

東京都の水道事業における 河川水質の課題

東京都水道局給水部長
増子 敦

説明内容

序論 東京都水道局の取り組み

水道原水となる河川水質悪化への対応

- 1) 金町浄水場の事例
- 2) 三郷浄水場の事例
- 3) 朝霞浄水場の事例

水道にとって望ましい河川とは

序論

東京都水道局の取り組み

環境基準における水道原水の類型指定

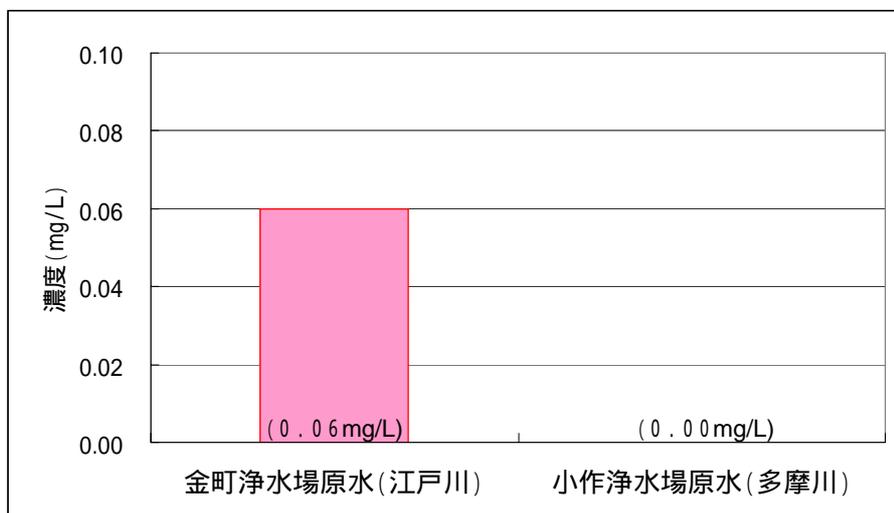
- 環境基準 における水道原水への適応性は、BOD, pH など、5項目の水質に基づき類型指定

東京都水道局の主要な浄水場の原水における類型

類型	BOD基準値	浄水場	浄水処理
AA	1mg/L以下		
A	2mg/L以下	小作浄水場(多摩川)	通常処理
		金町・三郷浄水場(江戸川)	高度浄水処理
B	3mg/L以下	朝霞浄水場(荒川)	高度浄水処理
C	5mg/L以下		

生活環境の保全に関する環境基準

アンモニア態窒素濃度 (平成18年度平均値)



同じA類型の金町と小作でも、アンモニア態窒素の濃度は大きく異なる。

水道水に求められる水質

- 環境基準における水道原水への適応性は、BOD, pH など、5項目の水質に基づき類型指定



水道水質基準等は50項目以上であり、高水準な水質が要求される

環境基準にない、アンモニア態窒素、カビ臭物質、トリハロメタン生成能、農薬類などの水質項目が水道にとっては重要

A類型を達成していたとしても、「水道にとって望ましい原水」とは言えない場合がある

おいしさに関する水質目標

区分	項目	単位	国が定めた水質基準等	水質目標値	平成18年度の達成率	
におい	カルキ臭	残留塩素	mg/L	1.0以下 0.1以上	0.4以下 0.1以上	63.0%
		トリクロロミン	mg/L	-	0	85.0%
	臭気強度(TON)		-	3以下	1 (臭気なし)	100%
	物質 かび臭	2-MIB	ng/L	10以下	0	100%
		ジェオスミン	ng/L	10以下	0	100%
味	有機物(TOC)	mg/L	5以下	1以下	99.7%	
外観	色度	度	5以下	1以下	100%	
	濁度	度	2以下	0.1以下	99.2%	

水道原水となる河川の水質悪化への対応

東京都の水源地と主要な浄水場



水道原水となる河川の水質悪化への対応

1) 金町浄水場(江戸川)の事例

金町浄水場の原水水質の変遷

昭和40年代後半～50年代前半 - 高度経済成長に伴う水質悪化 -

- 河川の水質悪化によるカビ臭（2-MIB）の発生
（昭和53年度の苦情件数は約1,000件）
- 手作業による粉末活性炭注入による対応

昭和50年代後半～平成3年頃 - 水質汚濁の一層の進行 -

- 河川中の原水アンモニアの上昇（最大2.0mg/L）
- トリハロメタン問題のクローズアップ

平成4年頃～

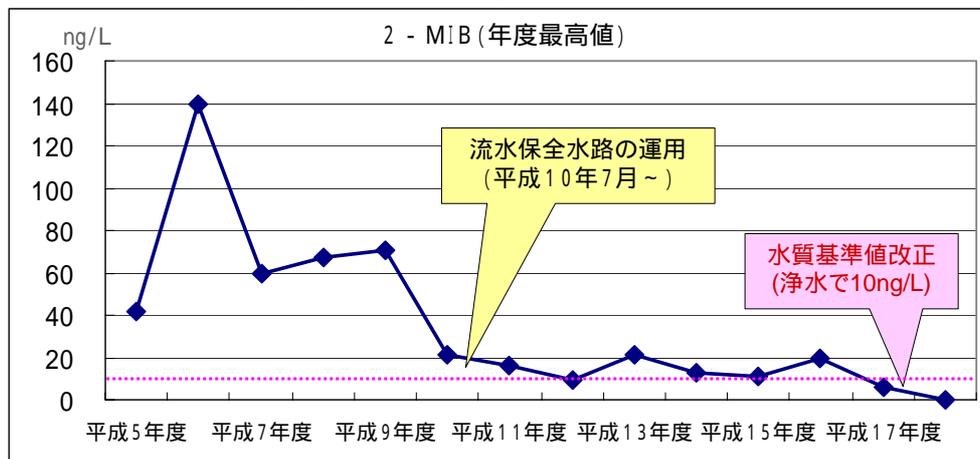
- 高度浄水処理の導入
- アンモニア態窒素やトリハロメタン前駆物質の低減
カビ臭の安定的な除去

坂川流水保全水路



(流域保全水路図:江戸川河川事務所HPより)

金町浄水場原水 カビ臭物質(2-MIB)推移



水道原水となる河川の水質悪化への対応

2) 三郷浄水場(江戸川)の事例

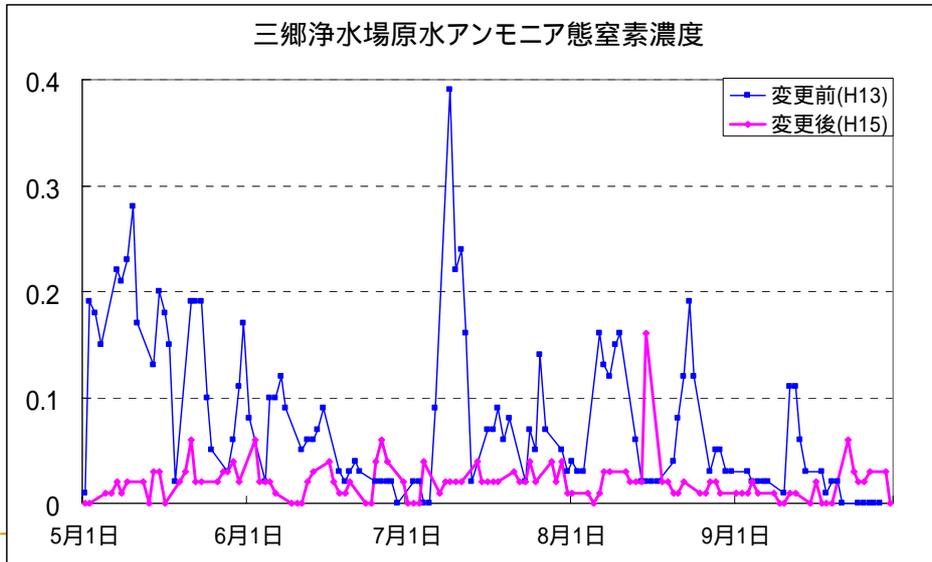
中川・江戸川連絡導水路(放流位置変更前)



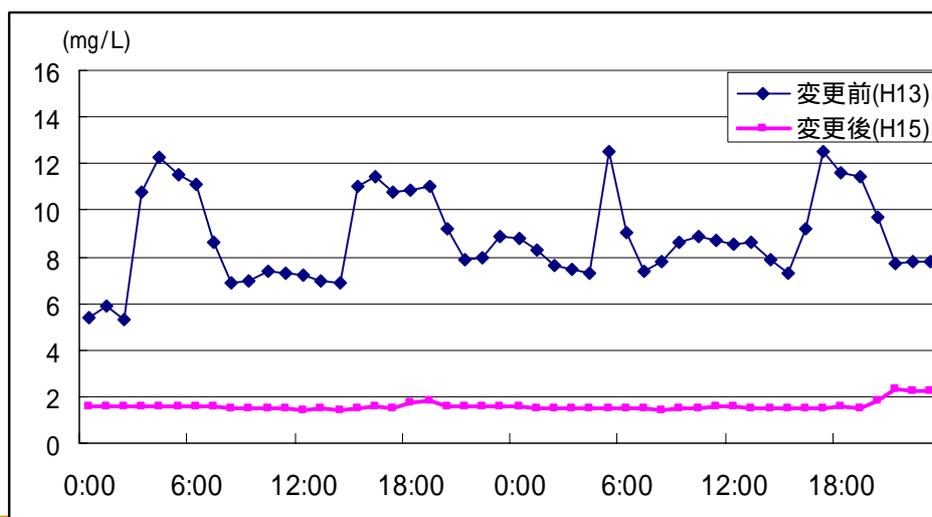
中川・江戸川連絡導水路(放流位置変更後)



導水路変更前後の原水水質



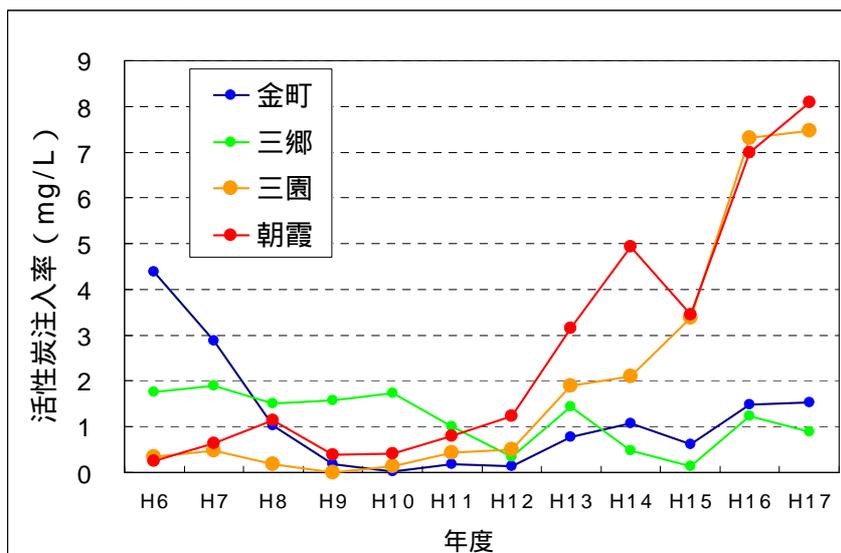
導水路変更前後の原水水質(塩素要求量)



1 水道原水となる河川の水質悪化への対応

朝霞浄水場(荒川)の事例

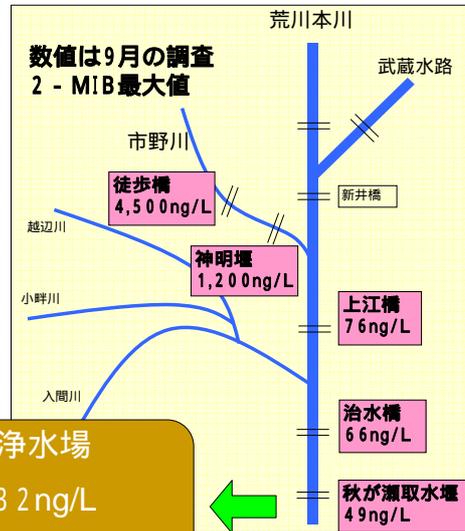
近年の粉末活性炭注入率の推移



通常処理における年間配水量に対する年間活性炭注入量

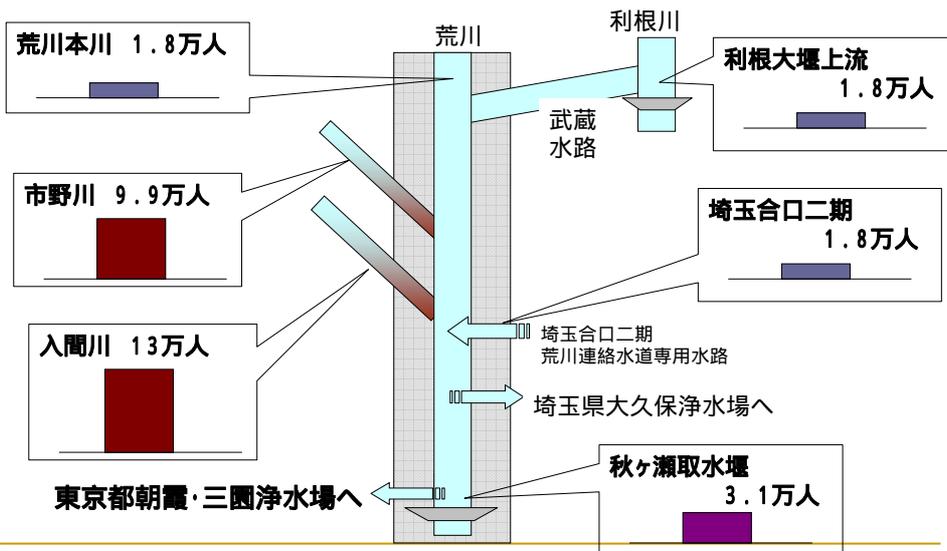
汚濁支川等の影響

- 荒川水系市野川における夏期(平成16年8月~9月)のカビ臭発生
- 下水道放流水等の栄養塩が河川内で滞留したことによる、プランクトンの増殖が原因

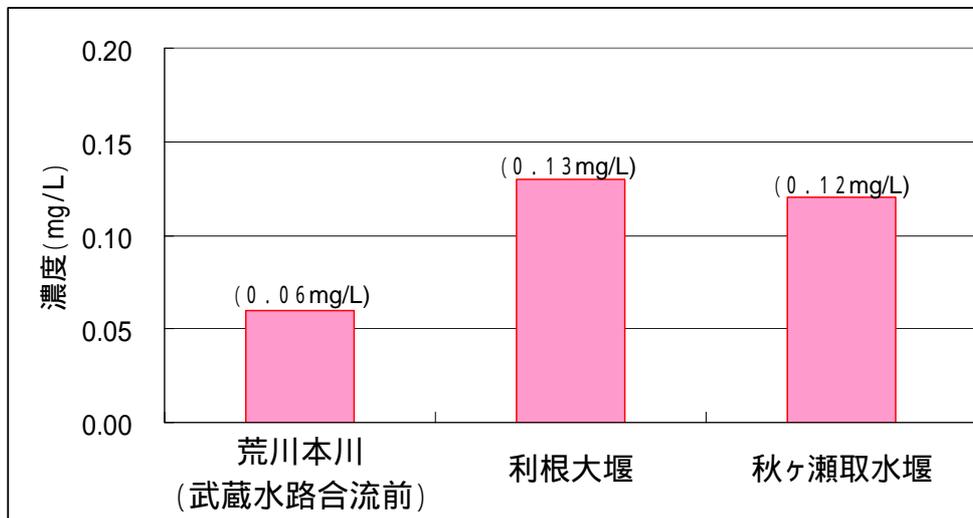


朝霞浄水場
原水 32 ng/L
活性炭注入最大 75 ppm

河川流量 (1 m³ / s) 当たりの流域人口



アンモニア態窒素濃度 (平成18年度平均値)



2 水道にとって望ましい河川とは

水道にとって望ましい河川とは

現在の水道原水の課題

かび臭物質
アンモニア態窒素
トリハロメタン前駆物質
農薬、微量有機物など

通常処理で除去が困難

高度浄水処理等が必要

望ましい河川水とは...

- 通常処理で十分に安全でおいしい水準に達することができる水質の河川

ご静聴ありがとうございました。