

第10章 参考資料

第1節 国の下水道計画

1 これまでの下水道整備計画

わが国における下水道の計画的な整備は、昭和38年の生活環境施設整備緊急措置法による下水道整備五箇年計画及び終末処理場整備五箇年計画によって開始され、昭和42年度以降は、下水道整備緊急措置法による第2次から平成3年度を初年度とする第7次の下水道整備五箇年計画へ発展してきました。これにより、平成6年度には全国平均の下水道普及率が50%を超えるまでになりました。

平成8年度を初年度とする第8次下水道整備五箇年計画では、折からの国や地方の財政収支悪化に伴い、平成9年末、財政構造改革の推進に関する特別措置法が制定され、計画期間を5年間に延長することとする第8次下水道整備七箇年計画（平成8年度から14年度）への改定がなされました。7年間の整備により、下水道普及率は平成14年度末65%に上げられました。

平成15年3月、省庁再編のメリットを活かし、社会資本整備事業を重点的、効率的、かつ効果的に推進することを目的に「社会資本整備重点計画」が成立、あわせて下水道整備緊急措置法は廃止されました。

平成15年10月には、社会資本整備重点計画に基づき、それまでの社会資本の整備に係る9つの事業分野別計画を統合し、第1次の「社会資本整備重点計画」（平成15年度から平成19年度を計画期間）が策定され、平成27年9月に第4次の計画（平成27年度から平成32年度）が策定されました。本計画では、将来にわたって安全・安心で豊かな国民生活と活力ある社会経済活動が可能となるよう、「機能性・生産性を高める戦略的インフラマネジメント」の具体化を図り、中長期的な見通しを持った社会資本整備を進めていくため、社会資本の戦略的な維持管理・更新、災害特性や地域の脆弱性に応じた災害等のリスクの低減、人口減少・高齢化等に対応した持続可能な地域社会の形成、民間投資を誘発し、経済成長を支える基盤を強化、という4つの重点目標を設定しており、これに基づく下水道の重点的、効果的かつ効率的な整備を推進するとしています。

2 平成30年度下水道事業予算の概要

(1) 主要事項

平成30年度予算は以下の取組を主要事項としています。

<基本的な方針>

- 防災・減災対策の推進
- 老朽化対策等を含むアセットマネジメントの推進
- 広域化及び官民連携の推進
- 下水道施設のエネルギー拠点化の推進
- 未普及地域の早期解消の推進
- 水ビジネスの国際展開

<新規事項>

- 下水道総合地震対策事業の延伸
- 下水道広域化推進総合事業の創設
- 下水道民間活力導入推進事業の創設
- 下水道エネルギー・イノベーション推進事業の創設
- 新世代下水道支援事業制度の見直し

<行政経費>

- 下水道分野の水ビジネス国際展開経費
- 下水道における PPP/PFI の導入に向けた検討経費
- 下水道におけるエネルギー最適化検討経費
- 下水処理場におけるを活用した広域管理検討経費
- 下水道管路内の水位情報等を活用した効率的な雨水管理検討経費

第2節 下水道に関連する都の計画

1 都民ファーストでつくる「新しい東京」 ～2020年に向けた実行プラン～

(1) 概要

都は、平成28年12月、都民ファーストの視点に立った今後の都政の具体的な政策展開を示す新たな4か年（平成29年度から平成32年度）の実施計画として「都民ファーストでつくる『新しい東京』～2020年に向けた実行プラン～」を策定しました。

本プランでは、東京2020大会の成功とその先の東京の未来への道筋を明瞭化し、『新しい東京』をつくるため、「セーフ シティ」「ダイバーシティ」「スマート シティ」の3つのシティを実現し、東京の課題解決と成長創出に取り組んでいくこととしています。

また、ファースト戦略が示す首都東京の成長戦略として、東京が日本の成長エンジンとして、サステナブル、持続可能な成長に向けた、「東京の成長戦略」の大きな方向性を提示しています。

さらに、明るい東京の未来像の一端を描く

「Beyond2020 ～東京の未来に向けて～」として、2060年までの人口・世帯数の推計、将来の人口展望、科学

技術の進歩や個人の意識の大きな変化などを通した明るい東京の未来像の一端を提示しています。

(2) 下水道事業の位置付け

「セーフ シティ」では、7つの政策の柱のうち4つの柱に、また、「スマート シティ」では、8つの政策の柱のうち3つの柱に、当局の主な事業が位置付けられています。

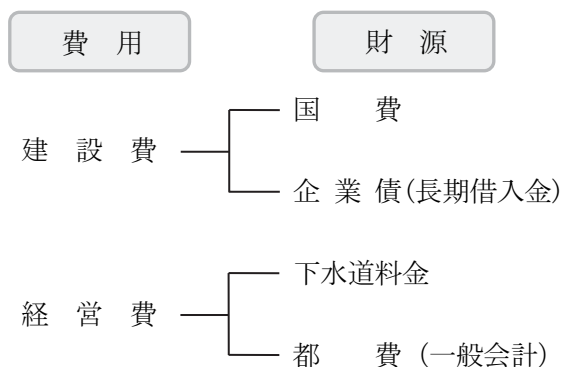
図表10-1 「2020年に向けた実行プラン」の政策の柱と主な下水道関連事業の位置付け

セーフ シティ もっと安全、もっと安心、もっと元気な首都・東京	
○再構築	→政策の柱4 都市インフラの長寿命化・更新
○浸水対策	→政策の柱3 豪雨・土砂災害対策
○震災対策	→政策の柱1 地震に強いまちづくり →政策の柱2 自助・共助・公助の連携による防災力の向上
○汚泥処理	→政策の柱1 地震に強いまちづくり
スマート シティ 世界に開かれた、環境先進都市、国際金融・経済都市・東京	
○合流式下水道の改善	
○高度処理	
○再生水	
○単独処理区の編入	→政策の柱2 快適な都市環境の創出
○エネルギー・地球温暖化対策	→政策の柱1 スマートエネルギー都市
○国際展開	→政策の柱7 世界に開かれた国際・観光都市

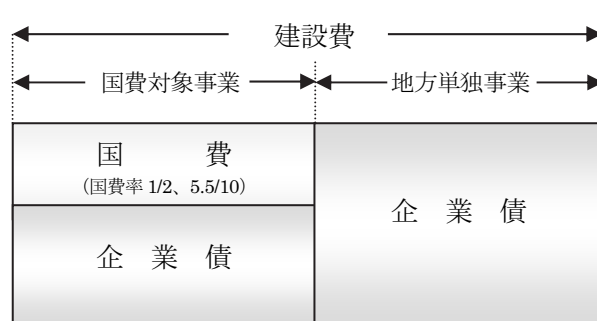
た施設などを維持管理するための「経費」の二つに大別できます。

建設費は、その対象施設や規模などが一定の基準を満たした場合には、国から「国費」が交付されますが、交付対象とならない工事も多くあります。経費は、下水道施設を維持管理するための「維持管理費」と施設の減価償却費や企業債の借入利息などの「資本費」からなっています。

図表10-2 費用と財源



図表10-3 建設財源のしくみ



2 独立採算の原則

地方公営企業は、独立採算により事業を営っていますが、経営に要する経費の全てを料金で賄う訳ではありません。

地方公営企業の経費負担上の原則として、水道事業の消火栓経費などの行政的経費や病院事業のへき地医療経費などの不採算経費については、一般会計などが負担することとなっています。

一般会計が負担する経費は、地方財政法第6条に規定されているほか、総務省の通知（「地方公営企業繰入金について」）により個々の事業について定められています。

このように、地方公営企業では、一般会計などで負担すべき経費をあらかじめ除外した上で、適正な経費負担区分を前提とした独立採算制による経営が義務付けられています。

第3節 下水道財政のしくみ

都の下水道事業は、水道事業や交通事業などと同じように地方公営企業として運営されており、お客さまからいただいている下水道料金などによって支えられています。

1 下水道事業の財政

下水道事業の費用は、下水道管、ポンプ所、水再生センターなどを建設するための「建設費」と、完成し

3 下水道経営費における経費の負担区分

下水道は、雨水と汚水を処理していますが、それぞれ経費の負担区分が異なっています。

雨水に係る経費については、社会全体が便益を受けることから一般会計（都税など）が負担しています。

汚水に係る経費については、特定の利用者が便益を受けることから私費（下水道料金）で賄われています。

下水道事業におけるこのような費用負担の考え方を「雨水公費・汚水私費の原則」といいます。なお、汚水に係る経費であっても、水質の規制に要する経費や高度処理に要する経費などについては、公共性が強いことから一般会計がその一部を負担しています。

都では、様々な経費について一般会計負担分と料金負担分にそれぞれ区分し、負担割合を定めています。

4 下水道料金のしくみ

都では、適正な経費負担区分を前提とした独立採算制による経営を行っており、下水道料金の設定に当たっては、最少の経費で最良のサービスを提供できるように心がけています。

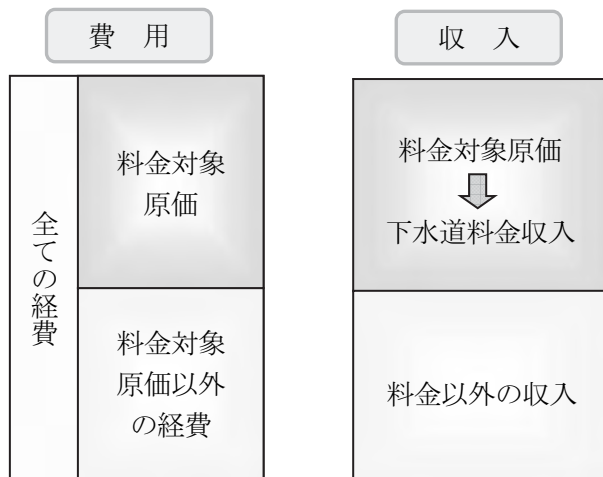
経営計画では、雨水量やお客さまから排出される汚水量を予測し、その予測に基づいた施設の建設や維持管理、職員の配置などを踏まえるとともに、お客さまサービスの充実や経営効率化など様々な要素を盛り込んで、料金水準や料金体系について検証を行っています。

(1) 料金水準の設定

都では、経営計画期間中における全ての経費から、下水道料金収入以外の収入を差し引いた総額を料金対象原価としています。

この料金以外の収入の大半は、雨水の処理に要する経費などに対する一般会計負担分である「一般会計繰入金」です。

図表10-4 料金対象原価のイメージ



現行の料率表により推計した下水道料金収入見込額が、料金対象原価に満たない場合には資金不足となり、可能な限りの収支改善を図っても、なお資金不足額が発生する場合は、お客さまに料金改定をお願いすることとなります。

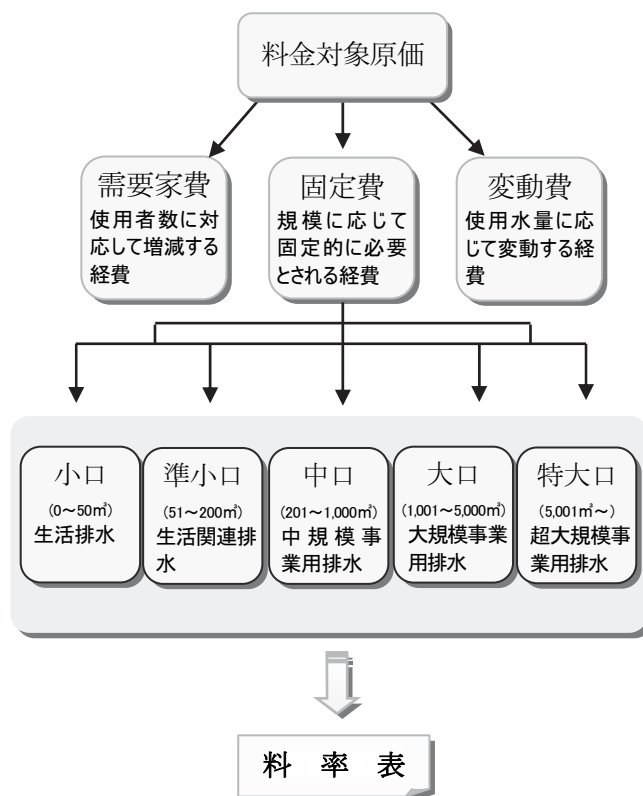
(2) 料金体系

料金対象経費について、下水道を使用しているお客さまに、どのように配分し負担していただくかというものを体系化したものが、料金体系です。

都では、それぞれのお客さまの使用実態に応じて原価（料金対象経費）を配分し料金を設定する、個別原価主義の考え方によって料率表を作成しています。

都の下水道料金は、最低料金付従量逦増料金制をとっています。料金体系は次の基本的な考え方に基づき設定しています。

図表10-5 料金体系の設定



ア 個別原価の重視

下水道を使用されるお客さまが負担する料金は、個々のお客さまの使用実態に応じて配分された個別原価に等しく決定されるという、個別原価主義の考え方を基調とします。

イ 生活排水への配慮

個別原価を重視しつつ、お客さまの日常生活に欠くことのできない最低限度の排水である生活排水に対しては、料金体系上低廉となるよう原価の配賦における一定の配慮を行います。

ウ 環境に対する負荷の軽減

大口使用者、小口使用者ともに、汚水の排出者として環境に対する責任を有していることに考慮し、料金体系の設定を通じて節水への動機付けを行い、環境に対する負荷の軽減をめざします。

図表10-6 下水道料金の改定

	10m ³ 以下の分	11～20m ³ 1m ³ につき	21～50m ³ 1m ³ につき		51～100m ³ 1m ³ につき	101～200m ³ 1m ³ につき	201～500m ³ 1m ³ につき	501～1000m ³ 1m ³ につき	1001m ³ 以上 1m ³ につき
昭和55年4月1日から	円 180	円 40	円 55		円 70	円 85	円 105	円 125	円 145
昭和56年4月1日から	325	70	100		125	150	190	225	260
昭和59年5月1日から	480	100	135		160	185	225	260	295
平成元年6月分から ※1	463	97	130		154	179	217	251	285
平成6年6月1日から ※2	536	112	151		179	208	252	291	331
	8m ³ 以下の分	9～20m ³ 1m ³ につき	21～30m ³ 1m ³ につき	31～50m ³ 1m ³ につき	51～100m ³ 1m ³ につき	101～200m ³ 1m ³ につき	201～500m ³ 1m ³ につき	501～1000m ³ 1m ³ につき	1001m ³ 以上 1m ³ につき
平成10年6月1日から (現行料率表)※3	560	110	140	170	200	230	270	310	345

※1 消費税転嫁のため、平成元年6月分以降の料金は、上記金額に100分の103を乗じて得た額
※2 消費税転嫁のため、平成9年6月分以降の料金は、上記金額に100分の105を乗じて得た額
※3 消費税転嫁のため、平成26年6月分以降の料金は、上記金額に100分の108を乗じて得た額

(3) 料金改定の推移

現行下水道料金は、平成10年第一回都議会定例会において可決された「下水道条例の一部を改正する条例」の中で定められました。改正点は、次のとおりです。

- ア 平成10年6月1日から平成9年度料金に対し平均8.4%の料金改定を行う。
- イ 経費負担割合の見直しを行い、維持管理については、「雨水22：汚水78」を「雨水24：汚水76」に、資本費については「雨水60：汚水40」を「雨水61：汚水39」に改める。

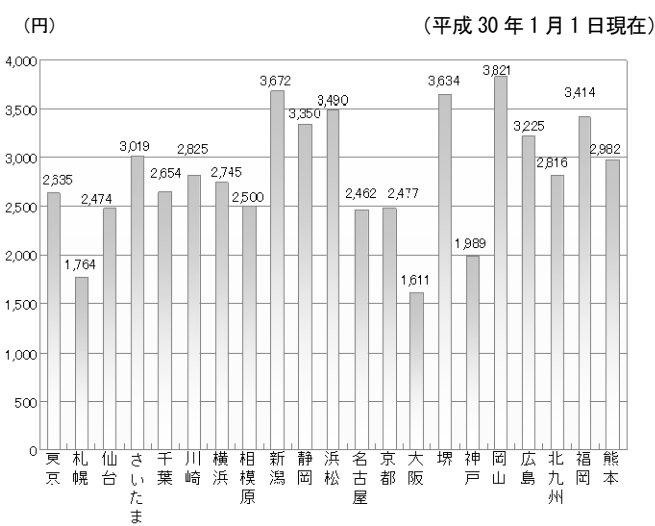
ウ 東京都下水道事業経営検討委員会の報告を踏まえ、料率通増度を約6.2倍から約4.4倍に緩和し、基本水量を10m³から8m³に引き下げるとともに、水量区分を8区分から9区分に細分化する。

(4) 大都市における下水道料金の比較

1か月に24m³使った場合の下水道料金は、図表10-7のとおりとなっています。

※ 下水道料金は、地理的条件や建設年度などにより大きな影響を受けるため、単純な比較はできません。

図表10-7 1か月に24m³使った場合の下水道料金



5 前経営計画の実績(平成25～27年度)

前回の経営計画における区部下水道事業の財政収支は、計画に対して収入が122億円下回ったものの、支出が203億円減少したことから、81億円の収支改善となりました。

図表10－8 平成25～27年度財政収支計画の実績

(単位：億円)

	計画	実績	増減
収入	15,137	15,015	-122
下水道料金	5,033	5,068	35
企業債	3,046	2,983	-63
国費	1,404	1,421	17
一般会計繰入金	5,201	5,079	-122
その他収入	453	463	10
支出	15,176	14,973	-203
維持管理費	3,070	2,979	-91
元金償還金	5,579	5,579	0
企業債利子	1,217	1,116	-101
建設費	4,350	4,412	62
改良費	980	886	-94
収支差引過不足額	-39	42	81
累積資金過不足額 平成24年度末 49 (計画時 54)	15	90	75

※各計数は、原則として表示単位未満を四捨五入のため、合計等に一致しないことがあります。

第4節 下水道関連法令

下水道に関する主な法令は図表10－9、10－10のとおりです。

まず、下水道を広く住民の利用に供する施設として捉え、その適切な設置と管理について規定している下水道法、東京都下水道条例等があります。

次に、下水道を事業として捉え、事業者である地方公共団体が適正に事業を運営していくための法令として、地方自治法及び地方財政法があります。また、東京都では条例により地方公営企業法を下水道事業に全部適用し、地方公営企業として経営しています。

1 下水道の設置・管理に関する法令

(1) 下水道法

下水道をめぐる法制は、明治33年に制定された旧下水道法に始まります。この旧法は、「土地の清潔を保持すること」を下水道の目的として挙げていました。

昭和33年、社会情勢の変化を背景に、旧法を全面改正して下水道法が制定されました。その目的は、「下水道の整備を図り、もって都市の健全な発達及び公衆衛生の向上に寄与すること」とされました。

昭和45年には、公害関係諸法の整備の一環として下水道法も一部改正され、「公共用水域の水質の保全に資すること」が目的に加えられました。その結果、水質保全施設としての下水道の役割が明確になりました。

現行の下水道法は、7章（総則、流域別下水道整備総合計画、公共下水道、流域下水道、都市下水路、雑則、罰則）からなります。

第1章の総則は、法の目的を明示するとともに、「流

域別下水道整備総合計画の策定に関する事項並びに公共下水道、流域下水道及び都市下水路の設置その他の管理の基準等」が、この法律の内容であることを述べています。

第1章の2では、都道府県は、特定の公共用水域について流域別下水道整備総合計画を策定しなければならない旨を規定しています。

第2章から第3章までは、公共下水道、流域下水道及び都市下水路の管理運営に係る事項を規定しています。

公共下水道の設置、改築、修繕、維持その他の管理については、原則として市町村が行いますが、特別区においては都が行っています（第42条）。設置に際してはあらかじめ事業計画を定め、国土交通大臣に協議しなければならない、供用開始の際は公示しなければなりません。供用開始後は、土地の所有者などに排水設備の設置義務、トイレの水洗化義務が課せられます。

管理者は使用者から使用料を徴収できます。また、公共下水道に排除される下水の水質について、規制することができます。一方、公共下水道からの放流水を一定の水質に維持しなければならない、終末処理場等から生じた汚泥等を適正に処理しなければなりません。このほか、管理者は、やむを得ない場合には下水道の使用を制限することができます。また、公共下水道の台帳を調製しなければなりません。

公共下水道に対し、流域下水道は、複数の市町村からの下水を受けて処理するためのものです。事業主体は都道府県です。構造の基準や放流水の水質の基準など、公共下水道の規定が広く準用されています。

都市下水路とは、通常、終末処理場を持たない開きよで主として雨水排除のためのものです。

第4章では、国による費用の補助その他の財源に関する定めや管理者の監督処分等を雑則として規定し、第5章では、罰則などについて規定しています。

(2) 東京都下水道条例

下水道法第25条は、「この法律又はこの法律に基く命令で定めるもののほか、公共下水道の設置その他の管理に関し必要な事項は、公共下水道管理者である地方公共団体の条例で定める」としています。都ではこの規定を受けて、東京都下水道条例を定めています。

その第1条では、特別区内の公共下水道の管理及び使用については、下水道法その他の法令で定めるもののほかはこの条例の定めるところによとし、第2条以下に、排水設備の接続方法、水質管理責任者の選任、使用開始の届出、下水道料金の料率・徴収方法・減免その他の規定を置き、所要の事項を定めています。

(3) 東京都公共下水道及び流域下水道の構造並びに終末処理場の維持管理の基準に関する条例

地域の自主性及び自立性を高めるための改革の推進を図るための関係法律の整備に関する法律(第2次一括法)の成立(平成23年8月30日公布)に伴い、下水道法が一部改正(平成24年4月1日施行)され、公共下水道の構造の基準等について、公共下水道管理者が政令を参酌して条例で定めるものと規定されました。

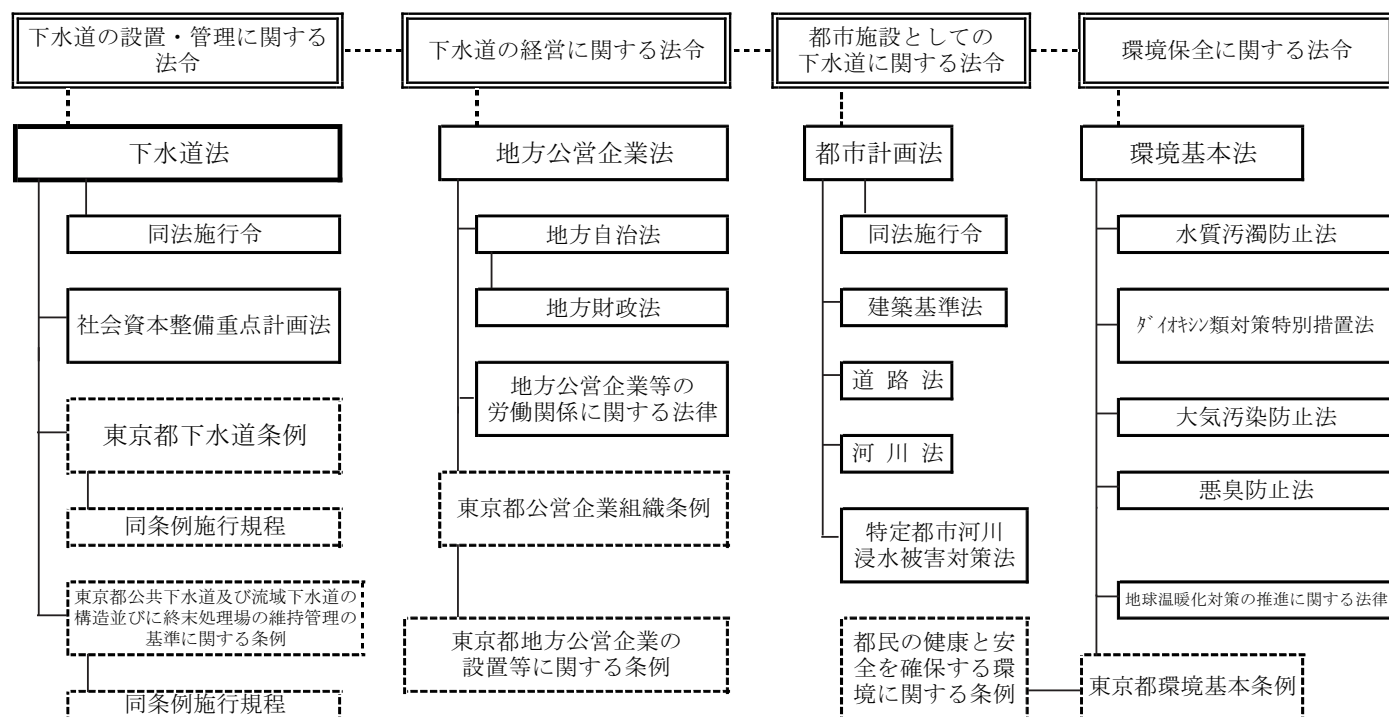
参酌すべき下水道法施行令の一部改正(平成23年11月30日施行)を受けて、東京都においても新たな条例を制定しました(平成25年4月1日施行)。

(4) 社会資本整備重点計画法

社会資本整備重点計画法は、下水道を含む社会資本整備事業を重点的、効果的かつ効率的に推進するため、平成15年4月1日に施行されました。

本法を根拠に、現在、平成27年度から32年度までを対象とした第4次社会資本整備重点計画(平成27年9月18日閣議決定)の計画期間中です。

図表10-9 下水道を位置付ける法令の体系



図表10－10 下水道事業に関わる主要関係法令の概要

項目	法令名	法令の概要又は局事業との関係
基本法	下水道法	流域別下水道整備総合計画の策定に関する事項並びに公共下水道、流域下水道の設置その他の管理の基準等を規定
経営	地方公営企業法	経営の基本・経営組織・財務・企業職員の身分取扱等について規定
	地方自治法	公の施設である下水道施設の設置・管理、利用に關しての使用料（下水道料金）等の徴収等について規定
	地方財政法	地方公営企業の経営の基本原則（独立採算制・特別会計の設置等）、地方債の運用等について規定
労働関係	地方公務員法	職員の任用・分限・懲戒・服務等について規定
	地方公営企業等の労働関係に関する法律	地方公営企業に従事する職員の労働関係を定めたもので、団体交渉の範囲、争議行為の禁止等について規定
	労働組合法	職員の組織する労働組合、労働協約の締結、団体交渉の手続等について規定
	労働基準法	職員の労働条件の基準となる事項等について規定
環境保全	環境基本法	大気汚染、水質汚濁、土壌汚染及び騒音に係る環境上の基準を定めること等を規定
	水質汚濁防止法	特定施設を設置する工場、事業所から公共用水域に排出される水の水質について規定（水再生センターからの放流水はこの法律により規制される。）
	ダイオキシン類対策特別措置法	事業場における事業活動に伴い発生するダイオキシン類の排出基準について規定（ダイオキシン類取扱施設の下水を処理する水再生センターの処理水及び汚泥焼却施設の排出ガスは、この法律により規制される。）
	大気汚染防止法	一定規模以上のボイラー、乾燥炉、焼却炉から発生するばい煙排出の規制等について規定
	悪臭防止法	規制地域内の事業場等（水再生センターを含む。）における事業活動に伴って発生する悪臭の規制等について規定
	騒音規制法	一定規模以上の空気圧縮機及び送風機を設置する下水道施設の騒音の規制等について規定
	振動規制法	一定規模以上の圧縮機を設置する下水道施設の振動の規制等について規定
	廃棄物の処理及び清掃に関する法律	廃棄物の収集、運搬及び処分について規制しており、下水道管理者以外の者が下水汚泥を運搬又は処分する場合の基準等について規定
	地球温暖化対策の推進に関する法律	温暖化対策の推進を図るため、事業活動等による温室効果ガスの排出の抑制等を促進するための措置を講ずること等について規定
計画基準	都市計画法	下水道を都市計画に定めるべき都市施設として位置付けるとともに、都市計画及び都市計画事業を決定、施行、変更する場合等について規定
	社会資本整備重点計画法	下水道を含む社会資本整備事業を重点的、効果的かつ効率的に推進するための社会資本整備重点計画の根拠法
	河川法	土地の占用許可、工作物の新築等の許可等について規定
	特定都市河川浸水被害対策法	著しい浸水被害が発生するおそれがある都市部の特定河川について、流域水害対策計画の策定、雨水貯留浸透施設の整備、雨水の流出抑制のための規制等を規定
	道路法	下水道管きよを布設する際に必要な道路の占用許可等について規定
	道路交通法	下水道施設の工事に係る道路の使用許可（77条）等について規定
	共同溝の整備等に関する特別措置法	特別の道路に係る共同溝の建設・管理、共同溝への下水道管設置に係る占用許可等について規定
	建築基準法	配管設備の設置及び構造の技術基準等について規定
	建築物における衛生的環境の確保に関する法律	建築物における給水及び排水の管理基準等について規定
	建設業法	工事の請負契約の適正化等について規定
	電気事業法	下水道施設における自家用電気工作物の保安管理（42条）等について規定
	水防法	水防計画に基づき水防管理団体が行う水防活動に対する下水道管理者の協力等について規定
その他	行政手続法	申請に対する処分、不利益処分、行政指導及び届出に関する手続き等を規定

2 下水道の経営に関する法令

(1) 地方自治法

地方自治法は、日本国憲法第92条の地方自治の本旨に基づいて、地方自治制度の骨格を定める法律です。普通地方公共団体の経営する企業については、第263条で「組織及びこれに従事する職員の身分取扱並びに財務その他企業の経営に関する特例は、別に法律でこれを定める」とされ、地方公営企業法などで規定されています。

(2) 地方財政法

地方財政法は、地方財政の運営等に関する基本原則を定めています。公営企業で政令で定める事業については、特別会計の設置と独立採算の原則を要求しており、公共下水道事業はこれに該当します。したがって、公共下水道事業は、特別会計により、かつ独立採算制を採用して経営されなければなりません。

(3) 地方公営企業法

地方公営企業法は、地方公共団体の経営する企業の組織、財務及び職員の身分取扱いその他企業の経営の根本基準を定めている法律です。

地方公営企業の経営に関しては、地方自治法、地方財政法及び地方公務員法に対する特例を定めています。

その主な特色として、経済性の発揮と公共の福祉の増進、公営企業管理者の設置、企業会計方式による処理等が挙げられます。特に、公営企業管理者は、地方公営企業の業務を執行し、当該業務執行に関して地方公共団体を代表するなど広範な権能を有しています。

地方公営企業は、本法の適用という観点から、3つに分けられます。①法の規定の全部が当然に適用されるもの、②法の規定の一部が当然に適用されるもの、③条例で定めるところにより法の規定の全部又は一部が適用されるものの3つであり、下水道事業は③に該当します。

当局は、「東京都公営企業組織条例」及び「東京都地方公営企業の設置等に関する条例」によって、地方公営企業法の規定の全部適用を受け、特別区内の下水の排除及び処理を行う地方公営企業として位置付けられています。

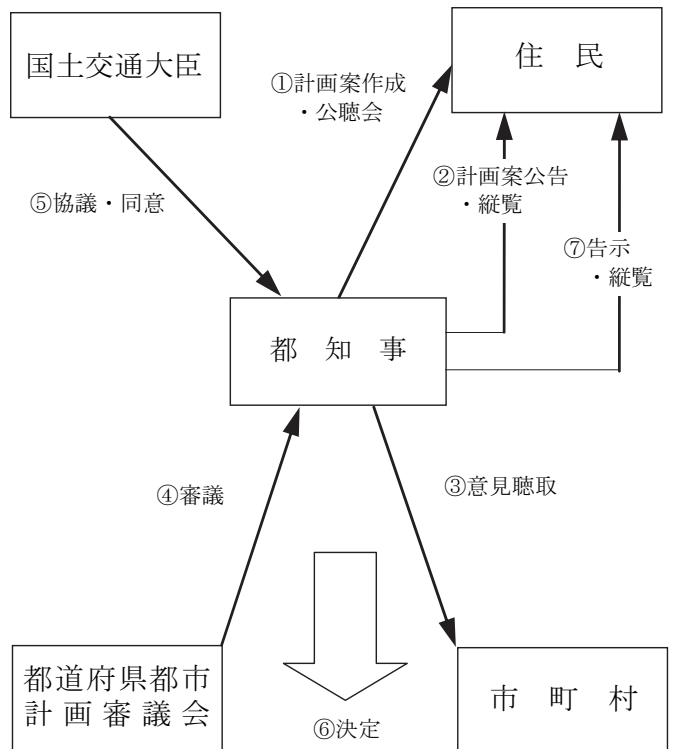
地方公営企業法を全部適用する場合は、原則、公営企業管理者を置くこととしており、都の下水道事業の場合、局長が公営企業管理者となっています。

3 都市施設としての下水道に関する法令

(1) 都市計画法

都市計画法は、都市計画に関し必要な事項を定めることにより、都市の健全な発展と秩序ある整備を図り、国土の均衡ある発展と公共の福祉の増進に寄与するこ

図表10-11 都市計画決定（変更）の手續



とを目的として制定されたものです。

下水道は、重要な都市施設として名称、位置、排水区域などを都市計画で定めなければなりません。都の下水道における都市計画決定（変更）の手續を図示すると、図表10-11のようになります。

(2) 建築基準法

建築基準法は、建築物の敷地、構造、設備及び用途に関する最低基準を定めて、国民の生命、健康及び財産の保護を図ることを目的としたものです。下水道関係では、排水設備の設置義務規定や、処理区域内においては、便所は、公共下水道に連結された水洗便所以外の便所としてはならないとの規定を設けています。

(3) 道路法、河川法

道路法又は河川法は、下水道工事との関連では、道路又は河川管理施設と公共下水道等の施設が相互に効用を兼ねる場合の兼用工作物の工事、道路又は河川管理者以外の者が管理者の承認を受けて行う道路又は河川の工事について規定しています。

下水道管の布設に関連しては、道路又は河川の占用許可等に関する規定があります。

(4) 特定都市河川浸水被害対策法

特定都市河川浸水被害対策法は、著しい浸水被害が発生するおそれがある都市部を流れる河川及びその流域について、河川管理者、下水道管理者などが連携し、総合的な浸水被害対策を講じていくため、流域水害対策計画の策定、雨水貯留浸透施設の整備、雨水の流出

の抑制のための規制、都市洪水想定区域等の指定・公表などの制度が規定されています。

4 環境保全に関する法令

(1) 環境基本法、東京都環境基本条例

この法律及び条例は、環境保全に関する基本的な理念と施策とを定めています。国及び地方公共団体（条例においては都）は、下水道の整備のため、必要な措置を講ずるものとされています。

(2) 水質汚濁防止法

水質汚濁防止法は、特定施設を設置する工場、事業場から公共用水域に排出される水の水質を規制するものであり、水再生センターからの放流水はこの法律により規制されています。

(3) ダイオキシン類対策特別措置法

ダイオキシン類対策特別措置法は、ダイオキシン類による環境汚染の防止及び除去を行うことを目的として制定された法律です。

ダイオキシン類を排出する施設からの汚水又は廃液を含む下水を処理する水再生センターは、特定施設として、本法による水質排水基準が適用されます。

また、污泥焼却施設からの排出ガスについても、同法による規制を受けています。

(4) 大気汚染防止法、悪臭防止法

污泥焼却炉、ボイラー、ガスタービンなどいくつかの施設は、大気汚染防止法上のばい煙発生施設に該当し、様々な規制を受けています。

悪臭防止法では、水再生センターなどが規制の対象となっています。

(5) 地球温暖化対策の推進に関する法律

地球温暖化対策の推進に関する法律は、地球規模での温暖化対策の推進を図るため、行政、事業者及び国民の責務や、各主体の取組を促進するための措置などを規定した法律です。

地方公共団体の責務としては、自ら排出する二酸化炭素などの温室効果ガスの排出抑制措置を講ずるとともに、区域の住民、事業者が行う排出抑制活動を促進するための情報提供を行うことなどが規定されています。特に、大量のエネルギーを消費する下水道事業においては、計画的な温室効果ガスの削減が求められています。

(6) 都民の健康と安全を確保する環境に関する条例（環境確保条例）

環境確保条例は、従来の産業型公害にかわって増加してきた都市型・生活型公害、さらには地球環境問題に対応するため、平成12年12月に東京都公害防止条例を全面改正して制定された条例です。

自動車公害対策に係る措置の強化、化学物質の適正な管理と排出抑制、オゾン層破壊物質に関する措置、土壤汚染・地下水汚染対策に係る措置、環境負荷の低減化に係る措置などが新たに規定されました。平成15年10月から施行されたディーゼル車の運行制限についても同条例に規定されています。

水再生センターは指定作業場に指定され、水質汚濁防止法の上乗せの排水基準による規制を受けていますが、この全面改正によりその基準が強化されています。

(7) その他

下水污泥を運搬又は処分する場合は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の規制の対象となります。

また、公共下水道又は流域下水道の水再生センターの設置又は変更（いずれも一定の要件以上）をする場合は、「東京都環境影響評価条例」の適用を受けます。

5 下水道関連法令の主な動き

(1) 平成8年の下水道法の一部改正

平成8年6月に下水道法の一部が改正され、発生污泥等の適切な処理と、脱水、焼却、再生利用等による減量化を下水道管理者の責務として明確化するとともに、下水道の暗きょ部分に光ファイバー等の電線を設けることができるようになりました。

(2) 平成12年の下水道法の一部改正

平成11年7月の地方分権一括法の成立に伴い、下水道法の一部が改正され（平成12年4月1日施行）、公共下水道（広域的水域に係る地域で流域別下水道整備総合計画が定められていない地域に係るもの並びに都道府県及び指定都市が設置するものを除く。）に係る事業計画の認可等が、建設大臣又は厚生大臣から都道府県知事に委譲されました。

(3) 平成15年の下水道法施行令の一部改正

平成15年9月に下水道法施行令の一部が改正され（平成16年4月1日施行）、未制定であった公共下水道又は流域下水道の構造における技術上の基準が新たに規定されました。

また、合流式下水道の改善を進めていくため、雨天時に下水を公共用水域に放流する吐口からの放流量を減少させるような適切な高さの堰の設置や雨水の影響が大きい時の放流水の水質基準について規定されました（経過措置により原則10年、例外20年の猶予期間あり。当局の区部は20年後、流域は10年後から適用）。

さらに、水処理の高度化として、水処理施設を下水道管理者が放流先の状況等を考慮して定める計画放流水質の区分に応じた処理方法により下水を処理する構造とすることや、放流水の水質の基準に富栄養化の原因となるちっ素やりんを追加することについて規定さ

れました。

(4) 平成17年の下水道法の一部改正

平成17年6月に下水道法の一部が改正され、同年11月1日に施行されました。この改正は、三大湾、湖沼等の閉鎖性水域の水質を効果的に改善するため、ちっ素やりんを除去することができる処理施設の設置などの推進を図ることなどを目的とするものです。内容は、主として次の3点となっています。

ア 高度処理の積極的な推進

一定の流域別下水道整備総合計画には、水再生センターごとのちっ素含有量等の削減目標量などを定めなければならないこととし、また自治体間で高度処理を協力して行うことを可能とする。

イ 広域的な雨水排除の推進

公共下水道に排除される雨水のみを受けて、複数の市町村の区域における雨水を排除する下水道を、雨水流域下水道として都道府県が主体となって整備可能とする。

ウ 事故時の措置の義務付け

特定事業場における事故により、有害物質や油を公共下水道に排出した場合、応急措置を講ずるとともに、事故状況などの概要を公共下水道管理者に届けなければならない。

(5) 平成18年の下水道法施行令の一部改正

平成18年11月に下水道法施行令の一部が改正され（同年12月11日施行）、公共用水域における水生生物の保全を図るため、特定事業場から下水道に排除される下水に含まれる亜鉛及びその化合物に係る排水基準が強化されました。

(6) 平成23年の下水道法の一部改正

地域の自主性及び自立性を高めるための改革の推進を図るための関係法律の整備に関する法律（第2次一括法）が平成23年8月30日に公布されたことに伴い、下水道法の一部が改正され、平成24年4月1日に施行されました（1年間の経過措置あり。）。この改正で、公共下水道等の構造の技術上の基準及び終末処理場等の維持管理の基準について、条例に委任されました。

(7) 平成27年の下水道法の一部改正

多発する浸水被害に対処するとともに、下水道管理をより適切なものとするため、改正下水道法を含む「水防法等の一部を改正する法律」が平成27年5月20日に公布され、同年7月19日に一部施行、同年11月19日に完全施行されました。主な改正点は次のとおりです。

ア 地域の実情に応じた浸水対策

都市機能が集積し、下水道のみでは浸水被害への対応が困難な地域において、民間の設置する雨水貯留施設を下水道管理者が協定に基づき管理する浸水被害対

策区域制度を創設するとともに、下水道による汚水処理を行わない地域において、雨水排除に特化した下水道整備を可能とする雨水公共下水道制度を創設する。

イ 持続的な機能確保のための下水道管理

下水道の機能を持続的に確保するため、下水道の維持修繕基準を創設するとともに、下水道管理の広域化・共同化を促進するための協議会制度を創設する。

ウ 再生可能エネルギーの活用促進

再生可能エネルギーの活用を促進するため、下水道の暗きょ内に民間事業者が熱交換器を設置することを可能とする規制緩和を行う。

第5節 これまでの技術開発研究成果

東京都の下水道技術は、基礎研究はもとより、施工性、施設の効率性を高めることに重点をおいて発展してきました。近年では、お客さまの安全を守り、安心で快適な生活を支えるための技術（再構築、浸水対策、震災対策、維持管理）や良好な水環境と環境負荷の少ない都市を実現するための技術（水処理、合流式下水道の改善、エネルギー・地球温暖化対策、資源の有効利用、維持管理）をテーマに社会変化に適合した技術開発に重点を置いて取り組んでいます。

これまでの研究開発について、その主な成果を図表10-11、10-12、10-13に示します。

図表10-11 主な研究開発の成果(1)

(平成29年度末現在)

項 目	年 度	備 考	項 目	年 度	備 考
光ファイバーケーブル敷設ロボット	昭 和 61年度	東京都下水道サービス㈱、日本ヒューム㈱との共同開発	液状化脱水汚泥の焼却システム	平 成 8年度	オルガノ㈱、中外炉工業㈱との公募型共同研究
アーバンヒートシステム	昭 和 61年度	落合水再生センターに導入、その後11の水再生センターに導入	汚泥集約処理における返水処理システム	平 成 9年度	㈱荏原製作所との公募型共同研究
SPR工法	昭 和 61年度	東京都下水道サービス㈱、足立建設工業㈱、積水化学工業㈱との共同開発	既設矩形きょ等の更生工法(自由断面SPR工法)	平 成 9年度	東京都下水道サービス㈱、積水化学工業㈱、足立建設工業㈱との公募型共同研究
高分子凝集剤調整法	昭 和 62年度	ベルトプレス型脱水機の脱水効率を高めるために導入	高温好気性菌を利用したふさの減量化技術	平 成 10年度	東京都下水道サービス㈱、栗田工業㈱との公募型共同研究
スワール分水槽	昭 和 62年度	石神井川流域に導入	ポンプ軸受の無注水化	平 成 11年度	㈱クボタ、㈱日立製作所、㈱西島製作所との公募型共同研究
東京域レーダ雨量計システム	昭 和 63年度	「東京アメッシュ」としてお客さまにも降雨情報を提供	生物学的窒素・りん同時除去の高効率化技術	平 成 12年度	日立プラント建設㈱、㈱クボタ、㈱荏原製作所、日本ガイシ㈱、㈱タクマとの公募型共同研究
発生土の有効利用(改良プラント)	昭 和 63年度	「土づくりの里」として中川水再生センター内に設置	シールド工から発生する泥土の処理システム	平 成 12年度	鹿島建設㈱、大成建設㈱、戸田建設㈱、西松建設㈱との公募型共同研究
スカム除去装置	平 成 元年度	住友重機械工業㈱との公募型共同研究	廃熱利用による建設泥土の再生技術	平 成 12年度	月島機械㈱、日本硝子㈱、三菱重工業㈱との公募型共同研究
下水道管きょ健全度調査機	平 成 2年度	㈱機動開発技術研究所・日揮㈱との公募型共同研究	速効性消毒剤を用いた注入システム	平 成 12年度	㈱荏原製作所との公募型共同研究
置換式推進工法	平 成 2年度	㈱イセキ開発工機との公募型共同研究	管きょ周辺空洞調査機	平 成 12年度	鹿島建設㈱、リテックエンジニアリング㈱との公募型共同研究
マイクロ波における連続式汚泥濃度計	平 成 2年度	㈱東芝との公募型共同研究	活性汚泥中含りんの効率的除去技術	平 成 12年度	日立プラント建設㈱、前澤工業㈱、三菱マテリアル㈱、との公募型共同研究
膜分離法(逆浸透法)による処理水の親水利用	平 成 2年度	落合水再生センターの再生水処理に導入	深層生物反応タンクにおける超微細気泡散気装置の適用に関する調査研究	平 成 12年度	㈱クボタ、月島機械㈱とのノウハウ+フィールド提供型共同研究
合理的断面シールド工法	平 成 3年度	(財)土木研究センターほか18社との公募型共同研究	ステップ流入式嫌気無酸素好気法	平 成 12年度	砂町水再生センター、多摩川上流水再生センターなどに導入
焼却灰の連続圧縮成形・焼成技術	平 成 3年度	中外炉工業㈱との公募型共同研究	コンパクトシールド工法	平 成 12年度	東京都下水道サービス㈱、㈱熊谷組、㈱大林組、㈱佐藤工業㈱、ジオスター㈱、㈱小松製作所との共同開発
脱水機自動制御システム	平 成 4年度	東京都下水道サービス㈱との公募型共同研究	非開削耐震化工法(ガリガリ君)	平 成 13年度	東京都下水道サービス㈱、日本ヒューム㈱、㈱ハネックスとの共同開発
取付管の非開削改修工法	平 成 4年度	東京都下水道サービス㈱、㈱イセキ開発工業、積水化学工業㈱、東亜グラウト工業㈱、日本SPR工法協会、足立建設工業㈱との公募型共同研究	効率的な汚泥濃度計	平 成 13年度	東京都下水道サービス㈱、オルガノ㈱、巴工業㈱、㈱明電舎、㈱オートマチックシステムリサーチ、芝浦システム㈱との公募型共同研究
下水道幹線内の自動清掃システム	平 成 4年度	三菱重工業㈱との公募型共同研究	硝化制御システムの省エネルギー効果の実証調査	平 成 13年度	三菱電機㈱とのノウハウ+フィールド提供型共同研究
生物膜ろ過法の実証実験	平 成 5年度	荏原インフィルコ㈱との公募型共同研究	粒度調整した汚泥焼却灰の有効利用	平 成 13年度	東京都下水道サービス㈱、日本ヒューム㈱、羽田ヒューム管㈱、クミニネ工業㈱とのノウハウ+フィールド提供型共同研究
高速ろ過と担体添加活性汚泥法による処理システム	平 成 5年度	日立プラント建設㈱との公募型共同研究	下水汚泥焼却灰を利用したボックスカルバートに関する共同研究	平 成 13年度	東京都下水道サービス㈱、日本ヒューム㈱、住建コンクリート工業㈱、ハネックス㈱とのノウハウ+フィールド提供型共同研究
焼却灰及び廃棄物を用いた資源化法	平 成 5年度	月島機械㈱との公募型共同研究	既存第一沈殿池を利用した雨天時高速汚水処理システムの基礎実験調査	平 成 13年度	日本ガイシ㈱とのノウハウ+フィールド提供型共同研究
溶融スラグの有効利用と透水性ブロックの製造技術	平 成 5年度	日本ガイシ㈱との公募型共同研究	高度処理用砂ろ過材再生・再利用の調査	平 成 13年度	栗田工業㈱、㈱トケミとのノウハウ+フィールド提供型共同研究
軟弱粘性残土の有効利用にかかわる技術	平 成 5年度	大成建設㈱、川崎重工業㈱、新日本製鐵㈱、㈱竹中工務店、㈱竹中土木との公募型共同研究	有機酸添加によるりん除去性能向上についての実証調査	平 成 13年度	日立プラント建設㈱、㈱荏原製作所、㈱クボタ、日本ガイシ㈱、㈱タクマとのノウハウ+フィールド提供型共同研究
無人ポンプ所保守点検ロボット	平 成 6年度	富士電機㈱、㈱明電舎、三菱電機㈱、㈱日立製作所、㈱東芝との公募型共同研究	合流式下水道雨天時越流水のきょう雑物流出抑制工法(水面制御装置)	平 成 13年度	東京都下水道サービス㈱、日本工営㈱との共同開発
足掛金物の自動取替え装置	平 成 6年度	東京都下水道サービス㈱、日本ヒューム㈱、三山工業㈱との公募型共同研究	ポンプ所における越流負荷の効率的除去技術	平 成 14年度	㈱西原環境衛生研究所、日本理水設計㈱との公募型共同研究
生物脱臭剤を用いた臭気抑制型下水処理システム	平 成 7年度	荏原実業㈱、㈱荏原製作所との公募型共同研究	既存流動焼却システムの高効率化技術	平 成 14年度	日本ガイシ㈱、三菱重工業㈱、月島機械㈱、㈱クボタとの公募型共同研究
第二沈殿池越流桶樋自動清掃装置	平 成 7年度	東京都下水道サービス㈱、三菱重工業㈱との公募型共同研究	生物学的窒素りん除去運転支援ソフト	平 成 14年度	㈱安川電機、㈱日水コンとの公募型共同研究

表10-12 主な研究開発の成果(2)

(平成29年度末現在)

項 目	年 度	備 考	項 目	年 度	備 考
有機物・有機酸自動測定装置の開発にかかる基礎実証調査	平成14年度	横河電機㈱とのノウハウ＋フィールド提供型共同研究	省エネルギー型ハニカム濃縮機に関する共同研究	平成18年度	東京都下水道サービス㈱、三機工業㈱とのノウハウ＋フィールド提供型共同研究
ポンプ設備用完全無注水化システムの実用化	平成14年度	㈱電業社機械製作所とのノウハウ＋フィールド提供型共同研究	分水人孔用電動式円弧型スクリーン	平成18年度	㈱荏原製作所、新明和工業㈱とのノウハウ＋フィールド提供型共同研究
粒度調整灰を使用したセグメント	平成15年度	東京都下水道サービス㈱、ジオスター㈱とのノウハウ＋フィールド提供型共同研究	下水汚泥ガス化変換システムの実用化検証	平成18年度	東京都下水道サービス㈱、日本ガイシ㈱とのノウハウ＋フィールド提供型共同研究
ディーゼルエンジン排ガス除塵・脱臭用触媒フィルタ等の開発	平成15年度	日本ガイシ㈱、旭硝子㈱との公募型共同研究	硫黄固化体の後貼りボード工法	平成18年度	㈱大林組、新日本石油㈱、足立建設工業㈱との簡易提供型共同研究
運転ナビゲーション・システム技術	平成15年度	三菱電機㈱、㈱東芝、㈱日立製作所、富士電機㈱、㈱明電舎との公募型共同研究	高濃度硫化水素削減のための汚泥脱気装置の開発	平成18年度	東京都下水道サービス㈱、荏原環境エンジニアリング㈱とのノウハウ＋フィールド提供型共同研究
脱水分離液からのりん除去技術	平成15年度	日立プラント建設㈱、前澤工業㈱、三菱マテリアル㈱とのノウハウ＋フィールド提供型共同研究	二次覆工一体型シールド工法の急曲線部セグメントの開発	平成18年度	新日本製鐵㈱、㈱熊谷組、前田建設工業㈱、フジミ工研㈱、ジオスター㈱、石川島建機工業㈱、㈱大林組、佐藤工業㈱、積水化学工業㈱、㈱小松製作所、JFE建機㈱との公募型共同研究
二段造粒式沈殿濃縮装置	平成15年度	㈱荏原製作所とのノウハウ＋フィールド提供型共同研究	無濃縮及び低濃度汚泥の脱水技術の開発	平成19年度	㈱石垣とのノウハウ＋フィールド提供型共同研究
低コストマイクロ水力発電設備の実用化研究	平成15年度	東京電力㈱とのノウハウ＋フィールド提供型共同研究	粒度調整灰を利用した建設泥土改良技術に関する共同研究	平成19年度	東京都下水道サービス㈱、東亜グラウト工業㈱、㈱富士機とのノウハウ＋フィールド提供型共同研究
越流水整流板	平成15年度	セイコー化工機㈱とのノウハウ＋フィールド提供型共同研究	ポンプ所放流渠滞留水の浄化に関する共同研究	平成19年度	横河電機㈱との簡易提供型共同研究
耐酸性モルタル及び耐食性FRP補強材による下水道施設における劣化コンクリート補修工法	平成15年度	日本ジッコウ㈱とのノウハウ＋フィールド提供型共同研究	大口径管きょ調査用カメラシステムの開発	平成19年度	管清工業㈱との簡易提供型共同研究
砂ろ過施設の機能向上技術	平成16年度	㈱タクマ、㈱荏原製作所、栗田工業㈱、日本ガイシ㈱との公募型共同研究	粒度調整灰を利用した高流動コンクリートセグメントに関する共同研究	平成19年度	東京都下水道サービス㈱、日本コンクリート工業㈱、石川島建機工業㈱、大成ユーレック㈱との簡易提供型共同研究
ハイブリッド脱臭材による効果的な脱臭技術	平成16年度	東京都下水道サービス㈱、栗田工業㈱とのノウハウ＋フィールド提供型共同研究	再生水処理技術の開発	平成19年度	メタウォーター㈱との公募型共同研究
放電式脱臭技術の高濃度臭気への適用研究	平成16年度	㈱タクマとのノウハウ＋フィールド提供型共同研究	薄膜型太陽電池による太陽光システムの開発	平成20年度	シャープ㈱とのノウハウ＋フィールド提供型共同研究
下水道水質監視システム	平成16年度	東京都下水道サービス㈱、東亜ディーケーケー㈱とのノウハウ＋フィールド提供型共同研究	混合汚泥に対する二重円筒加圧脱水機の脱水性能の共同研究	平成20年度	月島機械㈱とのノウハウ＋フィールド提供型共同研究
汚泥からの有機酸回収と活用技術	平成17年度	住友重機械工業㈱との公募型共同研究	二段燃焼による温暖化対策技術の開発	平成20年度	メタウォーター㈱との簡易提供型共同研究
硫黄固化体の耐腐食性能調査	平成17年度	㈱大林組、新日本石油㈱とのノウハウ＋フィールド提供型共同研究	汚水ますの管口補修治具に関する共同研究	平成20年度	東京都下水道サービス㈱、東亜グラウト工業㈱との簡易提供型共同研究
汚泥集約化に向けた大型回転ドラム型汚泥濃縮機の開発	平成17年度	㈱タクマとのノウハウ＋フィールド提供型共同研究	大型多重円盤型スクリーブレス脱水機の実用化検証	平成20年度	アムコン㈱とのノウハウ＋フィールド提供型共同研究
深層曝気槽における低動力型攪拌機の開発	平成17年度	㈱神鋼環境ソリューションとのノウハウ＋フィールド提供型共同研究	触媒を用いたN ₂ O排出量削減技術の開発	平成21年度	メタウォーター㈱とのノウハウ＋フィールド提供型共同研究
運転ナビゲーション・システムを用いた運転操作支援の実検証	平成17年度	三菱電機㈱、㈱東芝、㈱日立製作所、富士電機㈱、㈱明電舎とのノウハウ＋フィールド提供型共同研究	汚泥炭化施設等におけるエネルギー効率向上のための低含水率脱水技術の開発	平成21年度	月島機械㈱、三機工業㈱・メタウォーター㈱、巴工業㈱、㈱石垣、㈱クボタ・寿工業㈱との公募型共同研究
バイオガスによる反応タンク用送風機の直接駆動に関する共同研究	平成17年度	㈱荏原製作所、東京ガス㈱とのノウハウ＋フィールド提供型共同研究	小型ます用逆流防止装置の開発	平成21年度	東京都下水道サービス㈱、クボタシーアイ㈱との簡易提供型共同研究
雨天時下水の無薬注高速処理技術の開発	平成17年度	日立プラント建設㈱とのノウハウ＋フィールド提供型共同研究	下水道管路の自動洗浄装置の開発	平成21年度	東京都下水道サービス㈱、日本工営㈱、管清工業㈱との簡易提供型共同研究
防菌コンクリートに粒度調整灰を加えたコンクリート製品の耐久性確認に関する共同研究	平成18年度	日本ヒューム㈱とのノウハウ＋フィールド提供型共同研究	水処理から発生する一酸化二窒素の連続測定計の開発	平成21年度	メタウォーター㈱との簡易提供型共同研究
非開閉マンホール浮上抑制工法の開発	平成18年度	東京都下水道サービス㈱、日本ヒューム㈱、日本工営㈱との簡易提供型共同研究	光水位検出器を利用した簡易型管渠内水位検出システムの開発	平成21年度	東京都下水道サービス㈱、(社)日本下水道光ファイバー技術協会、古河電気工業㈱との簡易提供型共同研究

図表10-13 主な研究開発の成果(3)

(平成29年度末現在)

項 目	年 度	備 考	項 目	年 度	備 考
スーパーアッシュの保水性舗装への適用技術の開発	平成21年度	東京都下水道サービス(株)、(株)竹中土木、(株)竹中道路とのノウハウ+フィールド提供型共同研究	アンモニア計と硝酸計を組み合わせた曝気空気量の制御技術の開発ー硝化脱窒同時処理技術ー	平成25年度	東京都下水道サービス(株)、メタウォーター(株)との簡易提供型共同研究
合流式下水道における雨天時越流水の汚濁濃度計測システムの開発	平成22年度	東京都下水道サービス(株)、(株)明電舎とのノウハウ+フィールド提供型共同研究	脱水機と焼却設備のユニット制御システムの開発	平成25年度	東京都下水道サービス(株)、メタウォーター(株)、巴工業(株)との簡易提供型共同研究
鉄電解によるりん回収・資源化技術の開発	平成22年度	東京都下水道サービス(株)、月島機械(株)とのノウハウ+フィールド提供型共同研究	水処理から発生する一酸化二窒素(N ₂ O)の排出抑制技術の開発	平成25年度	メタウォーター(株)とのノウハウ+フィールド提供型共同研究
汚泥調質における凝集制御技術の開発	平成22年度	東京都下水道サービス(株)、(株)石垣とのノウハウ+フィールド提供型共同研究	下水熱利用太陽熱投入型高効率吸収ヒートポンプシステムに関する共同研究	平成25年度	東京下水道エネルギー(株)、東京ガス(株)とのノウハウ+フィールド提供型共同研究
更生管マンホール接続部耐震化工法(耐震一発くん)	平成22年度	東京都下水道サービス(株)、(株)メーシックとの共同開発	下水道管路自動洗浄装置(フラッシュゲート)と水面制御装置による合流改善効果に関する共同研究	平成25年度	東京都下水道サービス(株)、日本工営(株)、管清工業(株)とのノウハウ+フィールド提供型共同研究
大口径既設管耐震化工法の開発	平成22年度	東京都下水道サービス(株)、日本ヒューム(株)、(株)コンセック、日本工営(株)とのノウハウ+フィールド提供型共同研究	無翼扇型送風機ホールエアストリーマ(HAST)の性能検証	平成25年度	東京都下水道サービス(株)との簡易提供型共同研究
省エネ型流動焼却炉システムによる温室効果ガス削減技術の実用化検証	平成22年度	月島機械(株)、三機工業(株)との簡易提供型共同研究	第二世代型焼却炉適合に向けた共同研究(燃焼最適化システム)	平成26年度	三菱重工環境・化学エンジニアリング(株)との簡易提供型共同研究
焼却灰中の有害物質の除去及びりん回収技術の開発	平成23年度	東京都下水道サービス(株)、メタウォーター(株)とのノウハウ+フィールド提供型共同研究	第二世代型焼却炉適合に向けた共同研究(ストロカ炉の温室効果ガス削減技術)	平成26年度	(株)タクマとの簡易提供型共同研究
下水道施設における防食被覆工法の開発	平成23年度	東京都下水道サービス(株)、(株)メーシックとの簡易提供型共同研究	伏越し管きょ内調査及び清掃装置の開発	平成26年度	東京都下水道サービス(株)、足立建設工業(株)との簡易提供型共同研究
亜硝酸性窒素連続測定計の開発	平成23年度	荏原実業(株)との簡易提供型共同研究	超低含水率型脱水機の開発	平成26年度	(株)西原環境、巴工業(株)、月島機械(株)、三機工業(株)、(株)クボタ、寿工業(株)、(株)石垣との開発技術の導入を前提とした共同研究
高温排水返水管における非開削更生工法(耐熱SPR工法)	平成23年度	東京都下水道サービス(株)、足立建設工業(株)、積水化学工業(株)との簡易提供型共同研究	エネルギー自立型焼却炉の開発	平成26年度	(株)タクマ、三菱重工環境・化学エンジニアリング(株)、メタウォーター(株)、月島機械(株)との開発技術の導入を前提とした共同研究
合流式下水道用内副管装置の開発	平成23年度	東京都下水道サービス(株)、クボタシーアイ(株)との簡易提供型共同研究	設備保全管理システム	平成26年度	東京都下水道サービス(株)との簡易提供型共同研究
焼却灰等の迅速分析・品質管理技術の開発	平成23年度	東京都下水道サービス(株)、メタウォーター(株)との簡易提供型共同研究	エネルギー自立型焼却炉の開発	平成27年度	三機工業(株)との開発技術の導入を前提とした共同研究
更生管マンホール接続部耐震化工法(耐震一発くん)の適用径拡大	平成23年度	東京都下水道サービス(株)、(株)メーシック、日本ヒューム(株)との簡易提供型共同研究	アンモニア態窒素計の開発・評価	平成27年度	(株)堀場製作所との簡易提供型共同研究
高引火点潤滑油の曝気用送風機への適用に関する調査	平成23年度	東京都下水道サービス(株)、(株)電業社機械製作所との簡易提供型共同研究	永久磁石を用いた高効率高圧電動機の実用化検証	平成27年度	(株)明電舎との開発技術の導入を前提とした共同研究
アンモニア+DO 制御システム	平成23年度	小菅水再生センターに導入したアンモニア+DO 制御システムの事後評価	高揚程・大口径ポンプ技術の開発	平成27年度	(株)西島製作所、(株)クボタ、(株)日立製作所、(株)電業社機械製作所、(株)荏原製作所との開発技術の導入を前提とした共同研究
非接触型時間計(イドミルメーター)	平成24年度	東京都下水道サービス(株)との簡易提供型共同研究	水位計等と合わせた多機能型マンホール蓋の性能検証	平成27年度	東京都下水道サービス(株)、(株)明電舎、日之出水道機器(株)との簡易提供型共同研究
省電力型ジェットポンプ式揚砂装置の開発	平成24年度	住友重機械エンパイロメント(株)とのノウハウ+フィールド提供型共同研究	余剰汚泥対応型脱水機の開発(分離処理システム構成設備)	平成28年度	巴工業(株)、三機工業(株)、月島機械(株)との開発技術の導入を前提とした共同研究
汚泥処理施設に適用する省エネ型遠心脱水技術の実証研究	平成24年度	三機工業(株)とのノウハウ+フィールド提供型共同研究	余剰汚泥対応型焼却炉の開発(分離処理システム構成設備)	平成28年度	タクマ(株)、メタウォーター(株)、月島機械(株)との開発技術の導入を前提とした共同研究
地震時の人孔側塊目地ずれ抑制シートの開発	平成24年度	東京都下水道サービス(株)、日本ヒューム(株)、(株)メーシック、日本工営(株)とのノウハウ+フィールド提供型共同研究	効率的な速効性消毒技術の開発	平成29年度	AGC エンジニアリング(株)、アクアインテック(株)、(株)フソウ、メタウォーター(株)との公募型研究
雨水吐口付に設置可能なコンパクトな合流改善技術の開発	平成24年度	(公財)下水道新技術推進機構との共同研究	汚泥の脱水性状に合わせた汚泥脱水機の遠心力自動制御システムの開発	平成29年度	巴工業(株)との簡易提供型共同研究

注) 共同研究者名は、共同研究実施時の組織名称

図表10－13 主な研究開発の成果(4)

(平成29年度末現在)

項 目	年 度	備 考	項 目	年 度	備 考
エジェクタ式集砂装置の性能調査	平 成 29年度	アクアインテック株式会社・住友重機械エンバロメント株式会社・株式会社フソウ・株式会社丸島アクアシテム・メタウォーター株式会社との簡易提供型研究			
再生水のオゾン処理及び凝集混和処理の効率化技術の開発	平 成 29年度	東京都下水道サービス(株)、日之出水道機器(株)、メタウォーター(株)との簡易提供型共同研究			
NADH 計の開発	平 成 29年度	JFE アドバンテック㈱との簡易提供型共同研究			
スカムの破壊・堆積防止対策	平 成 29年度	東京都下水道サービス(株)、イービストレード(株)との簡易提供型研究			

第6節 事務分掌及び連絡先

図表10-14 本庁の分掌事務

部・電話番号	課	分掌事務
総務部 03-5320-6513	総務課	文書事務、幹部職員人事、情報化施策、議会対応、局内庶務
	理財課	経営計画、予算、組織、経営改善、行政評価の実施、国際展開
	広報サービス課	広報、広聴、情報公開、個人情報保護
職員部 03-5320-6532	人事課	一般職員人事、給与・旅費の支給、研修、服務指導、部内庶務
	労務課	福利厚生、勤務条件、労働組合対応
経理部 03-5320-6542	業務管理課	料金徴収事務、庁舎管理、部内庶務
	会計課	伝票審査、現金等の保管・出納、資金の運用、決算 業務監察、物品・材料・請負工事等の検査
	資産運用課	資産に関する事務（管理、活用、取得、処分）
	契約課	契約に関する事務
計画調整部 03-5320-6593	計画課	施設整備等の基本計画、部内庶務
	事業調整課	施設建設工事の実施計画・進行管理、都市計画及び事業認可
	技術開発課	下水道技術の研究・開発、建設工事の設計・積算の基準 積算システムの運用・管理
施設管理部 03-5320-6612	管理課	施設の維持管理事務の管理、部内庶務
	管路管理課	下水道管の維持管理、補修・改良工事（ます工事）の実施計画・指導調整 公共下水道台帳
	排水設備課	排水設備事務の指導調整、下水道の供用等の事務 指定排水設備工事事業者に関すること、除害施設・工場排水等の規制事務 の指導調整
	施設管理課	水再生センター・ポンプ所の維持管理の実施計画・指導調整
	施設保全課	水再生センター・ポンプ所の補修・改良の実施計画・施行に係る 指導調整、建物の建築・保全
	環境管理課	水再生センター・ポンプ所・工場排水等の水質調査
建設部 03-5320-6662	管理課	施設の建設工事事務の管理、部内庶務
	工務課	施設の改良工事（水再生センター・ポンプ所・ます工事を除く。）・ 建設工事の施行に係る指導調整、進行管理
	設計調整課	施設の改良工事（水再生センター・ポンプ所・ます工事を除く。）・ 建設工事の実施計画・設計に係る指導調整
	土木設計課	水再生センター・ポンプ所の施設の建設工事の設計
	設備設計課	水再生センター・ポンプ所の電気・機械設備の建設工事の設計

所在：新宿区西新宿二丁目8番1号

図表10-15 流域下水道本部の分掌事務

部・電話番号	課	分掌事務
管理部 042-527-4827	管理課	流域下水道事業の事務の管理、工事に伴う損害の調査・補償事務、 本部内庶務（本部内経理を除く。）
	経理課	本部内経理、用地の取得、管理
技術部 042-527-4828	計画課	流域下水道の施設整備の基本計画、施設の改良・建設工事の実施計画 流域関連公共下水道関係団体との連絡調整、部内庶務
	工事課	流域下水道施設の建設改良工事の進行管理・施行・設計変更
	設計課	流域下水道施設の建設改良工事の設計、他企業との調整
	施設管理課	流域下水道施設の維持管理、改良・補修工事の設計・施行 流域下水道台帳、流域関連公共下水道の維持管理の指導

所在：立川市錦町一丁目7番26号

図表10-16 下水道事務所の所在と分掌事務

所名	所在地 電話番号	所管区域	分掌事務
中部 下水道事務所	千代田区 大手町2-6-2 TEL03-3270-8317	千代田区 中央区 港区（台場を除く。） 渋谷区 （除害施設等に関する事務を除く。）	庶務課 ・人事、給与事務 ・経理事務 ・所内庶務
北部 下水道事務所	台東区 蔵前2-1-8 TEL03-5820-4345	文京区 台東区 豊島区 荒川区 （除害施設等に関する事務を除く。）	お客さまサービス課 ・料金徴収事務 ・下水道管の維持管理 ・下水道管の補修工事の設計・施行 ・下水道管の改良工事（ます工事に限る。）の設計・施行 ・排水設備に関する事務 ・供用開始事務 ・水洗便所助成 ・除害施設等に関する事務 〔東部第一、東部第二、西部第一、南部〕
東部第一 下水道事務所	江東区 東陽7-1-14 TEL03-3645-9643	港区（台場に限る。） 墨田区 江東区 品川区（東八潮に限る。）	施設課 ・下水道管の改良工事（ます工事を除く。）・建設工事の設計・施行 ・ポンプ所の維持管理 ・ポンプ所の補修・改良工事の設計・施行 〔東部第二〕 ・水再生センター（電気及び機械設備を除く。）の維持管理 ・水再生センター（電気及び機械設備を除く。）の補修・改良工事の設計・施行
東部第二 下水道事務所	葛飾区 小菅1-2-1 TEL03-5680-1268	足立区 葛飾区 江戸川区	ポンプ施設課 ・ポンプ所の維持管理 ・ポンプ所の補修・改良工事の設計・施行
西部第一 下水道事務所	中野区 新井3-37-4 TEL03-5343-6200	新宿区 中野区 杉並区 （除害施設等に関する事務については、千代田区、中央区、港区（台場を除く。）、文京区、台東区、渋谷区、豊島区、北区、荒川区、板橋区及び練馬区を含む。）	再構築推進課 ・下水道管の改良工事（ます工事を除く。）・建設工事の設計
西部第二 下水道事務所	北区 浮間4-27-1 TEL03-3969-2311	北区 板橋区 練馬区 （除害施設等に関する事務を除く。）	建設課 ・下水道管の改良工事（ます工事を除く。）・建設工事の設計・施行
南部 下水道事務所	大田区 雪谷大塚町13-26 TEL03-5734-5031	品川区（東八潮を除く。） 目黒区 大田区 世田谷区	

図表10-17 区部水再生センターの所在と分掌事務

所名	所在地 電話番号	処理区域	分掌事務
芝浦水再生センター	港区 港南1-2-28 Tel03-3472-6411	千代田区、中央区、港区、 新宿区、渋谷区の大部分 文京区、品川区、目黒区、 世田谷区、豊島区の一部	・ 下水及び汚泥の処理 ・ 水再生センターの維持管理等
三河島水再生センター	荒川区 荒川8-25-1 Tel03-3802-7997	台東区、荒川区の全部 文京区、豊島区の大部分 千代田区、新宿区、北区の一部	
砂町水再生センター	江東区 新砂3-9-1 Tel03-5632-2180	墨田区、江東区の全部 中央区、港区、品川区、足立区、 江戸川区の一部	
有明水再生センター	江東区 有明2-3-5 Tel03-5564-2035		
中川水再生センター	足立区 中川5-1-1 Tel03-3606-2812	足立区の大部分 葛飾区の一部	
小菅水再生センター	葛飾区 小菅1-2-1 Tel03-5680-1993	足立区、葛飾区の一部	
葛西水再生センター	江戸川区 臨海町1-1-1 Tel03-5605-9992	江戸川区の大部分 葛飾区の一部	
落合水再生センター	新宿区 上落合1-2-40 Tel03-3366-6964	中野区の大部分 新宿区、世田谷区、渋谷区、杉並区、 豊島区、練馬区の一部	
中野水再生センター	中野区 新井3-37-4 Tel03-3366-6964		
みやぎ水再生センター	足立区 宮城2-1-14 Tel03-3919-7458	北区の大部分 豊島区、板橋区、足立区の一部	
新河岸水再生センター	板橋区 新河岸3-1-1 Tel03-3930-9731	杉並区、板橋区、練馬区の大部分 新宿区、中野区、豊島区、北区の 一部分	
浮間水再生センター	北区 浮間4-27-1 Tel03-3969-2457		
森ヶ崎水再生センター	大田区 大森南5-2-25 Tel03-3744-5981	大田区の全部 品川区、目黒区、世田谷区の大部分 渋谷区、杉並区の一部	

図表10-18 流域下水道本部水再生センターの所在と分掌事務

所名	所在地 電話番号	関係市町村	分掌事務
北多摩一号 水再生セ ンター	府中市 小柳町6-6 Tel042-365-4302	八王子市、立川市、府中市、町田市、小金井市、小平市、日野市、東村山市、国分寺市、多摩市、稲城市	・下水及び汚泥の処理 ・水再生センターの維持管理等
南多摩 水再生セ ンター	稲城市 大丸1492 Tel042-365-4302		
北多摩二号 水再生セ ンター	国立市 泉1-24-32 Tel042-572-7711	八王子市、立川市、日野市、国分寺市、国立市	
浅川 水再生セ ンター	日野市 石田1-236 Tel042-572-7711		
多摩川上流 水再生セ ンター	昭島市 宮沢町3-15-1 Tel042-545-4120	八王子市、立川市、青梅市、昭島市、日野市、福生市、武蔵村山市、羽村市、あきる野市、瑞穂町、日の出町、檜原村、奥多摩町	
八王子 水再生セ ンター	八王子市 小宮町501 Tel042-545-4120		
清瀬 水再生セ ンター	清瀬市 下宿3-1375 Tel042-494-1451	武蔵野市、小金井市、小平市、東村山市、東大和市、清瀬市、東久留米市、武蔵村山市、西東京市	

図表10-19 基幹施設再構築事務所の所在と分掌事務

所名	所在地 電話番号	所管区域	分掌事務
第一基幹施設 再構築事務所	台東区 蔵前2-1-8 Tel03-3862-8220	文京区、台東区、墨田区、江東区、荒川区、足立区、葛飾区、江戸川区、港区(台場に限る)及び北区・板橋区・豊島区の一部	庶務課 <ul style="list-style-type: none"> ・人事、給与事務 ・経理事務 ・所内庶務 工事第一課 <ul style="list-style-type: none"> ・施設（水再生センター・ポンプ所の電気・機械設備を除く。）の建設工事の施行 工事第二課 <ul style="list-style-type: none"> ・施設（水再生センター・ポンプ所の電気・機械設備を除く。）の建設工事の施行
第二基幹施設 再構築事務所 (工事第二課)	港区 港南1-2-28 Tel03-5781-8201 新宿区 上落合1-2-40 Tel03-3366-6948	千代田区、中央区、港区(台場を除く)、新宿区、品川区、目黒区、大田区、世田谷区、渋谷区、中野区、杉並区、練馬区及び北区・板橋区・豊島区の一部	設備工事課 <ul style="list-style-type: none"> ・水再生センター・ポンプ所の電気・機械設備の建設工事の施行 設計課 <ul style="list-style-type: none"> ・下水道管の設計

図表10-20 職員配置表（定数外含む）

平成30年8月1日現在

部 所 \ 職 種	事務	土木	建築	機械	電気	環検	運転	一般 技能	合計	再任用 ()内ﾌｳﾙﾀｲﾑ
総 務 部	65	1	0	1	0	1	0	0	68	0(0)
職 員 部	42	2	0	0	1	0	0	0	45	0(0)
経 理 部	79	10	1	2	2	0	3	0	97	3(2)
計 画 調 整 部	6	63	0	5	7	6	0	0	87	0(0)
施 設 管 理 部	27	36	4	27	32	32	0	0	158	3(2)
建 設 部	14	82	2	23	23	0	0	0	144	3(3)
流 域 下 水 道 本 部	29	58	0	44	37	32	1	0	201	9(3)
中 部 下 水 道 事 務 所	25	97	0	16	12	0	0	5	155	29(17)
芝 浦 水 再 生 セ ン タ ー	1	7	0	22	21	7	0	4	62	5(3)
北 部 下 水 道 事 務 所	19	76	0	26	21	0	0	9	151	28(17)
三 河 島 水 再 生 セ ン タ ー	1	6	0	17	19	7	0	2	52	5(2)
東 部 第 一 下 水 道 事 務 所	23	56	0	23	24	5	0	7	138	29(21)
砂 町 水 再 生 セ ン タ ー	2	8	0	51	48	9	0	3	121	14(4)
東 部 第 二 下 水 道 事 務 所	27	45	0	19	17	6	0	8	122	22(16)
中 川 水 再 生 セ ン タ ー	1	0	0	16	20	4	0	2	43	8(4)
小 菅 水 再 生 セ ン タ ー	0	0	0	20	16	6	0	1	43	6(5)
葛 西 水 再 生 セ ン タ ー	1	0	0	18	20	5	0	5	49	6(5)
西 部 第 一 下 水 道 事 務 所	25	41	0	0	0	7	0	0	73	8(4)
落 合 水 再 生 セ ン タ ー	1	5	0	20	22	8	0	1	57	11(9)
西 部 第 二 下 水 道 事 務 所	24	51	0	1	0	0	1	1	78	10(6)
み や ぎ 水 再 生 セ ン タ ー	1	0	0	20	20	6	0	3	50	8(6)
新 河 岸 水 再 生 セ ン タ ー	1	0	0	19	16	4	0	2	42	8(6)
浮 間 水 再 生 セ ン タ ー	0	0	0	12	17	4	0	1	34	8(7)
南 部 下 水 道 事 務 所	24	51	0	12	19	6	1	1	114	17(11)
森 ヶ 崎 水 再 生 セ ン タ ー	10	8	0	43	37	8	0	6	112	9(7)
第一基幹施設再構築事務所	10	99	0	11	14	0	0	0	134	9(6)
第二基幹施設再構築事務所	8	88	0	12	9	0	0	0	117	9(7)
派 遣 職 員	23	112	0	72	65	7	0	6	285	0(0)
計	489	1,002	7	552	539	170	6	67	2,832	267

注 再任用は内書き

第7節 広報PR印刷物とビデオ等一覧

図表10-21 主な印刷物

名 称	内 容	発 行
東 京 都 の 下 水 道	区部及び流域下水道の概略を写真や図を使って分かりやすく説明	年1回
み ん な の 下 水 道	小学生用「総合的な学習の時間」学習資料	年1回
下 水 道 な ん で も ガ イ ド	下水道のしくみや正しい使い方を説明したくらしの便利帳	年1回
ニ ュ ー ス 東 京 の 下 水 道	下水道事業の内容、話題をわかりやすく紹介	年4回
ダ イ エ ッ ト レ シ ピ ブ ッ ク	からだにも環境にもやさしい油の量を減らした料理レシピ	不定期
下 水 道 局 環 境 ガ イ ド	水や汚泥のリサイクル等を説明	不定期
SEWERAGE IN TOKYO	英文で当局事業を解説	年1回
Sewerage Everything Guide	「下水道なんでもガイド」英語版	不定期
하 수 도 을 가 이 드	「下水道なんでもガイド」ハングル語版	不定期
下 水 道 万 能 指 導	「下水道なんでもガイド」中国語版	不定期

(注) この他、PR用ポスターを作製しています。

図表10-22 広報用ビデオ等

タ イ ト ル	仕 様	上映時間	あ ら す じ
ポタンとマリンの 下水道大冒険	DVD	17分	CGアニメーションにより、下水道の仕組みや役割、環境や災害に対する取組について、わかりやすく紹介（2018年制作・子供向け）
首都を支えるメガインフラ 東京の下水道 ※	DVD	33分	下水道の仕組みや役割、安全・安心や環境、未来のために東京都下水道局が行っている様々な取組について、CGを駆使して紹介（2018年制作・一般向け）
旧三河島污水処分場 唧筒（ポンプ）場施設	DVD	10分	旧三河島污水処分場唧筒（ポンプ）場施設の解説（2013年制作）
神田下水	DVD	7分	神田下水の歴史を解説（2013年制作）
翔太の不思議旅行 ～下水道ワールドへようこそ～	VHS ビデオテープ DVD	22分	下水道のしくみと役割、水再生センターの働き、環境問題への取組を分かりやすく紹介（2005年制作）
ヒロシくんの下水道日記	VHS ビデオテープ 16ミリ	10分	ヒロシくんとお母さんの会話を通じて下水道のしくみを学ぶ（2003年制作）
下水道第2章へ 未来がもう始まっている	VHS ビデオテープ 16ミリ	18分	地球環境保全に貢献する下水道事業の今後の展開を紹介（1999年制作）
都市と環境をささえる 東京の下水道 ※	VHS ビデオテープ 16ミリ	18分	下水道のしくみと役割、維持管理を中心に事業全般を紹介（1999年制作）
アキラの タイム・トリップ —下水道ってすごい！—	VHS ビデオテープ 16ミリ	15分	主人公アキラのタイム・トリップを通して、きれいな水を守っている下水道やリサイクルの大切さを訴える（1997年制作）
新たな飛躍をめざして	VHS ビデオテープ 16ミリ	15分	東京都区部下水道100%普及概成に至るまでの歴史と将来の展望を解説（1994年制作）
ドラ姫と 愉快な仲間たち ※	VHS ビデオテープ 16ミリ	15分	アニメーションを利用し、下水道のしくみと役割を楽しく紹介（1992年制作）

※印のものについては英語版も制作しています。

第8節 浸水被害記録

図表10-23 平成29年度浸水被害一覧表

(総務局 総合防災部発表 単位：棟)

月 日	7月18日		8月19日		10月22日		10月29日		3月9日		合計	
	大雨		大雨		大雨		大雨		台風			
区 名	床上浸水	床下浸水	床上浸水	床下浸水	床上浸水	床下浸水	床上浸水	床下浸水	床上浸水	床下浸水	床上浸水	床下浸水
千代田											0	0
中央											0	0
港											0	0
新宿											0	0
文京						1					0	1
台東											0	0
墨田											0	0
江東											0	0
品川											0	0
目黒			5	4	1	1			1		7	5
大田			22	11							22	11
世田谷			3	4		1	4	6			7	11
渋谷											0	0
中野											0	0
杉並				5	2						2	5
豊島											0	0
北	4								1		5	0
荒川											0	0
板橋					1	2					1	2
練馬	9		18	12	3	1			1		31	13
足立											0	0
葛飾											0	0
江戸川											0	0
計	13	0	48	36	7	6	4	6	3	0	75	48

「東京都災害情報システム（平成30年5月9日の速報値）」によっています

図表10-24 浸水被害の推移（平成17年度～）

（単位：棟）

	17年度		18年度		19年度		20年度		21年度		22年度	
	床上浸水	床下浸水	床上浸水	床下浸水	床上浸水	床下浸水	床上浸水	床下浸水	床上浸水	床下浸水	床上浸水	床下浸水
千代田	1	3	0	0	0	0	17	2	0	0	0	0
中央	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
港	8	5	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2
新宿	93	63	0	0	0	0	32	24	0	0	5	4
文京	3	8	0	3	18	0	22	19	3	18	2	5
台東	9	156	0	0	2	0	0	0	0	2	0	1
墨田	2	4	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0
江東	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2
品川	2	1	1	3	7	1	1	1	3	7	0	2
目黒	24	4	0	1	1	0	1	1	1	1	6	0
大田	0	0	0	0	2	1	5	1	0	2	3	0
世田谷	268	181	4	4	1	5	20	36	4	1	4	0
渋谷	23	15	6	1	0	0	5	2	1	0	9	2
中野	864	609	2	3	0	0	5	10	3	0	1	0
杉並	1201	672	4	5	6	7	0	0	5	6	0	3
豊島	0	0	0	4	4	0	16	34	4	4	1	1
北	113	230	0	35	76	0	8	12	35	76	174	269
荒川	0	254	0	7	95	1	0	0	7	95	0	0
板橋	62	46	0	2	1	9	9	11	2	1	156	42
練馬	204	289	1	0	0	0	3	1	0	0	42	54
足立	4	27	0	13	3	0	0	0	13	3	0	0
葛飾	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
江戸川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
計	2881	2569	18	81	217	28	144	154	81	217	408	391

	23年度		24年度		25年度		26年度		27年度		28年度	
	床上浸水	床下浸水	床上浸水	床下浸水	床上浸水	床下浸水	床上浸水	床下浸水	床上浸水	床下浸水	床上浸水	床下浸水
千代田	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中央	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
港	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0
新宿	0	3	0	0	27	2	0	0	0	0	4	0
文京	5	2	0	0	14	23	2	5	0	0	0	0
台東	0	0	0	0	0	5	0	34	0	0	0	0
墨田	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0
江東	0	1	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0
品川	0	0	0	0	10	14	27	24	1	0	0	1
目黒	0	0	0	0	141	36	23	10	0	4	0	1
大田	0	0	0	0	66	31	33	18	0	0	0	0
世田谷	4	1	0	0	145	21	69	17	11	5	0	1
渋谷	0	0	0	0	2	7	67	19	0	1	0	0
中野	42	20	0	0	3	0	7	0	3	0	6	4
杉並	1	4	0	0	21	9	62	26	0	3	0	0
豊島	76	19	0	0	58	51	2	1	0	0	0	1
北	13	20	0	0	5	1	1	1	0	0	0	0
荒川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
板橋	22	23	0	0	5	7	10	2	3	2	16	14
練馬	0	0	0	1	1	9	8	6	0	1	6	4
足立	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
葛飾	0	0	0	0	1	0	9	8	0	0	0	0
江戸川	2	1	0	0	31	46	22	29	0	0	0	5
計	165	125	0	1	530	265	344	213	18	16	32	32

※平成16年度から平成27年度については、「東京都の災害（東京都総務局総合防災部発行）」の確定値

※平成28年度については、「東京都災害情報システム」による平成30年5月の速報値

第9節 下水排除基準及び放流水基準

図表10-25 下水排除基準（ダイオキシン類以外）

（平成30年4月1日現在）

対象物質又は項目		水質汚濁防止法上の特定施設の設置者			水質汚濁防止法上の特定施設を設置していない者	
		50m ³ /日以上	50m ³ /日未満		50m ³ /日以上	50m ³ /日未満
有害物質 処理困難物質	カドミウム及びその化合物	0.03mg/L以下	0.03mg/L以下		0.03mg/L以下	0.03mg/L以下
	シアン化合物	1mg/L以下	1mg/L以下		1mg/L以下	1mg/L以下
	有機燐化合物	1mg/L以下	1mg/L以下		1mg/L以下	1mg/L以下
	鉛及びその化合物	0.1mg/L以下	0.1mg/L以下		0.1mg/L以下	0.1mg/L以下
	六価クロム化合物	0.5mg/L以下	0.5mg/L以下		0.5mg/L以下	0.5mg/L以下
	砒素及びその化合物	0.1mg/L以下	0.1mg/L以下		0.1mg/L以下	0.1mg/L以下
	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005mg/L以下	0.005mg/L以下		0.005mg/L以下	0.005mg/L以下
	アルキル水銀化合物	検出されないこと	検出されないこと		検出されないこと	検出されないこと
	ポリ塩化ビフェニル	0.003mg/L以下	0.003mg/L以下		0.003mg/L以下	0.003mg/L以下
	トリクロロエチレン	0.1mg/L以下	0.1mg/L以下		0.1mg/L以下	0.1mg/L以下
	テトラクロロエチレン	0.1mg/L以下	0.1mg/L以下		0.1mg/L以下	0.1mg/L以下
	ジクロロメタン	0.2mg/L以下	0.2mg/L以下		0.2mg/L以下	0.2mg/L以下
	四塩化炭素	0.02mg/L以下	0.02mg/L以下		0.02mg/L以下	0.02mg/L以下
	1,2-ジクロロエタン	0.04mg/L以下	0.04mg/L以下		0.04mg/L以下	0.04mg/L以下
	1,1-ジクロロエチレン	1mg/L以下	1mg/L以下		1mg/L以下	1mg/L以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/L以下	0.4mg/L以下		0.4mg/L以下	0.4mg/L以下
	1,1,1-トリクロロエタン	3mg/L以下	3mg/L以下		3mg/L以下	3mg/L以下
	1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/L以下	0.06mg/L以下		0.06mg/L以下	0.06mg/L以下
	1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/L以下	0.02mg/L以下		0.02mg/L以下	0.02mg/L以下
	チウラム	0.06mg/L以下	0.06mg/L以下		0.06mg/L以下	0.06mg/L以下
	シマジン	0.03mg/L以下	0.03mg/L以下		0.03mg/L以下	0.03mg/L以下
	チオベンカルブ	0.2mg/L以下	0.2mg/L以下		0.2mg/L以下	0.2mg/L以下
	ベンゼン	0.1mg/L以下	0.1mg/L以下		0.1mg/L以下	0.1mg/L以下
	セレン及びその化合物	0.1mg/L以下	0.1mg/L以下		0.1mg/L以下	0.1mg/L以下
	ほう素及びその化合物	10mg/L以下	10mg/L以下		10mg/L以下	10mg/L以下
		230mg/L以下	230mg/L以下		230mg/L以下	230mg/L以下
	ふっ素及びその化合物	8mg/L以下	8mg/L以下		8mg/L以下	8mg/L以下
		15mg/L以下	15mg/L以下		15mg/L以下	15mg/L以下
	1,4-ジオキサン	0.5mg/L以下	0.5mg/L以下		0.5mg/L以下	0.5mg/L以下
環境項目 等	クロム及びその化合物	2mg/L以下	2mg/L以下	2mg/L以下	2mg/L以下	2mg/L以下
	銅及びその化合物	3mg/L以下	3mg/L以下	3mg/L以下	3mg/L以下	3mg/L以下
	亜鉛及びその化合物	2mg/L以下	2mg/L以下	2mg/L以下	2mg/L以下	2mg/L以下
	フェノール類	5mg/L以下	5mg/L以下	—	5mg/L以下	—
	鉄及びその化合物(溶解性)	10mg/L以下	10mg/L以下	—	10mg/L以下	—
	マンガン及びその化合物(溶解性)	10mg/L以下	10mg/L以下	—	10mg/L以下	—
	生物化学的酸素要求量(BOD)	600mg/L未満 (300mg/L未満)	—		600mg/L未満 (300mg/L未満)	—
	浮遊物質質量(SS)	600mg/L未満 (300mg/L未満)	—		600mg/L未満 (300mg/L未満)	—
	ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉱油類	5mg/L以下	—	5mg/L以下	—
		動植物油脂類	30mg/L以下	—	30mg/L以下	—
	窒素含有量	120mg/L未満	—		120mg/L未満	—
	リン含有量	16mg/L未満	—		16mg/L未満	—
	水素イオン濃度(pH)	5を超え9未満 (5.7を超え8.7未満)	5を超え9未満 (5.7を超え8.7未満)		5を超え9未満 (5.7を超え8.7未満)	5を超え9未満 (5.7を超え8.7未満)
	温度	45℃未満 (40℃未満)	45℃未満 (40℃未満)		45℃未満 (40℃未満)	45℃未満 (40℃未満)
	汚濁物質消費量	220mg/L未満	220mg/L未満		220mg/L未満	220mg/L未満

（備考） 1 ほう素、ふっ素の基準のうち上段は「河川その他の公共用水域を放流先としている公共下水道」に排除する場合、下段は「海域を放流先としている公共下水道」に排除する場合の基準値です。（事業場の所在地により異なります。）

2 〇〇 内のうち50m³/日未満の特定施設の設置者に係る総クロム基準は、工場を設置している者又は平成13年4月1日以降に指定作業場を設置した者等に適用し、銅・亜鉛・フェノール類・鉄・マンガンの基準は、昭和47年4月2日以降に工場を設置した者又は平成13年4月1日以降に指定作業場を設置した者等に適用する基準です。工場とは「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例（平成12年東京都条例第215号）」第2条第7号に規定するもの、指定作業場とは同条第8号に規定するものです。

3 BOD、SS、pH、温度に係る（ ）内の数値は製造業又はガス供給業に適用します。

図表 10-26 下水排除基準（ダイオキシン類）

対象者	ダイオキシン類対策特別措置法に規定する水質基準対象施設の設置者
排除基準値	10pg-TEQ/L以下

（備考） pg とはピコグラム、TEQとは毒性等価量の略です。

図表10-27 水再生センターからの放流水基準

(平成30年4月1日現在)

項 目	法 令	下水道法施行 令第6条第1項	水質汚濁防止法 排水基準を定める省令	都民の健康と安全を確保する 環境に関する条例	
水素イオン濃度 (pH)		5.8以上 8.6以下	海域以外5.8以上8.6以下 海域5.0以上9.0以下	5.8以上 8.6以下	
外 観				異常な着色又は発酵認められないこと	
温 度				40度以下	
生物化学的酸素要求量(BOD) (mg/L) (注1)		(注2)	160 (日間平均120)	新設(注3) 15	既設25
化学的酸素要求量(COD) (mg/L) (注1)			160 (日間平均120)	新設(注3) 15	既設35
浮遊物質(S S) (mg/L)		40	200 (日間平均150)	新設(注3) 10	既設60
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (mg/L)	鉱油類		5	5	
	動植物油脂類		30	30	
フェノール類含有量(mg/L)			5	5	
銅含有量(mg/L)			3	3	
亜鉛含有量(mg/L)			2	2	
溶解性鉄含有量(mg/L)			10	10	
溶解性マンガン含有量(mg/L)			10	10	
クロム含有量(mg/L)			2	2	
大腸菌群数(個/cm ³)		3,000	日間平均3,000	3,000	
全窒素(mg/L)		(注2)	120 (日間平均60)	新設(注4) 20	既設(注4) 30
全りん(mg/L)		(注2)	16 (日間平均 8)	新設(注4) 1	既設(注4) 3
カドミウム及びその化合物(mg/L)			カドミウムとして0.03	カドミウムとして0.03	
シアン化合物 (mg/L)			シアンとして 1	シアンとして 1	
有機りん化合物 (パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びEPNに限る) (mg/L)			1	1	
鉛及びその化合物(mg/L)			鉛として 0.1	鉛として 0.1	
六価クロム化合物(mg/L)			六価クロムとして0.5	六価クロムとして0.5	
砒素及びその化合物(mg/L)			砒素として0.1	砒素として0.1	
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物(mg/L)			水銀として 0.005	水銀として 0.005	
アルキル水銀化合物(mg/L)			検出されないこと	検出されないこと	
ポリ塩化ビフェニル(mg/L)			0.003	0.003	
トリクロロエチレン(mg/L)			0.1	0.1	
テトラクロロエチレン(mg/L)			0.1	0.1	
ジクロロメタン(mg/L)			0.2	0.2	
四塩化炭素(mg/L)			0.02	0.02	
1,2-ジクロロエタン(mg/L)			0.04	0.04	
1,1-ジクロロエチレン(mg/L)			1	1	
シス-1,2-ジクロロエチレン(mg/L)			0.4	0.4	
1,1,1-トリクロロエタン(mg/L)			3	3	
1,1,2-トリクロロエタン(mg/L)			0.06	0.06	
1,3-ジクロロプロペン(mg/L)			0.02	0.02	
チウラム(mg/L)			0.06	0.06	
シマジン(mg/L)			0.03	0.03	
チオベンカルブ(mg/L)			0.2	0.2	
ベンゼン (mg/L)			0.1	0.1	
セレン及びその化合物(mg/L)			セレンとして0.1	セレンとして0.1	
ほう素及びその化合物(mg/L)			海域以外10 海域230	海域以外10	海域230
ふっ素及びその化合物(mg/L)			海域以外 8 海域 15	海域以外 8	海域 15
1,4-ジオキサン			0.5	0.5	
アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物 及び硝酸化合物(mg/L)			NH ₄ -N×0.4+NO ₂ -N+NO ₃ -N として 100	—	

上記の数値は、許容限度です。

注1：水質汚濁防止法のCODの基準は芝浦・有明・葛西・砂町・森ヶ崎水再生センターに適用し、BODの基準はその他の水再生センターに適用します。

注2：BOD、窒素含有量、りん含有量については、下水道法施行令の規定に従い、放流先の公共用水域の状況等を考慮して、計画放流水質を公共(流域)下水道管理者が定めることとされています。当局の計画放流水質はBODが10～15mg/L、全窒素が19～20mg/L、全りんが1.0～3.0mg/Lの範囲で処理施設ごとに定めています。

注3：全ての施設に窒素及びりんの処理機能を併せ持つ高度処理施設と、その後段にろ過施設又はろ過施設と同等の処理機能を持つ水再生センターは、新設の基準を適用します。(有明水再生センターが新設基準適用)

注4：全ての施設に窒素及びりんを除去する高度処理施設を持つ水再生センターは、新設の基準を適用します。(有明・浮間水再生センターが新設基準適用)

図表10-28 水再生センターからの放流水基準（ダイオキシン類）（平成30年4月1日現在）

	ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第1条
ダイオキシン類(pg-TEQ/L)	10

注：ダイオキシン類対策特別措置法の特定施設を有さない浮間・有明・小菅・落合・中野水再生センターは対象外です。

図表10-29 水再生センターからの放流水基準（臭気指数）（平成30年4月1日現在）

	悪臭防止法第4条第2項、昭48都告示641号（改正平13都告示1496号）		
臭気指数	第1種区域 26	第2種区域 28	第3種区域 29

図表10-30 合流式下水道からの放流水基準（平成30年4月1日現在）

	下水道法施行令第6条第2項
生物化学的酸素要求量（BOD）(mg/L)	処理区平均で40（暫定基準70）

注：全ての合流式下水道吐口（水再生センター、ポンプ所、自然吐口）の処理区平均値として算出した値を適用します。

雨水の影響が大きい時（降雨量10～30ミリ）に適用します。

区部については暫定基準を平成36年3月31日まで適用します。（流域においては、平成26年3月31日まで適用）

図表10-31 各水再生センター総量規制基準（平成30年4月1日現在）

水再生センター名	処理方法	処理能力 (m ³ /日)	C値(mg/L)			総量規制基準値(kg/日)		
			COD	窒素	りん	COD	窒素	りん
芝 浦	標準活性汚泥法	830,000	20	25	2.5	16,600	20,750	2,075
三河島	標準活性汚泥法	70,000	20	25	2.5	13,000	17,150	1,234
	嫌気-好気活性汚泥法	395,000	20	25	1.3			
	担体添加ステップ流入式 嫌気-無酸素-好気活性汚泥法	35,000	20	15	1.3			
	生物膜ろ過法	200,000	15	25	2.5			
砂 町	標準活性汚泥法	538,000	20	30	3.0	13,160	19,740	1,914
	ステップ式 嫌気-無酸素-好気活性汚泥法	120,000	20	30	2.5			
有 明	嫌気-無酸素-好気活性汚泥法 ＋生物膜ろ過法	30,000	15	15	1.3	450	450	39
中 川	標準活性汚泥法	225,000	20	25	2.5	4,500	5,625	562.5
小 菅	標準活性汚泥法	150,000	20	25	2.5	5,000	6,250	505
	嫌気-好気活性汚泥法	100,000	20	25	1.3			
葛 西	標準活性汚泥法	400,000	20	30	3.0	8,000	12,000	1,200
落 合	標準活性汚泥法 ＋砂ろ過法	450,000	15	25	2.5	6,750	11,250	1,125
中 野	標準活性汚泥法	100,000	20	25	2.5	2,000	2,500	250
みやぎ	標準活性汚泥法	350,000	20	25	2.5	7,000	8,750	875
新河岸	標準活性汚泥法	705,000	20	30	3.0	14,100	21,150	2,115
浮 間	嫌気-無酸素-好気活性汚泥法	165,000	20	15	1.3	3,300	2,475	214.5
森ヶ崎	東系：標準活性汚泥法	927,000	20	30	3.0	30,800	43,800	4,313.5
	西系：標準活性汚泥法	480,000	20	25	2.5			
	東系： 嫌気-無酸素-好気活性汚泥法	133,000	20	30	2.5			

水再生センター名	処理方法	処理能力 (m ³ /日)	C 値(mg/L)			総量規制基準値(kg/日)		
			COD	窒素	りん	COD	窒素	りん
北多摩一号	標準活性汚泥法	108,200	20	25	2.5	5,204	4,985.0	468.10
	嫌気-無酸素-好気活性汚泥法	54,400	20	15	1.3			
	ステップ式 嫌気-無酸素-好気活性汚泥法	97,600	20	15	1.3			
南多摩	標準活性汚泥法	53,250	20	25	2.5	3,185	2,921.3	270.93
	嫌気-無酸素-好気活性汚泥法	43,600	20	15	1.3			
	ステップ式 嫌気-無酸素-好気活性汚泥法	62,400	20	15	1.3			
北多摩二号	標準活性汚泥法	20,500	20	25	2.5	1,616	1,417.0	129.64
	嫌気-無酸素-好気活性汚泥法	15,500	20	15	1.3			
	ステップ式 嫌気-無酸素-好気活性汚泥法	44,800	20	15	1.3			
浅川	標準活性汚泥法	81,950	20	25	2.5	2,615	2,780.8	268.32
	嫌気-無酸素-好気活性汚泥法	35,600	20	15	1.3			
	ステップ式 嫌気-無酸素-好気活性汚泥法	13,200	20	15	1.3			
多摩川上流	標準活性汚泥法	75,000	20	25	2.5	4,966	5,011.5	426.83
	嫌気-好気活性汚泥法	37,500	20	25	1.3			
	嫌気-無酸素-好気活性汚泥法	48,000	20	15	1.3			
	ステップ式 嫌気-無酸素-好気活性汚泥法	98,600	20	15	1.3			
	清流送水分	(43,200)	15	25	2.5			
八王子	標準活性汚泥法	90,000	20	25	2.5	3,208	3,306.0	316.52
	嫌気-無酸素-好気活性汚泥法	28,000	20	15	1.3			
	ステップ式 嫌気-無酸素-好気活性汚泥法	42,400	20	15	1.3			
清瀬	標準活性汚泥法	153,900	20	25	2.5	7,289	7,518.8	658.46
	嫌気-好気活性汚泥法	51,300	20	25	1.3			
	嫌気-無酸素-好気活性汚泥法	35,400	20	15	1.3			
	ステップ式 嫌気-無酸素-好気活性汚泥法	123,850	20	15	1.3			

注：C値とは、総量規制基準に係る濃度係数で、国が業種ごとに定める範囲内で知事が定める値。
 総量規制基準値は、「C値×特定排出量（処理能力）」で算出する。
 多摩川上流水再生センターでは、センター放流水の一部について清流送水用に追加処理をしている。
 清流送水分のCODについては異なるC値が適用されている。

第10節 下水道普及率

図表10-32 下水道普及率の推移

年 度	区 部	多摩地域	都 平 均	全国平均	年 度	区 部	多摩地域	都 平 均	全国平均
昭和25	10.68				6	※100	85	95	51
30	15.62				7	※100	87	95	54
35	21.32				8	※100	88	96	55
40	35.3				9	※100	89	96	56
45	47.9				10	※100	90	96	58
50	63	30	52.2		11	※100	91	97	60
51	65	33	57		12	※100	92	97	62
52	68	36	59.3		13	※100	93	98	64
53	70	40	61.4	27	14	※100	94	98	65
54	72	43	64.1	28	15	※100	95	98	67
55	74	47	66.4	30	16	※100	95	98	68
56	76	51	68.9	31	17	※100	96	98	69
57	78	54	71.2	32	18	※100	97	99	70
58	80	57	73	33	19	※100	97	99	72
59	82	61	75	34	20	※100	98	99	73
60	83	64	78	36	21	※100	98	99	74
61	85	67	80	37	22	※100	99	99	75
62	87	70	82	39	23	※100	99	99	76
63	89	72	84	40	24	※100	99	99	76
平成元	91	75	86	42	25	※100	99	99	77
2	93	78	88	44	26	※100	99	99	78
3	95	80	90	45	27	※100	99	99	78
4	97	82	92	47	28	※100	99	99	78
5	98	84	93	49	29	※100	99	99	

(注) ※印は普及率99.5%以上であり、100%概成としました。

図表10-33 下水道処理人口普及率

(平成28年度末)

都道府県	普及率 (%)	都道府県	普及率 (%)	政令都市	普及率 (%)
北海道	90.9	福井県	78.7	札幌市	99.8
青森県	59.2	滋賀県	89.3	仙台市	98.1
岩手県	58.0	京都府	94.1	さいたま市	92.5
宮城県	80.6	大阪府	95.5	千葉市	97.3
秋田県	63.9	兵庫県	92.7	横浜市	99.9
山形県	76.0	奈良県	79.3	川崎市	99.5
福島県	53.0	和歌山県	26.4	相模原市	96.5
茨城県	61.3	鳥取県	69.6	新潟市	84.5
栃木県	65.3	島根県	46.9	静岡市	83.3
群馬県	53.2	岡山県	66.4	浜松市	80.1
埼玉県	80.3	広島県	73.6	名古屋市	99.3
千葉県	73.5	山口県	64.9	京都市	99.5
東京都	99.5	徳島県	17.8	大阪市	※100
神奈川県	96.6	香川県	44.1	堺市	98.0
梨県	65.3	愛媛県	53.0	神戸市	98.7
長野県	83.1	高知県	37.5	岡山市	66.1
新潟県	74.0	福岡県	81.0	広島市	94.9
富山県	84.2	佐賀県	59.1	北九州市	99.8
石川県	83.1	長崎県	61.8	福岡市	99.7
岐阜県	75.3	熊本県	67.5	熊本市	89.1
静岡県	62.6	大分県	50.0	東京23区	99.9
愛知県	77.2	宮城県	58.7	全 国	78.3
三重県	52.5	鹿児島県	41.6	政令指定都市	97.2
		沖縄県	71.5		

(注) 出典：平成29年度下水道白書（平成28年度末データ） 日本下水道（公益社団法人日本下水道協会）

都道府県の下水道処理人口普及率には政令都市分を含みます。

下水道処理人口普及率は小数点以下2桁を四捨五入しています。（※印は四捨五入の結果、100%表記としています。）

平成28年度調査は、福島県において、東日本大震災の影響により調査不能な市町村を除いた値を公表しています。

図表10-34 区部公共下水道普及状況

(平成29年度末)

区 名	全体人口 (人)	普及人口 (人)	平成29年度末 普及率 (%)	平成28年度末 普及率 (%)	100%普及 達成年度
千代田区	61,875	61,875	100	100	*昭和41年度末
中央区	159,075	159,075	100	100	平成4年度末
港区	255,320	255,134	※100	※100	平成6年度末
新宿区	342,867	342,867	100	100	昭和47年度末
文京区	218,180	218,180	100	100	*昭和41年度末
台東区	197,080	197,080	100	100	*昭和38年度末
墨田区	269,815	269,815	100	100	平成4年度末
江東区	514,532	512,921	※100	※100	平成6年度末
品川区	390,397	390,027	※100	※100	平成6年度末
目黒区	277,803	277,803	100	100	平成4年度末
大田区	726,191	725,865	※100	※100	平成6年度末
世田谷区	903,613	903,113	※100	※100	平成7年度末
渋谷区	225,717	225,717	100	100	昭和60年度末
中野区	329,577	329,577	100	100	昭和55年度末
杉並区	566,551	566,220	※100	※100	平成6年度末
豊島区	287,623	287,623	100	100	昭和53年度末
北区	349,056	349,056	100	100	平成元年度末
荒川区	214,603	214,603	100	100	昭和44年度末
板橋区	563,087	563,015	※100	※100	平成5年度末
練馬区	729,933	729,694	※100	※100	平成7年度末
足立区	686,619	683,186	※100	※100	平成24年度末
葛飾区	461,060	459,835	※100	※100	平成7年度末
江戸川区	695,699	694,559	※100	※100	平成11年度末
計	9,426,273	9,416,840	※100	※100	

(注) 1 全体人口は、総務局統計部の資料（平成30年4月1日現在）によります。

2 ※印は、普及率99.5%以上であるため、100%概成としました。

3 100%普及達成年度は、100%概成（*印）を含んでいます。

図表10-35 多摩地区市町村別普及状況

(平成29年度末)

市町村名	全体人口 (人)	普及人口 (人)	平成29年度末普及率 (%)	平成28年度末普及率 (%)
八王子市	562,036	558,402	99	99
立川市	181,950	181,950	100	100
武蔵野市	145,491	145,491	100	100
三鷹市	186,680	186,680	100	100
青梅市	134,708	131,725	98	97
府中市	258,567	258,567	100	100
昭島市	113,251	113,172	※100	※100
調布市	233,408	233,408	100	100
町田市	428,571	422,998	99	99
小金井市	120,618	120,618	100	100
小平市	191,064	191,064	100	100
日野市	184,761	176,936	96	95
東村山市	150,818	150,818	100	100
国分寺市	122,201	122,197	※100	※100
国立市	75,932	75,932	100	100
福生市	58,448	58,448	100	100
狛江市	81,791	81,791	100	100
東大和市	85,698	85,689	※100	※100
清瀬市	74,835	74,835	100	※100
東久留米市	116,869	116,869	100	100
武蔵村山市	72,510	72,501	※100	※100
多摩市	148,654	148,641	※100	※100
稲城市	90,149	89,388	99	99
羽村市	55,710	55,487	※100	※100
あきる野市	80,925	76,009	94	94
西東京市	201,292	201,291	※100	※100
瑞穂町	33,455	32,770	98	98
日の出町	16,872	16,867	※100	※100
檜原村	2,231	1,978	89	87
奥多摩町	5,229	4,787	92	91
計	4,214,724	4,187,309	99	99

(注) 1 全体人口は、住民基本台帳及び外国人登録(平成30年4月1日現在)によります。

2 ※印は、普及率99.5%以上であるため、100%概成としました。

3 本表の数値は、都市整備局資料によります。

第11節 下水の排除及び処理のしくみ

1 排除の方式

下水の排除方式には、合流式と分流式とがあります。合流式は、汚水と雨水とを同一の下水道管で運ぶ方式で、分流式は、両者を別々の下水道管で運ぶ方式です。

分流式は区部では港、中央、江東、大田、品川、世田谷、足立、葛飾各区の一部で、多摩地域では流域下水道の荒川右岸処理区、多摩川上流処理区、南多摩処理区、浅川処理区、秋川処理区で採用しています。他の地域はすべて合流式となっています。

2 ポンプ所（ポンプ場）

ポンプ所は、下水道管で集めた汚水を水再生センターに送水したり、雨水を公共用水域に放流したりする施設です。また、両者の機能を兼ね備えているポンプ所もあります。ポンプ所は、自然流下で下水を流している下水道管が相当の深さになったとき、一旦下水を地表近くまで汲み上げ再び自然流下させたり、地盤の低い場所などで雨水を川や海に放流して浸水を防いだりする役目を果たしています。

なお、土地に適当なこう配がある場合には、下水は自然流下で水再生センターまで流れていくため、ポンプ所を設置する必要はありません。

ポンプ所には、スクリーン、沈砂池などのほか、停電等に備えて自家発電設備などが設置されています。

スクリーンは、下水中の浮いた木片やごみなどを取り除き、沈砂池は、混入している土砂などを除くものです。これらは、ポンプが吸い上げにくい物やポンプの羽根を損傷する物を取り除くとともに、放流先の環境の悪化を防ぐために設置されています。

3 水再生センター

(1) 水再生センターの役割

水再生センターは、下水道管で運ばれてきた溶解性や浮遊性の汚濁物を、微生物の働きを利用して分解・沈殿させ、きれいな水にして、川や海へ放流する施設です。

(2) 下水の処理

当局で行っている下水の処理には、沈殿処理、高級処理があります。また、一部のセンターでは、処理水質を良くするために高度処理を行っています。

ア 沈殿処理

沈砂池、スクリーン及び第一沈殿池により沈殿処理を行います。沈砂池、スクリーンは、砂や大きなごみを取り除きます。第一沈殿池は、およそ2～3時間かけて緩やかに流れていく間に主として有機質の細かい浮遊物を沈殿、分離させます。

現在の水再生センターは、生物学的な処理方式である高級処理を標準的に整備しており、沈殿処理は高級処理の前処理として行います。

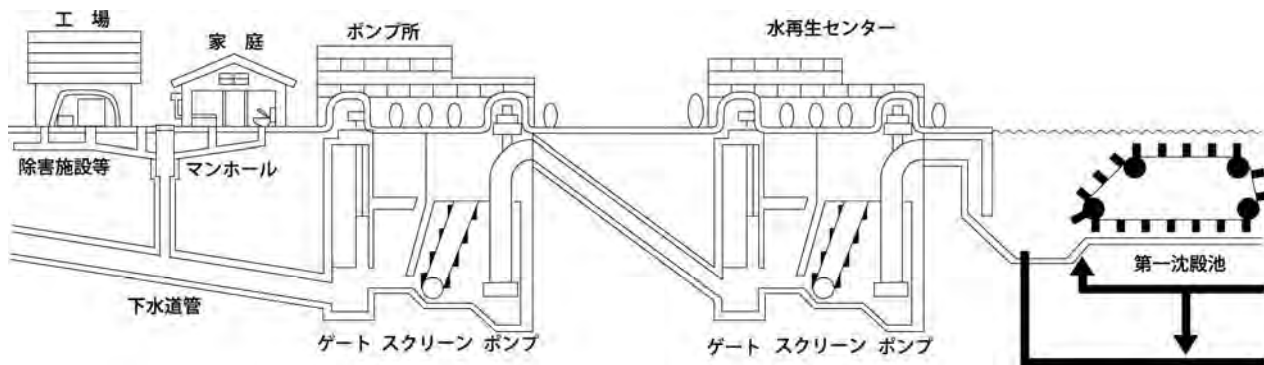
イ 高級処理

反応槽及び第二沈殿池により高級処理を行います。沈殿処理を終えた下水は、反応槽に入り、活性汚泥を加え、空気を吹き込みながら良くかき混ぜます。

活性汚泥の中には、細菌類や原生動物などの好気性微生物が多く存在しています。

反応槽で微生物の活発な活動に必要な量の空気を6～8時間ほどの間吹き込むことで、下水中に溶けている有機物は微生物の栄養として吸収され、水や二酸化炭素に分解されます。

また、第一沈殿池で沈殿しない細かい浮遊性の有機物も、微生物の周囲に付着して、フロックと呼ばれる沈殿しやすい塊となります。



反応槽を出た下水は、第二沈殿池へ導かれ、ここで上澄みの水と、フロックの集まりである 活性汚泥とに分かれ、上澄みの水は塩素で消毒したのち川や海に放流します。

このような処理方法は、活性汚泥法と呼ばれています。第二沈殿池の底に沈殿した活性汚泥は、一部を種汚泥として、反応槽へ戻し、残りは 汚泥処理施設へ送って処理をします。

なお、水再生センターに入ってくる下水の中には病原菌も入っていますが、ほとんどの病原菌は一般の細菌に比べて生命力が弱く、高級処理の過程で他の微生物によって大部分死滅します。また放流に当たっては、塩素消毒をしているので、衛生上の問題はありません。

ウ 高度処理

高級処理での対象物質（BOD、S S 等）の除去率、高級処理では十分除去できないちっ素やりんなどの除去率を向上するためのプロセスが高度処理です。

高度処理推進の背景には、①公共用水域の水質基準の達成・維持 ②湖沼、湾等閉鎖性水域の富栄養化防止 ③下水処理水の再利用、などがあげられます。当局では、昭和62年4月から落合水再生センターで急速ろ過法による高度処理（45万 m^3 /日）を行っています。また、有明水再生センターや浮間水再生センターなどでは、ちっ素・りんの同時除去を目的とした嫌気－無酸素－好気法（ A_2O 法）による高度処理を行っています。

(3) 汚泥の処理・処分

汚泥の処理は、下水の処理で沈殿した含水率の非常に高い（98～99％）汚泥を減量化し、安定化させることです。

下水の処理で発生する汚泥は、泥水に近く、しかも流入下水量の約3％（平均）と大量に発生するため、そ

の処理は、大きな課題です。

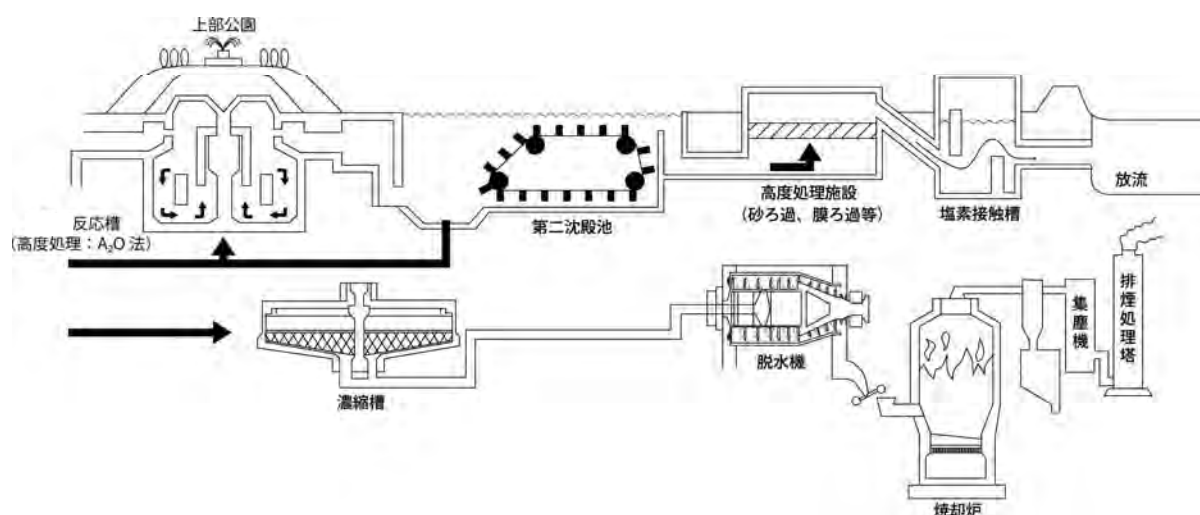
水処理施設から送られてきた汚泥を、まず濃縮工程に送ります。濃縮方法は、重力濃縮と機械濃縮があります。重力濃縮は、濃縮槽で重力により上澄みと濃縮汚泥とに分け、機械濃縮は機械の力により汚泥を濃縮します。ここで汚泥の体積をできるだけ減少（2分の1から4分の1）させたのち、脱水機にかけます。

脱水機は、遠心脱水機、ベルトプレス型脱水機、回転加圧脱水機等があり脱水効率の良い機種を選定し、含水率75％程度の脱水汚泥にします。

脱水汚泥は、処分地が容易に得られないことから、全量を汚泥焼却炉により焼却・減量しています。さらに、南部スラッジプラントに設置した混練施設で、焼却灰とセメントを混合させ固化し、中央防波堤外側に運搬して埋立処分しています。

また、汚泥資源の有効利用として、下水道工事で使用する鉄筋コンクリート管の材料である粒度調整灰（スーパーアッシュ）の製造のほか、軽量骨材原料や炭化物などとして利用されています。

なお、森ヶ崎水再生センターでは、濃縮の後段に消化槽を設け、消化槽で発生したメタンガスを消化槽の加温やガスエンジン発電機の燃料として利用しています。



第12節 下水道基礎用語解説

ア行

アスファルトフィルター 75 μ mのふるいを70%以上通過する粒度分布の鉱物質粉末。石灰石などに岩石を粉砕した石粉、消石灰、回収ダスト、フライアッシュなどが用いられます。アスファルト混合物を製造するときに添加する材料で、混合物の空隙を充填し粘度を高める働きがあります。

アーバンヒート 当局では、下水道用の熱交換器（ヒートポンプ）の技術開発を進め、下水の熱を冷暖房に利用するシステムを完成させました。このシステムを「アーバンヒート」と名付けており、水再生センターなどの空調に使用しています。

SS（浮遊物質質量） 下水からろ過によって分離される固形物の量をmg/Lで表したもので、水質汚濁の重要な指標のひとつです。

オイルボール（白色固形物） 下水道管の内側に付着し固まった油が、大雨によって下水管内の流速が上がったときにはがされて、河川や海に流れ出たもの。合流式下水道の問題点のひとつとなっています。

汚泥処理 下水を処理する際に発生した汚泥を濃縮、消化、洗浄、薬剤添加、脱水、焼却などにより減少、安定化、無害化させることをいいます。

汚泥炭化事業 脱水汚泥を炭化物にし、石炭の代替燃料として石炭火力発電所において利用する事業。

温室効果ガス 大気中の二酸化炭素やメタン、フロンなどのガスは、地表面から宇宙空間に出ていこうとする熱を吸収し、地球大気の温度上昇を引起します。これを「温室効果」といい、このような効果を持つガスを「温室効果ガス」と呼びます。地球温暖化は、この温室効果ガスの増加によって起こります。

カ行

活性汚泥法 好気性菌の作用により吸着能力が大きく沈殿性の良好な汚泥（活性汚泥）を用いて下水を処理する方法をいい、下水と活性汚泥を混合して空気を吹き込みます。標準活性汚泥法の他、ステップエアレーション法、オキシデーションディッチ法などの変法があります。

グリース阻集器 グリーストラップとも呼ばれ、油分を含む排水から簡便に油分を分離除去する装置のことを指します。厨房などで利用されている標準的なものは、バスケットでごみなどを除去した後、

滞留させることにより比重差を利用して油を分離しています。

下水排除基準 下水道法施行令及び条例に基づく、工場又は事業場からの下水の排除の制限に係る水質の基準をいいます。

嫌気・好気活性汚泥法（A O法、Anaerobic-Oxic process） 活性汚泥のりん摂取能力を向上させることにより、りんの除去量を増加させる処理方法です。本法では活性汚泥をまず嫌気状態にして微生物のりん放出をうながした後、好気状態にすることで微生物のりん摂取能力が活発になるという性質を利用しています。

嫌気・無酸素・好気活性汚泥法（A₂O法、Anaerobic-Anoxic-Oxic process） 基本的な処理フローはA O法と共通ですが、嫌気状態と好気状態の間に設けた無酸素状態に好気状態で硝化された液を循環させ、りんに加えちっ素を同時に除去する処理方法です。

広域循環方式 広域的に収集処理された下水の処理水からろ過などにより作った再生水を、複数のビル等で広域的に利用するシステム。ほかに特定地域内で処理、再利用する地域循環方式や個別ビル内で処理、再利用する個別循環方式があります。

公共下水道 市町村が事業主体となつて行う最も一般的な下水道です。東京都23区では、全域を東京都が“市”の立場で事業主体となり、運営、管理しています。

公共用水域 河川、湖沼、港湾、沿岸海域その他の公共の用に供される水域及びこれに接続する公共溝きよ、かんがい用水路その他公共の用に供される水路を指す。ただし、下水道法に規定される「公共下水道及び流域下水道であつて、終末処理場を設置しているもの」は公共用水域から除外されます。

合流改善 合流式で整備されている処理区において、下水道法施行令に定める雨天時放流水質の基準に対応するための取組。降雨初期の特に汚れた雨水を貯留する施設の整備や雨水吐口におけるごみなどの流出抑制対策などをいいます。

サ行

再構築 老朽化した施設の更新にあわせて、維持管理しやすい下水道システムへの転換や汚水、雨水量の増大に伴う既存施設の能力不足の解消、下水道の機能の高水準化を図ることをいいます。

再生水 通常の下水处理に加え、ろ過処理やオゾン処理などさらに高度な処理を行ない再利用する目的

で水質を向上させた水のことをいいます。

COD（化学的酸素要求量） 一定の条件のもとで水中の有機物質を酸化剤（過マンガン酸カリウム等）で酸化分解したときに、消費される酸化剤の量を酸素量に換算して表したものです。BOD、SSと共に水質汚濁の重要な指標のひとつです。

SEMISS（下水道台帳情報システム） 下水道管、汚水ます、マンホールなどの埋設状況の情報システム。下水道施設の適正な維持管理や正確かつ迅速なお客さまへの情報提供を行うことを目的としたものです。

終末処理場 下水を最終的に処理して河川その他の公共水域に放流するために、下水道の施設として設けられる処理施設及びこれを補完する施設をいいます。当局では、「水再生センター」と呼んでいます。

除害施設 工場の設置者等の事業者が下水道に汚水を排除する場合、下水道の機能又は施設等に損傷を及ぼすおそれのある汚水は、あらかじめ事業者が、下水排水基準に適合するよう処理しなければなりません。そのための処理施設を除害施設といっています。

浸水予想区域図 水害の危険性を都民にお知らせし、都民自らの水害への備えや迅速な避難に役立てていただくため、東海豪雨と同規模の降雨があったことを想定した浸水予想区域図を作成・公表しています。

水質環境基準 環境基本法に基づき、水質汚濁に係る環境上の条件について、人の健康を保護（健康項目）、及び生活環境を保全（生活環境項目）する上で維持することが望ましい基準として政府が定めるものをいいます。

清流復活 再生水の有効利用の一環として、流量が減少した都市河川などに再生水を供給することにより、水と緑のある水辺空間に蘇らせ、快適な水辺環境を創出することをいいます。

総量規制 昭和53年の水質汚濁防止法及び瀬戸内海環境保全臨時措置法の改正により閉鎖性水域（東京湾等）の水質環境基準の確保を目的に導入されました。従来からの汚濁濃度規制方式に対し、〔排出濃度×排水量〕により算出した汚濁総量による規制方式。CODに加えて、平成16年4月からちっ素、りんについても基準が設けられ適用になりました。

ソフトプラン（Sewer Optical Fiber Teleway Network PLAN の略） 下水道管内に信頼性の高い光ファイバー通信網を構築することにより、ポンプ所・水再生センター・事業所等の施設の統括管理と情報

の統合化を行い、職場環境の整備と事業の効率的運営を図る計画のことをいいます。

タ行

東京アメッシュ レーダーと地上雨量計により降雨の強さや分布状況を解析するシステム。雷雨や集中豪雨の際に、ポンプ所・水再生センターのポンプを適時適切に運転するために、降雨の状況を的確に把握することを目的にしています。また、当局ホームページ及びスマートフォンでも閲覧ができます。

特定施設 水質汚濁防止法及びダイオキシン類対策特別措置法による排水規制の対象となる施設です。具体的には水質汚濁防止法施行令、ダイオキシン類対策特別措置法施行令で規定されています。下水道法上も、特定施設を設置する事業場（特定事業場）から下水を排除する者は、直罰、改善命令等による規制の対象となっています。

ナ行

内分泌かく乱化学物質 環境ホルモンとも呼ばれ、生体内で営まれている正常なホルモン作用に影響を与え、人や野生生物の生殖機能障害、悪性腫瘍などを引き起こす可能性がある外因性の化学物質。

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、電力負荷の平準化を図ることができます。

ハ行

半地下 建築基準法では、「床が地盤面下にある階で、床面から地盤面までの高さがその階の天井の高さの3分の1以上のものは地階である」としています。これに当てはまらない地下構造物を一般的に「半地下」といいます。

BOD（生物化学的酸素要求量） 水中の有機物質を、生物学的に5日間分解したときに消費される酸素量を表したものです。COD、SSとともに水質汚濁の重要な指標のひとつです。

富栄養化 生物生産性の低い貧栄養の湖沼あるいは内湾、内海等に、生活排水中の栄養塩類（ちっ素・りんなど）が河川や下水道等をとおして運び込まれ、濃度が上昇することをいいます。その結果、プランクトンなどが急激に増殖し、発生した赤潮により漁業被害が出る場合もあります。

ラ行

流域下水道 水質保全を効果的に行うため、都道府県が二つ以上の市町村から出る下水を集めて、処理する仕組みのことです。

流域別下水道整備総合計画（流総計画） 河川、湖沼、海域等の公共用水域の水質環境基準を達成維持するため、水域ごとに策定する下水道整備に関する総合的な基本計画。東京都は、平成21年7月に「多摩川、荒川等流域別下水道整備総合計画」として国土交通省関東地方整備局長の同意を得ました。

粒度調整灰（スーパーアッシュ） 下水汚泥焼却灰を粉砕加工して粒子を小さくそろえた汚泥リサイクル品のひとつです。焼却灰の持っている優れた特性により、土木工事等で大量に用いられる粘土材料の代わりに利用することができます。