

東京都下水道事業

経営計画2016

暮らしを支え、^{あす}未来の環境を創る下水道



平成28(2016)年2月

良好な水環境と環境負荷の少ない都市を実現するために

合流式下水道の改善

目的

雨天時に合流式下水道から河川や海などへ放流される汚濁負荷量を削減することで、良好な水環境を創出します。

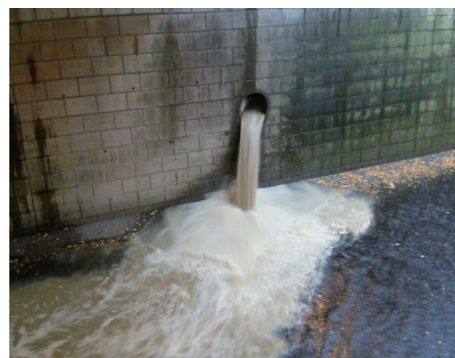
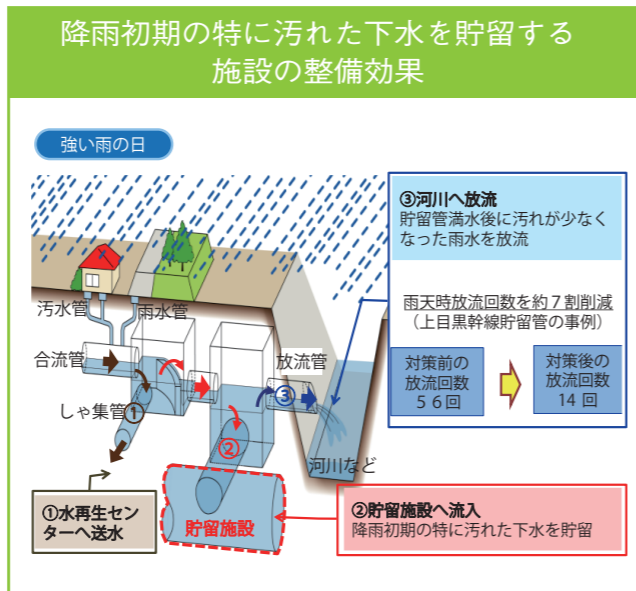
取組方針

- 平成36年度から強化される下水道法施行令の雨天時放流水質基準¹の達成に向けた取組を着実に推進します。
- 潮の干満の影響を受け水が滞留しやすい河川区間など14水域において、引き続き貯留施設の整備などを実施します。
- 東京2020オリンピック・パラリンピックに向けて、累計150万m³の貯留施設等²を整備し、対策のスピードアップを図ります。
- 将来は放流される汚濁負荷量を分流式下水道と同程度までに削減します。

これまでの主な取組

▶ 合流式下水道を改善する施設の整備

- 雨天時の下水をより多く水再生センターに送水する下水道管の整備は概ね完了
- 白色固形物（オイルボール）やごみなどの流出抑制対策は概ね完了
- 降雨初期の特に汚れた下水を貯留する施設114万m³（下水道法施行令への対応に必要な貯留量の7割程度）を整備
このうち、水が滞留しやすい河川区間など14水域で29万m³を整備し、内濠など2水域で整備を完了
- 芝浦水再生センターなど3か所で高速ろ過施設³の整備に着手
- 北新宿地区などで再開発事業にあわせた部分分流化を実施



雨天時の合流式下水道の吐口からの放流

課題

- ▶ 下水道法施行令への対応や、水が滞留しやすい河川区間など14水域における対策の推進が必要
- ▶ 用地確保が難しく、河川沿いの吐口への貯留施設の設置が困難
- ▶ 東京2020オリンピック・パラリンピックに向けて、水環境のさらなる改善が必要

1 下水道法施行令の雨天時放流水質基準：区部では平成35年度末までに合流式下水道からの雨天時放流水質を処理区平均BOD40mg/L以下とすることが定められている。
2 貯留施設等：降雨初期の特に汚れた下水を貯留する施設及び高速ろ過施設で、貯留施設等の貯留量は、高速ろ過施設を貯留施設に換算した量を含む。
3 高速ろ過施設：従来の沈殿処理と比較して省スペースで、汚濁物を約2倍除去することが可能な処理技術

5か年の主な取組

▶ 下水道法施行令への対応を図るとともに14水域での対策を着実に推進

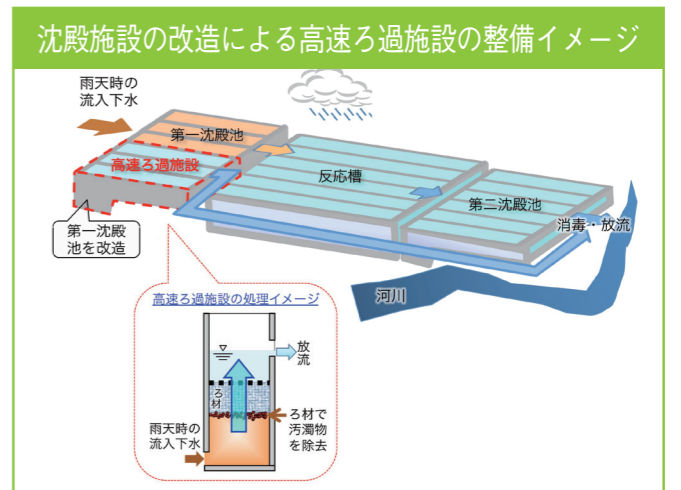
- 施行令対応に向け、降雨初期の特に汚れた下水を貯留する施設26万m³の整備を完了
- 地元区などとの連携をこれまで以上に強化し、呑川流域で貯留施設の整備に着手
- 大きな河川や海など水質への影響が少ない地点へ放流先を変更する対策を立会川流域で完了するとともに内川流域で着手

▶ 水再生センターにおける雨天時放流水質を改善

- 合流式の水再生センター11か所のうち、砂町水再生センターなど6か所では、既存の沈殿施設の改造により早期に導入でき、汚濁物を除去することが可能な高速ろ過施設を導入
- ほかに5か所の水再生センターでは、降雨初期の特に汚れた下水を貯留することにより、雨天時放流水の水質を改善

▶ 東京2020オリンピック・パラリンピックに向け対策をスピードアップ

- 貯留施設に加え早期に導入可能な高速ろ過施設を組み合わせることで、整備ペースを約2倍にアップし対策を推進
- 平成31年度末までに、下水道法施行令への対応に必要な貯留量の約9割に相当する累計150万m³の貯留施設等の整備を完了



5か年の到達目標（事業指標）

()内は事業継続か所数

事業指標	単位	27年度末累計	経営計画2016の計画期間		中長期の目標値
			28~32年度	32年度末累計	
貯留施設等の貯留量	万m ³	114	36	150	170 ^{*2} 360 ^{*3}
降雨初期の特に汚れた下水を貯留する施設の貯留量	万m ³	114	26	140	
高速ろ過施設を導入した水再生センターの数	か所	0(3)	6 ^{*1}	6 ^{*1}	6 ^{*1}

※1 6か所の水再生センターに導入した高速ろ過施設は、貯留施設に換算すると約10万m³
 ※2 下水道法施行令への対応に必要な貯留量
 ※3 放流される汚濁負荷量を分流式下水道と同程度までに削減するために必要な貯留量

事業効果

- ▶ 強化される下水道法施行令の基準に対応

5か年の主な事業効果

	単位	27年度末	32年度末
強化される下水道法施行令への対応に必要な貯留施設等の整備率	%	67	88

良好な水環境と環境負荷の少ない都市を実現するために

高度処理

目的

良好な水環境を創出するため、省エネルギーにも配慮しつつ、東京湾や隅田川などに放流される下水処理水の水質をより一層改善します。

取組方針

- 既存施設の改造により早期の導入が可能な準高度処理について、平成34年度までに整備を概ね完了します。
- これまでの処理法に比べて大幅な水質改善が可能な新たな高度処理（嫌気・同時硝化脱窒処理法¹）を適用可能な既存施設に導入します。
- 新たな高度処理が適用できない施設については、新技術の開発及び導入を進めていきます。

これまでの主な取組

高度処理の導入

- 平成8年度から、東京湾の赤潮発生要因の一つであるちっ素及びりんを削減する高度処理（A₂O法）を施設の再構築や増設にあわせて順次導入

準高度処理の導入

- 平成22年度から、これまでの処理法に比べ、電力使用量を増やさず一定程度的水質改善が可能な準高度処理を9センターに導入

新たな高度処理の開発

- 平成25年度に高度処理（A₂O法）と同等な水質を確保しつつ、2割以上電力使用量の削減が可能な新たな高度処理（嫌気・同時硝化脱窒処理法）を開発

処理法の比較（これまでの処理法を100として比較）

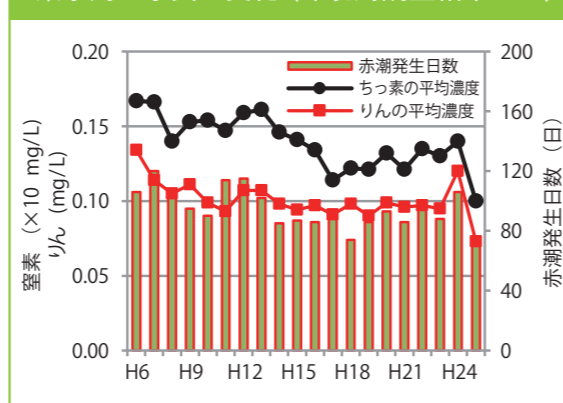
	処理水質	消費電力
①これまでの処理法（標準法）	ちっ素：100 りん：100	100
②準高度処理	ちっ素：85 りん：50	100
③高度処理（A ₂ O法）	ちっ素：65 りん：40	130
④新たな高度処理（嫌気・同時硝化脱窒処理法）	ちっ素：65 りん：40	100以下

※数値は各センターの実績値より算出

課題

- ▶ 東京湾の赤潮発生日数の削減に向け、その発生要因の一つである下水処理水のちっ素、りんの一層の削減が必要
- ▶ 高度処理（A₂O法）の導入には、多くの時間と費用が必要であり、維持管理に使用する電力使用量はこれまでの処理法に比べ3割程度増加
- ▶ 高度処理（A₂O法）よりも電力使用量が少ない新たな高度処理（嫌気・同時硝化脱窒処理法）は、簡易な改造により導入できるが、適用できる施設が限定

東京湾の水質の変化（環境局調査結果より）



¹ 嫌気・同時硝化脱窒処理法：単一槽内において硝化と脱窒を同時に行うちっ素処理と嫌気好気法（AO法）を組み合わせた処理法

5か年の主な取組

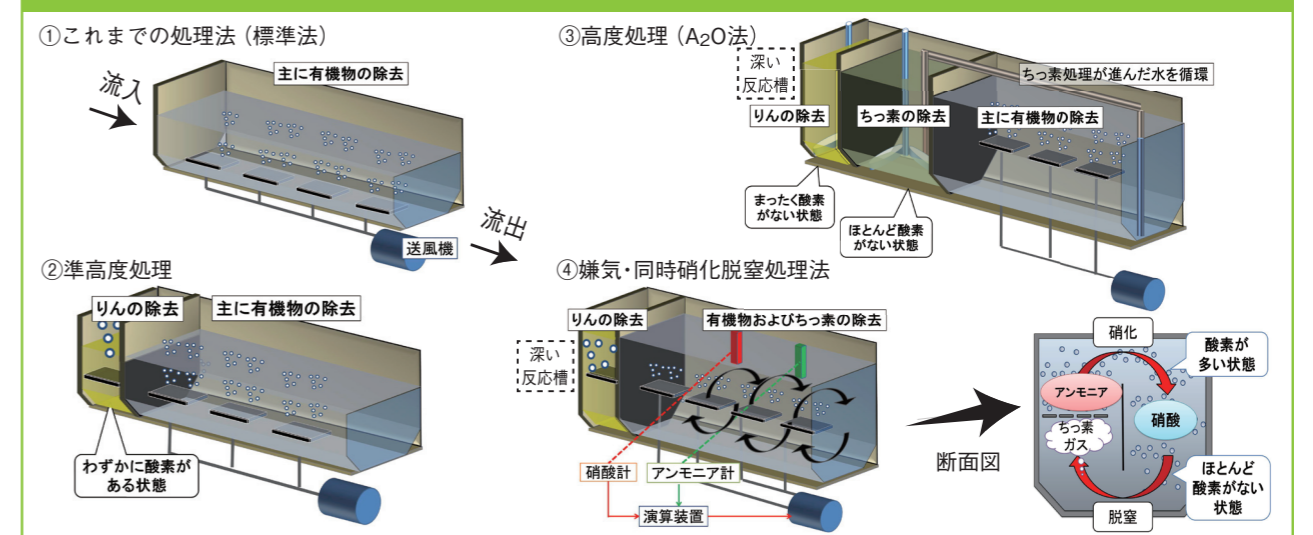
▶ 既存施設の改造による水質改善のスピードアップ

- 既存施設の改造により導入可能な準高度処理を設備更新にあわせて順次整備し、電力使用量を増加させずに一定の水質改善を早期に実施（新河岸水再生センターなど6センター）
- 準高度処理で水質改善が不十分な場合には、適用可能な既存施設に、水質改善と省エネルギーの両立が可能な嫌気・同時硝化脱窒処理法を設備更新にあわせて導入することで、整備費用を抑えつつ高度処理を拡大（葛西水再生センターなど3センター）

▶ 技術開発の推進及び運転改善の実施

- 嫌気・同時硝化脱窒処理法を導入できない施設（浅い反応槽など）に適用可能な新技術を開発・導入
- 当面設備更新の予定がない施設については、運転方法の工夫により処理水質を向上

水処理のしくみ



5か年の到達目標（事業指標）

事業指標	単位	27年度末 累計	経営計画2016の計画期間		中長期の 目標値
			28～32 年度	32年度末 累計	
準高度処理と高度処理を合わせた能力	万m ³ /日	201	114	315	634*
準高度処理の能力	万m ³ /日	150	79	229	
高度処理の能力	万m ³ /日	51	35	86	
嫌気・同時硝化脱窒処理法の能力	万m ³ /日	0	35	35	

※中長期の目標値は高度処理の目標値で、区部の水再生センターの計画処理能力の合計値

事業効果

- ▶ ちっ素、りんを削減する準高度処理や嫌気・同時硝化脱窒処理法の導入により、東京湾などの水質を改善

5か年の主な事業効果

	単位	27年度末	32年度末
準高度処理と高度処理を合わせた能力の割合	%	32	50