



基本目標 環境に与える負荷の低減に努めます

施策目標 清らかな水環境の保全と創出

### 施策2-1-1 合流式下水道の改善

#### 背景

合流式下水道では、雨天時に下水が処理されないまま河川に放流される場合があり、水環境悪化の原因の一つになります。

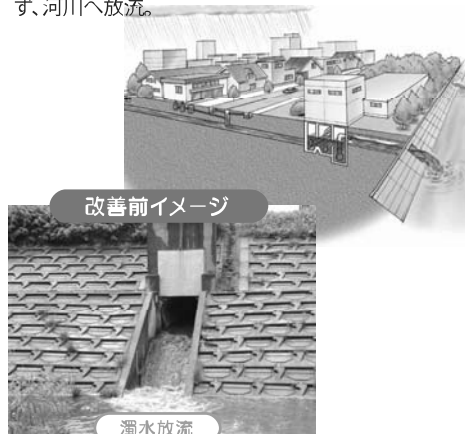
平成15年9月の下水道法施行令の改正により、雨水吐口対策や雨天時の放流水質基準が規定されていることから、法令で定められた期間内に、確実に合流式下水道改善の対策を進める必要があります。

#### 取組内容

- 対策が必要な処理区に雨水貯留施設や雨天時下水活性汚泥処理法等の導入など、効率的・効果的な合流式下水道の改善事業を進めます。
- 吐口スクリーンや渦流式水面制御装置等の整備を継続し、きょう雑物の流出抑制対策を進めます。

#### 改善前

水再生プラザで雨水を全量処理することは出来ず、河川へ放流。



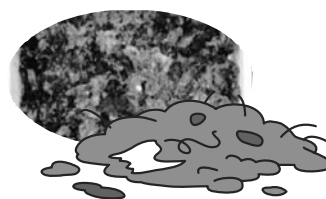
#### 改善後(貯留管設置後)

汚れた雨水を貯留管に一時貯めて処理してから放流。



#### ●きょう雑物(ごみ類)

きょう雑物にはトイレットペーパーをはじめ、タバコの吸殻、毛髪・糞便・汚泥等が含まれています。



トイレットペーパー、毛髪・糞便・汚泥等



草木・木片・わら類



## 合流式下水道と分流式下水道

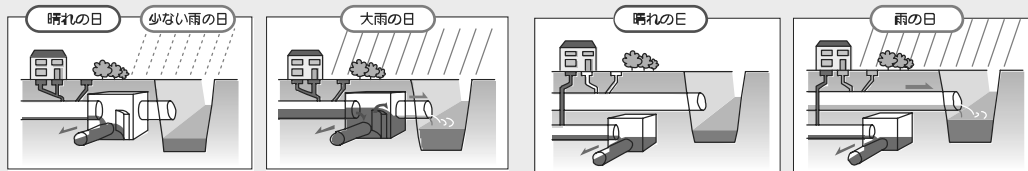
合流式下水道は、汚水と雨水を一つの管で流す方式で、分流式下水道は、汚水と雨水をそれぞれ別の管で流す方式です

### 合流式下水道の特徴

- 1本の下水道管を整備すればよいから、分流式と比べて費用が安く済みます。
- 少ない雨のときは、地面や道路にある汚れを雨と一緒に水再生プラザで処理することができます。
- 水再生プラザの処理能力を超える量の雨水は、下水道から河川などへ放流されます。そのため、大雨の時には、汚水まじりの雨水が放流されます。

### 分流式下水道の特徴

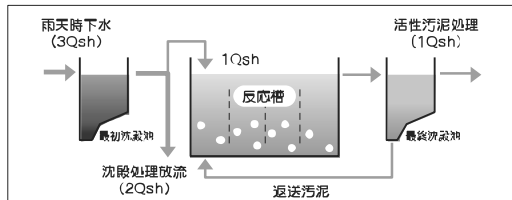
- 雨が降っても全ての汚水が水再生プラザへ流れて処理され、雨水は河川などへ放流されます。
- 汚水管と雨水管の2本の下水道管を整備するため、合流式下水道と比べて地中に十分な空間が必要となり、費用も高くなります。
- 雨はすべて河川などへ放流されるため、地面や道路にある汚れが雨と一緒に河川等へ流れ出てしまいます。



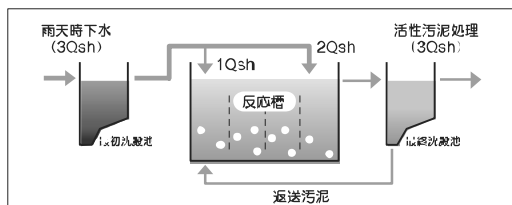
降雨初期の特に汚れた下水を貯留し水再生プラザで処理するための貯留施設の整備などを通じて、合流式下水道の機能強化を図ります。

### 雨天時下水活性汚泥処理法

#### ① これまでの雨天時の下水処理



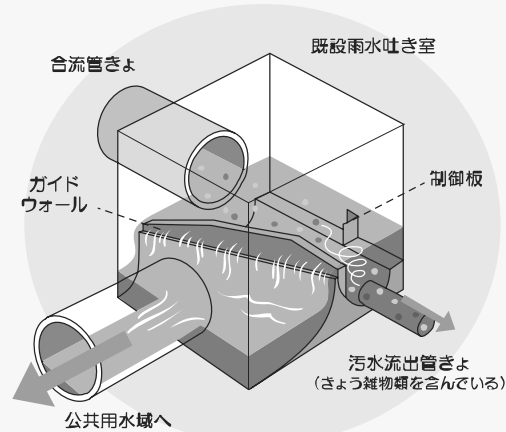
#### ② 雨天時下水活性汚泥処理法



雨天時に1Qshを超えた下水のうちの2Qshについては沈殿処理放流していますが、雨天時下水活性汚泥処理法では沈殿処理放流分の全量又は一部を反応槽後部から流入させて生物処理することにより、公共用水域に放流する負荷量を削減します。

※Qsh:1時間当たりの計画最大汚水量

### 洞流式水面制御装置



ガイドウォールにより汚水流出管きよの近傍に誘導されたきよ雑物は、制御板の後ろに発生する渦に吸い込まれ、汚水流出管きよに取り込まれます。



基本目標 環境に与える負荷の低減に努めます

施策目標 清らかな水環境の保全と創出

## 施策2-1-2 処理の高度化の推進

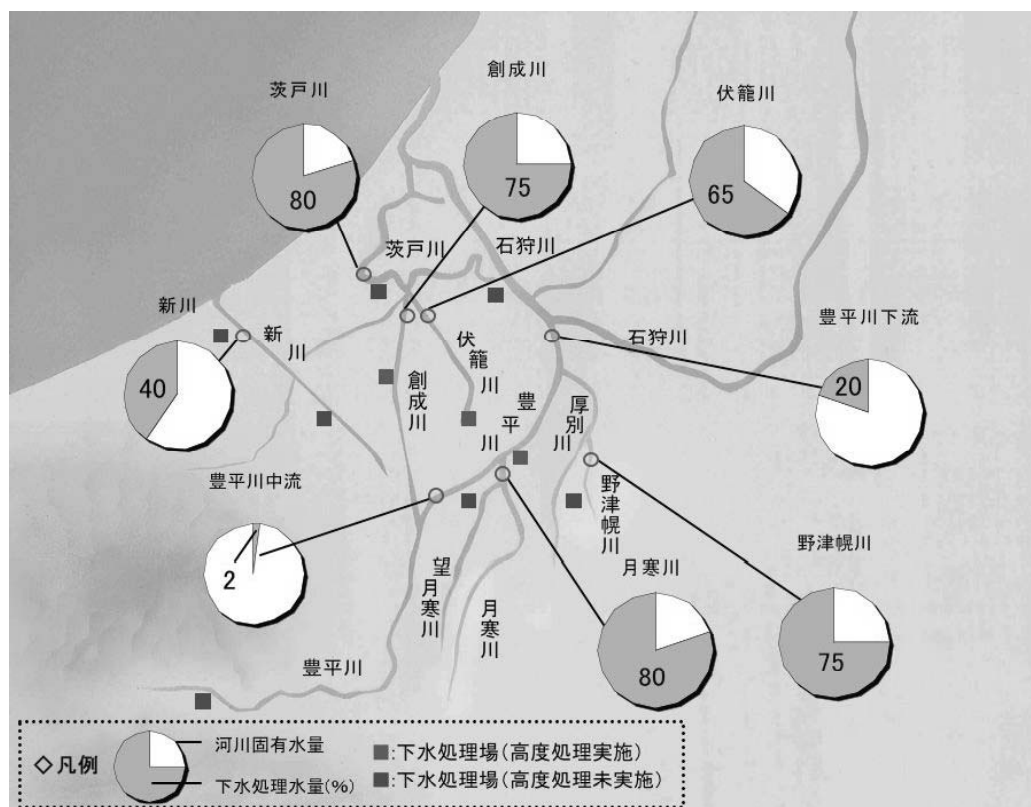
### 背景

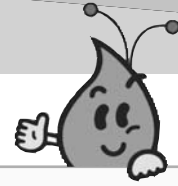
札幌市の河川水質は、下水道の普及、高度処理の導入などにより改善されてきましたが、一部の河川ではその水量に占める下水処理水の割合が高いことから、今後、これらの河川の水質環境基準を達成し、維持していくためには、処理の高度化を進める必要があります。

### 取組内容

- 放流先の河川に求められる水質を維持するために、最適かつ効率的な処理方法を選択し、良好な水環境の保全・創出に貢献します。
- 既存施設の改造により「ステップ流入式硝化脱窒法」を導入し、環境保全とコスト縮減の両立を目指します。

■ 河川における下水処理水量の割合・晴天日(%) (平成18年度)





## 下水処理の高度化 ～良好な水環境の保全・創出に貢献します～

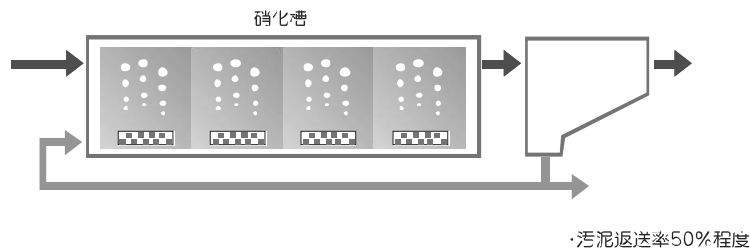
### より一層、川の水をきれいにするために

下水処理は、良好な水環境の保全・創出のための重要な役割を担っています。

その役割を着実に果たすために、通常の下水処理に加えて、処理を高度化し、より一層、川の水をきれいにする取組を進めます。

#### ● 標準活性汚泥法

全池槽を硝化槽として使用します。



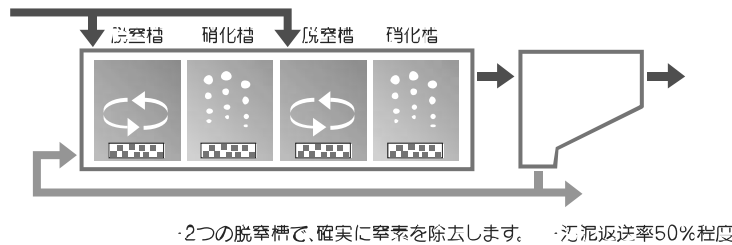
基本的な下水の処理方法です。微生物の力で下水をきれいにしています。

水再生プラザに流れてきた下水は、微生物の力によってきれいになり、札幌市内の河川に放流されています。

「標準活性汚泥法」は、札幌市で採用している最も基本的な処理方法で、主に、下水中の汚れ(有機物)をきれいにする方法です。

#### ● ステップ流入式硝化脱窒法

各槽を隔壁で仕切り、攪拌装置を設置して、脱窒槽を設けます。  
流入水を各脱窒槽へステップ流入させ、窒素を除去します。



施設の改造により、より一層、きれいな水を河川に放流します。

河川の水質環境基準を達成・維持するためには、より高度な下水処理が必要です。

既存施設の改造による「ステップ流入式硝化脱窒法」は、各槽を隔壁で仕切り、脱窒槽を設けることで、下水中の汚れ(有機物)に加え、窒素も同時に除去し、通常よりも下水をきれいにする方法です。