

下水処理場における大腸菌数の実態把握調査結果

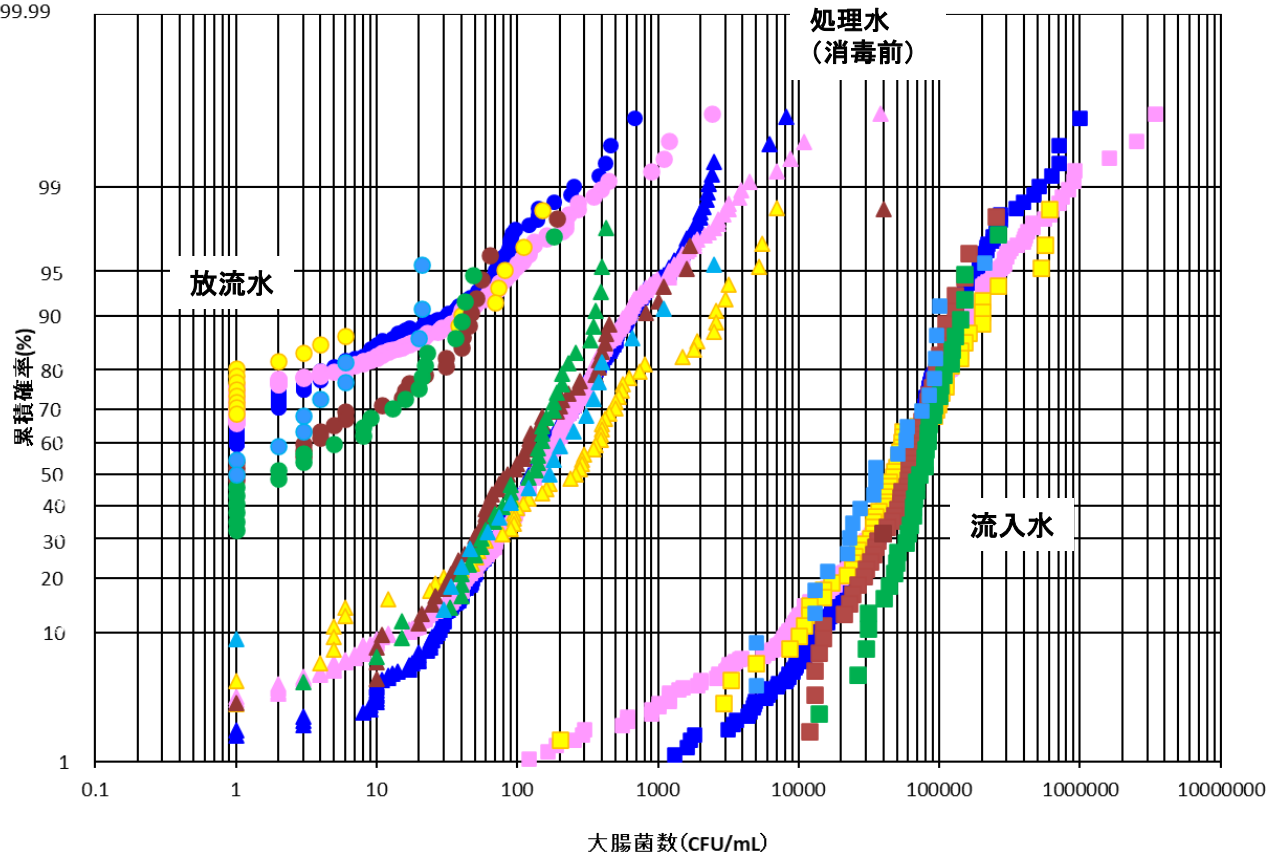
- 委員意見を踏まえ、放流水等における大腸菌数の処理場ごとの分布について、水処理方式による比較を行った。

放流水の大腸菌数の実態を把握＜処理方式による比較＞

H30; 冬期

H30冬期; 塩素消毒による処理方式別大腸菌数

99.99



式に示した y は標準正規変量、x は大腸菌数を表す
 ※ 塩素消毒を採用している処理場、測定法は平板培養法の結果を示す。

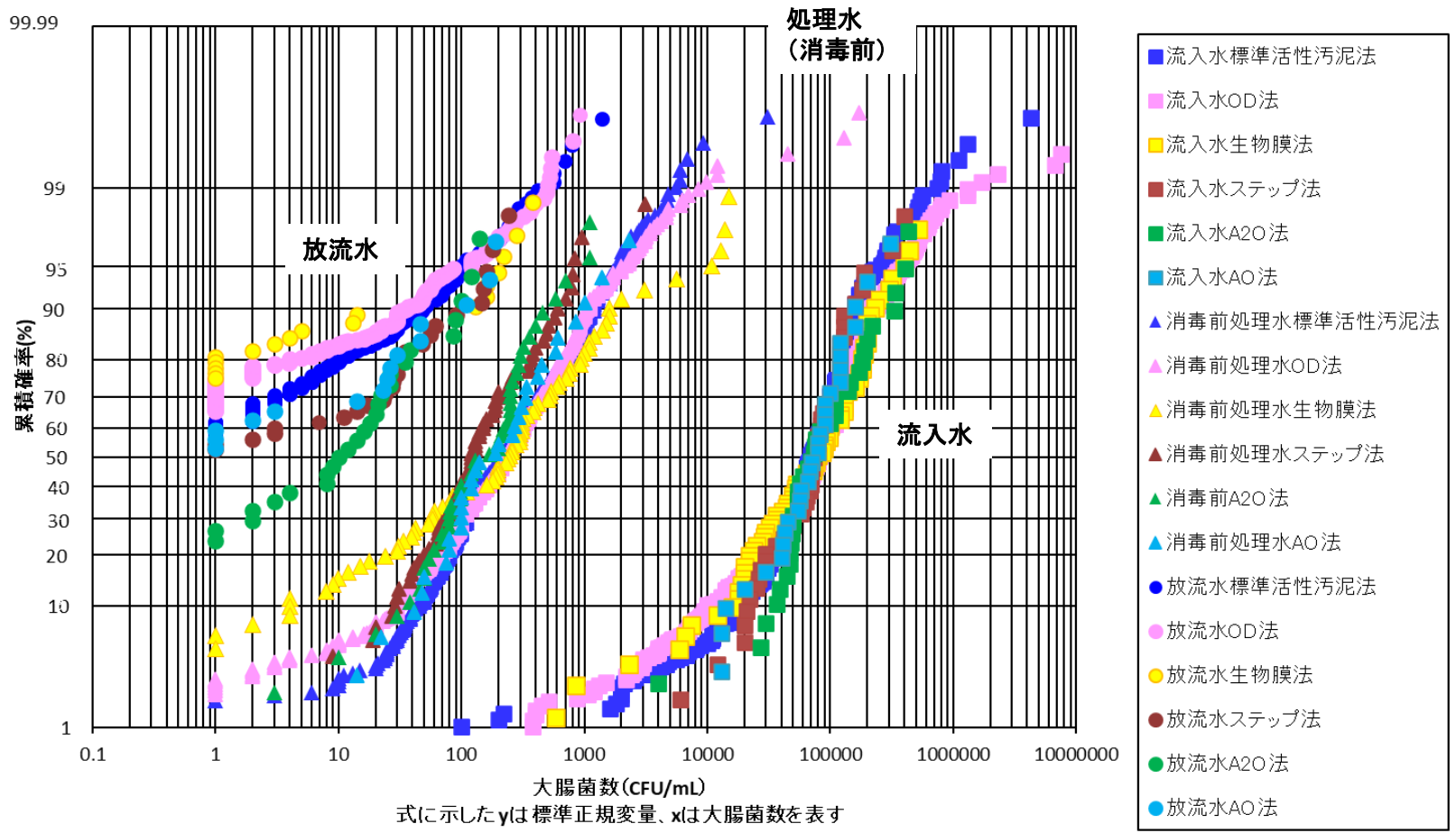
- 流入下水標準活性汚泥法
- 流入下水OD法
- 流入下水生物膜法
- 流入下水ステップ法
- 流入下水A2O法
- 流入下水AO法
- ▲ 消毒前処理水標準活性汚泥法
- ▲ 消毒前処理水OD法
- ▲ 消毒前処理水生物膜法
- ▲ 消毒前処理水ステップ法
- ▲ 消毒前処理水A2O法
- ▲ 消毒前処理水AO法
- 放流水標準活性汚泥法
- 放流水OD法
- 放流水生物膜法
- 放流水ステップ法
- 放流水A2O法
- 放流水AO法

- 流入水の大腸菌数は、処理場数が多い標準活性汚泥法やOD法の処理場では大腸菌数の分布の幅が広い。また、A2Oの処理場は比較的高い値であった。
- 消毒前処理水の大腸菌数は、生物膜法は他の処理方式に比較して大腸菌数が比較的高く、やや除去効果は低い傾向がみられた。また、A2O法では大腸菌数は比較的低く、除去効果が大きい傾向がみられた。
- 消毒後放流水の大腸菌数は、生物膜法も他の水処理方式と同等であり、消毒効果は大きい傾向がみられた。一方、ステップ法、A2O法、AO法では処理水(消毒前)までに大きく除去され、消毒効果は比較的小さい。

放流水の大腸菌数の実態を把握 <処理方式による比較>

R1;夏期

R1夏期;塩素消毒、処理方式別大腸菌数



※ 塩素消毒を採用している処理場、測定法は平板培養法の結果を示す。

- 流入水の大腸菌数は、処理場数が多い標準活性汚泥、OD法の処理場は大腸菌数の分布の幅が広い状況がみられているが、処理方式による違いは見られなかった。
- 消毒前処理水の大腸菌数は、生物膜法は他の処理方式に比較して大腸菌数が高く、やや除去効果は低い傾向がみられた。またステップ法、A2O法では大腸菌数は比較的的低く、除去効果は大きい傾向がみられた。
- 消毒後放流水の大腸菌数は、生物膜法も他の水処理方式と同等であり、消毒効果は大きい傾向がみられた。一方、ステップ法、A2O法、AO法では処理水(消毒前)までに大きく除去され、消毒効果は比較的小さい。

■ 処理方式の比較のまとめ

● 流入水

- 大腸菌数の分布は $10^3 \sim 10^6$ CFU/mL程度であった。
- 処理場数が多い標準活性汚泥、OD法の処理場は大腸菌数の分布の幅が広い傾向があるが、処理方式による大きな違いは見られなかった。

● 処理水(消毒前)

- 大腸菌数の分布は $10^1 \sim 10^4$ CFU/mL程度で、水処理で2～3オーダーの除去がみられる。
- 処理方式をみると、生物膜法は他の処理方式に比較して大腸菌数が比較的高く、やや除去効果は低い傾向がみられた。
- ステップ法、A2O法では大腸菌数は比較的低く、除去効果は大きい傾向がみられた。

● 放流水(消毒後)

- 大腸菌数の分布は $<1 \sim 10^2$ CFU/mL程度であった。 10^3 CFU/mL以上のデータはわずかであった。
- 処理水(消毒前)の大腸菌数が比較的高い生物膜法は、消毒後の放流水は他の水処理方式と同等であり、消毒効果は大きい傾向がみられた。生物処理による除去効果が小さいため、大きな消毒効果が必要となっていることが考えられる。
- 一方、ステップ法、A2O法、AO法では処理水(消毒前)までに大きく除去され、消毒効果は比較的小さい。生物処理で大きく除去されており、大きな消毒効果の必要性は低いことが考えられる。