

前回委員会における委員指摘事項について

1 諫早湾内における貧酸素水塊の観測について

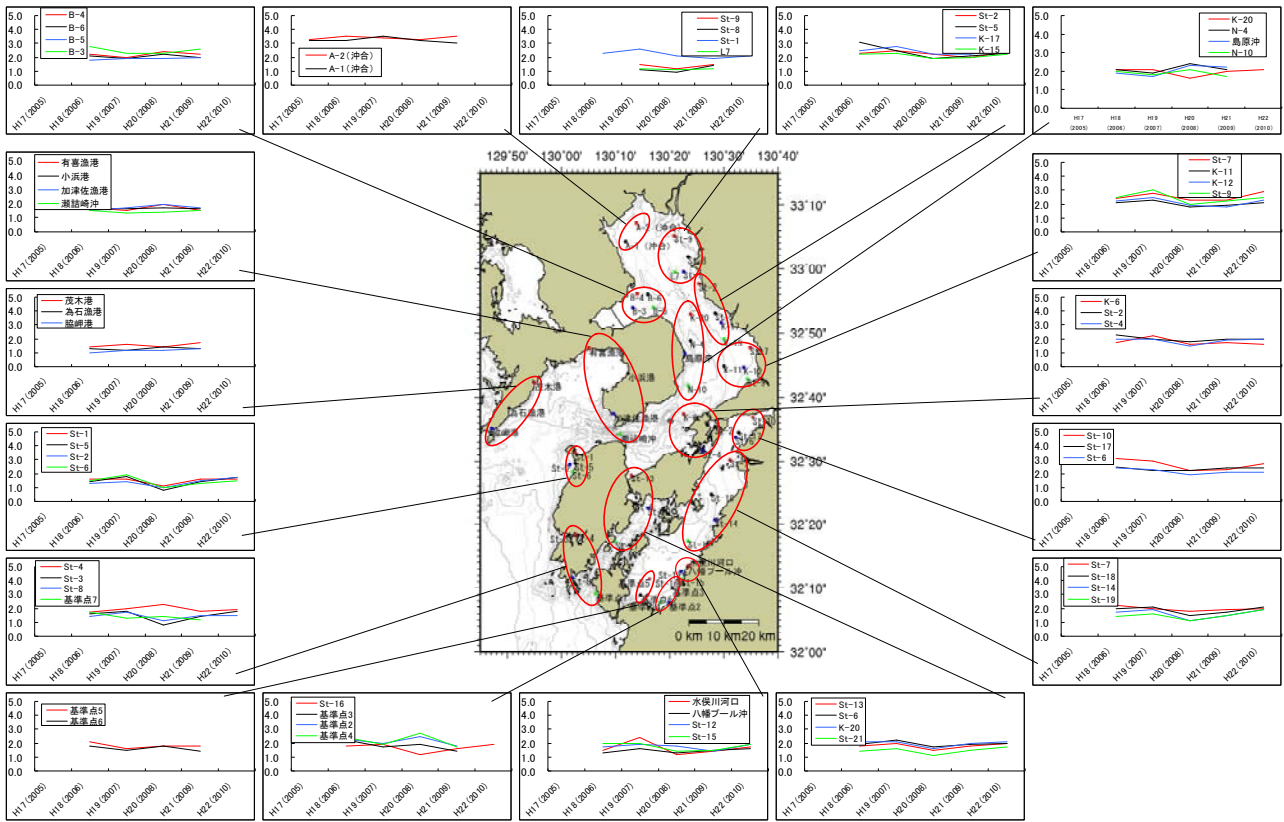
農林水産省九州農政局が、有明海海域の生態系に悪影響を及ぼす貧酸素水塊の発生状況把握、発生機構解明及び、発生予察を目的として、諫早湾内の計6点（S1、S6、B3、B4、B5、B6）で底層（海底面上約10cm）の溶存酸素濃度等の連続観測を実施中。測定結果は、常時、九州農政局北部九州土地改良調査管理事務所ホームページ（「有明海貧酸素水塊広域連続観測（諫早湾）」URL：<http://www.ariake-do.jp/isahaya/top.html>）において速報値（約1週間分）を公開中。

調査地点

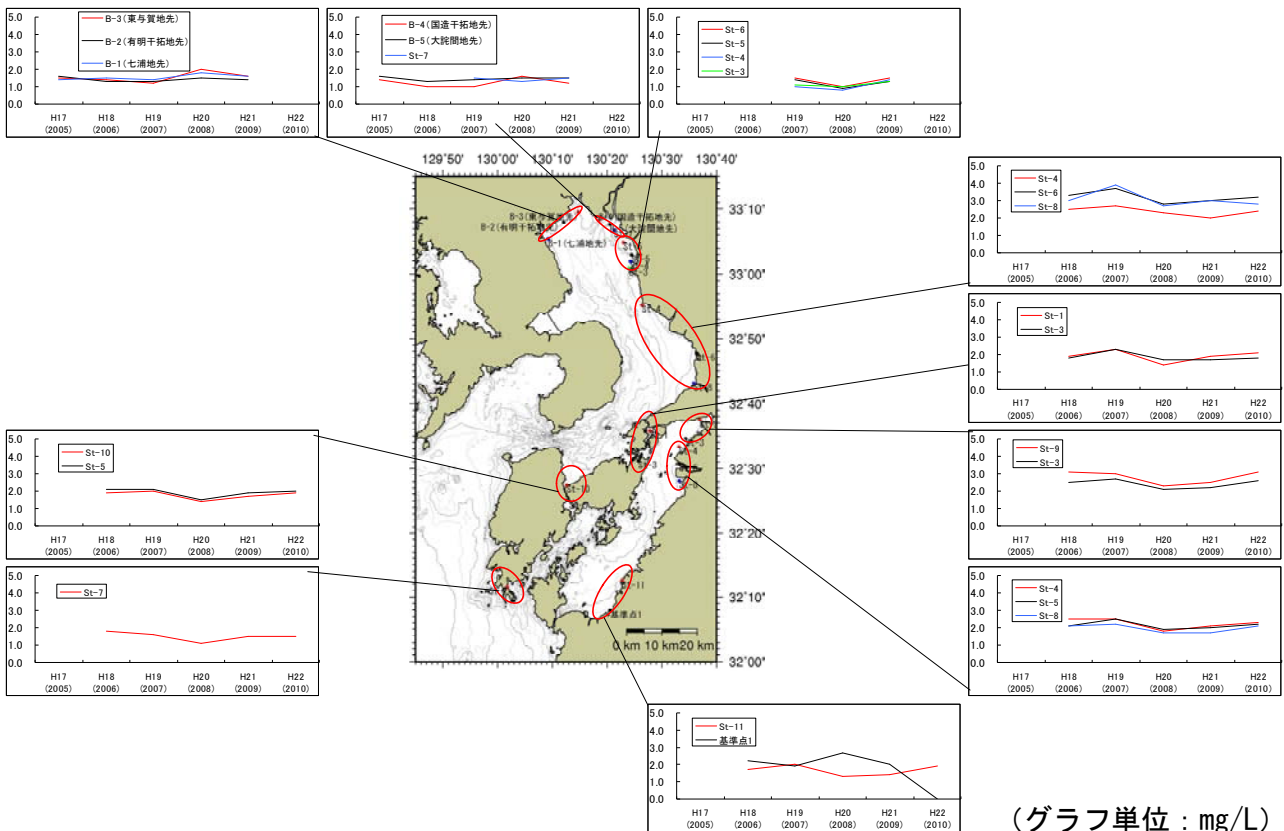
速報値

2 有明海、八代海、橘湾及び牛深海域における測定地点別の水質の推移について (公共用水域水質測定結果)

○ COD 経年変化 (A 類型水域 : 2 mg/L 以下)

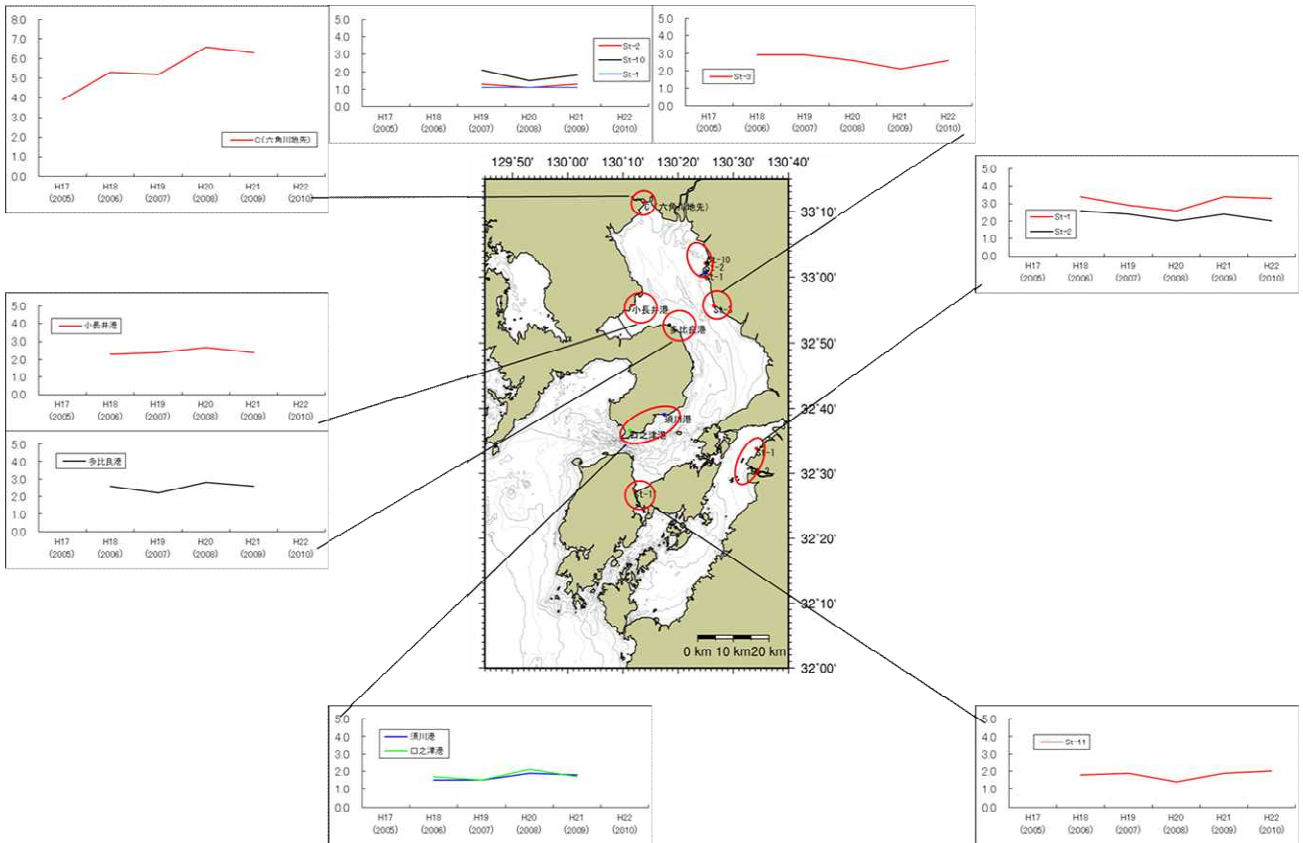


○ COD 経年変化 (B 類型水域 : 3 mg/L 以下)

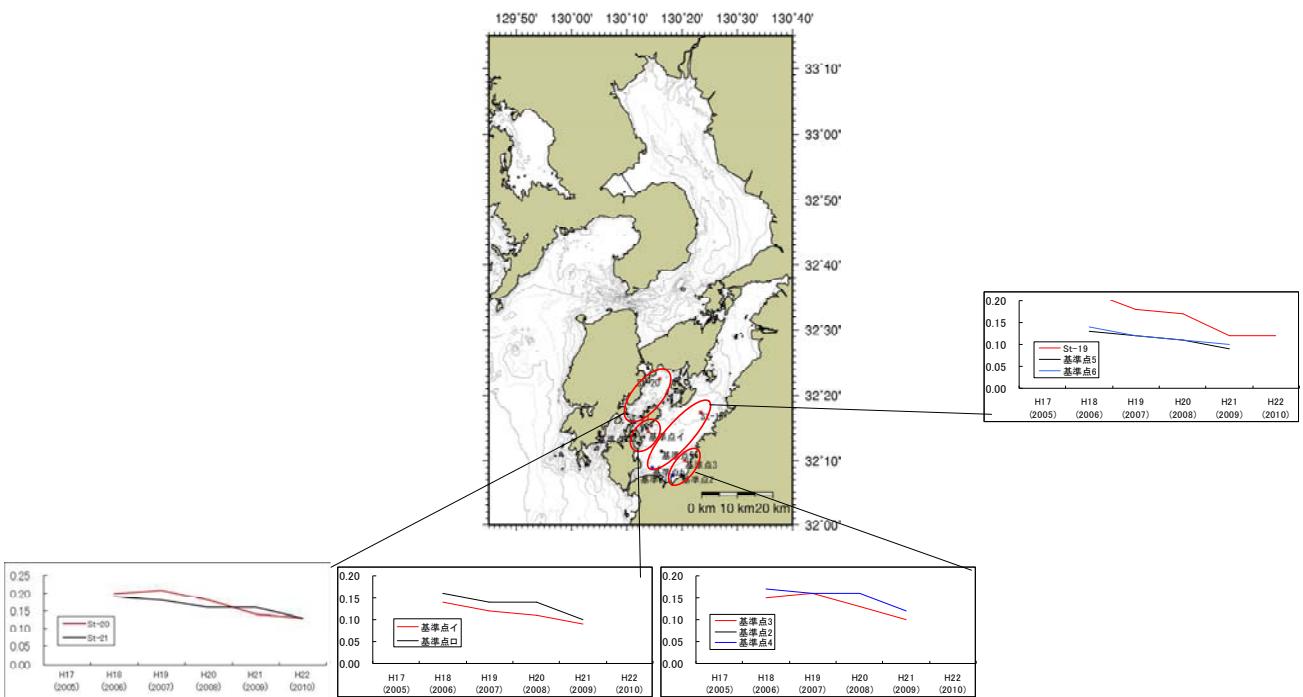


(グラフ単位 : mg/L)

○ COD 経年変化 (C 類型水域 : 8 mg/L 以下)

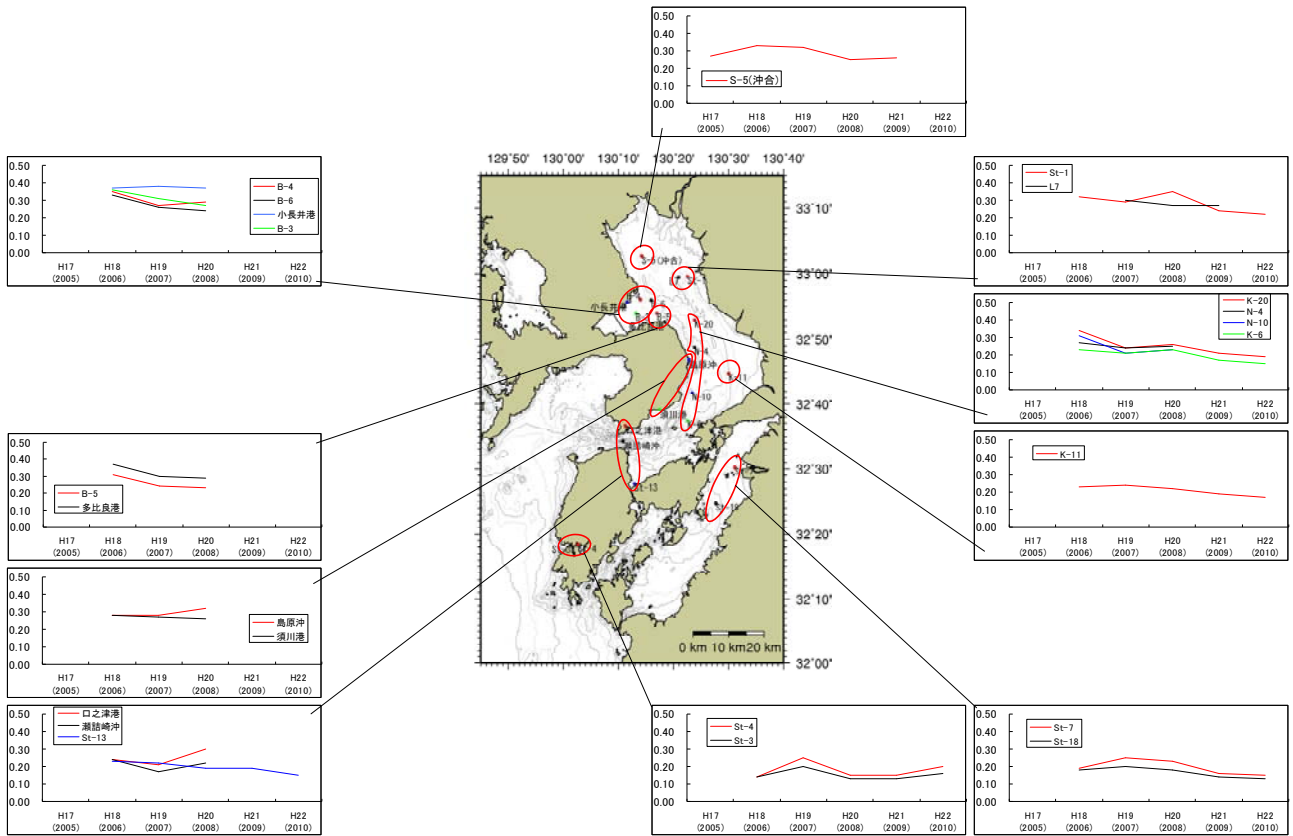


○ 全窒素経年変化 (I 類型水域 : 0.20mg/L 以下)

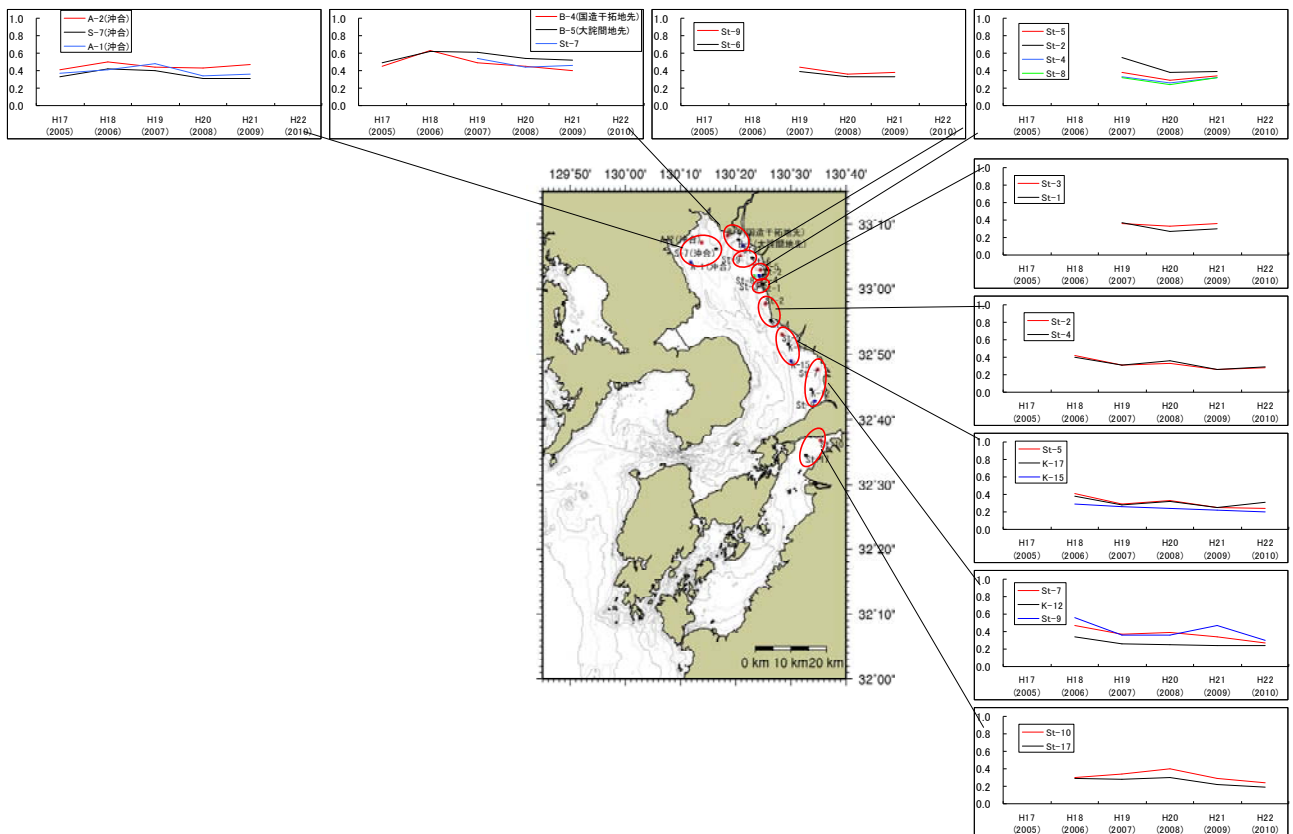


(グラフ単位 : mg/L)

○ 全窒素経年変化（Ⅱ類型水域：0.30mg/L 以下）

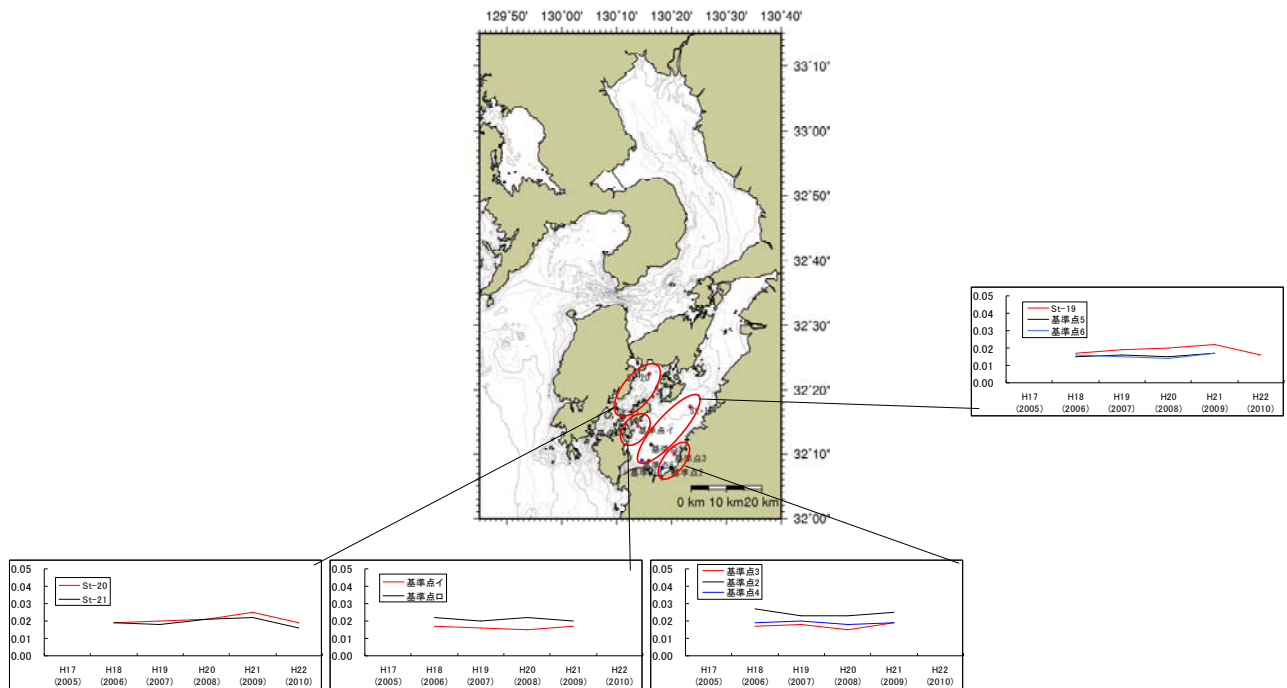


○ 全窒素経年変化（Ⅲ類型水域：0.60mg/L 以下）

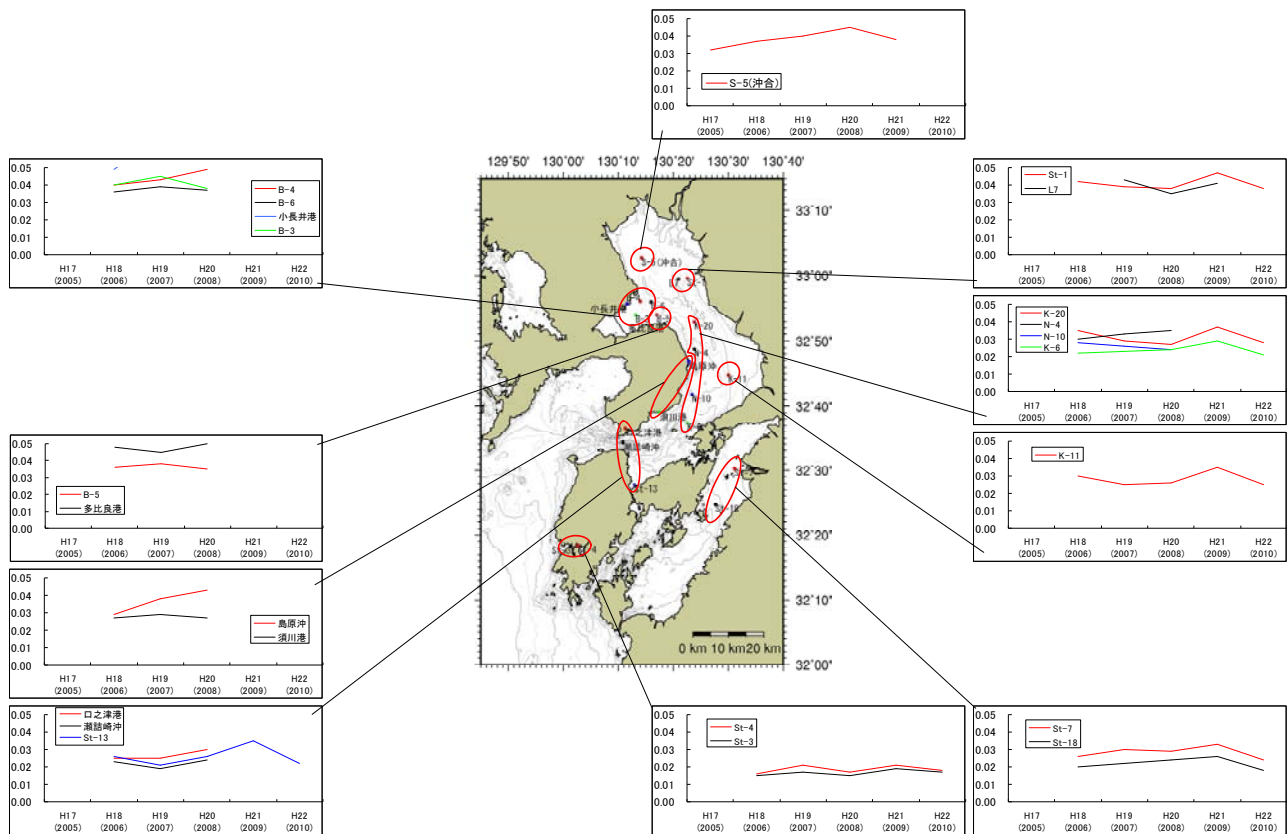


(グラフ単位：mg/L)

○ 全りん経年変化（Ⅰ類型水域：0.020mg/L 以下）

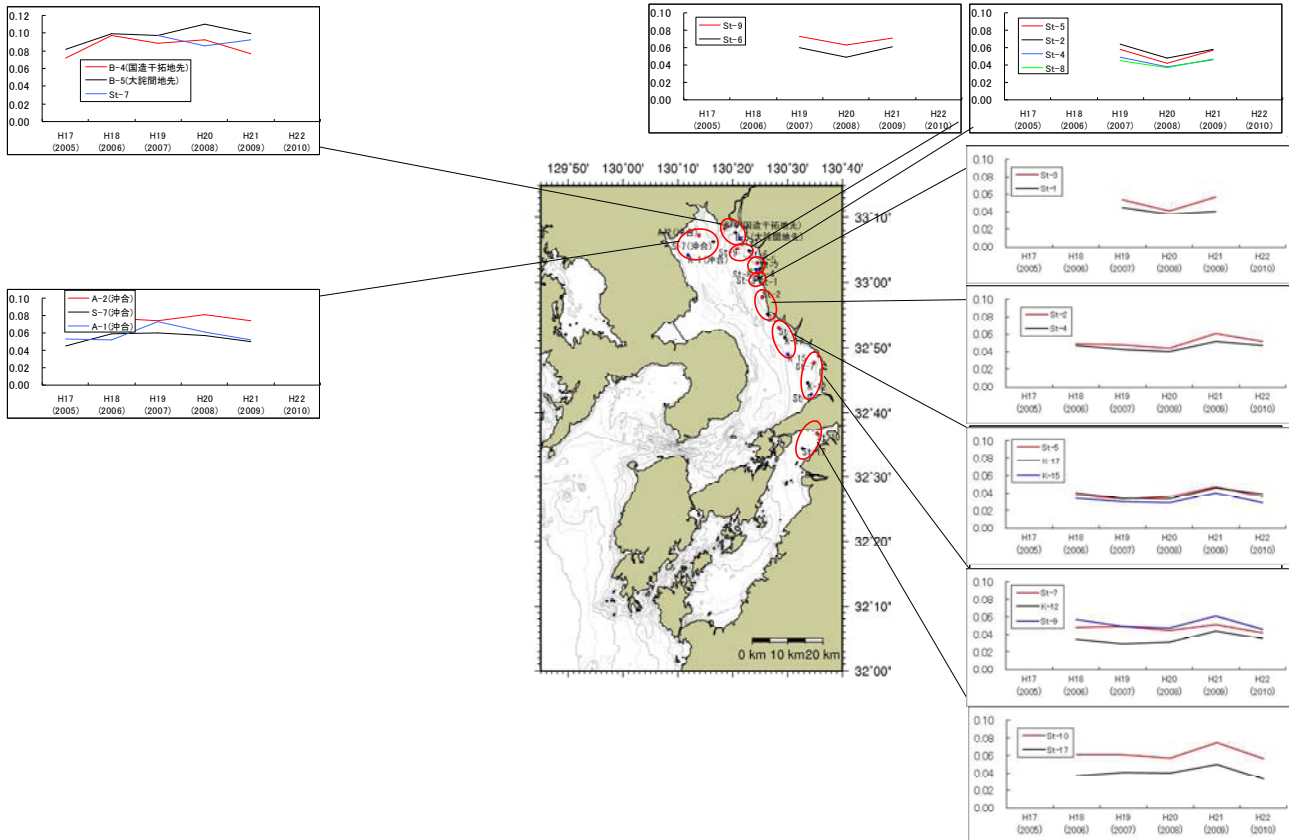


○ 全りん経年変化（Ⅱ類型水域：0.030mg/L 以下）



(グラフ単位：mg/L)

○ 全りん経年変化（Ⅲ類型水域：0.050mg/L 以下）



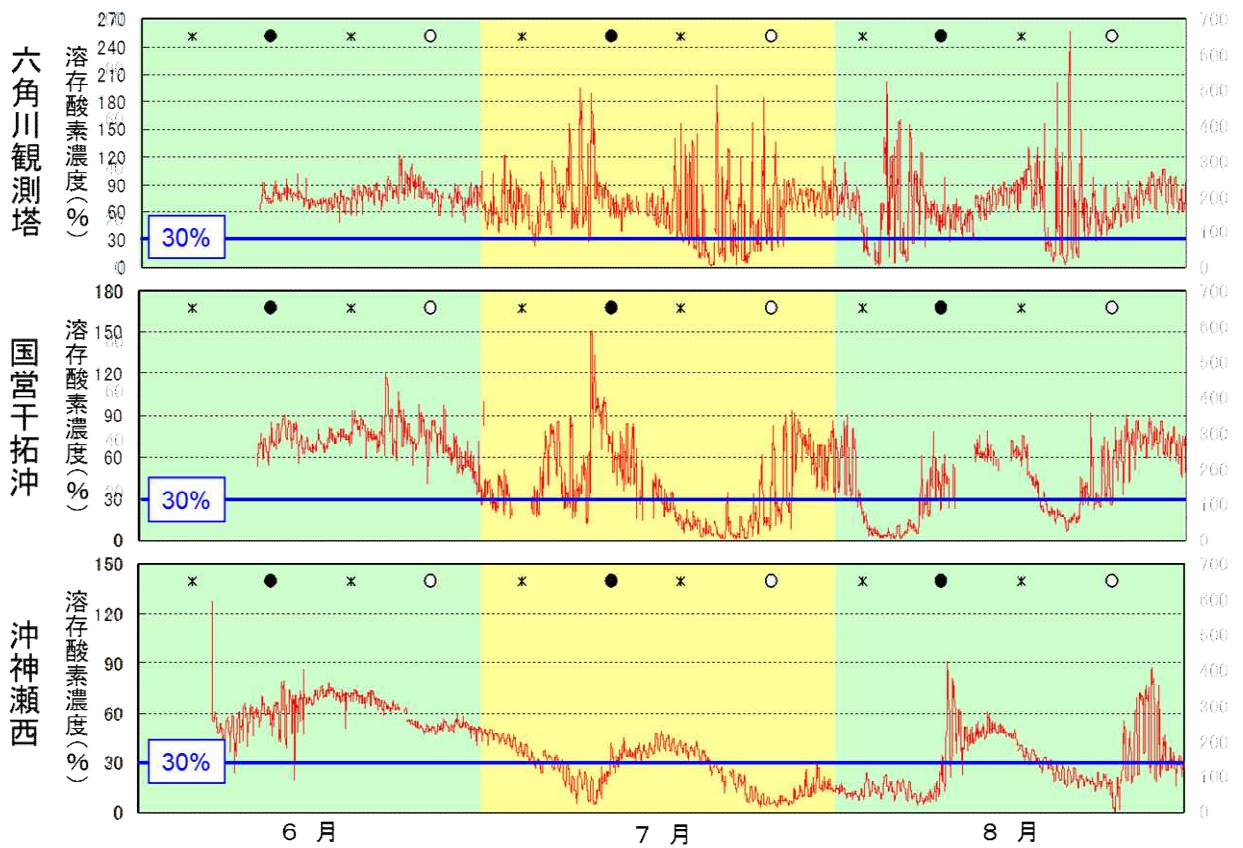
(グラフ単位：mg/L)

3 貧酸素水塊による漁業被害に関する情報

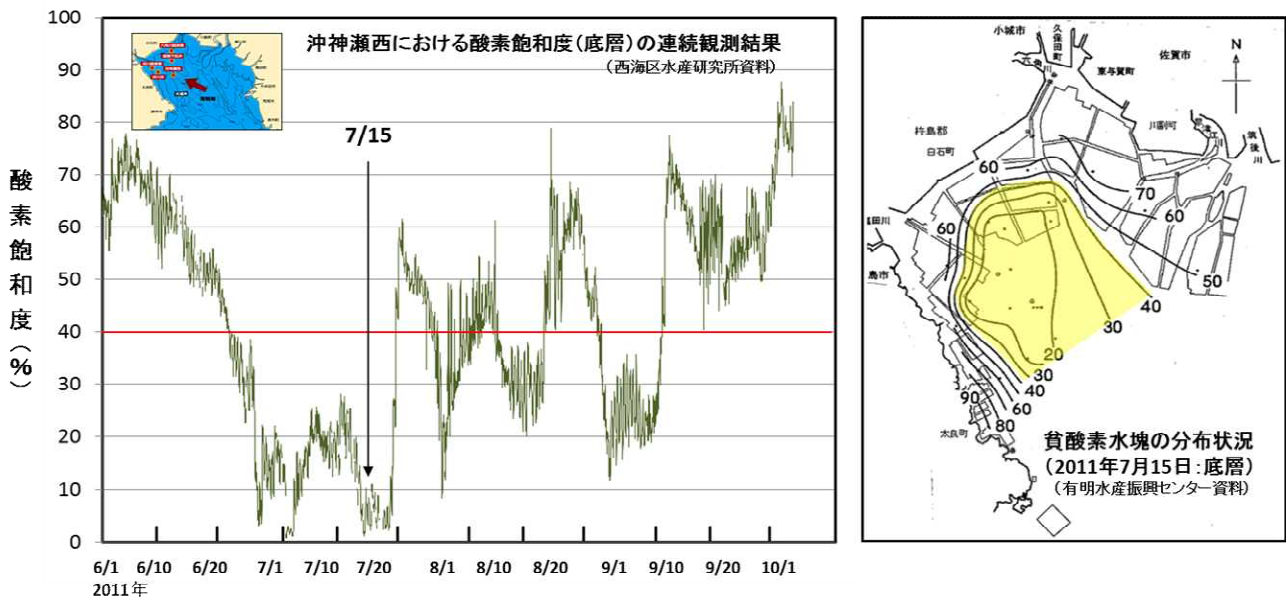
○ 漁業被害発生状況一覧

県名	貧酸素被害確認日	被害発生場所	被害状況			へい死の状態・状況	被害発生時のDO飽和度 (%)	その他関連情報
			被害生物種	被害量	被害額			
福岡県	平成12年 7～8月	有明海北東部 (福岡県沖)	タイラギ	不明	不明	立ち枯れた状態で 30%程度へい死 (タイラギの夏季における大量 へい死の原因の一つとして、貧 酸素が考えられた)	39%	(左記に関する報告書) 「有明海北東部漁場におけるタイラギの 資源変動」福岡県水産海洋技術センター 研究報告第12号、29-35(2002) http://www.sea-net.pref.fukuoka.jp/gaiyo/kenkyuu/Vol12/k12-6.pdf
	平成12年 8月初旬	諫早湾 (小長井～ 瑞穂沿岸)	アサリ	約1,028トン	260百万円	大量へい死	不明	へい死の原因はシャットネリアンティ カ(分解時酸素消費)、貧酸素等と推定
	平成16年 8月12～13日	諫早湾 (小長井)	アサリ	約937トン	250百万円	大量へい死	不明	同上
佐賀県	平成19年 8月28日	諫早湾 (小長井)	アサリ	約1,200トン	302百万円	大量へい死	不明	同上
	平成22年 7月27日	鹿島市沖	サルボウ	不明	不明	大量へい死	6.90%	9月末までにほぼ終息
	平成22年 8月2日	鹿島市沖～ 太良町沖	タイラギ	不明	不明	全滅	底層20.8% ～39.0% (5地点)	・7月下旬から発生したとみられ8月5日 に全滅を確認 ・本へい死に先立ち、7月上・中旬に低塩 分による大量へい死が発生
	平成23年 7月8日	太良町沖	タイラギ	不明	不明	一部漁場を除きほぼ全滅	底層26.8% (1地点)	8月10日にほぼ終息
平成23年 7月12日	鹿島市沖	サルボウ	不明	不明	大量へい死	19.80%	サルボウのへい死は、例年9月末には終 息するが、平成23年は、春先の餌不足や低水 温傾向の影響とみられるへい死が現在も継 続中	

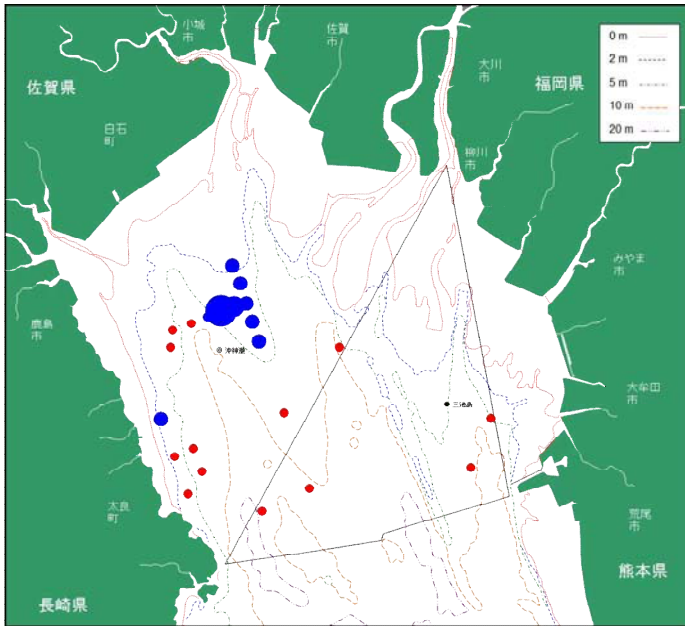
○ 佐賀県における平成 22～23 年度の漁業被害に関する資料（佐賀県より提供）



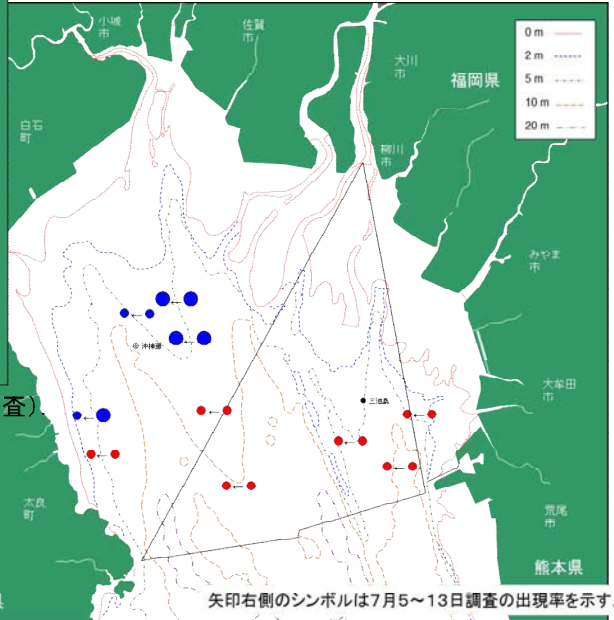
平成 22 年 6～8 月の底層溶存酸素濃度の推移（西水研の広域連続観測結果）



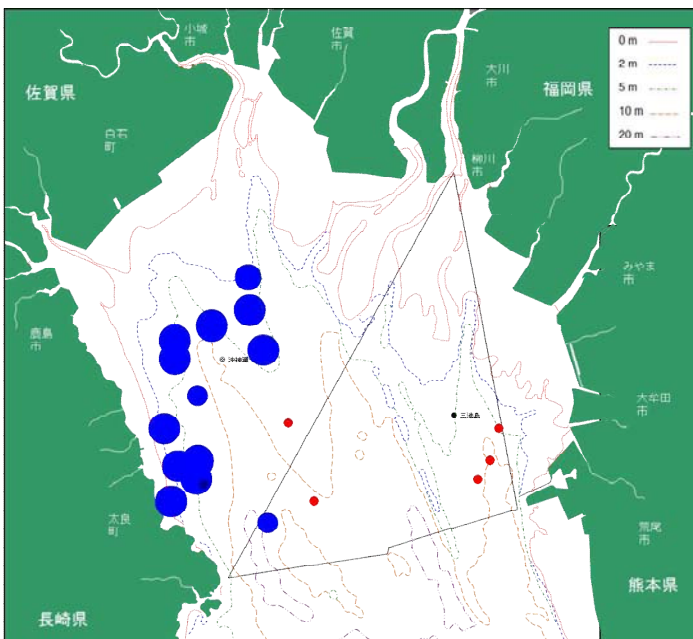
近年、有明海灣奥部の西部海域では、大雨による出水や高水温、流速の低下などが相まって形成される負酸素水塊(酸素飽和度40%未満)が大規模化、長期化する傾向にあり、それに伴って、タイラギやサルボウなどの魚介類の斃死事例が増加している。



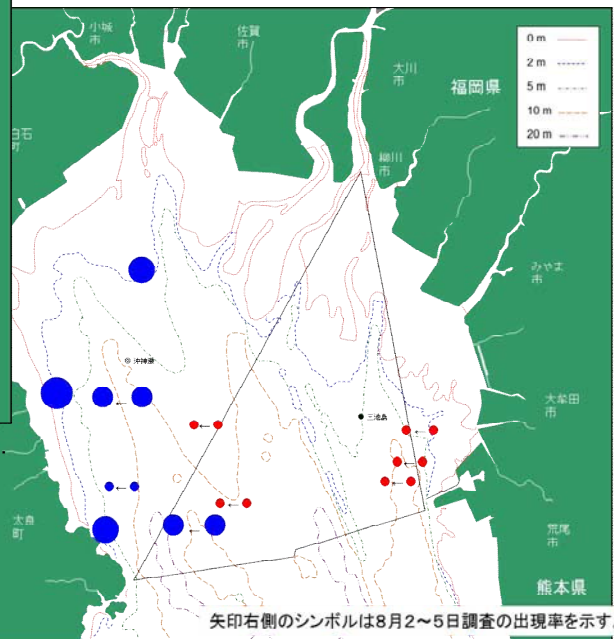
タイラギの斃死個体の出現率(%、平成22年7月5～7、8、13日調査)



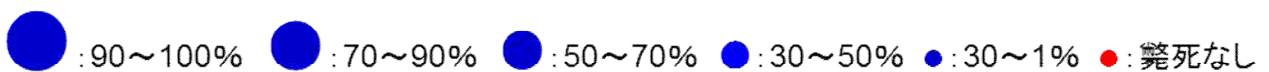
タイラギの斃死個体の出現率(%、平成22年7月20、21日調査)。
矢印右側のシンボルは7月5～13日調査の出現率を示す。



タイラギの斃死個体の出現率(%、平成22年8月2～5日調査)



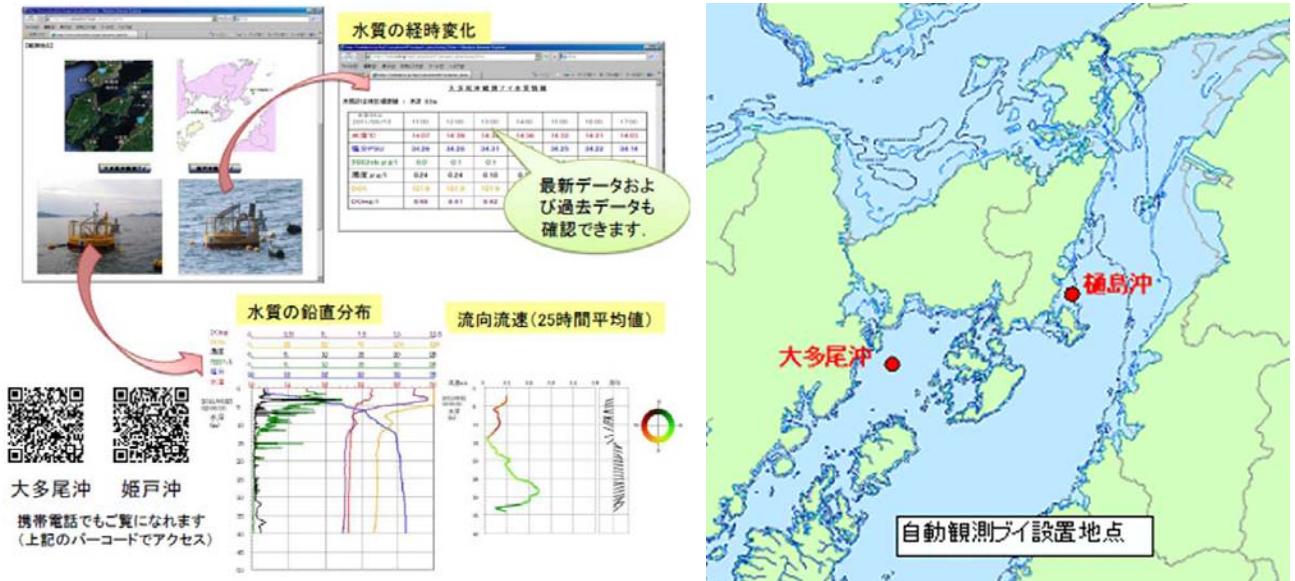
タイラギの斃死個体の出現率(%、平成22年8月18、19日調査)。
矢印右側のシンボルは8月2～5日調査の出現率を示す。



4 八代海における貧酸素水塊の発生状況データ

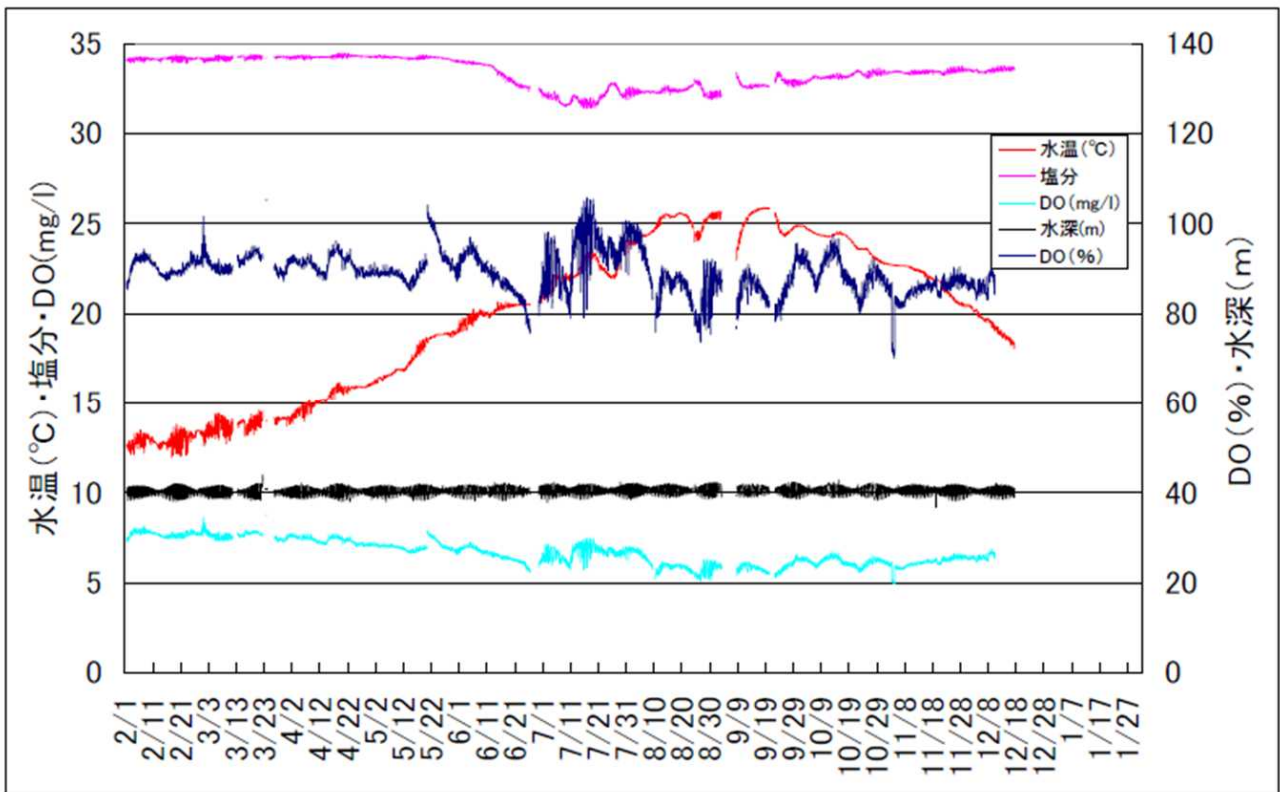
(1) 八代海におけるリアルタイム水質情報

((独)水産総合研究センター西海区水産研究所有明海・八代海漁場環境研究センター)



大多尾沖：平成23年2月より継続監視中
 姫戸沖：平成24年1月21日より観測開始

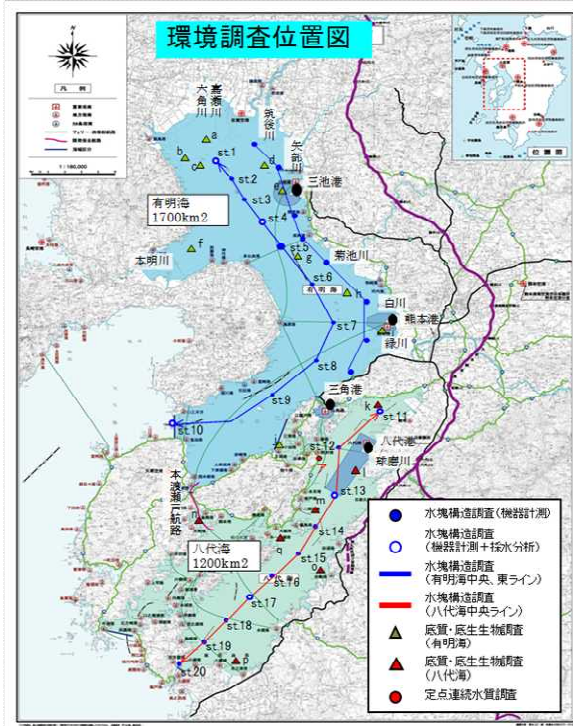
http://yatsushiro-kai.jp/yatushiro_top.htm



○ データ取得状況 (大多尾沖：平成23年2月1日～平成24年1月27日)

(2) 海洋環境整備船「海輝」による八代海における環境調査（国土交通省港湾局）

海洋環境整備船「海輝」は、浮遊ゴミ回収による海面清掃だけでなく、様々な機器を装備しており、これらの機器を使って有明・八代海の環境調査を実施しています。



水塊構造調査

(月2回：大潮・小潮)

有明海や八代海の湾軸に沿って連続的かつ定期的に水質を調査することにより、湾奥部から湾口への水質の変化（貧酸素水塊の発生状況、平面的分布、経年変化）を知ることができます。

【平成16年4月～22年3月（月1回大潮時）66回、平成22年4月～23年12月（月2回大潮、小潮時）40回 合計106回】

底質・底生生物調査

(年1回（春）)

有明海や八代海における、経年的な底質や生物の変化を把握することができます。

【平成16年～23年（年に1回、5月頃） 合計8回】

定点連続水質調査

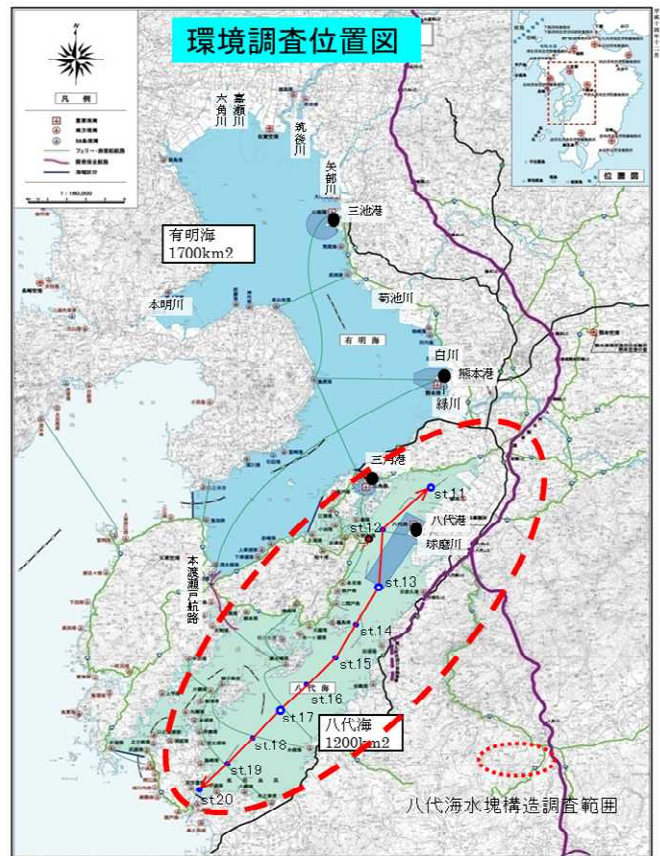
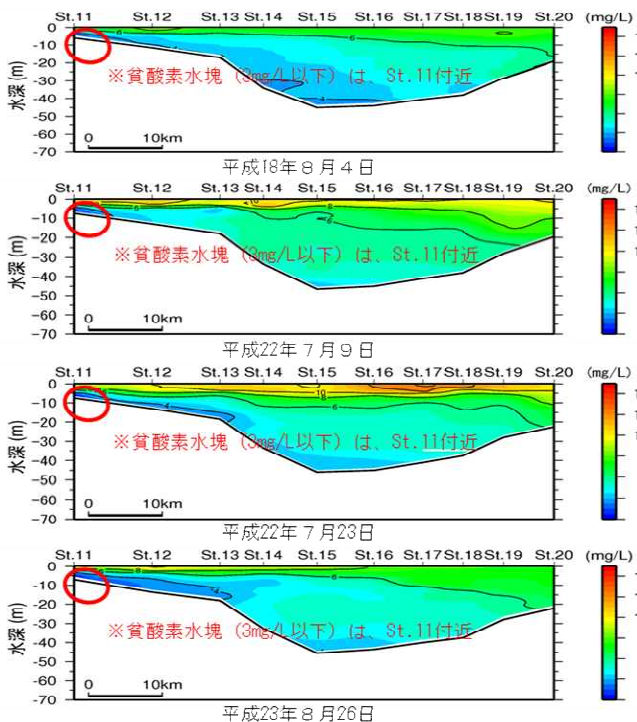
(年2回（夏：大潮・小潮）)

八代海の定点における水質や潮流の連続観測（観測日6時～16時）を行うことにより、貧酸素水塊の発生状況や潮汐変動による流動特性を把握することができます。

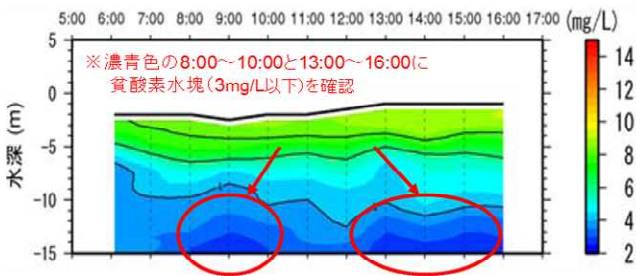
【平成16年～21年（8月1回大潮時、2月1回大潮時）12回、平成22年～23年（8月2回大潮、小潮時）4回 合計16回】

(有明海での定点観測はH16d～H21d間で実施)

水塊構造調査を平成16年度～23度に合計106回実施し、平成18年に1回、平成22年に2回、平成23年に1回の合計4回、八代海湾奥部宇城市不知火町沖（st.11）でDOが3mg/L以下の貧酸素水塊の分布がみられた。

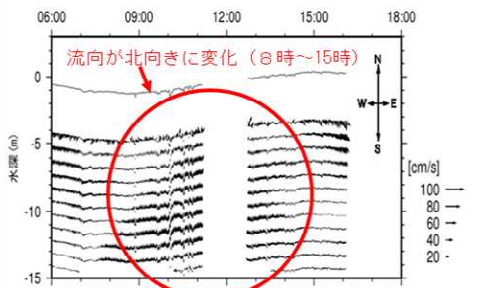


定点連続水質調査を平成16年度～23年度に合計16回実施し、平成22年度の定点連続観測調査（8月4日実施）では、底層でD0 3mg/L以下の貧酸素水塊が観測された。

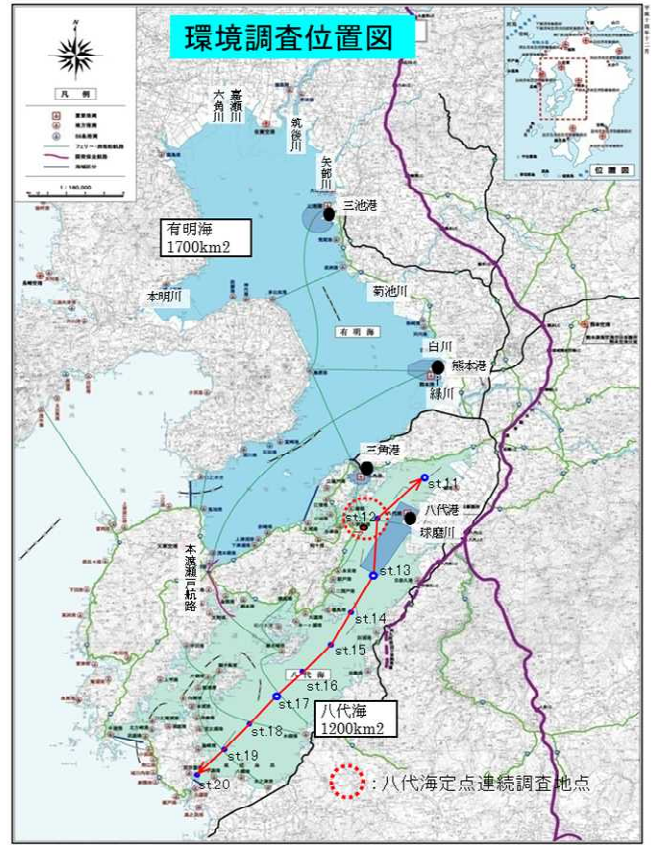


平成23年8月4日 D0調査結果

《参考》

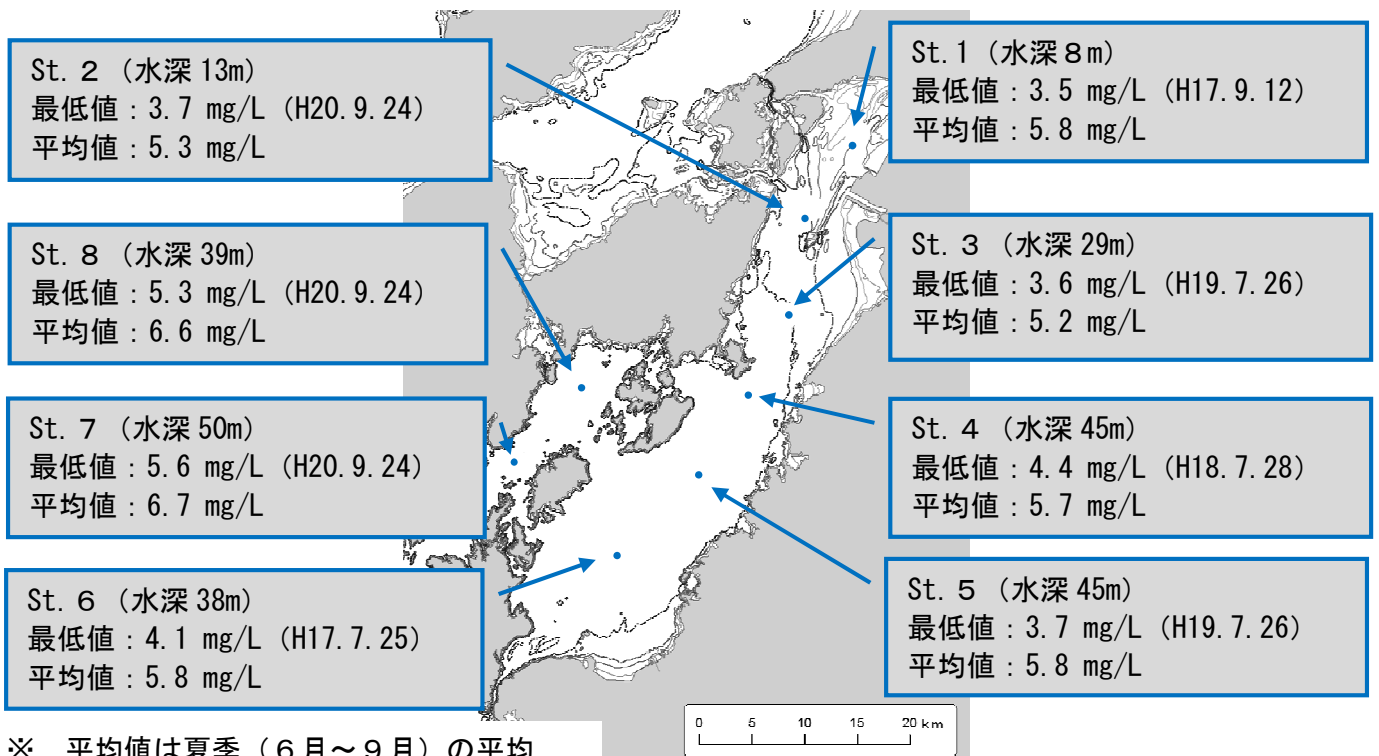


平成22年8月4日 流向及び流速調査結果 空白部は欠測を示す



(3) 八代海中央ライン水質調査（熊本県）

- ① 測定地点：8地点 ② 測定結果集計期間：平成17年度～21年度
- ③ 測定頻度：月1回（年12回） ④ 測定水深：海底直上1m
- ⑤ 測定結果：これまでD0 3mg/L以下の貧酸素水塊は確認されていない。



(4) 八代海における貧酸素水塊のモニタリング（鹿児島県）

- ① 測定地点：4地点
- ② 測定結果集計期間：平成元年度～平成23年度
- ③ 測定頻度：月1回（各月6～9月のみ）
- ④ 測定深度：海底直上1m
- ⑤ 測定結果：St. 12においてD0 3mg/Lを下回る貧酸素水塊が確認されているが、漁業被害の報告はない。

