

3-7 水質への影響の予測と評価

3-7-1 予測の概要

(1) 予測手順

今回計画に伴う周辺海域の水質への影響を予測するため、現況（平成 22 年度）及び将来（平成 30 年代後半）を対象とした水質シミュレーションを行った。予測の手順は、図 3-7-1 に示すとおりである。

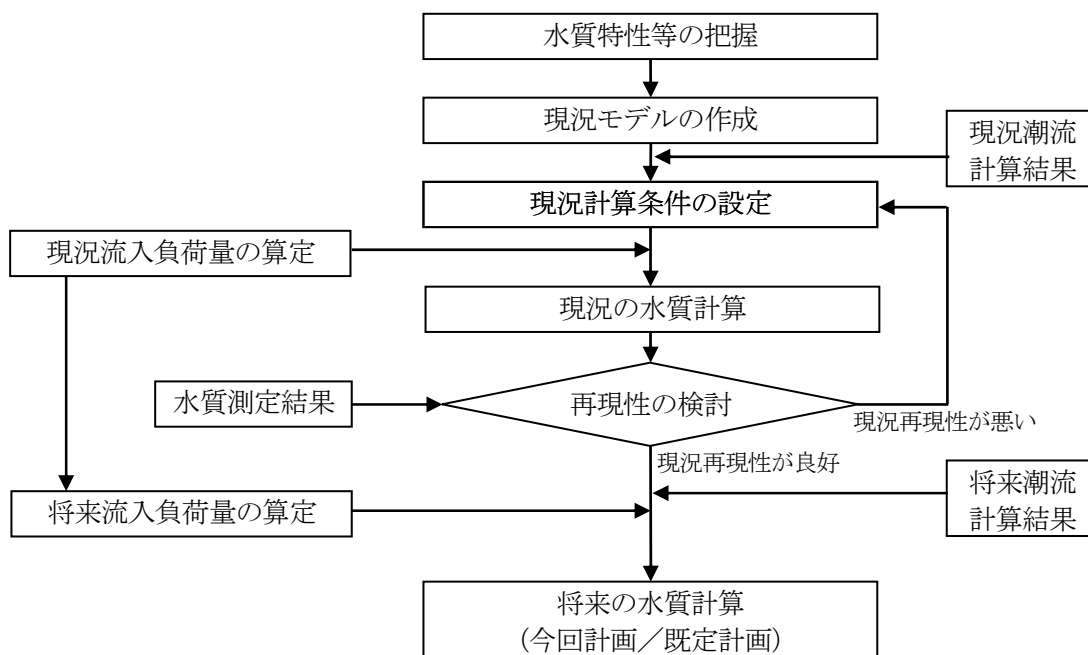


図 3-7-1 水質の予測の手順

(2) 予測範囲

水質の予測範囲は、潮流の予測と同じとした（図 3-6-2 参照）。

(3) 計算ケース

水質の計算ケースは、表 3-7-1 に示すとおりである。

表 3-7-1 水質の計算ケース

	現況（平成 22 年度）	将来（平成 30 年代後半）	
		今回計画	既定計画
地形条件	現況		
流入負荷量	平成 22 年度	平成 36 年度	平成 36 年度
計算時期	夏季		
対象流況	M ₂ 分潮+平均流		
予測項目	化学的酸素要求量（COD）、全窒素（T-N）、全リン（T-P）、溶存酸素量（DO）		

注）「東京湾流域別下水道整備計画」の整備目標年に合わせ、流入負荷量については平成 36 年度の推計値を用いた。

3-7-2 予測モデル

水質の予測計算では、図 3-7-2 に示すとおり、物質循環を考慮した低次生態系モデルを用いた。東京湾のように富栄養化が進んだ海域の水質は、一般的には、COD に代表される有機物濃度が内部生産により高くなることが知られている。そのため、本モデルでは、陸域から流入した負荷の移流・拡散に加え、植物プランクトンの生産・呼吸・排泄・枯死、非生物態有機物の分解・沈降及び底泥からの溶出・酸素消費を考慮した。

計算格子間隔及び鉛直方向層分割は、潮流の予測と同じとした。

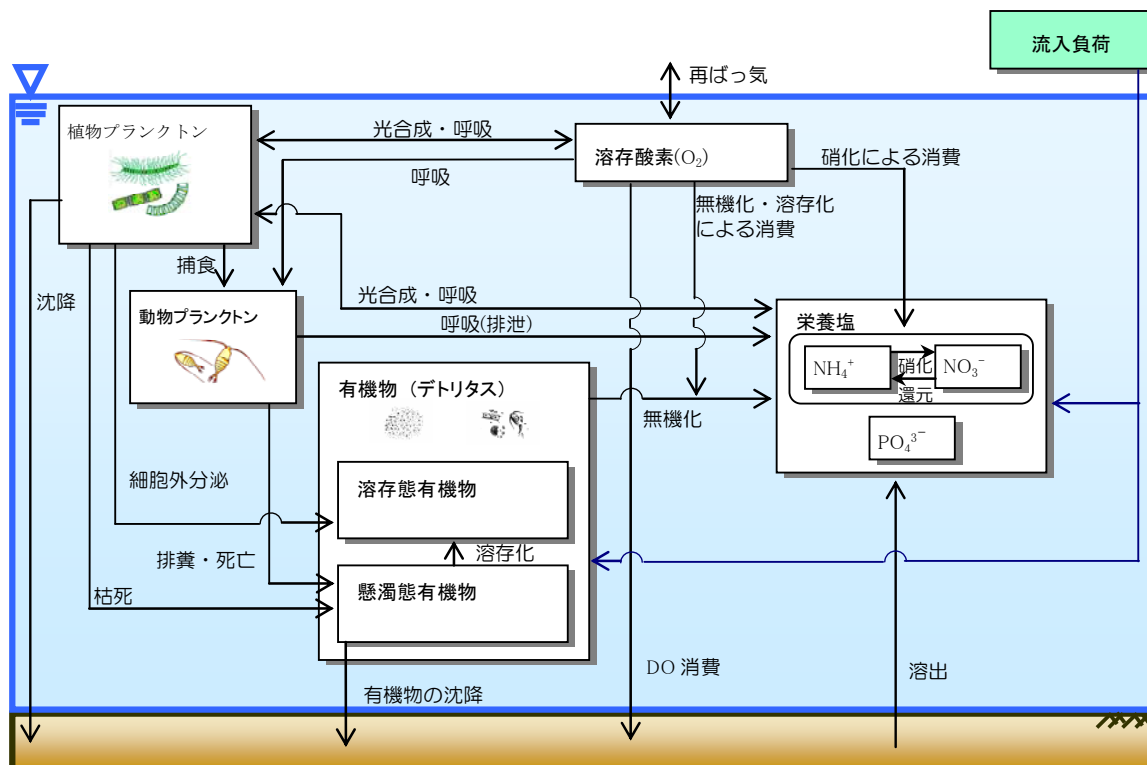


図 3-7-2 低次生態系モデルの構造図

モデルにおいて変数として計算される構成要素は、表 3-7-2 に示すとおりであり、全窒素 (T-N)、全磷 (T-P) 及び COD は、構成要素濃度より換算し、以下の式で算出した。また、クロロフィル a (Chl-a) については、植物プランクトン態の炭素量より換算した。なお、溶存酸素濃度 (DO) は水質の解析項目として考慮し、水の流れによる移流・拡散過程に加えて、内部生産過程による増減を考慮した。

表 3-7-2 水質モデルの解析項目

変数名	独立変数	単位
<i>PHY</i>	植物プランクトン	mgC/L
<i>ZOO</i>	動物プランクトン	mgC/L
<i>POC</i>	懸濁態有機炭素濃度	mgC/L
<i>DOC</i>	溶存態有機炭素濃度	mgC/L
<i>PON</i>	懸濁態有機窒素濃度	mgN/L
<i>DON</i>	溶存態有機窒素濃度	mgN/L
<i>POP</i>	懸濁態有機リン濃度	mgP/L
<i>DOP</i>	溶存態有機リン濃度	mgP/L
<i>NH₄-N</i>	アンモニア態窒素濃度	mgN/L
<i>NO_x-N</i>	亜硝酸及び硝酸態窒素の合計濃度	mgN/L
<i>PO₄-P</i>	リン酸態リン濃度	mgP/L
<i>DO</i>	溶存酸素濃度	mgO/L

$$\begin{aligned}
 \text{全窒素 (T-N)} &= (\text{植物プランクトン態 N}) + (\text{動物プランクトン態 N}) \\
 &\quad + (\text{懸濁態有機 N}) + (\text{溶存態有機 N}) + (\text{NH}_4\text{-N}) + (\text{NO}_3\text{-N}) \\
 \text{全磷 (T-P)} &= (\text{植物プランクトン態 P}) + (\text{動物プランクトン態 P}) \\
 &\quad + (\text{懸濁態有機 P}) + (\text{溶存態有機 P}) + (\text{PO}_4\text{-P}) \\
 \text{COD} &= (\text{植物プランクトン態 COD}) + (\text{動物プランクトン態 COD}) \\
 &\quad + (\text{懸濁有機物態 COD}) + (\text{溶存有機物態 COD})
 \end{aligned}$$

また、予測モデルで考慮する解析項目ごとの物質循環過程は、表 3-7-3 に示すとおりである。

表 3-7-3 水質モデルで考慮する物質循環過程

解析項目	＋（増加する過程）	－（減少する過程）	±（増減する過程）
植物プランクトン（PHY）	光合成	細胞外分泌 呼吸 枯死 ZOOによる摂食 沈降	—
動物プランクトン（ZOO）	PHYの摂食	排糞 呼吸 死亡	—
溶存酸素（DO）	光合成（PHY）による生産	PHYの呼吸 ZOOの呼吸 POCの好気分解・無機化 DOCの好気分解・無機化 硝化 底泥による消費	再ばっ気
懸濁態有機物（POM）	PHYの枯死 ZOOの死亡 ZOOの排糞 流入負荷	分解・無機化 沈降 漁獲に伴う域外排出	—
溶存態有機物（DOM）	PHYの細胞外分泌 POMの溶存化 流入負荷	分解・無機化	—
アンモニア態窒素（NH ₄ -N）	PHYの呼吸 ZOOの呼吸 POMの分解・無機化 DOMの分解・無機化 流入負荷	PHYの光合成 硝化	底泥からの溶出
硝酸態窒素（NO _x -N）	硝化 流入負荷	PHYの光合成	底泥への取り込み （硝酸還元⇒脱窒）
リン酸態リン（PO ₄ -P）	PHYの呼吸 ZOOの呼吸 POMの分解・無機化 DOMの分解・無機化 流入負荷	PHYの光合成	底泥からの溶出

3-7-3 計算条件

水質計算に用いた主な計算条件は、表 3-7-4 に示すとおりである。計算に用いた地形、計算格子及び水深は、潮流の予測と同じとした（図 3-6-4、図 3-6-5 参照）。

表 3-7-4 水質計算に用いた主な計算条件

■基本条件

項目	計算条件
格子間隔	333m
層分割	潮流予測と同じ
対象時期	夏季
地形・水深	潮流予測と同じ
境界条件	M ₂ 分潮の振幅、遅角を設定
境界濃度	観測値を基に設定
拡散係数	表 3-6-2 参照（潮流計算で算出された値を用いた）

■計算パラメータ

区分	パラメータ	単位	設定値
植物プランクトン	0°Cでの最大光合成速度	l/day	0.59
	光合成速度に係わる温度係数	1/°C	0.0633
	最適光量	MJ/m ² /day	8.56
	消散係数の回帰式の傾き	-	0.0275
	消散係数の回帰式の定数項	-	0.4105
	全天日射量	MJ/m ² /day	-
	増殖の半飽和値 (IP)	mg/L	0.003
	増殖の半飽和値 (IN)	mg/L	0.0042
	光合成量に対する分泌の割合	-	0.12
	0°Cでの呼吸速度	l/day	0.01
	呼吸速度に係わる温度係数	1/°C	0.0524
	0°Cでの枯死速度	l/day	0.01
	枯死速度に係わる温度係数	1/°C	0.0693
	沈降速度	m/day	0.3
動物プランクトン	0°Cでの最大摂餌速度	l/day	0.18
	摂餌速度に係わる温度係数	1/°C	0.0693
	摂餌の閾値	mgC/L	0.1
	Ivlev 定数	(mgC/L) ⁻¹	5.0
	同化係数	-	0.7
	総成長効率	-	0.3
	0°Cでの死亡速度	l/day	0.045
	死亡速度に係わる温度係数	1/°C	0.0693
溶存態有機物	溶存態有機炭素の分解速度 (20°C)	l/day	0.002
	溶存態有機窒素の分解速度 (20°C)	l/day	0.002
	溶存態有機リンの分解速度 (20°C)	l/day	0.002
	溶存態有機炭素の分解に係る温度係数	1/°C	0.051
	溶存態有機窒素の分解に係る温度係数	1/°C	0.044
	溶存態有機リンの分解に係る温度係数	1/°C	0.056

3-7-4 流入負荷量

流入負荷量は、表 3-7-5 に示す方法により算定した。

算定した流入負荷量及び流入点は、表 3-7-6 及び図 3-7-3 に示すとおりである。

表 3-7-5 流入負荷量の算定方法

区分	現況（平成 22 年度）	将来（平成 36 年度）
生活系	・処理形態別人口×原単位	・処理形態別人口×原単位
産業系	・実測値、届出値	・現況と同じとした
畜産系	・飼育頭数×原単位	・現況と同じとした
自然系	・用途別面積×原単位 ・「東京湾流域別下水道整備総合計画に関する基本方針策定調査報告書」を参考に、下水処理場の簡易処理放流負荷量の実績値	・現況と同じとした
下水処理場	・実績値	・下水道計画より設定

注) 流入負荷量は、以下の計画を参考に設定した。

- ・「流域別下水道整備総合計画調査 指針と解説」（平成 20 年版、（社）日本下水道協会）
- ・「多摩川・荒川等流域別下水道整備総合計画 計画説明書」（平成 21 年 7 月、東京都）
- ・「東京湾流域別下水道整備総合計画に関する基本方針策定調査報告書」（平成 19 年 9 月、国土交通省関東地方整備局、東京湾流域別下水道整備総合計画検討委員会）

表 3-7-6 流入負荷量の算定結果

(単位：kg/日)

河川名等	現況（平成 22 年度）			将来（平成 36 年度）		
	COD	T-N	T-P	COD	T-N	T-P
① 江戸川	83,319.4	27,404.8	2,582.6	75,271.5	24,355.8	2,129.3
② 中川	50,196.0	22,868.8	1,378.3	42,057.3	23,289.6	1,112.5
③ 荒川	36,745.0	15,793.7	919.3	30,472.8	14,273.2	722.3
④ 隅田川	37,169.9	36,347.6	2,341.6	42,897.3	41,247.4	2,005.4
⑤ 多摩川	8,651.1	13,132.8	523.9	8,865.7	14,209.6	435.1
⑥ 古川	88.0	115.8	14.4	81.3	91.4	5.4
⑦ 目黒川	275.1	243.2	31.6	256.5	191.5	12.6
⑧ 立会川	14.6	36.8	0.7	14.4	36.7	0.7
⑨ 内川	1.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
⑩ 呑川	213.3	248.5	31.4	198.2	194.9	12.0
A 砂町水再生センター	6,881.3	5,154.0	740.5	7,275.3	6,354.6	467.2
B 葛西水再生センター	3,230.7	3,698.5	242.8	3,297.0	4,010.8	293.7
C 森ヶ崎水再生センター	11,406.1	14,481.8	1,537.9	14,140.7	15,058.4	1,025.6
D 芝浦水再生センター	7,786.7	8,805.7	338.8	9,111.5	8,524.7	234.5
E 有明水再生センター	96.6	139.9	2.2	398.0	530.0	13.0
合計	246,075.5	148,472.1	10,686.0	234,337.5	152,368.6	8,469.3

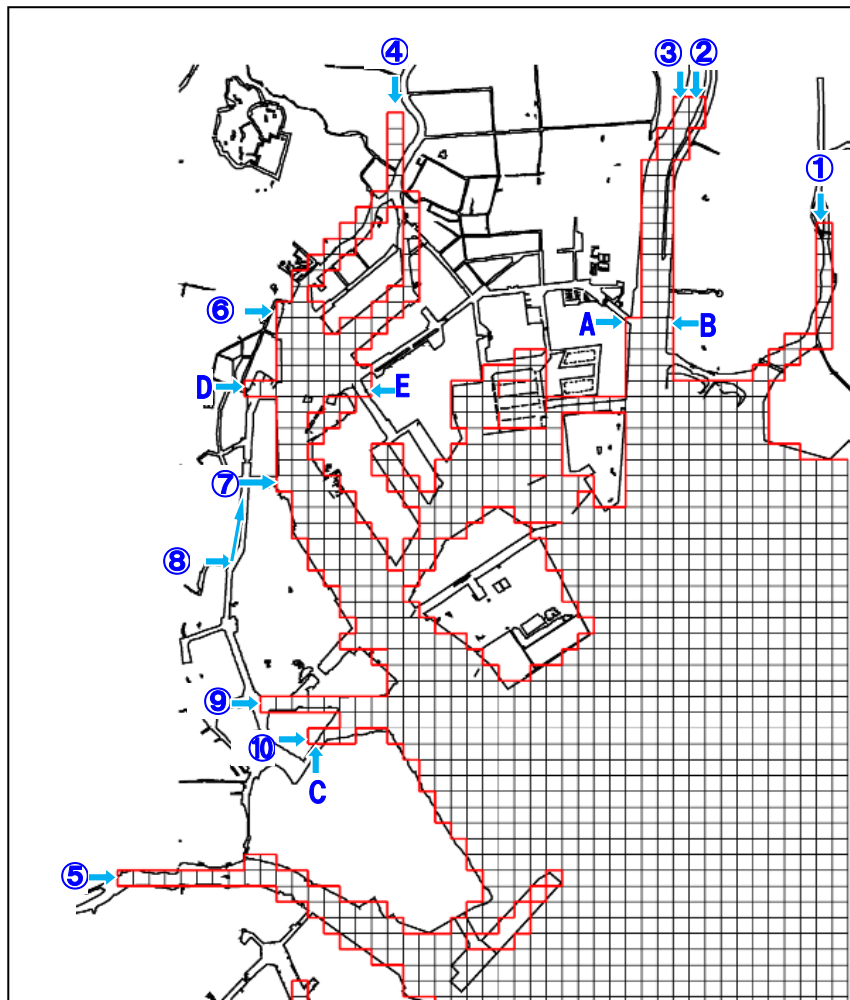


図 3-7-3 負荷の流入地点

3-7-5 予測結果

(1) 現況再現性の検討

水質シミュレーションの再現性を検討するため、水質測定地点（図 3-7-4）において、COD、T-N、T-P、DO 濃度の観測値と計算値（夏季平均値）を比較した。なお、観測値と計算値の比較は、東京湾全域について行った。

観測値と計算値の比較結果は図 3-7-5 に示すとおりであり、観測値と計算値はほぼ一致しており、再現性は良好であると考えられる。

本モデルを用いた COD、T-N、T-P、DO 濃度分布（夏季平均値）の現況再現結果は、図 3-7-6～図 3-7-9 に示すとおりである。

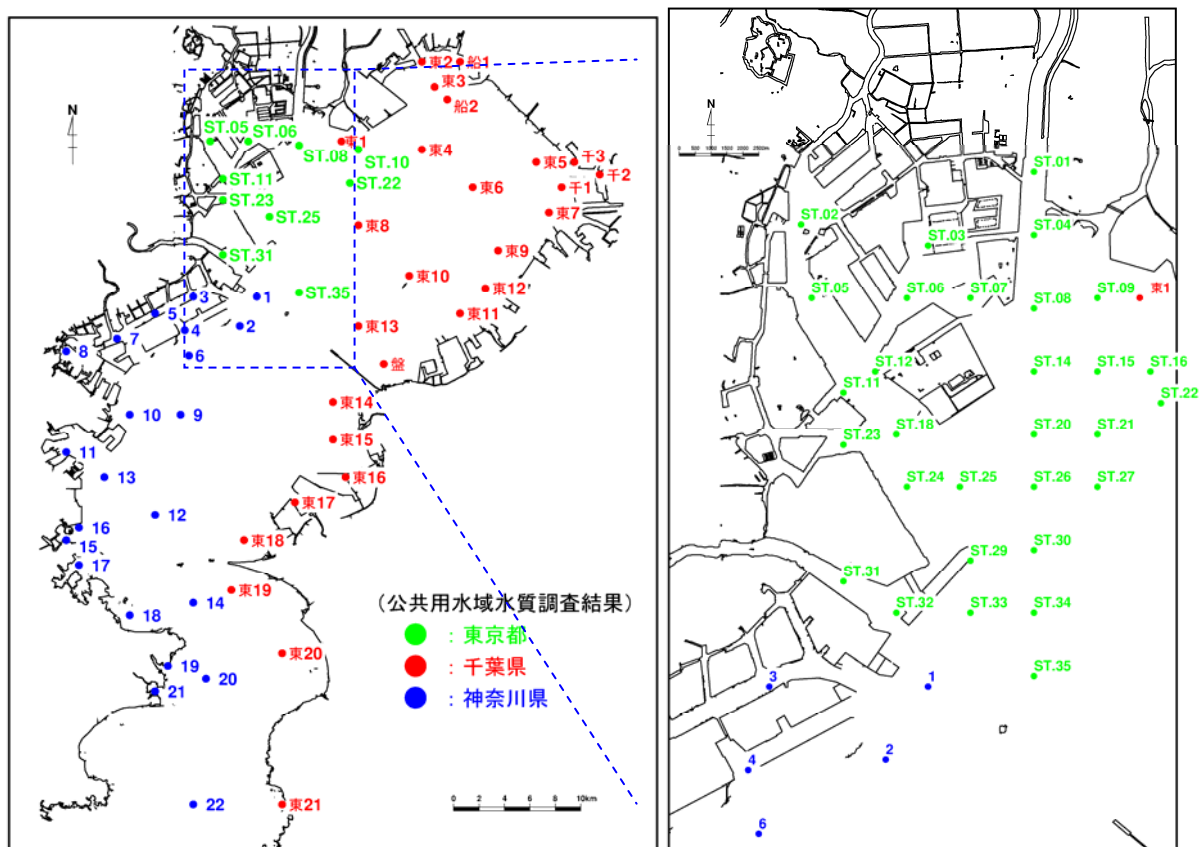


図 3-7-4 公共用水域水質測定地点

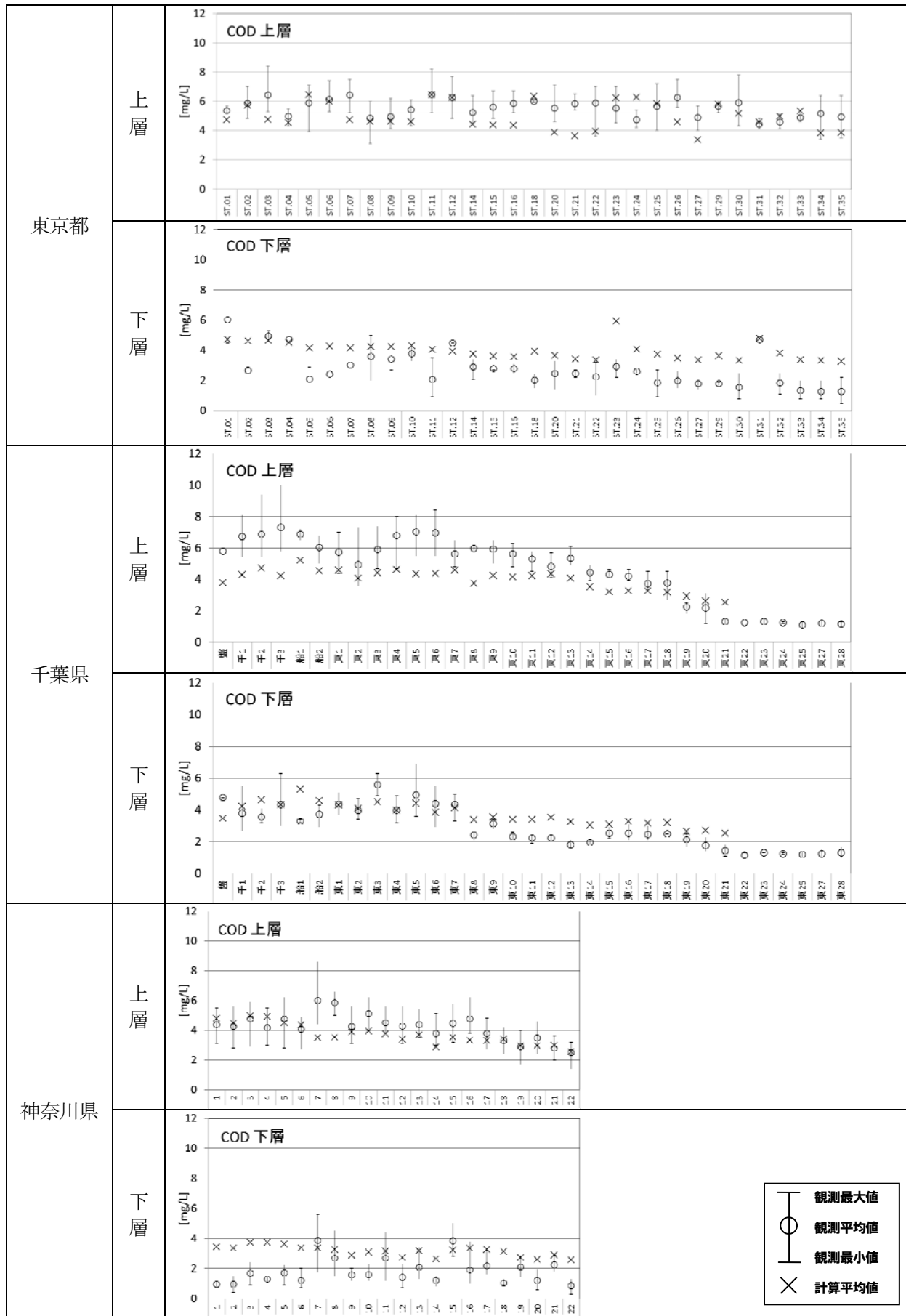


図 3-7-5 (1) 観測値と計算値の比較[COD]

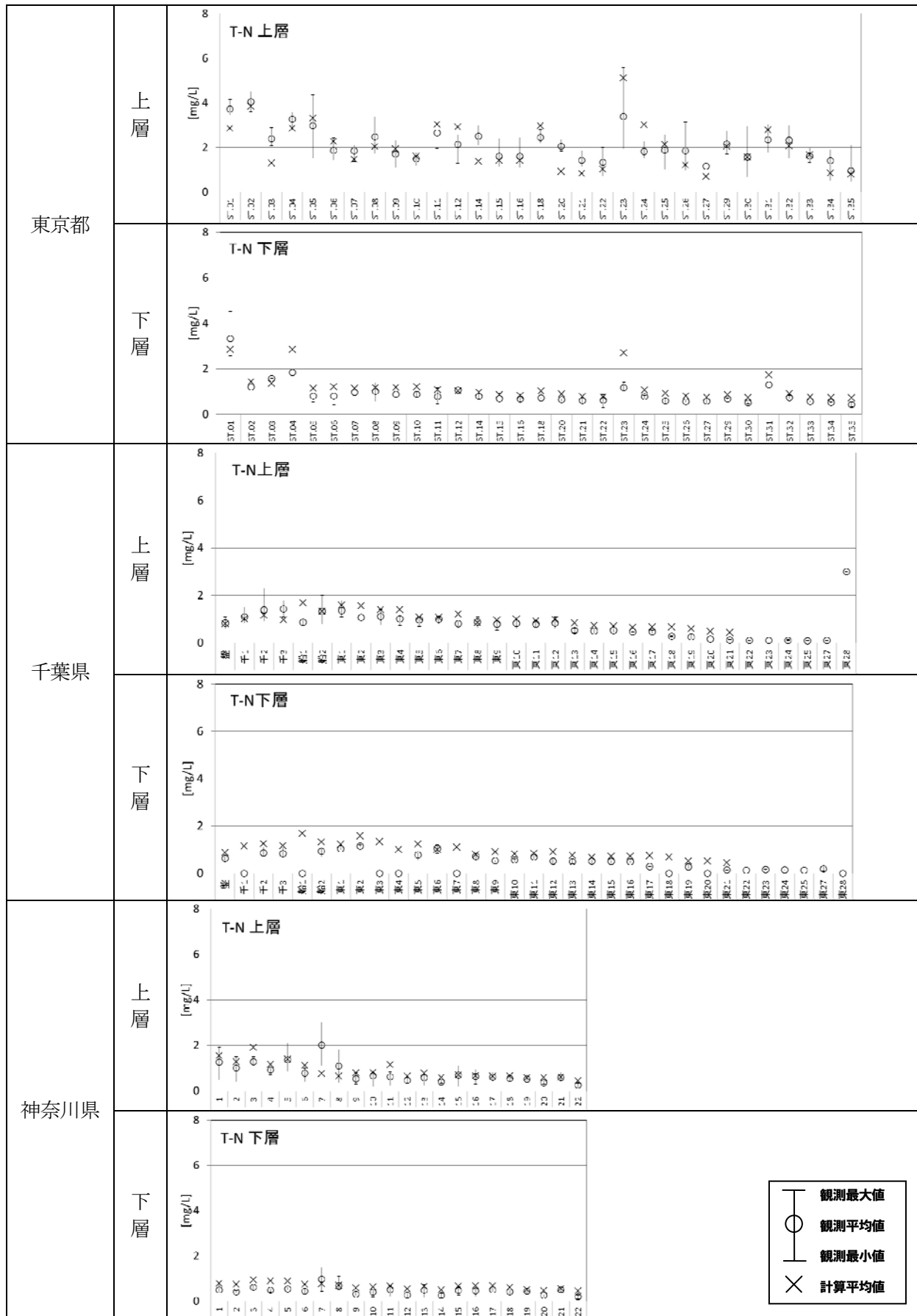


図 3-7-5 (2) 観測値と計算値の比較[T-N]

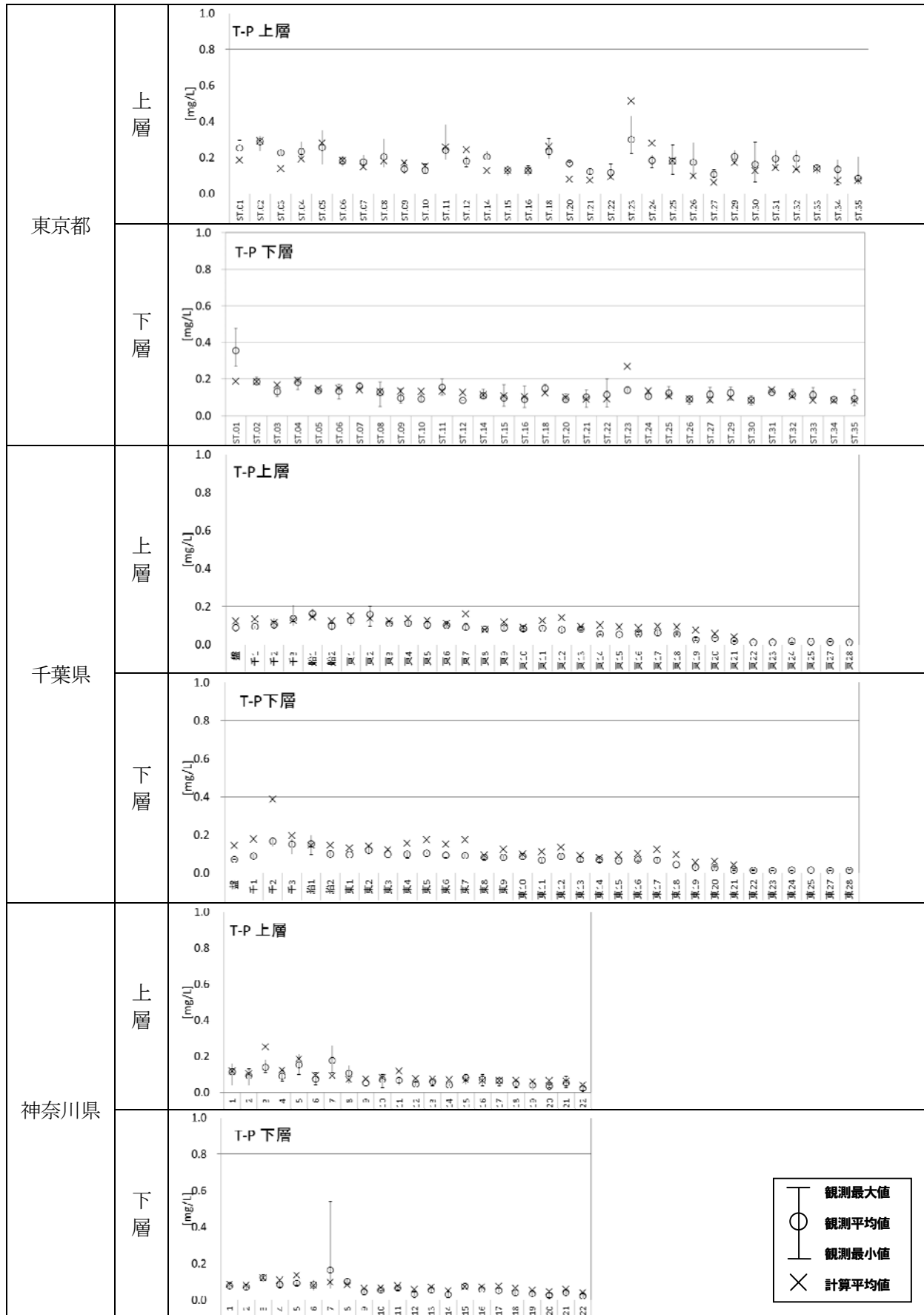


図 3-7-5 (3) 観測値と計算値の比較[T-P]

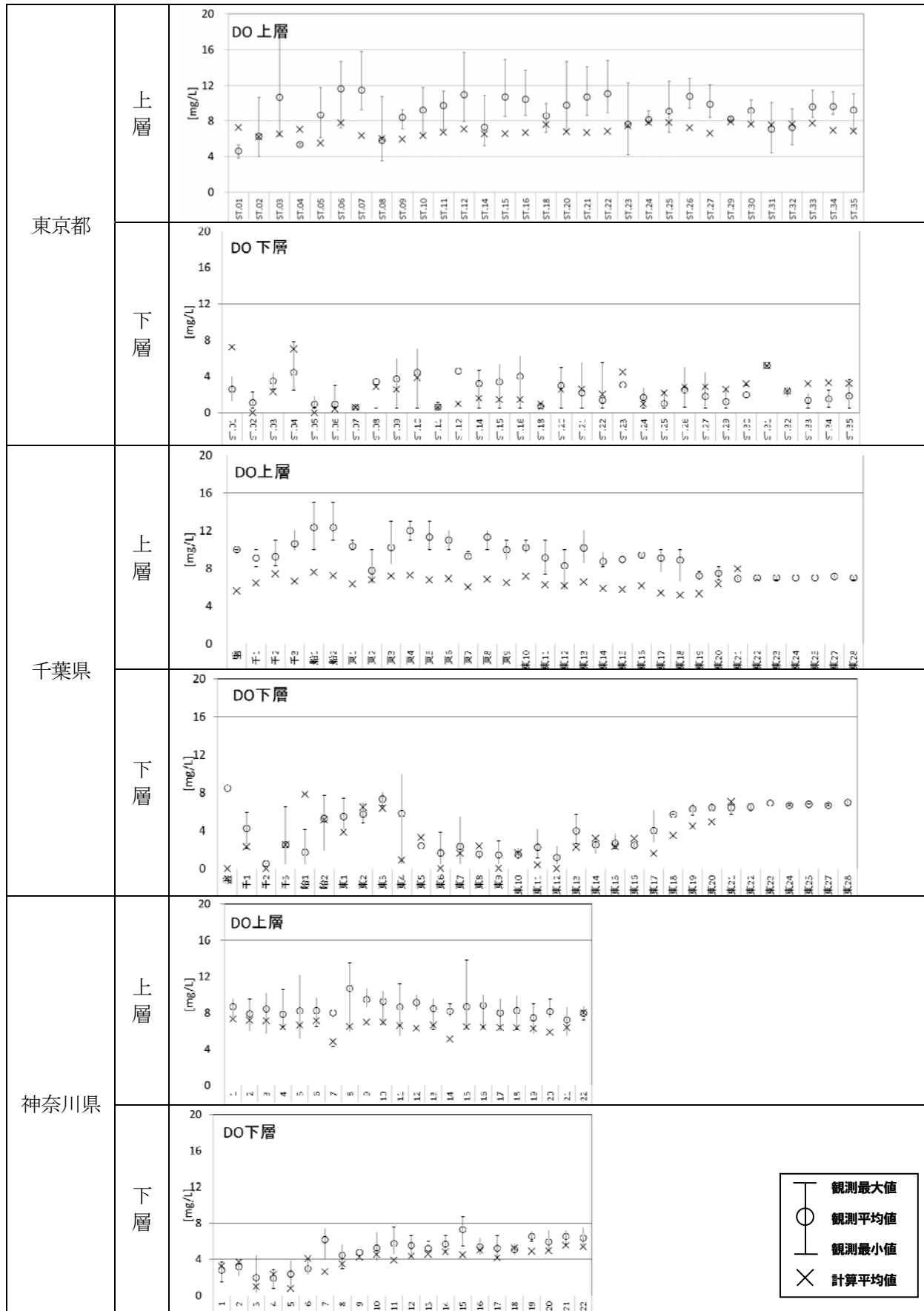
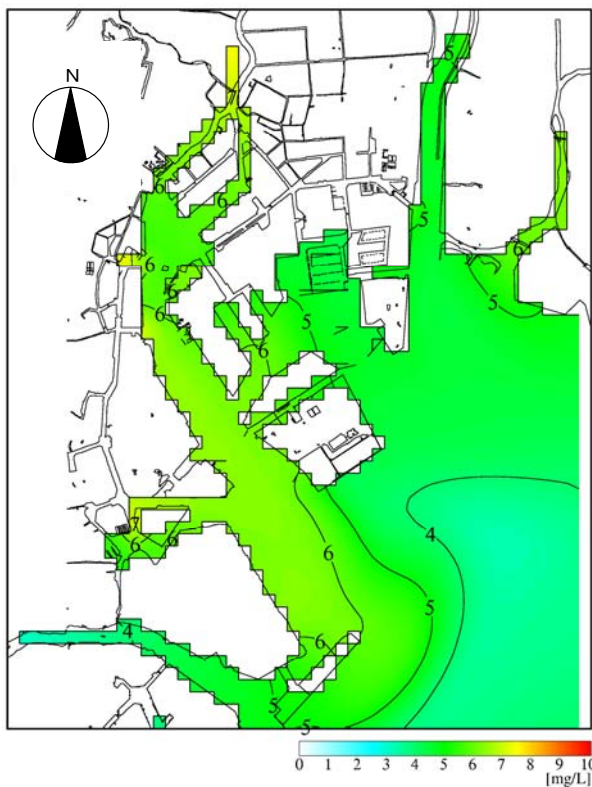
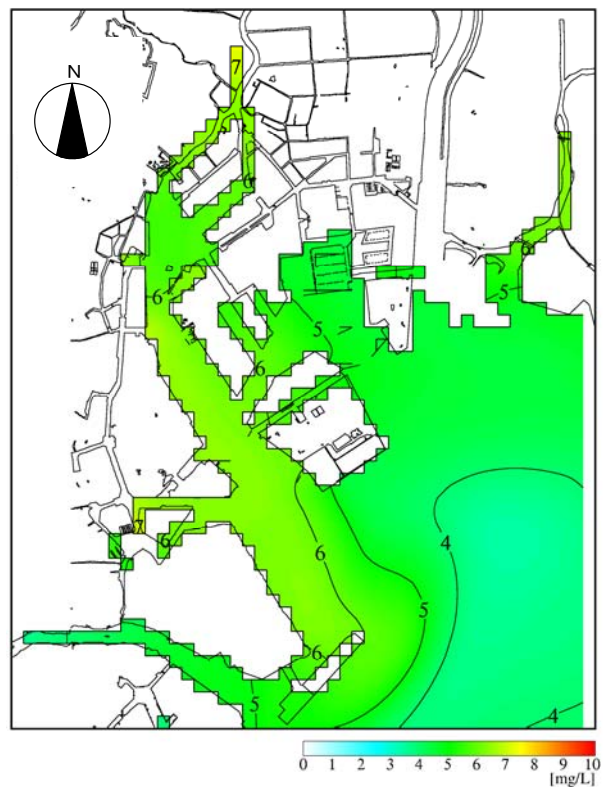


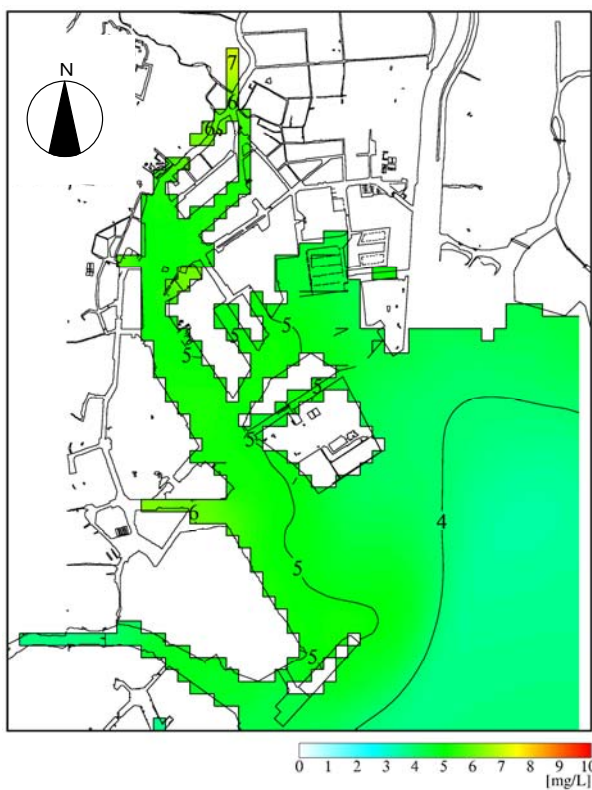
図 3-7-5(4) 観測値と計算値の比較[DO]



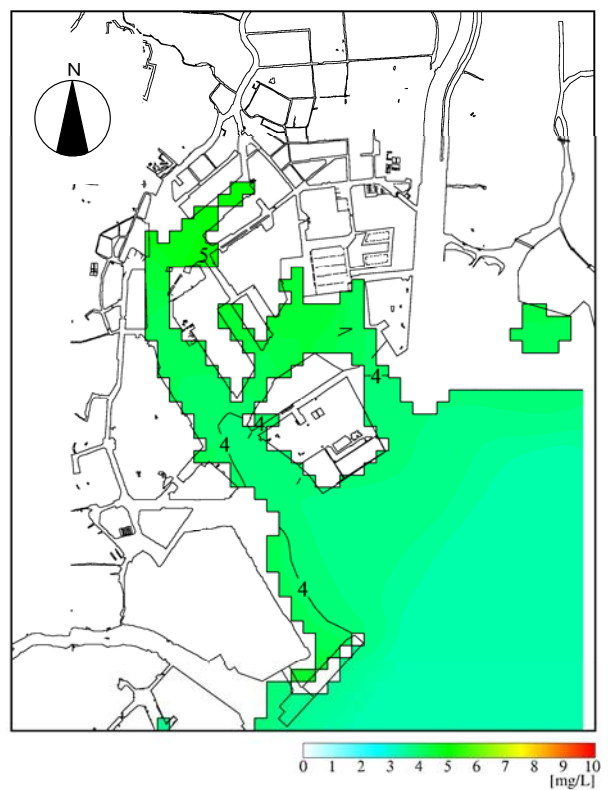
【第1層 0~2m】



【第2層 2~5m】

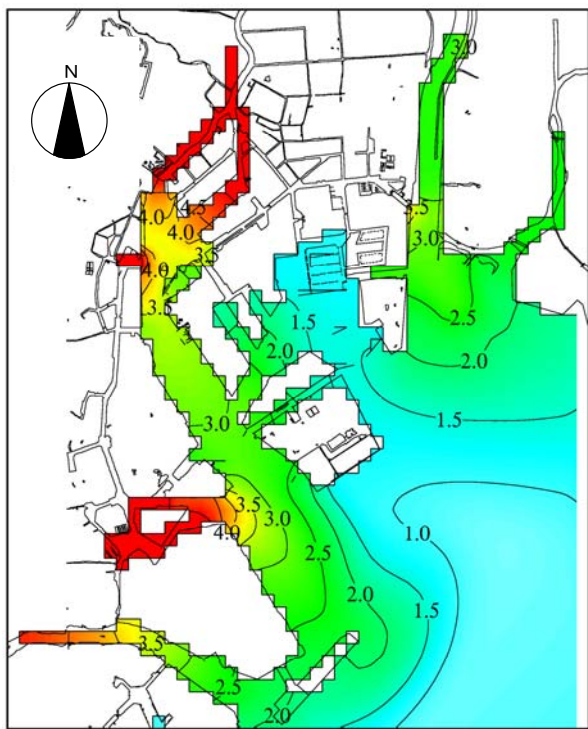


【第3層 5~10m】

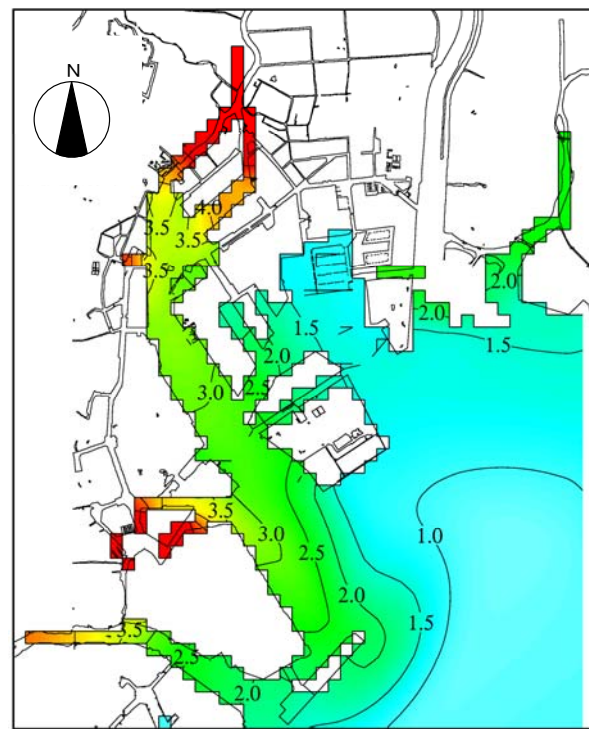


【第4層 10m 以深】

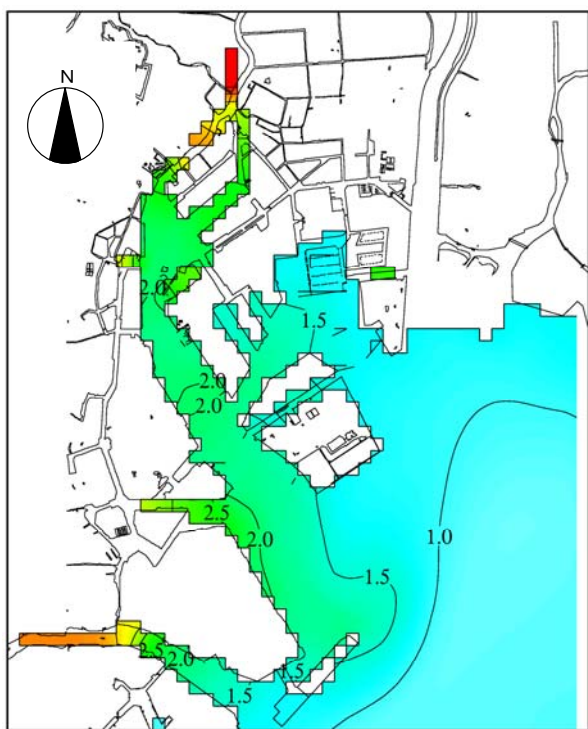
圖 3-7-6 COD 濃度分布 (現況：夏季平均值)



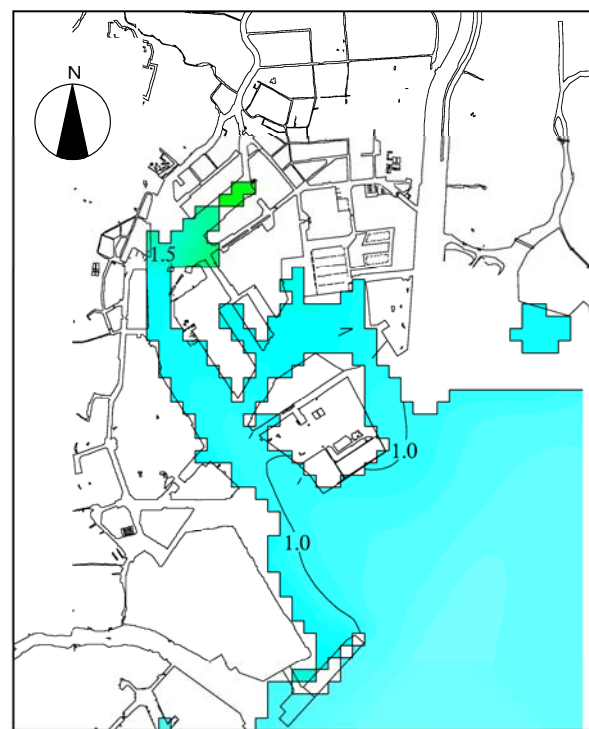
【第1層 0~2m】



【第2層 2~5m】

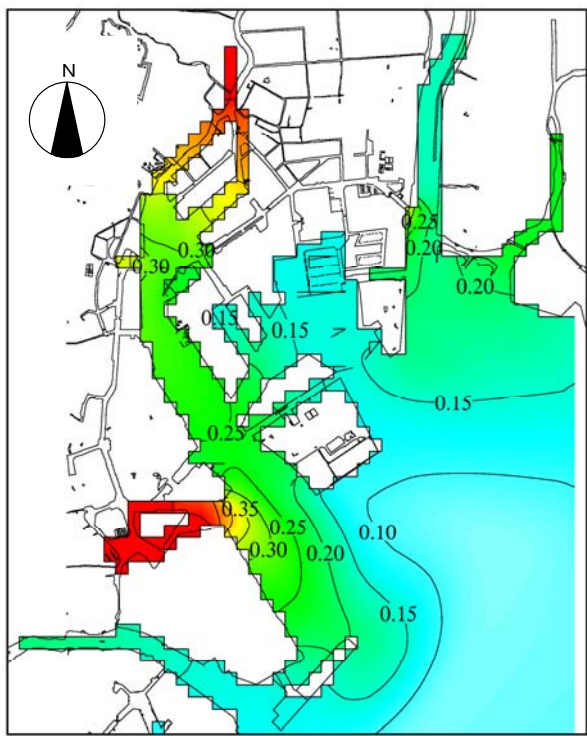


【第3層 5~10m】

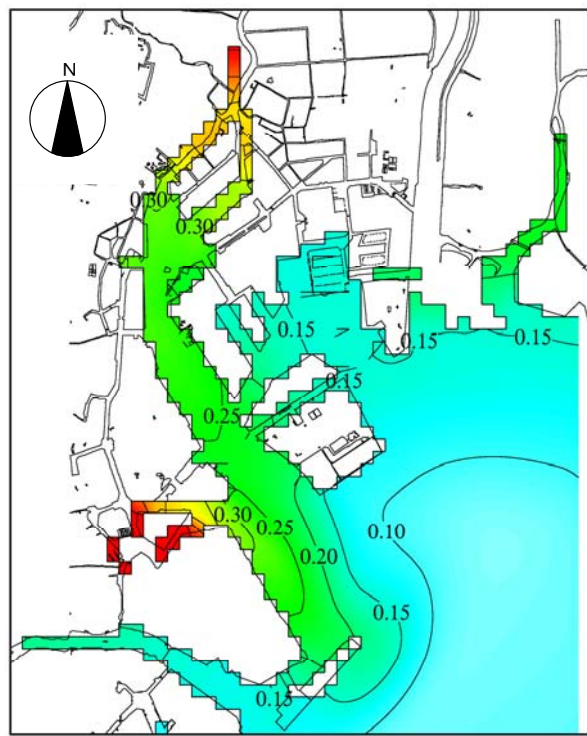


【第4層 10m 以深】

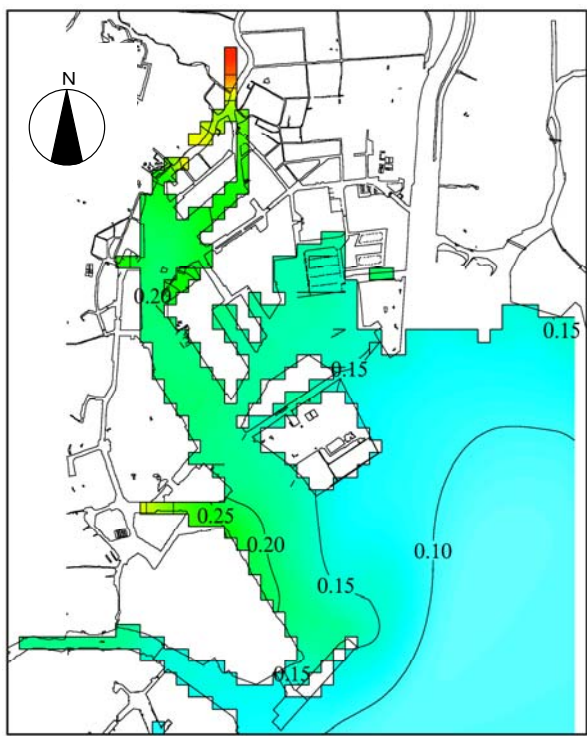
图 3-7-7 T-N 濃度分布 (現況 : 夏季平均值)



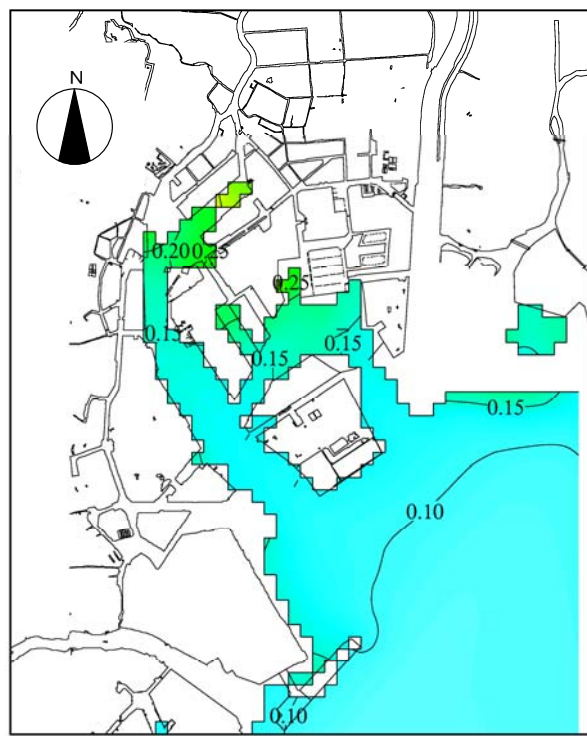
【第1層 0~2m】



【第2層 2~5m】

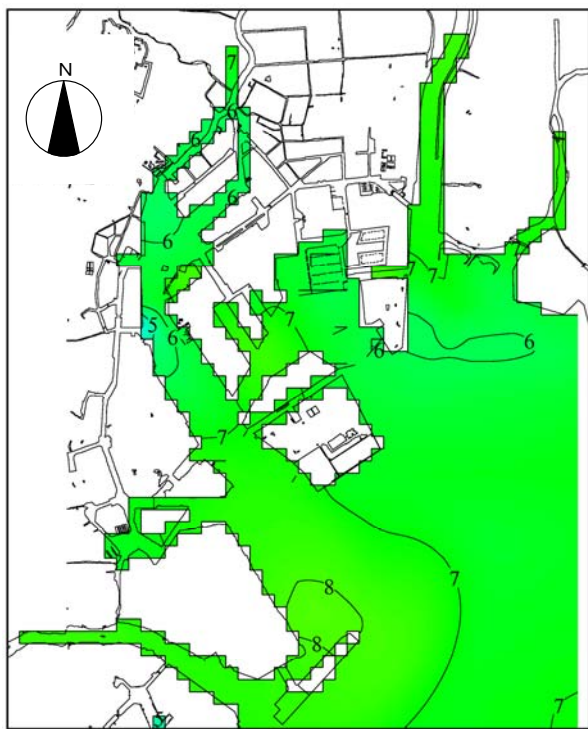


【第3層 5~10m】

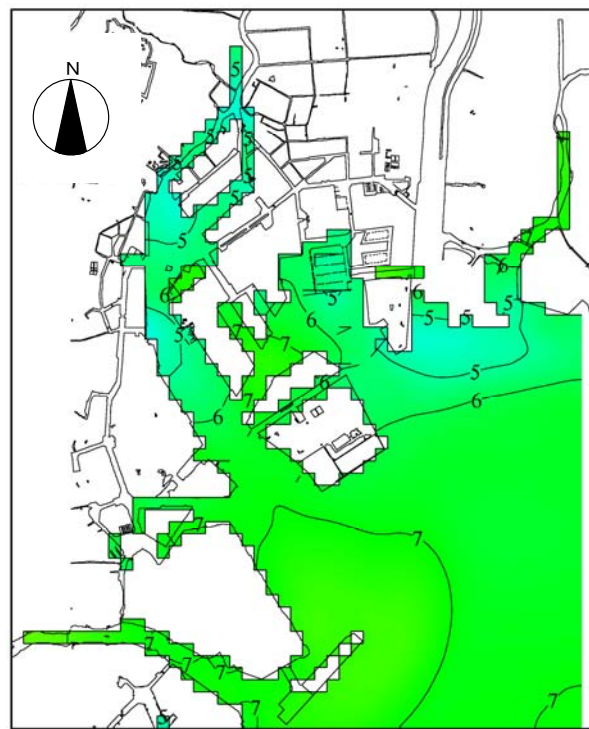


【第4層 10m以深】

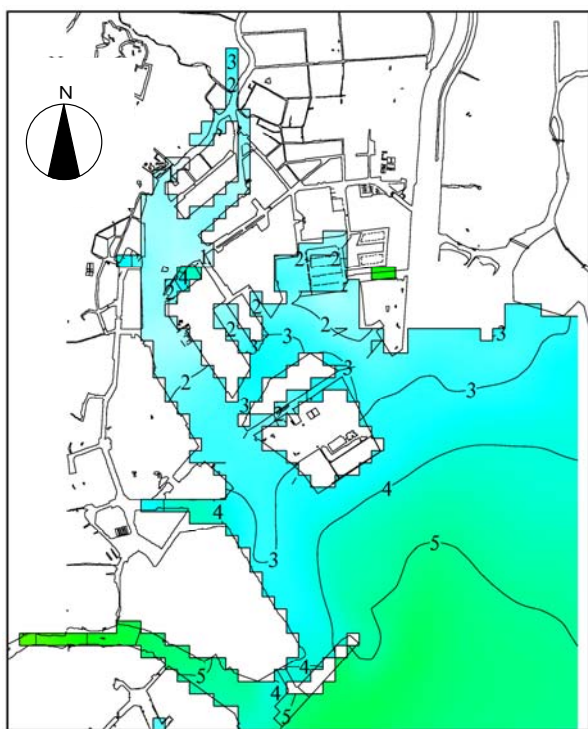
图 3-7-8 T-P 濃度分布 (現況 : 夏季平均值)



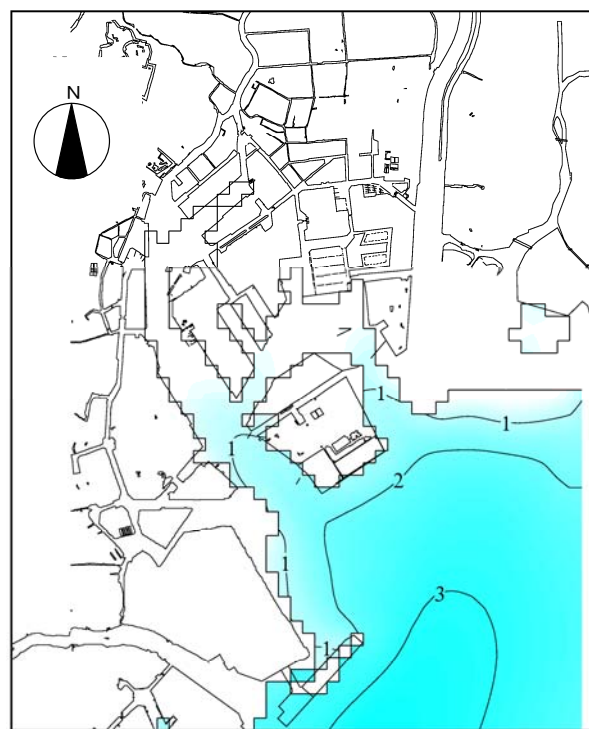
【第1層 0~2m】



【第2層 2~5m】



【第3層 5~10m】

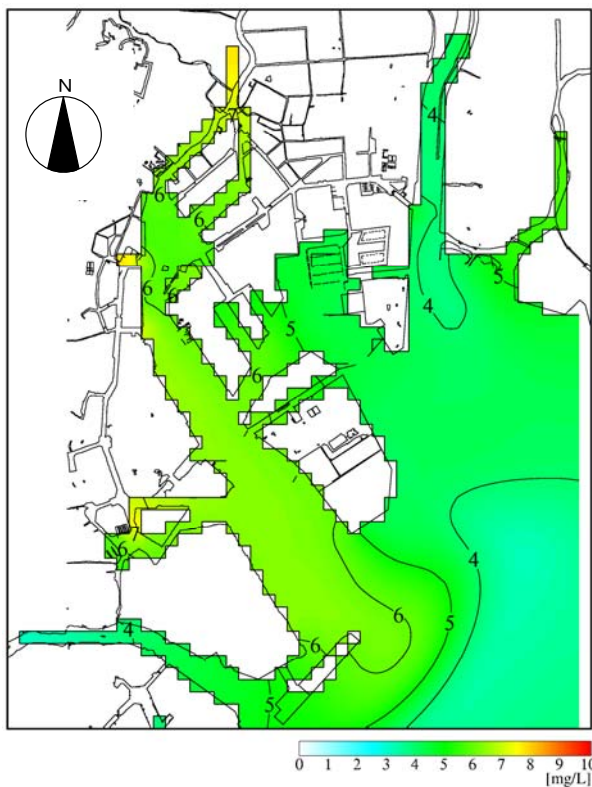


【第4層 10m以深】

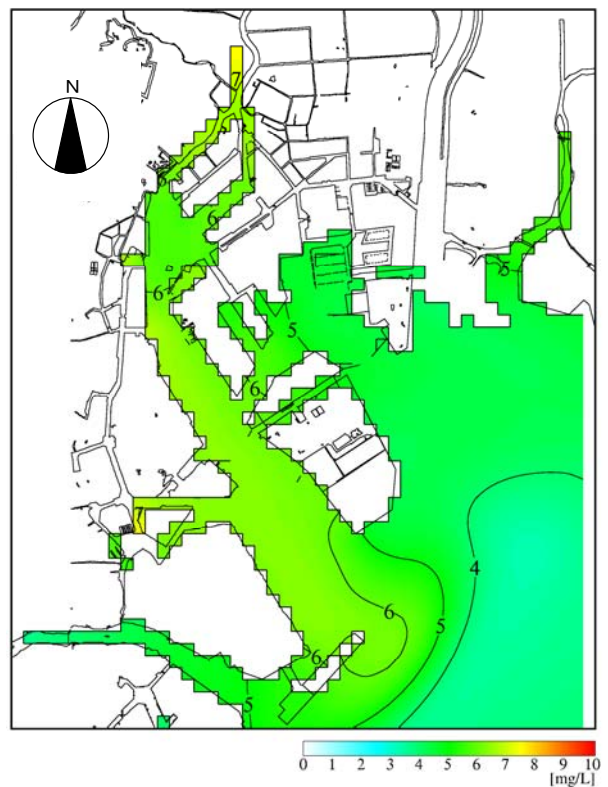
図3-7-9 DO濃度分布（現況：夏季平均值）

(2) 将来予測結果

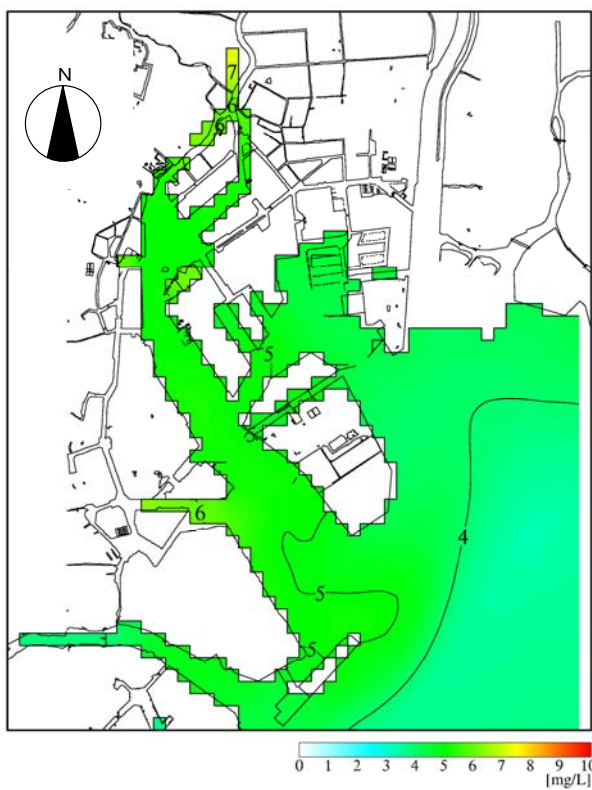
今回計画における水質濃度分布の予測結果は図 3-7-10～図 3-7-13 に、既定計画における水質濃度分布の予測結果は図 3-7-14～図 3-7-17 に示すとおりである。また、今回計画と既定計画の水質変化は、図 3-7-18～図 3-7-21 に示すとおりである。



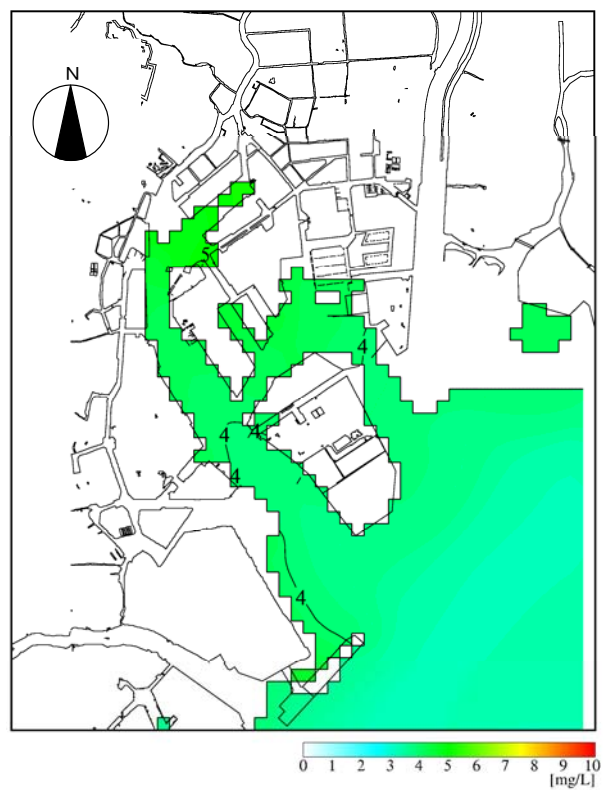
【第1層 0~2m】



【第2層 2~5m】

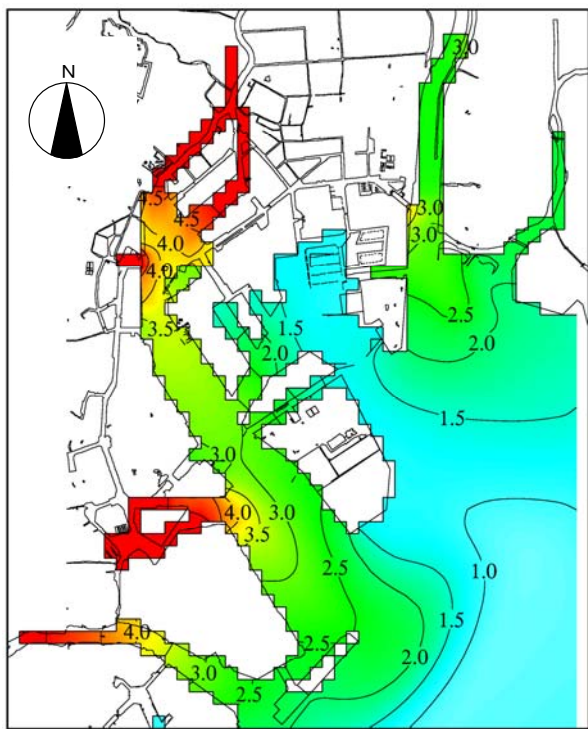


【第3層 5~10m】

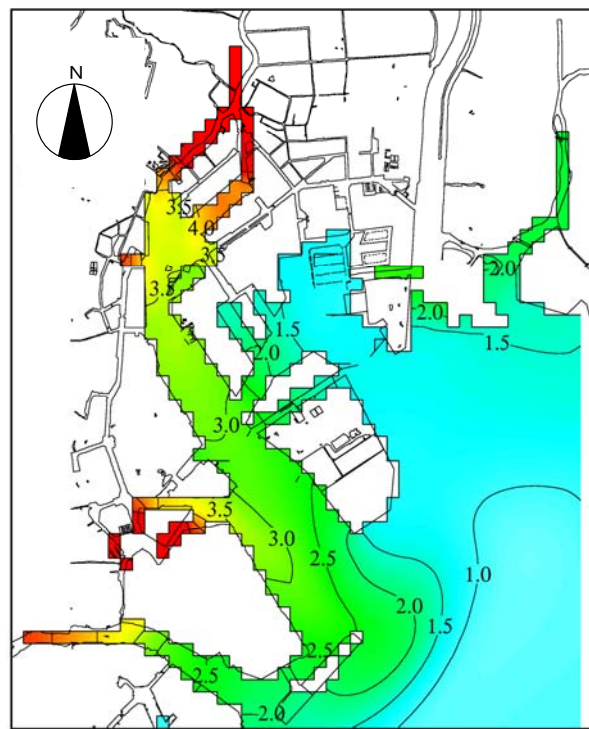


【第4層 10m以深】

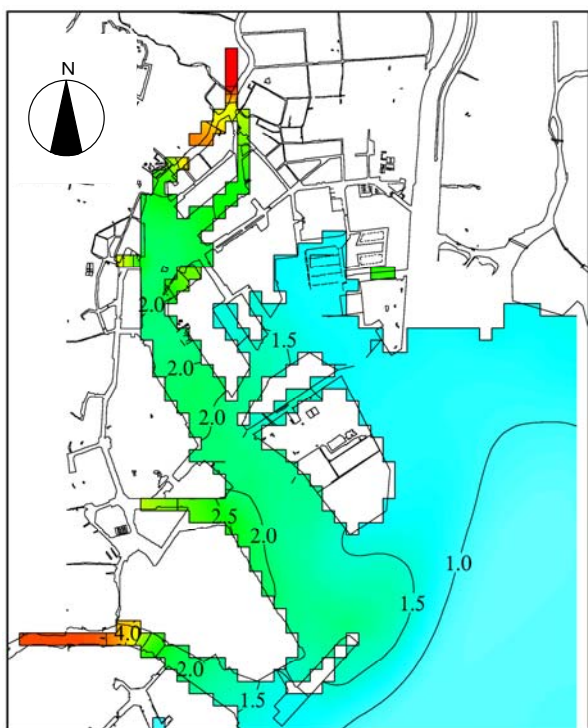
図3-7-10 COD 濃度分布 (今回計画：夏季平均值)



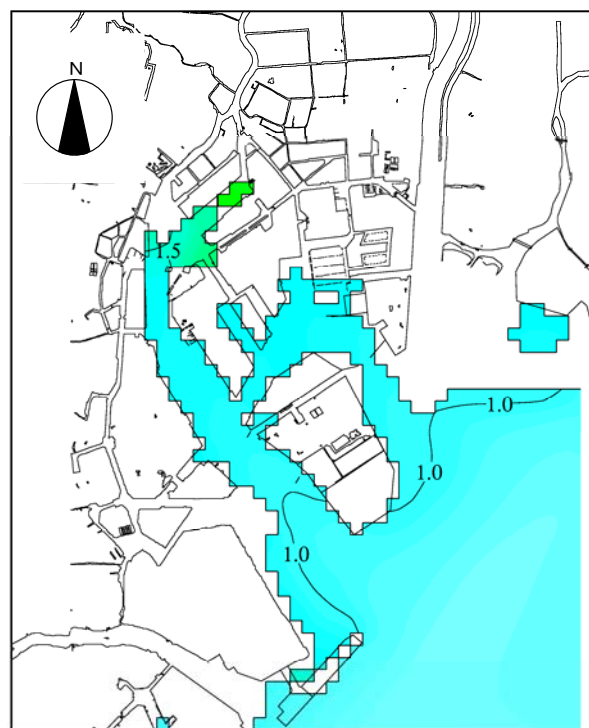
【第1層 0~2m】



【第2層 2~5m】

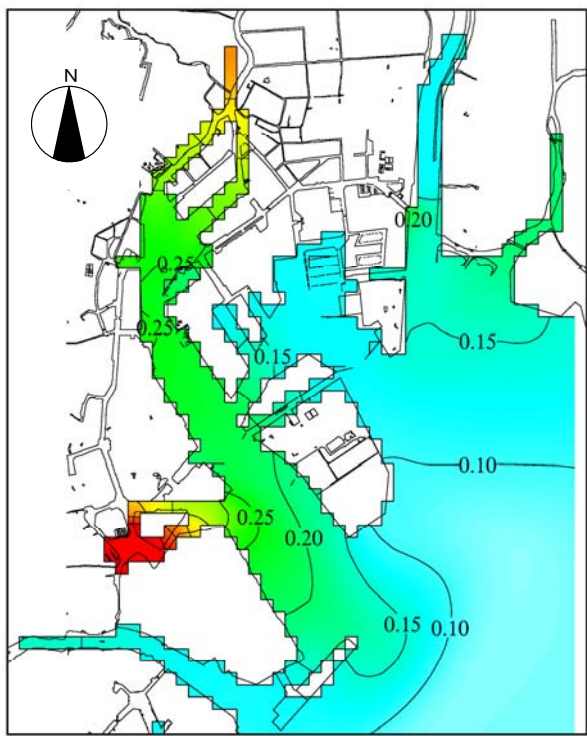


【第3層 5~10m】

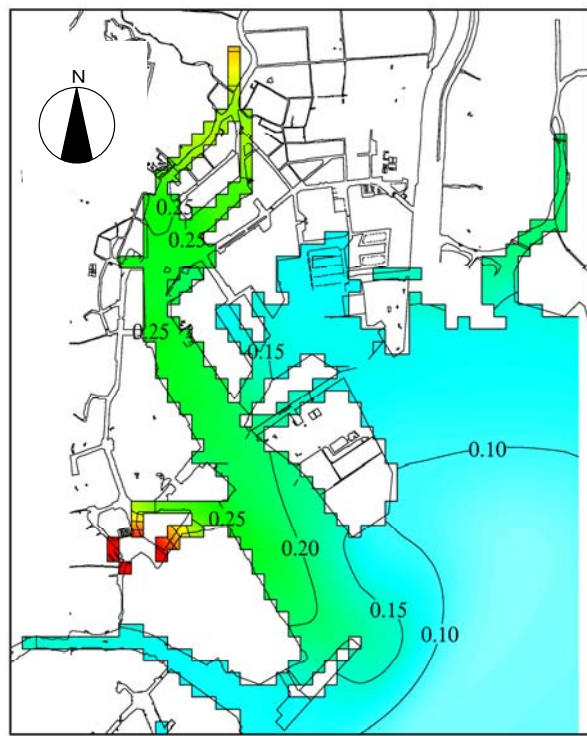


【第4層 10m 以深】

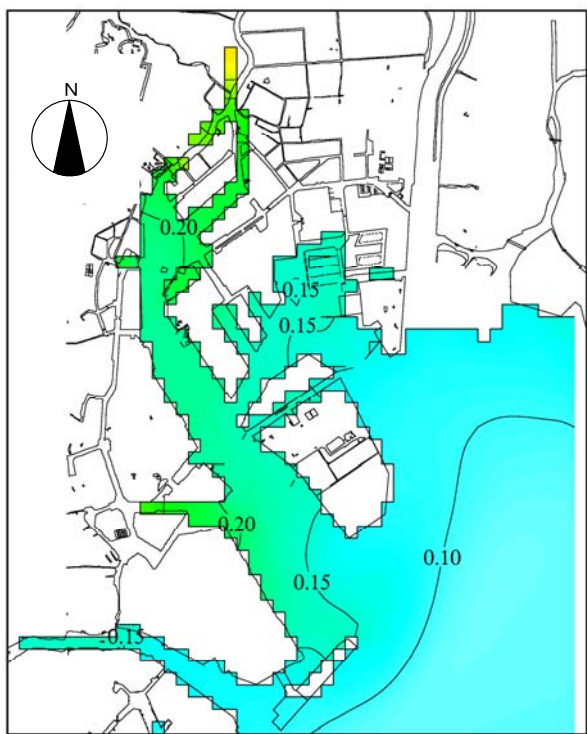
図 3-7-11 T-N 濃度分布 (今回計画 : 夏季平均值)



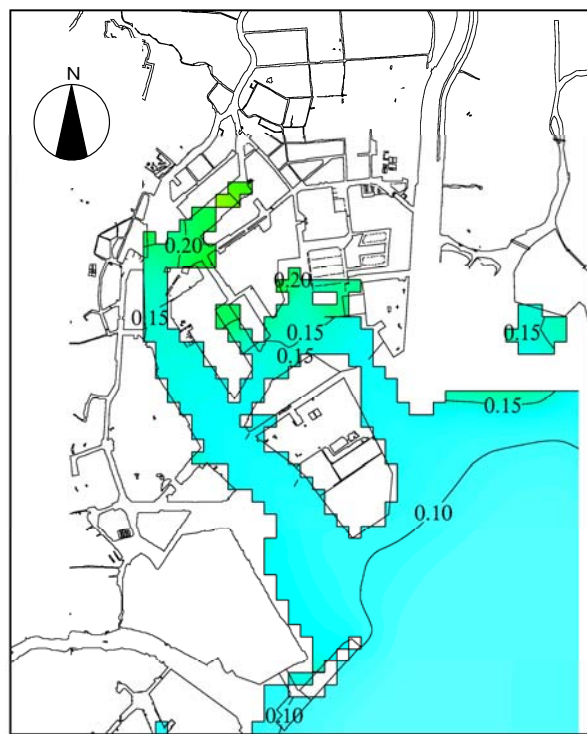
【第1層 0~2m】



【第2層 2~5m】

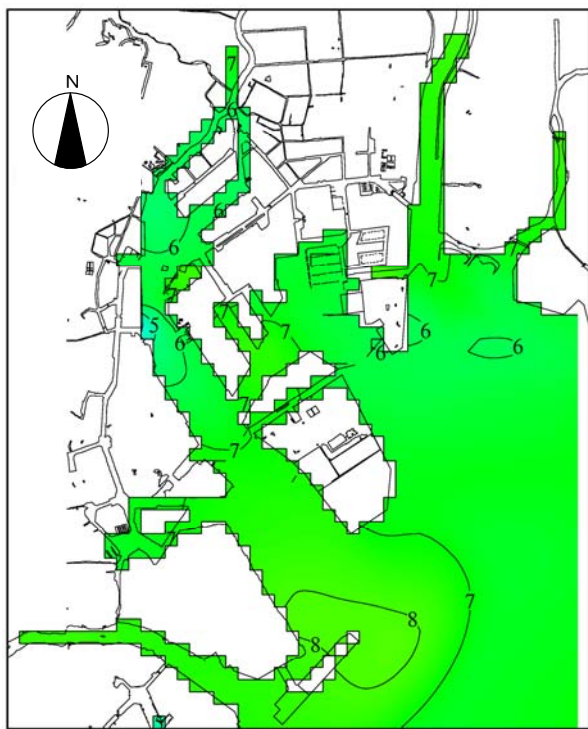


【第3層 5~10m】

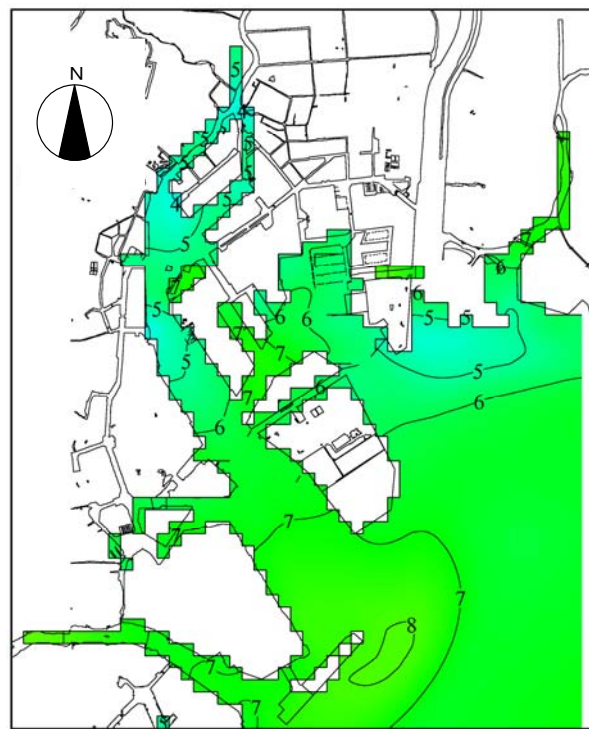


【第4層 10m以深】

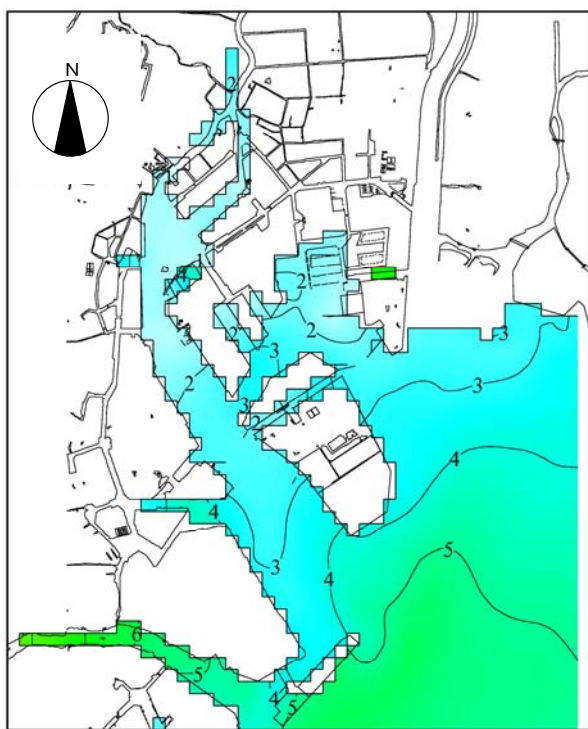
図3-7-12 T-P 濃度分布 (今回計画：夏季平均値)



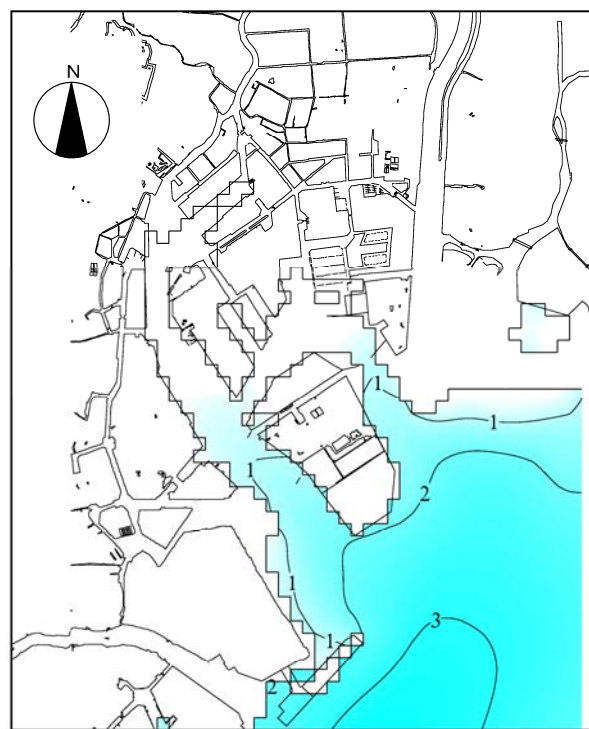
【第1層 0~2m】



【第2層 2~5m】

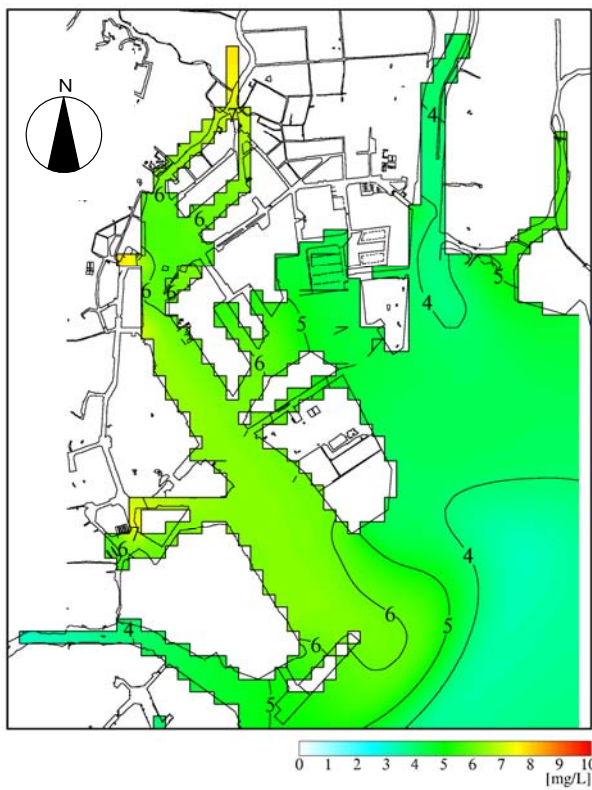


【第3層 5~10m】

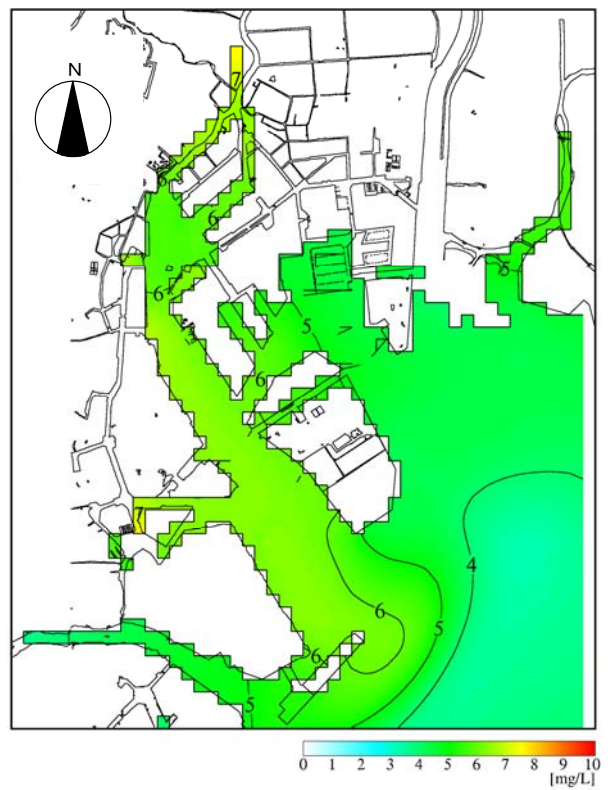


【第4層 10m以深】

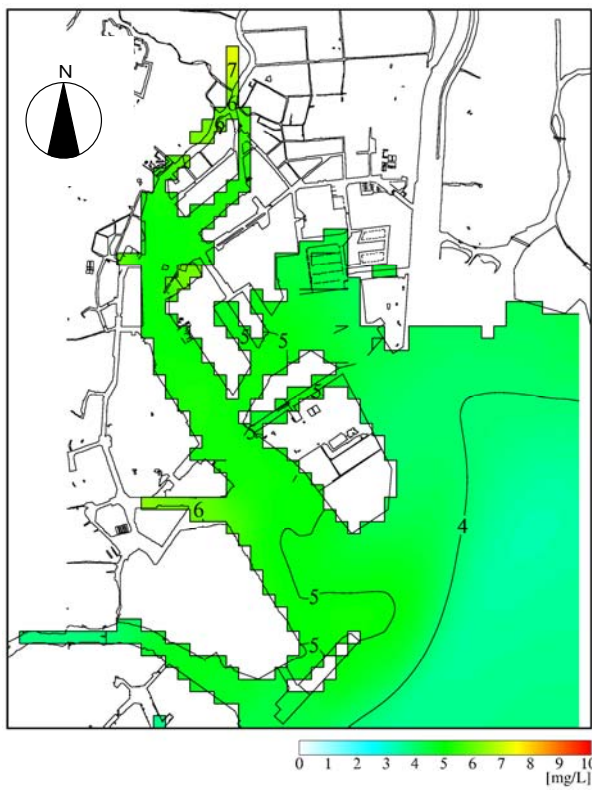
図 3-7-13 DO 濃度分布 (今回計画：夏季平均値)



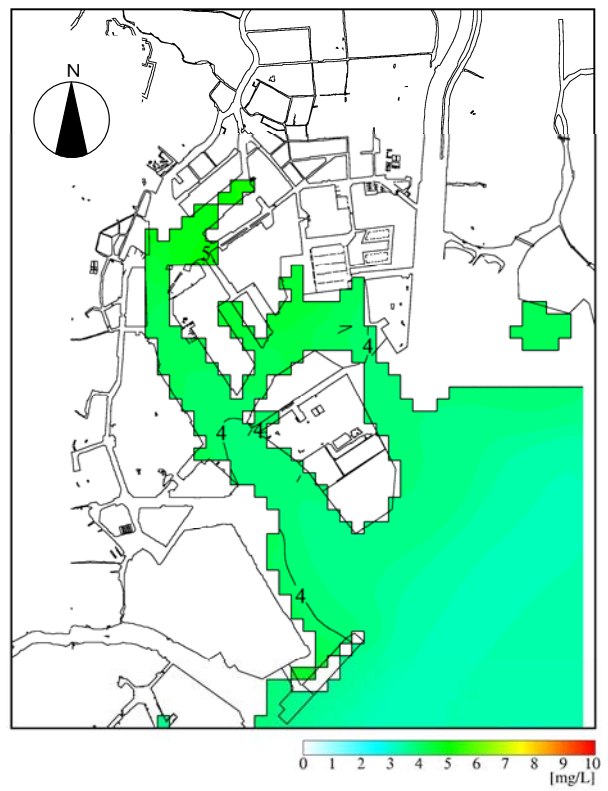
【第1層 0~2m】



【第2層 2~5m】

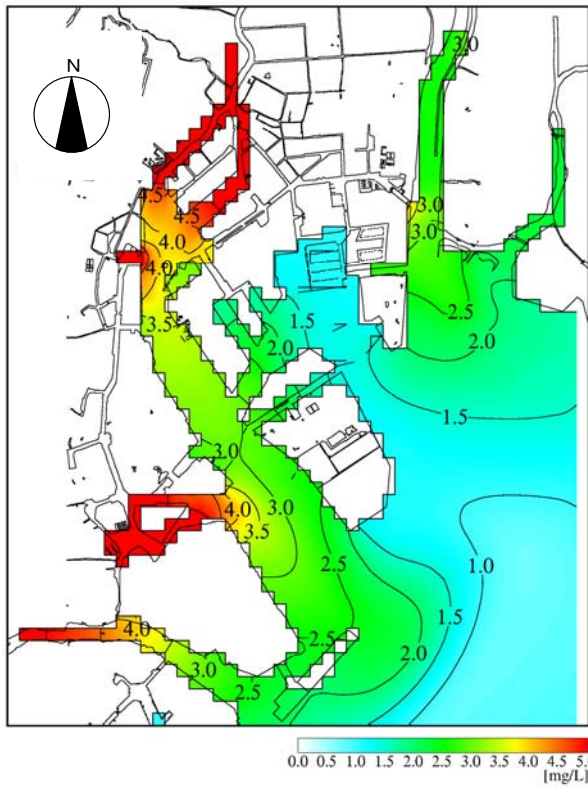


【第3層 5~10m】

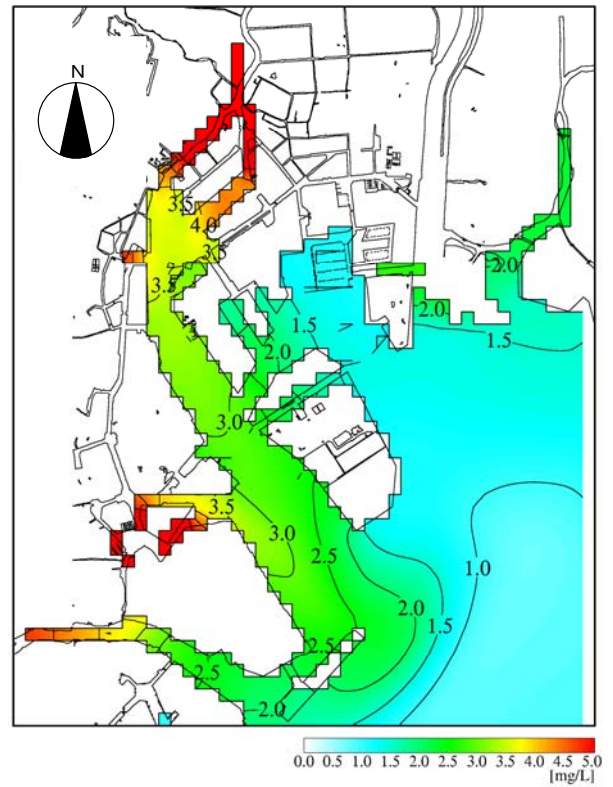


【第4層 10m以深】

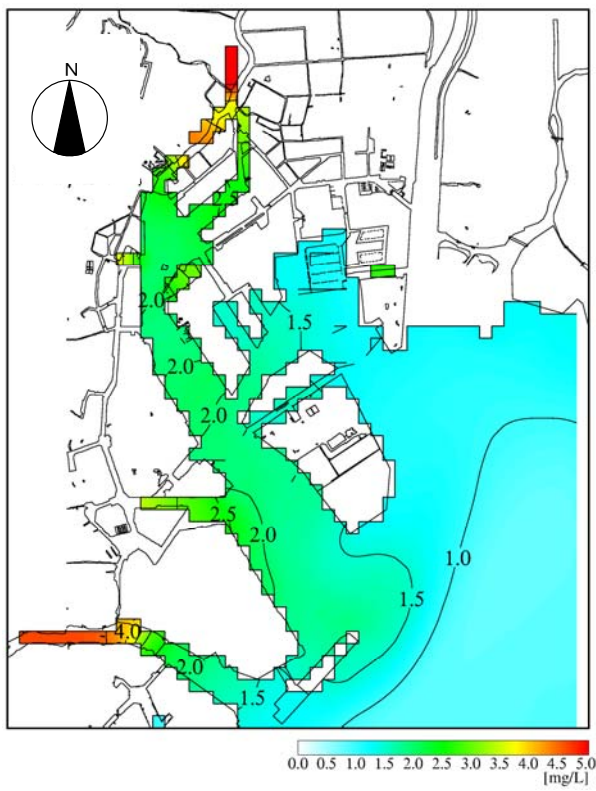
図3-7-14 COD 濃度分布 (既定計画：夏季平均值)



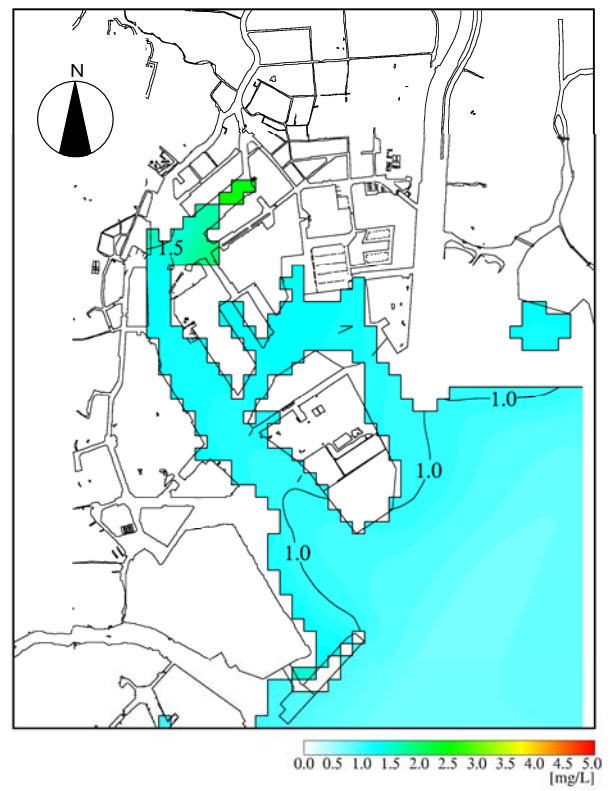
【第1層 0~2m】



【第2層 2~5m】

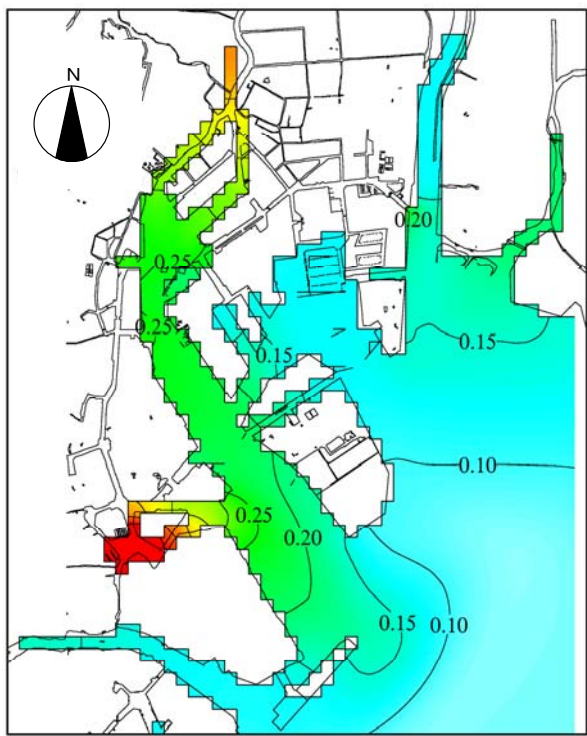


【第3層 5~10m】

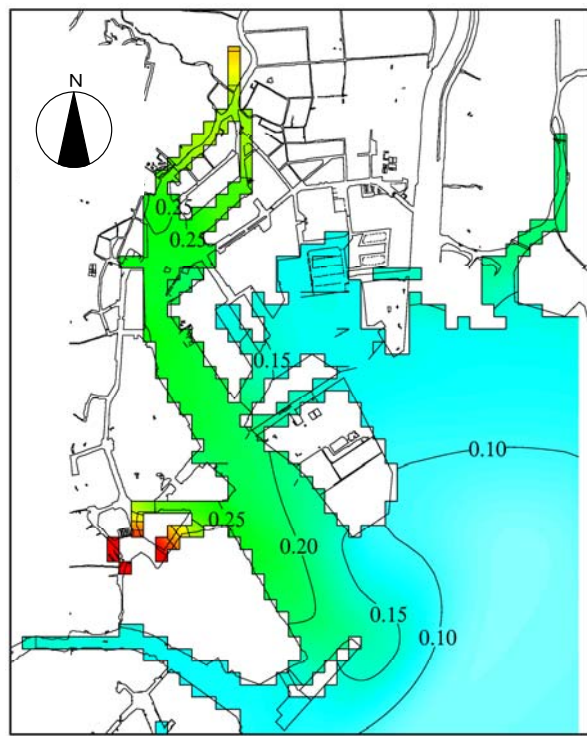


【第4層 10m以深】

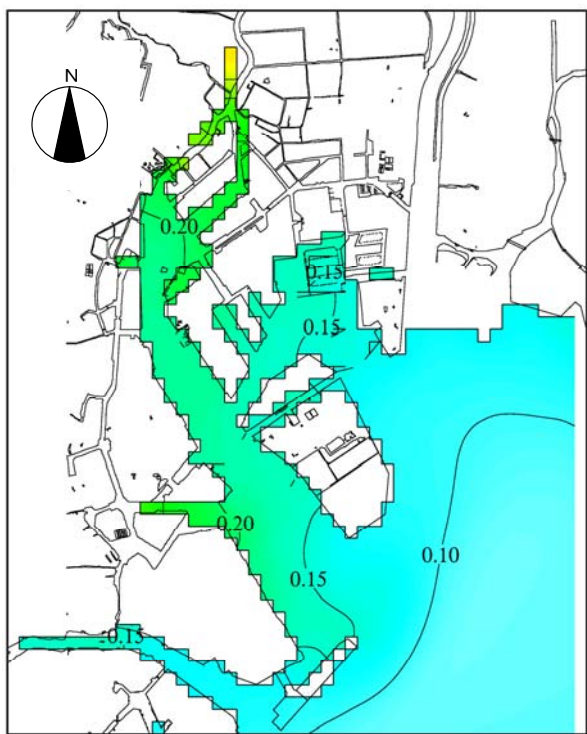
圖3-7-15 T-N 濃度分布 (既定計畫：夏季平均值)



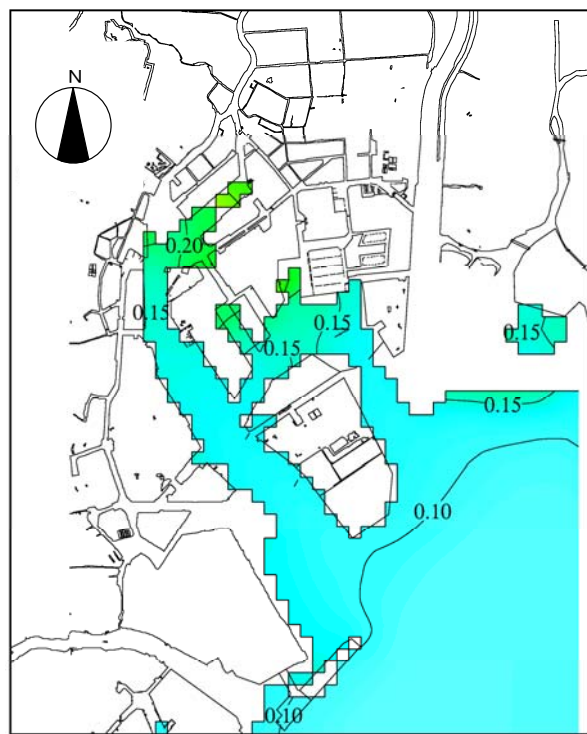
【第1層 0~2m】



【第2層 2~5m】

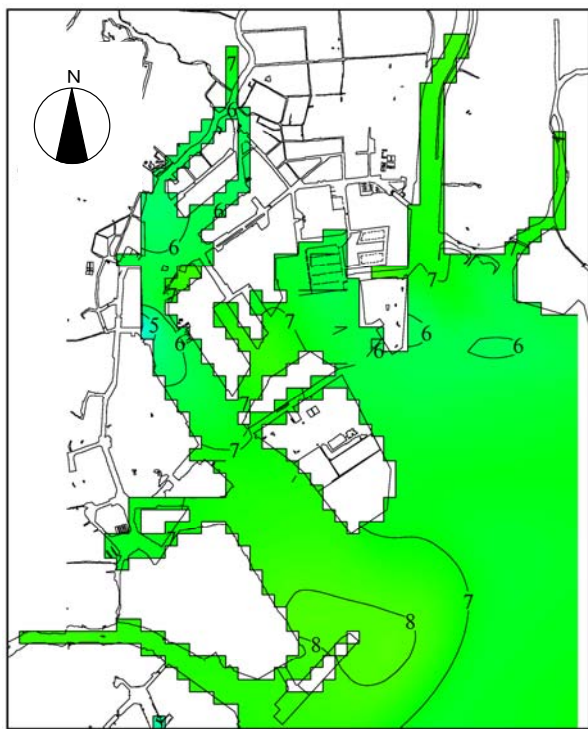


【第3層 5~10m】

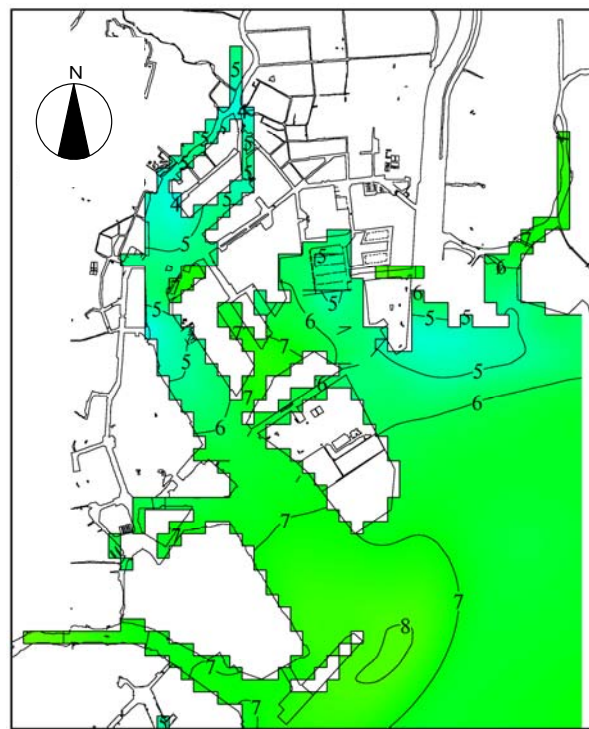


【第4層 10m以深】

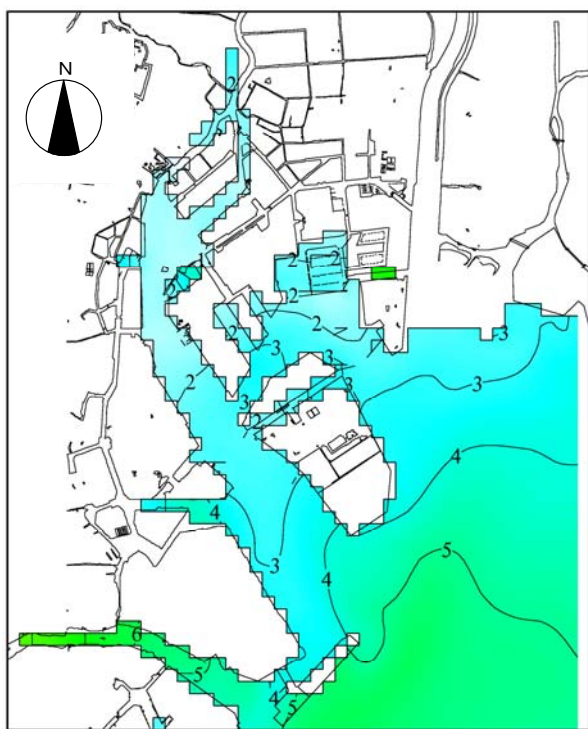
図3-7-16 T-P 濃度分布 (既定計画：夏季平均值)



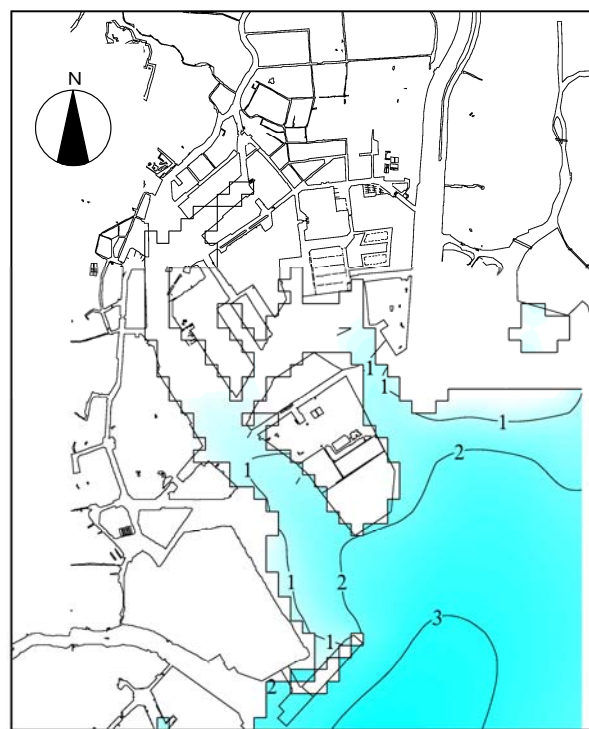
【第1層 0~2m】



【第2層 2~5m】

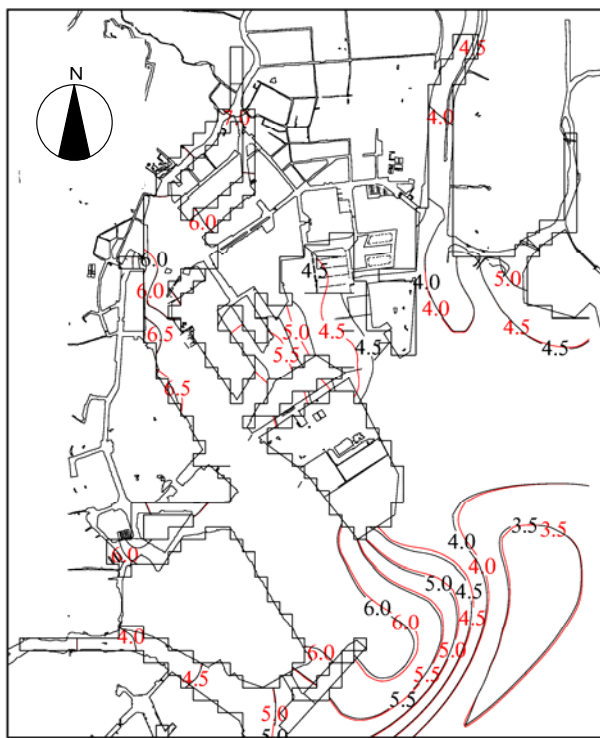


【第3層 5~10m】



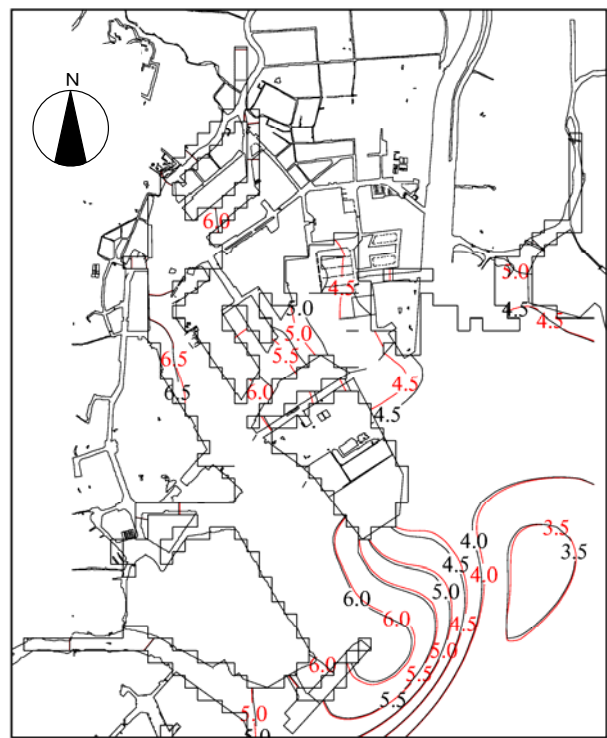
【第4層 10m以深】

図 3-7-17 DO 濃度分布 (既定計画：夏季平均値)



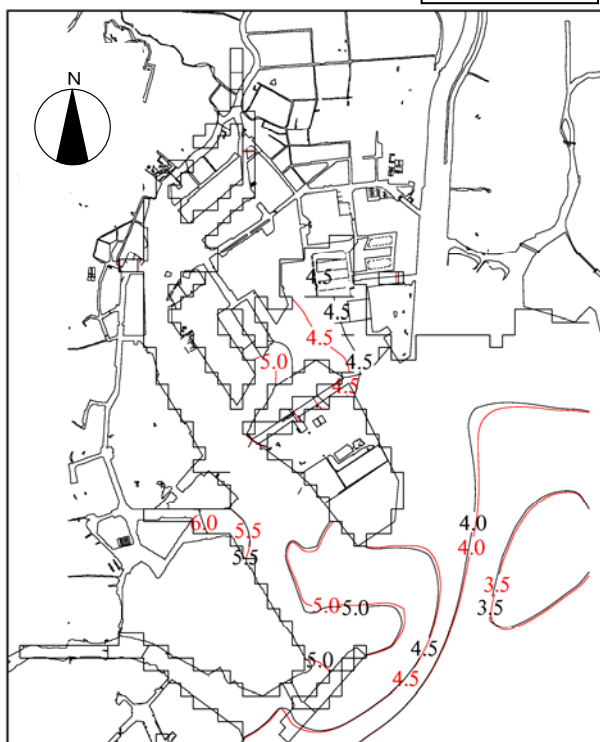
【第1層 0~2m】 [mg/L]

— : 既定計画
— : 今回計画



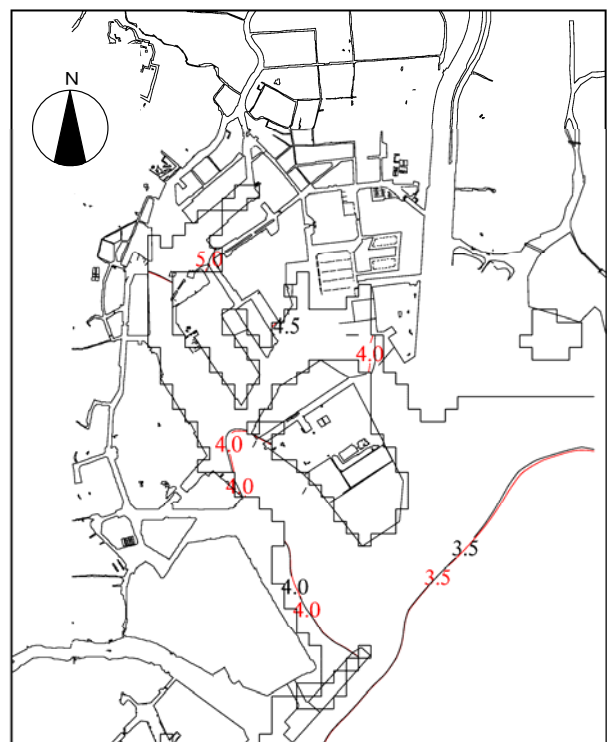
【第2層 2~5m】 [mg/L]

— : 既定計画
— : 今回計画



【第3層 5~10m】 [mg/L]

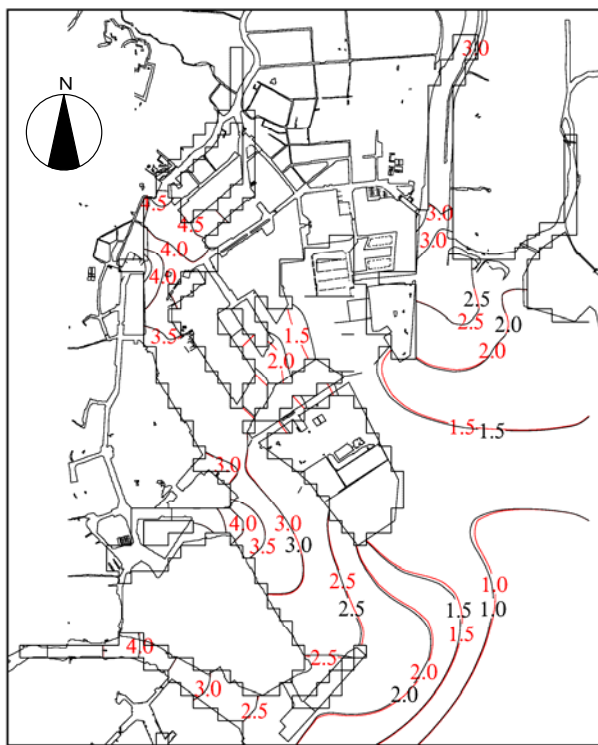
— : 既定計画
— : 今回計画



【第4層 10m以深】 [mg/L]

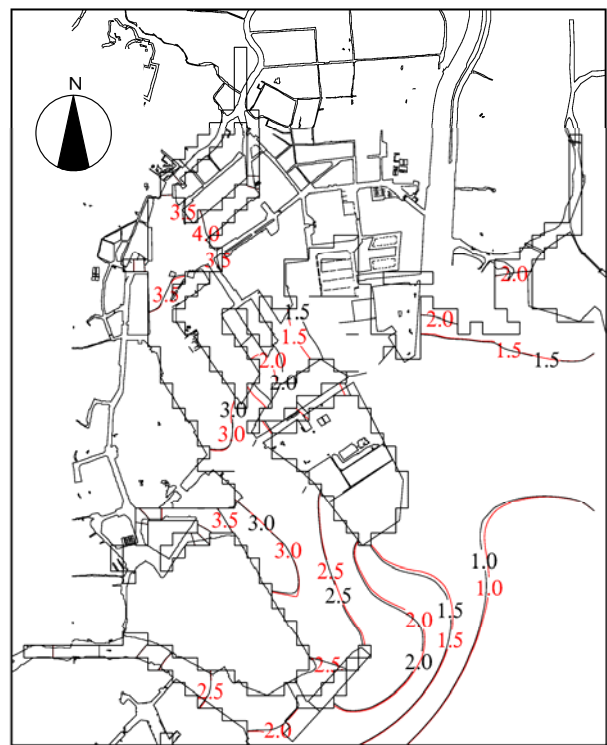
— : 既定計画
— : 今回計画

図 3-7-18 COD 濃度分布 (今回計画・既定計画の重ね書き：夏季平均値)



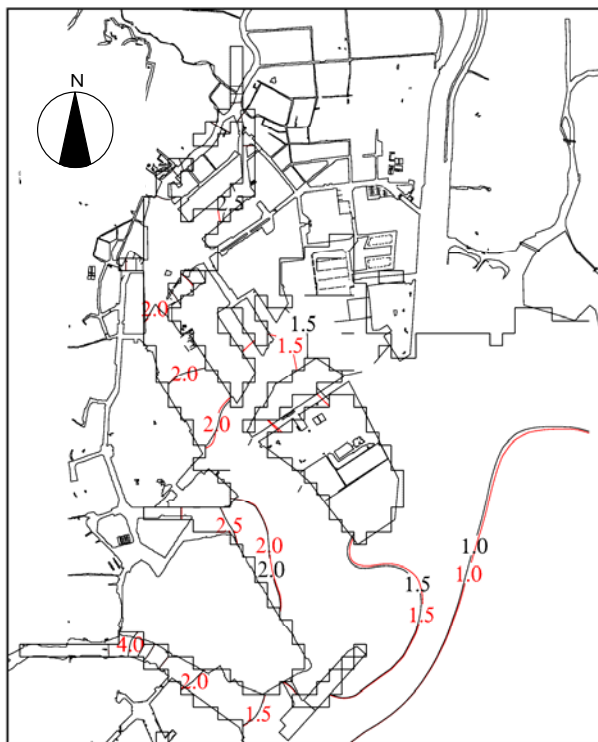
【第1層 0~2m】 [mg/L]

— : 既定計画
 — : 今回計画



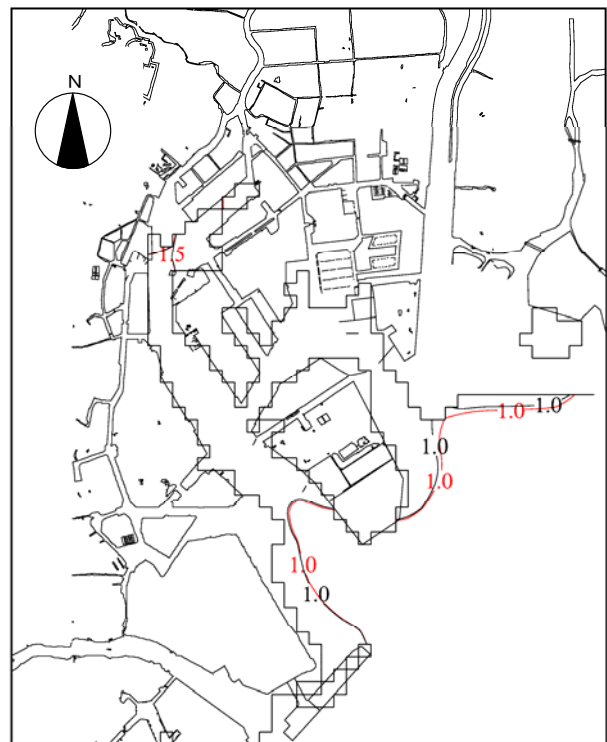
【第2層 2~5m】 [mg/L]

— : 既定計画
 — : 今回計画



【第3層 5~10m】 [mg/L]

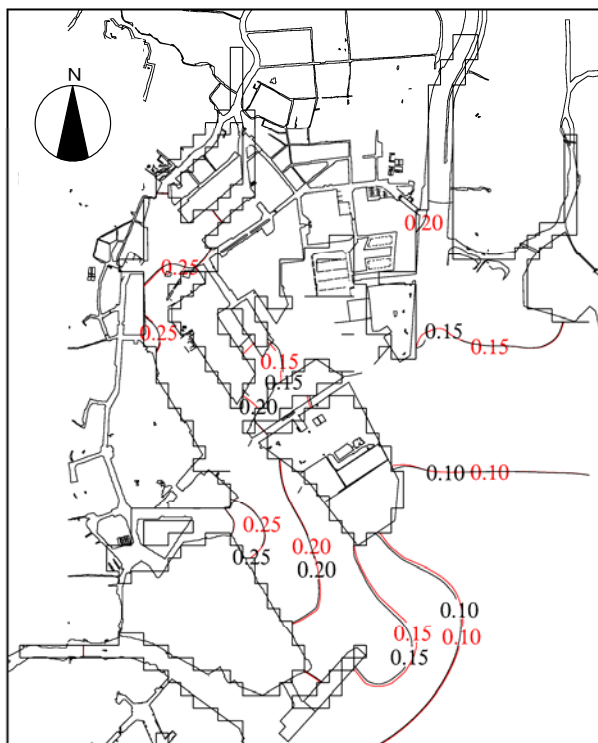
— : 既定計画
 — : 今回計画



【第4層 10m以深】 [mg/L]

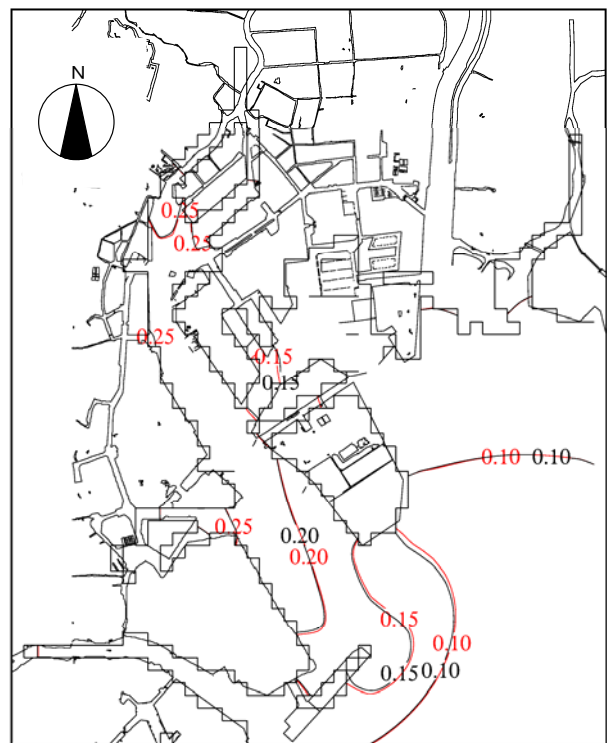
— : 既定計画
 — : 今回計画

図 3-7-19 T-N 濃度分布 (今回計画・既定計画の重ね書き：夏季平均値)



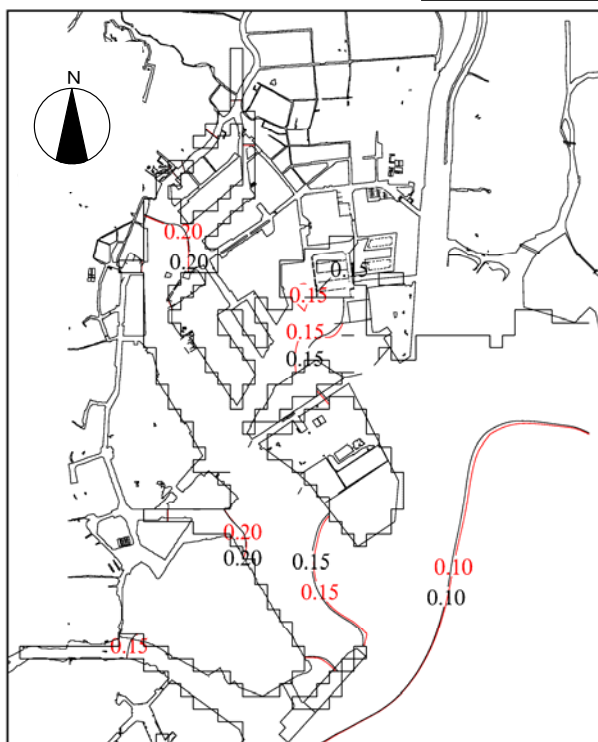
【第1層 0~2m】 [mg/L]

— : 既定計画
 — : 今回計画



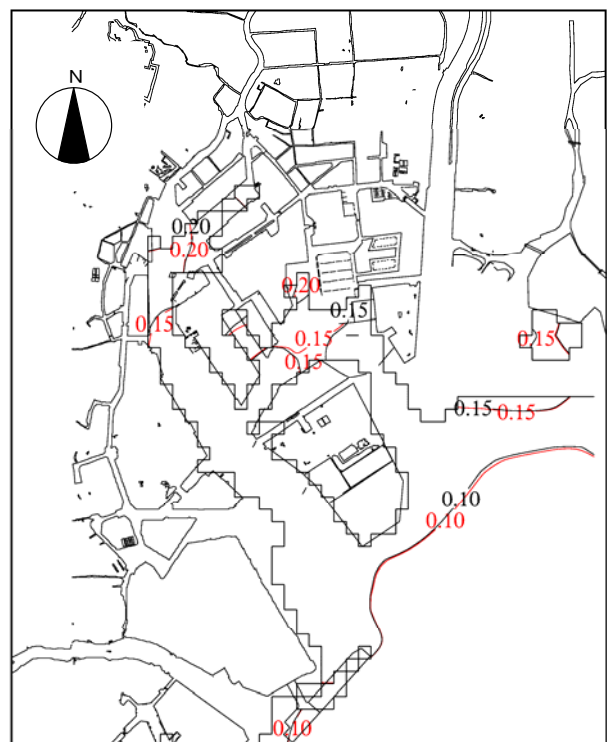
【第2層 2~5m】 [mg/L]

— : 既定計画
 — : 今回計画



【第3層 5~10m】 [mg/L]

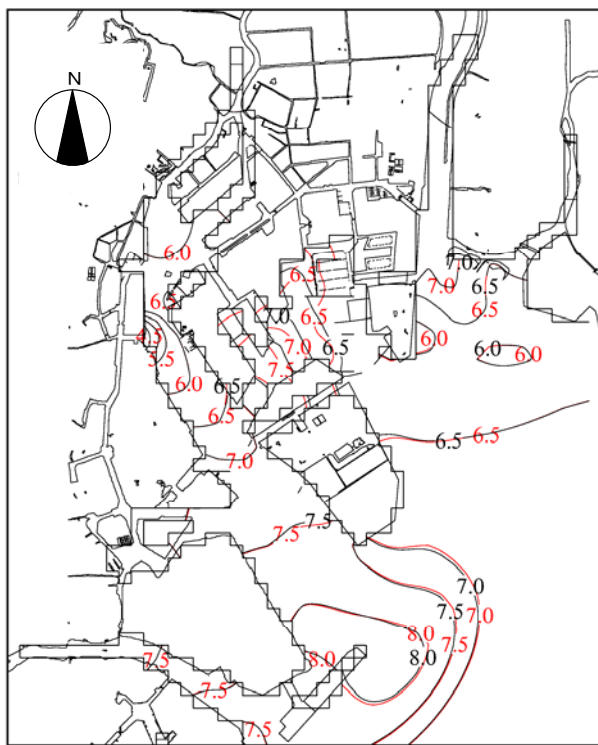
— : 既定計画
 — : 今回計画



【第4層 10m以深】 [mg/L]

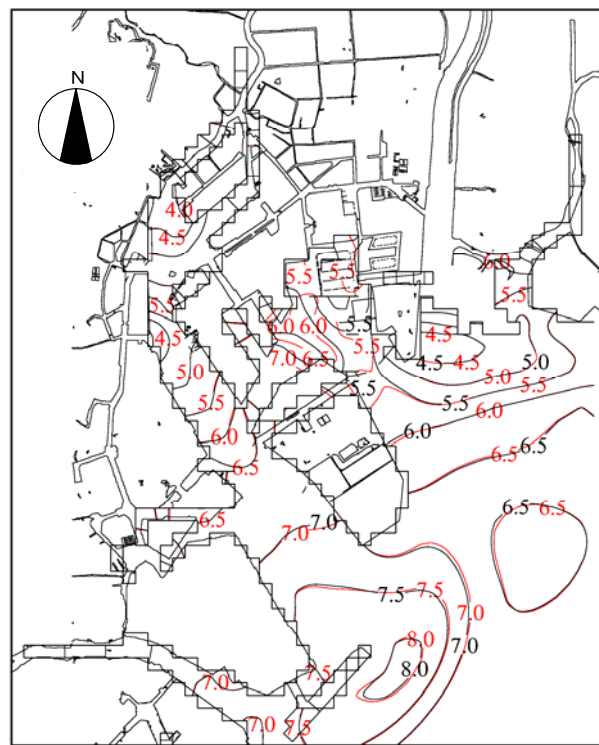
— : 既定計画
 — : 今回計画

図 3-7-20 T-P 濃度分布 (今回計画・既定計画の重ね書き：夏季平均値)



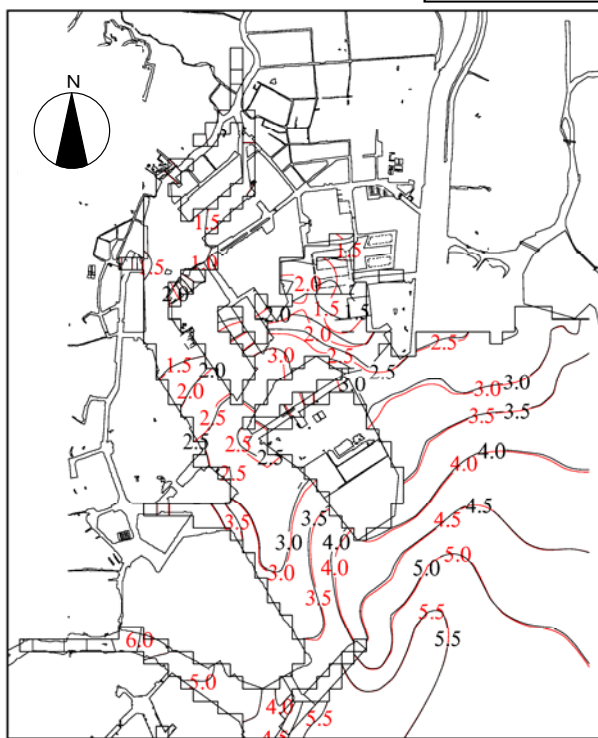
【第1層 0~2m】 [mg/L]

— : 既定計画
— : 今回計画



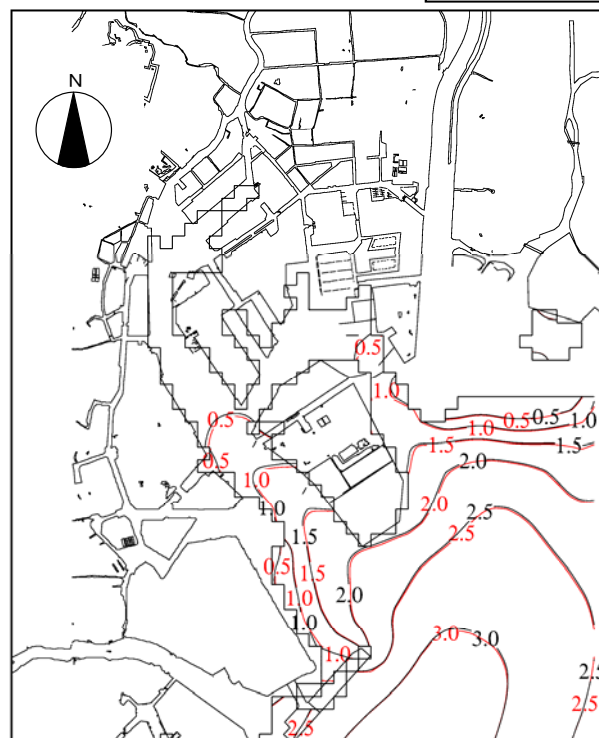
【第2層 2~5m】 [mg/L]

— : 既定計画
— : 今回計画



【第3層 5~10m】 [mg/L]

— : 既定計画
— : 今回計画



【第4層 10m以深】 [mg/L]

— : 既定計画
— : 今回計画

図3-7-21 D0濃度分布(今回計画・既定計画の重ね書き:夏季平均値)

3-7-6 評価

今回計画の主な変更箇所は、15号地における埠頭用地の埋立、防波堤（L=500m）の設置による地形の変更と、航路・泊地の整備に伴う水深の変化、既設の波除堤の撤去等である。

環境基準点（図3-7-22）におけるCODの夏季平均値及び75%値（全層）、T-N及びT-Pの夏季平均値及び年平均値（上層）、DOの夏季平均値（下層）の予測結果は、表3-7-7に示すとおりである。

今回計画と既定計画との水質分布の比較では、COD、T-N、T-P及びDOともに水質変化はごくわずかである。環境基準点における今回計画の予測結果は、CODのC類型では環境基準に適合している。CODのB類型、T-N、T-P及びDOでは、今回計画の結果は環境基準に適合していないが、これらの地点では現況においても環境基準を満足しておらず、今回計画が東京港周辺海域における水質環境基準の適合状況に影響を及ぼすようなことはない。

以上より、今回計画が水質に与える影響は軽微であると考えられる。

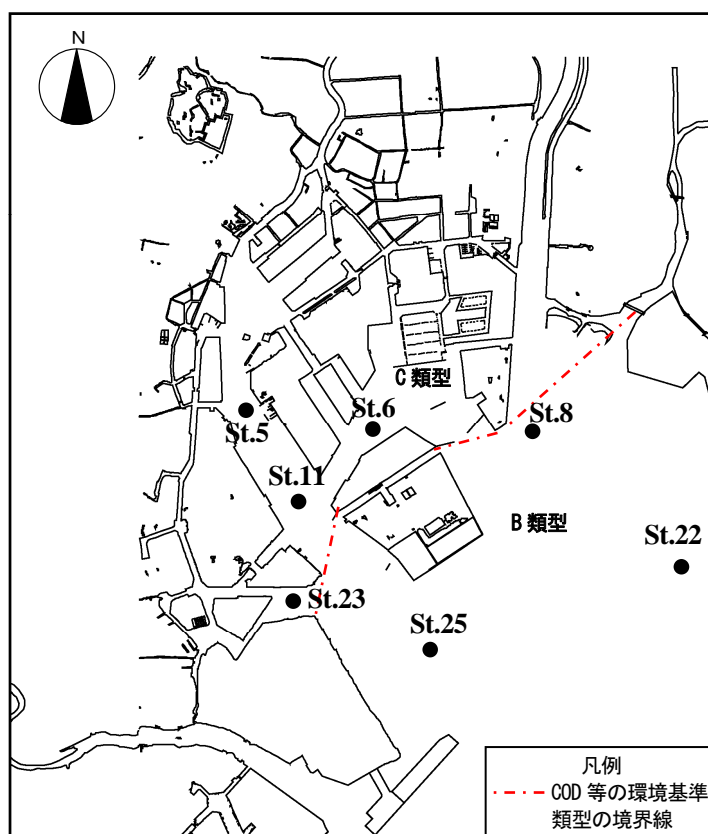


図3-7-22 水質評価地点（環境基準点）位置図

表 3-7-7 水質評価地点（環境基準点）における水質濃度の比較

■COD（全層）

類型	地点	夏季平均値 (mg/L)			水質 75%値 (mg/L)				環境基準値 (mg/L)
		現況	今回計画	既定計画	現況	今回計画	既定計画	今回－既定	
C 類型	St.5	4.6	5.6	5.6	4.3	5.2	5.2	0.0	8 以下
	St.6	4.8	5.2	5.3	4.3	4.8	4.9	-0.1	
	St.11	4.7	5.6	5.5	4.4	5.2	5.1	0.1	
	St.23	4.3	6.2	6.2	4.2	5.7	5.7	0.0	
B 類型	St.8	5.0	4.3	4.3	4.2	3.9	3.9	0.0	3 以下
	St.22	4.5	3.6	3.6	4.2	3.4	3.4	0.0	
	St.25	3.6	5.1	5.1	3.6	4.5	4.5	0.0	

■T-N（上層）

類型	地点	夏季平均値 (mg/L)			年平均値 (mg/L)				環境基準値 (mg/L)
		現況	今回計画	既定計画	現況	今回計画	既定計画	今回－既定	
IV 類型	St.5	3.2	3.3	3.4	2.3	3.1	3.1	0.0	1 以下
	St.6	1.9	2.3	2.2	1.6	2.1	2.2	-0.1	
	St.11	2.8	3.0	3.1	2.3	2.9	2.9	0.0	
	St.23	2.6	5.1	5.0	3.4	4.4	4.4	0.0	
	St.8	2.7	2.0	2.0	2.2	1.9	1.9	0.0	
	St.22	1.4	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	0.0	
	St.25	1.6	2.1	2.4	1.9	2.3	2.3	0.0	

■T-P（上層）

類型	地点	夏季平均値 (mg/L)			年平均値 (mg/L)				環境基準値 (mg/L)
		現況	今回計画	既定計画	現況	今回計画	既定計画	今回－既定	
IV 類型	St.5	0.28	0.25	0.25	0.18	0.20	0.20	0.00	0.09 以下
	St.6	0.19	0.16	0.16	0.14	0.12	0.12	0.00	
	St.11	0.26	0.23	0.23	0.18	0.18	0.18	0.00	
	St.23	0.29	0.35	0.35	0.32	0.28	0.28	0.00	
	St.8	0.24	0.15	0.15	0.16	0.12	0.12	0.00	
	St.22	0.12	0.09	0.09	0.08	0.07	0.07	0.00	
	St.25	0.17	0.17	0.17	0.13	0.13	0.13	0.00	

■DO（下層）

類型	地点	夏季平均値 (mg/L)				環境基準値 (mg/L)
		現況	今回計画	既定計画	今回－既定	
C 類型	St.5	1.2	0.0	0.0	0.0	2 以上
	St.6	1.3	0.4	0.4	0.0	
	St.11	0.5	0.6	0.6	0.0	
	St.23	2.6	4.5	4.5	0.0	
B 類型	St.8	4.6	2.8	2.8	0.0	5 以上
	St.22	1.3	2.0	2.0	0.0	
	St.25	0.5	2.2	2.2	0.0	

注) 1 現況値は平成 22 年度公共用水域水質測定結果（東京都）による実測値である。

2 計算値の夏季平均値から年平均値（または 75%値）への換算には、平成 13～22 年度の公共用水域測定結果における夏季平均値と年平均値（または 75%値）の関係式を用いた。

3-8 底質への影響の予測と評価

今回計画では、有害物質の排出等により海域の底質を悪化させるような施設の計画はない。また、今回計画する15号地の埠頭用地の埋立は、潮流・水質への影響は小さいものと予測されることから、今回計画が底質に与える影響は軽微であると考えられる。

3-9 地形への影響の予測と評価

東京港周辺には重要な地形・自然海浜はなく、今回計画では、既存の海浜の消滅・減少も計画していない。また、今回計画する15号地の埠頭用地の埋立は、潮流の影響は小さいものと予測されることから、今回計画が地形に与える影響は軽微であると考えられる。

3-10 生物への影響の予測と評価

3-10-1 陸上植物

今回計画では、陸域植物の生育場所を改変しないことから、既存緑地の消滅・減少はない。一方、今回計画する緑地計画は、図3-10-1に示すとおりである。未利用の埋立地では、緑地を拡充する計画であり、これらは、植物の新たな生育場となる。また、今回計画による大気質への影響は、小さいものと予測されることから、今回計画が陸上植物に与える影響は軽微であると考えられる。

3-10-2 陸上動物

今回計画では、鳥類、哺乳類、両生類・爬虫類及び昆虫類などの陸上動物の生息場所を大きく改変する既存緑地の消滅・減少はない。また、15号地の埠頭用地の埋立により、海域の一部が消滅するが、現況において船舶が往来する海域であり、鳥類の採餌場を大きく改変するものではない。

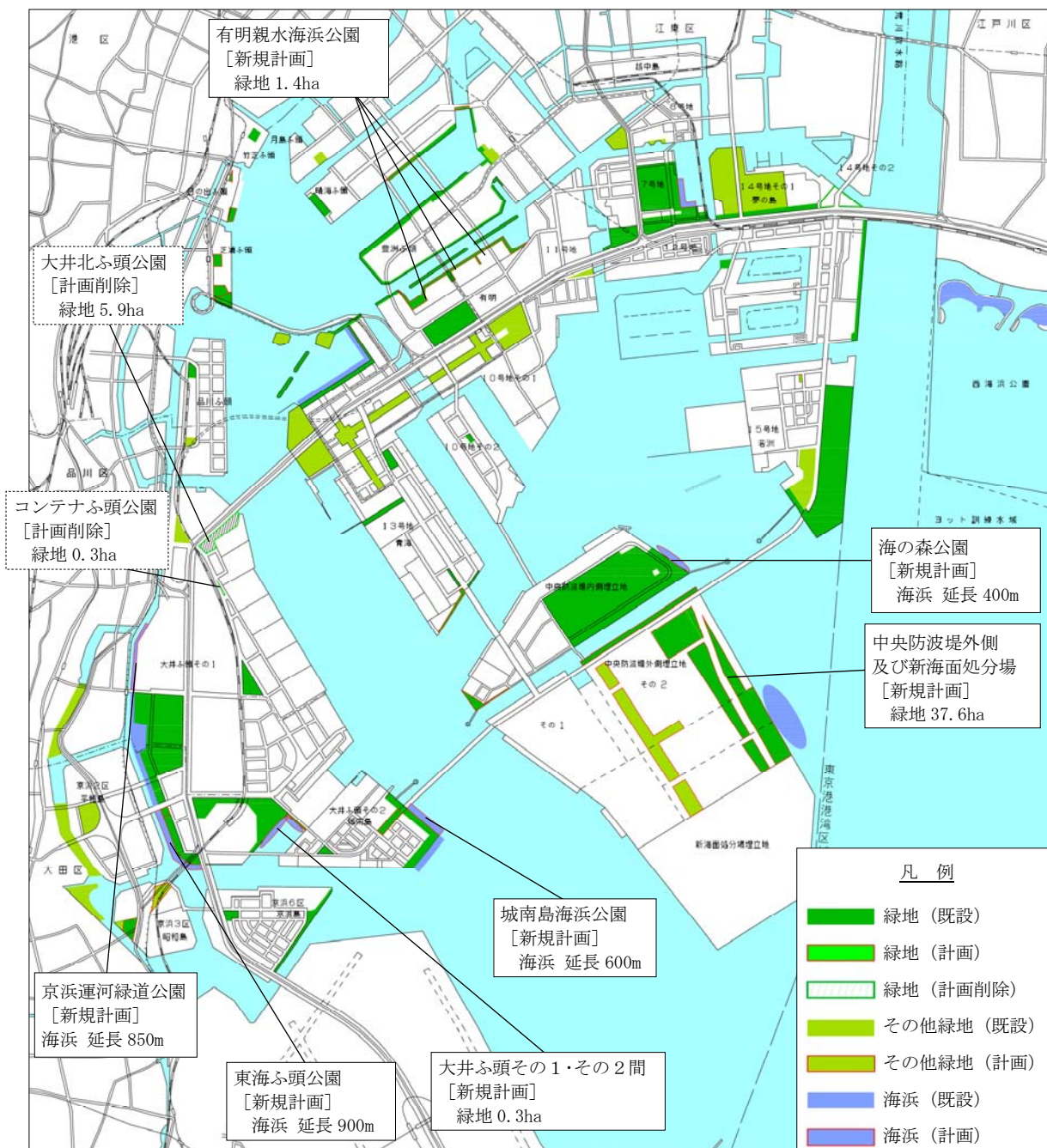
一方、今回計画する緑地・海浜計画は、図3-10-1に示すとおりである。未利用の埋立地では、緑地を拡充するとともに、既存の護岸の前面水域では、新たな海浜（干潟、浅場含む）を計画するものである。これらは、陸上動物の生息場所及び採餌場を拡充するものである。なお、鳥類については、現地調査により18種の重要種が確認されたが、営巣は確認されていない。また、今回計画による大気質、騒音への影響は小さいものと予測されることから、今回計画が陸上動物に与える影響は軽微であると考えられる。

3-10-3 水生生物

今回計画する15号地の埠頭用地の埋立により、海域の一部が消滅するが、当該海域は、現況において、船舶の航行等の港湾活動に利用されている海域であり、水生生物の生育・生息域及び採餌場を大きく減少するものではない。また、現地調査において、植物プランクトン、動物プランクトン、底生生物、魚卵・稚仔魚及び魚類の調査を行ったが、確認された種は、いずれも東京港内に広く分布する種であった。

一方、今回計画する海浜計画は、図3-10-1に示すとおりである。既存の護岸の前面水域で

は、新たな海浜（干潟、浅場含む）を計画しており、これらは、水生生物の新たな生育・生息域及び採餌場を拡充するものである。また、今回計画による潮流、水質への影響は小さいものと予測されることから、今回計画が水生生物に与える影響は軽微であると考えられる。



注) 大井北ふ頭公園、コンテナふ頭公園は既存緑地の撤去ではなく、整備計画を削除するものである。

図 3-10-1 緑地・海浜計画

生態系への影響の予測と評価

3-10-4 予測の概要

今回計画が地域を特徴づける生態系の指標種に与える影響について予測及び評価を行った。上位性、典型性の観点から選定した指標種は表 3-11-1 のとおりである。

表 3-11-1 指標種の選定結果

指標種	選定の観点	選定理由
ミサゴ（鳥類）	上位性	魚類を餌料とし、当該海域の生態系において高次捕食者である。
カワウ（鳥類）	上位性	魚類を餌料とし、当該海域の生態系において高次捕食者である。
スズガモ（鳥類）	典型性	雑食性であり、当該海域に多く見られることから、当該海域の生態系において主要な地位を占める種である。
スズキ（魚類）	上位性	甲殻類や小型魚類を餌料とし、当該海域の生態系において比較的高次捕食者であるとともに、多く見られる種である。
カタクチイワシ（魚類）	典型性	当該海域の生態系において広く分布が確認され、高次捕食者の餌料となる種である。
アサリ（底生生物）	典型性	当該海域の生態系において広く分布が確認される。
オイトナ属 （動物プランクトン）	典型性	当該海域の生態系において広く分布が確認される。
スケレトネマ属 （植物プランクトン）	典型性	当該海域の生態系において広く分布が確認される。

3-10-5 予測及び評価結果

(1) ミサゴ（鳥類）

今回計画では、15号地の埠頭用地の埋立により、海域の一部が消滅し、餌料となる水生生物（魚類など）の生息域が減少するが、周辺には同様の海域が存在している。また、生息域である陸上の水辺域については直接的な改変を殆ど行わないこと、新たな海浜の整備により採餌場が拡大すること、今回計画による大気、騒音への影響はいずれも小さいと予測されることから、今回計画がミサゴの生息に与える影響は軽微であると考えられる。

(2) カワウ（鳥類）

今回計画では、15号地の埠頭用地の埋立により、海域の一部が消滅し、餌料となる水生生物（魚類など）の生息域が減少するが、周辺には同様の海域が存在している。また、生息域である陸上の水辺域については直接的な改変を殆ど行わないこと、新たな海浜の整備により採餌場が拡大すること、今回計画による大気、騒音への影響はいずれも小さいと予測されることから、今回計画がカワウの生息に与える影響は軽微であると考えられる。

(3) スズガモ（鳥類）

今回計画では、15号地の埠頭用地の埋立により、海域の一部が消滅するが、当該海域は、スズガモの餌となる貝類が多く生息する浅場や干潟ではなく、採餌場を縮小するものではない。また、生息域である沿岸域についても直接的な改変を殆ど行わないこと、新たな海浜の

整備により採餌場が拡大すること、今回計画による大気、騒音への影響はいずれも小さいと予測されることから、今回計画がスズガモの生息に与える影響は軽微であると考えられる。

(4) スズキ (魚類)

今回計画では、15号地の埠頭用地の埋立により、海域の一部が消滅し、生息・生育域及び餌料となる水生生物(甲殻類や小型魚類)の生息域が減少するが、周辺には同様の海域が存在していること、新たな海浜の整備により採餌場が拡大すること、今回計画による潮流、水質への影響はいずれも小さいと予測されることから、今回計画がスズキの生息・生育に与える影響は軽微であると考えられる。

(5) カタクチイワシ (魚類)

今回計画では、15号地の埠頭用地の埋立により、海域の一部が消滅し、生息・生育域及び餌料となる水生生物(動物プランクトンなど)の生息域が減少するが、周辺には同様の海域が存在していること、今回計画による潮流、水質への影響はいずれも小さいと予測されることから、今回計画がカタクチイワシの生息・生育に与える影響は軽微であると考えられる。

(6) アサリ (底生生物)

今回計画では、15号地の埠頭用地の埋立により、海域の一部が消滅するが、当該海域は、アサリの生息に適する浅場や干潟ではなく、生息・生育域を縮小するものではない。また、新たな海浜の整備により生息域が拡大すること、今回計画による潮流、水質への影響はいずれも小さいと予測されることから、今回計画がアサリの生息・生育に与える影響は軽微であると考えられる。

(7) オイトナ属 (植物プランクトン)、スケルトネマ属 (動物プランクトン)

今回計画では、15号地の埠頭用地の埋立により、海域の一部が消滅し、生息・生育域が減少するが、周辺には同様の海域が存在していること、オイトナ属やスケルトネマ属は東京湾奥部において広く分布し、広範囲な環境に適応していること、今回計画による潮流、水質への影響はいずれも小さいと予測されることから、今回計画がオイトナ属やスケルトネマ属の生息・生育に与える影響は軽微であると考えられる。

以上より、選定した指標種に対する今回計画の影響は、小さいと予測され、今回計画が生態系に与える影響は軽微であると考えられる。

3-1-1 景観への影響の予測と評価

3-1-1-1 予測の概要

今回計画する15号地の埠頭用地の埋立地の存在が、周辺の景観に及ぼす影響をフォトモンタージュ法により予測した。予測地点は、計画地を眺望することができ、都民等に広く親しまれている「東京ビッグサイト」、「東京ゲートブリッジ」の2地点を選定した。予測地点の位置を図3-12-1に示す。



図 3-12-1 景観の予測地点の位置

3-11-2 予測結果

景観の予測結果は図 3-12-2 及び図 3-12-3 に示すとおりである。



図 3-12-2 景観予測結果（東京ビッグサイト）

眺望地点：東京ゲートブリッジ

(現況)



(将来)



図 3-12-3 景観予測結果（東京ゲートブリッジ）

3-11-3 評価

今回計画する15号地の埠頭用地の埋立地の存在は、新たにガントリークレーン、コンテナヤード等が視認されるが、これらの施設は、東京港で多く見られる港湾施設であり、景観資源も周辺にはない。このため、今回計画が景観に与える影響は軽微であると考えられる。

3-12 人と自然との触れ合い活動の場への影響の予測と評価

今回計画では、野外レクリエーションの場となる既存の緑地・海浜の消滅・減少は計画していない。

一方、今回計画する緑地・海浜計画は、図3-10-1に示すとおりである。未利用の埋立地では、新たな緑地を計画するとともに、既存の護岸の前面水域では、海浜（干潟、浅場含む）を計画しており、これらの整備により、野外レクリエーションの場は拡大する。また、今回計画による大気質、騒音、潮流、水質、生物及び生態系への影響は、小さいものと予測されることから、今回計画が人と自然との触れ合い活動の場に与える影響は、ほとんどないものと考えられる。

3-13 その他への影響の予測と評価

3-13-1 漁業への影響の予測と評価

今回計画による潮流、水質、生物及び生態系への影響は、小さいものと予測されることから、今回計画が漁業に与える影響は軽微であると考えられる。

3-13-2 文化財への影響の予測と評価

東京港及び周辺地域には、品川台場をはじめとする名勝・史跡や重要文化財があるが、今回計画は、文化財の分布域を直接改変するものではなく、また、これらを眺望する視点場を消滅、減少するものではない。このため、歴史的・文化的環境への影響は、ほとんどないものと考えられる。

4 総合評価

今回計画に伴う東京港及び周辺の環境影響について予測を行った結果、港湾物流の取扱貨物量の増加などに伴い、入港船舶隻数や港湾関連交通等が増加するが、計画の変更による大気質、騒音及び振動に与える影響は、軽微であると考えられる。

また、15号地の埠頭用地の埋立により、海域の一部が消滅するが、潮流、水質、生物及び生態系などに与える影響は、軽微であると考えられる。一方、今回計画では、新たな緑地、海浜（干潟、浅場含む）を整備するなど、都民生活や生物の生育・生息環境に配慮した計画となっている。

以上のことから、今回計画が東京港及び周辺の環境に与える影響は軽微であると評価する。なお、今回計画の実施にあたっては、環境保全について適切に配慮するとともに、工法・工期等について検討し、十分な監視体制のもとに、環境に与える影響を少なくするよう慎重に行うものとする。