八代海域調査委員会資料

平成１３年４月２３日

国土交通省　九州地方整備局
水産庁
熊本県
鹿児島県

目　　次

１．八代海域をとりまく現状 …… １

　１－１．自然条件 …… ２

　１－２．生物環境 …… ５

　１－３．漁業活動状況 …… ７

　１－４．公共施設・社会経済活動 …… ９

２．八代海域及び流入河川の水質・底質現状 …… １４

　２－１．海域水質 …… １５

　２－２．流入河川水質 …… １８

　２－３．底　質 …… １９

３．赤潮発生状況 …… ２０

　３－１．赤潮の発生件数 …… ２０

　３－２．赤潮構成プランクトン …… ２１

　３－３．赤潮に伴う漁業被害 …… ２２

４．海域調査計画 …… ２４

　４－１．現状の調査項目 …… ２４

　４－２．海域の調査計画（案） …… ３０

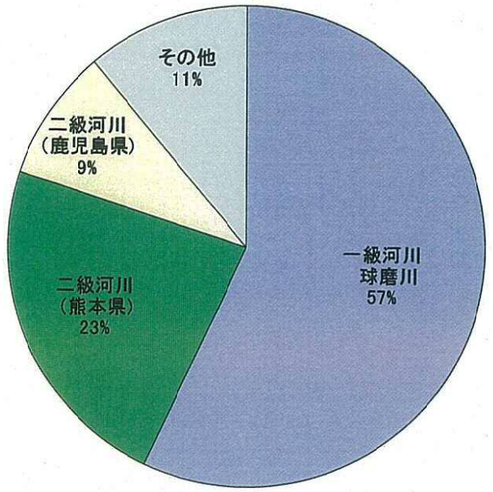
５．資料編 …… ３１

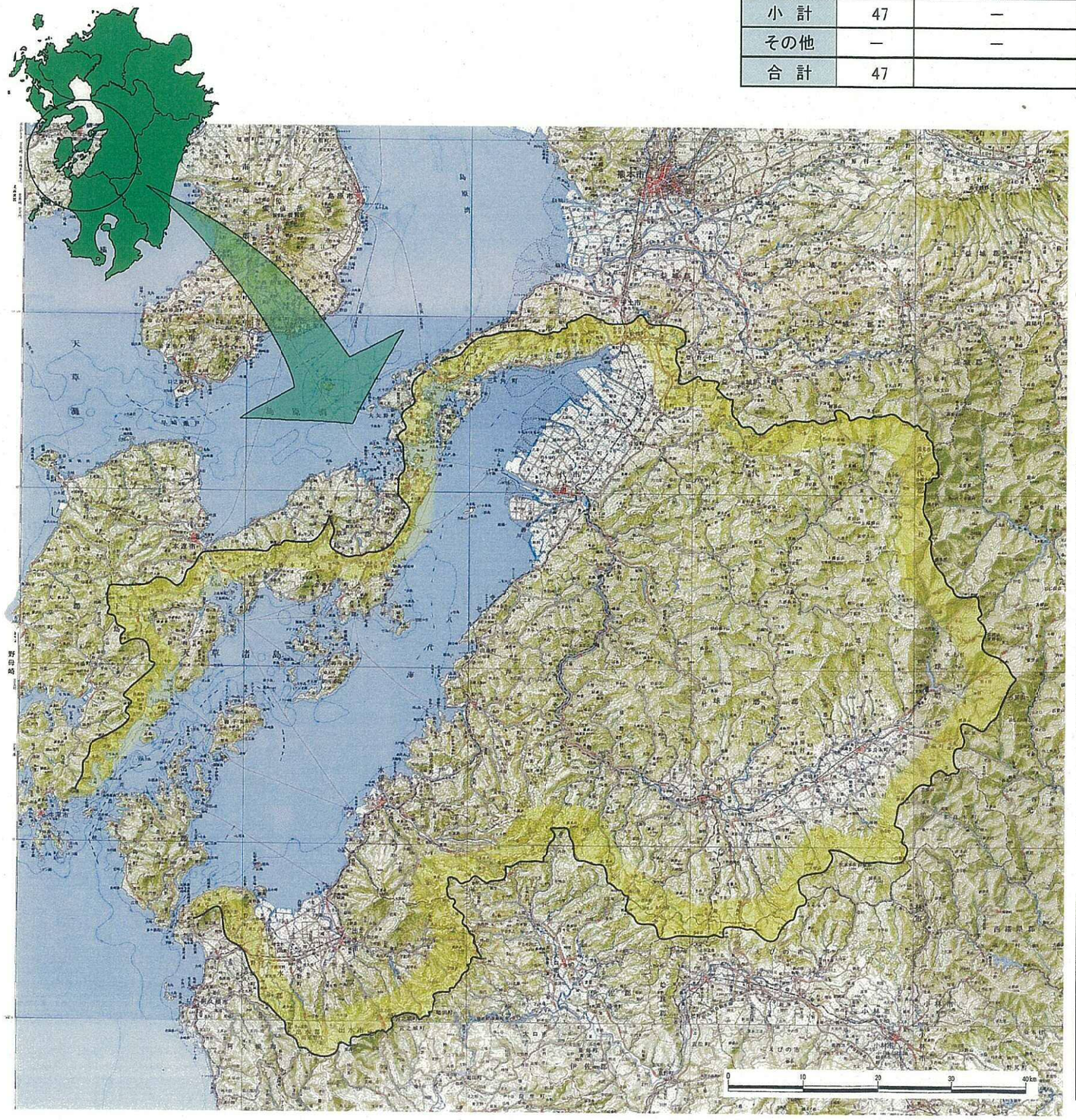
1．八代海域をとりまく現状

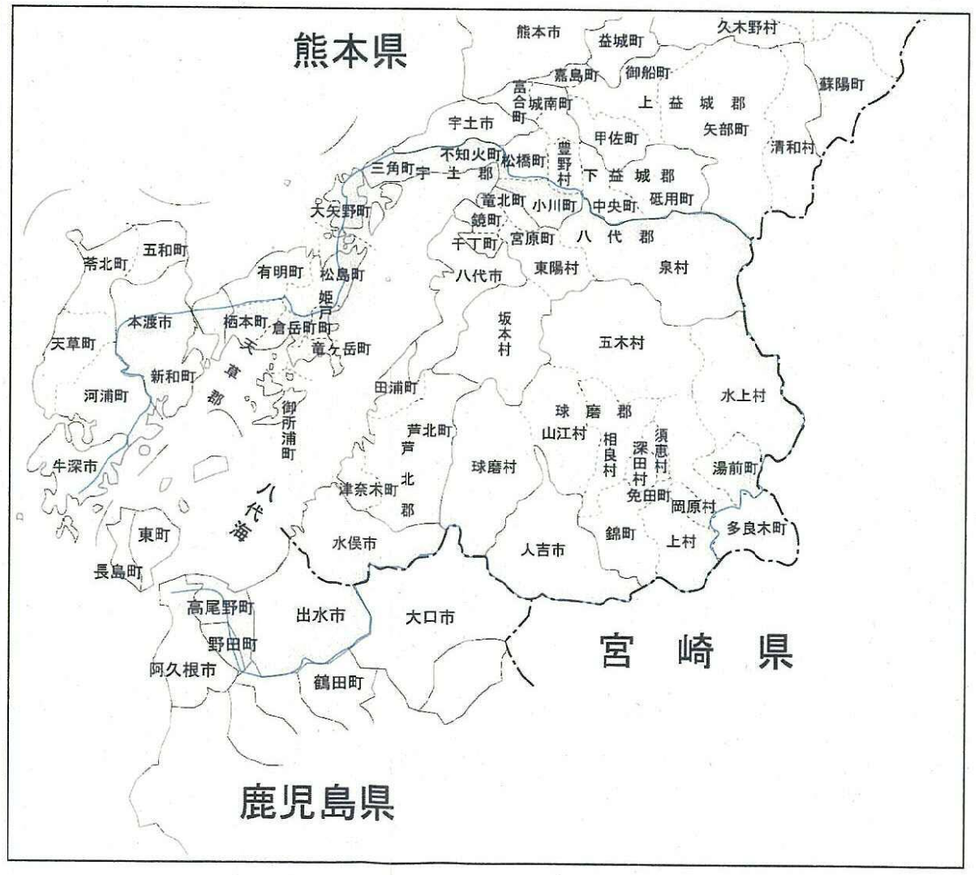
	河川数	名称等	流域面積(km^2)	流域面積比(%)
一級河川	1	球磨川	1,880	57
二級河川	46	熊本県(41河川)	763	23
		鹿児島県(5河川)	299	9
小　計	47	―	2,942	89
その他	―	―	359	11
合　計	47		3,301	100

※境川については鹿児島県に計上

流域面積比(%)







1－1．自然条件

①　気象の環境

九州の気候は図1－1－1に示す通り、日本海型、内陸型など6つの気候区に分けることができ、八代海はほぼ全域が西海型に属する。西海型気候区は、暖流の対馬海流の影響を受けて温暖多雨で、九州の典型的な気候を示す地域である。

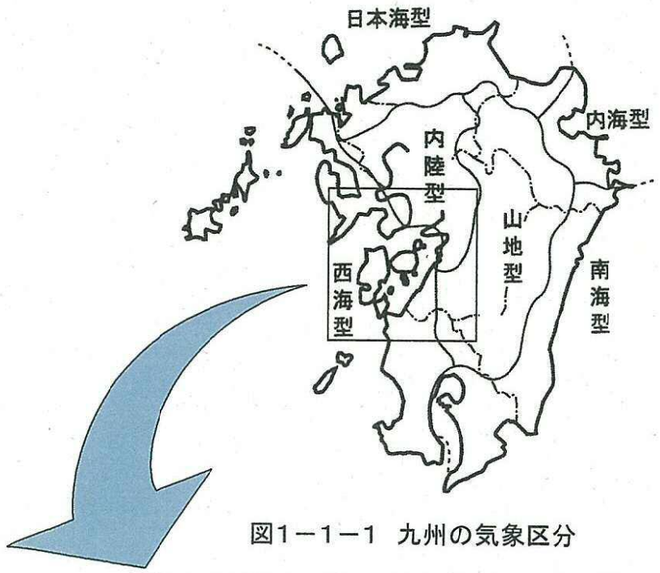


図1－1－1　九州の気象区分

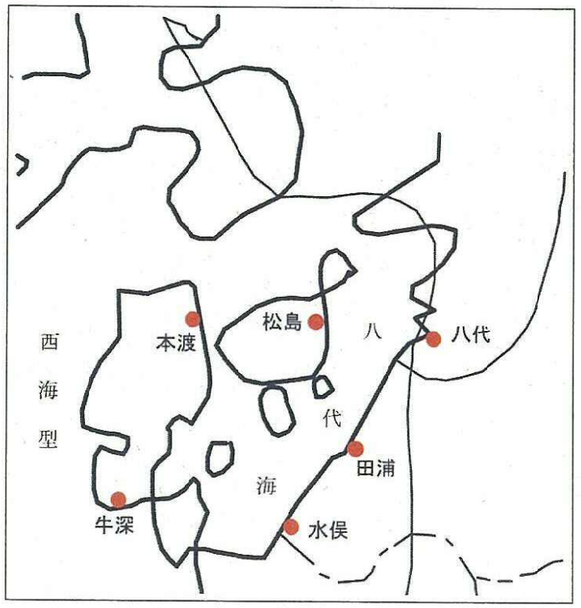


図 1－1－2　八代海域の気象観測地点

出典:「福岡の気象100年」(平成2年、福岡管区気象台)

表1－1－1　調査区域の気象概況

（年間平均値）

	牛深	松島	本渡	八代	田浦	水俣
気温（℃）	17.8	16.2	16.2	16.6	－	16.6
最高気温（℃）	21.3	20.8	20.7	20.9	－	20.9
最低気温（℃）	14.7	12.1	12.2	12.5	－	12.6
日照時間（時間）	1937.8	1745.1	1729.9	1793.7	－	1802.0
降水量（mm）	2027.9	1986.9	2131.6	2040.2	2150.8	2132.0
風速（m/s）	2.6	1.4	1.7	1.3	－	1.7
最多風向（16方位,頻度%）	NE 12	－	－	－	－	－
現地気圧（hPa）	1013.6	－	－	－	－	－
海面気圧（hPa）	1015.3	－	－	－	－	－
相対湿度（%）	71	－	－	－	－	－
蒸気圧（hPa）	16.2	－	－	－	－	－

出典:長崎海洋気象台観測資料

※牛深
（気温・最高気温・最低気温・日照時間・降水量・現地気圧・海面気圧・相対湿度・蒸気圧）
統計期間 1971-2000　資料年数 30
（風速）統計期間 1975-2000　資料年数 26
（最多風向）統計期間 1973-2000　資料年数 28

※松島
（気温・最高気温・最低気温・降水量・風速）統計期間 1979-2000　資料年数 22
（日照時間）統計期間 1986-2000　資料年数 15

※本渡
（気温・最高気温・最低気温・降水量・風速）統計期間 1979-2000　資料年数 22
（日照時間）統計期間 1986-2000　資料年数 15

※八代
（気温・最高気温・最低気温・降水量・風速）統計期間 1979-2000　資料年数 22
（日照時間）統計期間 1986-2000　資料年数 15

※田浦
（降水量）統計期間 1979-2000　資料年数 22

※水俣
（気温・最高気温・最低気温・降水量・風速）統計期間 1979-2000　資料年数 22
（日照時間）統計期間 1986-2000　資料年数 15

② 海象環境

八代海域は、八代、芦北及び天草東岸とに囲まれた総面積1，200km²の内湾である。湾奥部は、東岸に干潟が発生して内湾性が強く、湾中央部から以南は徐々に外洋性を帯びている。

八代港の平均水面は、東京湾平均海面より0．03m低く2．15mである。朔望平均満潮面は4．30mとなっており、朔望平均干潮面は±0．00mであり、干満の差は4．30mである。

八代海の潮流流速は長島海峡や黒之瀬戸等の湾口においては非常に大きい。

八代港検潮所の位置を図1－1－3に示し、八代港の潮位図を図1－1－4に示す。また、八代海の潮流図を図1－1－5に示す。

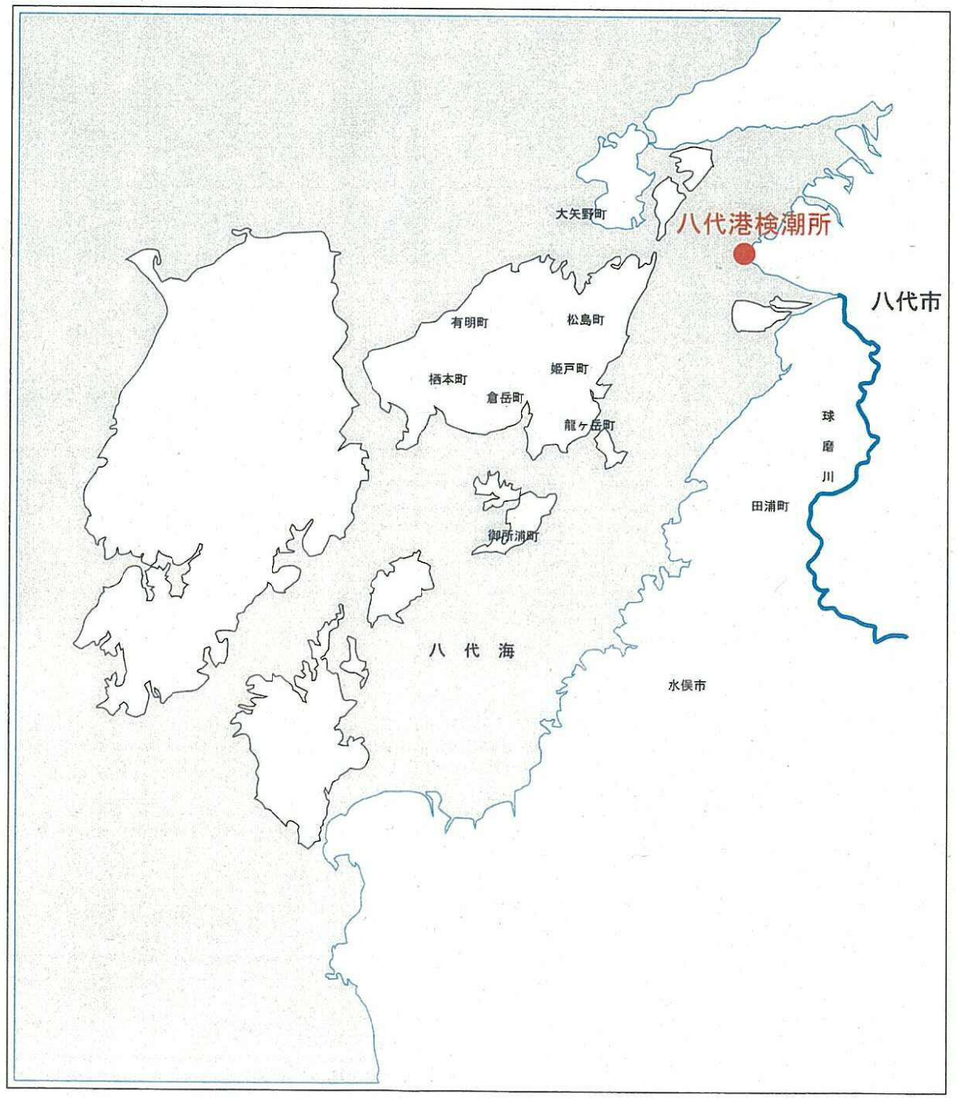
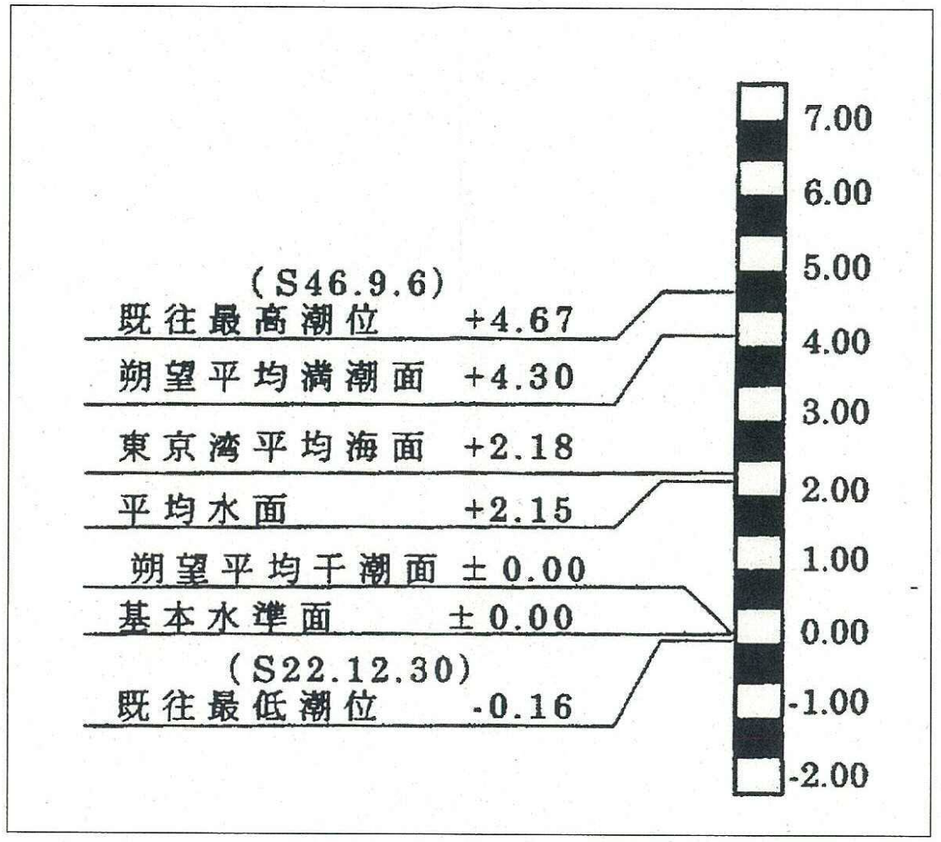


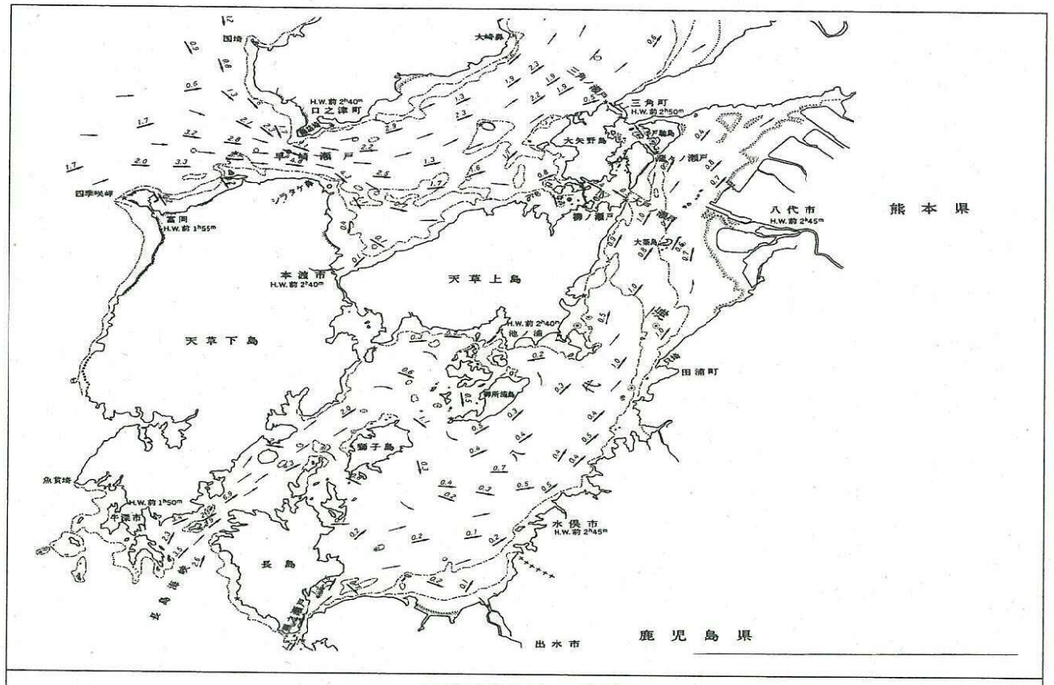
図1－1－3 八代港検潮所位置図



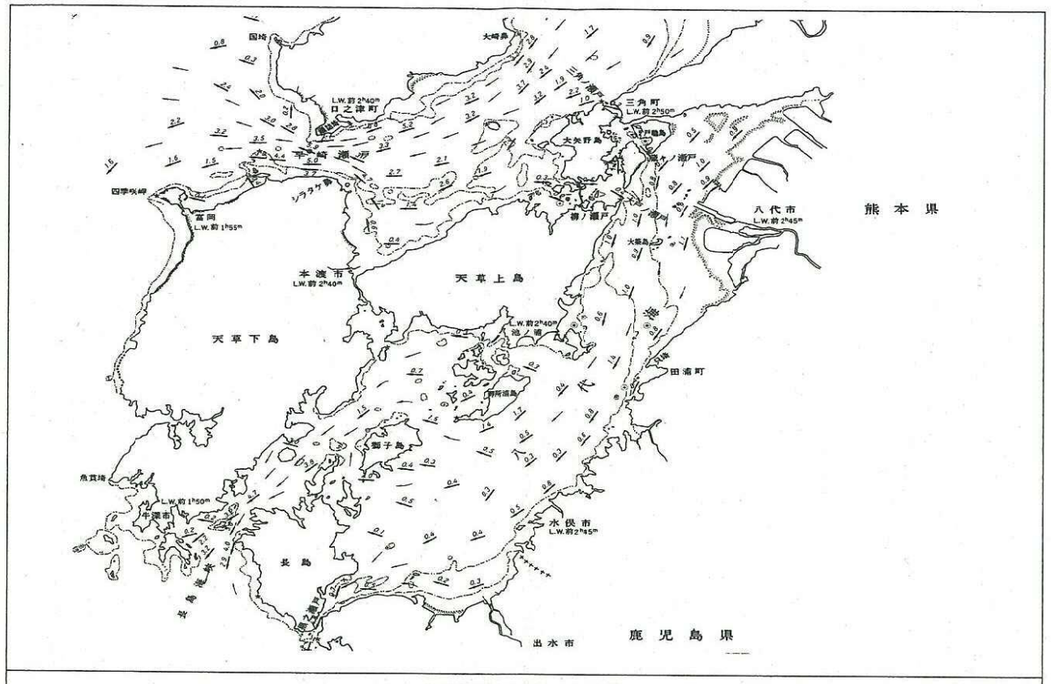
出典：「八代港潮汐表より抜粋」（1997年 第四港湾建設局）

図1－1－4 八代港の潮位図

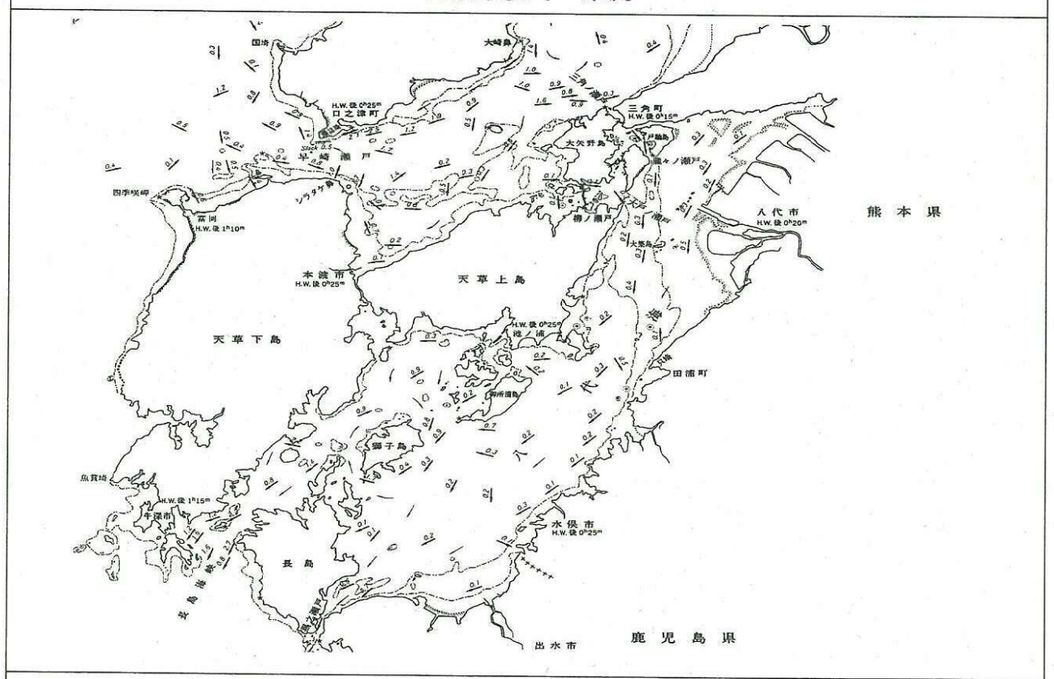
既往最高潮位	＋4.67：	1997年までに観測された最高潮位
朔望平均満潮面	＋4.30：	朔（新月）又は望（満月）の日より5日以内における最高満潮位の平均である。
東京湾平均海面	＋2.18：	明治6年から12年の間に東京の霊岸島で行われた潮位の観測により求められた平均潮位を根拠として決められた国内の高さの基準であり、これを八代港に当てはめると＋2.18mとなる。
平均水面	＋2.15：	八代港における潮位の平均である.
朔望平均干潮面	±0.00：	朔（新月）又は望（満月）の日より5日以内における最低干潮位の平均である。
基本水準面	±0.00：	朔望平均干潮面を基に設定
既往最低潮位	－0.16：	1997年までに観測された最低潮位



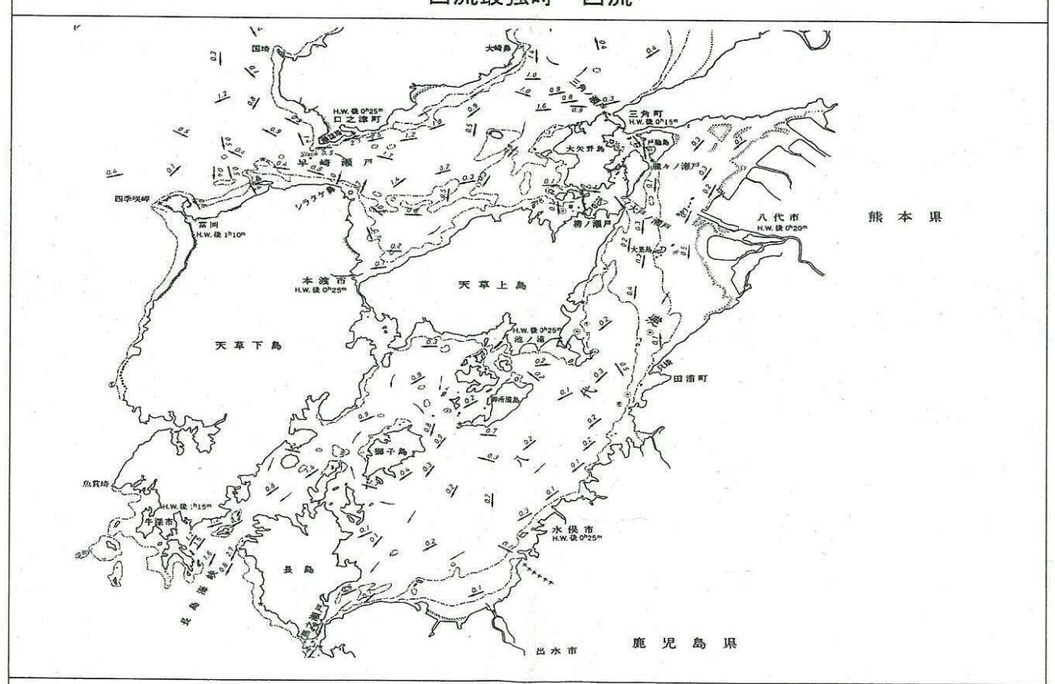
東流最強時　東流



西流最強時　西流



転流（東ー西）時　憩流



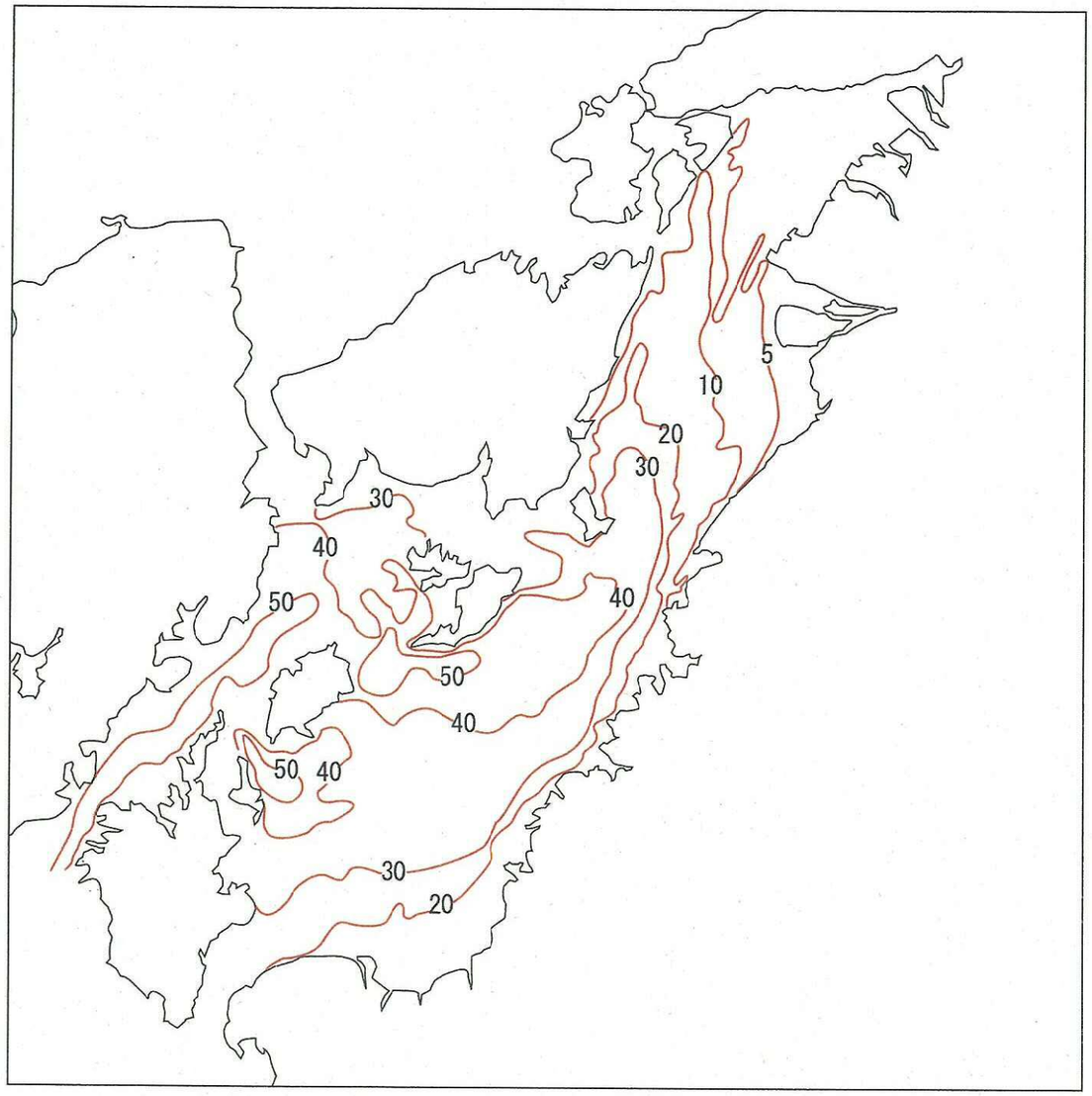
恒流

出典：島原湾・八代海潮流図　昭和 53 年 1 月刊行　海上保安庁

図1－1－5　八代海の潮流図

③　地形環境

八代海域の水深は、北部で20m以浅、中央部で30～50m、南部で20～50mとなっている。



出典:「八代港公有水面埋立事業に関する環境影響評価方法書」 平成 11 年　熊本県

図１－１－６　水深コンター図

１－２生物環境

①　赤潮プランクトンの出現状況

九州海域及び八代海域での赤潮プランクトンの出現状況を下記に示す。

5以上　4　3　2　1件

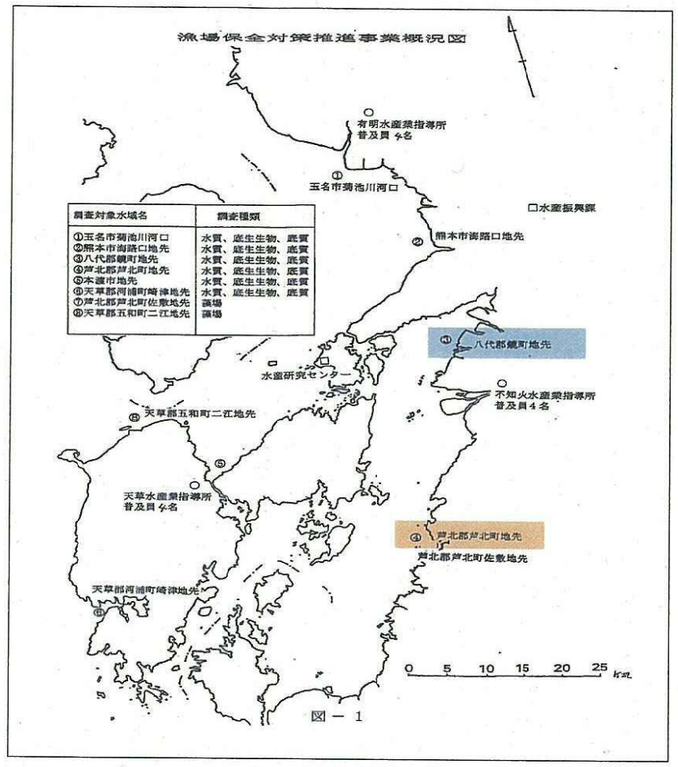
海域	九州北部			九州西部							九州東部		九州南部		甑島			
プランクトン	福岡湾	伊万里湾	その他	大村湾	橘湾	八代海	有明海	その他（北）	その他（中）	その他（南）	北部	南部	鹿児島湾	その他	壱岐	対馬	五島	甑島
プロロセントラム																		
ギムノディニウム																		
ギロディニウム																		
コクロディニウム																		
ノクチルカ																		
セラチウム																		
アレキサンドリウム																		
ゴニオラックス																		
ヘテロカプサ																		
タラシオシーラ																		
スケレトネマ																		
リゾソレニア																		
ユーカンピア																		
レプトシリンドラス																		
キートセロス																		
シュードニッチア																		
ニッチア																		
シャットネラ																		
ヘテロシグマ																		
ディクチオカ																		
メソディニウム																		
クリプト藻類																		
ハプト藻類																		
ミドリムシ藻類																		
微小藻類																		
計	12	9	15	10	3	10	41	5	1	3	5		3			3	1	

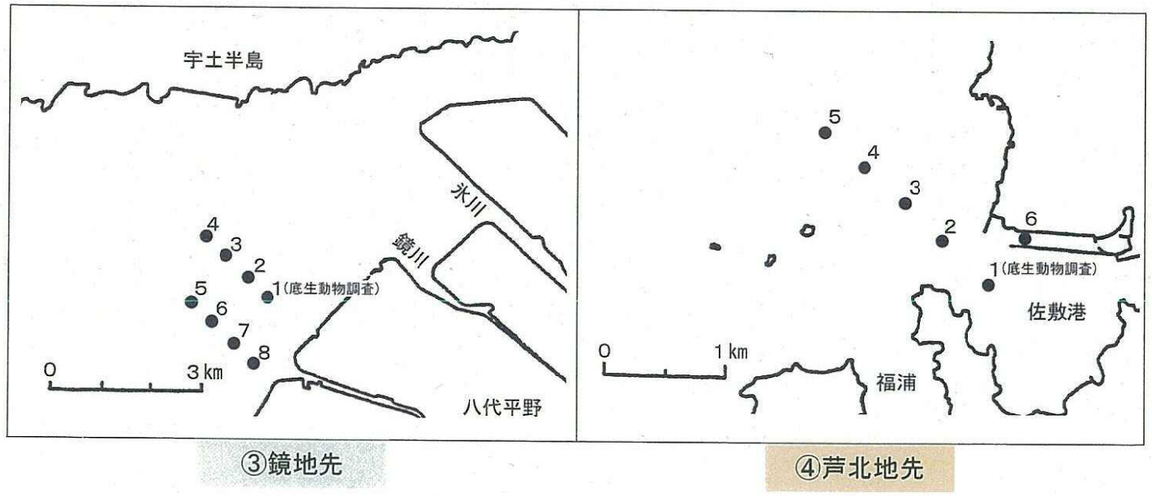
出典:平成11年九州海域の赤潮
（平成12年12月　水産庁九州漁業調整事務所）

図１－２－１　海域別プランクトン出現状況

② 底生生物

底生生物調査位置を図1－2－2に示し、平成8年からの調査結果を表1－2－1及び表1－2－2に示す。





③鏡地先　　④芦北地先

図1－2－2 底生生物調査位置図

表1－2－1 海域マクロベントス同定表（鏡地先）

個体数

調査年月	H8年7月		H8年9月		H9年5月		H9年9月		H10年5月	
生物種	1g未満	1g以上	1g未満	1g以上	1g未満	1g以上	1g未満	1g以上	1g未満	1g以上
多毛類	7	0	4	0	10	0	6	0	66	0
甲殻類	0	0	0	0	12	0	4	0	12	0
棘皮類	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0
軟体類	0	0	2	1	209	44	4	0	16	0
その他	1	0	0	0	2	0	0	1	4	0
調査年月	H10年9月		H11年5月		H11年9月		H12年5月		H12年9月	
生物種	1g未満	1g以上	1g未満	1g以上	1g未満	1g以上	1g未満	1g以上	1g未満	1g以上
多毛類	6	0	2	0	5	0	3	0	1	0
甲殻類	1	0	1	0	3	0	0	0	0	0
棘皮類	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
軟体類	0	0	0	0	8	0	0	0	19	27
その他	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

表1－2－2 海域マクロベントス同定表（芦北町地先）

個体数

調査年月	H8年5月		H8年9月		H9年5月		H9年9月		H10年5月	
生物種	1g未満	1g以上	1g未満	1g以上	1g未満	1g以上	1g未満	1g以上	1g未満	1g以上
多毛類	4	0	32	0	200	0	36	0	92	0
甲殻類	1	0	2	1	5	0	4	0	1	0
棘皮類	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0
軟体類	2	0	0	1	29	44	10	0	3	0
その他	1	0	2	0	23	0	3	2	2	0
調査年月	H10年9月		H11年5月		H11年9月		H12年5月		H12年9月	
生物種	1g未満	1g以上	1g未満	1g以上	1g未満	1g以上	1g未満	1g以上	1g未満	1g以上
多毛類	15	0	58	0	6	0	46	0	14	0
甲殻類	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0
棘皮類	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1
軟体類	5	1	15	0	6	0	44	0	34	0
その他	3	0	4	0	1	0	2	0	0	0

出典：熊本県水産研究センター漁場保全対策推進事業　報告書

1－3．漁業活動状況

八代海の特性は、湾奥部と沿岸浅海部が主要魚族の産卵発生とその生育場であり、また、中南部は内湾性魚類の種類が豊富である。このような豊かな漁場には、湾奥部一帯にクルマエビ、アサリ、ガザミが多く生息し、湾南部にかけてタチウオ、マダイ、クロダイ、カタクチイワシ等の魚類も多く、吾智網、刺し網、採貝、船曳網、打瀬網等の漁が盛んである。

また、干潟域でののり、入江・島嶼の周辺では、タイ、ブリ、クルマエビ、真珠等の養殖が盛んである。表1－3－1に階層別経営体数及び図1－3－1に八代海域の区画漁業権の状況を示す。

また、漁獲高及びのり生産量の推移を次頁図1－3－2に示す。

表1－3－1　階層別経営体数

	計	漁船	漁船使用							
		非使用	無動力	動力船						
				1ｔ未満	1～3	3～5	5～10	10～30	30～100	100ｔ以上
九　州	29,671	1,324	51	5,664	6,996	11,174	2,836	1,230	232	164
熊　本	4,468	584	5	789	1,354	1,241	340	134	15	6
八代海沿岸町村	2,149	44	4	311	740	459	104	69	9	1

	大型定置網	小型定置網	地びき網	海面養殖							
				のり類養殖	かき類養殖	真珠養殖	真珠母貝養殖	わかめ類養殖	ぶり類養殖	たい類養殖	その他の養殖
九　州	78	1,082	25	3,475	134	266	230	97	663	274	495
熊　本	2	140	6	741	0	23	5	9	33	70	174
八代海沿岸町村	0	73	5	87	0	11	5	2	27	54	118

出典：熊本県の水産（平成12年8月　熊本県林務水産部）

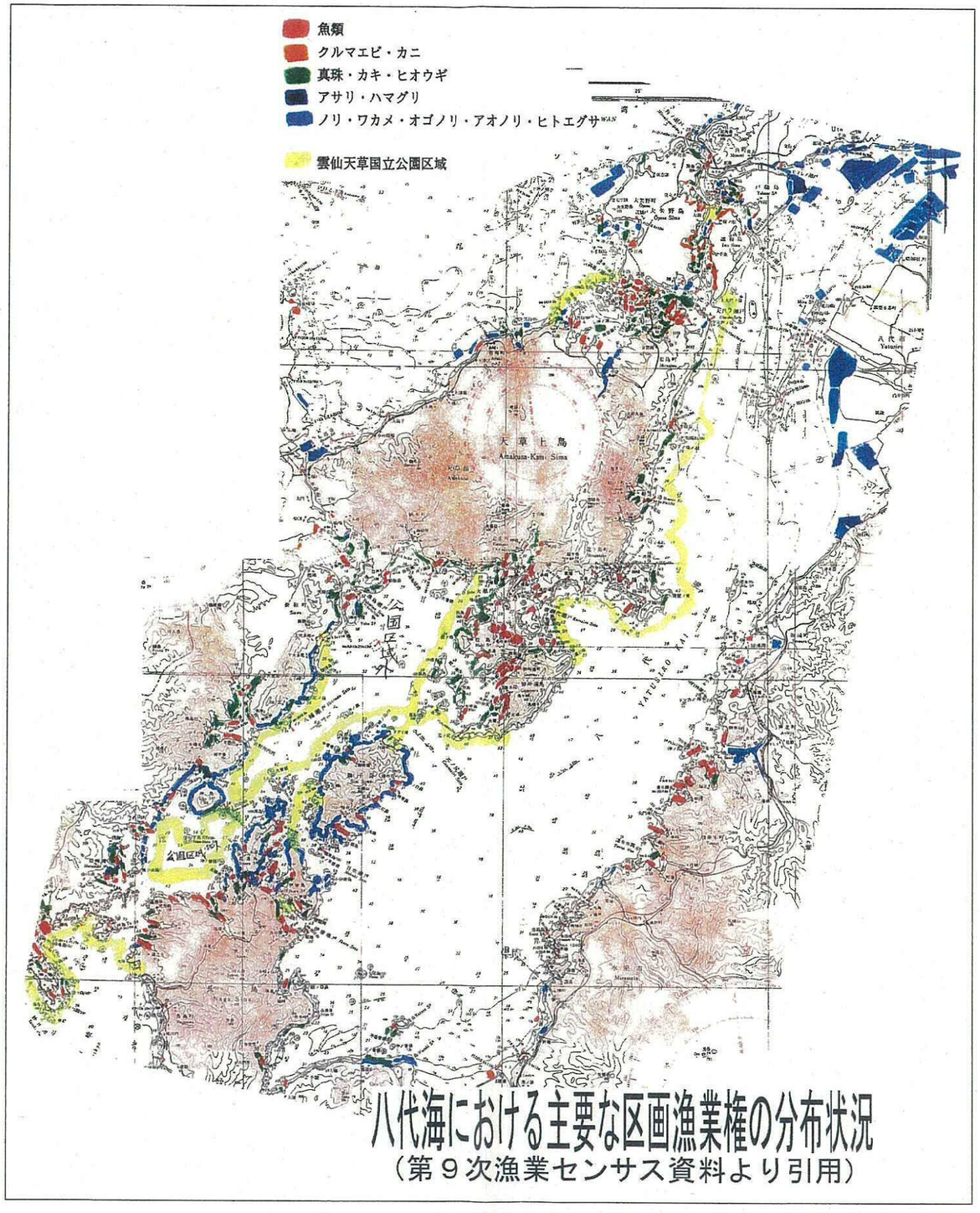
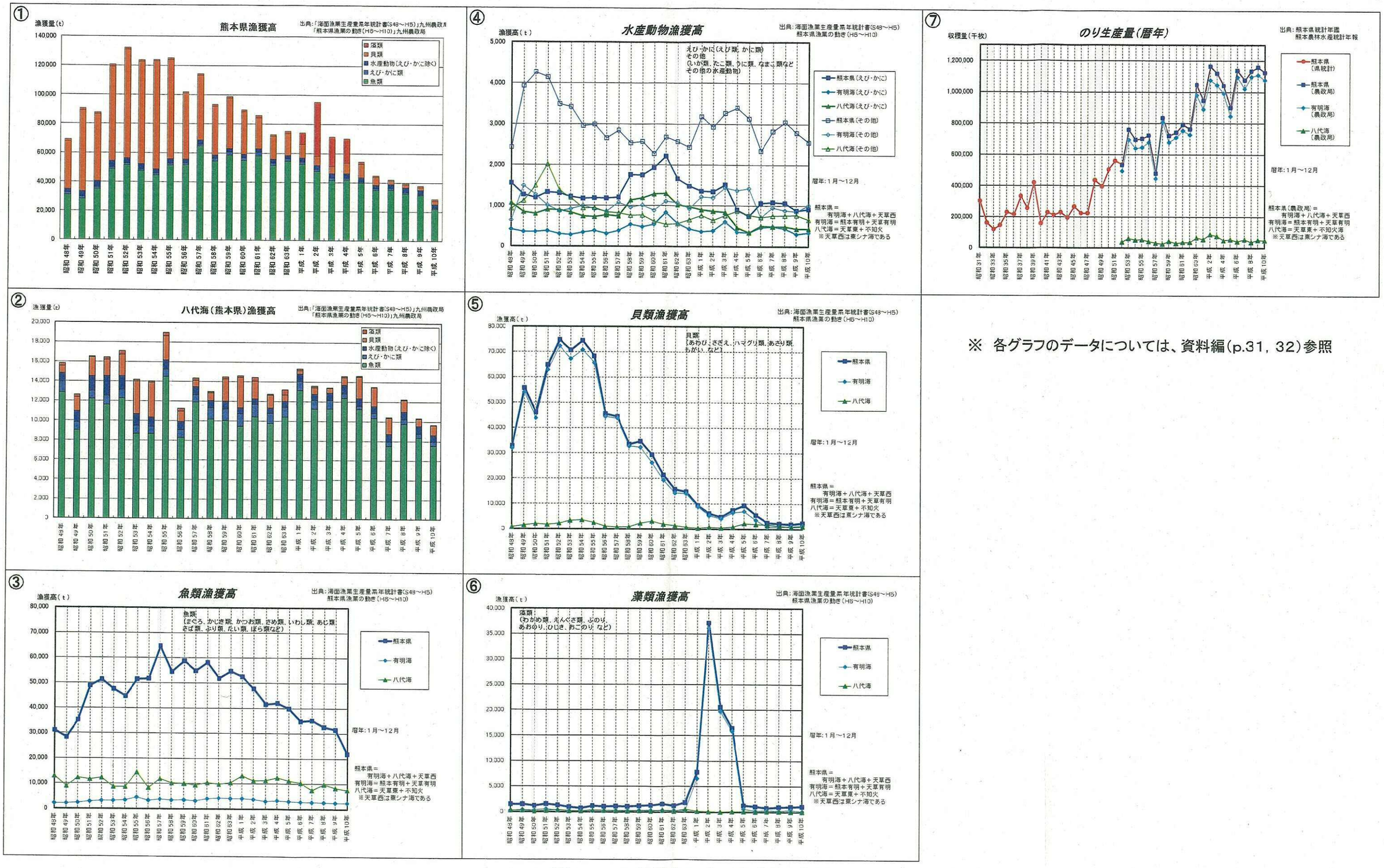


図1－3－1　八代海域漁業権等状況図



※ 各グラフのデータについては、資料編(p.31, 32)参照

図1－3－2 漁獲高及びのり生産量の推移

1－4．公共施設・社会経済活動

①　人口集積

八代海域沿岸の市町村の人口は、表1－4－1に示すとおり熊本県では約27万5千人で県全体の14．8%、鹿児島県では約7万人で県全体の4．0%を占める。

人口動態をみると、対象地域では人口の減少が進んでおり、平成7年～平成12年の間で約2．2%の減少となっている。

表1－4－1　八代海域沿岸市町村別人口・世帯数

県　名	市町村名	人口（人）		世帯数（戸）
		平成7年	平成12年	
熊本県	八代市	107,709	106,145	35,804
	水俣市	32,842	31,146	11,654
	三角町	11,114	10,305	3,519
	不知火町	9,960	9,805	3,105
	松橋町	23,867	25,010	7,742
	大矢野町	17,680	17,355	5,838
	松島町	9,442	9,028	2,716
	姫戸町	3,902	3,686	1,209
	龍ヶ岳町	5,643	5,248	1,829
	御所浦町	4,398	4,097	1,461
	鏡町	16,604	16,165	4,637
	竜北町	9,029	8,721	2,333
	田浦町	5,758	5,351	1,700
	芦北町	17,986	17,021	5,418
	津奈木町	5,793	5,741	1,883
	計	281,727	274,824	90,848
	熊本県全体	1,859,793	1,859,451	647,154
鹿児島県	出水市	40,107	39,708	15,353
	野田町	5,082	4,947	1,832
	高尾野町	13,466	13,806	5,033
	東町	7,737	7,337	2,680
	長島町	5,448	5,214	1,843
	計	71,840	71,012	26,741
	鹿児島県全体	1,794,224	1,786,214	716,600

出典：平成12年国勢調査速報
平成12年版全国市町村要覧

②　漁　　港

熊本県の漁港は、第3種漁港1港、第2種漁港25港、第1種漁港79港計105港が点在しており、その多くが湾形、島嶼を利用した漁港である。また鹿児島県では、第3種漁港3港、第2種漁港24港、第1種漁港94港計121港がある。

また八代海域は有明海と並んで干満の差が大きく、漁獲物の陸揚げ作業や干潟地域においては干満時における漁港の利用においても支障をきたす状況である。

熊本県の漁港の整備については、第1次（昭和26年度策定）から第8次（昭和62年度策定）の漁港整備長期計画により地域の特性を活かした整備を図ったものの、施設の充足率は低く平均27%の状況である。

第1種漁港：その利用範囲が地元の漁業を主とするもの。
第2種漁港：その利用範囲が第1種漁港よりも広く、第3種漁港に属さないもの。
第3種漁港：その利用範囲が全国的なもの。

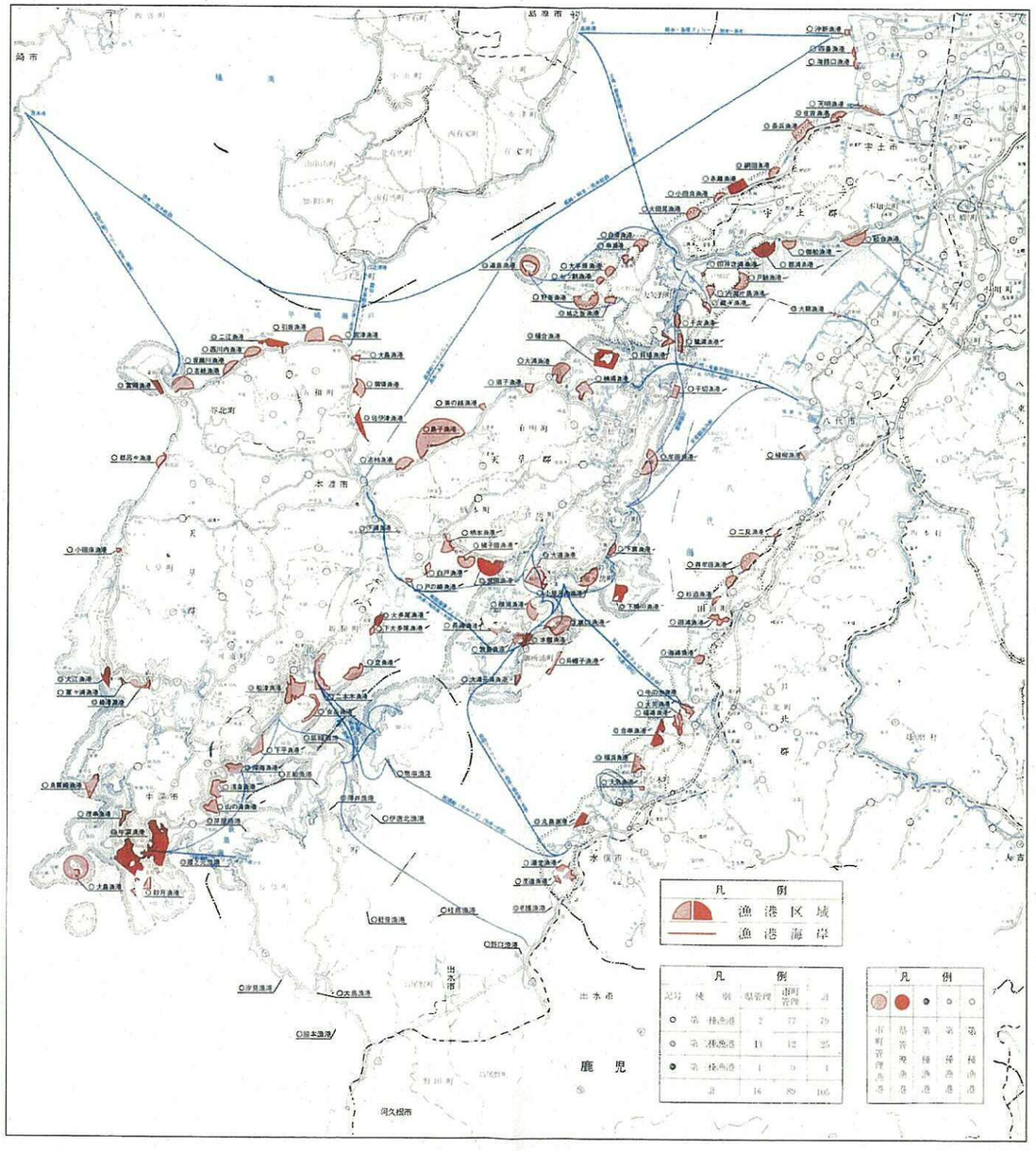


図1－4－1　八代海域周辺の漁港

出典：熊本県の水産（平成12年8月　熊本県林務水産部）
熊本漁港管内図（熊本県林務水産部）
鹿児島県より聞き取り調査

③　主な流入河川の横断工作物（ダム・堰）

九州の中央部には九州脊梁山地が連なり、その山を源とする球磨川をはじめ多くの河川は、西流して八代海に流入している。主な流入河川の横断工作物を表１－４－２、図１－４－２に示す。

表１－４－２　主な流入河川の横断工作物一覧表

種別	No.	施設名称	管理者	目的	水系名	河川名	竣工年度
ダム	1	荒瀬ダム	熊本県企業局	P	球磨川	球磨川	1954
	2	瀬戸石ダム	電源開発株式会社	P	球磨川	球磨川	1958
	3	幸野ダム	熊本県企業局	AP	球磨川	球磨川	1959
	4	市房ダム	熊本県	FNP	球磨川	球磨川	1959
	5	油谷ダム	九州電力(株)	P	球磨川	油谷川	1975
	6	清願寺ダム	熊本県	FA	球磨川	免田川	1978
	7	内谷ダム	九州電力(株)	P	球磨川	五木小川	1975
	8	氷川ダム	熊本県	FNAW	氷川	氷川	1973
	9	石打ダム	熊本県	FNW	波多川	八柳川	1992
	10	楠浦ダム	熊本県	A	方原川	方原川	1968
	11	高川ダム	農林水産省 九州農政局	A	米ノ津川	高川	1982
	12	高尾野ダム	鹿児島県	FA	高尾野川	高尾野川	1965
	13	御手洗ダム	鹿児島県	F	高尾野川	御手洗川	1982
堰	14	球磨川堰	国土交通省 八代工事事務所	FA	球磨川	球磨川	1967
	15	新遥拝堰	農林水産省 九州農政局	AI	球磨川	球磨川	1967
	16	石坂堰	木上溝土地改良区	A	球磨川	球磨川	1961
	17	鮎之瀬堰	鮎之瀬溝 土地改良区	FA	球磨川	球磨川	1975
	18	百太郎堰	百太郎溝 土地改良区	A	球磨川	球磨川	1959
	19	新前川堰	国土交通省 八代工事事務所	F	球磨川	前川	1967
	20	八ノ字堰	国土交通省 八代工事事務所	F	球磨川	南川	1980
	21	氷川大堰	氷川下流土地改良区連合	A	氷川	氷川	1977

凡例(目的)	
記号	説明
F	治水・防災
N	不特定
A	灌漑
W	上水
I	工水
P	発電

出典：熊本県、鹿児島県より聞き取り調査

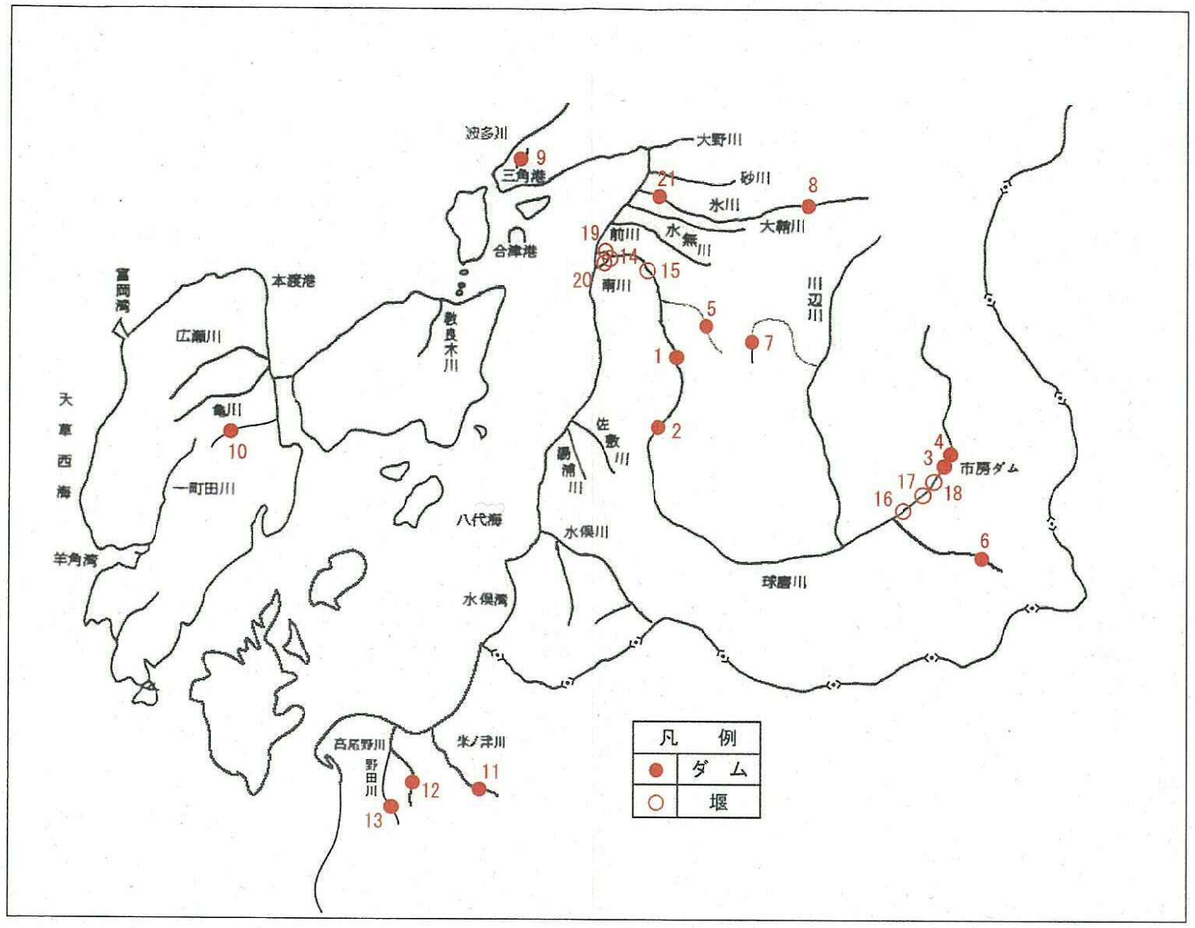


図１－４－２　主な流入河川の横断工作物図

④ 港　　湾

地域の物流・産業基盤・生活基盤を支える上で重要な役割を果たしている港湾については、表1－4－3及び図1－4－3に示すとおり、重要港湾が3ヶ所，地方港湾（県）が14ヶ所，地方港湾（市町村）が33ヶ所存在する。

表1－4－3　八代海域の港湾

No.	重要港湾	地方港湾（県）		地方港湾（市町村）	
	熊本県	熊本県	鹿児島県	熊本県	鹿児島県
1	三角港	合津港	米之津港	柳　港	大瀧港
2	八代港	姫戸港	黒之浜港	阿村港	小瀧港
3	水俣港	本渡港	瀬戸港	上平港	八郷港
4		大門港	宮之浦港	中田港	脇崎港
5		牛深港	片側港	天附港	加世堂港
6		田浦港	片側港	栖本港	本浦港
7		佐敷港	指江港	棚底港	伊唐港
8				大道港	獅子島港
9				樋島港	（御所浦港）
10				与一ヶ浦港	（湯ノ口港）
11				椛の木港	（立石港）
12				唐木崎港	（柏栗港）
13				二間戸港	浦底港
14				永目港	白瀬港
15				日奈久港	諸浦港
16				鏡　港	北方崎港
17					浜瀧港
18					小浜港
19					口之福浦港
20					城川内港
21					唐隈港
合計	3	7	7	16	17
		14		33	
	50				

出典：熊本県　八代、宇城、天草、芦北各地域振興局の土木部管内図
鹿児島県より聞き取り調査

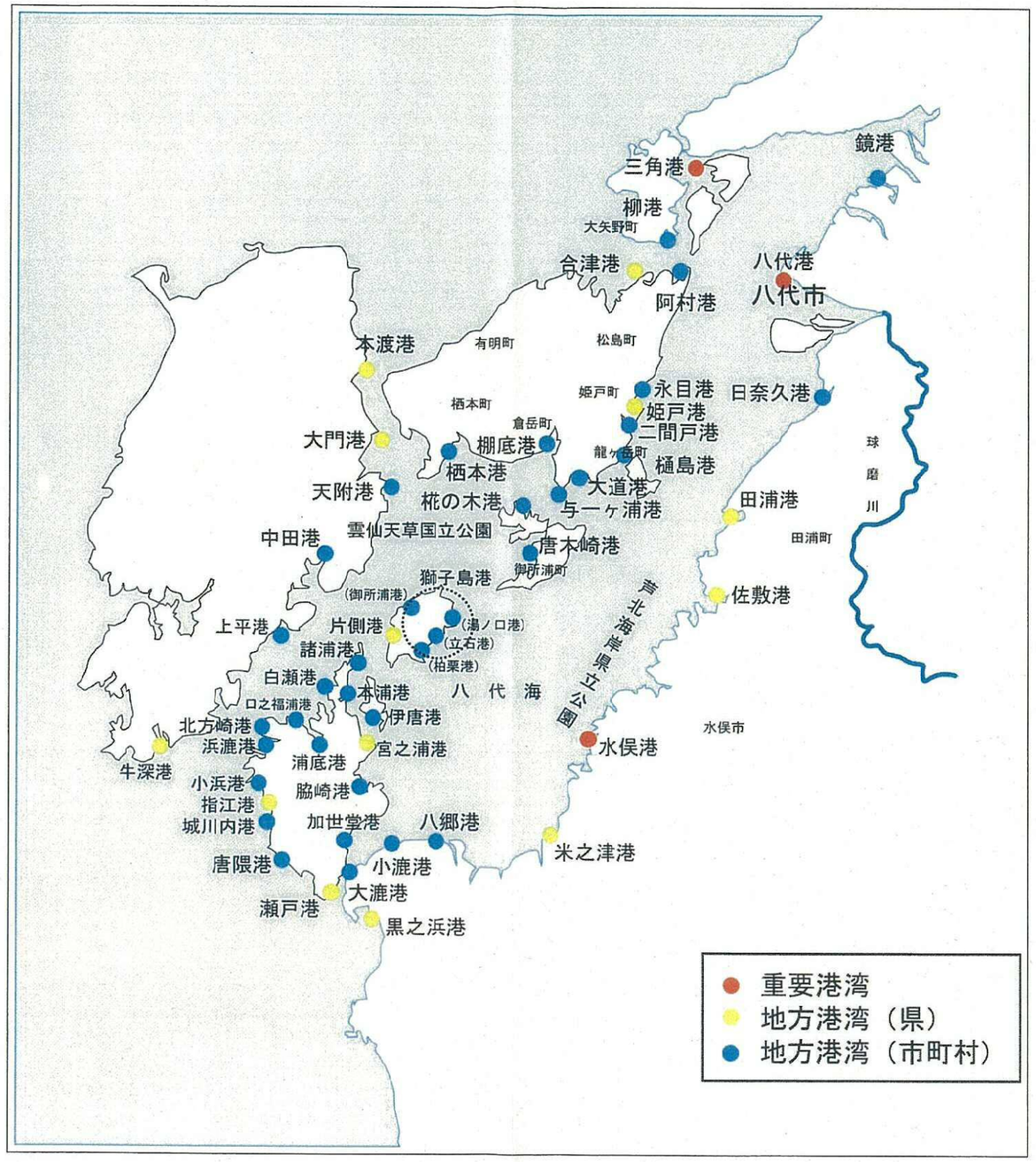


図1－4－3　八代海域周辺の港湾

出典：熊本県　八代、宇城、天草、芦北各地域振興局の土木部管内図
鹿児島県より聞き取り調査

⑤生活排水処理

熊本県では各水域毎に下水道整備に関する総合的な基本計画として、流域別下水道整備総合計画を策定している。

平成11年3月末において、公共下水道の処理を開始しているのは10市19町3村で、処理人口は808千人となっている。普及率は人口比で約43%であり、全国平均約58%に比較して低い水準にある。八代海域の沿岸市町村の下水道整備については、表1－4－5に示すとおり八代市が21．7%、水俣市が34．7%の普及率となっている。

表1－4－4 流域別下水道整備総合計画調査

調査年次	調査箇所名	流域面積(ha)	調査対象市町村数	環境基準指定年月日	建設大臣承認年月日
S54～55年度	八代海水域	3,020	41	球磨川 S46. 5.25 八代地先 S46. 5.25 八代海 S51. 6. 1 氷川等水域 S52. 1.29	－
H10～11年度					－

表1－4－5 八代市・水俣市及び各市の公共下水道計画と現況(平成10年度末)

都市名	行政人口(住基台帳)11.3.31現在	着手年度	処理開始年度	事業計画(全体)		現況(平成11年3月)			備考
				処理人口(人)	排水面積(ha)	処理区域内人口(人)	整備面積(ha)	普及率(%)	
熊本市	644,484	S23	S42	732,200	12,652	475,240	7,854	73.7%	流関含む
八代市	107,755	S48	S59	84,300	2,450	23,342	546	21.7%	
人吉市	39,086	S49	S56	35,400	1,190	24,000	599	61.4%	
荒尾市	57,693	S43	S48	74,400	1,623	31,765	837	55.1%	
水俣市	31,866	S50	H 3	37,000	639	11,072	253	34.7%	
玉名市	45,903	S47	S56	42,700	835	18,749	532	40.8%	
本渡市	40,377	S46	S53	28,000	692	20,590	487	51.0%	
山鹿市	33,468	S44	S50	24,000	692	20,122	518	60.1%	
菊池市	27,904	S53	S58	28,700	557	12,823	390	46.0%	
宇土市	37,372	S48	S54	42,000	1,015	20,523	668	54.9%	
実施10市計	1,065,908			1,128,700	22,345	658,226	12,684	61.8%	
未着手1市計	19,811								
全11市計	1,085,719								
			処理人口／行政人口=658,226／1,085,719＝0.6063					60.6%	

出典:平成11年版環境白書(平成12年12月 熊本県環境政策課)

表1－4－6 八代海に注ぐ市町村の下水道普及率

(%)

市町村名	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12
八代海に注ぐ市町村	8.6	9.3	10.5	11.3	11.7	12.3	13.3	14.2	14.8	16.4	17.6	22.3
県全体	27.0	28.5	31.0	33.5	35.8	37.3	38.8	40.1	41.5	43.2	44.7	46.3

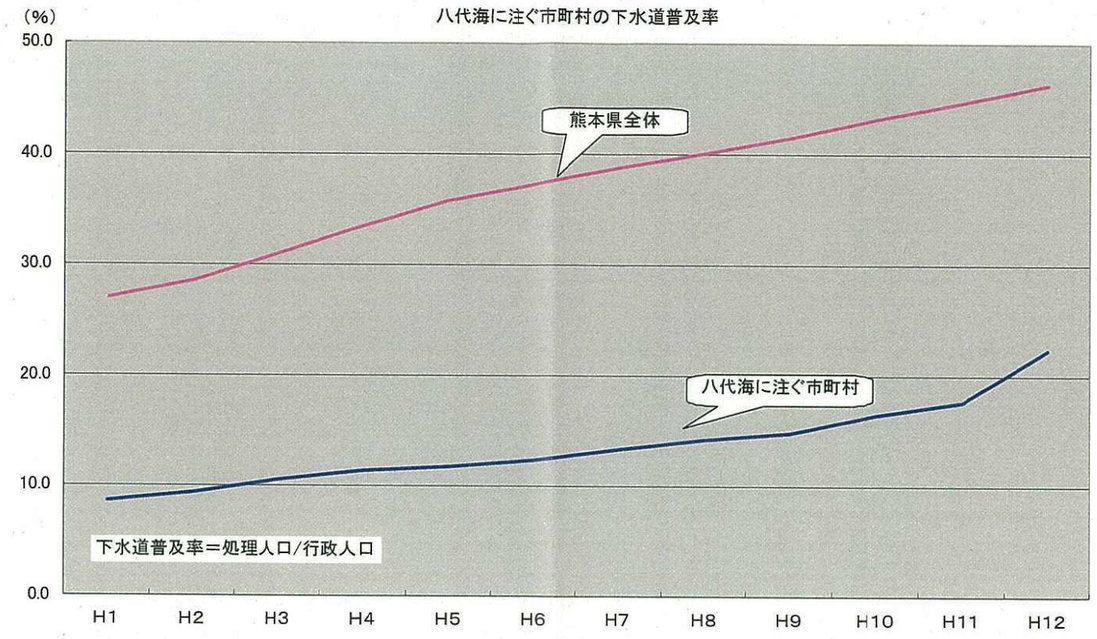
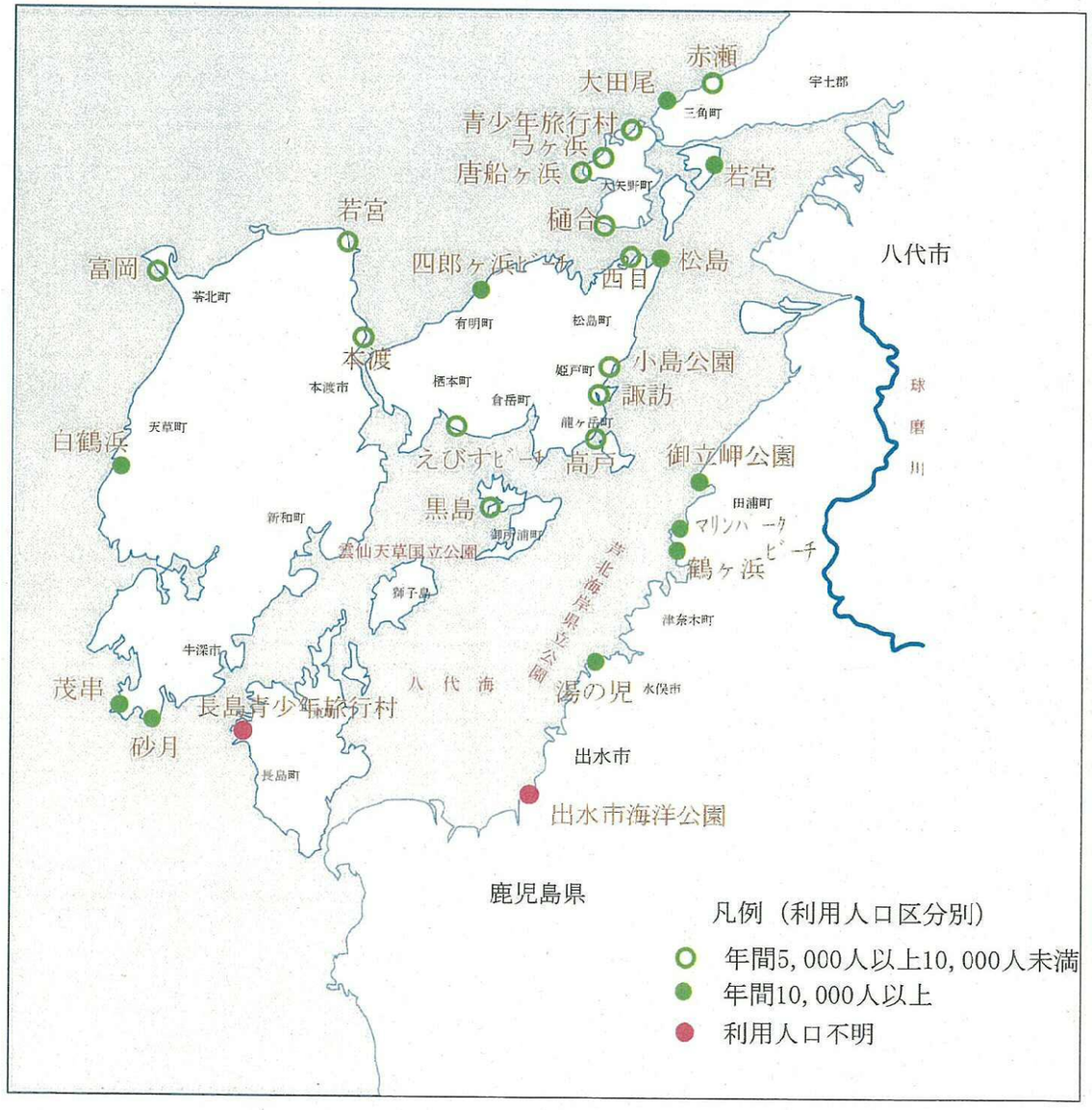


図1－4－4 下水道普及率経年変化図

出典:処理人口;熊本の下水道、鹿児島県下水道課より　　行政人口;全国市町村要覧

⑥　レクリエーション利用

八代海域は半島や多くの島嶼をはじめ、干潟、干拓、リアス式海岸など多様な地形で取り囲まれ美しい自然景観を形成している。これらの景観や環境を活かして、雲仙天草国立公園や芦北海岸県立自然公園として整備が進められており、自然を活かした海水浴場やキャンプ場などが多く立地している。



出典：平成11年版 環境白書（熊本県内主要海水浴場位置図）
鹿児島県より聞き取り調査

図1－4－5 八代海域周辺の海水浴場

２．八代海域及び流入河川の水質・底質の現状

２－１．海域水質

八代海域のCOD及びT-N、T-Pの水質変化（H2～H11）を図２－１－１～図２－１－３に示す。

２－２．流入河川水質

流入河川（球磨川）のBOD、T-N、T-Pの水質変化（H2～H11）を図２－２－１に示す。

２－３．底質

八代海域の底質（強熱減量）の変化（H5～H11）を図２－３－１に示す。

参照
水質調査報告書　熊本県
公共用水域及び地下水の水質測定結果　鹿児島県
平成11年度　事業報告書　熊本県水産研究センター

右に環境基準値一覧表を記す。

環境基準値一覧表

	COD及び河川については、BOD		適用地点	基準値
	類型	適用範囲		
海　域	A	2（mg/l）以下	St-7 St-12	年75%値
	B	2（mg/l）～3（mg/l）		
	C	3（mg/l）～8（mg/l）		
河　川	AA	1（mg/l）以下		
	A	1（mg/l）～2（mg/l）		
	B	2（mg/l）～3（mg/l）	横石	
	C	3（mg/l）～5（mg/l）		
	D	5（mg/l）～8（mg/l）		
	E	8（mg/l）～10（mg/l）		

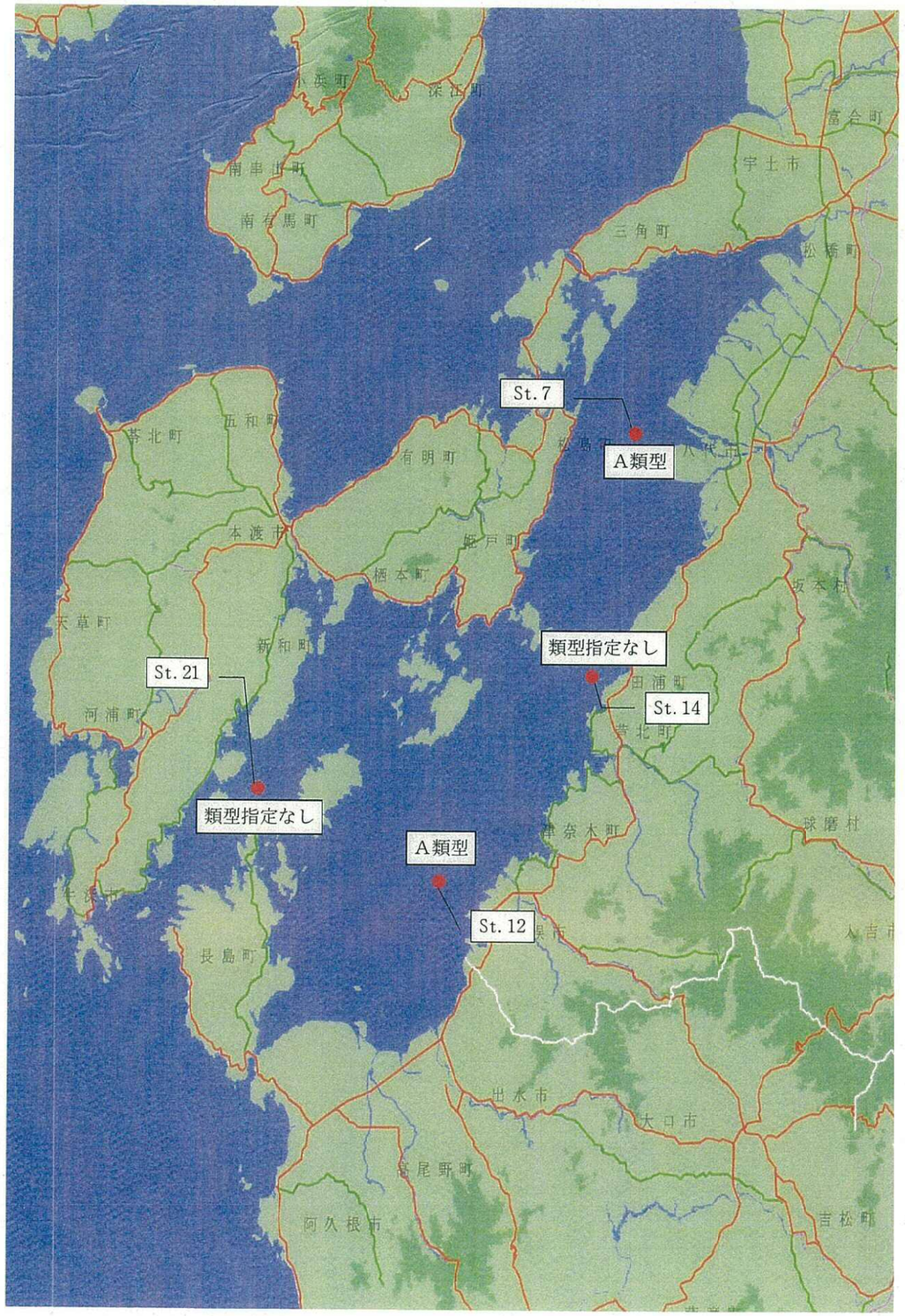
※類型指定：昭和４６年５月２５日　閣議決定

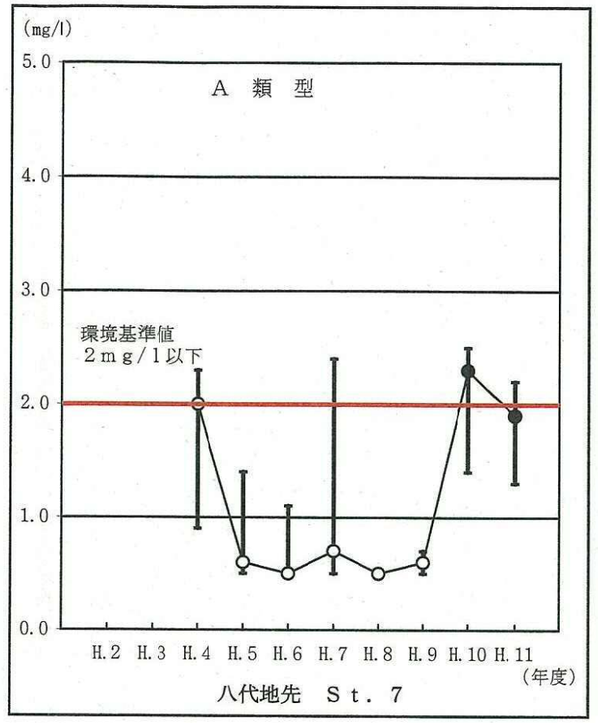
	T－N		適用地点	基準値
	類型	適用範囲		
海　域	Ⅰ	0.2（mg/l）以下	St-21	年平均値
	Ⅱ	0.2（mg/l）～0.3（mg/l）	St-7	
	Ⅲ	0.3（mg/l）～0.6（mg/l）		

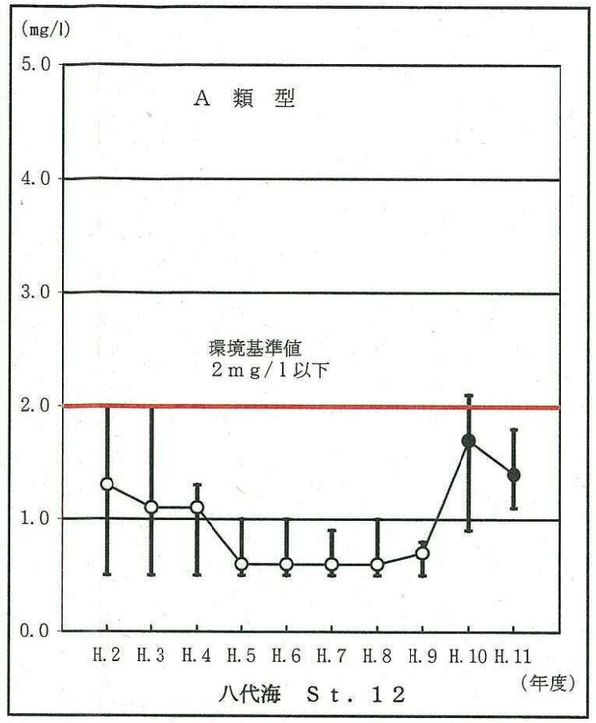
※類型指定：平成１１年５月１４日熊本県告示第395号

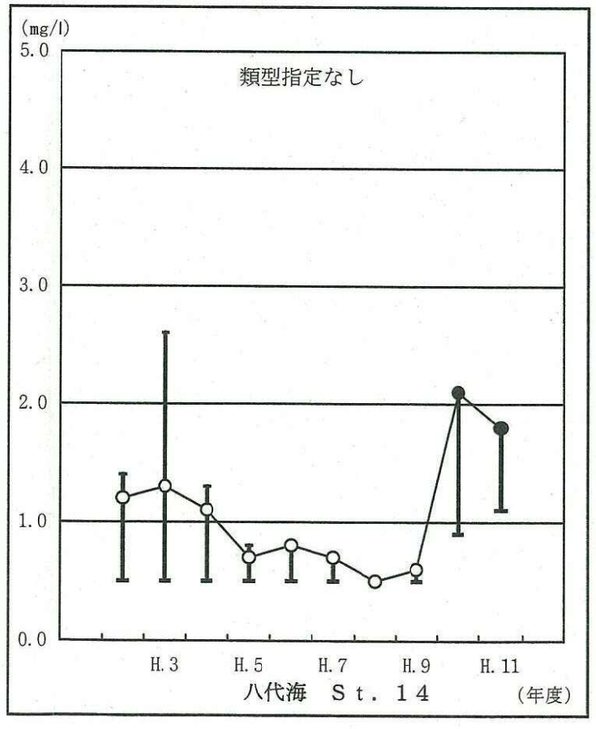
	T－P		適用地点	基準値
	類型	適用範囲		
海　域	Ⅰ	0.02（mg/l）以下	St-21	年平均値
	Ⅱ	0.02（mg/l）～0.03（mg/l）	St-7	
	Ⅲ	0.03（mg/l）～0.05（mg/l）		

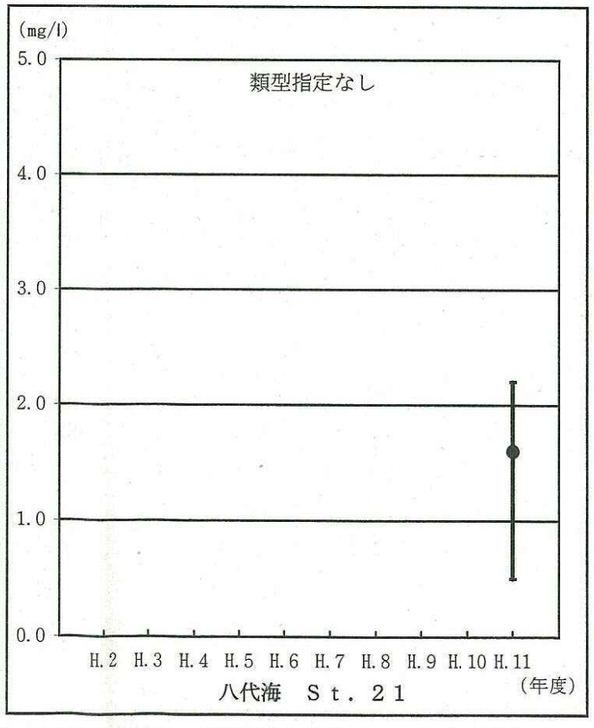
※類型指定：平成１１年５月１４日熊本県告示第395号





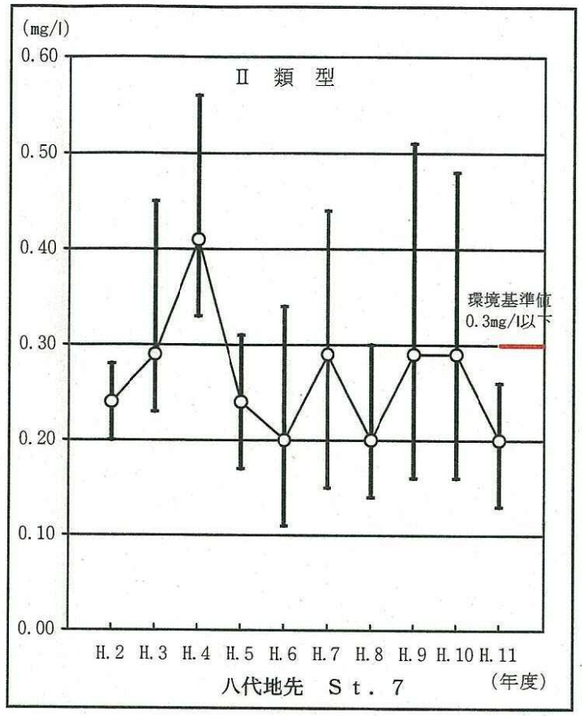


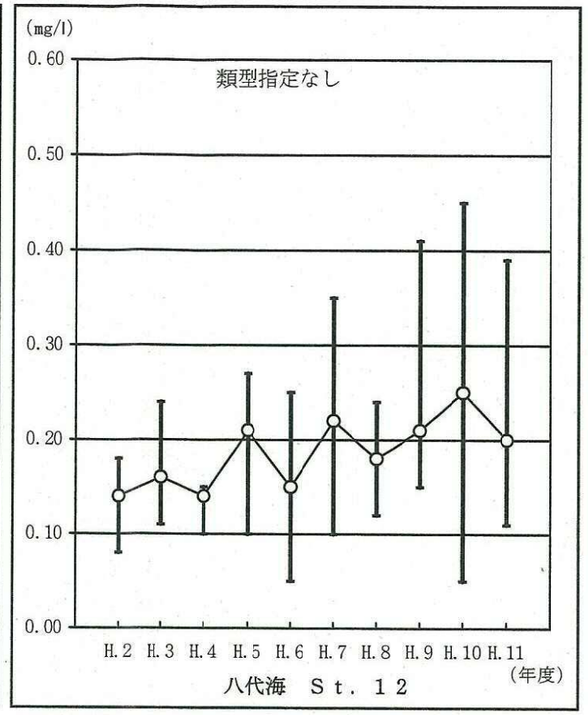


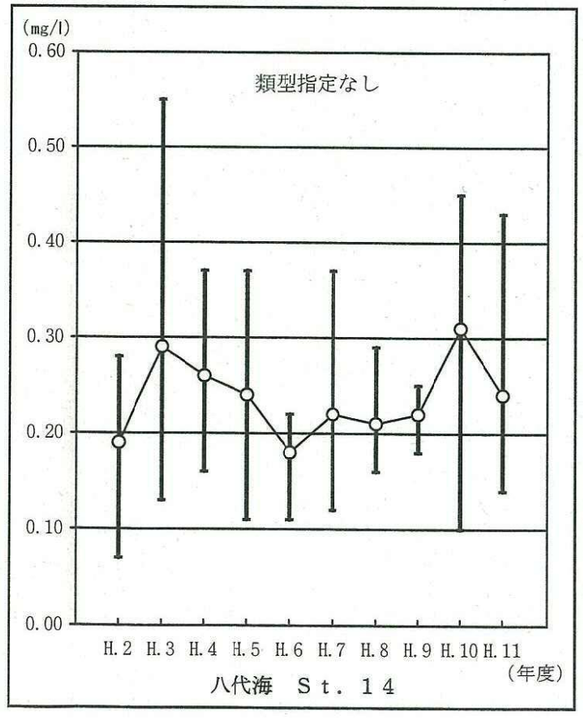


※ CODの測定法 ○平成 9年度まで･･･アルカリ性法
●平成10年度以降･･･酸性法

図２－１－１ COD経年変化図（７５%値）







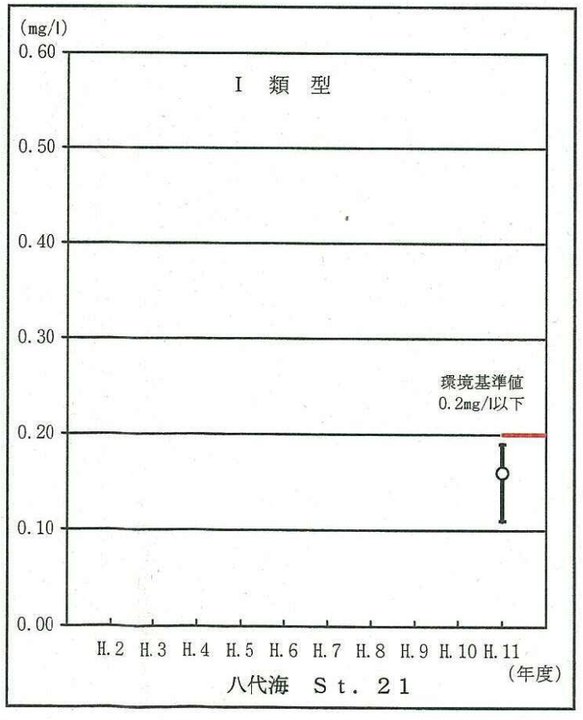
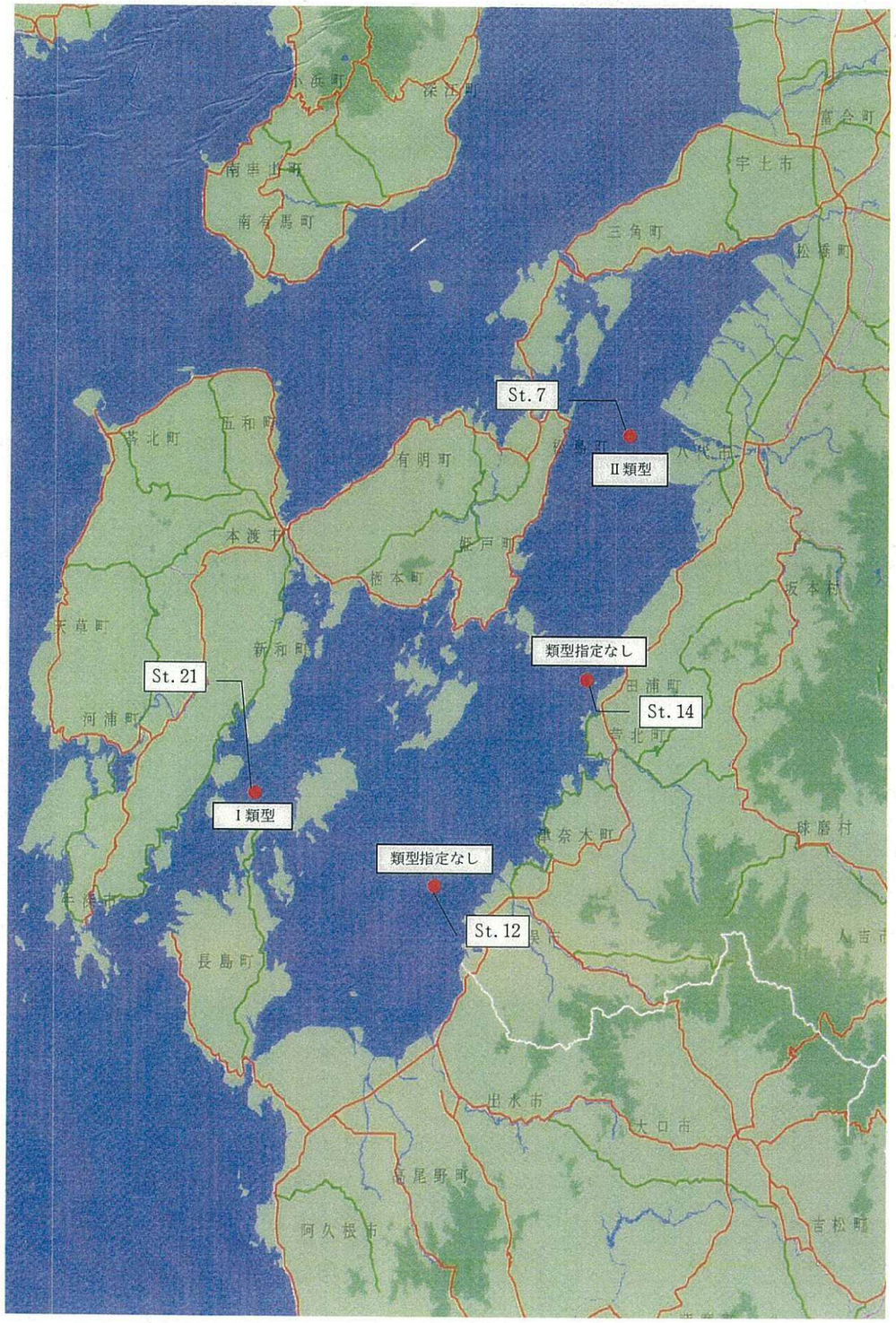
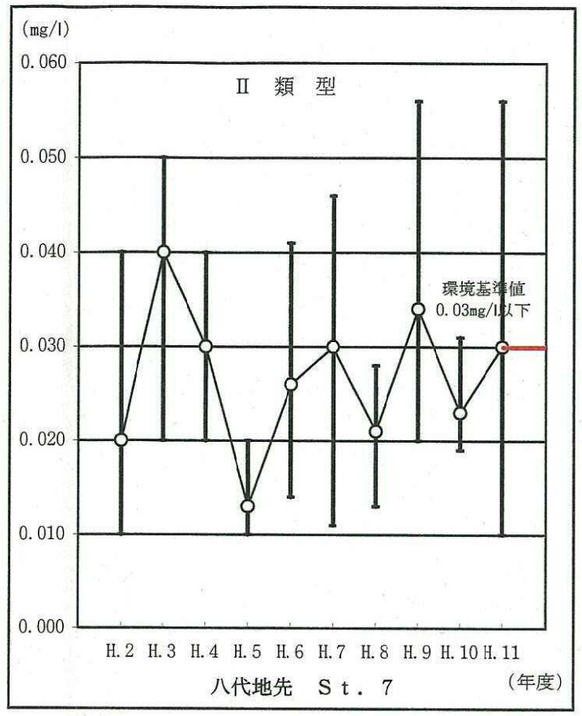
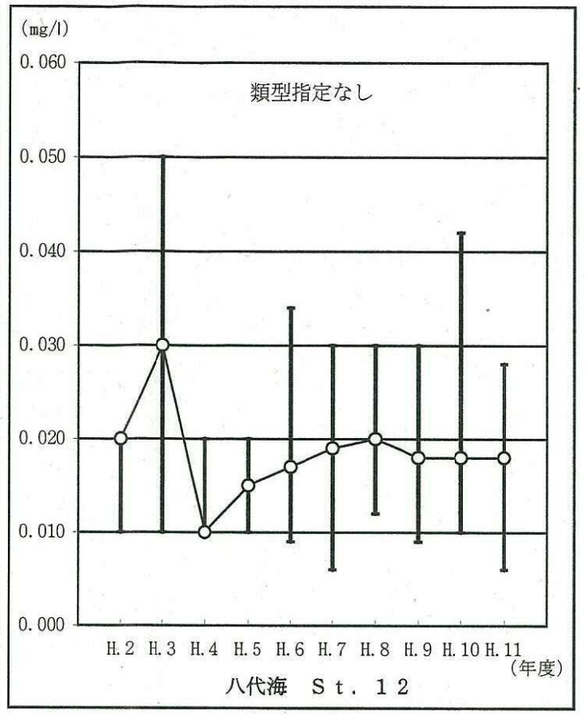
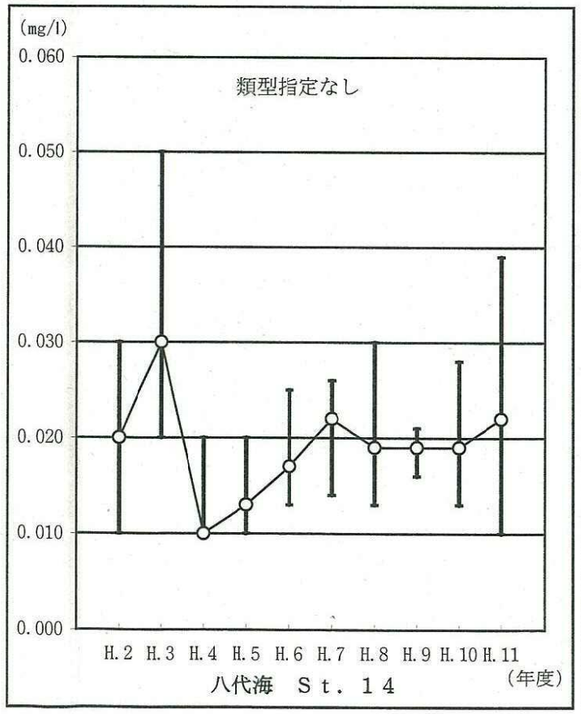


図２－１－２ Ｔ － Ｎ 経 年 変 化 図 （年間平均値）









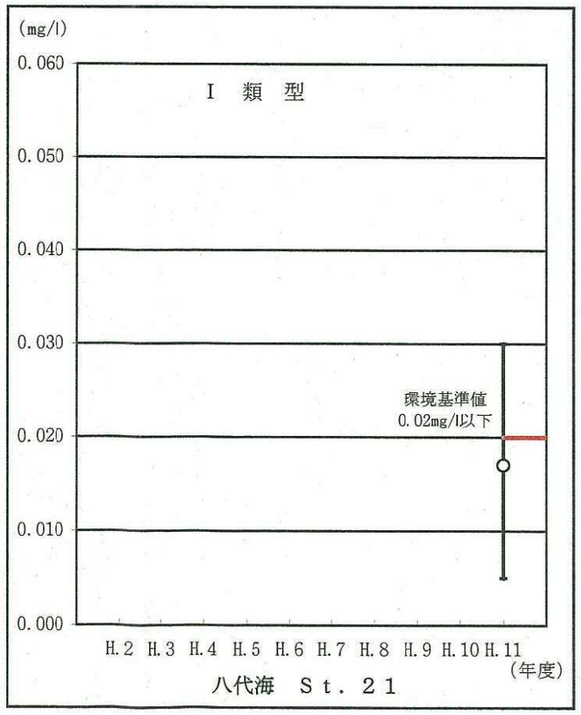
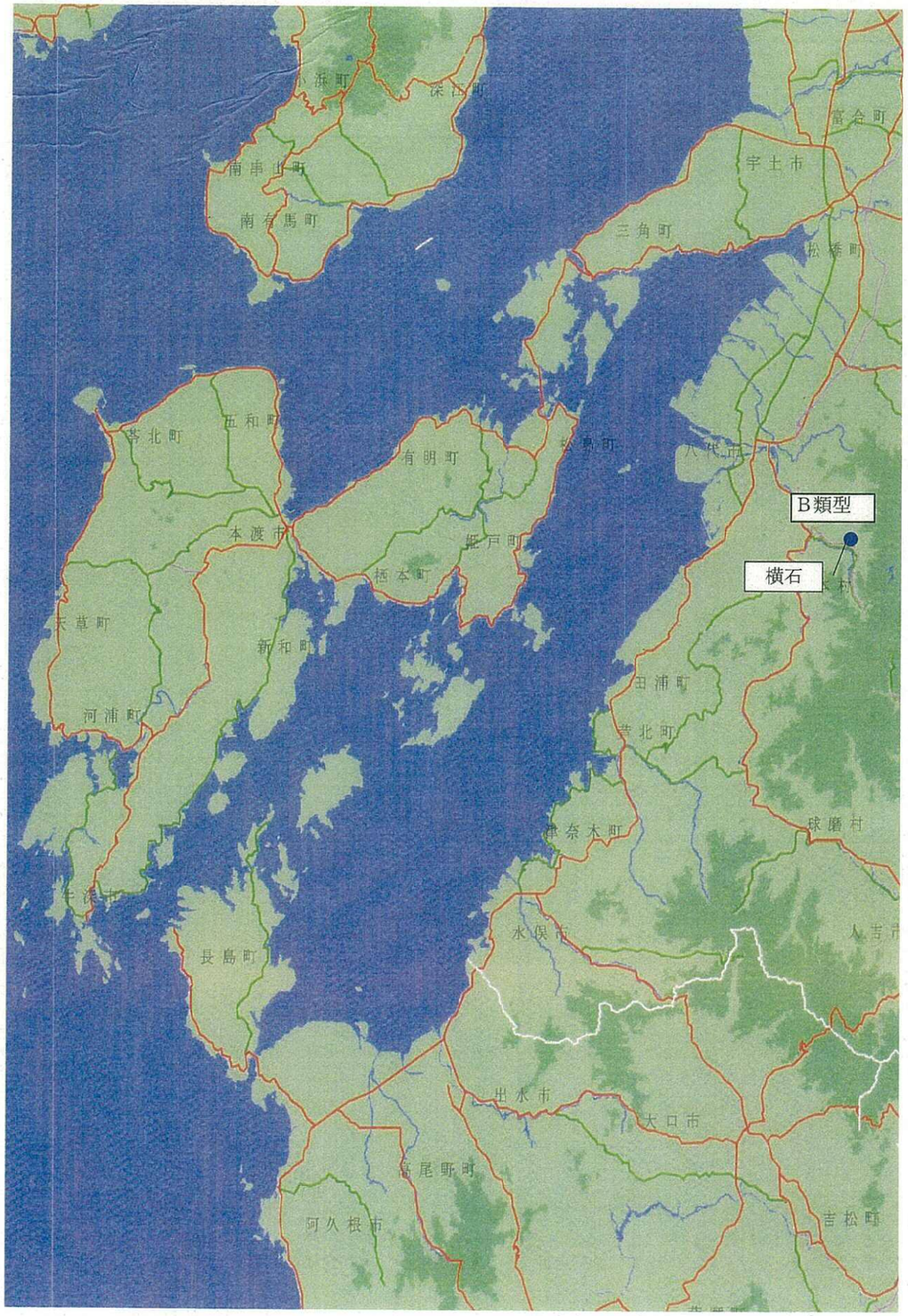
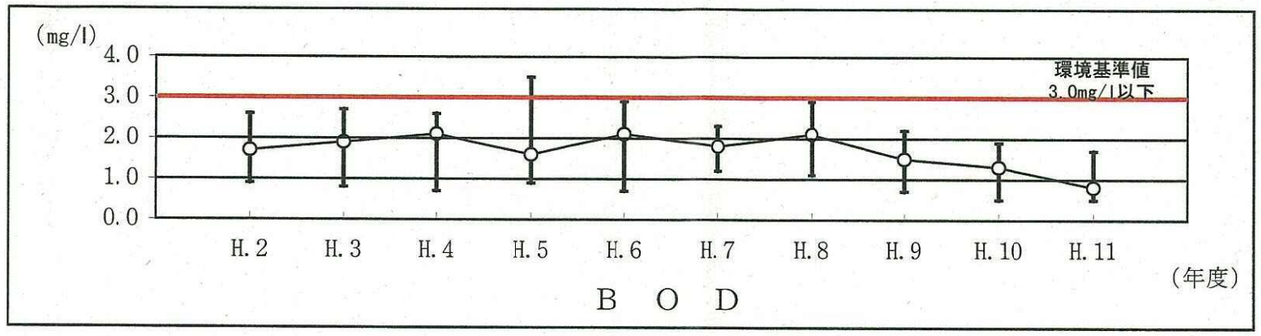
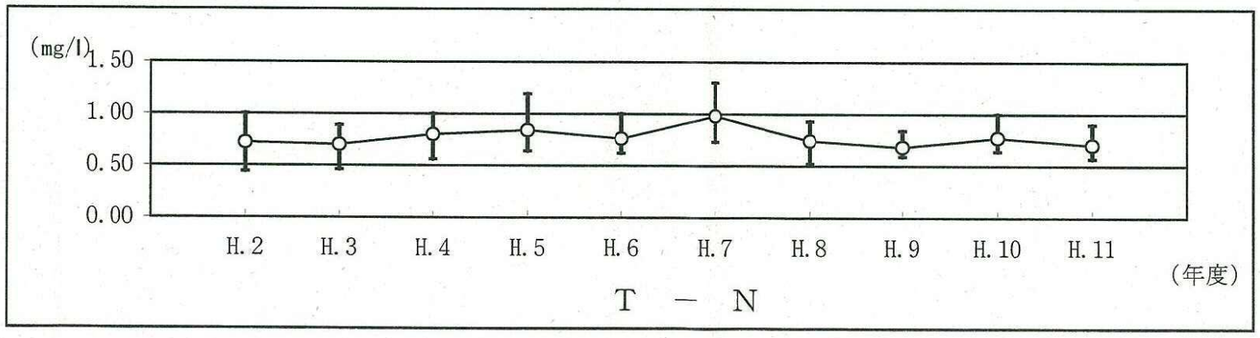


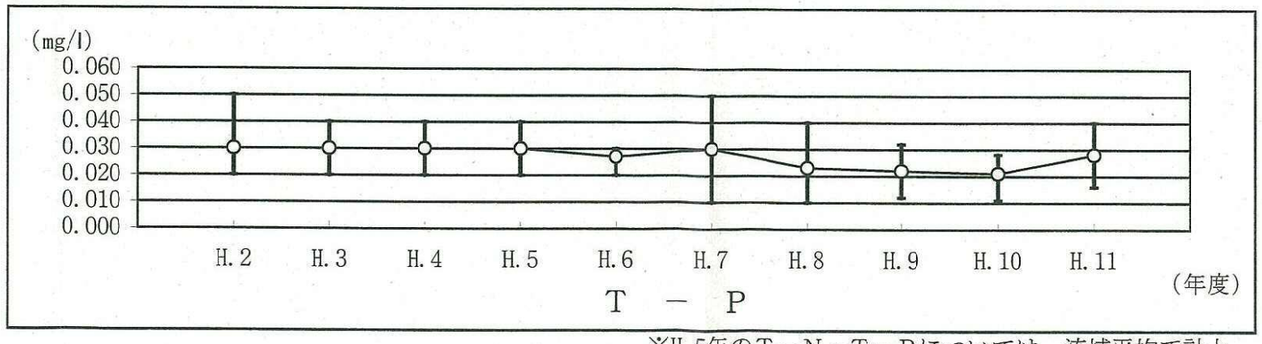
図2－1－3 T－P経年変化図（年間平均値）



		H.2	H.3	H.4	H.5	H.6	H.7	H.8	H.9	H.10	H.11
BOD (mg/l)	最少	0.9	0.8	0.7	0.9	0.7	1.2	1.1	0.7	0.5	0.5
	最大	2.6	2.7	2.6	3.5	2.9	2.3	2.9	2.2	1.9	1.7
	75%値	1.7	1.9	2.1	1.6	2.1	1.8	2.1	1.5	1.3	0.8
T－N (mg/l)	最少	0.44	0.46	0.56	0.64	0.62	0.73	0.52	0.59	0.64	0.57
	最大	1.00	0.89	1.00	1.19	1.00	1.30	0.93	0.84	1.00	0.90
	年平均	0.72	0.70	0.80	0.84	0.76	0.98	0.74	0.68	0.77	0.70
T－P (mg/l)	最少	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.010	0.010	0.012	0.011	0.016
	最大	0.050	0.040	0.040	0.040	0.030	0.050	0.040	0.032	0.028	0.040
	年平均	0.030	0.030	0.030	0.030	0.027	0.030	0.023	0.022	0.021	0.028



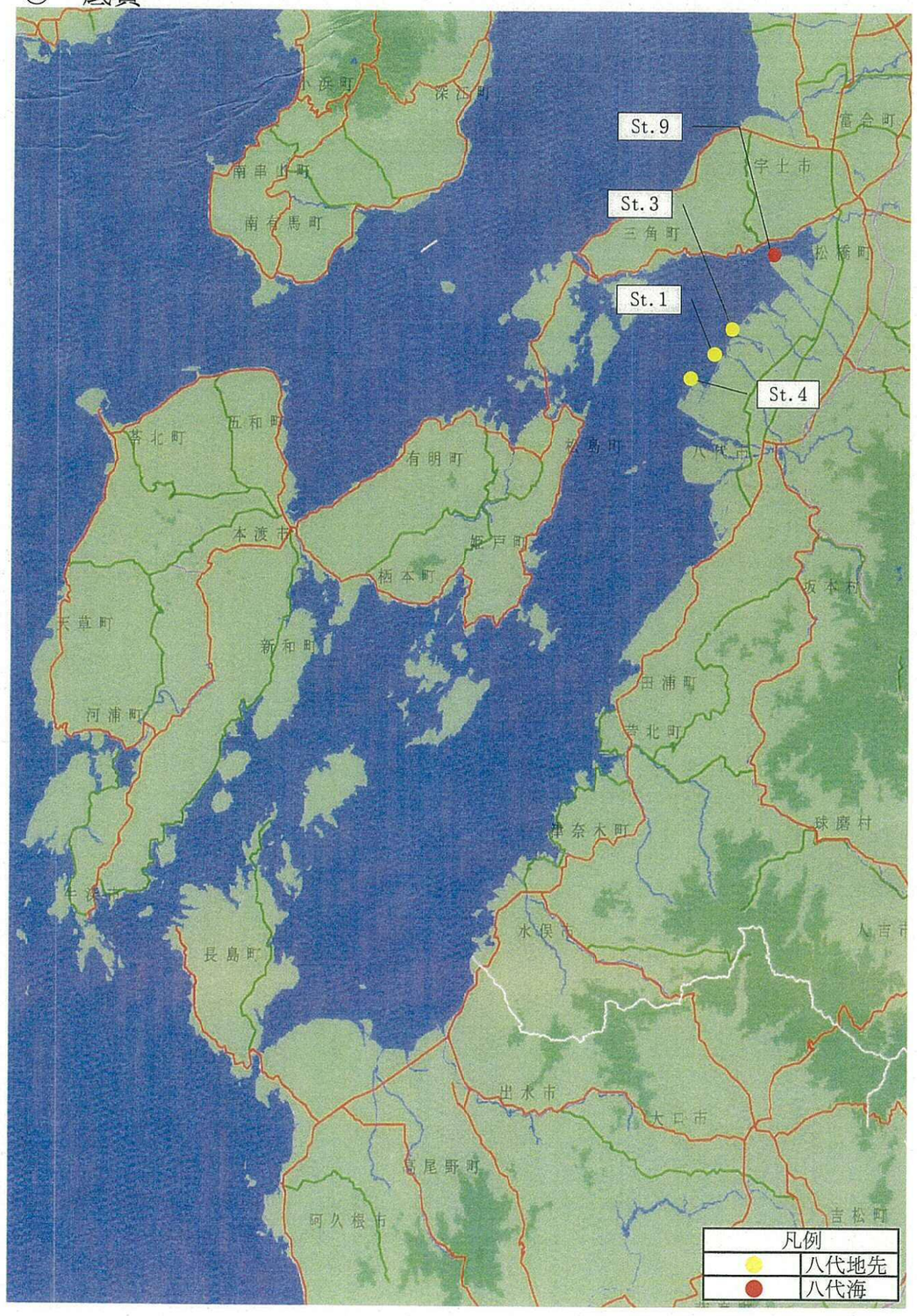




※H.5年のT－N・T－Pについては、流域平均で計上。

図2－2－1 横 石 地 点 水 質 変 化 図

○　底質



（単位：%）

分　類	地点名	H.5	H.6	H.7	H.8	H.9	H.10	H.11
八代地先	St.1	2.4	6.8	3.1	2.4	2.2	2.1	3.2
	St.3	6.8	6.7	2.1	2.1	4.0	14.4	2.0
	St.4	2.6	3.3	6.0	2.3	6.7	8.7	5.5
八代海	St.9	10.1	8.8	13.0	9.7	8.2	13.9	9.8

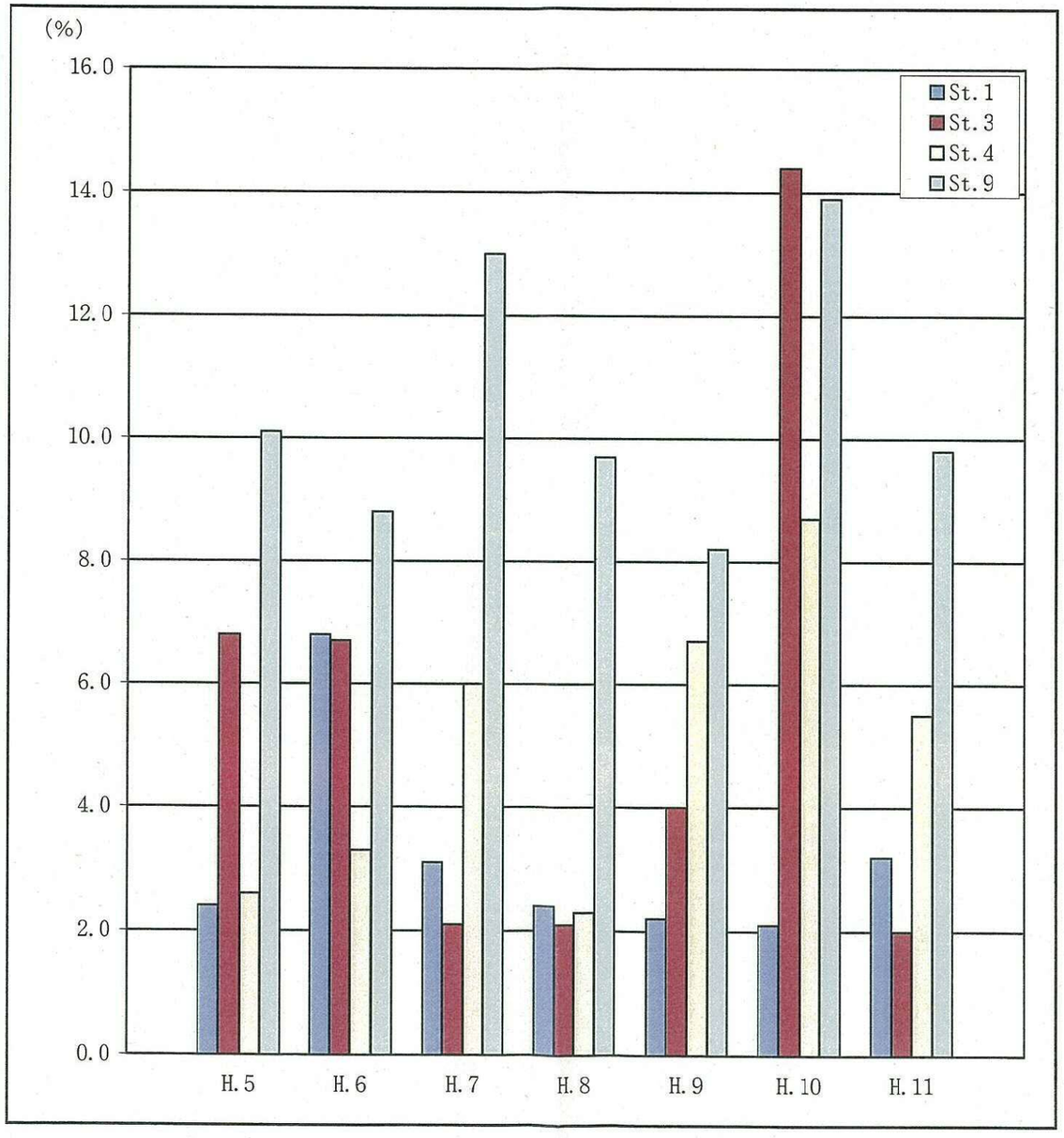


図2－3－1　強熱減量経年変化図

3．赤潮発生状況

3－1．赤潮の発生件数

九州海域における赤潮発生は、図3－1－1に示すとおり年平均で約80件が発生しており、平成7年以降は減少傾向にあったが平成10年からは増加傾向を示し平成11年の発生は85件（被害件数は10件）であった。

海域別でみれば図3－1－2に示すとおり、有明海が最も多く23件発生しており、次いで大村湾が8件、八代海は7件（被害件数は1件）の発生であった。

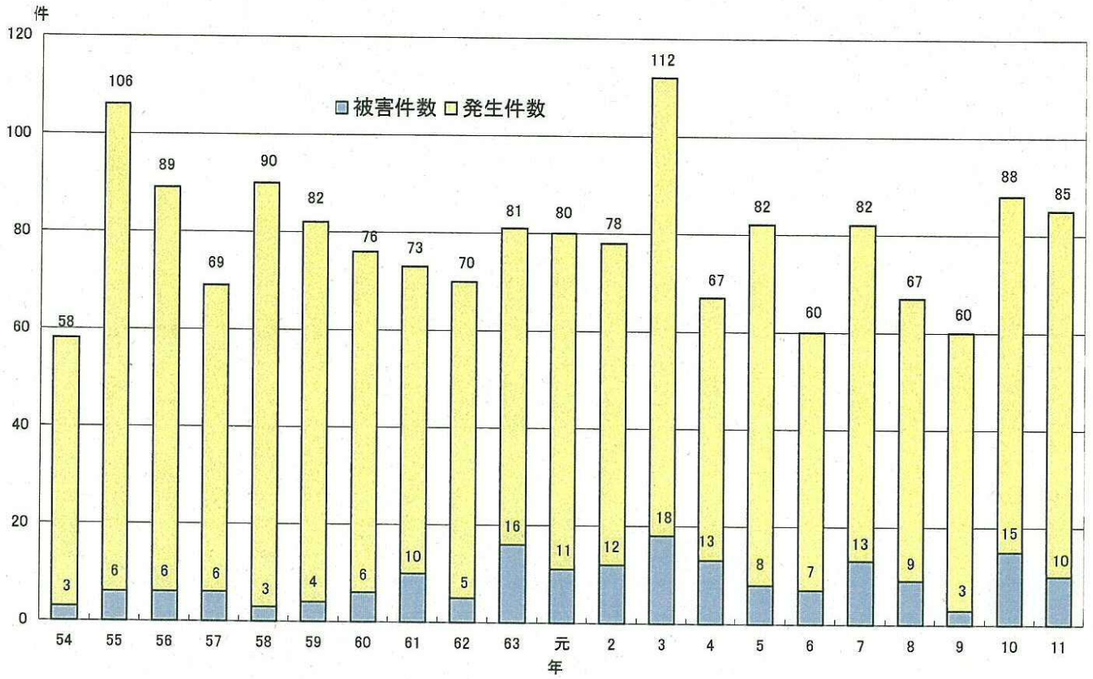


図3－1－1　年次別赤潮発生件数

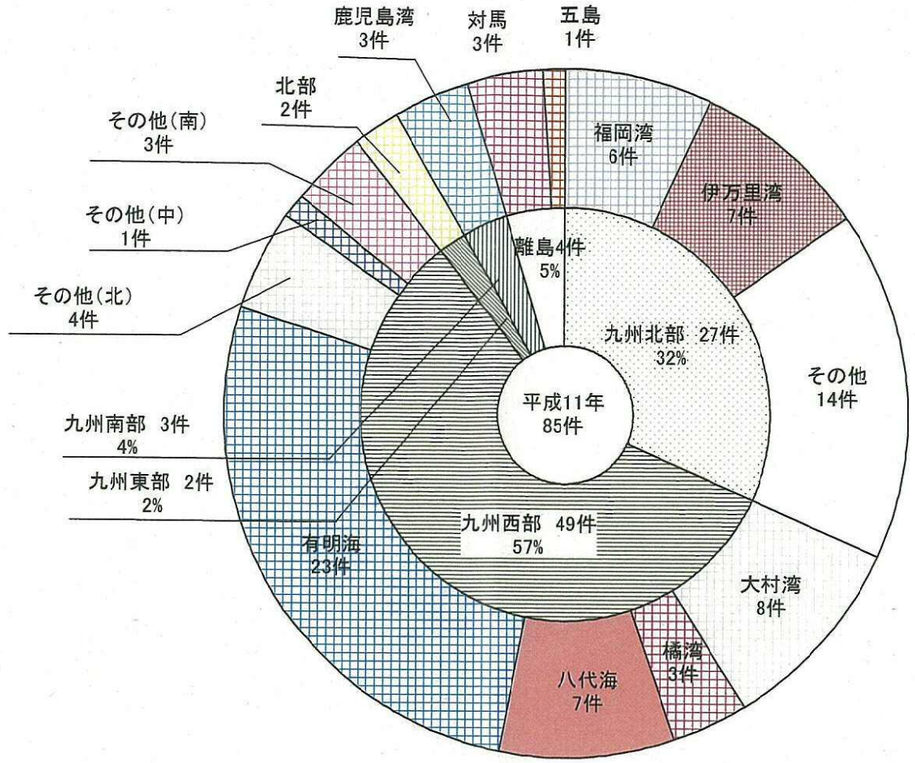
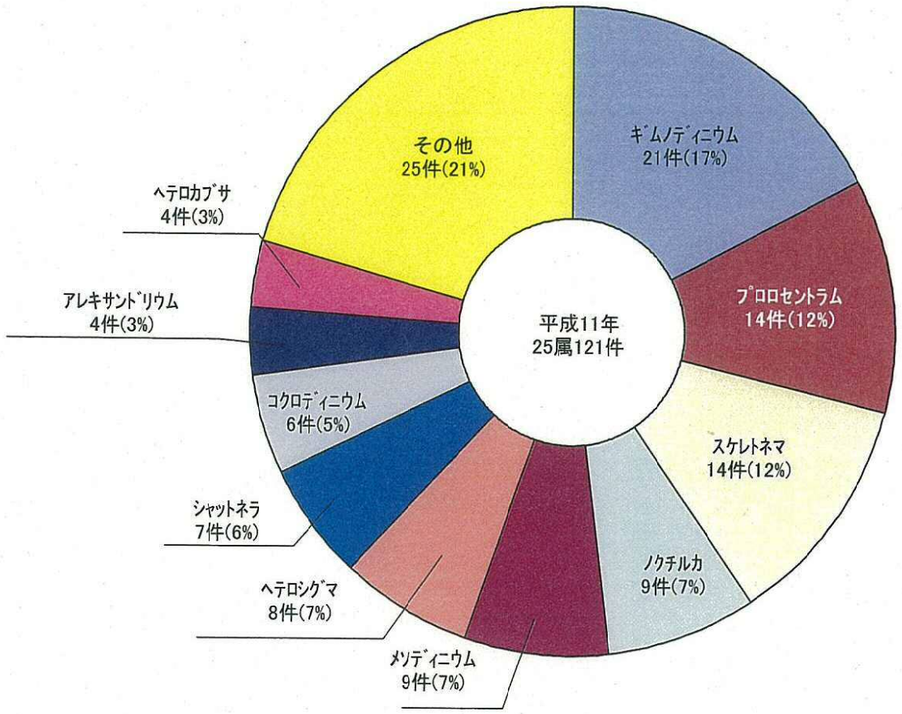


図3－1－2　発生海域別構成図

出典：平成11年九州地域の赤潮
（平成12年12月　水産庁九州漁業調整事務所）

３－２．赤潮構成プランクトン

平成１１年の九州海域において赤潮発生時に出現したプランクトンの種類別構成は、図３－２－１に示すとおりギムノディニウムによるものが最も多く21件であった。



出典：平成１１年九州地域の赤潮
（平成１２年１２月　水産庁九州漁業調整事務所）

図３－２－１　プランクトン別構成比

３－３．赤潮に伴う漁業被害

平成11年の九州海域における赤潮による漁業被害は10件発生した。

そのうち、のりの色落ち等被害金額が不明のもの4件を除いた6件での推定被害金額は、8億1，978万円となった。

表3－3－1に年次別漁業被害件数・金額を示す。

表3－3－1　年次別漁業被害件数・金額

年　次	赤潮発生件数	被害件数		被害金額
54	58　件		3　件	11,752　千円
55	106	(6)	5	32,726
56	89		6	70,881
57	69		6	142,040
58	90		3	4,163
59	82		4	15,961
60	76	(6)	4	889,811
61	73	(10)	8	29,923
62	70		5	61,038
63	81	(16)	10	49,064
元	80	(11)	4	318,814
2	78		12	1,708,675
3	112	(18)	13	225,114
4	67	(13)	9	621,420
5	82	(8)	6	34,805
6	60	(7)	3	232,250
7	84	(13)	4	1,019,490
8	67	(9)	6	7,529
9	60	(3)	－	－
10	88	(15)	8	14,788
11	85	(10)	6	819,778

注)（　）は被害金額不明の件数を含む発生件数

出典：平成11年　九州海域の赤潮（平成12年2月　水産庁九州漁業調整事務所）

図3－3－1　年次別漁業被害件数

【八代海におけるコックロディニウム赤潮による漁業被害について】

1．これまでの経緯

平成12年7月7日に津奈木町沖合で発生が確認されたコックロディニウム　ポリクリコイデスによる赤潮は、その後、急速に発生範囲を拡大した。

7月19日には八代海の天草上島沿岸から水俣市地先まで拡大し、その後北側は三角町、南側は天草下島河浦町沿岸まで範囲を広げた。特に御所浦周辺、龍ヶ岳町地先、本渡市楠浦湾、津奈木町沿岸等で濃密な状態となり、御所浦町を中心に大きな被害が発生することとなった。

今回は、当初の警報発令から8月1日の警報解除まで26日間の長期にわたり、また、発生範囲もほぼ八代海全域にわたり、期間、範囲ともこれまでにない大規模なものであったため、このような大きな被害につながったとみられる。

2．漁業被害状況

7月14日から養殖魚の死亡発生が伝えられ、最終的に魚類養殖業を主体に八代海沿岸の1市8町、13漁協91業者に被害が及んだ。

被害魚種は、カンパチ、ブリ等が主体で全魚種の75%余りの金額となった。

また、市町村別では、御所浦町で被害が大きく、全体の被害金額の7割近くを占めることとなった。

魚類の死亡尾数　　2，901千尾
被害金額　　3，983百万

この被害金額は、本県では平成2年の別種プランクトンによる被害1，054百万円を上回る過去最悪のものとなり、これまで全国で発生した赤潮被害のうち、昭和47年に播磨灘、紀伊水道で発生したシャットネラによるブリ等の被害71億円余りに次ぐものとなった。

表3－3－1に市町・漁協別集計表、表3－3－2に魚種別集計表を示す。

八代海におけるコックロディニウム赤潮（Ｈ１２．７．７発生）による漁業被害状況（確定）

表3－3－1　市町・漁協別集計表

市町	漁協	尾数	被害金額（千円）	被害経営体数
芦北町	芦北	6,150	1,196	2
津奈木町	津奈木	429,000	327,085	8
大矢野町	大矢野町	14,600	15,110	3
松島町	松島	280	447	3
龍ヶ岳町	龍ヶ岳町	440,200	264,515	5
	大道	194,110	126,694	9
	樋島	7,600	4,830	1
	計	641,910	396,039	15
御所浦町	御所浦	1,361,759	2,570,303	41
	嵐口	125,400	123,189	6
	御所浦町	1,500	1,000	1
	計	1,488,659	2,694,492	48
倉岳町	倉岳町	9,170	19,343	5
本渡町	本渡町	311,600	529,128	7
新和町	新和町			本渡市に含む
合計		2,901,369	3,982,839	91

表3－3－2　魚種別集計表

魚種	年齢	尾数	被害金額（千円）	比率 尾数	比率 金額
カンパチ	1	301,500	120,600	10.4%	3.0%
	2	344,300	1,320,523	11.9%	33.2%
	3	34,680	211,343	1.2%	5.3%
	計	680,480	1,652,466	23.5%	41.5%
ブリ	1	210,900	31,635	7.3%	0.8%
	2	385,320	941,589	13.3%	23.6%
	3	69,889	374,751	2.4%	9.4%
	計	666,109	1,347,975	23.0%	33.8%
トラフグ	1	615,800	107,765	21.2%	2.7%
	2	219,750	384,835	7.6%	9.7%
	3	5,000	17,188	0.2%	0.4%
	計	840,550	509,788	29.0%	12.8%
マダイ	1	14,000	1,750	0.5%	0.0%
	2	93,650	33,943	3.2%	0.9%
	3	115,620	79,643	4.0%	2.0%
	4	62,930	80,355	2.2%	2.0%
	5	7,030	10,545	0.2%	0.3%
	計	293,230	206,236	10.1%	5.2%
ヒラメ	1	190,000	123,500	6.5%	3.1%
	2	5,000	12,500	0.2%	0.3%
	計	195,000	136,000	6.7%	3.4%
シマアジ	1	32,000	8,288	1.1%	0.2%
	2	25,000	33,900	0.9%	0.9%
	3	26,890	42,540	0.9%	1.1%
	計	83,890	84,728	2.9%	2.1%
ヒラマサ	2	2,300	3,565	0.1%	0.1%
	3	1,910	8,145	0.1%	0.2%
	計	4,210	11,710	0.1%	0.3%
その他		137,900	33,939	4.8%	0.9%
合計		2,901,369	3,982,839	100.0%	100.0%

出典：熊本県林務水産部水産振興課　平成12年8月23日

４．海域調査計画

４－１現状の調査項目

八代海域及び流入河川における水質調査、底質調査、生物調査の現状を表４－１－１～表４－１－５に示す。
水質調査は表４－１－１（詳細を表４－１－２～表４－１－３に示す）に示すとおり、八代海域７０地点（八代地先８地点、八代海６２地点）、流入河川１５地点（河口のみ計上）の合計８５地点で実施されている。
底質調査は表４－１－４に示すとおり、八代海域１７地点（八代地先５地点、八代海７地点、浦湾５地点）、流入河川４地点（河口のみ計上）の合計２１地点で実施されている。
生物調査は表４－１－５に示すとおり、プランクトン調査２９地点、貝毒調査３地点、底生生物調査７地点（八代海域３地点、流入河川河口４地点）の合計３９地点で実施されている。

表４－１－１　八代海域及び流入河川水質調査頻度表

実施機関	実施項目	分類	地点名	項目																H.11 調査頻度（検体数）（回/年）	調査期間
				生活環境項目								栄養塩					一般				
				透明度	pH	水温	濁度	DO	COD	BOD	SS	T－N	T－P	クロロフィルa	塩分	栄養塩	TOC	POC	珪素		
熊本県	公共用水域水質調査	八代地先	St. 1	－	○	－	－	○	○	－	－	○	○	－	○	○	－	－	－	6	S. 46～H. 11
			St. 2	－	○	－	－	○	○	－	－	○	○	－	○	○	－	－	－	6	〃
			St. 3	－	○	－	－	○	○	－	○	○	○	－	○	○	－	－	－	2-6	〃
			St. 4	－	○	－	－	○	○	－	○	○	○	－	○	○	－	－	－	2-6	〃
			St. 5	－	○	－	－	○	○	－	○	○	○	－	○	○	－	－	－	2-6	〃
			St. 6	－	○	－	－	○	○	－	－	○	○	－	○	○	－	－	－	6	〃
			St. 7	－	○	－	－	○	○	－	○	○	○	－	○	○	－	－	－	6	〃
			St. 8	－	○	－	－	○	○	－	○	○	○	－	○	○	－	－	－	2-6	〃
		八代海	St. 1	－	○	－	－	○	○	－	○	○	○	－	○	－	－	－	－	2-6	S. 51～H. 11
			St. 2	－	○	－	－	○	○	－	－	○	○	－	○	○	－	－	－	6	〃
			St. 3	－	○	－	－	○	○	－	○	○	○	－	○	－	－	－	－	2-6	〃
			St. 4	－	○	－	－	○	○	－	－	○	○	－	○	○	－	－	－	6	〃
			St. 5	－	○	－	－	○	○	－	○	○	○	－	○	－	－	－	－	2-6	〃
			St. 6	－	○	－	－	○	○	－	－	○	○	－	○	○	－	－	－	6	〃
			St. 7	－	○	－	－	○	○	－	○	○	○	－	○	－	－	－	－	2-6	〃
			St. 8	－	○	－	－	○	○	－	－	○	○	－	○	○	－	－	－	6	〃
			St. 9	－	○	－	－	○	○	－	○	○	○	－	○	－	－	－	－	2-6	〃
			St. 10	－	○	－	－	○	○	－	－	○	○	－	○	○	－	－	－	6	〃
			St. 11	－	○	－	－	○	○	－	○	○	○	－	○	－	－	－	－	2-6	〃
			St. 12	－	○	－	－	○	○	－	－	○	○	－	○	○	－	－	－	6	〃
			St. 13	－	○	－	－	○	○	－	－	○	○	－	○	－	－	－	－	3	〃
			St. 14	－	○	－	－	○	○	－	－	○	○	－	○	○	－	－	－	3	〃
			St. 15	－	○	－	－	○	○	－	○	○	○	－	○	－	－	－	－	2-6	H. 10～H. 11
			St. 16	－	○	－	－	○	○	－	－	○	○	－	○	－	－	－	－	6	〃
			St. 17	－	○	－	－	○	○	－	－	○	○	－	－	－	－	－	－	6	H. 11
			St. 18	－	○	－	－	○	○	－	－	○	○	－	－	－	－	－	－	6	〃
			St. 19	－	○	－	－	○	○	－	－	○	○	－	－	－	－	－	－	6	〃
			St. 20	－	○	－	－	○	○	－	－	○	○	－	－	－	－	－	－	6	〃
			St. 21	－	○	－	－	○	○	－	－	○	○	－	－	－	－	－	－	6	〃
			水俣川河口	－	○	－	－	○	○	－	－	○	○	－	○	－	－	－	－	3	H. 2～H. 11
			八幡プール沖	－	○	－	－	○	○	－	－	○	○	－	○	－	－	－	－	3	〃
鹿児島県			監視点イ	－	○	－	－	○	○	－	－	○	○	－	－	－	－	－	－	6	S. 51～H. 11
			監視点ロ	－	○	－	－	○	○	－	－	○	○	－	－	－	－	－	－	6	〃
			基準点1	－	○	－	－	○	○	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	2-6	〃
			基準点2	－	○	－	－	○	○	－	○	○	○	－	－	－	－	－	－	2-6	〃
			基準点3	－	○	－	－	○	○	－	○	○	○	－	－	－	－	－	－	2-6	〃
			基準点4	－	○	－	－	○	○	－	○	○	○	－	－	－	－	－	－	2-6	〃
			基準点5	－	○	－	－	○	○	－	○	○	○	－	－	－	－	－	－	2-6	〃
			基準点6	－	○	－	－	○	○	－	○	○	○	－	－	－	－	－	－	2-6	〃
熊本県		河川	江南橋	－	○	－	－	○	○	○	○	－	－	－	－	－	－	－	－	4	H. 2～H. 11
			鶴田橋	－	○	－	－	○	○	○	○	○	○	－	－	○	－	－	－	1-12	〃
			広瀬橋	－	○	－	－	○	○	○	○	○	○	－	－	－	－	－	－	4-12	〃
			祐橋	－	○	－	－	○	○	○	○	○	○	－	－	－	－	－	－	4-12	〃
			流藻川河口	－	○	－	－	○	○	○	○	－	－	－	－	－	－	－	－	6	〃
			産島橋	－	○	－	－	○	○	○	○	○	○	－	○	○	－	－	－	4-12	〃
			第二大鞠橋	－	○	－	－	○	○	○	○	○	○	－	－	－	－	－	－	4-12	H. 3～H. 11
			島地	－	○	－	－	○	○	○	○	○	○	－	○	○	－	－	－	6-12	H. 2～H. 7
			上砂川橋	－	○	－	－	○	○	○	○	－	－	－	－	－	－	－	－	12	H. 2～H. 11
			寄田橋	－	○	－	－	○	○	○	○	－	－	－	－	○	－	－	－	1-12	〃
鹿児島県			米之津橋	－	○	－	－	○	－	○	○	－	－	－	－	○	－	－	－	11-13	S. 48～H. 11
			出水橋	－	○	－	－	○	－	○	○	－	－	－	－	○	－	－	－	12-36	S. 50～H. 11
国土交通省	水質調査		金剛橋	－	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	－	－	4-12	S. 42～H. 11
			前川橋	－	○	－	－	○	○	○	○	○	○	－	○	－	－	－	－	4-12	〃
			横石	－	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	－	2-12	〃

実施機関	実施項目	分類	地点名	項目																H.11 調査頻度（検体数）（回/年）	調査期間
				生活環境項目								栄養塩					一般				
				透明度	pH	水温	濁度	DO	COD	BOD	SS	T－N	T－P	クロロフィルa	塩分	栄養塩	TOC	POC	珪素		
熊本県（熊本県水産研究センター）	不知火海定線調査	八代海	B	－	－	○	－	○	○	－	－	－	－	－	○	○	－	－	－	12回/年	S. 39～H. 11
			C	－	－	○	－	○	○	－	－	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			D	－	－	○	－	○	○	－	－	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			E	－	－	○	－	○	○	－	－	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			M	－	－	○	－	○	○	－	－	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			21	－	－	○	－	○	○	－	－	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			22	－	－	○	－	○	○	－	－	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			23	－	－	○	－	○	○	－	－	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			24	－	－	○	－	○	○	－	－	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			25	－	－	○	－	○	○	－	－	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			26	－	－	○	－	○	○	－	－	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			28	－	－	○	－	○	○	－	－	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			30	－	－	○	－	○	○	－	－	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			31	－	－	○	－	○	○	－	－	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			32	－	－	○	－	○	○	－	－	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			35	－	－	○	－	○	○	－	－	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			36	－	－	○	－	○	○	－	－	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			37	－	－	○	－	○	○	－	－	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			39	－	－	○	－	○	○	－	－	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			40	－	－	○	－	○	○	－	－	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
	内湾・浦湾の定期調査	八代海	21	－	○	－	－	○	●	－	○	－	－	－	○	○	－	－	－	4回/年	S. 48～H. 11
			22	－	○	－	－	○	●	－	○	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			24	－	○	－	－	○	●	－	○	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			40	－	○	－	－	○	●	－	○	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			D	－	○	－	－	○	●	－	○	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			M	－	○	－	－	○	●	－	○	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			福浦	－	○	－	－	○	●	－	○	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			棚底	－	○	－	－	○	●	－	○	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			下浦	－	○	－	－	○	●	－	○	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			御所浦	－	○	－	－	○	●	－	○	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃
			宮野河内	－	○	－	－	○	●	－	○	－	－	－	○	○	－	－	－	〃	〃

※栄養塩：（NO_3-N・NO_2-N・NO_4-N・PO_4-P）
※ＣＯＤの測定法　●：アルカリ法
〃　　○：酸性法

参考①水質調査報告書　熊本県
②公共用水域及び地下水の水質測定結果　鹿児島県
③平成11年度　事業報告書　熊本県水産研究センター

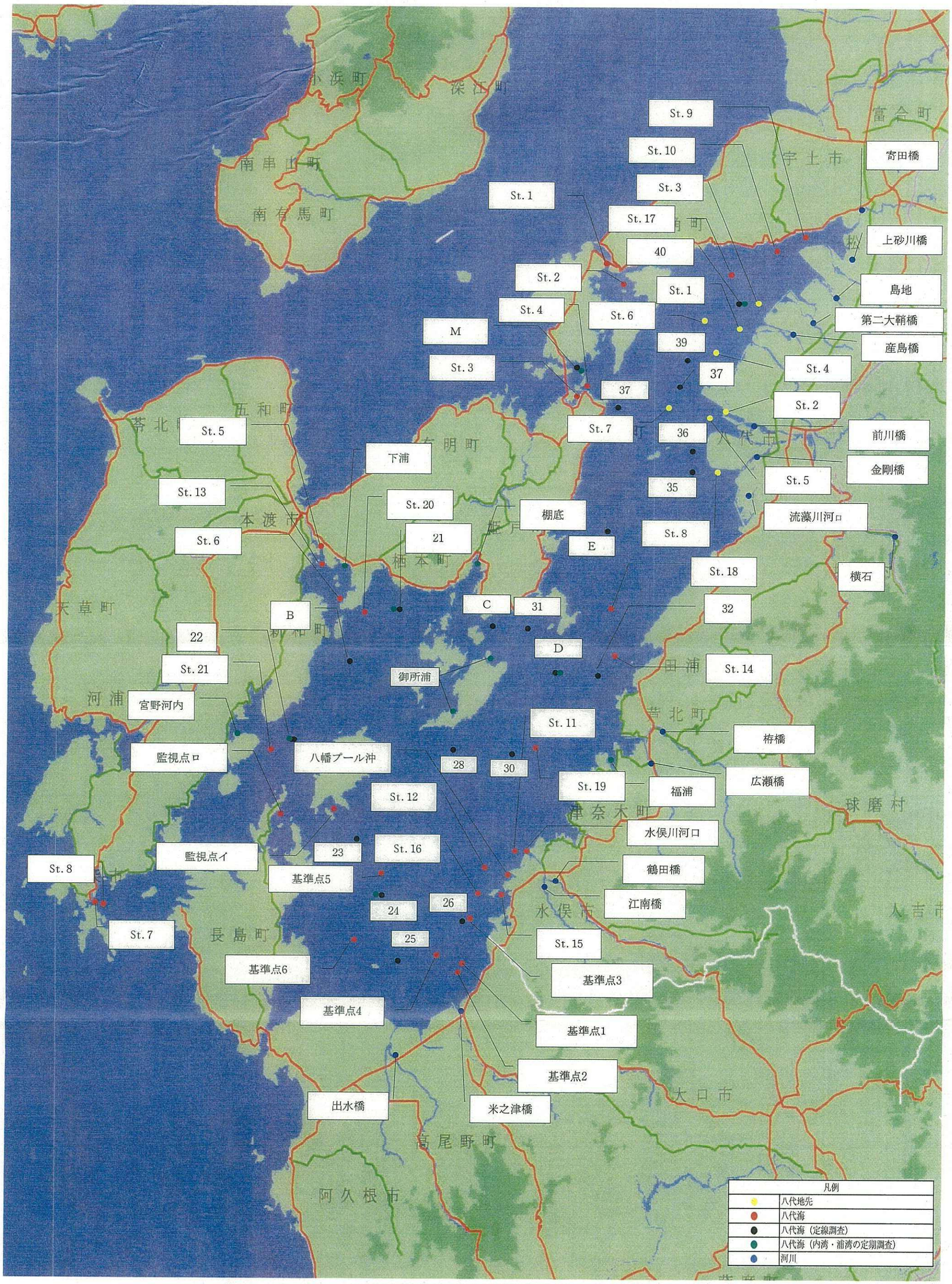
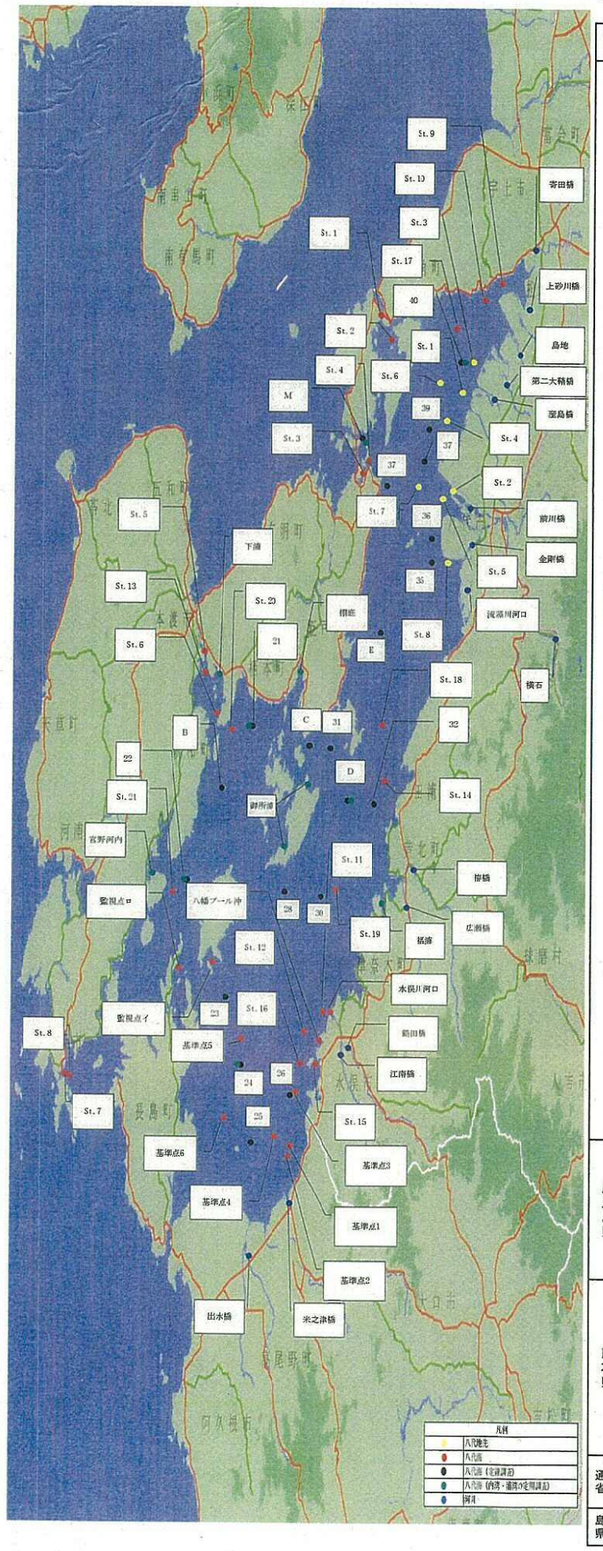


図４－１－１　八代海域及び流入河川の水質・底質調査地点図

表４－１－２　八代海域及び流入河川水質調査頻度表（生活環境項目）

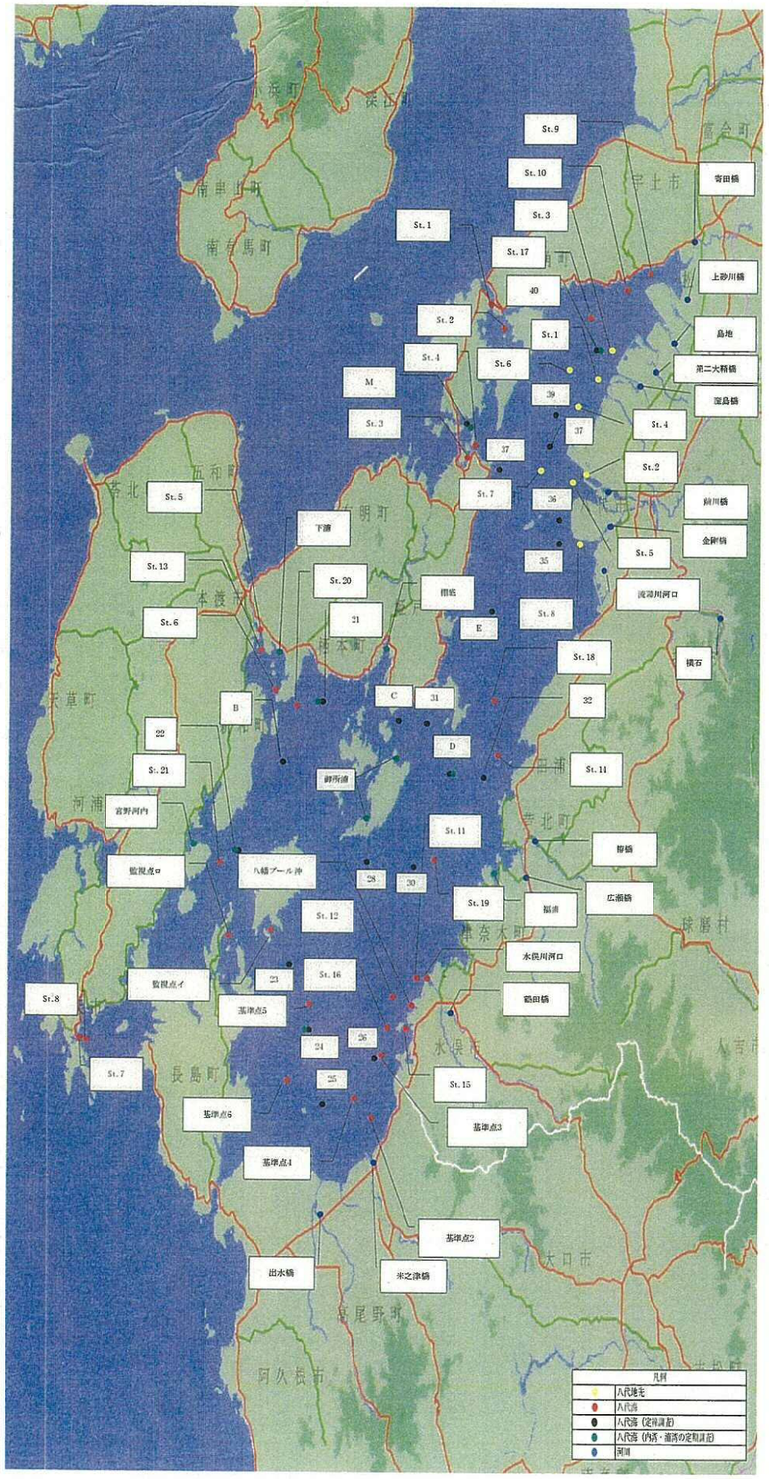
※　ＣＯＤの測定法　平成９年度まで・・・アルカリ性法
平成10年度以降・・・酸性法

（単位：検体数）



実施機関	実施項目	分類	地点名	H.2 水温	H.2 pH	H.2 DO	H.2 COD	H.2 BOD	H.2 SS	H.2 濁度	H.3 水温	H.3 pH	H.3 DO	H.3 COD	H.3 BOD	H.3 SS	H.3 濁度	H.4 水温	H.4 pH	H.4 DO	H.4 COD	H.4 BOD	H.4 SS	H.4 濁度	H.5 水温	H.5 pH	H.5 DO	H.5 COD	H.5 BOD	H.5 SS	H.5 濁度	H.6 水温	H.6 pH	H.6 DO	H.6 COD	H.6 BOD	H.6 SS	H.6 濁度	H.7 水温	H.7 pH	H.7 DO	H.7 COD	H.7 BOD	H.7 SS	H.7 濁度	H.8 水温	H.8 pH	H.8 DO	H.8 COD	H.8 BOD	H.8 SS	H.8 濁度	H.9 水温	H.9 pH	H.9 DO	H.9 COD	H.9 BOD	H.9 SS	H.9 濁度	H.10 水温	H.10 pH	H.10 DO	H.10 COD	H.10 BOD	H.10 SS	H.10 濁度	H.11 水温	H.11 pH	H.11 DO	H.11 COD	H.11 BOD	H.11 SS	H.11 濁度
熊本県	公共用水域水質調査	八代地先	St. 1	－	36	36	－	－	－	－	－	36	36	－	－	－	－	－	28	28	36	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－
			St. 2	－	36	36	－	－	－	－	－	36	36	－	－	－	－	－	28	28	36	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－
			St. 3	－	12	12	－	－	4	－	－	12	12	－	－	4	－	－	12	12	12	－	4	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－
			St. 4	－	12	12	－	－	4	－	－	12	12	－	－	4	－	－	9	9	9	－	4	－	－	12	12	12	－	4	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－
			St. 5	－	12	12	－	－	4	－	－	12	12	－	－	4	－	－	12	12	12	－	4	－	－	12	12	12	－	4	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－
			St. 6	－	36	36	－	－	－	－	－	36	36	－	－	－	－	－	36	36	36	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	24	12	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－
			St. 7	－	36	36	－	－	－	－	－	36	36	－	－	－	－	－	28	28	36	－	－	－	－	12	12	12	－	1	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	24	12	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－
			St. 8	－	12	12	－	－	4	－	－	12	12	－	－	4	－	－	12	12	12	－	4	－	－	12	12	11	－	4	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	18	12	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－
		八代海	St. 1	－	12	12	12	－	4	－	－	12	12	11	－	4	－	－	12	12	12	－	4	－	－	12	12	12	－	4	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	5	5	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	2	－
			St. 2	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	11	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	24	12	－	－	－	－	5	5	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－
			St. 3	－	12	12	12	－	4	－	－	12	12	11	－	4	－	－	12	12	12	－	3	－	－	12	12	12	－	4	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	5	5	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	2	－
			St. 4	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	11	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	24	12	－	－	－	－	5	5	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－
			St. 5	－	12	12	12	－	4	－	－	12	12	11	－	4	－	－	12	12	12	－	3	－	－	12	12	12	－	4	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	5	5	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	2	－
			St. 6	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	11	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	24	12	－	－	－	－	5	5	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－
			St. 7	－	12	12	12	－	4	－	－	12	12	12	－	4	－	－	12	12	12	－	4	－	－	12	12	12	－	3	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	5	5	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－
			St. 8	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	24	12	－	－	－	－	5	5	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－
			St. 9	－	12	12	12	－	4	－	－	12	12	12	－	4	－	－	12	12	12	－	4	－	－	12	12	12	－	4	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	5	5	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	5	－	－	－	－
			St. 10	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	24	12	－	－	－	－	5	5	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	5	－	2	－
			St. 11	－	12	12	12	－	4	－	－	12	12	11	－	4	－	－	12	12	11	－	3	－	－	12	12	12	－	4	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	5	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	5	－	2	－
			St. 12	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	12	12	－	－	－	－	12	24	12	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	5	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	5	－	2	－
			St. 13	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	5	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	3	3	3	－	－	－	－	3	3	3	－	－	－	－	3	3	3	－	－	－	－	3	3	3	－	－	－	－
			St. 14	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	7	11	7	－	－	－	－	3	3	3	－	－	－	－	3	2	3	－	－	－	－	3	3	3	－	－	－	－	3	3	3	－	－	－	－
			St. 15	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
			St. 16	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
			St. 17	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
			St. 18	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
			St. 19	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
			St. 20	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
			St. 21	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
			水俣川河口	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	3	3	3	－	－	－	－	3	2	3	－	－	－	－	3	3	3	－	－	－	－	3	3	3	－	－	－	－
			八幡プール沖	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	6	6	6	－	－	－	－	－	3	3	－	－	－	－	3	2	3	－	－	－	－	3	3	3	－	－	－	－	3	3	3	－	－	－	－
		不知火海定線調査	B	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－
			C	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－
			D	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－
			E	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－
			M	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－
			21	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－
			22	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－
			23	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－
			24	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－
			25	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－
			26	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－
			28	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－
			30	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－
			31	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－
			32	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－
			35	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－
			36	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－
			37	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－
			39	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－
			40	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－	12	－	12	12	－	－	－
		内湾・浦湾の定期調査	21	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－
			22	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－
			24	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－
			40	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－
			D	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－
			M	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－
			福浦	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－
			柳座	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－
			下浦	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－
			御所浦	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－
			宮野河内	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－	－	4	4	4	－	4	－
鹿児島県		八代海	監視点イ	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－
			監視点ロ	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－
			基準点1	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－
			基準点2	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	2	－
			基準点3	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	2	－
			基準点4	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	2	－
			基準点5	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	3	－	－	6	6	6	－	2	－
			基準点6	－	6	6	6

表４－１－３　八代海域及び流入河川水質調査頻度表（栄養塩項目）


St.9
St.10
St.3
St.1
St.17
40
St.2
St.1
St.4
St.6
M
39
St.3
37
St.4
37
St.2
St.5
St.7
36
St.13
St.20
35
St.5
21
St.8
E
St.6
St.18
C
31
32
B
D
22
St.21
St.11
St.11
St.19
St.12
23
St.16
St.8
24
26
25
St.7
St.15
St.2
St.4
St.3
St.5
St.6
St.8
St.18
St.11
St.19
St.12
St.16
St.15
St.7
St.2
St.4

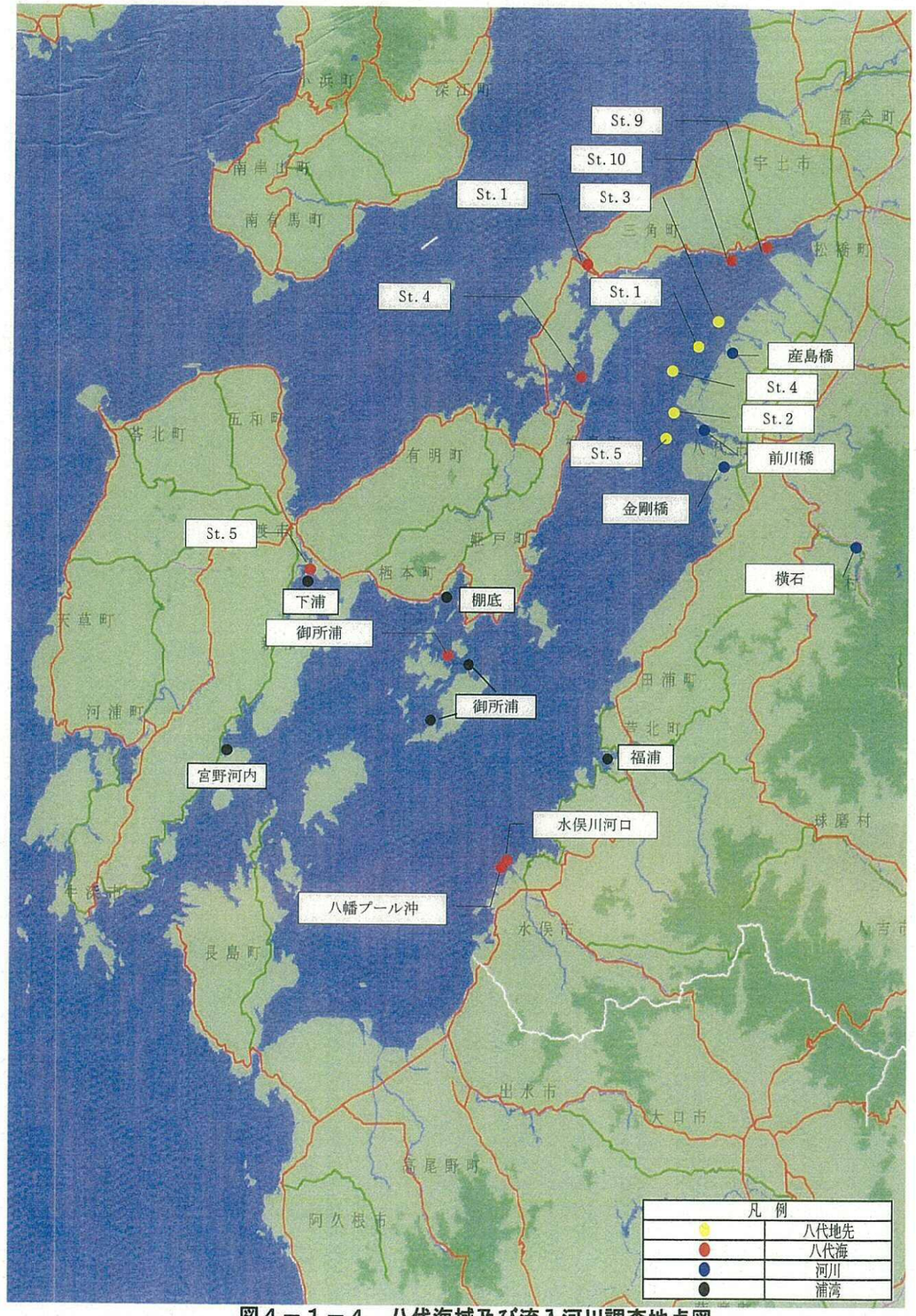


図４－１－４　八代海域及び流入河川調査地点図

表４－１－４　八代海域及び流入河川水質調査頻度表（底質項目）

実施機関	実施項目	分類	地点名	項目 粒度組成	泥分堆積	性状調査	COD	強熱減量	栄養塩類等	酸化還元電位	H.11 調査頻度（回/年）	調査期間
熊本県	底質調査	八代地先	St.1	－	－	○	－	○	－	－	1	S.63～H.11
			St.2	－	－	○	－	○	－	－	1	〃
			St.3	－	－	○	－	○	－	－	1	〃
			St.4	－	－	○	－	○	－	－	1	〃
			St.5	－	－	○	－	○	－	－	1	〃
		八代海	St.1	－	－	○	－	○	－	－	1	S.63～H.11
			St.5	－	－	○	－	○	－	－	1	〃
			St.9	－	－	○	－	○	－	－	1	〃
			St.10	－	－	○	－	○	－	－	1	〃
			水俣川河口	－	－	○	－	○	－	－	1	〃
			八幡プール沖	－	－	○	－	○	－	－	1	〃
		※	御所浦(16地点)	－	－	－	－	－	○	－	1	H.11
	内湾・浦湾の定期調査	浦湾	宮野河内(2地点)	－	－	－	○	○	○	－	4	S.48～H.11
			下浦(4地点)	－	－	－	○	○	○	－	4	〃
			棚底(2地点)	－	－	－	○	○	○	－	4	〃
			御所浦(4地点)	－	－	－	○	○	○	－	4	〃
			福浦(2地点)	－	－	－	○	○	○	－	4	〃
国土交通省	底質調査	河川	金剛橋	－	－	○	－	－	－	－	1	S.58～H.4
			前川橋	－	－	○	－	－	－	－	1	〃
			横石	－	－	○	－	－	－	－	1	〃
熊本県			産島橋	－	－	○	－	○	－	－	1	H.2～H.11

※漁場環境保全対策事業

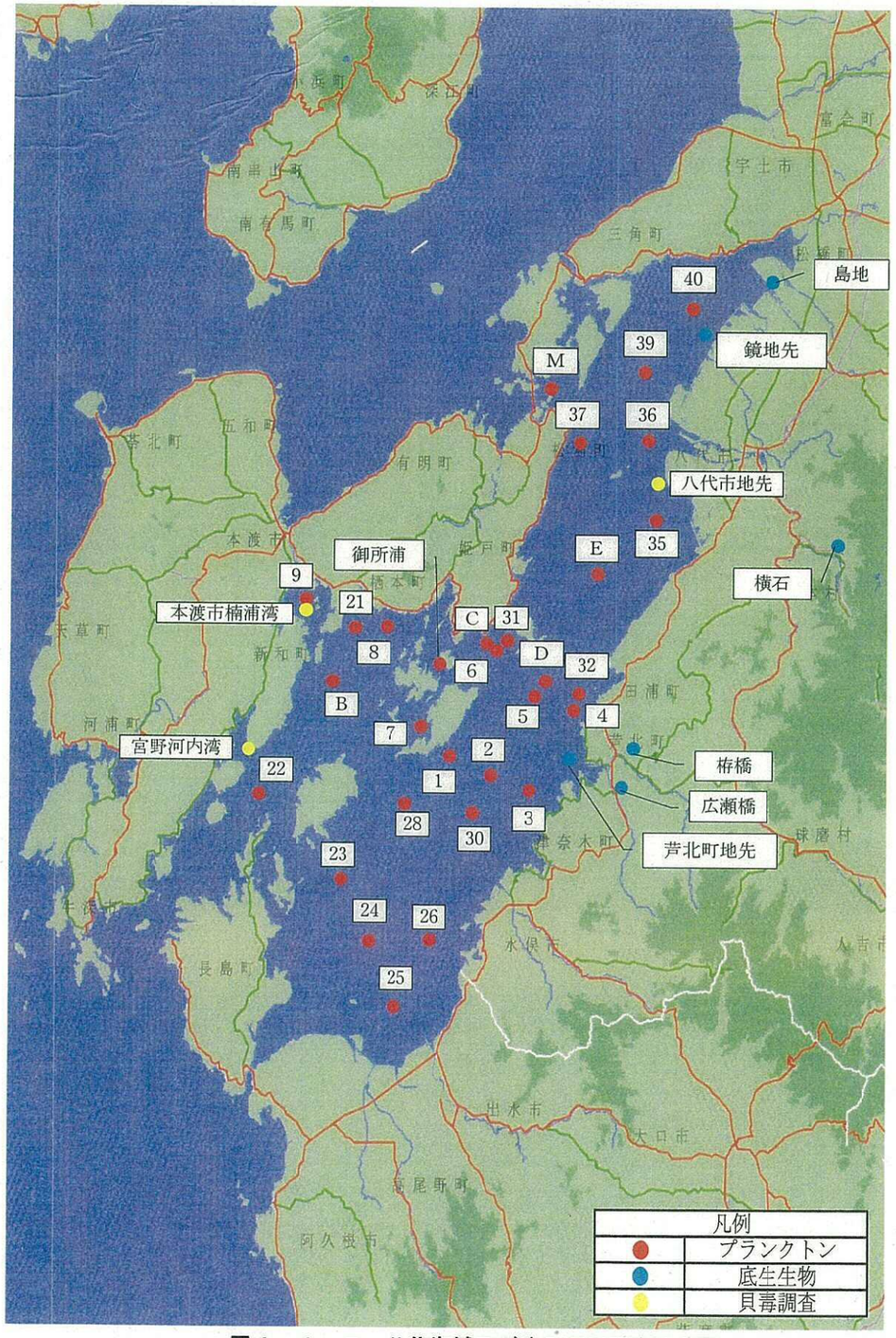


図４－１－５　八代海域及び流入河川調査地点図

表４－１－５　八代海域及び流入河川水質調査頻度表（生物項目）

実施機関	実施項目	地点名	項目 プランクトン 沈殿量	種組成	細胞数	貝毒調査 貝毒量の分析	底生生物 ﾍﾞﾝﾄｽ調査	H.11 調査頻度	調査期間	備考
熊本県	生物調査	1	○	○	○	－	－	10回/年	H.7～H.11	
		2	○	○	○	－	－	〃	〃	
		3	○	○	○	－	－	〃	〃	
		4	○	○	○	－	－	〃	〃	
		5	○	○	○	－	－	〃	〃	
		6	○	○	○	－	－	〃	〃	
		7	○	○	○	－	－	〃	〃	
		8	○	○	○	－	－	〃	〃	
		9	○	○	○	－	－	〃	〃	
	不知火海定線調査	B	○	－	－	－	－	12回/年	S.39～H.11	
		C	○	－	－	－	－	〃	〃	
		D	○	－	－	－	－	〃	〃	
		E	○	－	－	－	－	〃	〃	
		M	○	－	－	－	－	〃	〃	
		21	○	－	－	－	－	〃	〃	
		22	○	－	－	－	－	〃	〃	
		23	○	－	－	－	－	〃	〃	
		24	○	－	－	－	－	〃	〃	
		25	○	－	－	－	－	〃	〃	
		26	○	－	－	－	－	〃	〃	
		28	○	－	－	－	－	〃	〃	
		30	○	－	－	－	－	〃	〃	
		31	○	－	－	－	－	〃	〃	
		32	○	－	－	－	－	〃	〃	
		35	○	－	－	－	－	〃	〃	
		36	○	－	－	－	－	〃	〃	
		37	○	－	－	－	－	〃	〃	
		39	○	－	－	－	－	〃	〃	
		40	○	－	－	－	－	〃	〃	
	生物調査	八代市地先	－	－	－	○	－	11回/年	H.7～H.11	
		宮野河内湾	－	－	－	○	－	〃	〃	4地点
		本渡市楠浦湾	－	－	－	○	－	〃	〃	5地点
		鏡地先	－	－	－	－	○	2回/年	H.8～H.12	8地点
		芦北町地先	－	－	－	－	○	〃	〃	5地点
		御所浦	－	－	－	－	○	1回/年	H.11	
		広瀬橋	－	－	－	－	○	1回/年	H.5～H.6	
		栫橋	－	－	－	－	○	〃	H.6	
		島地	－	－	－	－	○	〃	H.5	
国土交通省	生物調査	横石	－	－	－	－	○	〃	H.2～H.6	

既　往　調　査

○各機関における調査の継続

八代海域には、既に関係各機関において水質、底質及び生物環境等の調査が多数の調査地点において実施されています。（別紙 p.24 ～ p.29）
これらの調査は継続する。

調　査　項　目　一　覧　表

調査項目			備考
自然条件	気象環境	気温、日射量、降水量、風向・風速	
	海象環境	潮位、潮流　等	
	地形環境	水深、海底地形　等	
水　質		水温、塩分、栄養塩（全窒素、全燐等）溶存酸素（ＤＯ）、ＰＨ化学的酸素要求量（ＣＯＤ）濁度（ＳＳ）、透明度、クロロフィルａ	海域、河川
底　質	底質性状	性状調査栄養塩類　等	海域、河川
生物環境赤潮	プランクトン	沈殿量、種組成、細胞数	
	底生生物	ベントス調査	
	貝毒調査	貝毒量の分析　等	
漁業活動	漁船漁業	魚類、甲殻類、貝類、その他	
	養殖業	魚類、ノリ、その他	
公共施設及び経済産業活動等	人口集積	八代海流域関係市町村人口	
	漁港	整備施設等	
	漁場	漁場等	
	球磨川等河川	ダム堰等の整備等	
	港湾	海運、整備施設等	
	生活排水処理場	設置状況（下水道整備）等	
	レクリエーション利用	海水浴場等	
被害状況	赤潮発生状況	発生年月日、期間、被害額、原因　等	

新　規　調　査（案）

○特定調査

・洪水流の調査（球磨川）

・調査対象範囲：河口から海域

・調　査　項　目：①ヘリコプター等による淡水（濁水）拡散状況調査
②船舶による塩分濃度及び栄養塩測定

・そ　の　他：委員会で新規に決定された観測項目について各関係機関と調整し、調査・観測を行うものである。

漁獲高の推移(暦年、1月～12月)

年 次	魚類			えび・かに類			水産動物(えび・かに除く)			貝類			藻類		
	熊本県	有明海	八代海	熊本県(えび・かに)	有明海(えび・かに)	八代海(えび・かに)	熊本県(その他)	有明海(その他)	八代海(その他)	熊本県	有明海	八代海	熊本県	有明海	八代海
	漁獲高	漁獲高	漁獲高	漁獲高	漁獲高	漁獲高	漁獲高	漁獲高	漁獲高	漁獲高	漁獲高	漁獲高	漁獲高	漁獲高	漁獲高
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
昭和 48年	30,863	2,073	12,841	1,548	412	1,060	2,424	635	917	32,743	31,812	709	1,449	223	269
昭和 49年	28,193	2,067	8,988	1,267	351	837	3,929	1,487	1,114	55,606	53,997	1,413	1,435	334	253
昭和 50年	35,060	2,346	12,205	1,192	351	796	4,264	1,264	1,490	45,905	43,767	1,946	1,143	363	69
昭和 51年	48,750	2,807	11,602	1,326	375	903	4,144	1,000	2,014	64,811	62,885	1,691	1,536	507	203
昭和 52年	51,320	3,138	12,267	1,304	298	894	3,487	861	1,374	74,762	72,270	2,188	1,279	282	373
昭和 53年	47,435	3,176	8,663	1,217	278	829	3,423	914	1,190	70,634	67,157	3,329	946	221	145
昭和 54年	44,614	3,434	8,665	1,173	336	734	2,952	992	937	74,337	70,694	3,544	694	124	125
昭和 55年	51,437	4,523	14,502	1,183	384	724	2,985	913	947	68,227	65,675	2,468	1,183	183	344
昭和 56年	51,637	3,304	8,289	1,176	305	768	2,652	854	839	45,493	44,361	1,068	1,035	248	272
昭和 57年	64,683	3,799	11,901	1,203	381	737	2,842	1,075	817	44,493	43,743	682	1,101	296	208
昭和 58年	54,393	3,455	10,192	1,760	534	1,133	2,532	957	756	33,536	32,700	768	1,044	245	136
昭和 59年	58,688	3,575	10,036	1,751	479	1,191	2,571	1,009	766	34,675	32,323	2,294	1,157	305	183
昭和 60年	54,771	3,193	9,437	1,924	535	1,281	2,267	881	608	29,345	26,168	3,109	1,267	321	151
昭和 61年	58,149	4,051	10,417	2,209	833	1,297	2,677	1,110	535	21,303	19,389	1,824	1,542	343	347
昭和 62年	51,766	4,212	9,755	1,664	564	1,024	2,573	1,075	560	15,616	14,243	1,289	1,144	266	91
昭和 63年	54,618	4,104	10,409	1,478	425	976	2,427	930	652	14,729	14,006	645	1,820	247	518
平成 1年	52,477	4,114	13,138	1,353	358	902	3,173	1,219	759	9,276	8,811	367	7,772	6,531	145
平成 2年	47,686	3,733	11,257	1,343	386	865	2,922	1,198	639	6,081	5,268	691	37,152	36,099	122
平成 3年	41,471	3,017	11,284	1,513	601	838	3,262	1,441	755	4,734	4,138	494	20,557	19,717	47
平成 4年	41,908	3,339	12,363	898	349	461	3,394	1,372	870	7,376	6,486	789	16,416	15,828	88
平成 5年	39,792	3,108	11,243	744	341	336	3,130	1,422	766	9,283	6,970	2,176	1,241	610	81
平成 6年	34,817	2,865	10,348	1,062	461	501	2,339	706	715	5,491	3,509	1,889	1,047	186	55
平成 7年	35,096	2,675	7,488	1,080	484	483	2,824	950	751	2,497	782	1,628	764	272	73
平成 8年	32,541	2,606	9,740	1,065	434	485	3,044	882	758	2,115	856	1,200	960	190	78
平成 9年	31,379	2,416	8,343	879	304	434	2,787	855	767	1,835	1,044	733	1,012	352	50
平成 10年	21,814	2,470	7,534	914	338	434	2,546	1,010	655	2,405	1,315	1,018	1,059	122	37
図番対応 図1－3－2	①, ③	③	②, ③	①, ④	④	②, ④	①, ④	④	②, ④	①, ⑤	⑤	②, ⑤	①, ⑥	⑥	②, ⑥

出典:「海面漁業生産量累年統計書(昭和48年～平成5年)九州農政局統計情報課
「熊本県漁業の動き(平成6年～平成10年)九州農政局統計情報課

注:「熊本県」は熊本有明＋天草有明＋不知火＋天草東＋天草西
「有明海」は熊本有明＋天草有明
「八代海」は不知火＋天草東

	暦年（1月～12月）			
	熊本県 （県統計） のり養殖 （千枚）	熊本県） （農政局） のり養殖 （千枚）	有明海 （農政局） のり養殖 （千枚）	八代海 （農政局） のり養殖 （千枚）
昭和 25年	0			
昭和 26年	0			
昭和 27年	0			
昭和 28年	0			
昭和 29年	0			
昭和 30年	0			
昭和 31年	300,203			
昭和 32年	159,033			
昭和 33年	117,360			
昭和 34年	144,216			
昭和 35年	229,087			
昭和 36年	214,180			
昭和 37年	333,096			
昭和 38年	256,275			
昭和 39年	419,644			
昭和 40年	154,884			
昭和 41年	226,378			
昭和 42年	209,560			
昭和 43年	229,551			
昭和 44年	193,372			
昭和 45年	265,859			
昭和 46年	222,534			
昭和 47年	223,358			
昭和 48年	434,715			
昭和 49年	394,950			
昭和 50年	502,204			
昭和 51年	559,358			
昭和 52年		532,572	492,770	37,521
昭和 53年		756,790	693,338	61,079
昭和 54年		693,406	638,603	51,753
昭和 55年		699,219	642,970	52,442
昭和 56年		720,960	675,900	41,177
昭和 57年		477,755	445,089	30,853
昭和 58年		832,544	805,986	24,709
昭和 59年		720,010	675,883	42,331
昭和 60年		739,980	707,690	30,300
昭和 61年		790,963	751,480	36,489
昭和 62年		761,454	724,913	36,337
昭和 63年		1,045,499	979,482	65,809
平成 1年		944,641	889,752	54,746
平成 2年		1,162,361	1,074,672	87,529
平成 3年		1,118,712	1,042,817	75,844
平成 4年		1,039,003	990,309	48,640
平成 5年		899,404	845,282	54,058
平成 6年		1,135,230	1,093,412	41,775
平成 7年		1,075,465	1,020,229	55,236
平成 8年		1,132,278	1,095,195	37,084
平成 9年		1,157,632	1,106,309	51,322
平成 10年		1,122,419	1,074,732	47,687
逗番対応	図1－3－2	⑦		