

## 茨戸水再生プラザ（下水処理場）の放流水質基準超過について（報告）

### 1 発生日時

2024年1月17日から1月29日まで（13日間）

### 2 発生場所

茨戸水再生プラザ（石狩市花川東 1000 番地）

### 3 事故の内容

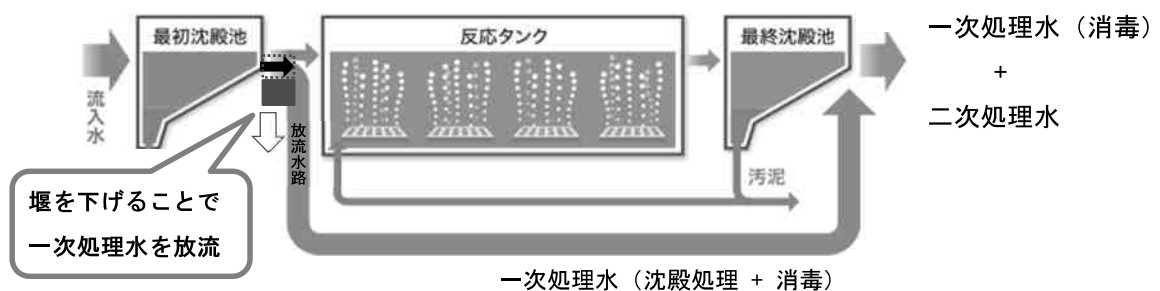
茨戸水再生プラザは、雨水と汚水を合わせて処理する合流式下水処理場であり、晴天時は沈殿処理と生物処理によって下水を処理した「二次処理水」を茨戸川に放流している。【図 1】

また、雨天時は、流入水量が増えるため、生物処理の能力を超える部分を沈殿と消毒により処理した「一次処理水」と「二次処理水」を同時に河川へ放流している。【図 2】

今回の事案は、1月17日から1月29日にかけて、設備の動作不良により、晴天時に未消毒の一次処理水が茨戸川に放流され、水質汚濁防止法で定める水質基準を超過してしまったもの。



【図 1】 晴天時の運転 ⇒ 小型ポンプで揚水



【図 2】 雨天時の運転 ⇒ 小型ポンプ + 大型ポンプで揚水

### 4 基準を超過した水質項目

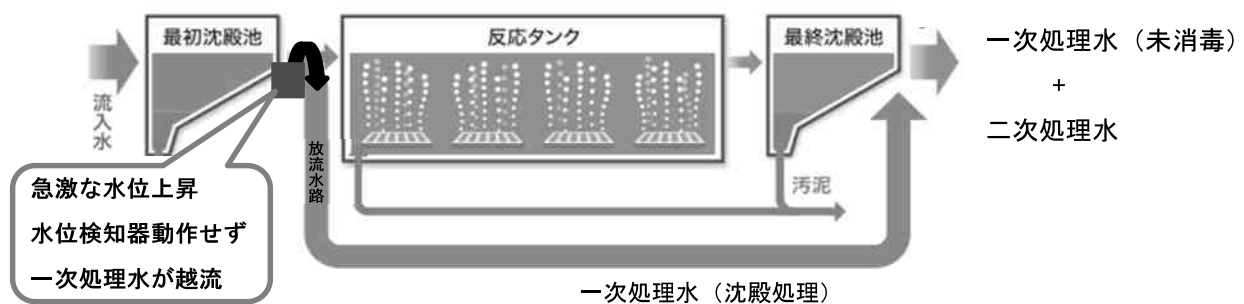
項目	放流水質（推計）	基準値	備考
BOD	汚れ度合いを生物の酸素消費量で表す指標 38 mg/L	20 mg/L (北海道条例)	下水道法における雨天時放流水質基準は 40mg/L
大腸菌群数	ふん便汚染の指標 8,900 個/mL	3,000 個/mL (水質汚濁防止法)	

※BOD (38mg/L) は、雨天時の放流水質と同程度の値であり、下水道法における合流式下水道の雨天時放流水質基準値以下である。

※放流された処理水は河川において希釈されることから、人体への影響はなく、河川環境への影響は極めて低いものと考えている。

## 5 事故の経緯と原因【図3】

- ①1月17日（水）、晴天時用の小型ポンプが故障したため、通常は雨天時に使用する大型ポンプの運転に変更
- ②大型ポンプの運転に変更したことにより、短時間で大量の水を揚水したため、施設内水路の水位が急激に上昇
- ③施設内水路の水位が上昇した場合、水位検知器が作動し、反応タンクへの流入量を増加させて水位を下げる制御を行うべきところ、水位検知器を適正な位置に設置していなかったことから正常に機能せず、一次処理水が放流水路に越流し、未消毒の一次処理水が河川に放流
- ④監視モニター上の一次処理水の流量はゼロ表示が続き、事故発生に気付くのが遅れた。  
（一次処理水の流量は【図2】の雨天時運転の場合に表示される仕組み）
- ⑤1月29日（月）、現場流量計の値により越流を探知し、直ちに河川への放流を停止



【図3】 今回の事故（晴天時） ⇒ 小型ポンプ故障のため、大型ポンプのみで揚水

## 6 判明後の対応

1月29日（月）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・晴天時に一次処理水が河川に流出しないよう水位検知器の高さを調整</li> <li>・放流河川の日視点検を実施 ⇒ 周辺環境に異常がないことを確認</li> </ul>
1月30日（火）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・毎週実施している水質試験（1/24実施分）結果を確認</li> <li>⇒ 13日間の推定放流水質はBOD 38 mg/L、大腸菌群数は8,900 個/mL</li> </ul>
2月1日（木）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質試験結果（1/31実施分）から放流水の大腸菌群数は1,300 個/mL</li> <li>⇒ 基準値以下であることを確認</li> </ul>
2月5日（月）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質試験結果（1/31実施分）から放流水のBODは15 mg/L</li> <li>⇒ 基準値以下であることを確認</li> </ul>
2月7日（水）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質試験結果（2/6実施分）から放流水の大腸菌群数は290 個/mL</li> <li>⇒ 基準値以下であることを確認</li> </ul>
2月8日（木）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質試験結果（2/7実施分）から放流先河川の大腸菌群数は2 個/mL</li> <li>⇒ 河川環境に影響がないことを確認</li> <li>・石狩振興局の現地調査 ⇒ 事故後の対応と正常な水処理を確認</li> </ul>

## 7 再発防止策

- ・現場巡回監視（3回/日）に使用するチェックリストに新たな確認項目を追加（一次処理水の状況と現場流量計指示値を目視点検、結果の記録）
- ・晴天時に一次処理水が越流した際にアラートを発報する仕組みを導入（年度内）