

## V 玄海原子力発電所周辺環境調査計画

<令和3年度>

## V 目 次

V－I 玄海原子力発電所周辺環境放射能調査計画<令和3年度> .....	V－1
V－II 温排水影響調査計画(県実施分)<令和3年度> .....	V－21
V－III 温排水影響調査計画(九州電力実施分)<令和3年度> .....	V－25

# V－I 玄海原子力発電所周辺環境放射能調査計画

＜令和3年度＞

# I 佐賀県

## 1 空間放射線

### a モニタリングポスト

測定項目	測定方法等	頻度	測定機器	地点名	地点図
空間放射線量率	モニタリングポスト (テレメータシステム)	連続	NaI(Tl)シンチレーション式検出器 電離箱式検出器	いまむら 今村	図1
				ひらお 平尾	
				くし 串	
				さくべ 先部	
				ほかわづら 外津浦	
				きよどまりさき 京泊先	
			電離箱式検出器	やかたいし 屋形石	
				だいら 大良	
				もろうら 諸浦	
				いりの 入野	
				てらうら 寺浦	
				なごや 名護屋	
				いしむろ 石室	
				かくら 加倉	
				よぶこ 呼子	
				まだらしま 馬渡島	
				かからしま 加唐島	
				むくしま 向島	
				おがわじま 小川島	
				ふたご 二夕子	
				やまもと 山本	
				はたつ 波多津	
				たの 田野	
				おうち 相知	
まつうら 松浦					
たちばな 立花					

### b 走行サーベイ

測定項目	測定方法	頻度	測定機器	測定範囲(図4, 図5)	測定時期
空間放射線量率	モニタリングカー サーベイカー	年2回	電離箱式検出器	発電所から 5km~30km	第2四半期 第4四半期

## 2 環境試料中の放射能

測定試料	頻度	試料名	地点名 (図2, 図3)	採取時期(四半期)				核種分析					
				1	2	3	4	$\gamma$ *1	$^{131}\text{I}$	$^{90}\text{Sr}$	$^3\text{H}$	$\text{Pu}$ **2	
農畜産物・植物	葉菜	たまねぎ	ちか 値賀	○				1					
			のうさ 納所	○				1					
		きやべつ			○		1	1					
	牛乳	年3回	牛乳	さかえ 栄	○	○*		○	3	3	1		
				のうさ 納所	○	○		○	3	3			
	穀物	年1回	米	ひらお 平尾		○			1	1			
				もろうら 諸浦		○*			1		1		
	指標生物	年2回	松葉	なごや 名護屋	○		○		2	2			
				ふおんじ 普恩寺		○		○*	2	2	1		
	その他	年1回	ばれいしよ	ひらお 平尾	○				1				
				のうさ 納所	○				1				
			みかん	ひらお 平尾			○		1				
くし 串						○		1					
海産生物	魚	年2回	たい		○	○		2					
			かわはぎ		○*	○		2		1			
			えそ		○	○		2					
	無脊椎動物	年1回	なまこ				○*	1		1			
	指標生物	年2回	ほんだわら類		○*		○*	2	2	2			
	その他	年1回	むらさきいんこ貝		○			1					
水	陸水	年4回	水道水	ちか 値賀出張所	○*	○	○	○	4	4	1	4	
		年1回	水道水	別表1	別表1				4	4	4	4	
		年2回	河川水	しれがわ 志礼川	○*		○		2	2	1	2	
	海水	年1回	表層水	1,2号放水口付近		○*			1	1	1	1	
				3,4号放水口付近		○*			1	1	1	1	
				1,2号取水口付近				○*	1	1	1	1	
				3,4号取水口付近				○*	1	1	1	1	

※1 : ガンマ線放出核種として、 $^{60}\text{Co}$ 、 $^{134}\text{Cs}$  及び  $^{137}\text{Cs}$  を測定

※2 :  $^{238}\text{Pu}$  及び  $^{239+240}\text{Pu}$  を測定

○ : 核種分析の実施時期

○\* :  $^{90}\text{Sr}$  を含む核種分析の実施時期

(続き)

測定試料	頻度	試料名	地点名 (図2, 図3)	採取時期(四半期)				核種分析					
				1	2	3	4	$\gamma$ ※1	$^{131}\text{I}$	$^{90}\text{Sr}$	$^3\text{H}$	$\text{Pu}$ ※2	
土	土壌	年1回	表層土	くし 串	○				1				
				九州電力 ちか 値賀寮	○*				1		1		
				別表 2	別表 2				10		10		10
	海底土	年1回	表層土	1、2号放水口付近		○*			1		1		
				3、4号放水口付近		○*			1		1		
				1、2号取水口付近				○*	1		1		
				3、4号取水口付近				○*	1		1		
	計				—				59	28	32	14	10

※1 : ガンマ線放出核種として、 $^{60}\text{Co}$ 、 $^{134}\text{Cs}$  及び  $^{137}\text{Cs}$  を測定

※2 :  $^{238}\text{Pu}$  及び  $^{239+240}\text{Pu}$  を測定

○ : 核種分析の実施時期

○\* :  $^{90}\text{Sr}$  を含む核種分析の実施時期

別表1 陸水（水道水）の採取地点（19地点 令和元(2019)～令和5(2023)年度)

番号	地点名	調査年度	採取時期 (四半期)
1	ながくら 長倉浄水場	R1	3
2	しんでん 新田浄水場	R2	2
3	くり 久里浄水場	R3	4
4	わただ 和多田浄水場	R4	
5	こうだ 神田浄水場	R5	
6	なかやま 中山浄水場	R1	3
7	いきさ 伊岐佐浄水場	R2	4
8	きゅうらぎたく 巖木多久共同浄水場	R3	2
9	はまさき 浜崎浄水場	R4	
10	ふちのうえ 淵上浄水場	R5	
11	ありがわ 有田川浄水場	R1	2
12	おおかわ 大川浄水場	R2	3
13	うらのさき 浦ノ崎浄水場	R3	3
14	たきがわち 滝川内浄水場	R4	
15	みね 峰浄水場	R5	
16	かみおおくぼ 上大久保浄水場	R1	4
17	かわちの 川内野浄水場	R2	3
18	くぼら 久原1区浄水場	R3	3
19	くぼら 久原2区浄水場	R4	

別表2 土壌（表層土）の採取地点（50地点 平成29(2017)～令和3(2021)年度)

番号	地点名	調査年度	採取時期 (四半期)
1	やかたし 屋形石局	R1	3
2	だいら 大良局	H30	3
3	もろうら 諸浦局	H30	3
4	いりの 入野局	H30	3
5	てらうら 寺浦局	H30	3
6	かくら 加倉局	R1	3
7	よぶこ 呼子局	R1	3
8	まだらしま 馬渡島局	R1	2
9	かからしま 加唐島局	R1	2
10	むくしま 向島局	R1	2
11	おがわじま 小川島局	R1	2
12	ふたご 二夕子局	R2	3
13	やまもと 山本局	R2	3
14	はたつ 波多津局	H30	3
15	たの 田野局	H30	3
16	おうち 相知局	R3	2
17	まつうら 松浦局	R3	2
18	たちばな 立花局	H29	3
19	とどろき 轟木公民館	H30	3
20	さし 佐志小学校	R2	3
21	からつ 唐津第1中学校	R2	3
22	かがみやま 鏡山小学校	R2	2
23	ひれふりランド	R2	2
24	きりご 切木小学校	H30	3
25	たけこぼ 竹木場小学校	H30	3

番号	地点名	調査年度	採取時期 (四半期)
26	ほだ 旧半田児童館	R2	2
27	ほまたま 唐津市浜玉林業 構造改善センター	R2	2
28	いけぼる 池原集会所	R3	3
29	ななやま 七山小中学校	R2	2
30	きたはた 北波多浄水場跡	H30	3
31	さり 佐里地区公民館	R3	2
32	たがしら 旧田頭小学校	R3	3
33	きゆうらぎ 旧厳木小学校 ひろかわ 広川分校	R3	3
34	ひらやま 平山地区公民館	R3	3
35	きゆうらぎ 厳木小学校	R3	3
36	スポーツランド 馬渡	R1	2
37	まつしま 松島	R1	3
38	かしわじま 旧神集島小学校	R1	3
39	たかしま 高島公民館前	R2	3
40	くろがわ 黒川公民館	H29	3
41	みなみはた 南波多公民館	H29	3
42	おおかわ 大川運動広場	R3	2
43	まきしま 牧島公民館	H29	3
44	おおつぼ 大坪公民館	H29	3
45	まつうら 松浦運動広場	R3	2
46	やましる 山代公民館	H29	3
47	ひがしやましる 東山代公民館	H29	3
48	たきの 滝野小中学校	H29	3
49	にり 二里公民館	H29	3
50	おおかわち 大川内公民館	H29	3

### 3 大気浮遊じん中の放射能

測定核種	測定方法等	頻度	測定機器	地点名	地点図
$^{60}\text{Co}$ $^{134}\text{Cs}$ $^{137}\text{Cs}$	ダストサンプラで連続捕集し、回収した試料(ろ紙)を灰化後、測定	月1回	Ge 半導体検出器 (環境センター内設置)	いまむら 今村	図4
$^{131}\text{I}$	ヨウ素サンプラ及びヨウ素モニタで捕集、測定 (テレメータシステム)	四半期1回	ヨウ素モニタ (モニタリングポスト内設置)	いまむら 今村	図4
	ヨウ素サンプラ及びヨウ素モニタで捕集、測定 (モニタリングカー又は可搬型)	年1回	ヨウ素モニタ (モニタリングカー内設置又は可搬型)	8地点 (別表3)	図4 図5

別表3 大気浮遊じん中の<sup>131</sup>I採取地点（県：36地点 令和元(2019)～令和5(2023)年度)

番号	地点名(地点)	調査年度
1	先部(唐津市鎮西町)	R4
2	名護屋(唐津市鎮西町)	R5
3	波戸(唐津市鎮西町)	R3
4	仮屋(玄海町大字仮屋)	R4
5	京泊(唐津市肥前町)	R3
6	石室(唐津市鎮西町)	R2
7	浅木場(玄海町大字小加倉)	R3
8	殿の浦(唐津市呼子町)	R4
9	金の手(玄海町大字新田)	R5
10	加部島(唐津市呼子町)	R1
11	納所(唐津市肥前町)	R5
12	玄海町役場(玄海町大字諸浦)	R1
13	呼子市民センター(唐津市呼子町)	R3
14	打上(唐津市鎮西町)	R5
15	昌津(唐津市肥前町)	R2
16	有浦上(玄海町大字有浦上)	R5
17	打上小学校(唐津市鎮西町)	R4
18	大友(唐津市呼子町)	R2
19	加倉(唐津市鎮西町)	R1
20	寺浦(唐津市肥前町)	R3
21	轟木(玄海町大字轟木)	R5
22	星賀公民館(唐津市肥前町)	R2
23	肥前市民センター(唐津市肥前町)	R1
24	屋形石(唐津市屋形石)	R3
25	大良(唐津市大良)	R2
26	古保志気(唐津市肥前町)	R4
27	中浦(唐津市肥前町)	R2
28	竹木場(唐津市竹木場小学校前)	R1
29	菜畑(唐津市菜畑末盧館前)	R4
30	内野(伊万里市波多津町)	R4
31	原(唐津市原)	R3
32	稗田(唐津市北波多)	R5
33	国見台野球場(伊万里市二里町)	R3
34	桃川親水公園(伊万里市松浦町)	R1
35	池原(唐津市七山)	R2
36	牧瀬(唐津市厳木町)	R1

## II 九州電力

### 1 空間放射線

#### a モニタリングポスト、放水口モニタ

測定項目	測定方法等	頻度	測定機器	地点名	地点図
空間放射線量率	モニタリングポスト (テレメータシステム)	連続	NaI(Tl)シンチレーション式 検出器	正門南	図1
				岸壁	
				ちかぎき 値賀崎	
				ダム南	
放水口 計数率	放水口モニタ (テレメータシステム)	連続	NaI(Tl)シンチレーション式 検出器	1、2号放水口	
				3号放水口	
				4号放水口	

#### b 走行サーベイ

測定項目	測定方法	頻度	測定機器	測定範囲 (図4)	測定時期
空間放射線量率	モニタリングカー	年2回	NaI(Tl)シンチレーション式 検出器	発電所から 5km 未満	第1四半期 第3四半期

## 2 環境試料中の放射能

測定試料	頻度	試料名	地点名 (図2、図3)	採取時期(四半期)				核種分析				
				1	2	3	4	$\gamma$ ※	$^{131}\text{I}$	$^{90}\text{Sr}$	$^3\text{H}$	
農畜産物・植物	葉菜	年3回	ほうれん草	いまむら 今村	○		○	○*	3	3	1	
	牛乳	年4回	牛乳	はまのうら 浜野浦	○	○	○*	○	4	4	1	
	穀物	年1回	米	ふおんじ 普恩寺			○*		1	1	1	
				しもみや 下宮			○		1			
	指標生物	年4回	松葉	敷地内	○*	○	○	○	4	4	1	
その他	年1回	かんしょ	ふおんじ 普恩寺			○*		1		1		
			いまむら 今村			○		1				
海産生物	魚	年2回	たい	はつたうら 八田浦周辺	○		○*		2		1	
	無脊椎動物	年2回	いか		○		○		2			
		年1回	さざえ				○		1			
	なまこ						○*		1		1	
	海藻類	年1回	わかめ		○*				1	1	1	
指標生物	年2回	ほんだわら類	○*		○		2	2	1			
水	陸水	年4回	河川水	しれがわ 志礼川	○	○*	○	○**	4	4	1	2
		年2回	ダム水	敷地内		○*		○**	2	2	1	2
	海水	年4回	表層水	1、2号放水口付近	○**	○	○*	○	4	4	1	2
				3、4号放水口付近	○*	○	○**	○	4	4	1	2
				1、2号取水口付近	○**	○	○*	○	4	4	1	2
			3、4号取水口付近	○*	○	○**	○	4	4	1	2	
土	土壌	年2回	表層土	岸壁側	○		○		2			
				正門南	○*		○		2		1	
		年1回	表層土	いまむら 九州電力今村寮	○*				1		1	
		年2回	ダム底土	敷地内	○*		○		2		1	
	海底土	年2回	表層土	1、2号放水口付近		○*		○	2		1	
				3、4号放水口付近		○*		○	2		1	
				1、2号取水口付近		○*		○	2		1	
3、4号取水口付近					○*		○	2		1		
計				—				61	37	22	12	

※ : ガンマ線放出核種として、 $^{60}\text{Co}$ 、 $^{134}\text{Cs}$  及び  $^{137}\text{Cs}$  を測定

○ : 核種分析の実施時期

○\* :  $^{90}\text{Sr}$  を含む核種分析の実施時期

○\* :  $^3\text{H}$  を含む核種分析の実施時期

### 3 大気浮遊じん中の放射能

測定核種	測定方法等	頻度	測定機器	地点名	地点図
$^{60}\text{Co}$ $^{134}\text{Cs}$ $^{137}\text{Cs}$	ダストサンプラで連続捕集し、回収した試料(ろ紙)を灰化後、測定	四半期1回	Ge 半導体検出器 (発電所内設置)	正門南	図4
$^{131}\text{I}$	ヨウ素サンプラ及びヨウ素モニタで捕集、測定 (モニタリングカー)	年1回	ヨウ素モニタ (モニタリングカー内設置)	10 地点 (別表4)	

別表4 大気浮遊じん中の $^{131}\text{I}$ 採取地点(九州電力)

番号	地点名(地点)
1	発電所口(玄海町大字今村)
2	串崎 <small>くしざき</small> (唐津市鎮西町)
3	外津 <small>ほかわづ</small> (玄海町大字今村)
4	普恩寺 <small>ふおんじ</small> (玄海町大字普恩寺)
5	串公民館 <small>くし</small> (唐津市鎮西町)
6	今村交差点 <small>いまむら</small> (玄海町大字今村)
7	串浦 <small>くしうら</small> (唐津市鎮西町)
8	値賀取水場 <small>ちか</small> (玄海町大字今村)
9	名護屋南 <small>なごや</small> (唐津市鎮西町)
10	玄海町値賀出張所 <small>げんかいちやうちか</small> (玄海町大字平尾)

### Ⅲ 測定方法及び測定機器

調査機関 調査項目		測定法	測定器	
			佐賀県	九州電力
空間放射線	空間放射線量率 (モニタリングポスト)	固定型モニタリングポスト(県・九電)、放水口モニタ(九電)による連続測定(テレメータシステム)	Nal(Tl)シンチレーション式検出器 3"φ×3"円柱型 (温度補償・エネルギー補償回路付) 日立アロカメディカル (多重波高分析器付) MSR-R69-22234	Nal(Tl)シンチレーション式検出器 2"φ×2"円柱型 (温度補償・エネルギー補償回路付) 富士電機 NDP22CG1-1-Z(02) NDS3AAA2-BYYYY-S
	放水口計数率 (放水口モニタ)	「連続モニタによる環境γ線測定法」(平成29年改訂原子力規制庁)に準ずる。	電離箱式検出器 14L球形加圧型(N <sub>2</sub> +Arガス) 日立アロカメディカル MSR-R69-21090R1 MSR-R69-22205	Nal(Tl)シンチレーション式検出器 3"φ×3"円柱型 富士電機 N16E-116 Nal(Tl)シンチレーション式検出器 3"φ×3"円柱型 (温度補償回路付) 日立製作所 ADP-1132
	空間放射線量率 (モニタリングカー、サーバイカー)	連続測定 「連続モニタによる環境γ線測定法」(平成29年改訂原子力規制庁)に準ずる。	電離箱式検出器 14L球形加圧型(N <sub>2</sub> +Arガス) 日立アロカメディカル RIC-348	Nal(Tl)シンチレーション式検出器 3"φ×3"円柱型 (温度補償・エネルギー補償回路付) 日立製作所 ADP-1132
環境試料中の放射能	ガンマ線放出核種 ・ <sup>60</sup> Co ・ <sup>131</sup> I ・ <sup>134</sup> Cs ・ <sup>137</sup> Cs	「ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリー」(平成4年改訂文部科学省)及び「放射性ヨウ素分析法」(平成8年改訂文部科学省)に準ずる。	高純度ゲルマニウム半導体検出器 オルテック GEM30-70-LB-C-HJ GEM-C8065-LB-C-HJ-S** キャンベラジャパン GX4018-7915-30ULB** 多重波高分析器 セイコー・イーゲーアンドジー MCA-7a MCA-7** キャンベラジャパン DSA-1000**	高純度ゲルマニウム半導体検出器 キャンベラジャパン GC3018 多重波高分析器 セイコー・イーゲーアンドジー MCA-7a
	ストロンチウム90 ( <sup>90</sup> Sr)	「放射性ストロンチウム分析法」(平成15年改訂文部科学省)に準ずる。	低バックグラウンド放射能自動測定装置 日立製作所 LBC-4502 キャンベラジャパン LB4200**	低バックグラウンド放射能自動測定装置 アロカ LBC-4302B
	トリチウム ( <sup>3</sup> H)	「トリチウム分析法」(平成14年改訂文部科学省)に準ずる。	低バックグラウンド液体シンチレーション計数装置 日立製作所 LSC-LB7	低バックグラウンド液体シンチレーション計数装置 アロカ LSC-LB5B
	プルトニウム ( <sup>238</sup> Pu、 <sup>239+240</sup> Pu)	「プルトニウム分析法」(平成2年改訂文部科学省)に準ずる。	※外部委託	

(注) メーカー名は購入時。

(続き)

調査機関 調査項目		測定法	測定器	
			佐賀県	九州電力
大気浮遊じん中の放射能	ガンマ線放出核種 ・ <sup>60</sup> Co ・ <sup>134</sup> Cs ・ <sup>137</sup> Cs	<ul style="list-style-type: none"> <li>・捕集 県：ダストサンプラで1か月吸引し、ろ紙上に捕集後灰化</li> <li>九電：エアーサンプラで3か月吸引し、ろ紙上に捕集後灰化</li> <li>・測定 環境試料中の放射能-ガンマ線放出核種と同様</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・捕集 ダストサンプラ 応用光研工業 S-3063</li> <li>・測定 高純度ゲルマニウム半導体検出器 オルテック GEM30-70-LB-C-HJ</li> <li>多重波高分析器 セイコー・イージーアンドジー MCA-7a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・捕集 ダストサンプラ 富士電機 N12J-191</li> <li>・測定 高純度ゲルマニウム半導体検出器 キャンベラジャパン GC3018</li> <li>多重波高分析器 セイコー・イージーアンドジー MCA-7a</li> </ul>
	放射性ヨウ素 ( <sup>131</sup> I)	約0.25m <sup>3</sup> 吸引後測定 (モニタリングカー) 「全ベータ放射能測定法」(昭和51年改訂 文部科学省)に準ずる。	ヨウ素サンプラ 日立アロカメディカル DSM-362U1 ヨウ素モニタ NaI(Tl)シンチレーション検出器 2"φ×2"円柱型 日立アロカメディカル ADP-1122	ヨウ素サンプラ アロカ DSM-351R5 ヨウ素モニタ NaI(Tl)シンチレーション検出器 2"φ×2"円柱型 アロカ ADP-1122
		約0.5m <sup>3</sup> 吸引後測定「全ベータ放射能測定法」(昭和51年改訂 文部科学省)に準ずる。	ヨウ素サンプラ 応用光研工業 S-3064 ヨウ素モニタ NaI(Tl)シンチレーション検出器 2"φ×2"円柱型 応用光研工業 MSP-20S	

(注) メーカー名は購入時。

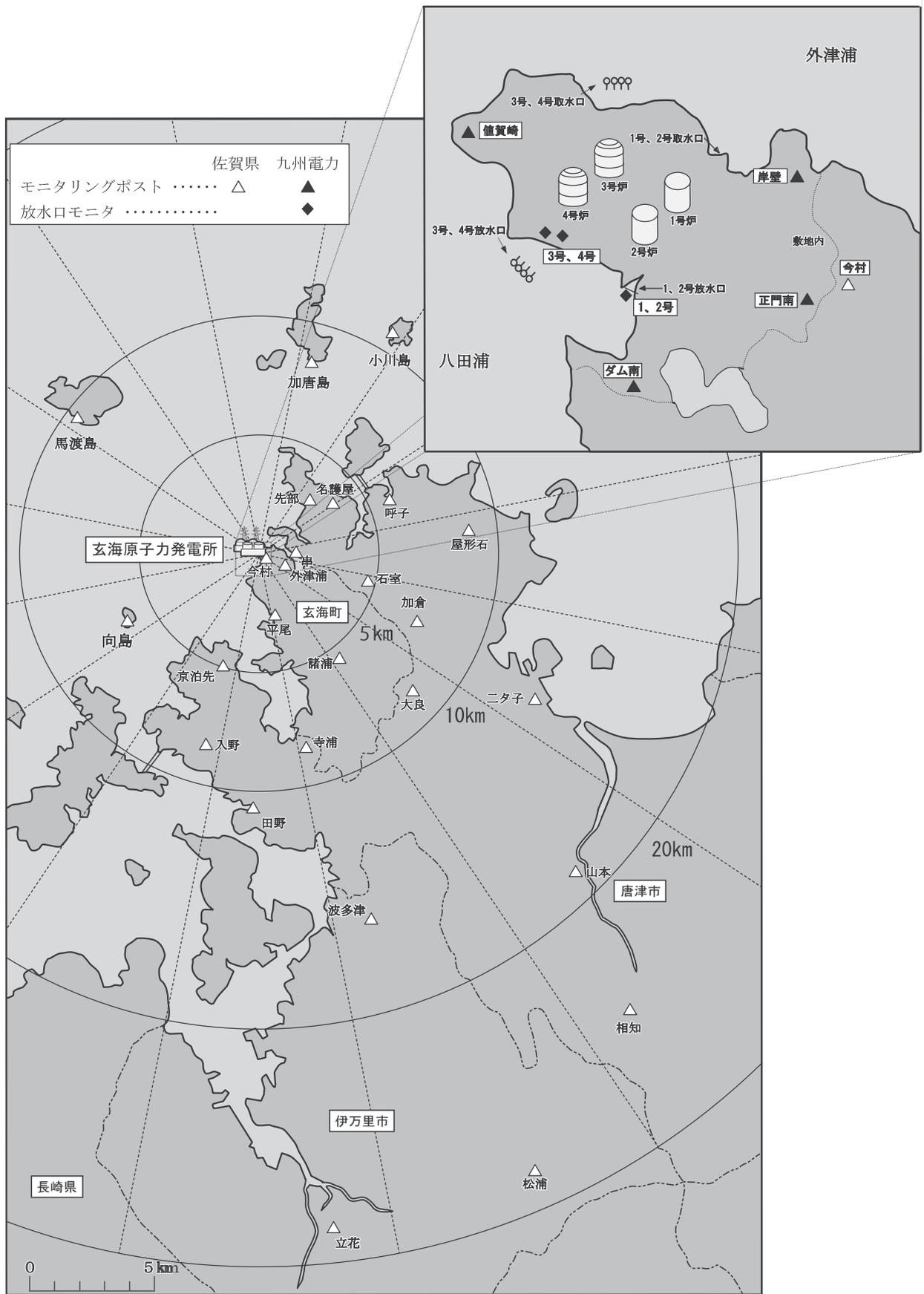


図1 空間放射線測定地点

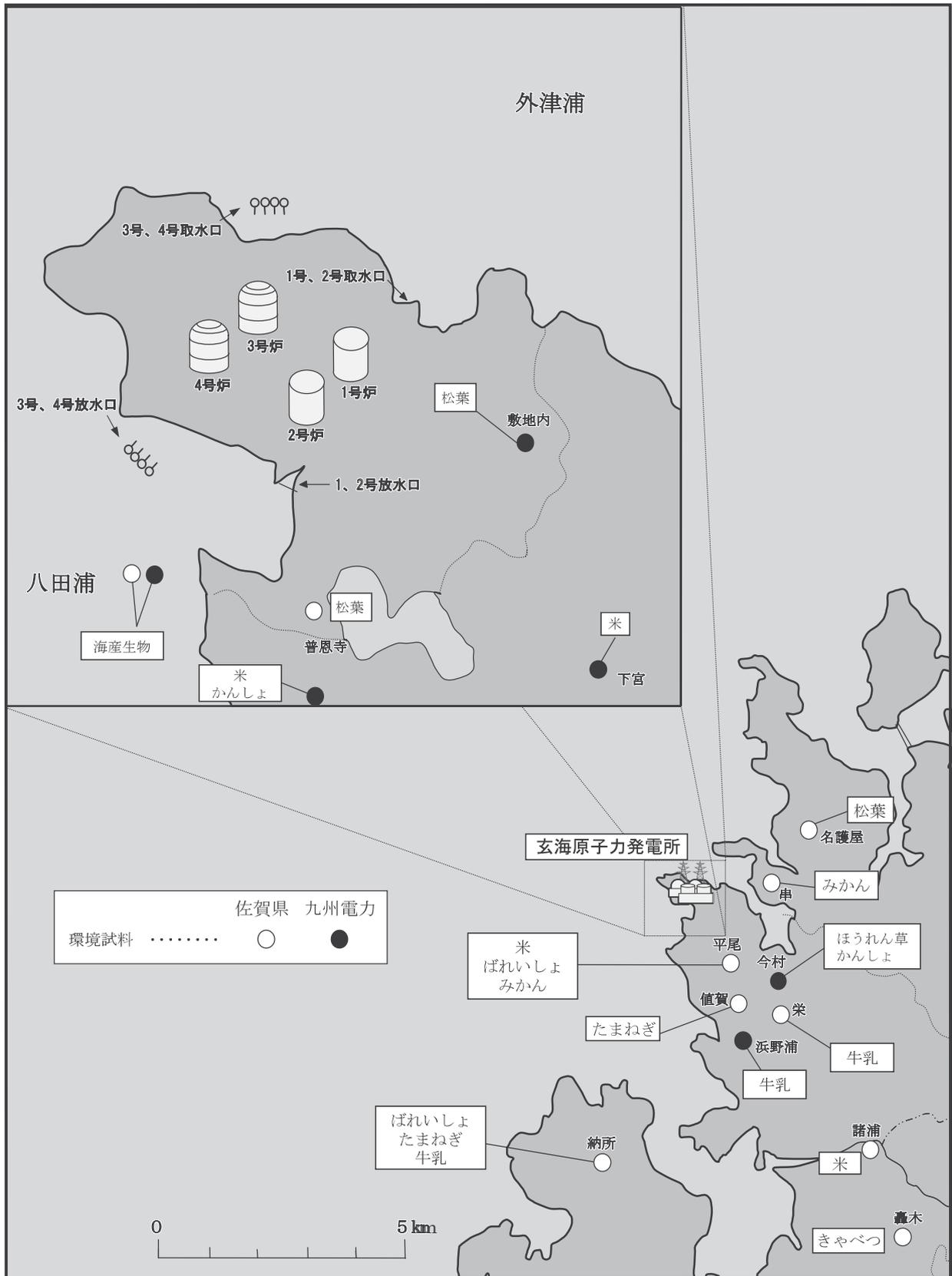


図2 環境試料採取地点（農畜産物・植物、海産生物）



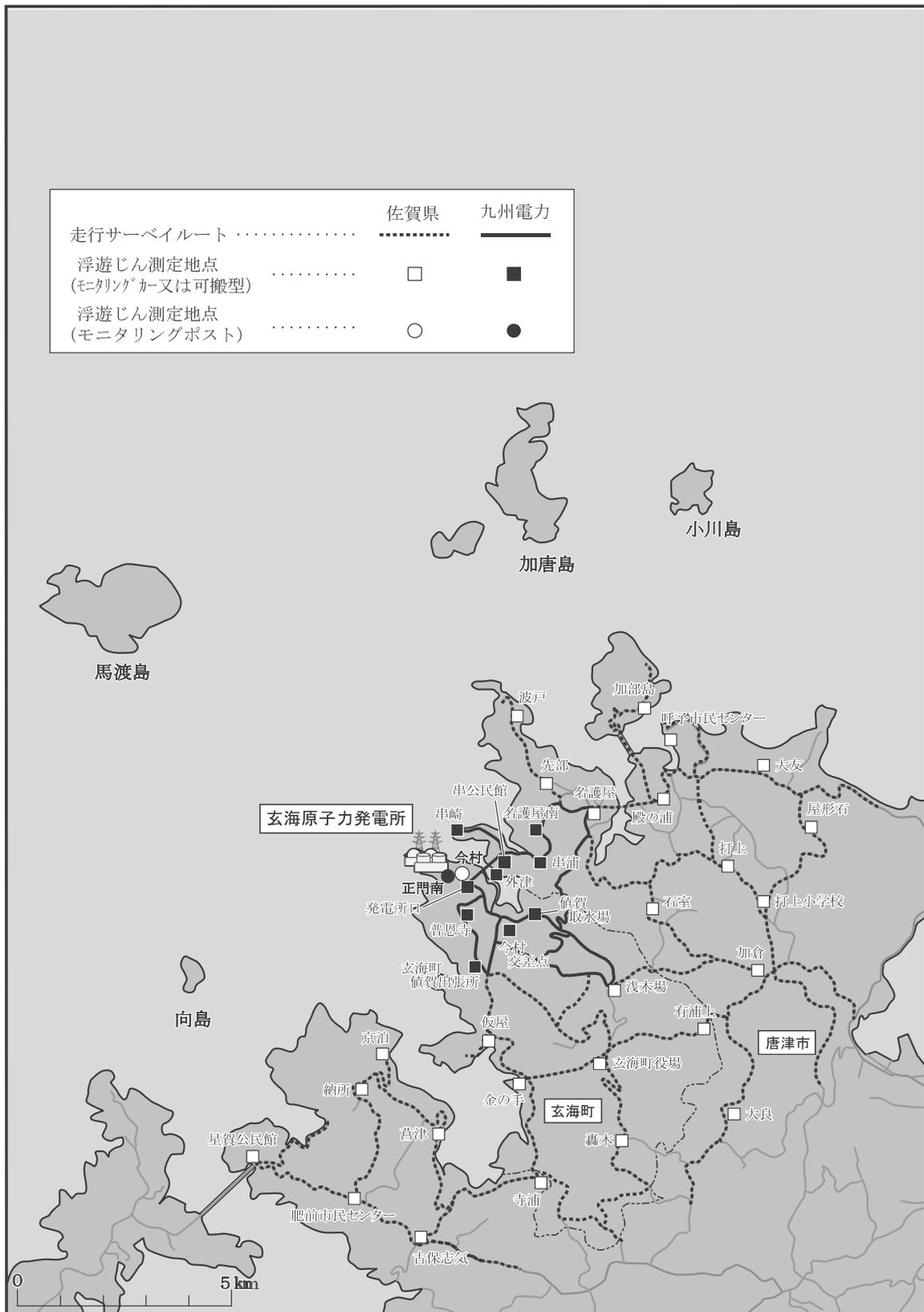


図4 空間放射線等測定地点（走行サーベイ、大気浮遊じん）（1/2）

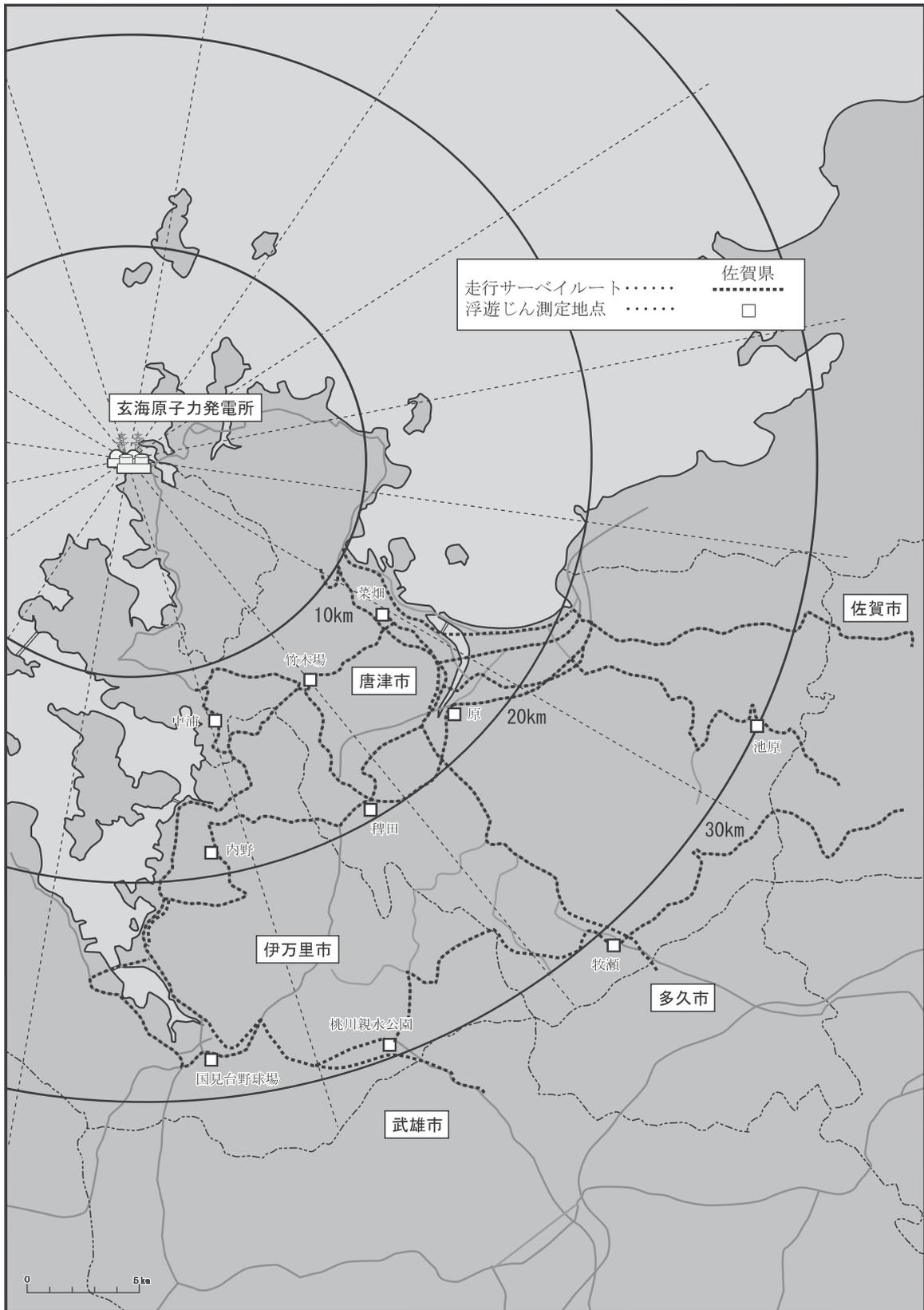


図5 空間放射線等測定地点（走行サーベイ、大気浮遊じん）（2/2）

## V－II 温排水影響調査計画(県実施分)

<令和3年度>

# 令和3年度調査計画

項目	調査月	内容	調査回数	点数	観測層	調査方法および使用機器
拡散調査	夏季 冬季	水温 塩分	2	74	水温 0.3(表層),1,2, 3,4,5,7,10,15,20m 塩分 0.3(表層)m	・水温、塩分:多項目水質計による現場測定 (JFEアドバンテック社 ASTD102)
流動調査	夏季	流向 流速	1	5	0.3(表層),5,10, B-1(底層)m	・流向・流速計による現場測定 ( JFEアドバンテック社 AEM213-D)
水質調査	夏季 冬季	水温 pH DO 濁度 クロロフィル-a	2	5	0.3(表層),5,10, B-1(底層)m	・ナンセン転倒採水器による採水 ・水温、DO、濁度:多項目水質計による現場測定 (JFEアドバンテック社 ASTD102) ・pH:卓上測定器による測定 (TOA-DKK社 卓上pH計) ・クロロフィル-a:蛍光法
底質・底生生物調査	夏季	粒度組成 COD ベントス	1	10	海底土	・スミス・マッキンタイヤ採泥器による採泥 ・粒度組成:ふるい分け法、沈殿分析法 ・COD:アルカリ法 ・ベントス:マクロベントスについて同定・計数
付着生物調査	夏季 冬季	動物 植物	2	10	潮間帯	・ベルトトランセクト法 岸側各点から海方向にメジャーを伸ばし、1.5m毎に 50cm枠中の種類、数量(被度)を調査

※付着生物調査は民間業者へ委託

※夏季(7~9月)、冬季(1~3月)

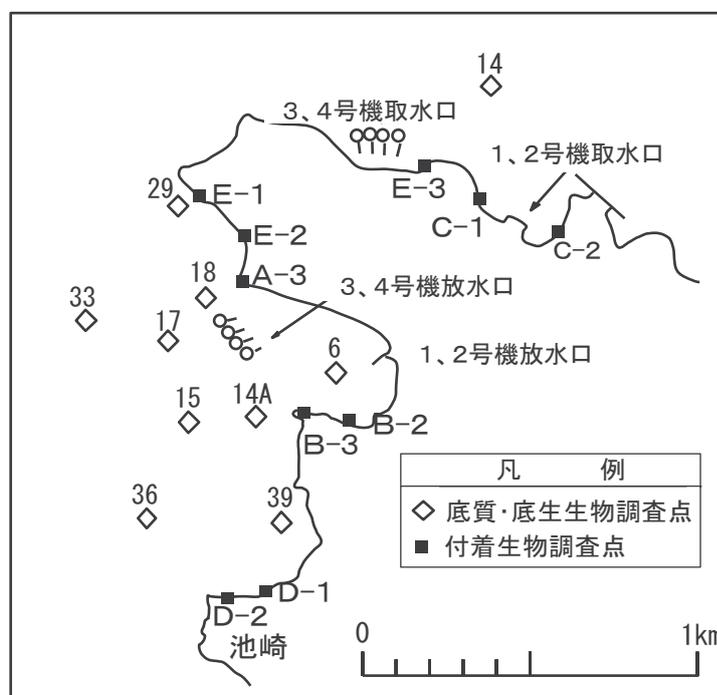


図1 調査点-1(底質・底生生物調査、付着生物調査)

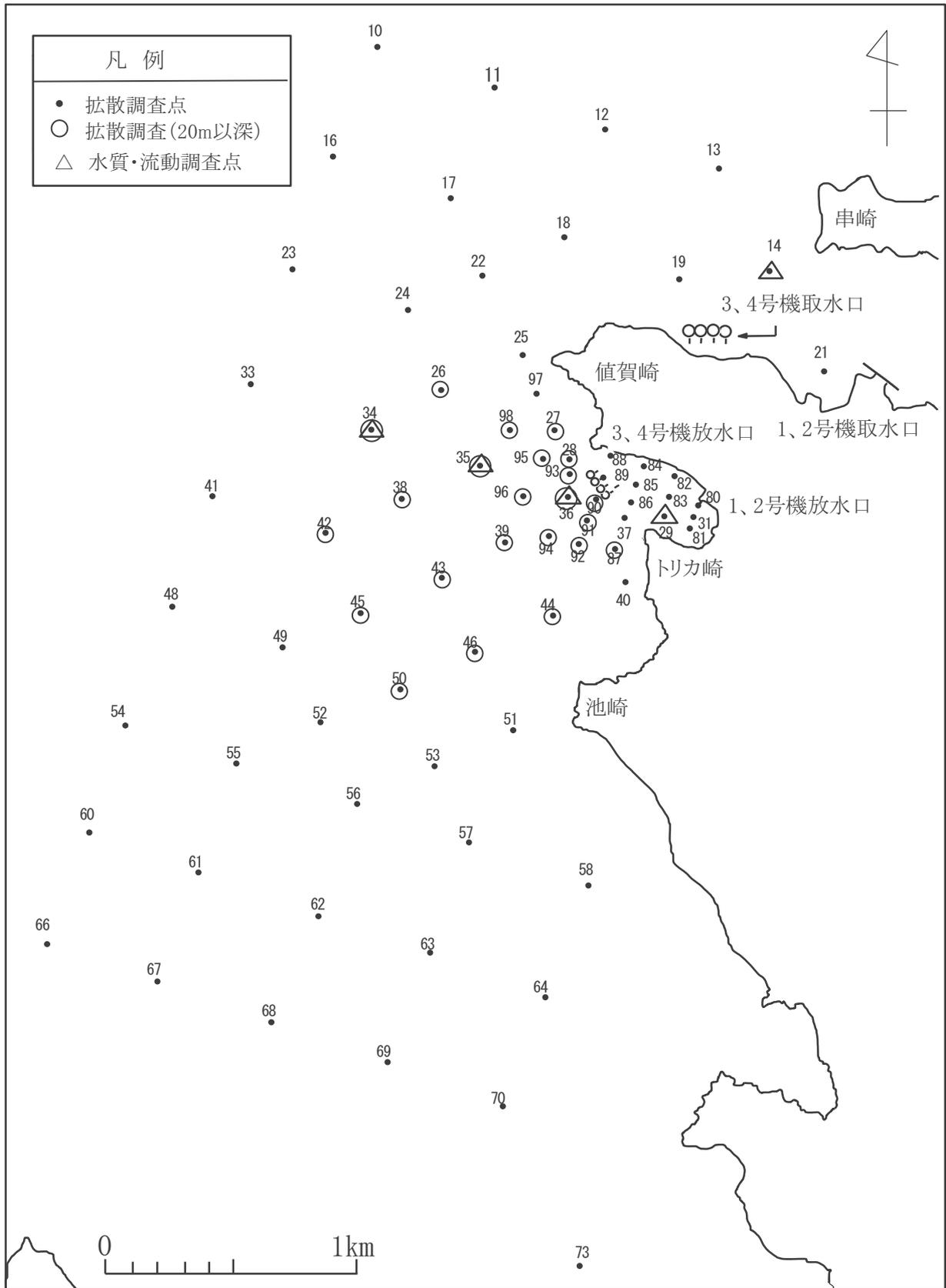


図2 調査点-2 (拡散調査、流動調査、水質調査)

## V－Ⅲ 温排水影響調査計画(九州電力実施分)

<令和3年度>

項目	調査頻度	調査内容	備考
流況	年2回	電磁流速計による定点流況連続測定 ・5測点：海面下2mの1層（測点については第1図参照）	・調査時期：夏季、冬季 ・15日間連続測定
水温	年4回	曳航式水温塩分測定装置による連続測定 ・水平分布 16測線：海面下0.3、1、2、3mの4層 多項目水質計による測定 ・鉛直分布 38測点：海面下0.3、1～10mは1m間隔、 10m以深は5m間隔、最深は海底上1m （測線及び測点については第1図参照）	
水質	同上	バンドーン採水器による採水 ・7測点 5測点：海面下0.5、3、8、20mの4層 2測点：海面下0.5、3、8mまたは海底上1mの3層 （分析項目等及び測点については表-1、第2図参照）	
底質	年2回	スミス・マッキンタイヤ採泥器による採泥 ・7測点（分析項目等及び測点については表-2、第2図参照）	・調査時期：夏季、冬季
プランクトン	同上	動物プランクトン 北原式閉鎖型定量ネットによる採種 植物プランクトン バンドーン採水器による採種（採水後、沈殿し採種） ・7測点 5測点：植物 海面下0.5、3、8、15mの4層 動物 海面下0～10、10～20mの2層 2測点：植物 海面下0.5、3、8mまたは海底上1m の3層 動物 海面下0～10mまたは海面下0m～海底 上1mの1層 （分析項目等及び測点については表-3、第2図参照）	同上
潮間帯生物	同上	ベルトトランセクト法による観察 ・9測点（観察方法及び測点については表-4、第2図参照）	同上

表－1 水 質

項 目	内 容		
測 点	7 測点 (第2図)		
採 水 層	海面下 0.5、3、8、20m の 4 層 ただし、放水口周辺の 2 測点は、海面下 0.5、3、8 m (8 m 以浅の場合は海底上 1 m) の 3 層		
分析項目 及 び 分析 方法	分 析 項 目	分 析 方 法	出 典
	水 温	電気伝導度水温水深計による測定	海洋観測指針 (1999)
	塩 分	サリノメーター法	海洋観測指針 (1999)
	水素イオン濃度 (pH)	ガラス電極法	昭和 46 年 環境庁告示第 59 号 (JIS K 0102-2019)
	溶 存 酸 素 量 (DO)	よう素滴定法	昭和 46 年 環境庁告示第 59 号 (JIS K 0102-2019)
	化学的酸素要求量 (COD) (アルカリ性法)	アルカリ性過マンガン酸カリウムによる酸素消費量	JIS K 0102-2019
	濁 度	カオリン標準溶液による吸光光度法	JIS K 0101-2017
	クロロフィル a	ユネスコ法による吸光光度法	海洋観測指針 (1996)

表－2 底 質

項 目	内 容		
測 点	7 測点 (第2図)		
分析項目 及 び 分析 方法	分 析 項 目	分 析 方 法	出 典
	化学的酸素要求量 (COD)	過マンガン酸カリウムによる酸素消費量	平成 24 年 環水大水発 120725002 号
	粒 度	ふるい分け及び沈降法	JIS A 1204-2020

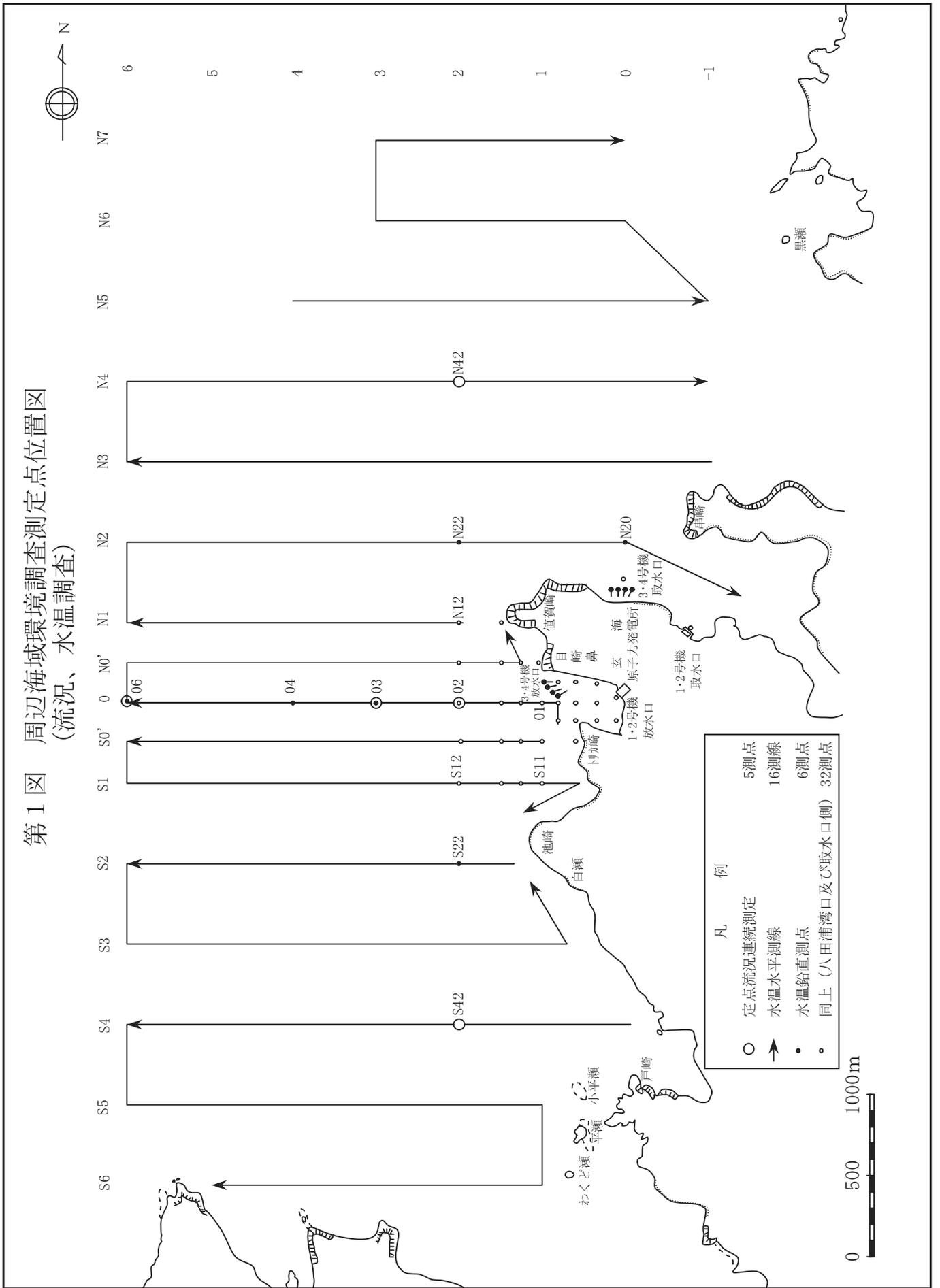
表－3 プランクトン

項 目	内 容	
測 点	7 測点 (第2図)	
調 査 項 目	動物プランクトン	植物プランクトン
採 集 器	北原式閉鎖型定量ネット N X X 1 3	バンドーン採水器
採 集 層	海面下0～10、10～20mの2層 ただし、放水口周辺の2測点については、 海面下0～10m (10m以浅の場合は海面 下0～海底上1m) の1層	海面下0.5、3、8、15mの4層 ただし、放水口周辺の2測点については、 海面下0.5、3、8m (8m以浅の場合 は海底上1m) の3層
採 集 法	ネットの鉛直曳網による方法	10ℓ 採水による方法
試 料 保 存	ホルマリン固定	ホルマリン固定
分 析 項 目	沈殿量 (mℓ / m <sup>3</sup> ) 種の同定と計数 (個体 / m <sup>3</sup> )	沈殿量 (mℓ / m <sup>3</sup> ) 種の同定と計数 (細胞 / ℓ )

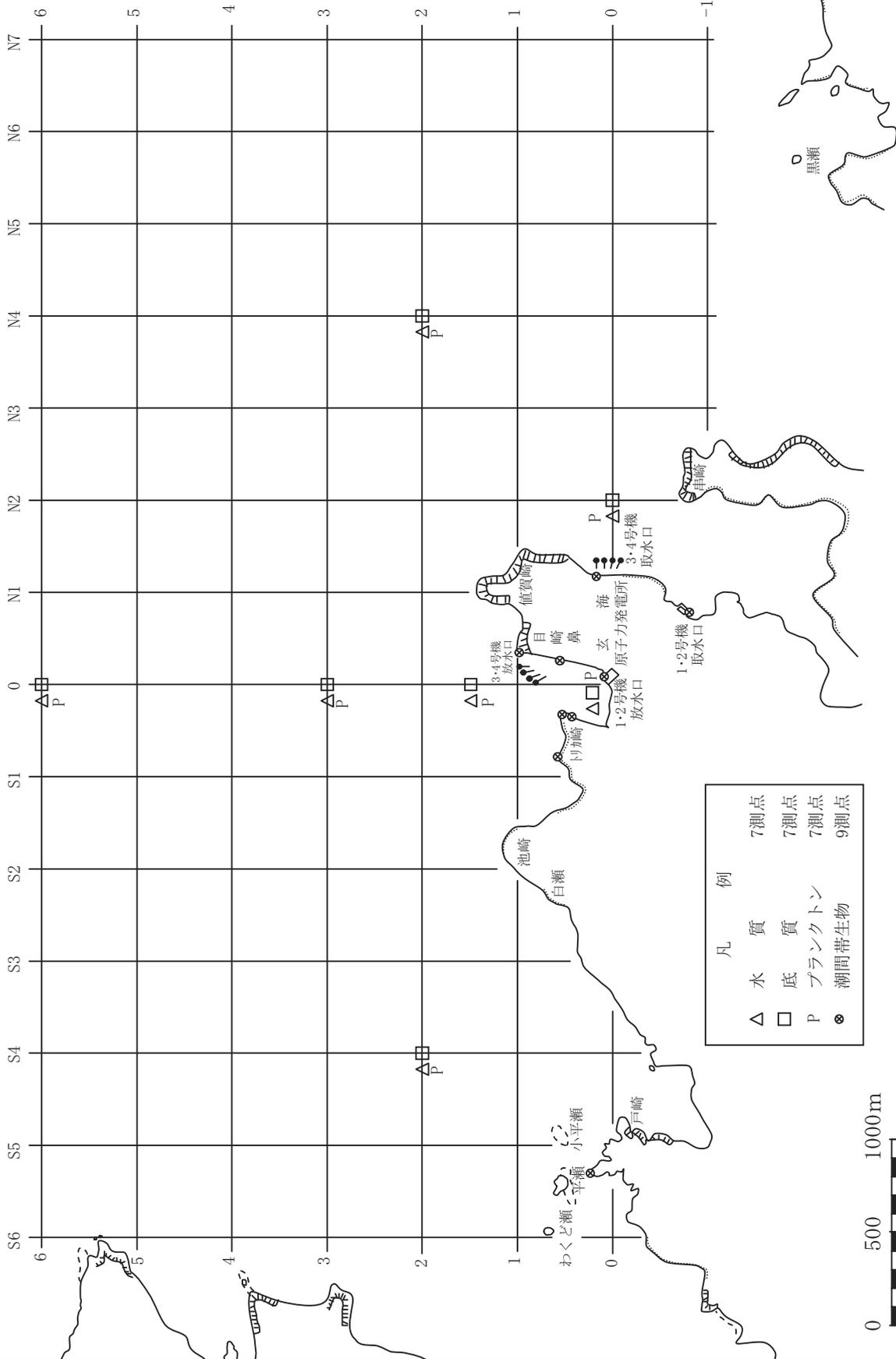
表－4 潮間帯生物

項 目	内 容
測 点	9 測点 (第2図)
観 察 方 法	ベルトトランセクト法 単位：個体 / 0.25m <sup>2</sup> または被度 (%)

第1図 周辺海域環境調査測定点位置図  
(流況、水温調査)



第2図 周辺海域環境調査測定点位置図  
(水質、底質、プランクトン、潮間帯生物調査)



凡 例	
△	水質 7測点
□	底質 7測点
P	プランクトン 7測点
●	潮間帯生物 9測点