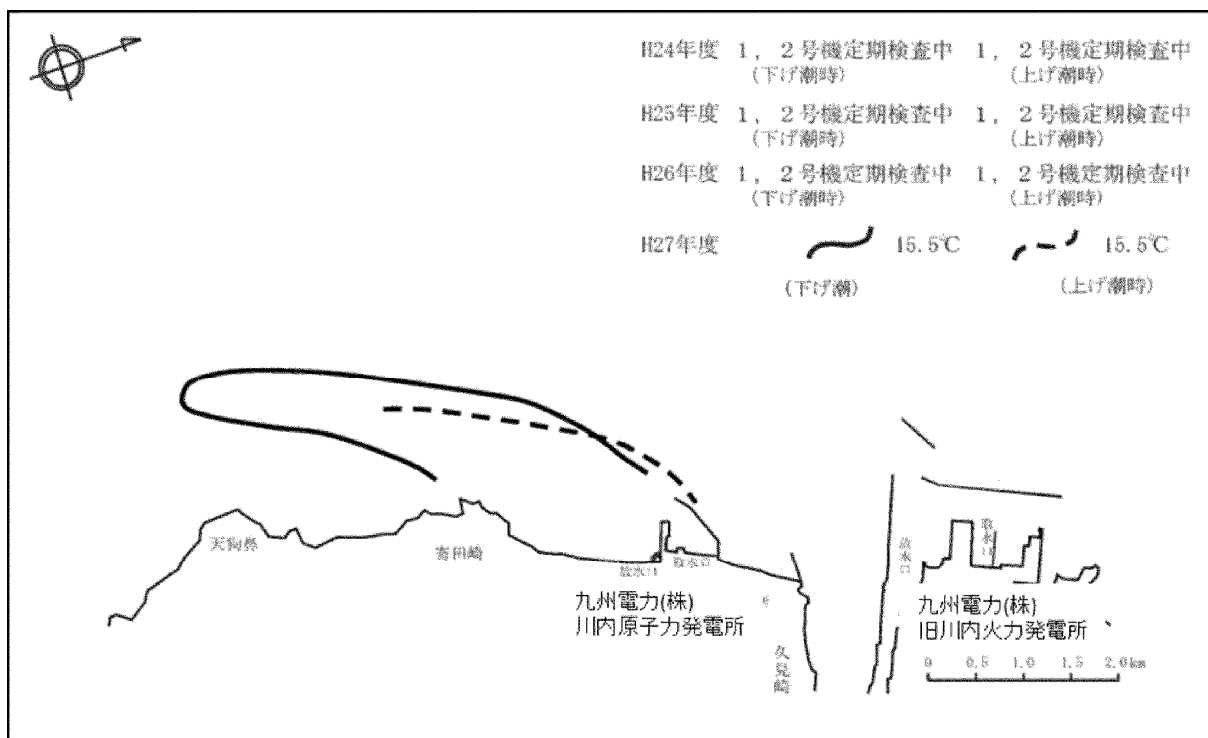


図 8 - 8 平成 24 年度～平成 27 年度冬季表層(0.3m 深)温排水拡散範囲

ケ 平成 28 年度～令和元年度

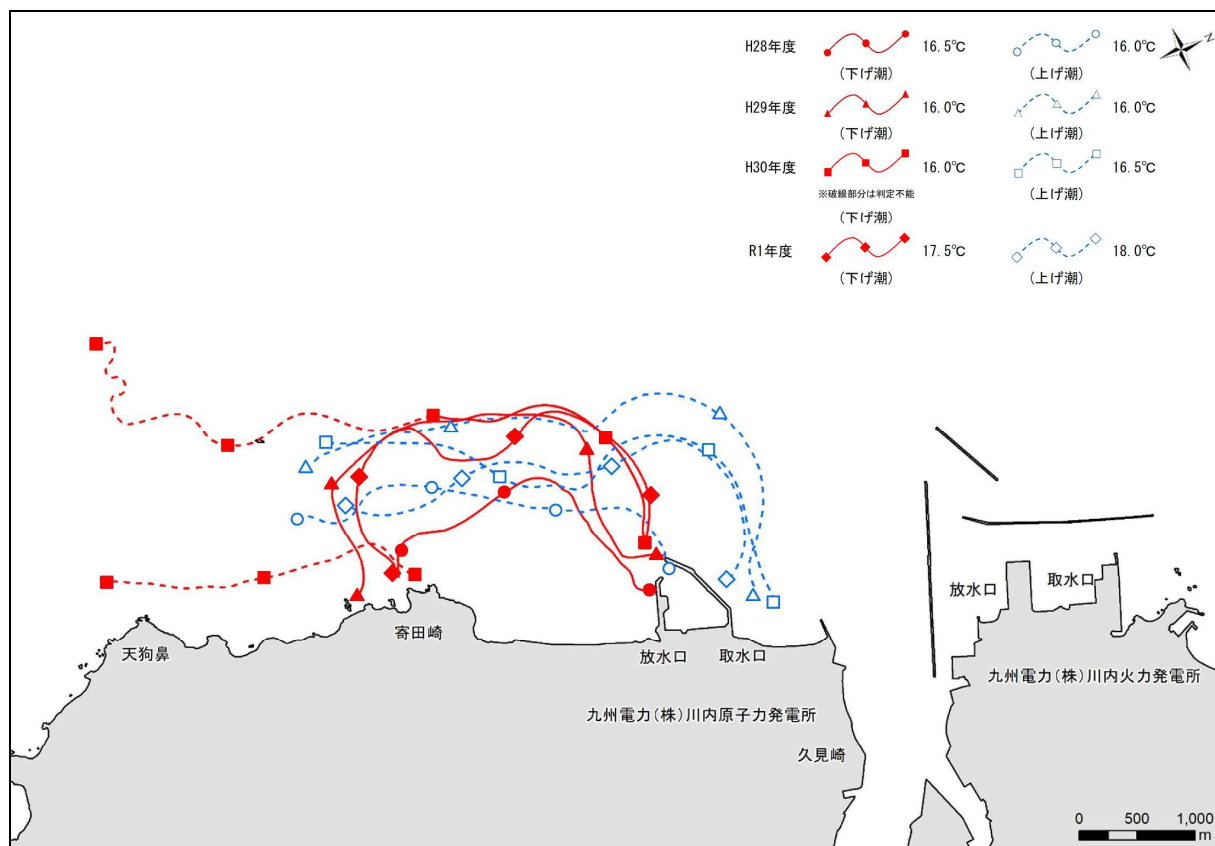


図 8 - 9 平成 28～令和元年度冬季表層 (0.3m 深) 温排水拡散範囲

コ 令和 2 年度～5 年度

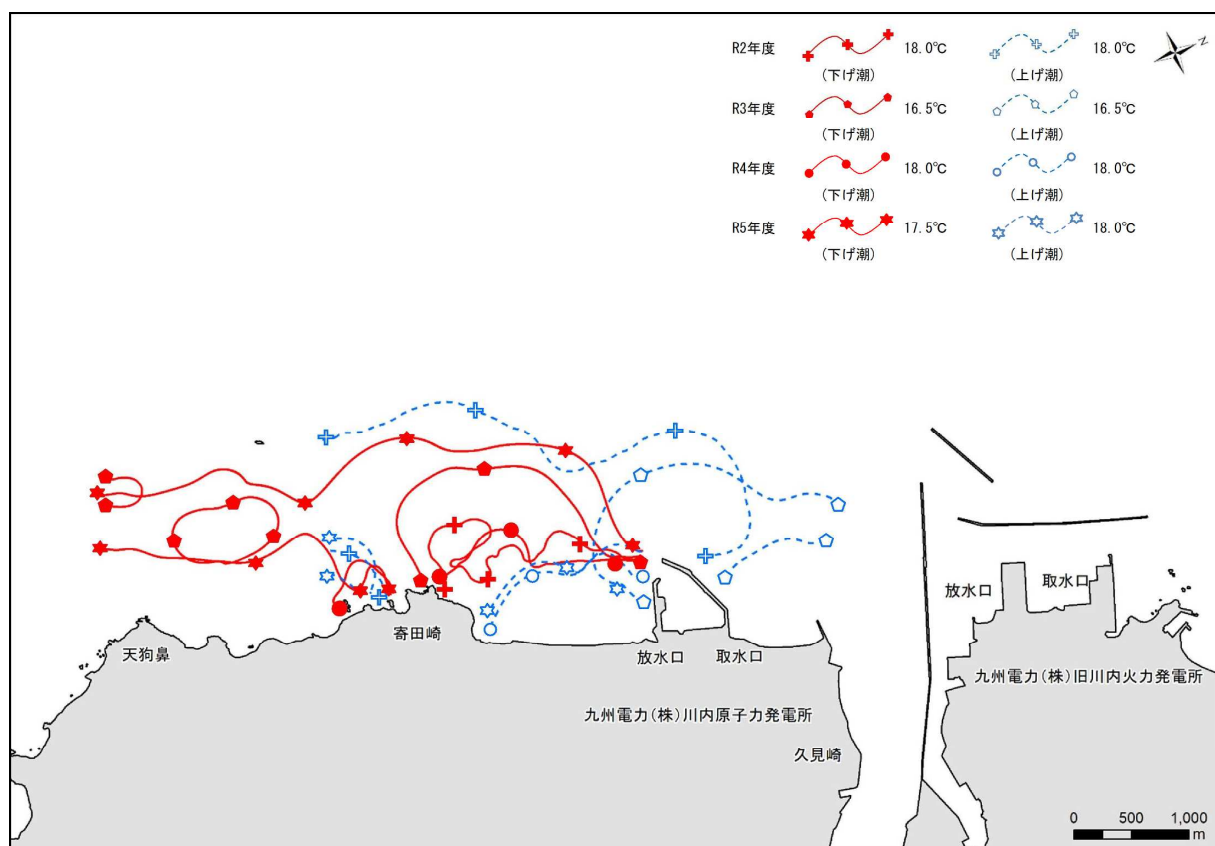


図 8 - 10 令和 2～5 年度冬季表層 (0.3m 深) 温排水拡散範囲

サ 令和6年度～7年度

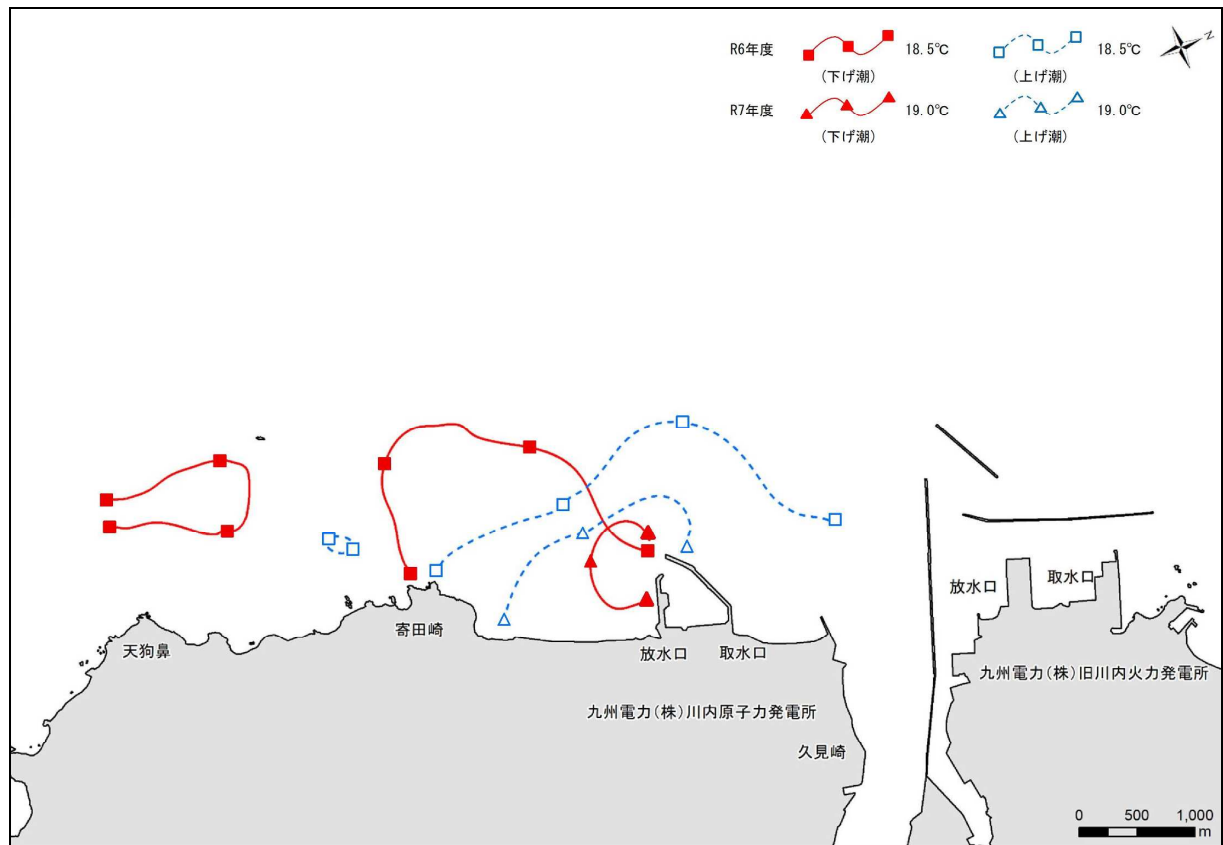


図8-11 令和6～7年度冬季表層(0.3m深)温排水拡散範囲