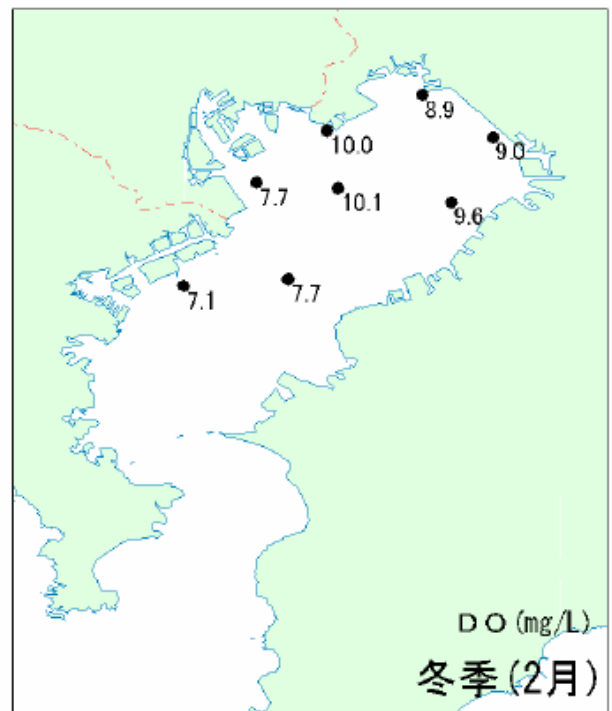
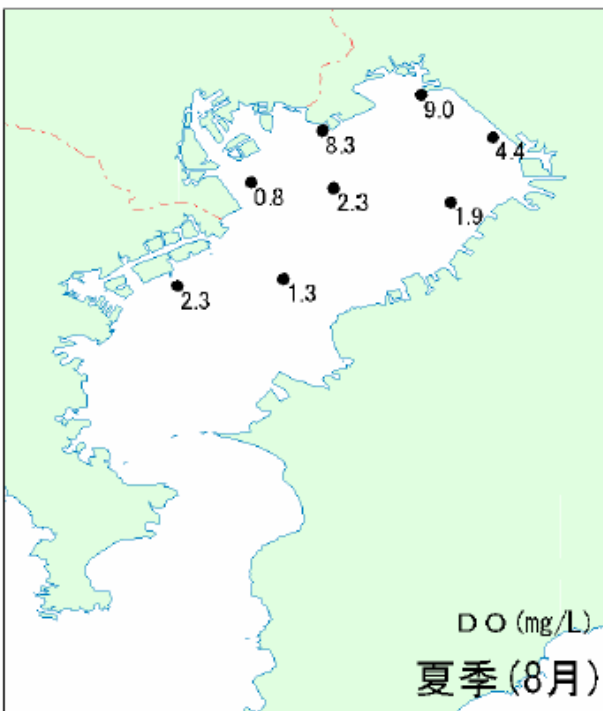


出典) 広域総合水質調査(環境省)

備考) 底生生物の個体数及び種類数は、0.1m²当たりの数。ただし、印の地点は0.15m²当たりの数。

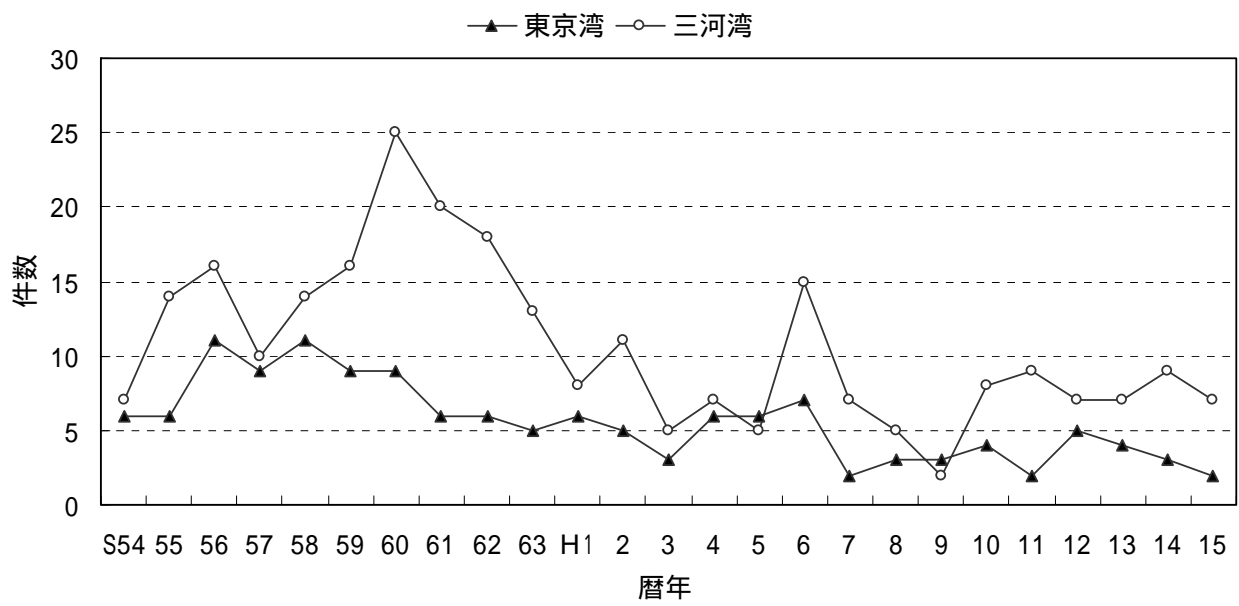
図 2 4 東京湾における底生生物の個体数及び種類数の分布 (平成 15 年度)



出典) 広域総合水質調査(環境省)

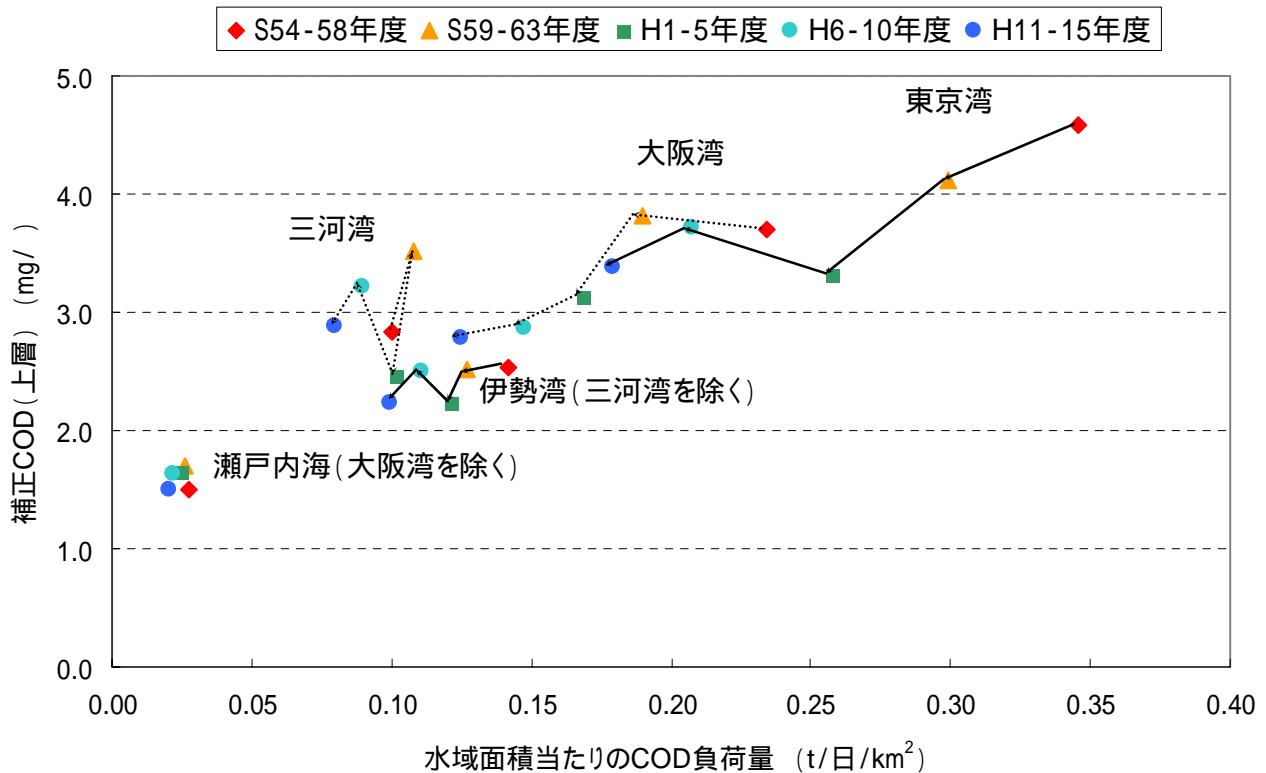
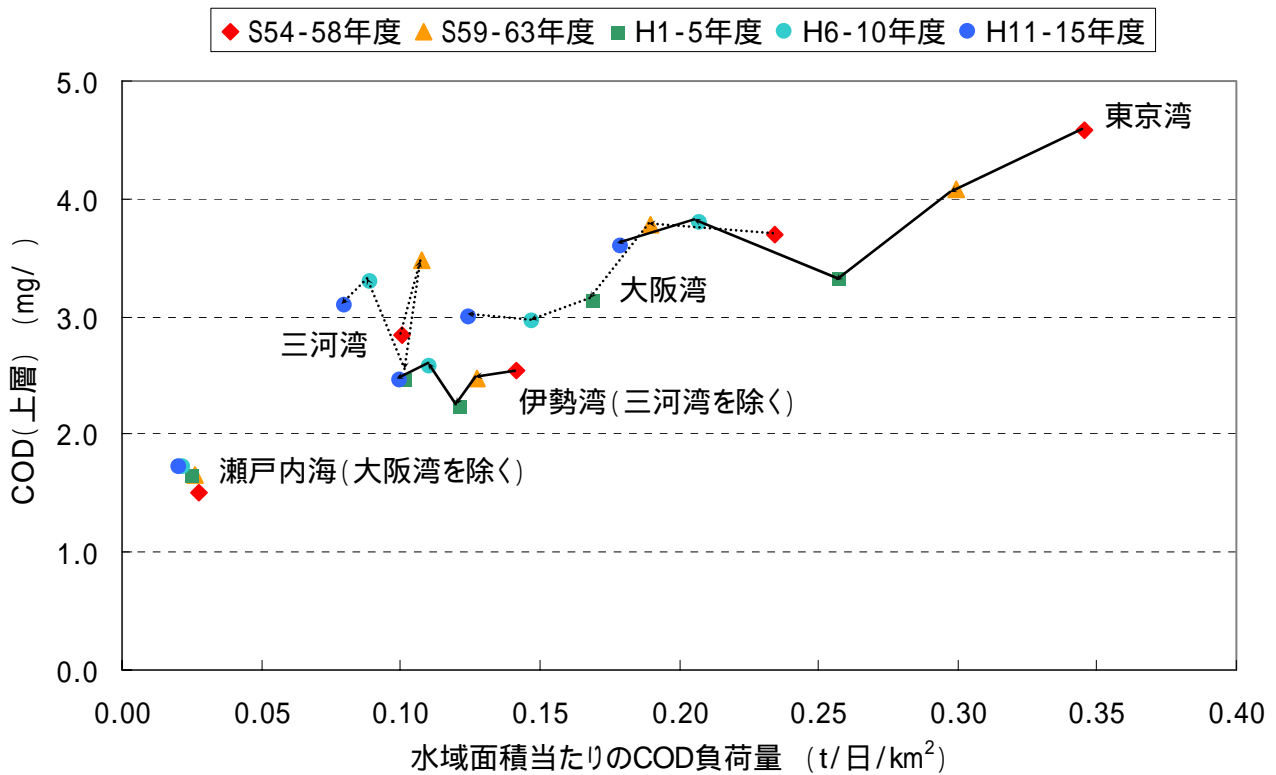
備考) DOは底上0.5~1mの値。

図 2 5 東京湾における底層DO (mg/)の分布 (平成 15 年度)



出典)関係都県調べ

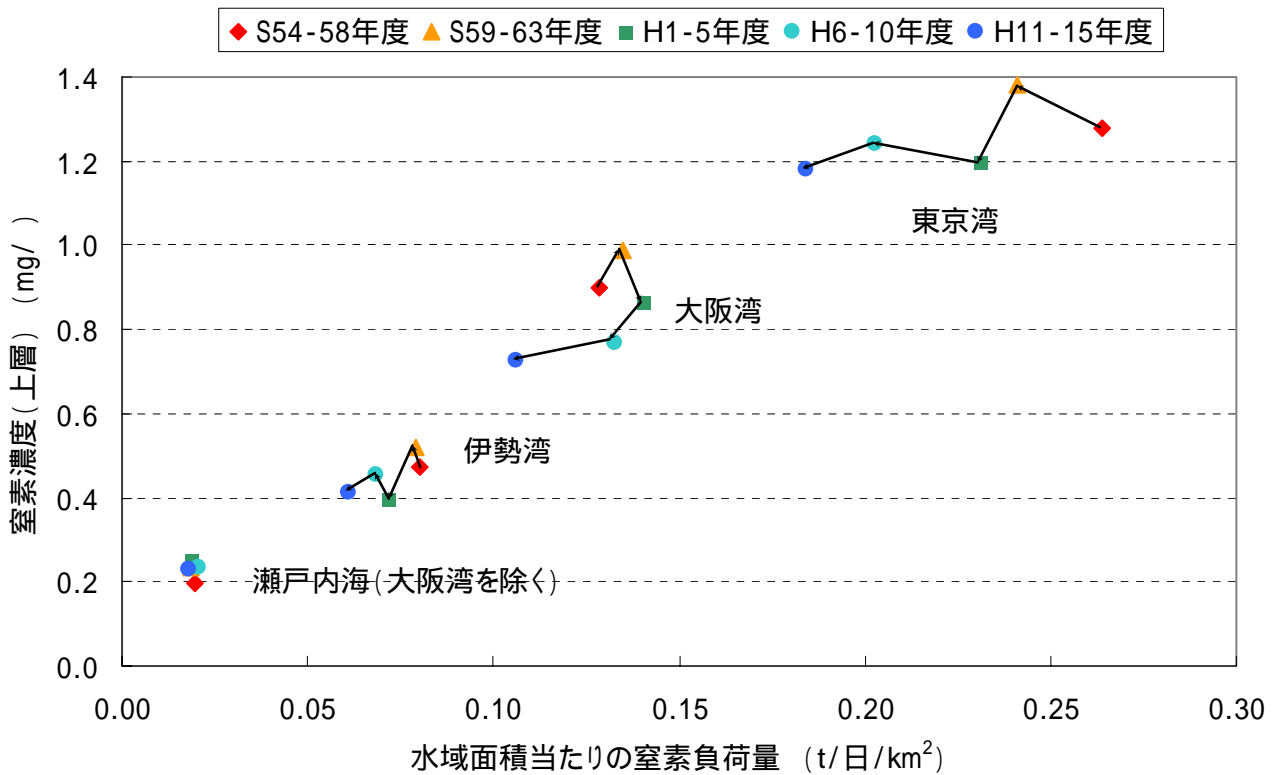
図 2 6 東京湾及び三河湾における青潮(苦潮)の発生状況



出典) 発生負荷量: 発生負荷量管理等調査(環境省)、水質濃度: 広域総合水質調査(環境省)及び公用水域水質測定結果(環境省)。

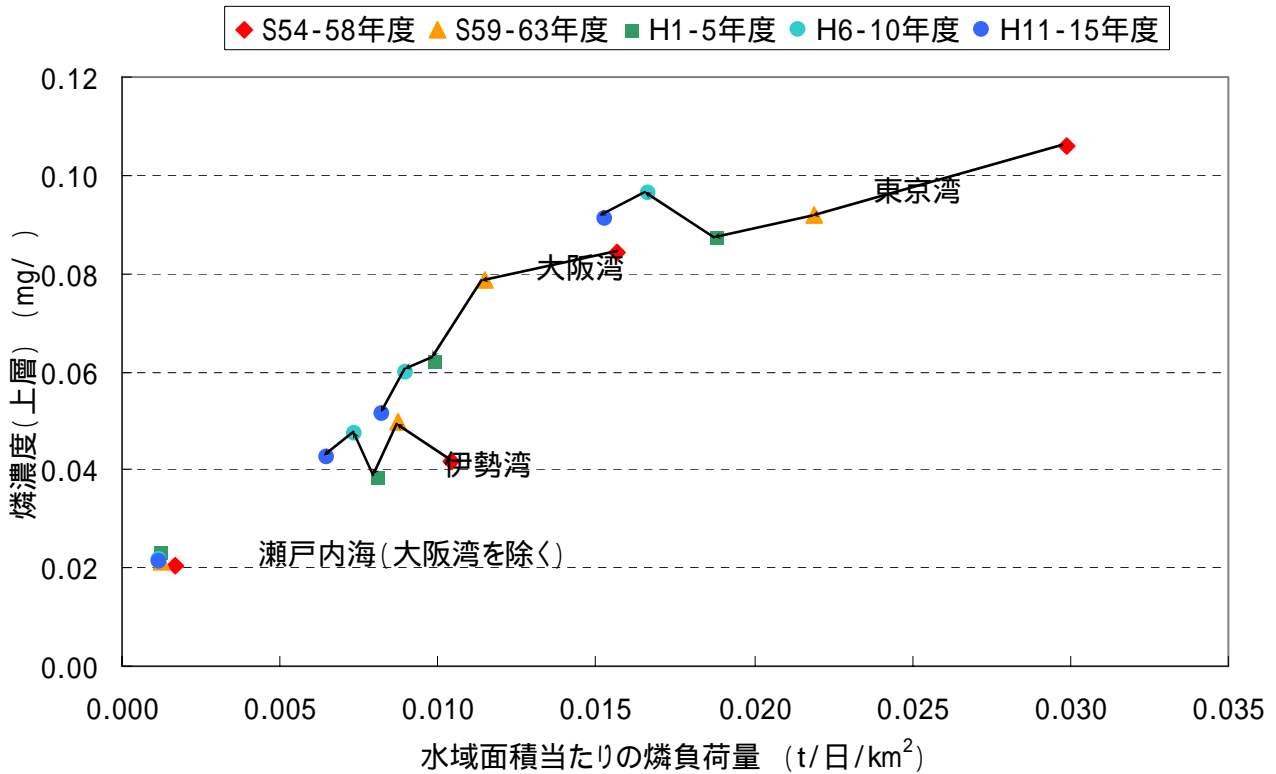
備考) 補正CODとは、各指定水域のCODから、昭和56～58年度の期間平均濃度を基準とする太平洋沿岸における平均CODの変化分を差し引いた値。

図27 水域面積あたりの発生負荷量とCOD及び補正CODの推移



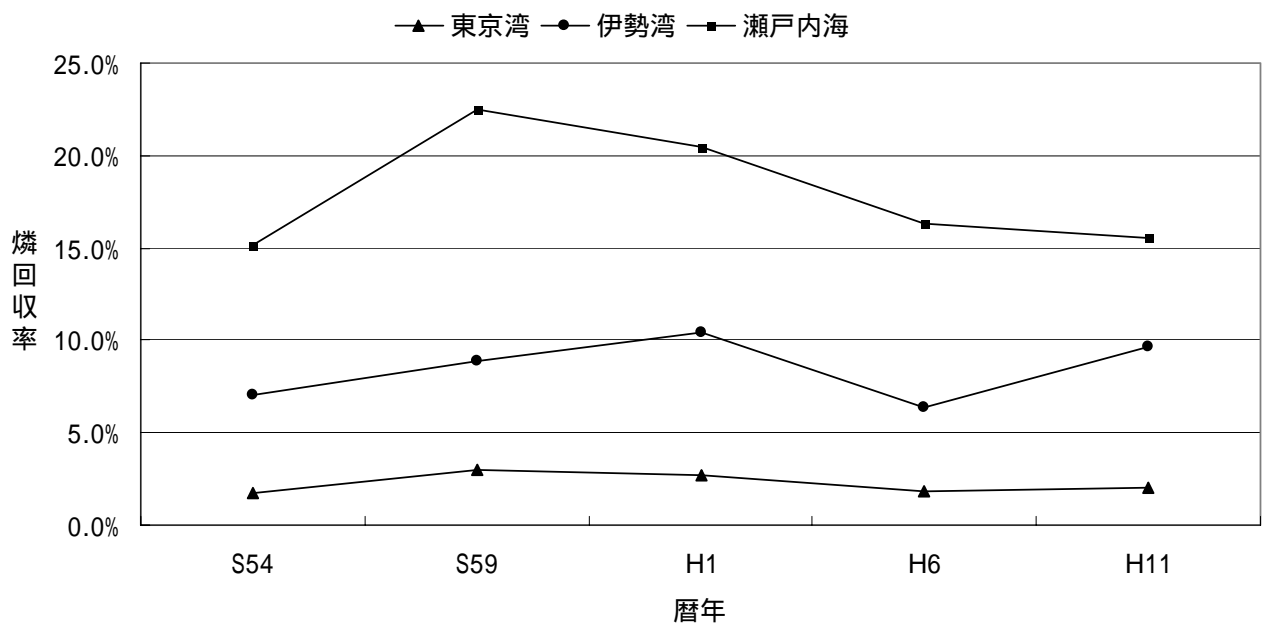
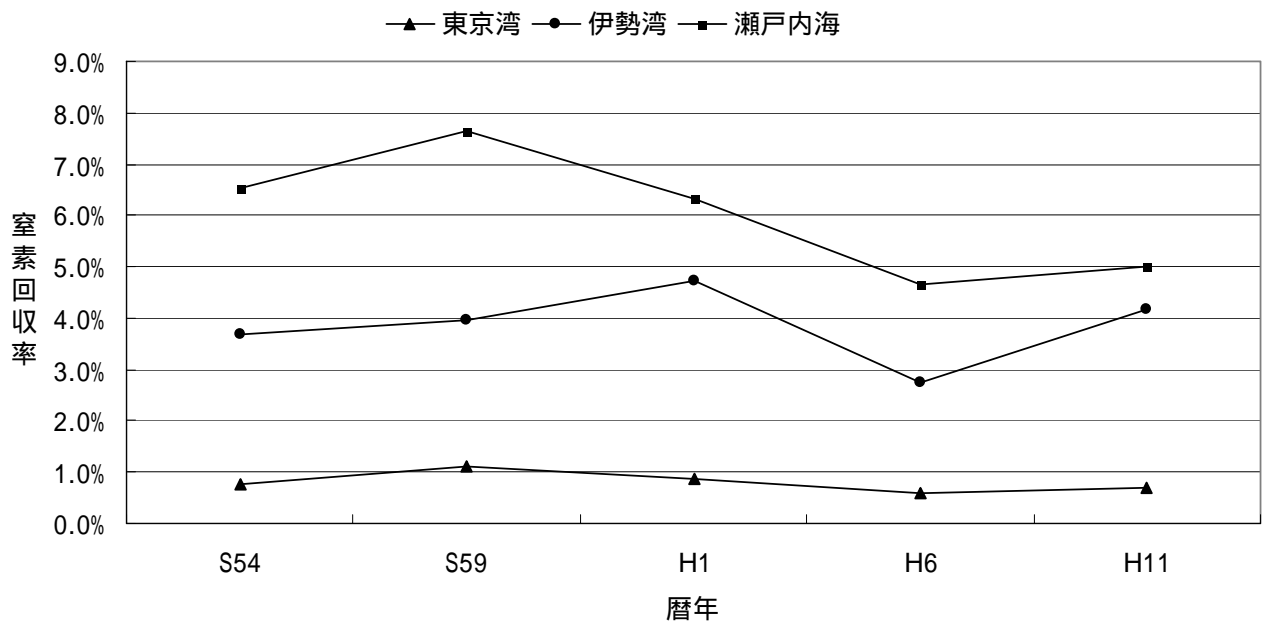
出典) 発生負荷量: 発生負荷量管理等調査(環境省)、水質濃度: 広域総合水質調査(環境省)

図 2 8 水域面積あたりの発生負荷量と窒素濃度の推移



出典) 発生負荷量: 発生負荷量管理等調査(環境省)、水質濃度: 広域総合水質調査(環境省)

図 2 9 水域面積あたりの発生負荷量と磷濃度の推移



出典) 漁獲量・収穫量: 地方農政局統計・情報センター等の漁業統計データ

含有率: 各種文献データ

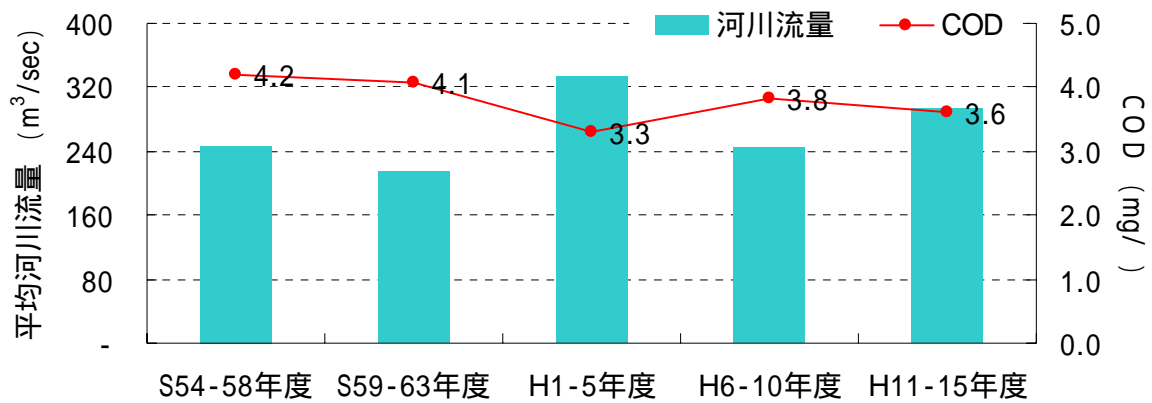
備考) 回収率 = 回収量 / 発生負荷量

回収量 = 漁獲量(収穫量) × 魚体等に含まれる窒素及び燐の含有率

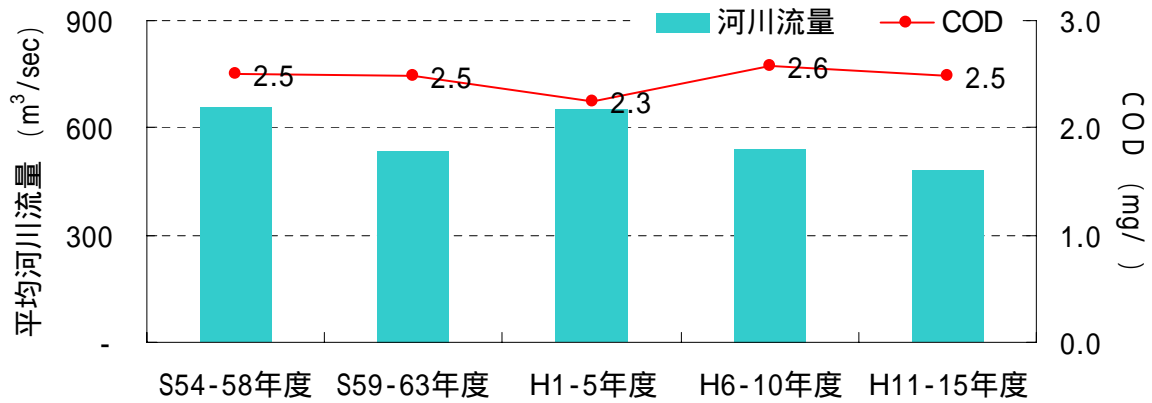
東京湾及び伊勢湾については、海面漁業の漁獲量のみ考慮。

瀬戸内海については、漁獲量に加え「のり養殖」及び「かき養殖(殻付き)」の収穫量も考慮。

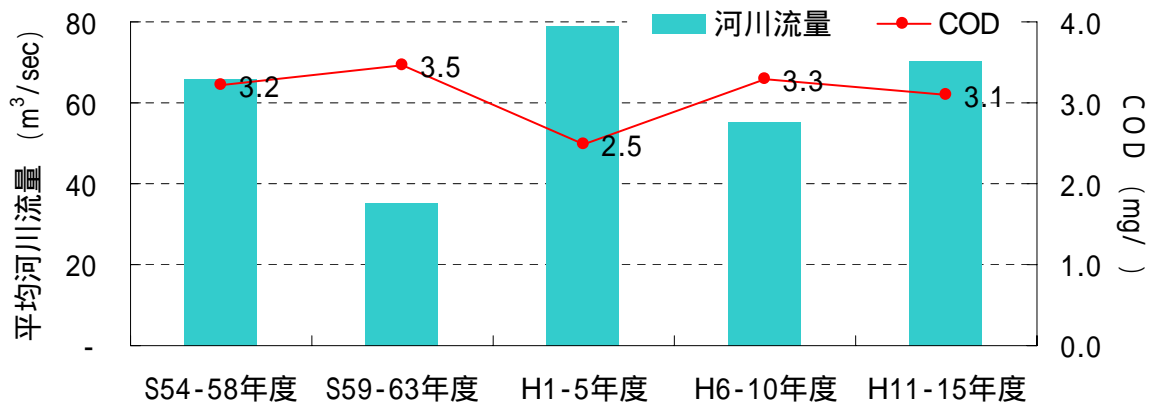
図 3 0 漁獲による海域からの窒素及び燐の回収率



(1) 東京湾



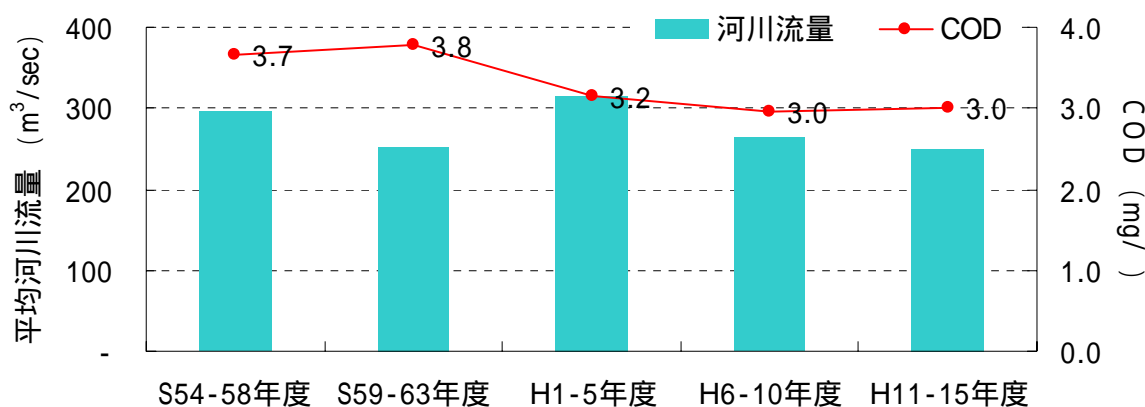
(2) 伊勢湾(三河湾を除く)



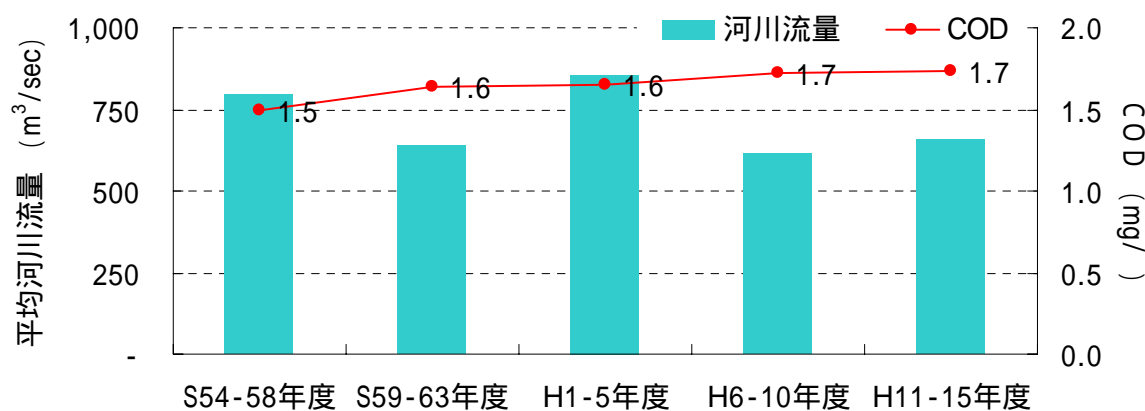
(3) 三河湾

出典) 河川流量: 流量年表

図 3 1 海域別のCODと河川流量の推移



(4)大阪湾



(5)瀬戸内海(大阪湾を除く)

出典)河川流量:流量年表

図3 1 海域別のCODと河川流量の推移(つづき)

表4 各海域における年間河川流量と海域容量の比

	東京湾	伊勢湾 (三河湾を除く)	三河湾	大阪湾	瀬戸内海 (大阪湾を除く)
海域容量 (億m³)	621	339	55	440	8,375
年間河川流量 (億m³)	86	180	20	87	221
海域容量 年間河川流量	7.3倍	1.9倍	2.8倍	5.1倍	37.9倍

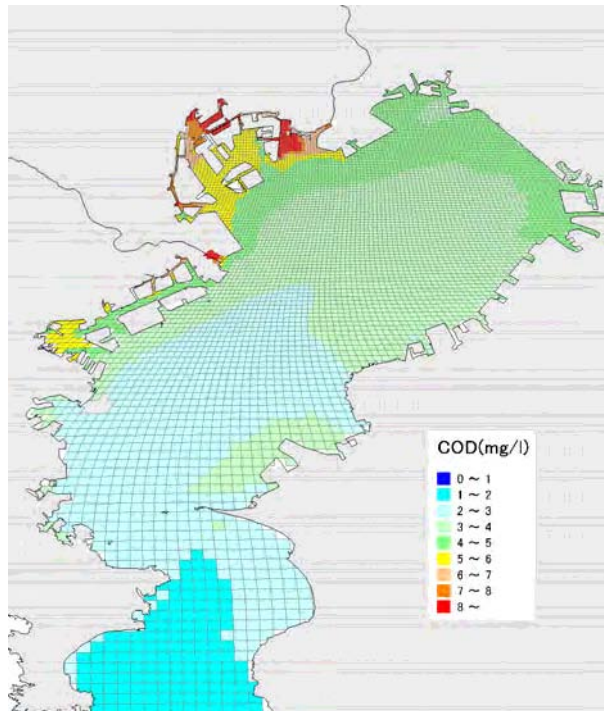
備考)年間河川流量は、平成13年までの過去20年間平均。

表5 水質予測シミュレーションモデルの概要

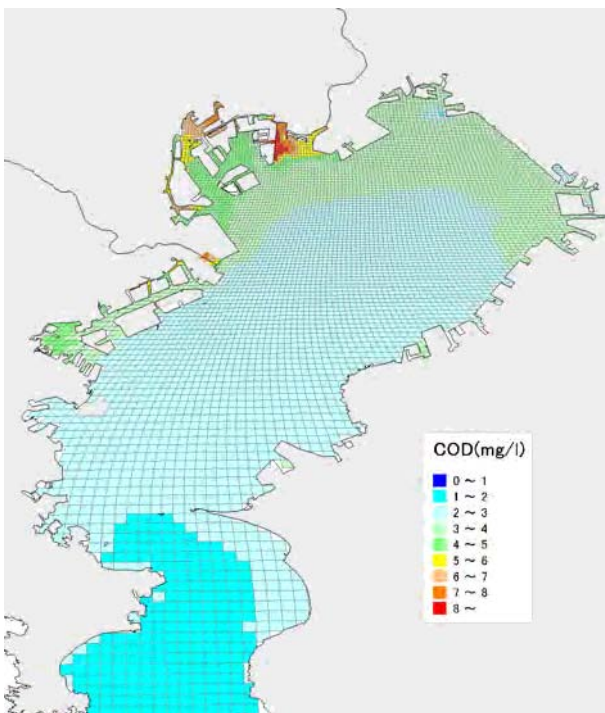
区分	第5次水質総量規制在り方が検討された際に用いられたモデル	今回用いた新たなモデル
計算方法等	・定常計算（夏季） 月単位の汚濁負荷量や淡水流入量等の条件をもとに、流動及び水質の定常計算を行う。	・非定常計算（通年） 原則として日単位の汚濁負荷量や淡水流入量等の条件をもとに、流動及び水質の非定常計算を日単位で行う。
地形条件	水平方向：1km x 1km 格子メッシュ 鉛直方向：10層（流動計算） 5層（水質計算）	水平方向：200m ~ 1000m 可変メッシュ 鉛直方向：10層（流動計算） 10層（水質計算）
底泥からの溶出	アンモニア態窒素及び無機態燐の溶出速度(t/日)の実測値をもとに定常条件としてモデルに与える。	有機物の沈降量及びD.Oの影響を組み入れたサブモデルを用いて、非定常な栄養塩類の溶出現象を再現する。
干潟の浄化能力	対象外	二枚貝による有機物、窒素及び燐の取り込み量をもとに、干潟の水質浄化機能をモデルに組み込んでいる。

表6 今回用いた新たなシミュレーションモデルに与える流入負荷量の算定方法

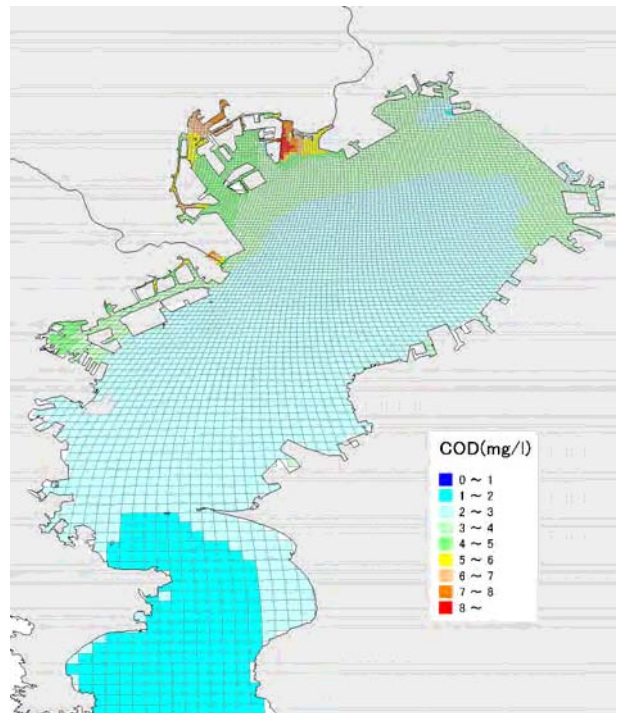
汚濁負荷量の区分	算定方法
A. 主要河川からの流入負荷量	水質年表を用いて河川流量と負荷量の相関式(L-Q式)を作成し、これに流量年表から得られる流量を与え、日単位の流入負荷量を算定する。
B. 海域へ直接流入する主要な点源負荷量	事業場の日別実測値を用いて日単位の流入負荷量を算定。日別の実測値が得られない場合は、月単位の流入負荷量として算定する。
C. 主要河川以外の河川からの流入負荷量	河川を經由して海域へ負荷を排出する点源負荷については、B.と同様の方法で流入負荷量を算定する。面源負荷は、年間を通じ一定の流入負荷量とする。
D. 越流負荷量 (主要河川を經由して海域に流入する越流負荷量は、ここには含まれず[A]に含まれる。)	平成13年度合流式下水道の改善対策に関する調査(国土交通省)による簡易シミュレーションを用い、処理場毎に日単位の越流負荷量を算定する。
E. 大気からの負荷量 (窒素のみ)	酸性雨実態把握調査及び総合パイロットモニタリング調査の解析(環境省)を用いて、雨天時に海域に直接降り注ぐ湿性沈着物(NO_3^- 、 NH_4^+)を流入負荷量として算定する。晴天時に海面に直接流入する乾性沈着物も同様に晴天時の流入負荷量として算定する。



(1) 平成 11 年度現況再現



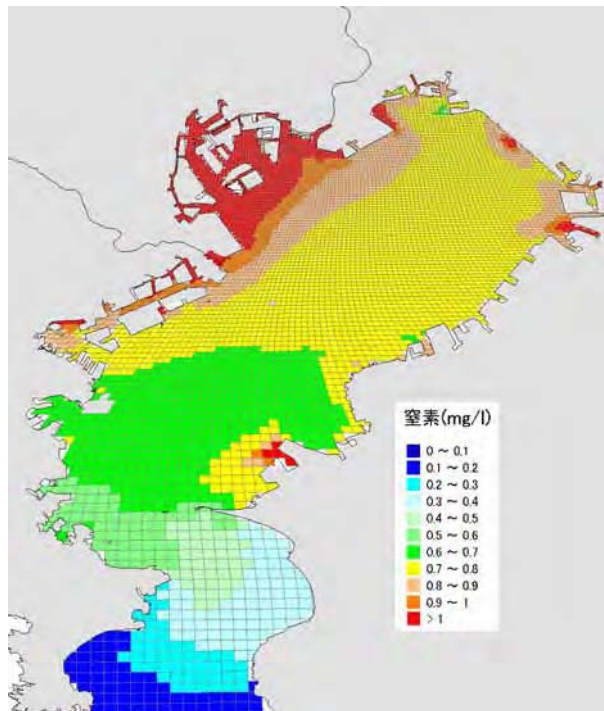
(2) 汚濁負荷量 30%削減



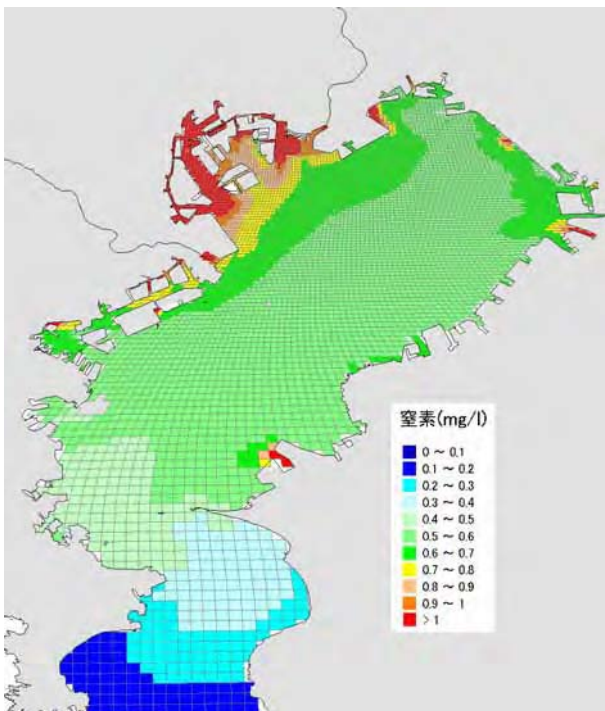
(3) 汚濁負荷量 30%削減 + 干潟再生

備考)「汚濁負荷量 30%削減」とは、COD、窒素及び磷に係る汚濁負荷量のそれぞれを 30%削減する場合を意味している。

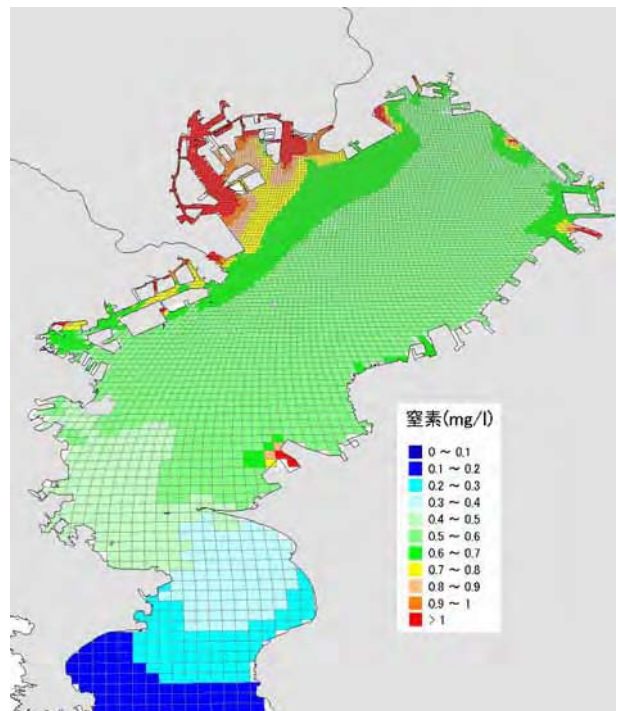
図 3 2 シミュレーション結果 (COD 年平均値)



(1) 平成 11 年度現況再現



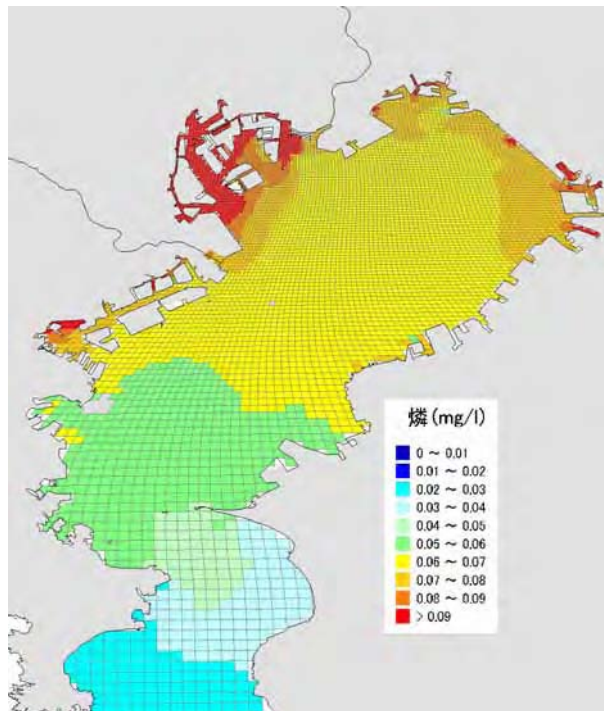
(2) 汚濁負荷量 30%削減



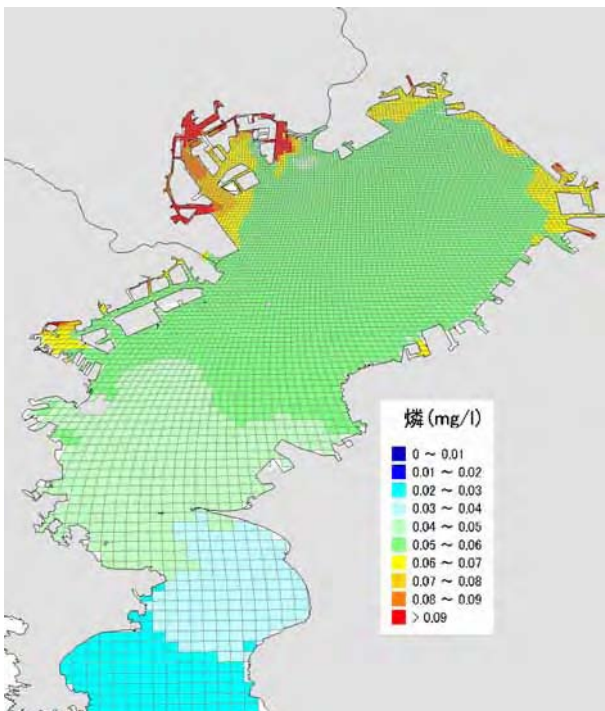
(3) 汚濁負荷量 30%削減 + 干潟再生

備考)「汚濁負荷量 30%削減」とは、COD、窒素及び燐に係る汚濁負荷量のそれぞれを 30%削減する場合を意味している。

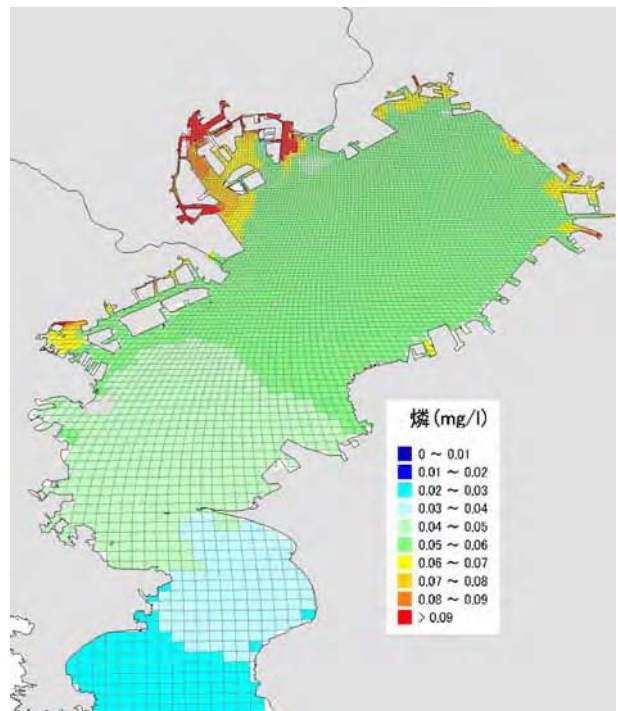
図 3 3 シミュレーション結果 (窒素濃度年平均値)



(1) 平成 11 年度現況再現



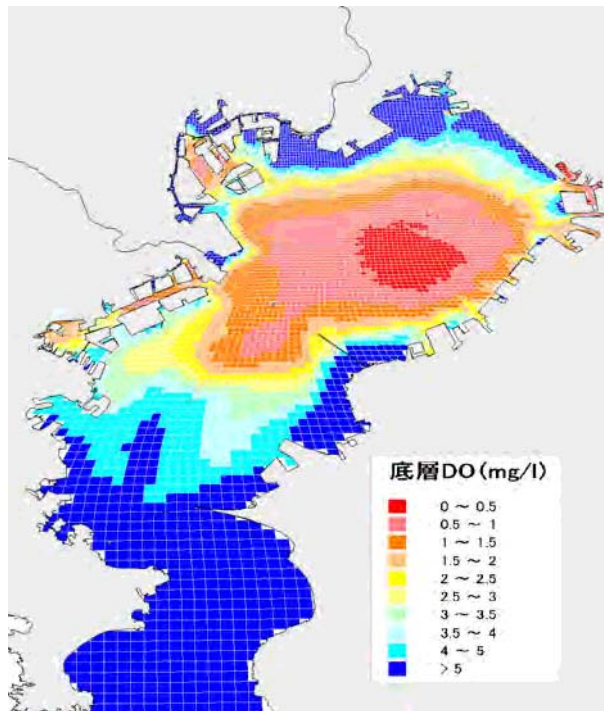
(2) 汚濁負荷量 30%削減



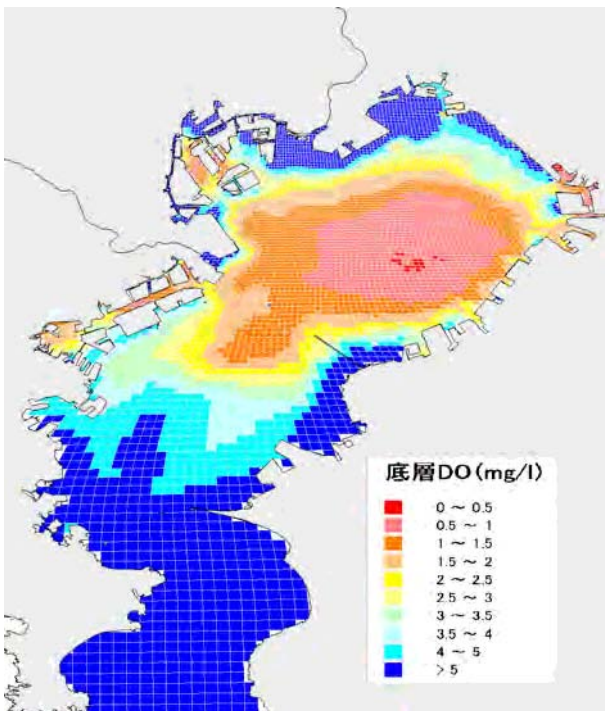
(3) 汚濁負荷量 30%削減 + 干潟再生

備考)「汚濁負荷量 30%削減」とは、COD、窒素及び磷に係る汚濁負荷量のそれぞれを 30%削減する場合を意味している。

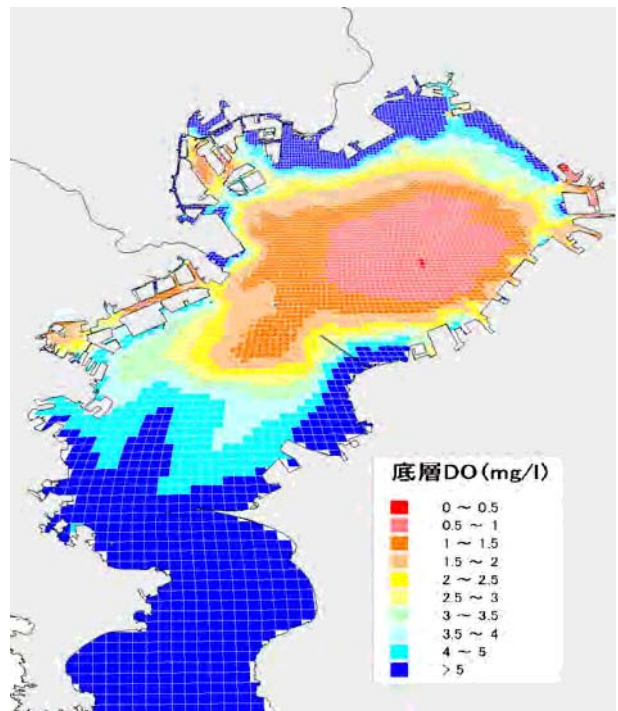
図 3 4 シミュレーション結果 (磷濃度年平均値)



(1) 平成 11 年度現況再現



(2) 汚濁負荷量 30%削減



(3) 汚濁負荷量 30%削減 + 干潟再生

備考)「汚濁負荷量 30%削減」とは、COD、窒素及び燐に係る汚濁負荷量のそれぞれを 30%削減する場合を意味している。

図 3 5 シミュレーション結果 (底層DO、8月平均値)

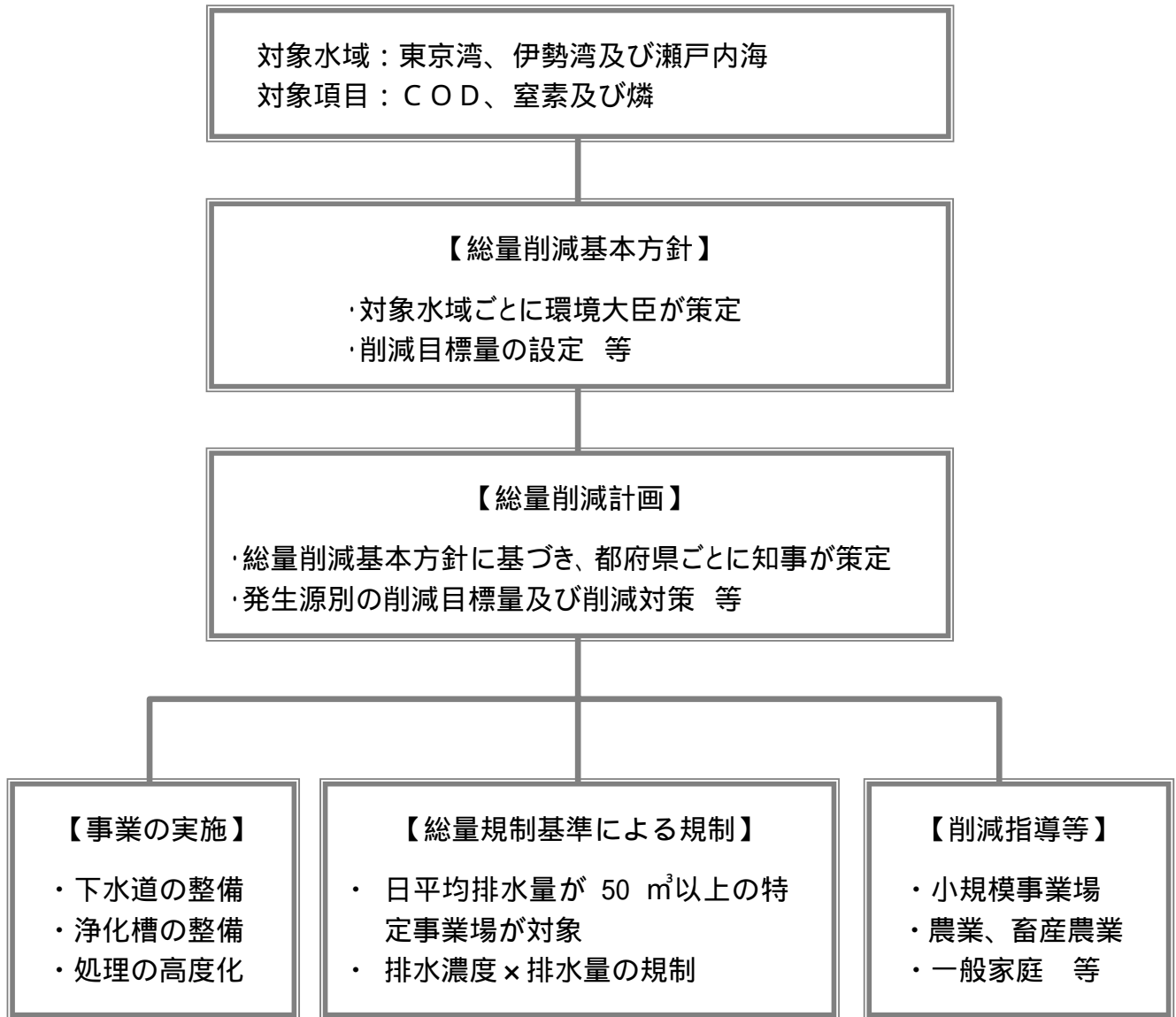


図 3 6 水質総量規制制度の概要

表 7 水質総量規制の経緯

	基本方針策定	目標年度	基準適用日	対象項目
第 1 次	昭和 54 年 6 月	昭和 59 年度	昭和 55 年 7 月 1 日	COD
第 2 次	昭和 62 年 1 月	平成元年度	昭和 62 年 7 月 1 日	COD
第 3 次	平成 3 年 1 月	平成 6 年度	平成 3 年 7 月 1 日	COD
第 4 次	平成 8 年 4 月	平成 11 年度	平成 8 年 9 月 1 日	COD
第 5 次	平成 13 年 12 月	平成 16 年度	平成 14 年 10 月 1 日	COD、窒素、燐

既設事業場には基準適用猶予期間が設けられる。

中央環境審議会水環境部会委員名簿

部会長	須藤 隆一	東北工業大学環境情報工学科客員教授
委員	大塚 直	早稲田大学法学部教授
"	黒氏 博実	全国市長会廃棄物対策特別委員会委員長（恵庭市長）
"	藤井 絢子	滋賀県環境生活協同組合理事長
"	鷺谷 いづみ	東京大学大学院農学生命科学研究科教授
臨時委員	浅野 直人	福岡大学法学部教授
"	飯村 修	社団法人 日本鉄鋼連盟環境・エネルギー政策委員会副委員長
"	池田 駿介	東京工業大学理工学研究科教授
"	大久保 規子	大阪大学大学院法学研究科教授
"	岡田 光正	広島大学大学院工学研究科長・工学部長
"	片山 徹	社団法人 海外環境協力センター専務理事
"	黒川 雄二	財団法人 佐々木研究所理事長
"	黒澤 正敬	社団法人 地域資源循環技術センター理事長
"	坂井 順行	特定非営利活動法人 リサイクルソリューション理事長
"	佐藤 健	日本製紙連合会副会長
"	佐藤 洋	東北大学大学院医学系研究科・医学部教授
"	佐藤 幸雄	全日本水道労働組合中央執行委員長
"	岸 ユキ	女優
"	篠原 善之	社団法人 日本化学工業協会環境安全委員会委員長
"	鳶田 道夫	財団法人 海外漁業協力財団理事長
"	清水 誠	東京大学名誉教授
"	鈴木 英夫	三菱マテリアル株式会社顧問
"	園田 綾子	環境ビジネスウィメン 株式会社クレアン代表取締役
"	高橋 さち子	魚類生態研究家
"	田中 正	筑波大学大学院生命環境科学研究科教授
"	中野 璋代	全国地域婦人団体連絡協議会常任理事
"	福井 経一	社団法人 日本下水道協会理事長
"	眞柄 泰基	北海道大学大学院工学研究科教授
"	松尾 友矩	東洋大学学長
"	宮原 邦之	全国漁業協同組合連合会代表理事専務
"	森田 昌敏	独立行政法人 国立環境研究所客員研究官
"	若林 明子	淑徳大学国際コミュニケーション学部教授
"	渡辺 正孝	慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科特別研究教授

中央環境審議会水環境部会総量規制専門委員名簿

委員長	岡田 光正	広島大学大学院工学研究科長・工学部長
専門委員	河村 清史	埼玉県環境科学国際センター研究所長
〃	木幡 邦男	独立行政法人国立環境研究所水圏環境研究領域長
〃	齋藤 雅典	独立行政法人農業環境技術研究所化学環境部長
〃	高橋 正宏	北海道大学大学院工学研究科 環境フィールド工学専攻水圏環境工学講座教授
〃	中村 由行	独立行政法人港湾空港技術研究所海洋・水工部沿岸環境領域長
〃	平沢 泉	早稲田大学理工学術院応用化学専攻教授
〃	細見 正明	東京農工大学大学院共生科学技術研究部教授
〃	松田 治	広島大学名誉教授
〃	宮崎 章	独立行政法人産業技術総合研究所つくばセンター西事業所 環境管理技術研究部門計測技術グループテクニカルスタッフ

審議経過

平成16年2月26日 中央環境審議会水環境部会（第10回）

（主な議題）

- ・ 第6次水質総量規制の在り方について（諮問）
- ・ 総量規制専門委員会の設置について

平成16年4月21日 中央環境審議会水環境部会総量規制専門委員会（第1回）

（主な議題）

- ・ 第6次水質総量規制の在り方に関する諮問について
- ・ 水質総量規制の実施状況等について

平成16年7月7日 中央環境審議会水環境部会総量規制専門委員会（第2回）

（主な議題）

- ・ 水質及び水質汚濁による障害の推移
- ・ 指定水域における水質汚濁メカニズム
- ・ 水質予測シミュレーションについて

平成16年8月26日 中央環境審議会水環境部会総量規制専門委員会（第3回）

（主な議題）

- ・ 水質汚濁のメカニズムについて
- ・ 汚濁負荷削減対策について

平成16年10月4日 中央環境審議会水環境部会総量規制専門委員会（第4回）

（主な議題）

- ・ 汚濁負荷削減対策について

平成16年11月2日 中央環境審議会水環境部会総量規制専門委員会（第5回）

（主な議題）

- ・ 水質汚濁メカニズムについて

平成16年12月7日 中央環境審議会水環境部会総量規制専門委員会（第6回）
（主な議題）

- ・ 汚濁負荷削減対策について
- ・ 水質汚濁メカニズムについて

平成17年2月28日 中央環境審議会水環境部会総量規制専門委員会（第7回）
（主な議題）

- ・ 水質汚濁メカニズムについて
- ・ 水環境の現状・推移と改善の必要性等について

平成17年3月30日 中央環境審議会水環境部会総量規制専門委員会（第8回）
（主な議題）

- ・ 「第6次水質総量規制の在り方について（報告案）」について

平成17年4月25日 中央環境審議会水環境部会総量規制専門委員会（第9回）
（主な議題）

- ・ 「第6次水質総量規制の在り方について（報告案）」のとりまとめについて

平成17年5月16日 中央環境審議会水環境部会（第14回）
（主な議題）

- ・ 第6次水質総量規制の在り方について（報告）