

東京湾水質予測モデルに与える流入負荷量

1. 流入負荷量の分類及び算定方法等

平成 11 年度を基準年として水質予測モデルに入力する東京湾の流入負荷量（COD、窒素、りん）を、表-1 及び図-1 に示す分類に基づいて算定した。

表-1 流入負荷の分類と算定方法

分類	負荷の流入形態	負荷量の算定方法等
A	主要河川 ¹ を經由して海域に流入する負荷	(1) 負荷量算定基準点(以下、基準点)の上流域 水質年表 ² を用いて水量と負荷量の相関式(L-Q式)を作成し、これに流量年表 ³ 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。 (2) 基準点の下流域 基準点下流域の発生負荷量については、後述のCと同様の方法で流入負荷量を算定する。 (1)(2)の流入負荷量の合計を河口から海域へ与える。
B	発生源から直接的に海域に流入する負荷	海域へ直接的に負荷を排出する事業場の日別実測値をもとに、日単位の流入負荷量を算定する。事業場から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 ⁴ 。 事業場毎に算定された流入負荷量は、当該事業場が立地する地点から海域へ与えられる。
C	主要河川以外の河川から海域に流入する負荷	(1) 点源負荷 中小河川を經由して海域へ負荷を排出する事業場については、Bと同様の方法で流入負荷量を算定する。 (2) 面源負荷 山林及び市街地等から発生する面源負荷については、一年を通して一定の流入負荷量として算定する。 (1)(2)の流入負荷量は、市町村単位で集計し、近傍の海岸線から海域へ与えられる。ただし、隅田川、鶴見川流域及び一部の二級河川流域 ⁵ の負荷については、当該河川の河口から海域へ与えられる。
D	雨天時に合流式下水道の雨水吐から越流する負荷 ⁶	平成 13 年度合流式下水道に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、下水処理場毎に日単位の越流負荷量を算定する(算定方法の詳細は、参考資料)。 算定された越流負荷は、合流式下水道の終末処理場及び近傍の河川から海域へ与えられる。
E	大気中から直接海域に流入する負荷(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)をもとに、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。

1 荒川、中川、江戸川、多摩川の4河川

2 水質年表、国土交通省河川局編 関東建設弘済会

3 流量年表、(社)日本河川協会

4 窒素及びりんについては、日単位の实測値が得られないため、CODと同様の変動を有すると仮定

5 湊川、小糸川、小櫃川、養老川、村田川、都川、花見川、海老川、真間川及び帷子川

6 主要河川の基準点より上流側における越流負荷についてはAに含まれる。



図-1 分類別・流入負荷の位置図

2. 流入負荷量の算定結果

水質予測モデルに与える流入負荷量の算定結果を、1. の分類に従って表-2～4示す。

表-2 COD流入負荷量の内訳

分類	年間流入負荷量 (t/年)	一日あたり流入負荷量 (t/日)	割合
A	65,118	177.9	59.7%
B	17,746	39.3	16.3%
C	14,396	48.5	13.2%
D	11,842	32.4	10.9%
合計	109,103	298.1	100.0%
平成11年度発生負荷量		247.0	

表-3 窒素流入負荷量の内訳

	年間流入負荷量 (t/年)	一日あたり流入負荷量 (t/日)	割合
A	61,013	166.7	58.8%
B	27,997	76.5	27.0%
C	10,811	29.5	10.4%
D	3,334	9.1	3.2%
E	689	1.9	0.7%
合計	103,844	283.7	100.0%
平成11年度発生負荷量		254.0	

表-4 りん流入負荷量の内訳

分類	年間流入負荷量 (t/年)	一日あたり流入負荷量 (t/日)	割合
A	3,998	10.9	52.3%
B	2,277	6.2	29.8%
C	962	2.6	12.6%
D	405	1.1	5.3%
合計	7,642	20.9	100.0%
平成11年度発生負荷量		21.1	

3. 流入負荷量の変動特性

今回の水質予測シミュレーションでは水質を非定常に予測計算するため、水質予測モデルに与える流入負荷量を日単位で整理した。この結果を、以下の図-2～図-6に示す。

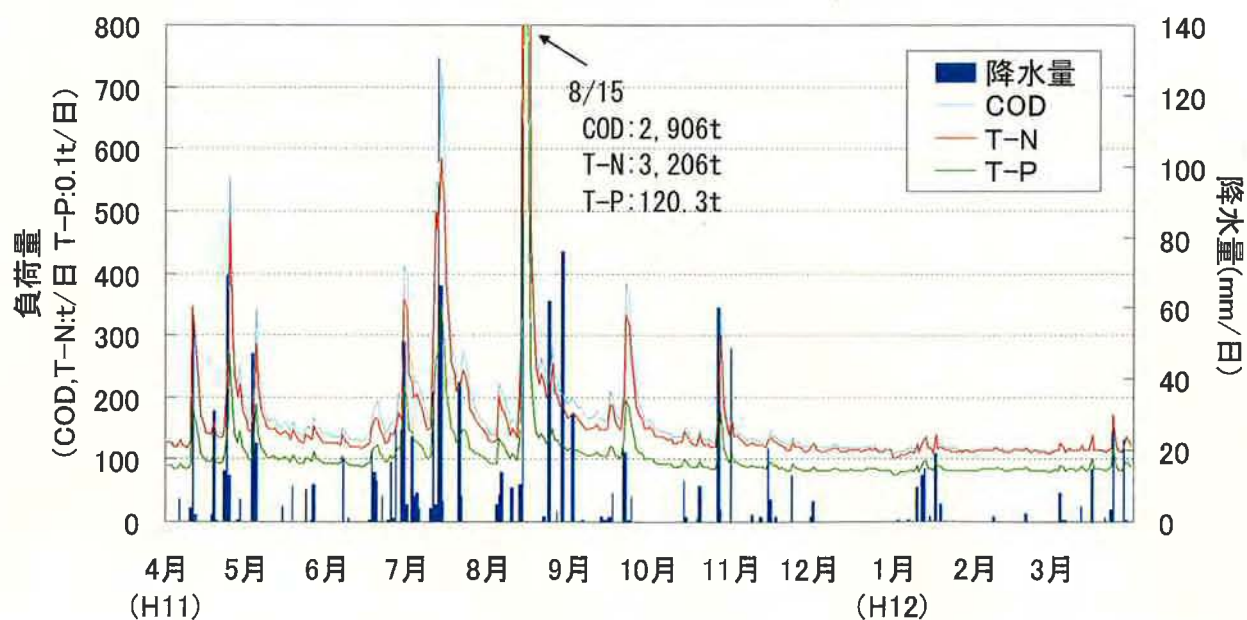


図-2 主要河川から海域へ流入する負荷量の日変化 A

備考：図中の降水量は、気象庁東京管区気象台における観測値