

# 第1回 東京湾流域別下水道整備総合計画 策定懇談会

## 現行基本方針の概要

令和2年10月21日

関東地方整備局 企画部 広域計画課

# 調査概要

- ◆ 平成4年を基準年に策定されている「東京湾流域別下水道整備総合計画」を、同計画策定後の社会情勢の変化等を勘案して見直しを行い、東京湾における水質環境基準達成のため湾内に流入する各都県(埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県)の許容汚濁負荷量を定めた。(基準年次:平成16年、目標年次:平成36年)
- ◆ 調査対象市区町村は、埼玉県76市町村、千葉県30市町村、東京都23区30市町村、神奈川県4市、茨城県1町である。(計164市区町村)

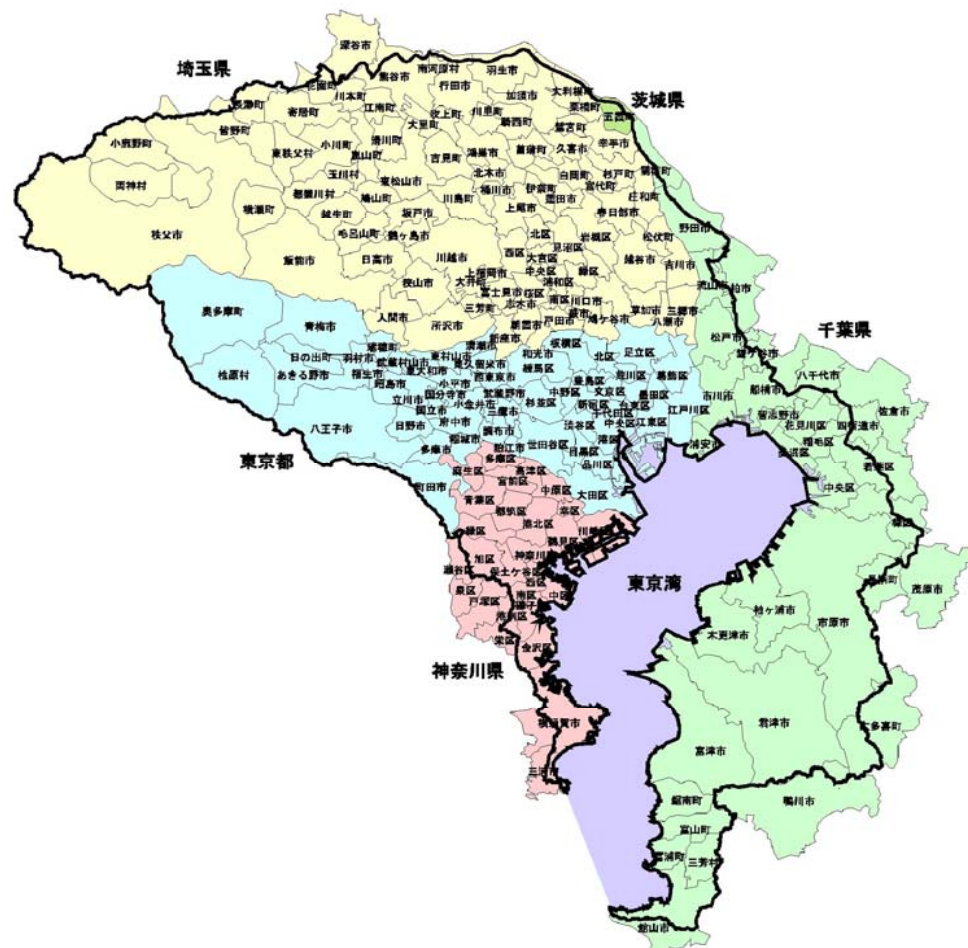


図-1 現行基本方針 (H19) の調査対象自治体

# 調査フロー

- ◆ 現行基本方針は、平成16年度～19年度の4か年で計画を策定した。
- ◆ 平成16年度：①現況汚濁解析モデルの検討、②基礎調査、③汚濁解析の基礎事項検討
- ◆ 平成17年度：④現況汚濁負荷量定量化
- ◆ 平成18年度：⑤現況水質再現計算、⑥将来汚濁負荷量定量化、⑦将来水質予測
- ◆ 平成19年度：⑧東京湾流総計画「基本方針」の策定

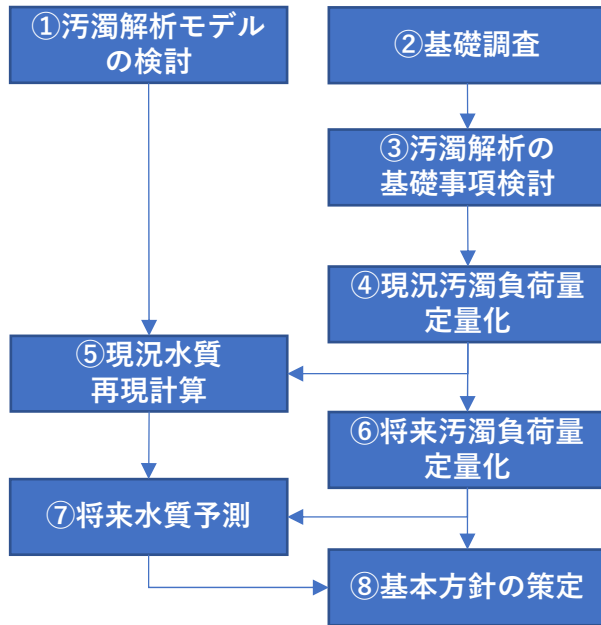


図-2 現行基本方針の概略調査フロー

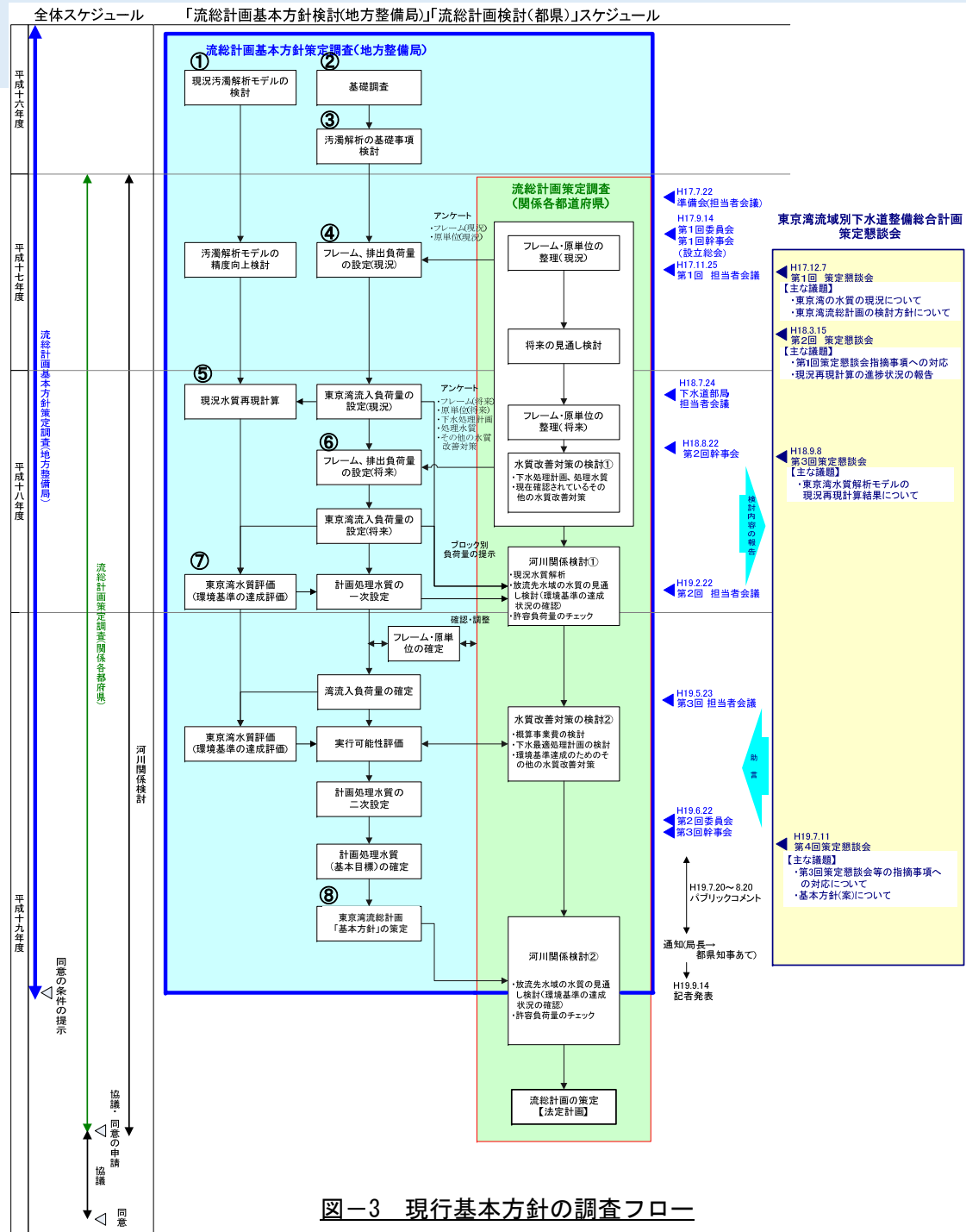


図-3 現行基本方針の調査フロー

# 汚濁負荷量の定量化（方法）

## <ブロック分割>

- ◆ 主要流入河川ブロックと直接流入ブロックに大別し、埼玉県70（茨城県五霞町を含む）、千葉県57、東京都76、神奈川県30ブロックの**合計233ブロックに分割**した。

## <定量化方法>

- ◆ 定量化方法、原単位などは**原則として総量規制と整合を図り**、原単位法により負荷量を算定
- ◆ 面源系原単位は「**指定10湖沼**」による調査結果及び都県アンケート結果の**平均値**、合流式下水道越流負荷は**都県アンケート調査結果**を採用
- ◆ 特定事業場データ等により実測の排出負荷量が得られる項目は**実測値を用いる**

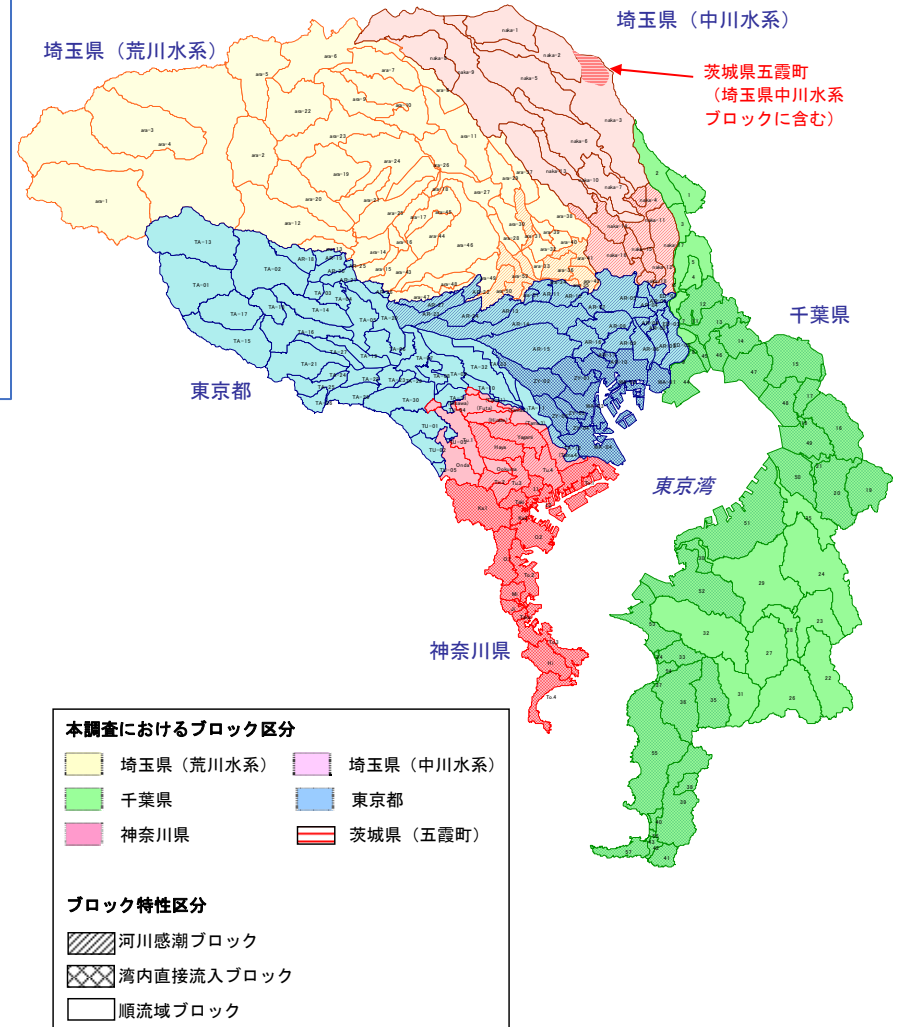


表-1 現行基本方針の排出負荷量原単位（COD）

排出源		①都県アンケート調査結果				①'「指定10湖沼」調査値を含めた平均値	②第6次総量規制設定値				③流総指針※
		埼玉	千葉	東京	神奈川		埼玉	千葉	東京	神奈川	
し尿	g/人/日	10	10	10	10	10.1	10.1	10.1	10.1	10.0	
雑排水	g/人/日	17	17	17	17	19.2	19.2	19.2	19.2	17.0	
営業排水	g/人/日	4	5	13-18	5.2-11						
合併浄化槽	(通常型) 200人槽以下	%	20	25	29	20	40	19	20	25	
	201人槽以上	%	20	25	29	20	40	22	20	25	
	500人槽以下	%	18	20	29	29	40	17	20	25	
排出率	501人槽以上	%	10	15							
	(高度型)合併浄化槽	%	10	15							
単独浄化槽	200人槽以下	%	46	45	47	55	40	33	35	35	
	201人槽以上	%	46	45	47	55	40	34	35	35	
	500人槽以下	%	46	45	47	55	40	30	35	35	
観光客	日帰り	g/人/日	6.5	6						9.5	
	宿泊	g/人/日	23	23						27.1	
家畜	乳用牛	g/頭/日		290							
	肉用牛	g/頭/日		130							
	牛(乳用+肉用)	g/頭/日	530		530	530	530	530	530	530	
	豚	g/頭/日	130	33	130	130	130	130	130	130	
畜舎排出率(未規制)	馬	g/頭/日		700						700	
	牛(乳用+肉用)	%	100	100	100	100	5.5	6.7	5	3.6	
	豚	%	100	100	100	100	5.4	9.3	5	2.6	
面源	山林	g/ha/日	99.7	58.9	99.7	100	89.1	2.5	2.5	2.5	99.7
	市街地	g/ha/日	293.2	386.3	293.2	293	262.3	10	10	10	292.1
	水田	g/ha/日	304.4	376	565	565	372.2	17.5	17.5	17.5	565.0
	畑地	g/ha/日	73.2	28.2	73.2	73	63.4	10	10	10	73.1
	合流式下水道雨水吐き	g/ha/日	244	161	244	川205 浜258 須573					214.6

：本調査における採用値

※流総指針（H11版）に記載のある数値の平均値

「指定10湖沼」調査値の出典：

国土交通省河川局他：湖沼水質のための流域対策の基本的考え方—非特性汚染源からの流出水対策—、平成18年4月

※神奈川県合流式下水道雨水吐き：川＝川崎市、浜＝横浜市、須＝横須賀市

図-4 現行基本方針のブロック分割図

# 汚濁負荷量の定量化（結果）

## <COD>

- ◆ **面源系及び施設系**の占める割合が大きい。
- ◆ 埼玉県、東京都の順で負荷量大きい。

## <T-P>

- ◆ 東京都と神奈川県では**施設系**、埼玉県と千葉県では**生活・面源・施設系**の占める割合が大きい
- ◆ 東京都、埼玉県の順で負荷量大きい。

## <T-N>

- ◆ 東京都と神奈川県では**施設系**、埼玉県と千葉県では**面源系と施設系**の占める割合が大きい。
- ◆ 東京都、埼玉県の順で負荷量大きい。

なお、合計で見ると**将来負荷量はいずれも減少**する。

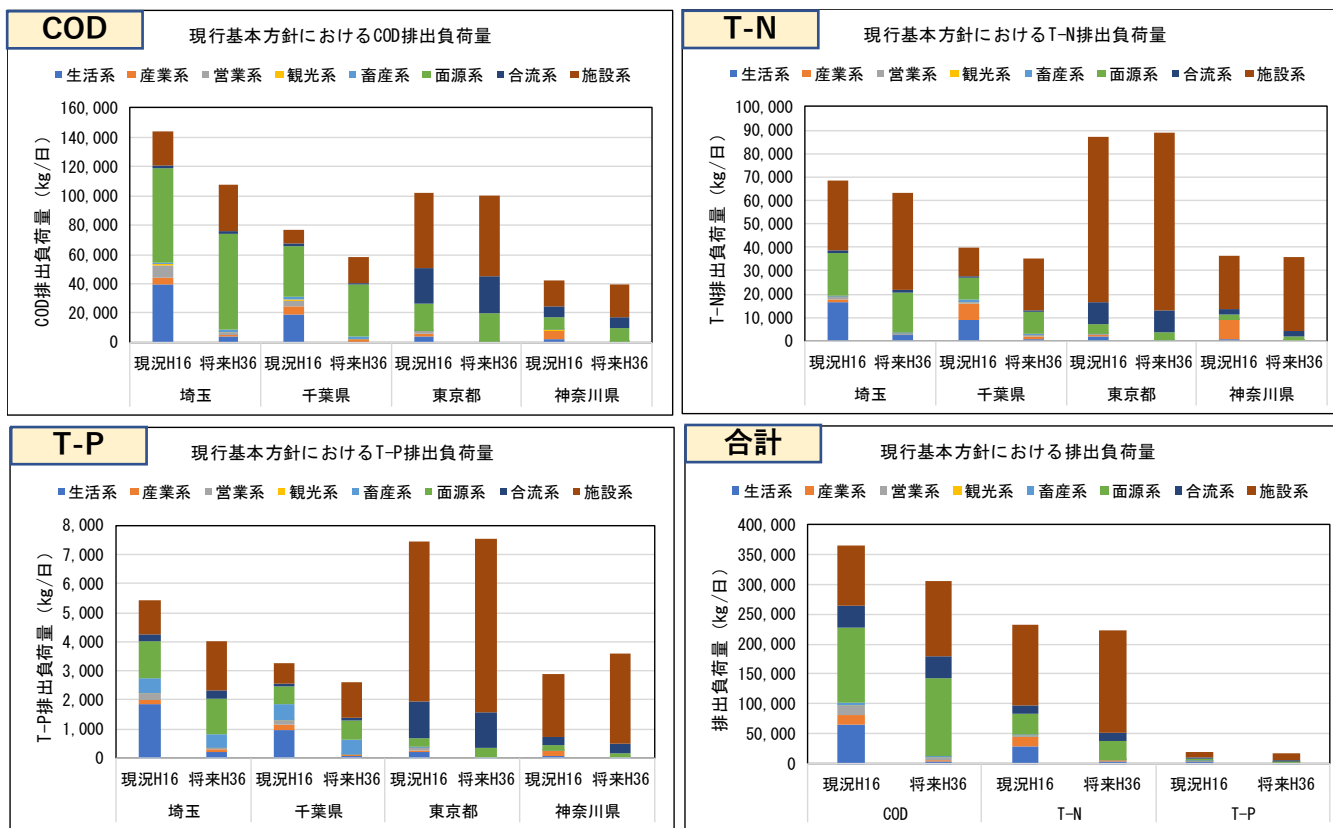


図-5 現行基本方針の汚濁負荷量定量化結果

# 汚濁解析モデルの概要

## <モデル概要>

- ◆ 評価対象：COD年間75%値、T-N・T-P年平均値
  - ◆ 対象期間：H14～16の**夏季（7～9月）の平均場**
- ※平均場：汚濁解析において平均的な状況を表す用語であり、水質、気象、河川流量などの解析条件は7～9月の平均を与える。
- ◆ 対象範囲：東京湾沿岸の全てを含む**劔崎と洲崎を結ぶ線以北**
  - ◆ 水平分割：**1辺1kmの正方形** 鉛直方向分割：**8層**

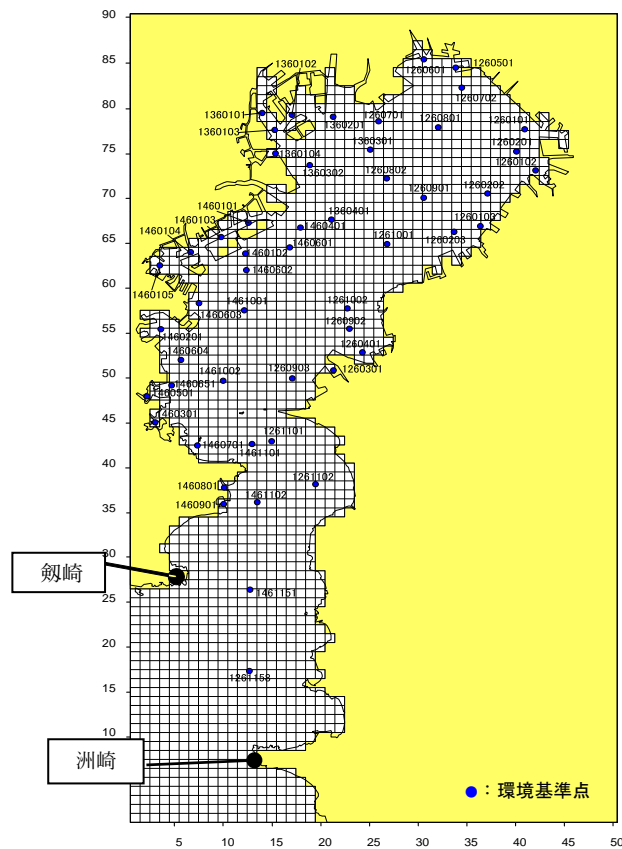


図-7 現行基本方針の汚濁解析モデル水平方向分割図

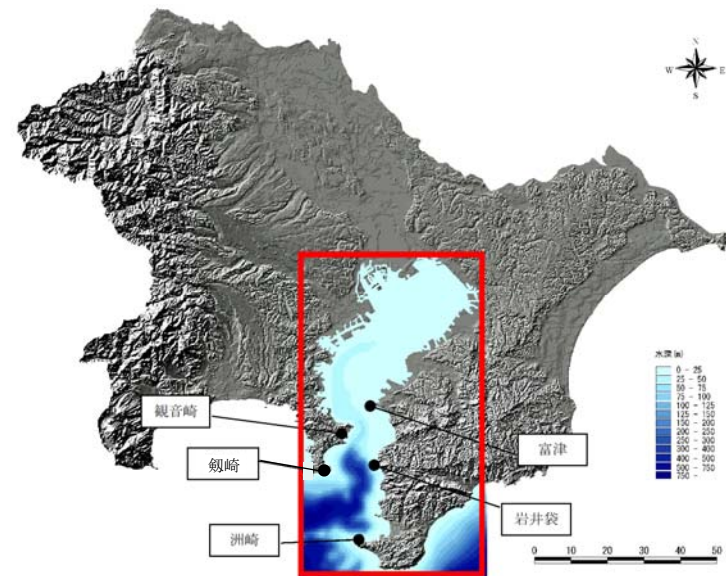


図-6 解析対象範囲

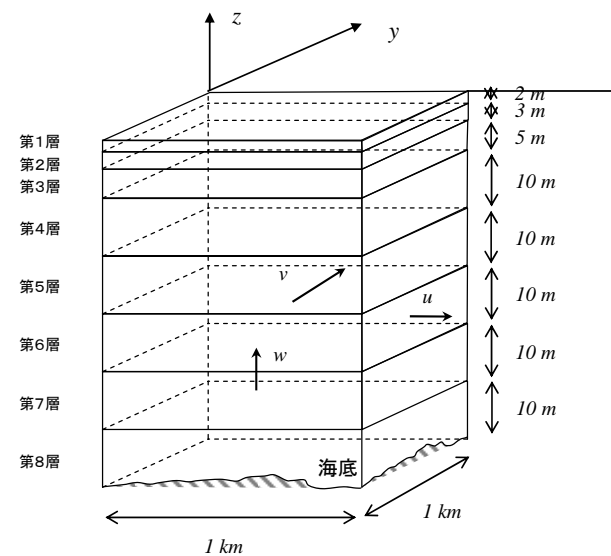


図-8 現行基本方針の汚濁解析モデル鉛直方向分割図



# 汚濁解析モデルの概要

## <モデル概要>

- ◆ **流況解析モデル**：潮汐流、密度流、水温、塩分を計算する**多層モデル**を採用。
- ◆ **水質解析モデル**：植物プランクトン、無機態窒素、有機態窒素、無機態リン、有機態リン、COD、DOを計算対象とする**低次生態系モデル**を採用。

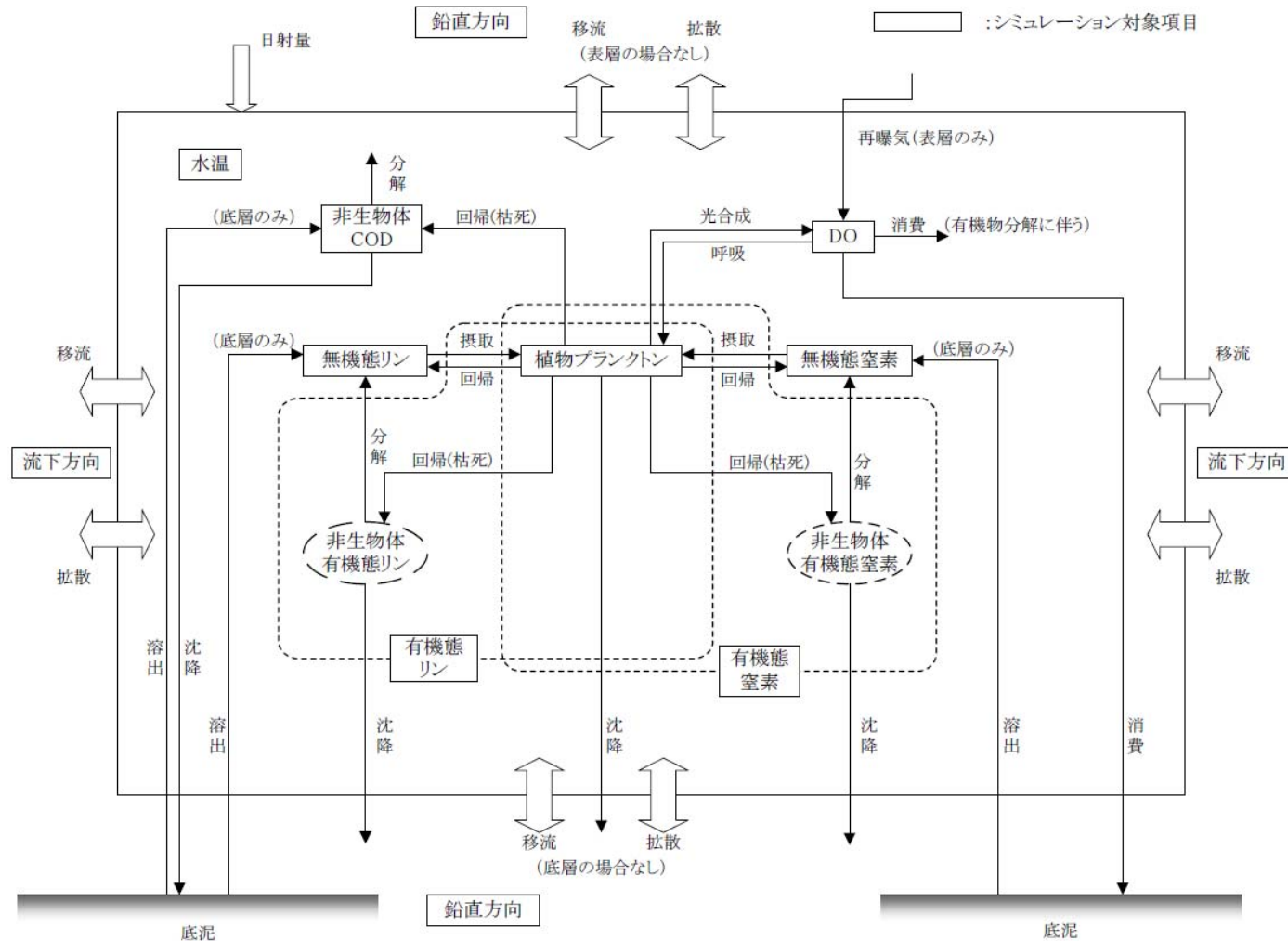


図-9 現行基本方針の水質解析モデル概念図

# 現況再現結果

## <現況再現結果>

- ◆ 表層のCODは千葉県観測地点の**計算値が観測平均値より若干小さめ**である。東京都・神奈川県は**計算値と観測平均値がほぼ一致**している
- ◆ 下層のCODは全体の傾向は概ね再現できているが、**観測平均値に対して、計算値がやや増減が見られる地点が多い**。
- ◆ 表層のT-N、T-Pはいずれの地点も**計算値と観測平均値がほぼ一致**している。

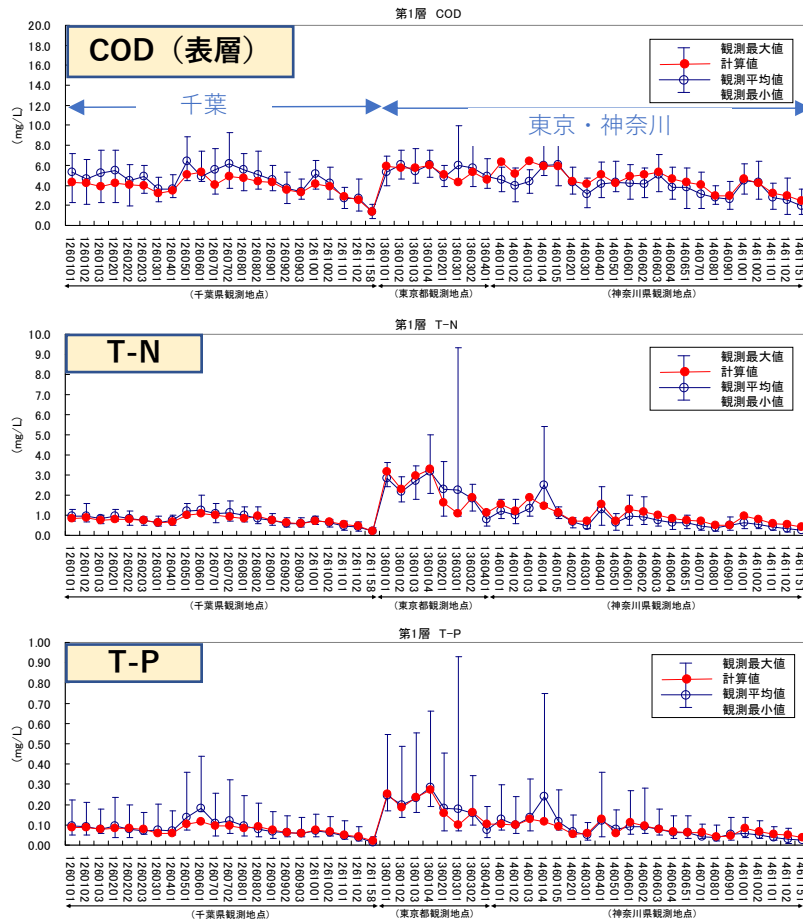


図-10 現行基本方針の地点別現況再現結果 (表層、夏季平均)

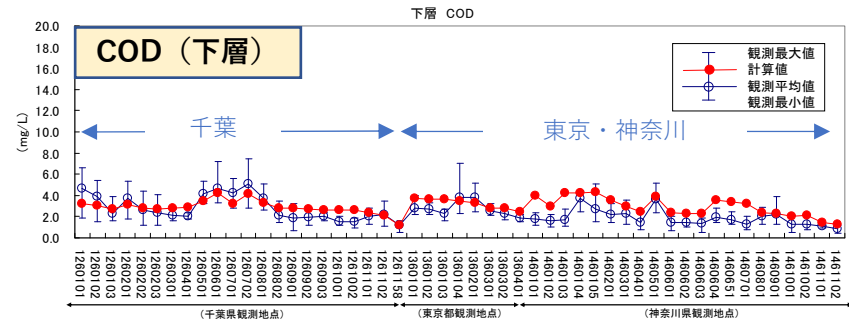


図-11 現行基本方針の地点別現況再現結果 (下層、夏季平均)

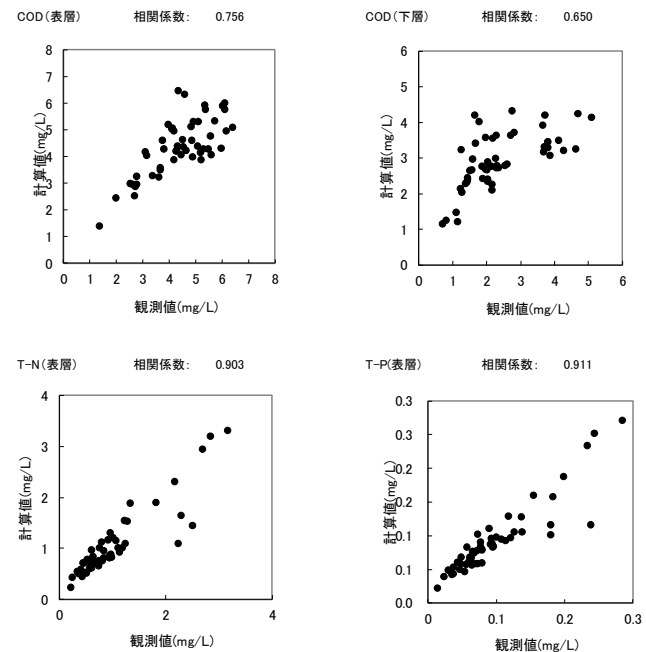


図-12 現行基本方針の現況再現結果 (表層、夏季平均)



# 許容負荷量の都県間配分と合意事項

## 許容負荷量の都県間配分

- ◆ 下水道流入負荷の削減量の設定において、下水道終末処理場放流水の目標水質は、**現在の放流水質実績**を基に実行可能性の高い許容計画処理水質を検討し決定した。
- ◆ 目標水質は、**COD8mg/L、T-N8mg/L、T-P0.4mg/L**とし、下水道以外の流域負荷量の**一律削減率を20%**とすることで、全ての環境基準値を達成する。
- ◆ 東京湾の流入許容負荷量は、**COD264t/日、T-N159t/日、T-P9.9t/日**となる。
- ◆ 都県別流入許容負荷量の配分は、**下水道整備による負荷削減量を先取りし、単純将来における各都県の下水道処理場以外の負荷量の比率で配分**する方法を採用した。

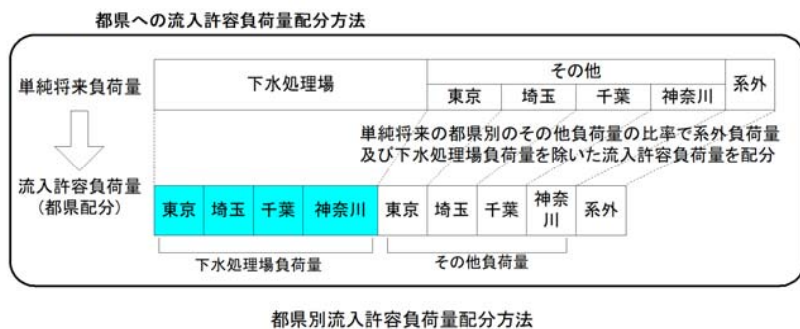


図-13 現行基本方針の都県間配分方法

## 合意事項

### 東京湾流域別下水道整備総合計画基本方針

#### 1. COD、T-N、T-Pの東京湾流入許容負荷量の都県配分

東京湾のCODの濃度は、流入負荷に起因する一次汚濁と内部生産・底泥溶出に起因する二次汚濁とがあり、さらに内部生産もT-N、T-Pの流入負荷によるものと底泥溶出によるものがある。流入負荷による内部生産を抑えるために、T-N、T-Pの流入負荷をそれぞれ159t/日、9.9t/日とし、将来の流入負荷の減少に伴う溶出速度の低減を前提にCODの負荷量を264t/日にすれば、環境基準を達成できることになる。

東京湾流入許容負荷量は、下水道整備による湾流入負荷量の削減とともに、流域や湾内での負荷削減対策を実施することで環境基準を達成出来る値である。

都県別のCOD、T-N、T-Pの許容負荷量はそれぞれ次のとおりとする。

都県別東京湾流入COD許容負荷量 (単位 t/日)

	埼玉県	千葉県	東京都	神奈川県	系外	合計
COD許容負荷量	75	45	80	31	33	264

都県別東京湾流入T-N許容負荷量 (単位 t/日)

	埼玉県	千葉県	東京都	神奈川県	系外	合計
T-N許容負荷量	37	26	57	22	17	159

都県別東京湾流入T-P許容負荷量 (単位 t/日)

	埼玉県	千葉県	東京都	神奈川県	系外	合計
T-P許容負荷量	2.6	1.7	3.5	1.3	0.8	9.9

注) 1、許容負荷量は、剣崎～洲崎以北の東京湾流入負荷量である。

2、系外とは、利根川からの流入負荷量である。

#### 2. 水質改善目標について

今後、関係都県の「流域別下水道整備総合計画」を策定する上で、東京湾流入許容負荷量(下水道分)を達成するための長期的な整備目標は、次のとおりとする。

長期的な整備目標(年間平均値) (単位 mg/L)

	COD	T-N	T-P
目標値	8	8	0.4

ただし、上記の目標値の設定が困難な場合の流総計画上の目標値はCOD10mg/L、T-N10mg/L、T-P0.5mg/Lを上回らない範囲で設定することができるものとする。

#### 3. 環境基準達成のための対策について

今後各都県においては、委員会の検討結果を踏まえ都県別の流総計画を国土交通大臣に同意の申出を行うまでに、環境基準達成のため(都県毎の東京湾流入許容負荷量にするため)の下水道整備の方針や流域対策、湾内対策について検討し、その内容を申出書に添付するものとする。

平成19年9月14日

東京湾流域別下水道整備総合計画検討委員会