

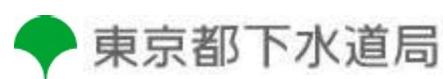
東京都下水道事業 経営レポート2014



いま
東京の現在を支え、
あす
未来を創る下水道



平成26(2014)年10月



■はじめに

下水道局では、平成25年度から27年度までを計画期間とする「東京都下水道事業経営計画2013」を平成25年2月に策定し、「お豊さの安全を守り、安心で快適な生活を支える」、「良好な水環境と環境負荷の少ない都市の実現に貢献する」、「最少の経費で最もサービスを安定的に提供する」の三つの経営方針のもと、下水道サービスの向上に取り組んでいます。

「東京都下水道事業経営レポート2014」は、計画に掲げた主要施策等について平成25年度の実施状況などを分かりやすくお知らせし、お客様に下水道事業への理解を深めていたいなども、お客様からご意見・ご要望をいただき、事業に反映させていくことを目的として作成しました。

■ 目 次

■ 東京都の下水道	1
区部の下水道（公共下水道事業）	2
多摩地域の下水道（流域下水道事業）	
■ 主要施策の主な取組	3
再構築（区部下水道事業の取組）	5
浸水対策（区部下水道事業の取組）	5
震災対策（区部下水道事業の取組）	9
水再生センター間の相互融通機能の確保（流域下水道事業の取組）	11
合流式下水道の改善（区部下水道事業の取組）	13
高度処理（下水道事業全体の取組）	17
地球温暖化対策（下水道事業全体の取組）	19
■ サービスの向上と経営基盤の強化の主な取組	21
東京下水道の「応援団」を獲得	23
財政運営と経営の効率化	
■ 事業指標・事業効果一覧	25
「経営計画2013」で掲げた事業指標の達成状況一覧	29
「経営計画2013」で掲げた事業効果の状況	
■ 表紙写真の説明	東京都下水道局ホームページ http://www.gesui.metro.tokyo.jp/
① 「日三河島汚水処分場唧筒（ポンプ）場施設」三河島水再生センター（荒川区）	東京都下水道局ホームページ
施設の歴史的価値と技術的価値を多くの方々に体感していくため、下水道の歴史の認識度向上や下水道事業のイメージアップを図りました。	東京都下水道局ホームページ
② 「浸水対策」第二溜池幹線（千代田区）	東京都下水道局ホームページ
浸水被害を軽減するため、1時間50mmの降雨に対応する幹線の整備を推進しました。	東京都下水道局ホームページ
③ 「ターが型流動燃焼炉」葛西水再生センター（江戸川区）	東京都下水道局ホームページ
新たな燃焼方式の汚泥燃焼炉で、従来の燃焼炉と比べて排出される温室効果ガスを約50%削減できます。	東京都下水道局ホームページ
④ 「合流式下水道の改善」野川下流部雨水貯留池（柏江市）	東京都下水道局ホームページ
降雨初期の特に汚れた下水を貯留することで、放流水質の改善を図ります。	東京都下水道局ホームページ

<表紙写真の説明>

- ① 「日三河島汚水処分場唧筒（ポンプ）場施設」三河島水再生センター（荒川区）
施設の歴史的価値と技術的価値を多くの方々に体感していくため、下水道の歴史の認識度向上や下水道事業のイメージアップを図りました。

- ② 「浸水対策」第二溜池幹線（千代田区）
浸水被害を軽減するため、1時間50mmの降雨に対応する幹線の整備を推進しました。
- ③ 「ターが型流動燃焼炉」葛西水再生センター（江戸川区）
新たに燃焼方式の汚泥燃焼炉で、従来の燃焼炉と比べて排出される温室効果ガスを約50%削減できます。
- ④ 「合流式下水道の改善」野川下流部雨水貯留池（柏江市）
降雨初期の特に汚れた下水を貯留することで、放流水質の改善を図ります。



■ 区部の下水道（公共下水道事業）

■ 多摩地域の下水道（流域下水道事業）

公共下水道事業は、原則として市町村の事務とされていますが、23区については、行政的一体性を確保する観点から、東京都が「市」の立場で事業を行っています。

多摩地域の下水道は、流域下水道と単独下水道などから構成されています。
流域下水道区域は、多摩地域の下水道計画区域の8割を占めています。
流域下水道区域では、東京都が流域下水道幹線及び再生センターなど基幹施設を、市町村が各家庭から流域下水道幹線までの施設を設置・管理しています。
また、単独公共下水道区域では、市町が単独で各家庭から処理場まで下水道施設を設置・管理しています。

区部下水道の概況（平成25年度末）

下水道管延長	15,975 km
ポンプ所数	86か所※1
水再生センター数	13か所※2
平成25年度処理水量	1,633百万m ³ （年間） 447万m ³ （1日平均）

※1 成城排水調整所を含みます。
※2 汚水の処理を行っていない蕨前水再生センター、東尾久浄化センターは含みません。

②東京都の下水道管延長



流域下水道の概況（平成25年度末）

下水道管延長	232 km
ポンプ所数	2カ所
水再生センター数	7カ所
平成25年度処理水量	338百万m ³ （年間） 93万m ³ （1日平均）

※ 野川処理区は、区部の処理水量に含まれます。

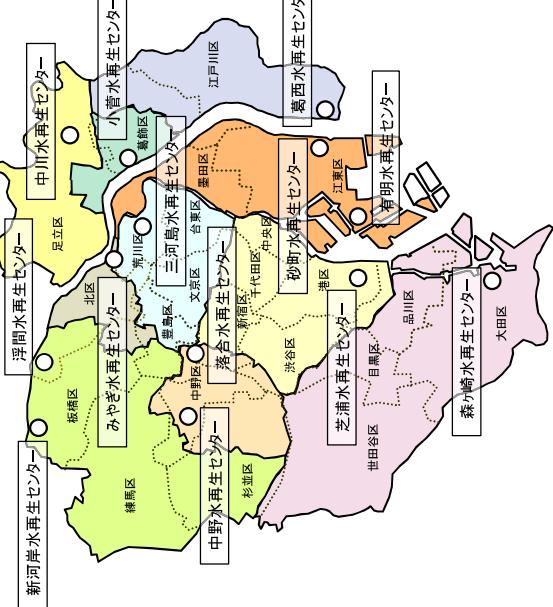
×4.4杯

○東京ドーム容積=約124万m³

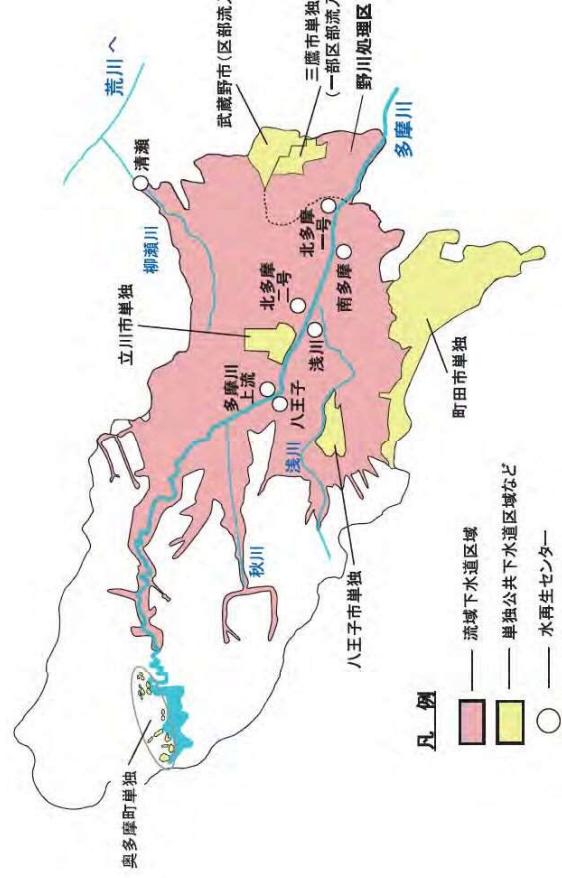
水再生センターの配置と処理区

凡例

○ — 水再生センター
芝浦処理区
三河島処理区
中川処理区
小台処理区
妙町処理区
小菅処理区
葛西処理区
落合処理区
新河岸処理区
森ヶ崎処理区



多摩地域の下水道計画区域の構成

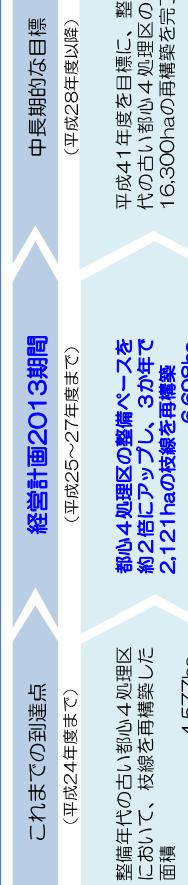


お客様の安全を守り、安心で快適な生活を支えるために

■ 事業指標の達成状況

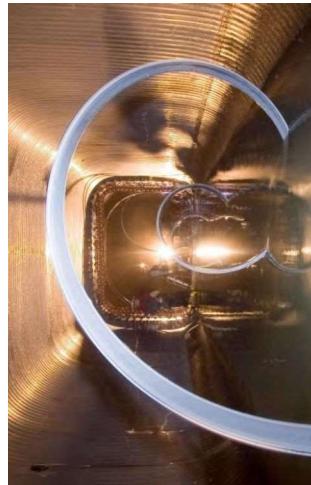
再構築（区部下水道事業の取組）	
目的 お客さまの生活の安全性や快適性を維持・向上させたため、将来にわたって安定的に下水を流す機能などを確保します。	取組方針 ・老朽化対策とあわせて、雨水排除能力の増強や耐震性の向上などを見効率的に図る再構築を計画的に推進します。 ・法定耐用年数より30年程度延命化し、経済的耐用年数 ¹ （80年程度）で再構築するアセットマネジメント手法 ² による効率的に再構築します。 ・区部を整備年代により三期に分け、再構築事業の平準化を図りつつ計画的に再構築します。 ・整備年代の古い都心4処理区を第一期再構築エリア ³ とし、平成41年度までに完了させたため、再構築をスピードアップします。 ・下水の流れを切り替えるために必要となる代眷幹線などの整備をスピードアップします。

■ 主要施策の目標と取組状況



■ 平成25年度の主な取組

- 老朽47幹線及び幹線調査結果に基づき対策が必要な幹線などの再構築を、「八重洲幹線」などにおいて6km実施しました。
- 第一期再構築工リ亞（都心4処理区）における枝線の再構築を、「港区南青山六丁目、西麻布二丁目地区」などにおいて57.7ha実施しました。



▶ 下水管の内面に硬質塩化ビニル材などを巻いて補強します。道路を削ることなく、効率的に再構築を進めることができます。

事業指標	単位	24年度末累計	25年度		25年度末累計	27年度末累計	中長期の目標値
			目標値	実績値			
老朽47幹線及び幹線調査結果に基づき対策が必要な幹線などを再構築した延長	km	4.1	6	6	47	64	300
第一期再構築工リ亞（都心4処理区）の枝線を再構築した面積	ha	4.577	550	577	5.154	6.698	16.300

■ 事業効果

- 下水管の延命化と経済的耐用年数での再構築により、お客様の生活の安全性や快適性を維持・向上します。

事業効果	単位	24年度末	25年度末		27年度末	中長期の目標値
			目標値	実績値		
第一期再構築工リ亞（都心4処理区）の枝線を再構築した割合	%	28	32	41		

■ 下水道局の評価

- 下水管の再構築工事は、交通量が多く施工方法や施工時間が制約される道路など、厳しい施工環境のもとで行っていますが、平成25年度は目標を達成しました。
- 更生工法などを活用して効率的に再構築を進めた結果、第一期再構築工リ亞のうち、下水管の再構築が完了した割合は32%となりました。
- 今後も、施工箇所に適した工法の採用など計画的かつ効率的な再構築により、目標の達成に向けて着実に取り組み、お客様の生活の安全性や快適性を維持・向上していきます。

- 1 経済的耐用年数
建設費と維持管理費を加えた総費用を経過年数で除した1年当たりのライフサイクルコストが最小になる経過年数。
- 2 アセットマネジメント手法
施設の状態を評価し、適切な維持管理を行うとともに、ライフサイクルコストや中長期的な再構築事業の平准化などを勘案しつつ、計画的かつ効率的に資産を管理する手法。
- 3 第一期再構築工リ亞
下水管の整備年代の古い都心4処理区（芝浦、三河島、川台、妙町）。
- 4 更生工法
既設の下水管の内面を被覆することにより、更生する工法。
既設の下水管の内面を削り、新しくつくりかえる場合に比べて、工期を半分程度以下に短縮することができます。

お客様の安全を守り、安心で快適な生活を支えるために

■ 事業指標の達成状況

事業指標	単位	24年度末累計	25年度		27年度末累計目標値	中長期の目標値
			目標値	実績値		
1時間50mmの降雨に対する対策を完了した重点地区数	地区	7	0	0	7	13
1時間50mmの降雨に対する対策を完了した重点地区数	地区	0	0<2>	0<1>	0<8>	20
1時間75mmの降雨に対する対策を完了した大規模地下街などの地区数	地区	4	0<1>	0<1>	4<4>	9

※ <>内は経営計画2013の計画期間に着手し、平成28年度以降に完成予定。
※ 主な実施箇所についてはアベージに掲載しています。

■ 主要施策の目標と取組状況

これまでの到達点 (平成24年度まで)	経営計画2013期間 (平成25~27年度まで)	中長期的な目標 (平成28年度以降)			25年度末	27年度末目標値
		事業効果	単位	24年度末		
1時間50mmの降雨に対する対策を完了した重点地区数 (全20地区) の地区数	6地区の対策促進地区において対策を完了	平成29年度を目標に、対策促進地区(全20地区)に対する1時間50mmの降雨に対する対策を完了	%	67	67	70

■ 平成25年度の主要な取組

- ・ 浸水の危険性が高い対策促進地区では、引き続き、施設の整備を着実に進めています。
- ・ 浅く埋設された幹線の流剪などの重点地区では、立坑用地の確保に時間を要したことから、予定箇所のうち1か所で整備着手ができませんでしたが、引き続き、早期着手を目指します。
- ・ 大規模地下街などを有する地区では、計画どおり1地区で1時間75mmの降雨にに対応する施設の整備着手するどちに、渋谷駅東口地区において整備を進めました。
- ・ 「経営計画2013」における浸水対策に加え、「豪雨対策下水道緊急プラン」による対策を推進することで、下水道事業における浸水対策の充実・強化を図っています。



▲ 対策促進地区のひとつ「千代田区永田町、中央区勝どき地区」では、第二溜池幹線の整備を進めています。

- 1 浸水被害を解消
下水管内の水位を地表面以下に下げ、1時間50mmの降雨に対し浸水被害が発生しないようにすること。
2 下水道50mm浸水解消率
下水道の基幹施設などの整備により、1時間50mmの降雨に対して浸水被害が解消される面積の区画に対する割合。

浸水対策（区部下水道事業の取組）

目的 取組方針	・「東京都豪雨対策基本方針」に基づき、概ね30年後を目標に、区部全域で1時間50mmの降雨に対する対策を完了する。 ・浸水の危険性が高い対策促進地区20地区については、平成29年度までに対策を完了します。 ・特に浸水被害の影響が大きい大規模地下街については、平成29年度までに1時間75mmの降雨に対する対策を行います。 ・かつての川を下水道幹線として利用している浅く埋設された幹線の流域などについて、幹線からの雨水の逆流により浸水被害が発生している地区などを重点地区として、効果的な対策を実施します。
------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

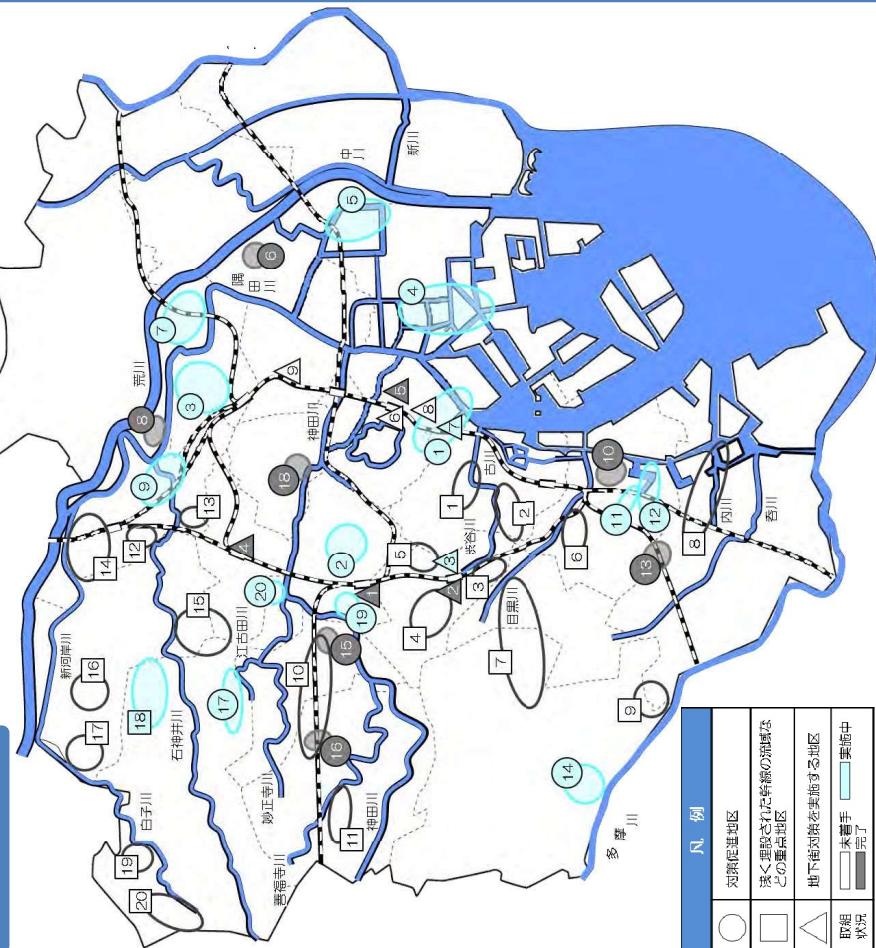
事業効果	単位	1時間50mmの降雨に對して浸水被害を順次解消し、お客様の安全を確保します。		25年度末	27年度末目標値
		事業効果	単位		
下水道50mm浸水解消率	%	67	67	70	70

■ 下水道局の評価

- ・ 浸水の危険性の高い対策促進地区では、引き続き、施設の整備を着実に進めています。
- ・ 浅く埋設された幹線の流剪などの重点地区では、立坑用地の確保に時間を要したことから、予定箇所のうち1か所で整備着手ができませんでしたが、引き続き、早期着手を目指します。
- ・ 大規模地下街などを有する地区では、計画どおり1地区で1時間75mmの降雨にに対応する施設の整備着手するどちに、渋谷駅東口地区において整備を進めました。
- ・ 「経営計画2013」における浸水対策に加え、「豪雨対策下水道緊急プラン」による対策を推進することで、下水道事業における浸水対策の充実・強化を図っています。

浸水対策 対象地区

主な実施箇所図



豪雨対策下水道緊急プラン

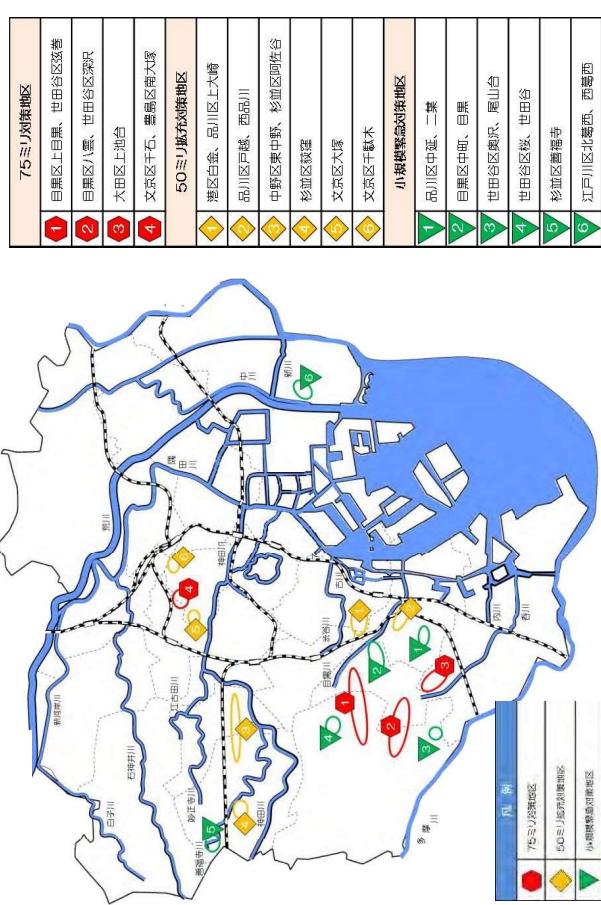
下水道局では、平成25年の局地的集中豪雨や台風により甚大な浸水被害が生じたことから、豪雨による浸水被害の軽減を目指し、平成25年12月に雨水整備水準のレベルアップを含む「豪雨対策下水道緊急プラン」を策定しました。本プランによる対策を着実に推進することで、下水道事業における浸水対策の充実・強化を図っていきます。

△3つの取組方針

- 一定規模以上の床上浸水が集中して発生した地域では、既存幹線の下に新たな幹線を整備するなど、時間75ミリの鋒雨に対応できる施設を建設
- 既に施設整備を計画している地域のうち、被害が生じた地域では、対策をできる限り前倒しするとともに、既存の貯留施設の活用などにより、時間50ミリを超える降雨に対する被害を軽減
- 被害箇所が点在し浸水棟数が少ないなど被害が比較的小規模な地域では、区等と連携し、雨水までの増設やバイパス管の整備などの対策を早期に実施

△対策地区

本プランの取組方針を踏まえ、下図の対策地区で事業を実施します。



△事業期間

「75ミリ対策地区」、「50ミリ拡充対策地区」では、平成31年度末までに一部完成した施設を暫定的に稼働させることで、整備効果が早期に発揮できるよう工事を行いつきます。また、「小堀環状緊急対策地区」は3年内の完了に向けて、地元区等と連携し、雨水までの増設やバイパス管の整備などの対策を早期に実施していきます。

お客様の安全を守り、安心で快適な生活を支えるために

■ 事業指標の達成状況

震災対策（区部下水道事業の取組）	
目的	取組方針
首都直下地震などへの対応を確実化するため、下水道機能やお客様の避難時の安全性などを確保します。	○下水道管の耐震化など ・ターミナル駅や災害復旧拠点などに対象を拡大し、平成31年度までに下水道管の耐震化を図ることで、浸水によるマンホールの浮上を抑制します。 ・下水道管内への津波や高潮などの逆流を防ぐ高潮防潮扉について、平成28年度までに津波発生時の閉鎖の迅速化及び自動化を概ね完了します。 ○水再生センター及びパンプ所の耐震化・耐水化など ・阪神・淡路大震災など想定される最大級の地震動に対し、揚水、簡易処理及び消毒など、震災時においても必ず確保すべき機能を担う施設の耐震化を平成31年度までに概ね完了します。 ・東京都防災会議で示された最大津波高さ（T.P.+2.61m）に対し、電気設備などへの浸水を防ぐ耐水対策を平成28年度までに概ね完了します。 ・耐震化・耐水化は、地盤の高さなどを勘案し、東部低地帯などの優先度の高い施設から実施します。 ・停電や電力不足に対応するため、非常用発電設備やNaS電池などを増設します。 ○水再生センターのネットワーク化 ・水再生センター間をネットワーク化し、震災時の相互融通機能を確保します。

事業指標	単位	24年度末累計	25年度		27年度末累計	27年度末目標値
			目標値	実績値		
排水を受け入れる下水道管を耐震化した施設数	か所	2,380	120	253	2,633	2,500
マンホール浮上抑制対策を実施した道路延長	km	0	5	3	400	1,000

これまでの到達点 (平成24年度まで)	経営計画2013期間 (平成25~27年度まで)	中長期的な目標 (平成28年度以降)
避難所などの排水を受け入れる下水道管の耐震化を完了 2,500か所	新たにターミナル駅や災害復旧拠点などを排水を受け入れる下水道管に対象を拡大して耐震化 400か所	平成31年度を目指し、ターミナル駅や災害復旧拠点など約1,000か所の排水を受け入れる下水道管の耐震化を完了

■ 主要施策の目標と取組状況

事業効果	単位	24年度末	25年度末	27年度末目標値
お客様が避難する場所や災害復旧拠点などのうち、震災時のトイレ機能を確保できた割合	%	68	75	83

■ 下水道局の評価

- 震災時ににおいても、お客様のトイレ機能や下水道が必ず確保すべき機能を維持します。
- 震災時における排水を受け入れる下水道管の耐震化については、東日本大震災の発生を踏まえて事業のスピードアップを図り対策を進めてきました。その結果、これまでの計画を2年前倒しして、目標である2,500か所を上回る2,633か所の耐震化を完了させました。
- 今後は、首都直下地震などへの対策を強化するため、下水道管の耐震化やマンホール浮上対策について、帰宅困難者が滞留するターミナル駅や災害復旧拠点となる官公庁などを対象に、集中的に取組を推進していきます。

- 上記の対策に加えて、新たにターミナル駅や災害復旧拠点となる国、都、区の庁舎などを避難所やターミナル駅などと緊急輸送道路を結ぶ道路のマンホール浮上抑制対策を118km実施しました。
- 避難所などからの排水を受け入れる下水道管の耐震化を3か所で実施しました。
- 上記の対策に加え、排水を受け入れる下水道管の耐震化を253か所で実施し、対策を完了しました。

1 TP 東京湾平均海面（Tokyo Peil）の略で、地表面の高さを海面からの高さで表す場合の基準となる東京湾の平均的な海面高さ。
2 NaS電池 ナトリウム・硫黄蓄電池。夜間にNaS電池に充電した電力を昼間に活用することで、低廉な電力の使用や、電力需要のピーク抑制による電力不足などを軽減することができる。

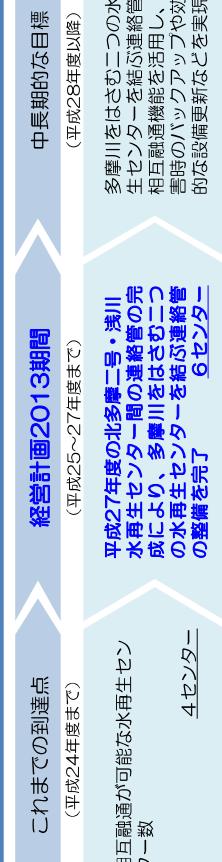
お客様の安全を守り、安心で快適な生活を支えるために 水再生センター間の相互融通機能の確保

(流域下水道事業の取組)

目的
二つの水再生センターの処理機能を相互に融通することで、震災などにおける下水道機能を確保します。

- ・多摩川をはさむ二つの水再生センターを連絡管で結び、震災などに一方の水再生センターが被災した場合にも、下水や汚泥を処理することができます。
- ・更新時に施設の大型化や共有化を図ることともに、連絡管の相互融通機能を活用した効率的な設備更新に取り組みます。

■ 主要施策の目標と取組状況

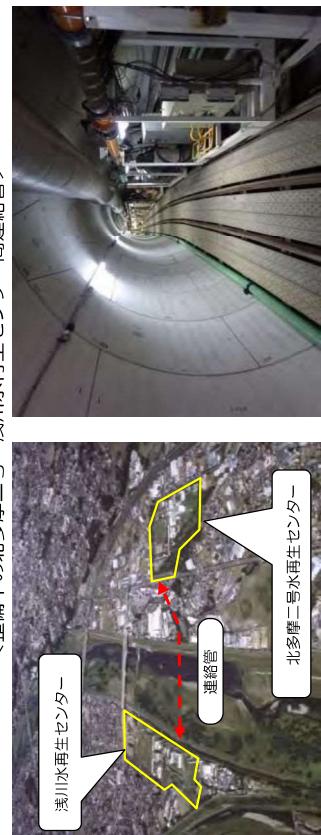


下線の数値は到達年度末までの累計

■ 平成25年度の主な取組

- 北多摩二号・浅川水再生センター間の連絡管の整備を着実に推進しました。
- 連絡管の相互融通機能を活用し、北多摩一号水再生センターにおいて水処理施設の一部を停止し、高度処理施設への更新や耐震化工事に着手しました。
- 北多摩一号・南多摩水再生センター間連絡管では、下水道の役割や震災対策などをわかりやすく説明したパネルや連絡管の大模型などによるPR施設として「見える化施設」を整備しました。

<整備中の北多摩二号・浅川水再生センター間連絡管>



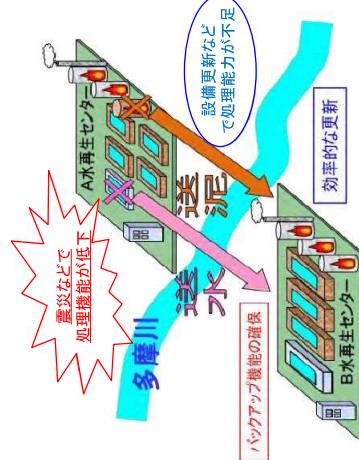
▲ 北多摩二号・浅川水再生センター間の連絡管は、平成27年度の完成を目指して進めています。

■ 事業指標の達成状況

事業指標	単位	24年度 未累計		25年度		27年度 未累計 目標値	中長期の 目標値
		目標値	実績値	目標値	実績値		
相互融通可能な水再生センター数	センター	4	0	0	0	4	6

■ 事業効果

<連絡管の整備効果>



- 被災した場合にも、下水や汚泥を処理することができ、震災などの際の高度防災都市づくりに貢献します。

- 水再生センターの更新工事などにおいて、連絡管の相互融通機能を活用し、施設の共有化を図ることで、更新費用を縮減します。

- 連絡管の活用により維持管理を効率化し、安定した水処理・汚泥処理を実現します。

■ 下水道局の評価

- 北多摩二号・浅川水再生センター間の連絡管は、平成27年度の完成を目指して進めます。
- 今後も、既に供用している連絡管を活用し、下水や汚泥を相互融通することで、設備の定期点検や補修、更新工事などを効率的に実施します。

<見える化施設>



▲ 北多摩一号・南多摩水再生センター間連絡管の実物大模型などを展示しています。

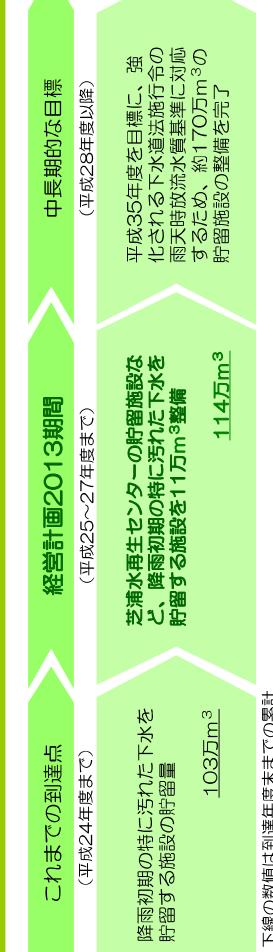
良好な水環境と環境負荷の少ない都市を実現するために 合流式下水道の改善（区部下水道事業の取組）

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す、
良好な水環境を創出します。

- 流れの少ない河川区間など14水域において、平成41年度までに貯留施設などの整備を行います。
- 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の基準¹への対応を図るため、高速ろ過²などの新技術を導入し、水再生センターでの対策をスピードアップします。
- 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。

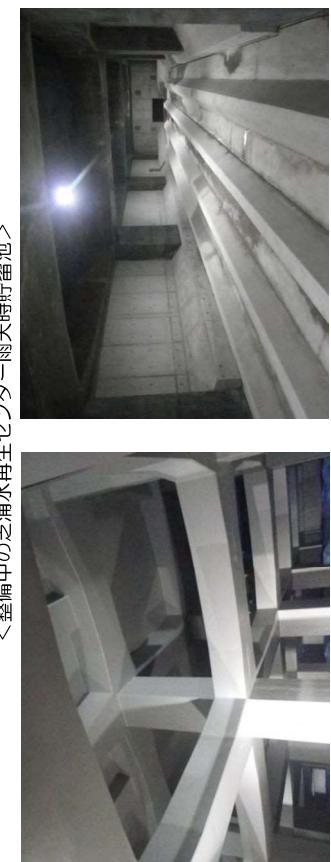
取組
万針

■ 主要施策の目標と取組状況



■ 平成25年度の主な取組

- 芝浦水再生センターや新宿区市谷地区など10水域において、流れの少ない河川区間などへ雨天時に放流される汚濁負荷量を削減するため、降雨初期の特に汚れた下水を貯留する施設の整備などを推進しました。
<整備中の芝浦水再生センター雨天時貯留池>



▲ 高浜運河などの水質を改善するため、芝浦水再生センター雨天時貯留池の整備を進めています。

■ 事業指標の達成状況

事業指標	単位	24年度 未累計	25年度		25年度 未累計 目標値	27年度 未累計 目標値
			目標値	実績値		
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	103	0.2	0	103	114
14水域（流れの少ない河川区間など）での貯留量	万m ³	21	0.2	0	21	29
高速ろ過施設を導入した水再生センターの数	か所	0	0	0	0	0(3)
						13

く)内は経営計画2013年の計画期間に着手し、平成28年度以降に完成予定。
※1 下水道法施行令への対応に必要な貯留量。
※2 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。

※ 主な実施箇所については15、16ページに掲載しています。

■ 事業効果

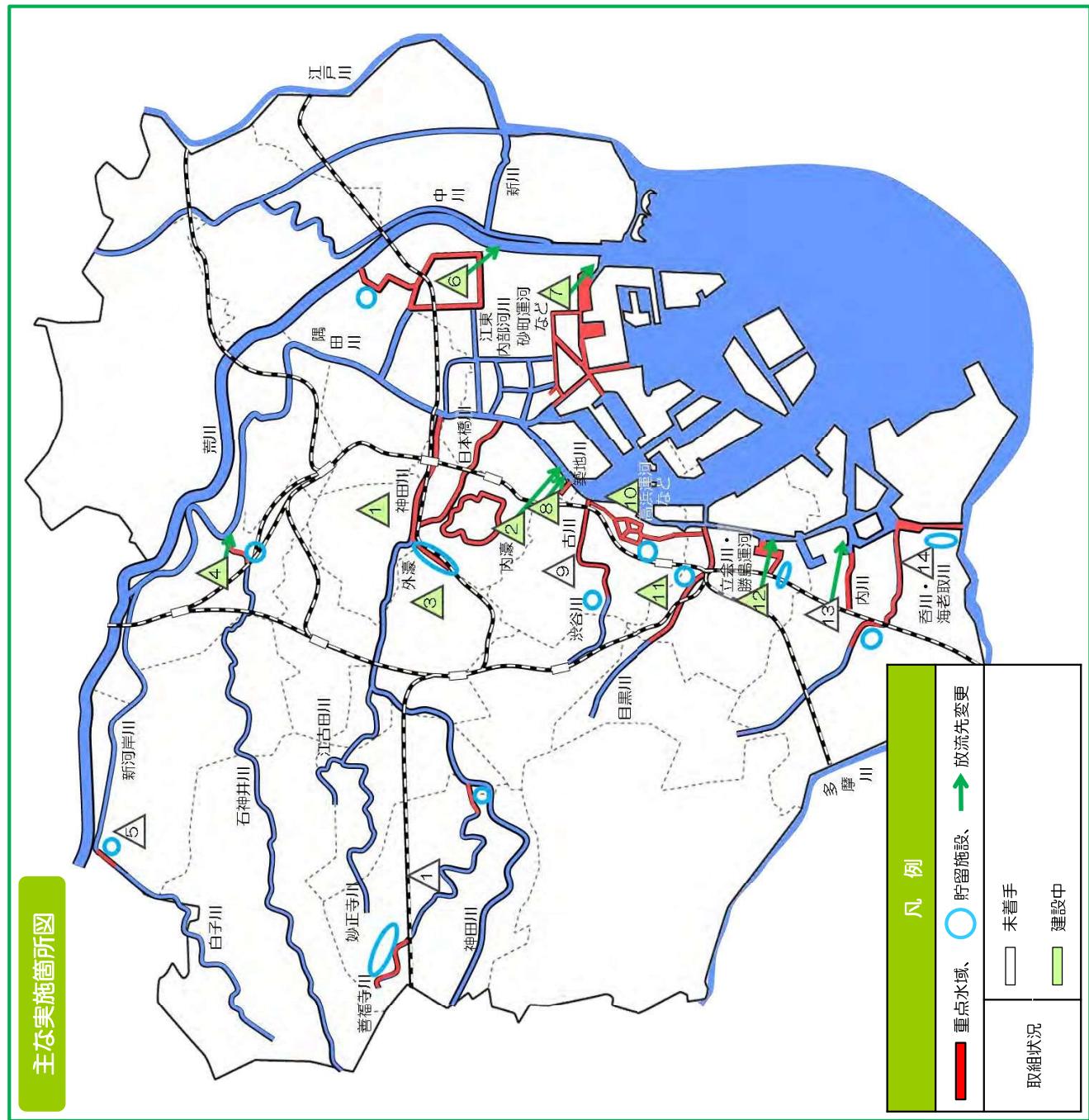
流域の少ない河川区間など14水域において雨天時の放流水質を改善します。
強化される下水道法施行令の基準に対応するとともに、放流される汚濁負荷量を分流式下水道と同程度まで削減します。
強化される下水道法施行令の基準に対応するとともに、放流される汚濁負荷量を分流式下水道と同程度まで削減します。

■ 下水道局の評価

- 降雨初期の特に汚れた下水を貯留する施設が平成25年度においては、0.2万m³以下に未完成となりましたが、平成26年度に完成します。
- 貯留施設の整備は、河川治いでは用地の確保が困難などの課題がありますが、地元区などとの連携を一層強化し、取組を推進していきます。
- 放流水質の改善のスピードアップを図るため、高速ろ過施設については、計画の3か所に加えて8か所の整備を前倒しし、平成31年度までに区部の合流式で整備された水再生センター11か所全てに導入していきます。

1 下水道法施行令の雨天時放流水質の基準
区部では、平成35年度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 高速ろ過
民間と共同で開発した技術。従来の沈殿処理と比較して省スペースで、汚濁物を2倍程度多く除去することができます。
既存の沈殿施設の改修で設置可能なため、早期整備が可能。

合流式下水道の改善 流れの少ない河川区間など14水域と取組内容



対象水域名		取組内容
1 神田川・日本橋川・ 善福寺川		貯留施設（善福寺川上流、下流） 貯留施設（新宿区市谷加賀町など） 【雨陽 △ 外濠】
2 内濠		第二溜池幹線※
3 外濠		貯留施設（新宿区市谷加賀町など）
4 石神井川		貯留施設（王子駅付近） 王子第二ポンプ所※、王子西1号幹線※、 堀船1号幹線※
5 白子川		貯留施設（注）
6 江東内部河川		吾嬬ポンプ所貯留施設 小松川第二ポンプ所※、東大島幹線※、 南大島幹線※
7 砂町運河など		砂町再生センター放流水きよ※
8 築地川		第二溜池幹線※、勝どき幹線※ 貯留施設（注）
9 渋谷川・古川		芝浦水再生センター貯留施設
10 高浜運河など		高浜運河など
11 目黒川		貯留施設（品川区北品川五丁目雨発 発）
12 立会川・勝島運河		第二立会川幹線※ 立会川幹線（雨水放流水管）※ 貯留施設（品川区南大井）
13 内川		馬込幹線下流部※
14 吾川・海老取川		貯留施設（少羽ポンプ所付近） 貯留施設（吾川流域）（注）

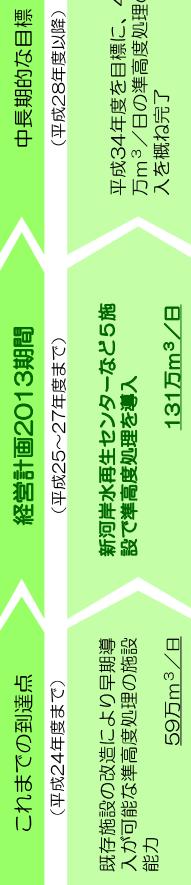
※ 改善を終了する施設
（注）区などと連携して効果的な合流式下水道の改善対策を検討

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（下水道事業全体の取組）

- 目的
取組方針
- 良好な水環境を創出するため、地球温暖化などにも配慮しつつ、東京湾や隅田川、多摩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。
 - ・区部では、既存施設の改造成により早期の導入が可能な準高度処理₁について、平成34年度までに整備を完了します。
 - ・施設の再構築などにあわせて効率的に高度処理₂を導入します。導入に当たっては、省エネルギー化技術を積極的に導入します。
 - ・水質改善と省エネルギー化の両立を目指して、新たな処理法の開発・導入を進めます。

■ 主要施策の目標と取組状況（区部下水道事業の取組）



■ 平成25年度の主な取組

- 清瀬水再生センターにおいて、約4万m³/日の高度処理施設を整備しました。
- 新河岸水再生センターや森ヶ崎水再生センターにおいて、合計で約56万m³/日の準高度処理を導入しました。

- 従来の高度処理と同等の水質と2割以上上の電力削減が可能な「新たな高度処理技術」を開発しました。



<良好な水質の隅田川>

■ 事業指標の達成状況

事業指標	単位	24年度未累計		25年度実績		25年度未累計目標値	27年度未累計目標値	中長期の目標値
		目標値	実績値	目標値	実績値			
高度処理施設の能力	万m ³ /日	115	4	4	119	129	782 _▲	782 _▲
準高度処理施設の能力	万m ³ /日	66	55	56	122	140	516 _▲	516 _▲

※1 高度処理施設の中長期の目標値は、処理施設能力の計画値。
※2 準高度処理施設の中長期の目標値は、処理施設能力の計画値の内数。

■ 事業効果

- ・ちっ素及びりんを削減する準高度処理や高度処理の導入により、東京湾や多摩川などの水質を改善します。

■ 下水道局の評価

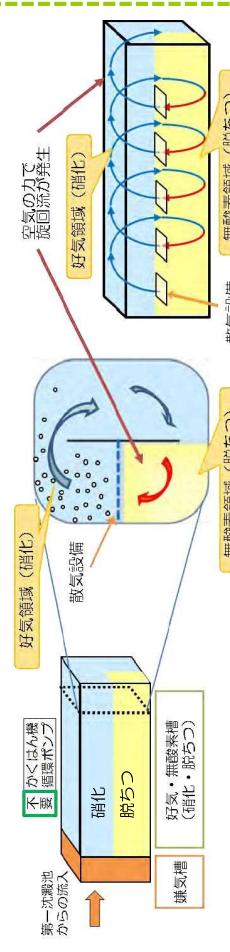
事業効果	単位	24年度末	25年度末	27年度末目標値
準高度処理施設と高度処理施設を合わせた施設能力の割合※	%	23	31	34

※ 高度処理施設と準高度処理施設の能力の合計を高度処理施設の能力の中長期の目標値782万m³/日で除した割合。

- ・高度処理施設及び準高度処理施設の整備については、計画を達成しました。その結果、水再生センターにおける準高度処理施設と高度処理施設を合わせた施設能力の割合は約31%に向上しました。
- ・今後とも、新たに高度処理など省エネルギー化技術の導入を積極的に進め、東京湾や多摩川などに放流される下水処理水の水質を一層改善していきます。

■ 技術開発の推進（新たな高度処理技術の開発）

- ◇ 新たな高度処理技術
- 新たな高度処理技術では、下水処理に必要な送風量を適切に制御することにより、「好気・無酸素槽」の1つの槽で硝化と脱ちつを同時に行います。従来の高度処理法で必要であったばくん機と循環ポンプを使わずに同等の処理水質を実現するとともに、電力使用量を2割以上削減することができます。



- 1 準高度処理既存施設の改造と運転管理の工夫により、早期にちっ素及びりんを削減できる処理法。これまでの処理法（標準活性汚泥法）と比較し、同程度の電力使用量で水質改善が可能。
- 2 高度処理（AO法）
嫌気槽、無酸素槽、好気槽の3つの槽を設けて、各槽における微生物の働きをより引き出すことで、窒素とりんを同時に取り除くことのできる処理法。

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 地球温暖化対策（下水道事業全体の取組）

目的
取組方針
「アースプラン2010」の取組を不斷に継続し、地球温暖化対策を積極的に推進します。

これまでの取組を拡充するとともに、水質改善との両立など新たな視点や水処理工事で発生する一酸化二窒素 (N_2O)¹ の削減など新たな技術を取り入れ、下水道事業から排出される温室効果ガスを2020（平成32）年度までに2000（平成12）年度対比で、25%以上削減します。

■ 主要施策の目標と取組状況

これまでの到達点 (平成24年度まで)

経営計画2013期間 (平成25～27年度まで)

温室効果ガス排出量を2000 年度比22%削減	温室内閣が「2000年 度比24%削減」	平成32（2020）年度を 目標に、温室効果ガス排 出量を2000年度比25% 以上削減
----------------------------	-------------------------	-------------------------------------------------------

■ 事業効果

省エネルギー型機器の導入や新技術の導入などにより、2015（平成27）年度までに下水道事業から排出される温室効果ガスを2000（平成12）年度対比で24%以上削減します。

事業効果	単位	24年度末	25年度末	27年度末 目標値	
下水道事業からの温室効果ガス排出量の削減率 ※2000（平成12）年度対比の温室効果ガス排出量の削減率	%	25	23	24	

■ 下水道局の評価

徹底した省エネルギー化の推進や新たな汚泥焼却システムの導入により、温室内閣が「2010」に基づき、事業活動から発生する温室内閣ガス排出量を削減する量の増加が見込まれることから、再生可能エネルギーの更なる推進に取り組むことが重要となります。

「アースプラン2010」に基づき、「スマートプラン2014」に基づき、再生可能エネルギー活用の拡大や省エネルギーの更なる推進、エネルギー管理の最適化を推進していきます。これらの取組により、環境負荷の少ない都市の実現に貢献します。

下水道事業におけるエネルギー基本計画 スマートプラン2014

下水道局では、首都東京の都民生活や都市活動を地下で支える下水道の機能を安定的かつ永続的に発展させ、お暮らさまへの下水道サービスの充実強化を図るため、下水道事業におけるエネルギー基本計画「スマートプラン2014」を策定しました。

本プランに掲げた取組を実施することでき、下水道事業におけるエネルギー活用の最適化やエネルギー管理の最適化を図っていきます。

◇ 4つの取組方針

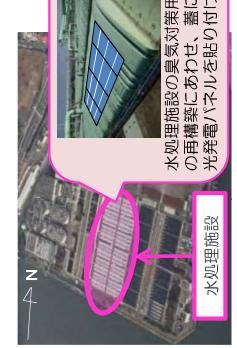
- 取組方針1 再生可能エネルギー活用の拡大
- 取組方針2 省エネルギーの更なる推進
- 取組方針3 工エネルギー使用量を削減
- 取組方針4 エネルギー危機管理対応の強化

◇ スマートプラン2014の目標

- 目標
総エネルギー使用量に対する再生可能エネルギー等の割合を2024（平成36）年度までに20%以上とすることを目指します。
- 計画期間
2014（平成26）年度から2024（平成36）年度まで
- エネルギー削減の考え方
下水道事業で使用するエネルギーは、浸水対策、合流式下水道の改善などの事業を推進することにより増加が見込まれます。そのため、再生可能エネルギーの更なる推進により組み、エネルギー購入量を削減することが、下水道経営においては重要になります。
- 組合エネルギー使用量
本プランでは、エネルギー購入量に再生可能エネルギー使用量と省エネルギー量を組合エネルギー使用量とします。そのため、再生可能エネルギー削減の考え方としては、右図に示すように、総エネルギー使用量に対する再生可能エネルギー等（再生可能エネルギー量）の割合を高めていきます。

◇ 主な取組内容

■ 再生可能エネルギー活用の拡大 <太陽光発電の導入>



太陽光発電センターへの導入イメージ

■ 省エネルギー自立型の供給システムの開発・導入 <エネルギー自立型の供給システムの開発・導入>



エネルギー自立型供給システム
エネルギーとして供給する自家消費電力を補助燃料を必要としない汚泥燃焼炉が
超低含水量型脱水機
脱水汚泥の水分量を低減して一層削減する脱水機

最少の経費で最高のサービスを安定的に提供するために 東京下水道の「応援団」を獲得

普段目にすることが少ない下水道のしくみをわかりやすく伝えて、お客様さまに下水道事業への理解を深めたいとどもに、お客様さまとのパートナーシップの充実を図り、より多くの東京下水道の「応援団」を獲得します。

・下水道や環境への理解を深めたいとどもに、環境学習の多様な機会を提供します。

・様々なチャンネルを通じた情報発信と、アンケートやモニター制度を活用した双方の情報交換を行い、お客様さまとのコミュニケーションの充実を図るとともに、お客様さまにご協力いただきながら、快適な生活を支える取組を推進します。

■ 平成25年度の主な取組

■ 子供たちが職員と同じ作業着を身に着け、仕事を体験できる施設として「東京都虹の下水道館」をリニューアルオープンし、下水道の重要性を学べる機会を提供しました。

■ 下水道施設における日本で最初の国重文化財である「旧三河島汚水処分場唧筒（ポンプ）場施設」を一般公開し、お客様さまに汚水処理施設が果たしてきた役割の重要性を紹介しました。

■ 北多摩一号・南多摩水再生センター間連絡管では、お客様さまが連絡管内部に入り施設規模を体感していただけます。また、実物大模型や多摩地域の各市イメージキャラクターをデザインした連絡管の壁面を設置するなど「見える化」を図り、下水道事業をPRしました。

■ 次世代を担う小学生に下水道事業への理解を深めてもらうため、学校を訪問して行う「でまえ授業」については、内容の充実と訪問回数の拡大を図りました。また、学習した成果を発表できる機会として「小学生下水道研究レポートコンクール」を実施し、優秀な作品を展示・表彰しました。

<リニューアルオープンした東京都虹の下水道館>



東京都虹の下水道館では、要段に入るところでのできごとができます。下水道に携わる人の思いや工夫に気づくことができます。

■ 事業効果

リニューアルオープンした「東京都虹の下水道館」については、実物大の下水道管やポンプ施設などを展示し、下水道の役割や水環境の大切さを楽しむながら学べる体験型施設として整備したことごとで、高い評価を得ることができました。

「旧三河島汚水処分場唧筒（ポンプ）場施設」の一般公開により、施設の歴史的価値と技術的価値を多くの方々に体感していただき、下水道の歴史の認識度向上や下水道事業のイメージアップを図りました。

「でまえ授業」については、平成25年度より才劇を取り入れるなど授業内容の拡充を図り、23区で実施したところ、先生や児童から「わかりやすい、楽しい」と高い評価を得ることができます。

<でまえ授業>



<でまえ授業>



<さくら鑑賞会>



■ 下水道局の評価

平成25年度は、下水道局が発足して51年目にあたるため、「東京下水道新たな半世紀 キックオフイヤー2013」として、積極的に広報活動を実施しました。こうした取組を通じて、下水道の普及目に対する多くの少ない下水道施設を実際に見ていただき、下水道の仕組みや役割をPRするごとで、お客様さまに下水道の大切さを改めて認識していただきました。

高い評価をいただいた「でまえ授業」は、平成26年度より実施していくことから、今後広げることごとにも、実施回数も増加させて本格的に実施していきます。

下水道に関するさらなる広報が必要であるという意見も多くいただいています。とも、下水道施設の「見える化」の取組や、下水道事業をPRするためのあらゆる工夫を行い、局一丸となってお客様サービスの一層の向上を図っています。

財政運営と経営の効率化

支道水下部（事業）

(单位：億円)

区分	24年度 決算	「経営計画2013」期間			
		25年度 計画	決算	計画に對 する差額	26年度 計画
収入	下水道料金	4,977	5,304	5,151	-153
	企業費	1,667	1,681	1,664	-17
	国費	1,053	1,201	1,097	-104
	一般会計繰入金	491	444	481	37
	その他の収入	1,635	1,832	1,789	-43
支出	維持管理費	131	146	120	-26
	元金償還金	4,996	5,325	5,151	-174
	企業費(利子)	998	1,016	927	-89
	建設費	1,842	2,109	2,109	0
	改良費	451	430	413	-17
	収支差引過不足額	1,416	1,450	1,415	-35
	累積資金過不足額	289	320	287	-33
		-19	-21	0	21
		49	33	49	16

経営計画期間中、区部下水道の料金水準及び流域下水道の料金単価を維持します。¹⁾
将来にわたって最少の経費で最良のサービスをお客さまに提供していくため、下水道料金収入が減少する中でも、安定的な経営の実現に取り組んでいきます。
必要な施策を着実に実施できるよう、経営環境の変化に対応しうる財政基盤の強化を図っていきます。

基本的参考元素

企業努力

单位：亿元

事項	25年度			計画 25～27年度 計画
	計画	決算	計画に對 する増減	
建設から維持管理までのトータルコストの縮減	35	41	6	109
資産の有効活用	19	18	-1	95
業務執行体制の見直し (職員定数の削減)	2 (20人)	2 (20人)	0 (0人)	8 (40人)
合計	56	61	5	212

下水道局の誕生

平成25年度におけるコスト縮減などの企業努力の額は61億円で、計画の56億円を5億円上回る結果になりました。これは、NAS電池を活用したピーク時間調整契約などによる計画以上に維持管理コストを縮減したことによるものです。

今後も、最も経費で最もサービスをお客さまに安定的に提供していくため、建設から維持管理までのトータルコストの縮減や資産の有効活用、業務執行体制の見直しなど、不断の経営効率化に取り組んでまいります。

(素畫真水下洞經) 全蜀王氏

(单位：億円)

区分		「経営計画2013」期間				27年度 計画
		25年度 計画		26年度 計画		
収入	24年度 決算	25年度 決算		26年度 計画		27年度 計画
		計画	決算	計画に列 する額減	実績	
維持管理負担金	340	388	371	-17	364	363
企業賃 料費	155	165	157	-8	166	166
国費	20	39	36	-3	23	22
一般会計繰入金	70	84	86	2	77	77
市町村建設負担金	68	69	67	-2	68	68
市町村建設負担金	19	27	22	-5	26	26
その他収入	8	4	3	-1	4	4
支出	343	401	378	-23	382	381
維持管理費	148	166	152	-14	173	174
元金償還金	45	55	55	0	42	41
企業賃利子	13	13	13	0	13	12
建設費	111	137	130	-7	137	137
改良費	26	30	28	-2	17	17
収支差引過不足額	-3	-13	-7	6	-18	-18
累計資金過不足額	151	133	144	11	115	97

■下水道局の評価

区部下水道事業の財政収支は、計画に対して収入が153億円下回ったものの、支出が174億円減りたことから、21億円の収支改善となりました。

■流域下水道事業の財政収支は、計画に対して収入が17億円下回ったものの、支出が23億円減少したことから、6億円の収支改善となりました。

今後とも、不斷の経営効率化に努めて経営基盤を強化し、安定的な経営の実現に取り組むべきです。

消費税の取扱いについては、国の対応を踏まえて法金などに基づき適切に対応いたします

「経営計画2013」で掲げた事業指標の達成状況一覧

(1) 区部下水道事業主要施策

事 業	事 業 指 標	単位	目標値	24年度末 累計	25年度		25年度末 累計	25年度の主な事業内容
					目標値	実績値		
下水道管の再構築 水再生センター、 ポンプ所の再構築	老朽化幹線及び幹線調査結果に基づき対策が必要な幹線などを再構築した延長 第一期雨水処理工場（都心4処理区）の枝線を再構築した面積	km ha	300 16,300	4.1 4,577	23※ 2,121※	6 550	100% 105%	47 5,154
浸水対策	1時間50mmの降雨に対する対策を完了した対策 実施地区数 1時間50mmの降雨に対する対策を完了した浅く埋設された幹線の重点点数 1時間75mmの降雨に対する対策を完了した大規模地下街などの地区数	台 地区 地区	4,000 20 9	1,585 0 4	252※ 0<8> 0<4>	65 0 0	100% — —	7 0<1> 0<1>
震災対策	排水を受け入れる下水道管施設数 マンホールの浮上抑制対策を実施した道路延長 下水道管	カ所 km km	2,500 1,000 700	2,380 0 281	120※ 400 —	120 5 119	211% 60% 99%	2,633 3 399
水再生センター・ポンプ所	阪神・淡路大震災など想定される最大級の地震にに対する耐震化が完了した施設数 最大津波高さに対する耐水化が完了した施設数 非常用発電設備の整備が完了した施設数 整備したNaS電池の容量	施設 施設 施設 kW	98 34 99 36,000	6 0 13 18,000	9<19> 26<5> 6 0	2<7> 7 7 0	100% 100% 83% —	8<7> 7 65 18,000
汚泥処理の質顕性 向上比効率化	送泥管の復数化が完了した区間数 相互送泥施設の整備が完了した区間数 送泥管の再構築が完了した区間数 降雨水初期の特化された下水を貯留する施設の貯留量 合流式下水道の改善	区間 区間 区間 万m ³ 万m ³ /日	5 12 0 360 46	1<3> 0<3> 0<2> 11<7> 21	0 0 0 0.2 0.2	0 0 0 0% 0%	10<0> 1 0<2> 103 21	相互送泥施設の整備着手に向けた検討を進めています。 相互送泥施設の整備着手に向けた検討を進めています。 落合水再生センター（新宿区）とみやぎ水再生センター（足立区）を結ぶ送泥管の再構築を進めています。 雨天時に合流下水道から河川などへ放流される下水の汚泥負荷量を削減するため、芝浦水再生センター（港区）や新宿区市谷などで貯留施設の整備を進めています。
高度処理	14水戸（流れの少ない河川区間など）での貯留量 高速ろ過施設を導入した水再生センターの数 高度処理施設の能力 準高度処理施設の能力	カ所 カ所 万m ³ /日 万m ³ /日	13 51 <13.5> 454	0 0 0 56	0<3> 0 0 0	0 0 0 —	0 0 51 115	高速ろ過施設の整備着手に向けた検討を進めています。 高度処理施設の整備着手に向けた検討を進めています。 新河岸水再生センター（板橋区）などで準高度処理施設の整備を実施しました。

※ 「25～27年度の目標値」については、平成24年度決算を反映し、経営計画策定期の目標値から変更しています。

事業	事業指標	単位	目標値	24年度末		25年度実績値	達成率	25年度末累計	25年度の主な事業内容
				25～27年度目標値	24年度末累計				
確保水道設備を改修するための改修工事に 維持管理の充実	塩化ビニル管に取り替えた取付管の箇所数 (用轉換などによるものを含む)	千か所	526	120	36	36	100%	562	道路陥没原因の75%を占める下水道の取付管について、衝撃に強い硬質塩化ビニル管への取替えを進めました。
	道路陥没対策重点地区で取り替えた取付管の箇所数	千か所	16	9	2.7	2.7	100%	18.7	
	補修が完了した幹線の延長	km	236	54	26	30	115%	84	下水道管の故障を未然に防ぐため、計画的に幹線補修を実施しました。

(2) 流域下水道事業主要施策

事業	事業指標	単位	目標値	24年度末		25年度実績値	達成率	25年度末累計	25年度の主な事業内容
				25～27年度目標値	24年度末累計				
老朽化施設の更新	更新した主要設備の台数	台	274	145	29	6	100%	151	将来にわたって安定的に下水道機能を確保するため、ハ王子水再生センター(ハ王子市)などで主要設備の更新を実施しました。
	震災時ににおいて下水道が必ず確保すべき機能を担う施設の耐震化が完了した数	施設	19	6	3	0	0	—	6
	整備したNaS電池の容量	kWh	4,750	2,750	2,000	0	0	—	2,750
震災対策	光ファイバーケーブルの整備が完了した区間	区間	13	2	2	0	0	—	2
	相互融通可能な水再生センター数	センター	6	4	2	0	0	—	4
	漫水予想区域図を整備した流域数	流域	3	2	1	0	0	—	2
雨水対策	漫水予想区域図の整備が完了した流域	流域	3	2	1	0	0	—	2
	合流式下水道の改善	万m ³	7	5	2	2	100%	7	野川処理区で降雨初期の特に汚れた下水を貯留する雨水貯留池の整備が完了しました。
	高度処理施設の能力	万m ³ /日	148	64	14	4	100%	68	清瀬水再生センター(清瀬市)で高度処理施設の整備を実施しました。
高度処理	準高度処理施設の能力	万m ³ /日	62	7	2	0	0	—	7
									準高度処理施設の整備に向けて検討を進めています。

(3) 地球温暖化対策

事業	事業指標	単位	目標値	24年度末		25年度実績値	達成率	25年度末累計	25年度の主な事業内容
				25～27年度目標値	24年度末累計				
地球温暖化対策	省エネルギー型機器を導入した台数	台	351	159	79※	22	23	105%	182
	散気装置の効率化にあわせて小型送風機を導入し、省エネルギー化を図った反応槽の数	槽	46	10	17	3	3	100%	13
	第二世代型又は第三世代型熱交換システムなど、温室効果ガス削減対策を実施した焼却炉の基数	基	24	12	45▷	3	3	100%	15

※ 「25～27年度の目標値」については、平成24年度決算を反映し、経営計画策定期の目標値から変更しています。

「経営計画2013」で掲げた事業効果の状況

事 業		事 業 効 果	単位	24年度末 (実績)	25年度末 (実績)	27年度末 (計画)
区 部	下水道管の再構築	第一期再構築エリアのうち、下水道管の再構築が完了した面積の割合	%	28	32	41
	水再生センター、ポンプ所の再構築	再構築した主要設備の割合	%	40	41	46
	浸水対策	下水道50mm浸水解消率 ¹	%	67	67	70
	震災対策	お客さまが避難する場所や災害復旧拠点などのうち、震災時のトイレ機能を確保できた割合	%	68	75	83
		震災時においても下水道が必ず確保すべき機能を担う施設の耐震化が完了した割合	%	6	8	15
		最大津波高さに対する耐水化が完了した施設の割合	%	0	21	76
	汚泥処理の信頼性向上と効率化	震災時などにおける送泥の信頼性が向上 ² した水再生センターなどの区間	区間	6	6	12
	合流式下水道の改善	下水道法施行令への対応に必要な貯留施設の整備率	%	61	61	67
		放流される汚濁負荷量を分流式下水道と同程度まで削減するために必要な貯留施設の整備率	%	29	29	32
	高度処理	準高度処理施設と高度処理施設を合わせた施設能力の割合 ³	%	17	26	29
	維持管理の充実	取付管を塩化ビニル管に取り替えた割合	%	30	32	36
流 域	震災対策	震災時においても下水道が必ず確保すべき機能を担う施設の耐震化が完了した割合	%	32	32	47
	高度処理	準高度処理施設と高度処理施設を合わせた施設能力の割合 ⁴	%	48	51	59
流 域 部	地球温暖化対策	下水道事業からの温室効果ガス排出量の削減率 ⁵	%	25	23	24

1 下水道50mm浸水解消率

下水道の基幹施設などの整備により、1時間50mmの降雨に対して浸水被害が解消される面積の区部の面積に対する割合。

2 送泥の信頼性が向上

送泥管の複数化と相互送泥のうち必要な対策が完了していること。12区間のうち7区間は送泥管の複数化、5区間は複数化と相互送泥が必要。

3 準高度処理施設と高度処理施設を合わせた施設能力の割合（区部）

高度処理施設と準高度処理施設の能力の合計を高度処理施設の能力の中長期の目標値634万m³/日で除した割合。

4 準高度処理施設と高度処理施設を合わせた施設能力の割合（流域）

高度処理施設と準高度処理施設の能力の合計を高度処理施設の能力の中長期の目標値148万m³/日で除した割合。

5 下水道事業からの温室効果ガス排出量の削減率

2000（平成12）年度対比の温室効果ガス排出量の削減率。