

類型指定見直しのための情報整理（将来水質予測）について

水大気環境課

1 類型指定見直しのための情報整理（将来水質予測関係）

前回委員会では、湖沼の概要及び水質の概況（現況水質、水質の経年変化、過去 10 年間の環境基準の達成状況）、利水目的、利水状況等について類型指定見直しのための情報収集の整理結果（下記①②）を示した。

類型指定見直しにあたり、このうち、水質については、将来水質予測も必要なことから、下記③の将来水質の予測を行った。

- ① 現状の水域利用と類型指定における利用目的の適応性の比較（前回）
- ② 現状の水質の環境基準達成状況（前回）
- ③ 将来水質予測（今回追加）

2 水質汚濁負荷量及び将来水質予測について

前回の委員会において、湖沼別の水質状況については、現況水質、過去 10 年間の環境基準達成状況データの情報収集、整理を行った。今回の類型指定の見直し検討、具体的な類型指定見直し案の検討に当たり、上記③の将来の水質予測を行った。

水質予測に当たっては、まず水質汚濁負荷量の算定を行い、その結果を基に、将来水質予測を行った。以下にその算定方法、考え方の概要を示す。

なお、詳細は、参考資料 4 のとおりである。

（1）水質汚濁負荷量の算定の概要

発生源として、生活系、産業系、畜産系、面源（水田、畑地、宅地、山林等）を想定し、COD、全窒素（T-N）及び全リン（T-P）の排出負荷量の算定を行った。

算定方法は、まず、流域フレーム（現況、将来）を設定したのち、点源については、実測値法、面源については原単位法により水質汚濁負荷量を算定した。

（ア）流域フレーム

現況フレームについては、当該流域が含まれる市町村のフレーム値（生活系（常住人口・宿泊観光客・日帰り観光客）（面源）、家畜系（乳用牛・肉用牛・豚等）（面源）、土地系（田・畑・山林・市街地・その他面積）（面源）、産業系（水質汚濁物質排出量総合調査（特定事業場））（点源））を収集整理し、流域に配分した。

フレーム設定方法の概要は参考資料 4 のとおり。

使用資料の例

- ・「信濃川流域別下水道整備総合計画基本方針報告書」
(H30.2 国土交通省 北陸地方整備局)
- ・「天竜川流域別下水道整備総合計画 計画説明書」
(R3.6 長野県)
- ・「環境省廃棄物処理技術情報 一般廃棄物処理事業実態調査」
(H29.3.28 及び R34.20 環境省)
- ・「平成 28 年度土地利用メッシュ」(国土交通省) 等

(イ) 水質汚濁負荷量

発生汚濁負荷量の算定手法は表 1 に示すとおり。

面源については原単位法(負荷量=フレーム×原単位)により、また、産業系の点源については実測値法(負荷量=排水量×水質)により発生汚濁負荷量を算定した。

表 1 流域の発生汚濁負荷量算定手法 まとめ

発生源別	区分	算出手法
生活系	面源 し尿・雑排水 (合併処理浄化槽)	合併処理浄化槽人口×原単位(し尿+雑排水)
	し尿 (単独処理浄化槽)	単独処理浄化槽人口×原単位(し尿)
	し尿 (自家処理)	自家処理人口×原単位(し尿)
	雑排水	(単独処理浄化槽人口+計画収集+自家処理人口) ×雑排水原単位
畜産系	面源 畜産業	家畜頭数×原単位
土地系	面源 土地利用形態別負荷	土地利用形態別面積×原単位
	湖面降雨	湖面積×原単位
産業系	点源 工場・事業場	排水量(実測値)×排水水質(実測値)
		排水量(実測値または届出値)×排水原単位(県内の検査報告値がある同特定施設種の平均実測値)

(2) 将来水質予測の概要

将来予測は、社会指標（人口、土地利用伸び率等）を基に、水質汚濁負荷量の算定結果を踏まえ、COD、T-N、T-Pについて行った。

COD 水質予測について

将来の COD 汚濁負荷量を基に、将来の COD 水質を予測した。

将来の COD 水質の算定は次式によった。

将来 COD 水質 = 現況水質 × 将来発生負荷量 / 現況発生負荷量