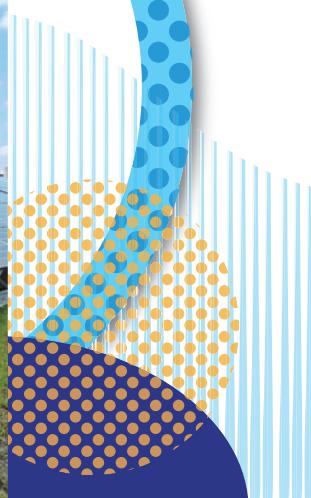
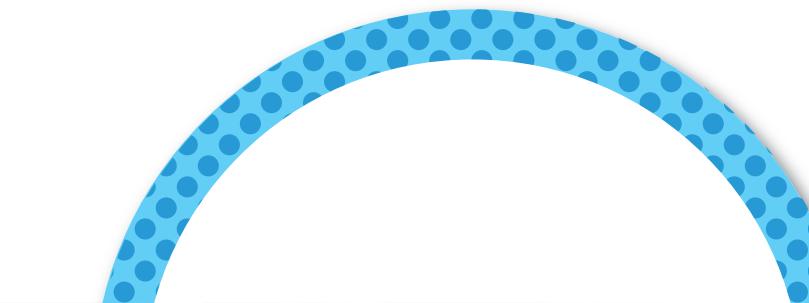


環境報告書 2021

～水を育む豊かな地球環境を次世代へ～



東京都水道局

・・・編集方針・・・

本報告書は、お客さまを始めとする局内外の環境コミュニケーションを促進するとともに、環境への取組に関する説明責任を果たすことを目的に作成しています。水道事業は環境との関わりが深く、水道局は気候変動への対策をはじめとする環境対策を積極的に取り組んでいます。最新の環境報告ガイドラインを可能な限り適用し、これらの取組の実績を長期的な視点から分かりやすく伝えていきます。

■報告対象期間

令和2年度（令和2年4月1日から令和3年3月31日まで）※1

■発行頻度、時期

年1回、毎年10月

■報告対象範囲

東京都水道局※2の環境に関する事業活動※3



■アンケートについて

皆様からの御意見を受け付けております。上記ホームページに掲載のアンケートに御回答くださいますようお願い申し上げます。

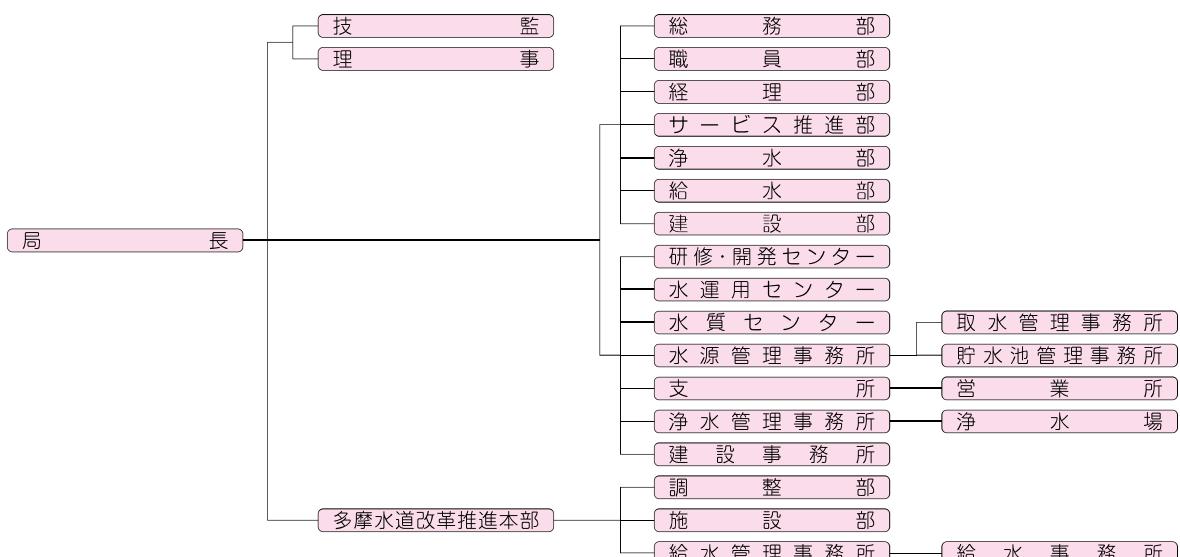
■その他

- ・計量の単位は、原則として計量単位規則（平成4年通商産業省令第80号）に定める計量単位の記号です。
- ・作成に当たっては、環境省環境報告ガイドライン2018年版の考え方を参考としました。

※1 一部の活動については、それ以前からの取組や令和3年度の活動実績も含んでいます。

※2 東京都水道局は下図の組織を指します。

※3 庁舎のデータについては、計測不能なものを除いています。



目 次

事業の概要と環境側面

水道局の環境取組

特集

省エネルギー化の推進

豊かな緑の循環と

持続可能な資源利用

環境多様な主体とのコミュニケーション

進境状況が年についた計画

環境会計

参考資料

トップメッセージ	2
東京水道の経営方針と中長期計画	4

事業の概要と環境側面	5
------------	---

事業概要	5
東京の水道水源と浄水場別給水区域	8
水道事業が環境に与える影響と環境負荷の全体像	10
水道事業が気候変動によって受ける様々なリスク	12

水道局の環境取組 ~環境基本理念の実現に向けて~	14
--------------------------	----

東京都水道局環境基本理念	14
水道局の環境施策の全体像	14
環境5か年計画2020-2024	15
環境計画の推進の仕組み	16
持続可能な開発目標(SDGs)と水道局	18
令和2年度の取組結果	20

特集 2030年カーボンハーフ実現に向けて	22
-----------------------	----

基本方針1 CO ₂ 排出量の削減	24
------------------------------	----

省エネルギー化の推進	25
再生可能エネルギーの導入拡大	30
社会全体の脱炭素化の促進	32

基本方針2 健全な水循環と豊かな緑の保全	34
----------------------	----

水道水源林の保全・機能向上	35
都市部の水と緑のネットワーク形成への貢献	42
水資源の有効利用	43

基本方針3 持続可能な資源利用	46
-----------------	----

廃棄物抑制とリサイクル推進	47
ペーパーレス化の推進	51
脱プラスチックの推進	53

基本方針4 多様な主体との環境コミュニケーション	54
--------------------------	----

お客さまとの連携	55
企業など様々な主体との連携	59

環境計画改善のための仕組み	62
---------------	----

環境5か年計画の進捗状況について	63
------------------	----

環境会計	64
------	----

参考資料	67
------	----

お客さまからの御意見	68
PR施設の御案内	69



東京都水道局キャラクター
水滴くん



東京都水道局キャラクター
水玉ちゃん

トップメッセージ



安全でおいしい高品質な水の
安定供給に努めるとともに、
豊かな地球環境を
次世代に引き継げるよう、
環境負荷低減に向けた
取組を推進してまいります。

水道事業と地球環境

水道事業は、地球が育んだ貴重かつ限りある水資源を事業の基本としており、地球環境と極めて深い関係にあります。このため、豊かな地球環境を次世代に引き継いでいくことは非常に重要です。

一方で、お客様に水道水をお届けする過程で、都内で使用される電力量の約1%に相当する多量のエネルギーを消費する等、環境に対して少なからず影響を与えています。

さらに近年、気候変動がもたらす影響が深刻化し、河川の氾濫や土砂崩壊、水質悪化など、水道事業に対する大きな影響も懸念されます。事業を継続していくためには、環境負荷の低減は極めて重要な課題です。

平成27年に採択されたパリ協定では、産業革命以前からの気温上昇を2℃未満とする世界共通の目標が掲げられました。さらに平成30年には、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）から「1.5℃

特別報告書」が発表され、1.5℃を超えないためには2050年前後のCO₂排出量が世界全体で実質ゼロとなる必要性が示されています。

東京都においても、令和元年5月に2050年のCO₂排出量実質ゼロに貢献する「ゼロエミッション東京」、令和3年1月に、都内の温室効果ガスを2030年までに50%削減する「カーボンハーフ」を宣言し、これまで以上に気候変動に取り組む姿勢を世界に示しました。令和3年3月には、都の総合戦略・計画である「『未来の東京』戦略」と「ゼロエミッション都庁行動計画」において、省エネルギーの推進や再生可能エネルギーの拡大、ZEVの導入、持続可能な資源利用の推進などを具体的な取組事項に掲げ、脱炭素社会の実現を目指しています。

このような状況を踏まえ、私達水道局も持続可能な水道事業の実現のために、積極的に環境対策に取り組んでいく使命を強く自覚しています。

環境施策の展開

私達はこれまで、定期的に環境計画を策定し、環境対策の取組を進めてきました。お客さまへの安定給水を大前提に、再生可能エネルギーの導入、水道水源林の保全、水資源の有効利用のほか、漏水防止対策等、幅広く施策を展開してまいりました。

令和2年3月には、「東京都水道局環境5か年計画2020-2024」を策定し、4つの基本方針「CO₂排出量の削減」「健全な水循環と豊かな緑の保全」「持続可能な資源利用」「多様な主体との環境コミュニケーション」を掲げ、目標達成に向けて、様々な取組を着実に推進しています。

お客さまとのコミュニケーション

水道事業に関する環境負荷を低減し、環境計画の実効性を高めていくためには、お客さまの御理解と御協力が不可欠です。

そこで、水道局の環境への取組について、お客さまへの説明責任を果たすとともに、その声を可能な限り施策に反映させていくため、毎年、環境報告書を作成し、公表しています。

本報告書では、環境5か年計画の目標に対する取組状況と達成度を報告するとともに、計画推進の仕組みや環境保全に掛けたコストとその効果についても明らかにすることにより、水道局の環境施策を広く、わかりやすくお伝えすることを目指しました。

持続可能な水道事業に向けて

近年、集中豪雨や台風などの自然災害が猛威を振るい、安定給水に支障をきたす事例も増えるなど水道事業を取り巻く環境は目まぐるしく変化しています。こうした中、私達は令和2年7月に持続可能な水道事業運営に向けた長期的な方針である「東京水道長期戦略構想2020」を策定しました。この長期戦略構想で掲げた目指すべき将来の姿を実現するため、令和3年3月、「東京水道経営プラン2021」とび「東京水道施設整備マスターplan」を策定し、強靭で持続可能な水道システムの構築に向けて取組を進めています。

今後とも、お客さまの生活と首都東京の都市活動とを支える基幹ライフラインの担い手として、安全でおいしい高品質な水の安定供給に日々努めてまいります。更に、持続可能な水道事業を目指し、豊かな地球環境を次世代に引き継いでいくことができるよう、環境負荷低減に向けた取組を職員一丸となって一層推進してまいります。

令和3年10月
東京都水道局長

浜 住葉子

東京水道の経営方針と中長期計画

－東京水道長期戦略構想2020－

水道局を取り巻く今後起こりうる課題として、人口減少、環境危機、テクノロジーの急激な進展などが予想されています。持続可能な事業運営を行っていくためには、これらの変化に対応し、先を見据えた長期の経営方針を立て、戦略的に事業を進める必要があります。そこで水道局では、おおむね2040年代を見据えた将来構想である「持続可能な東京水道の実現に向けて 東京水道長期戦略構想2020」を策定しました。

水道事業を取り巻く状況の変化

- 1 施設の状況（モノ）
 - 人口減少に伴う水道需要の減少
 - 気候変動による水源や水質などへの影響
- 2 執行体制の状況（ヒト）
 - 労働力人口の減少
 - 高齢化の進展等による中小工事業者の減少
- 3 財政の状況（カネ）
 - 人口減少に伴う給水収益の減少

東京水道の目指すべき姿

- 長期的な財政状況を見据えた計画的な施設整備
- 新技術の活用と経営の効率化
- 東京水道グループの総合力強化

経営計画 －東京水道経営プラン2021－

「東京水道長期戦略構想2020」で掲げた東京水道の目指すべき将来の姿を実現するため、令和3年度から令和7年度までの5年間に取り組む施策の事業計画と財政計画を明らかにした「東京水道経営プラン2021」を策定しました。本経営プランに沿い、事業運営を進めています。

一 経 営 方 針 一

- 安全でおいしい高品質な水を安定して供給するとともに、様々な脅威への備えに万全を期すため、施設整備の着実な推進、水質管理の徹底などにより、水道システムの強靭化を進めます。
- お客さまからの信頼を得られる事業運営を進めるため、双方向コミュニケーションの充実やデジタル技術の活用等により、お客さまサービスの向上と業務の効率化を推進します。
- 都の広域水道としての一体性と責任を確保し、健全な経営を維持するため、グループ経営の推進、水道事業を支える人材の育成などを進めるとともに、不断の経営努力に努めています。

経営プランでも、環境へ配慮した事業運営を実現するため、CO₂排出量の削減、水道水の飲用促進（DS、マイボトル普及）、水道水源林・玉川上水の保全などを取組事項として掲げています。



施設整備計画 －東京水道施設整備マスタークリーン－

「東京水道施設整備マスタークリーン」は「東京水道長期戦略構想2020」で示した考え方等を踏まえ、施設整備の基本計画として、具体的な取組と10年後の整備目標を定めたものです。計画期間は令和3年度から令和12年度までの10年間です。

このマスタークリーンに基づき、計画的に取組を推進することにより、施設の老朽化等の顕在化した課題や想定される様々なリスクにも、適宜、柔軟かつ適切に対応し、強靭で持続可能な水道システムを構築していきます。



マスタークリーンでも、省エネ型ポンプ設備などの導入や豪雨による濁度上昇対策など、環境に配慮した取組や気候変動対応への取組を掲げています。

事業の概要と環境側面



事業概要

1 水道事業

都の水道事業は明治31年に近代水道として通水を開始して以来、高品質な水道水を常に安定して供給するため、水源の確保や施設の整備拡充などの施策を推進してきました。その結果、今日では、世界でも有数の規模を有する水道事業に発展し、23区及び多摩地区26市町のお客さまに水道水を供給しています。

*1 給水区域面積、給水人口、普及率及び給水件数は、令和2年10月1日現在の値です。

*2 給水人口は、国勢調査の結果により補正されることがあります。

*3 未統合市への分水量を含みます。

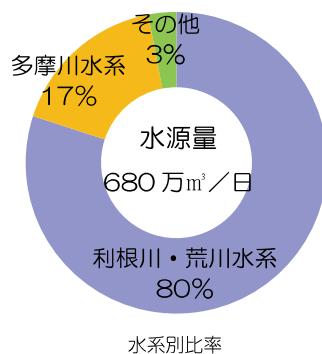
*4 配水量のうち、料金化された水量及び料金化されなくとも水道事業用に使用された水量等、使用上有効とみなされる水量の割合です。

(令和2年度末)		
給水区域面積 ^{*1}	1,239.23km ²	
給水人口 ^{*1*2}	13,629千人	
普及率 ^{*1}	100.0%	
給水件数 ^{*1}	7,803,092件	
水源量	680万m ³ /日	
浄水場の施設能力	684万m ³ /日	
配水管延長	27,341km	
配水量 ^{*3}	年間総配水量	154,087万m ³
	一日平均配水量	422万m ³
	一日最大配水量	453万m ³ (R2.7.2)
有効率 ^{*4}		96.1%
職員数		3,704人

水 源

都の水源は、利根川水系及び荒川水系、多摩川水系等の河川水がほとんどを占めています。

都独自の水源である、多摩川水系の水源では、水道水源の確保及び小河内貯水池の保全を図るため、水道水源林の保全に努めています。



小河内貯水池

取水・導水

河川の水は取水施設で取り入れられ、導水管や導水路を通って貯水池や浄水場に送られます。



羽村取水堰

投渡堰（羽村取水堰）について

羽村取水堰は、多摩川の水を玉川上水に取水するための堰で、江戸時代からこの場所に位置しています。その構造は全国的にも珍しい投渡堰と呼ばれるもので、川に直角に鉄のけたを渡し、これに杉丸太をたてかけ、横に差込丸太を設置し、そだ（木の枝を束ねたもの）、砂利等の天然の素材を用いて堰をつくります。

台風等の大霖により多摩川の水位が上がり、一定の水位を超えるとけたを外して堰自体を下流に流します。この作業は、昔からの技術が途切れることなく現在まで伝わっています。



投渡堰

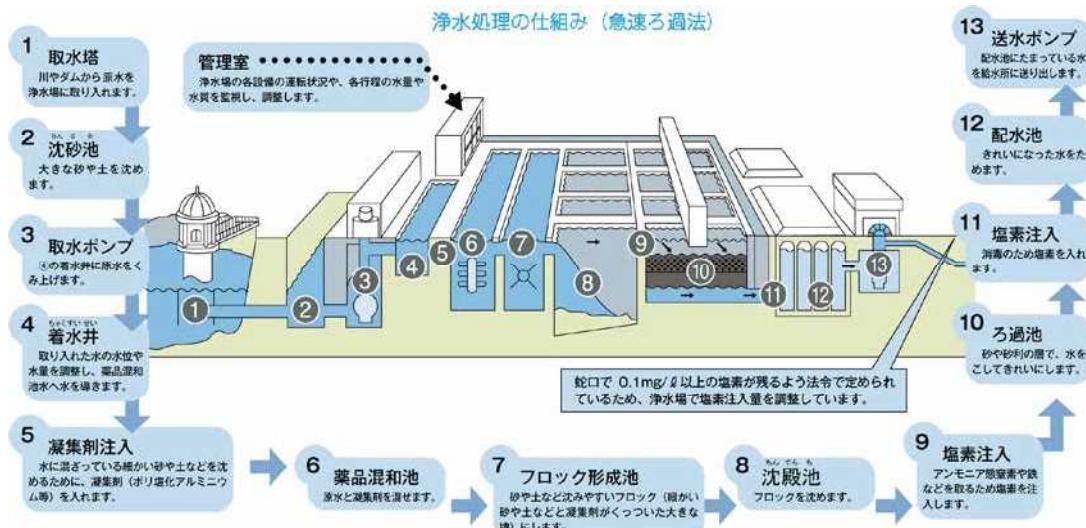
浄水

河川などから取水した水（原水）を安心して飲むことができる水道水にするため、浄水場で濁りの除去やろ過などの浄水処理を行います。さらに利根川水系ではオゾン及び生物活性炭による高度浄水処理、多摩川水系では粉末活性炭による浄水処理など、流域河川の原水水質に応じて浄水処理を行っています。

水道局では10の主要な浄水場を保有しており、1日684万m³の水道水をつくることができる施設能力を持っています。

また、水道水の水質は水道法に基づく水質基準等に適合することが求められており、水源から蛇口までの水質管理に万全を期しています。

施設能力 684万m³/日 = 25mプール27,360個分



(令和2年度末)

水系	浄水場	施設能力 (m ³ /日)	比率 (%)		処理方法
			浄水場別	水系別	
利根川・荒川水系	金町	1,500,000	21.9	80.1	急速ろ過方式・高度浄水処理
	三郷	1,100,000	16.1		急速ろ過方式・高度浄水処理
	朝霞	1,700,000	24.8		急速ろ過方式・高度浄水処理
	三園	300,000	4.4		急速ろ過方式・高度浄水処理
	東村山	880,000	18.5		急速ろ過方式・高度浄水処理
多摩川水系		385,000		17.0	急速ろ過方式
	小作	280,000	4.1		急速ろ過方式
	境	315,000	4.6		緩速ろ過方式
	砧	114,000	1.7		緩速ろ過方式・膜ろ過方式
	砧下	70,000	1.0		緩速ろ過方式・膜ろ過方式
	玉川	(152,500)	—		緩速ろ過方式・急速ろ過方式
相模川水系	長沢	200,000	2.9	2.9	急速ろ過方式
	計	6,844,500	100.0	100.0	—

※ これらの施設の中には、老朽化等により、施設能力が低下しているものがあります。

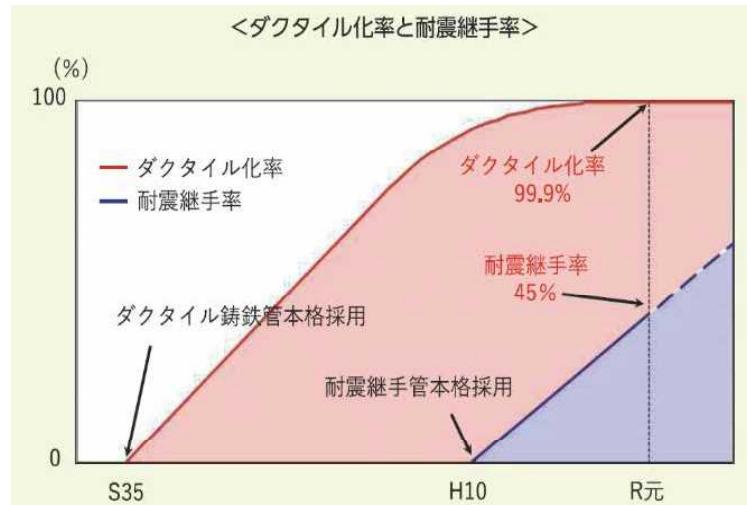
※ 玉川浄水場は、原水の悪化から水道事業としては休止中であり、施設能力から除外しています（現在、工業用水道事業として三園浄水場に送水しています）。

送水・配水・給水

浄水場でつくられた水は給水所に送られます。給水所には、配水池とポンプ設備があり、水道使用量の時間的な変化に応じて配水量を調整し、配水ルートの切替えを行います。震災時には、周辺地域のお客さまへの給水拠点となります。お客様のもとへ水を配るための配水管は、現在27,341km（地球の約3分の2周）もの長さがあります。

安定的かつ効率的な配水の確保及び耐震性の強化を図るために、管路の劣化状況などを踏まえて計画的に更新を進めています。強度の高いダクタイル鋸鉄管への取替は99.9%に達し、現在は震災時にも継手部分が抜け出しにくい耐震継手管への取替を進めています。

また、水道局が保有・管理する水道管から宅地内に引き込む給水管はお客様が所有するのですが、安全でおいしい水がお届けできるよう取組を行っています。給水管の新設工事を行う際などには法令に基づき水道局が審査を行っています。さらに、水道水を直接給水する「直結給水方式」の促進や漏水防止の取組も行っています。



お客さまサービス

水道事業はお客さまから頂いた水道料金をもとに運営をしています。お客さまサービスの拠点として、お客さまセンターと23区内に21か所の営業所、多摩地区に12か所のサービスステーションを設置し、お客さまからの申込の受付やお問い合わせの対応や、料金の算定・請求を行っています。

また、お客さまに水道事業への理解を深めていただくため、ホームページやSNS、広報紙による広報をはじめ、情報発信を行っています。さらに定期的なアンケートの実施等により、お客さまニーズを把握し事業運営に反映しています。

2 工業用水道事業

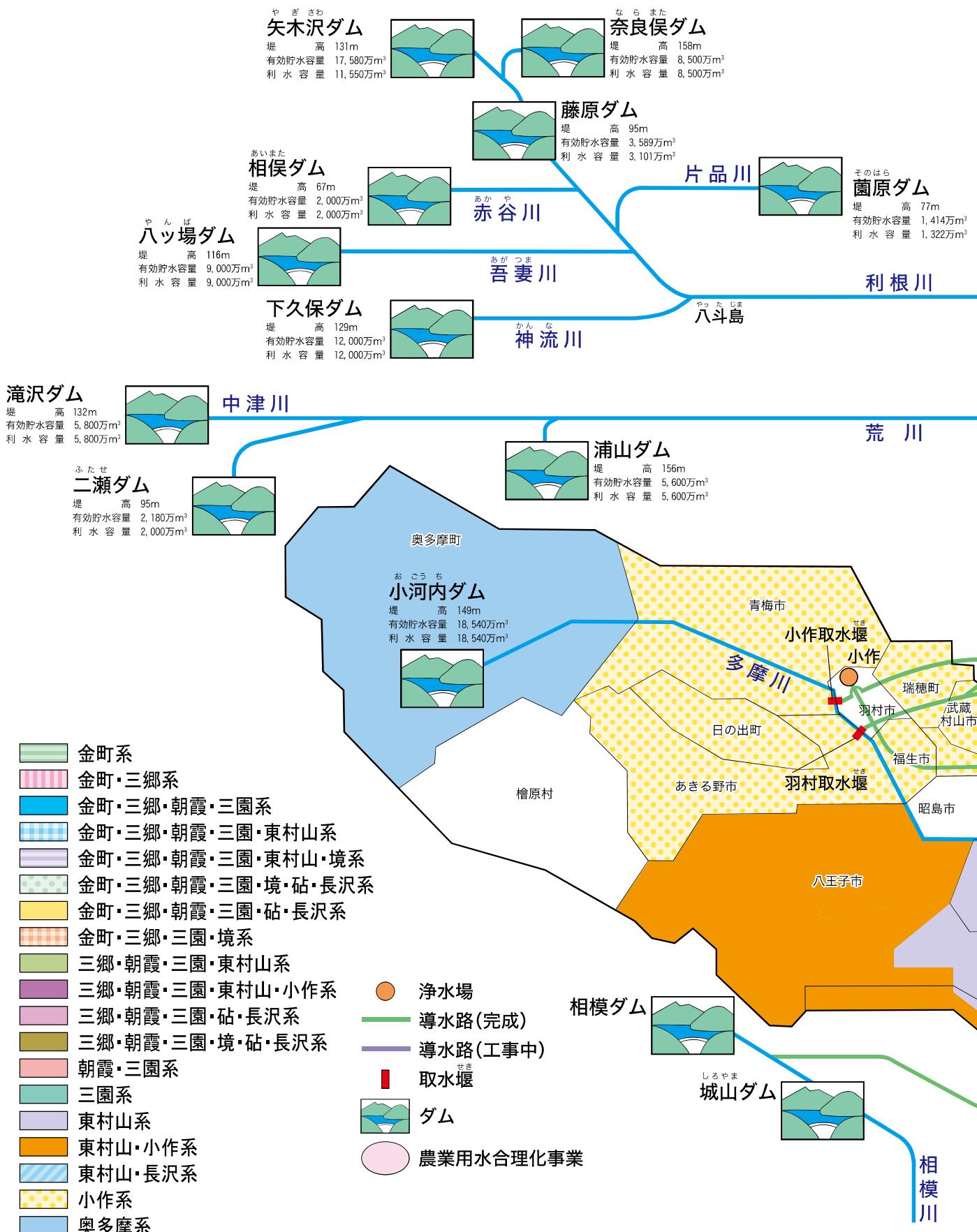
工業用水道は、江東区、板橋区など荒川沿い8区及び練馬区の一部を対象に工業用水を供給しています。地盤沈下を防止するため、地下水の揚水規制に伴う代替水を供給する行政施策として、昭和39年8月から給水を開始しました。

しかし、配水管をはじめとした施設・設備の老朽化が進行し、大規模更新時期の到来が間近に迫る一方、今後の需要増加が見込めないことから、令和4年度末をもって事業を廃止することとなりました。

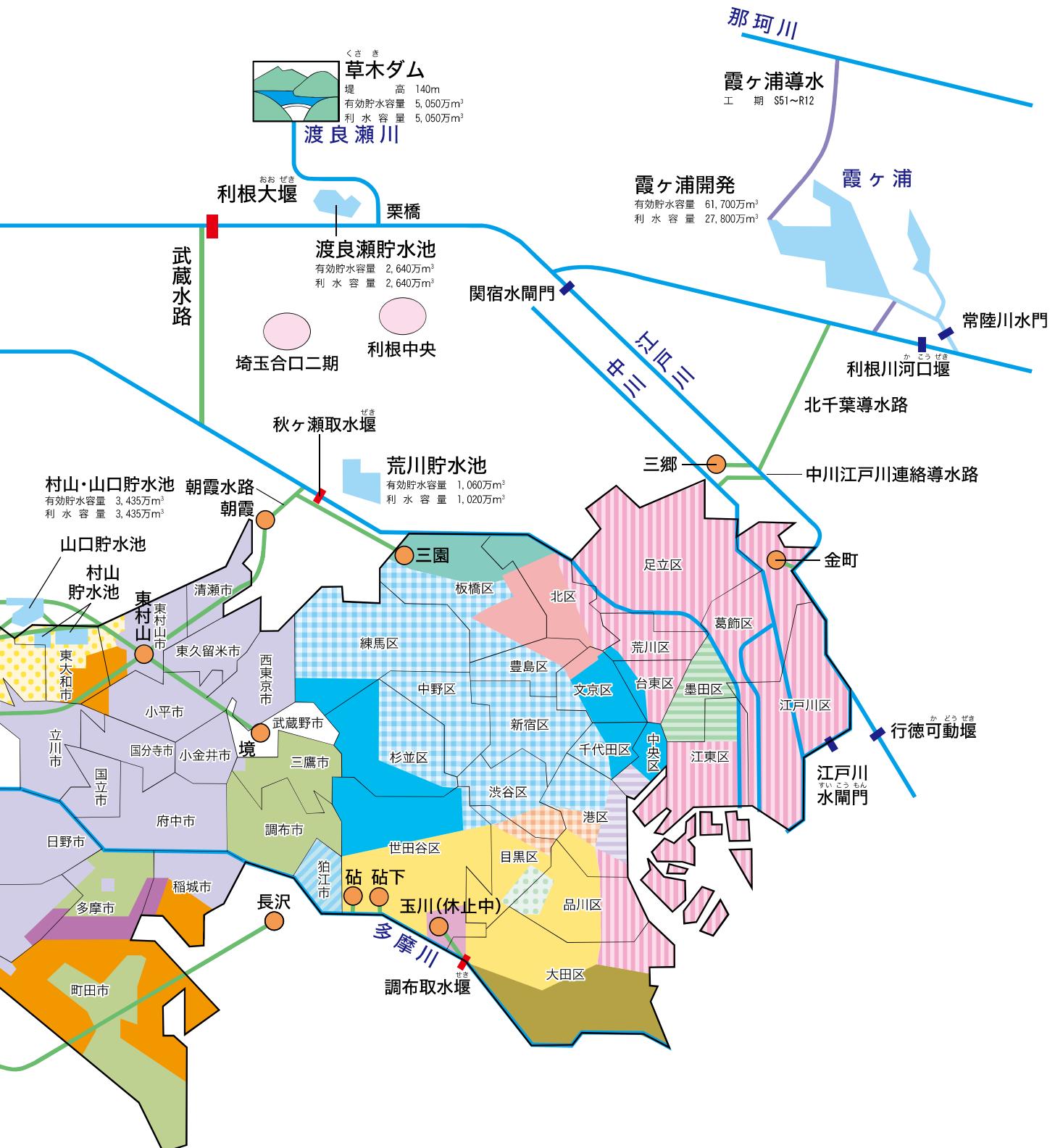
事業の廃止に当たっては、上水道への切替えに伴うお客様の経営等への影響を最小限に留めることが必要であるため、平成31年3月に策定した「工業用水道事業の廃止及び支援計画」に沿ってお客様への支援を実施していきます。

(令和2年度末)		
給水件数		226件
工業用		84件
雑用水		142件
うち集合住宅雑用水	50 (28,568) 件 (戸)	
配水量		
年間総配水量		7,314千m ³
一日平均配水量		20,038m ³

東京の水道水源と浄水場別給水区域



それぞれの給水する区域は工事に伴う運用状況等により変わります。
(令和2年度末時点)



水道事業が環境に与える影響と環境負荷の全体像

水道水をつくり、お客さまに届ける過程で、環境に対して良い影響も悪い影響も与えています。

下の図は、取水段階からお客さまの蛇口に水道水をお届けするまでに水道局が環境に与える主な影響として使用した物質（インプット）と排出した物質（アウトプット）をフローで表したものです。

なお、計算に使用する係数は67ページの参考資料（3）発熱量及びCO₂排出係数を御覧ください。

◆インプット

- 薬品・・・・・・・・・・・浄水処理における凝集・沈殿の際に使用する凝集剤や消毒剤等
- エネルギー・・・・・・・・・・・電力（主に設備を運転する際に使用）、都市ガス及び灯油（自家発電設備等の燃料）、蒸気（排水処理過程での加温）等

◆アウトプット

- 浄水場発生土・・・・・・・浄水処理過程で沈殿した泥・砂を脱水・乾燥させたもの
- 粒状活性炭・・・・・・・高度浄水処理過程で使用する粒状活性炭
- 建設発生土・・・・・・・水道工事で発生した土
- 廃棄物・・・・・・・建設廃棄物（水道工事で発生したアスファルト塊やコンクリート塊など）、オフィス活動で発生したもの
- 二酸化炭素・・・・・・・エネルギー使用量を基に算出

リサイクルを推進

①取水・導水

取水堰によって、川をせき止め、水を取り入れます。取り入れられた水は、導水路（管）によって、貯水池や浄水場に導かれます。

エネルギー	442 TJ
電力	44,296 kWh
燃料	
ガソリン	0.3 kL
灯油	1.2 kL
軽油	0.0 kL
LPG	1.4 t
薬品	1,021 t

原水取水量
1,575百万m³

インプット

ダム
水道水源林
水道水源林には水源かん養、水質浄化、土砂流出防止、CO₂吸収など、多様な機能があります。

ポンプ等の運転による電力使用

エネルギー	2,717 TJ
電力	249,512 kWh
燃料	
ガソリン	0.9 kL
灯油	36.6 kL
軽油	0.5 kL
LPG	3.7 t
都市ガス	4,181.9 kWh
蒸気	38.3 TJ
薬品	79,568 t

浄水過程での土の発生

②浄水

浄水場では、川から取り入れた水を、沈殿、ろ過及び消毒して水道水をつくっています。

給水所には、浄水場から送られた水を貯めておく配水池と水を送り出すポンプがあります。配水量や圧力を調整しています。

エネルギー	4,815 TJ
電力	478,688 kWh
燃料	
ガソリン	0.5 kL
灯油	70.2 kL
軽油	6.9 kL
LPG	3.8 t
都市ガス	755.7 kWh
温水	1.7 TJ
冷水	2.0 TJ
薬品	235 t

給水所

水道水総配水量
1,541百万m³

ポンプ等の運転による電力使用

アウトプット

CO₂ 21,669 t-CO₂

CO₂ 133,802 t-CO₂
浄水場発生土 77,156 t
粒状活性炭 7,536 t

CO₂ 236,199 t-CO₂

※1 工事で使用する電気及び燃料に起因するCO₂排出量は除いています。

※2 四捨五入により、合計値に若干の誤差が生じる場合があります。

※3 東村山浄水場常用発電設備及び再生可能エネルギーによる発電量18,187 kWhを除きます。

※4 廃棄物には、建設廃棄物及びオフィス活動で発生した廃棄物があります。

※5 小数点以下を四捨五入しています。

水道局の二酸化炭素の排出と水道水源林による吸収

◆排出

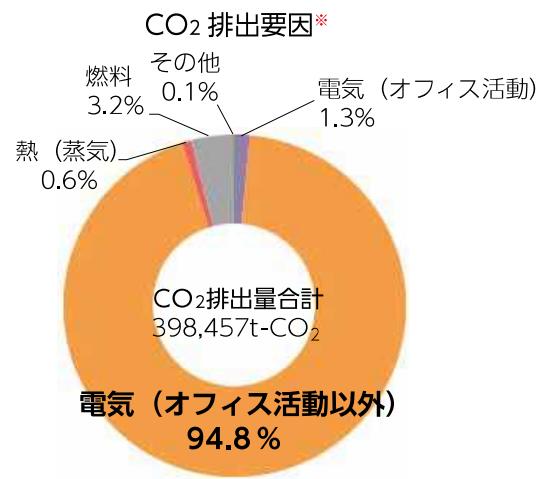
水道局の事業活動に伴う二酸化炭素(CO_2)の排出は、9割以上が電気の使用によるものです。

電気の使用量は、浄水・送配水施設の運用により左右されます。

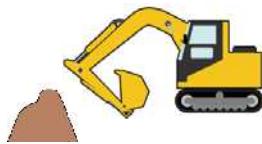
◆吸収

水道局が管理する水道水源林では、1年間で約2万トン以上の CO_2 を吸収・固定しています。現在は、「第11次水道水源林管理計画」に基づいて森林の保護・育成をしています。

※ 端数調整により、数値に若干の誤差が生じる場合があります。



④工事^{*1}



庁舎における電力使用
紙や水の使用

建設に伴う土、廃棄物
の発生

廃棄物の発生

建設発生土
建設廃棄物
820,937 m³
1,299,367 t

CO₂
廃棄物
6,787 t-CO₂
136 t

⑤オフィス活動

全体

インプットの総量^{*2}

エネルギー	8,108 TJ
電力 ^{*3}	783,216 千kWh
燃料	
ガソリン	216.8 kL
灯油	112.4 kL
軽油	22.0 kL
LPG	10.6 t
都市ガス	5,313.8 千Nm ³
蒸気	39.5 TJ
温水	1.7 TJ
冷水	3.3 TJ
薬品	80,824 t

アウトプットの総量^{*2}

CO ₂	398,457 t-CO ₂
浄水場発生土	77,156 t
粒状活性炭	7,536 t
建設発生土	820,937 m ³
廃棄物 ^{*4}	1,299,503 t

資源の有効利用量・率^{*2}

浄水場発生土	22,270 t	(29 %)
粒状活性炭	7,536 t	(100 %)
建設発生土	820,937 m ³	(100 %)
建設廃棄物	1,299,265 t	(100 % ^{*5})

水道事業が気候変動によって受ける様々なリスク

日本の気候変動の予測

日本の年平均気温は、既に100年当たり 1.19°C の割合で上昇しており、21世紀末には20世紀末と比較して 0.5 から 5.4°C まで上昇することが予測されています^{※1}。

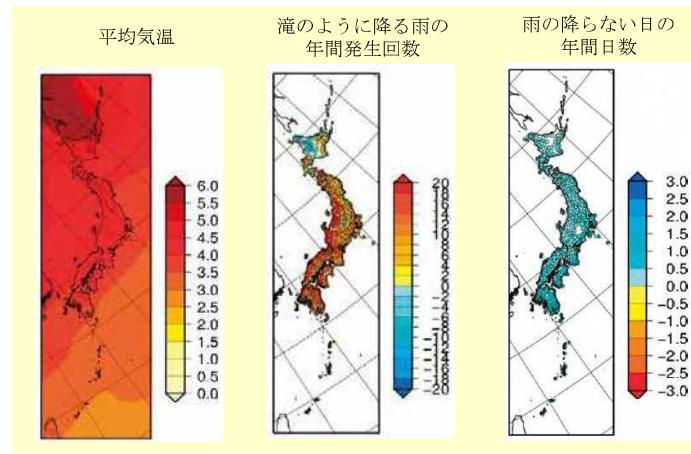
気候変動に関する政府間パネル (IPCC) 第5次評価報告書で用いられた4つのシナリオのうち、最も温室効果ガスの排出が多いシナリオに基づき21世紀末 (2076から2095年の平均) と20世紀末 (1980から1999年の平均) を比較すると、

以下のような変化が予測されます^{※2}。

- ・年平均気温は全国平均で 4.5°C 上昇
- ・猛暑日となるような極端に暑い日の年間日数は全国的に有意に上昇
- ・滝のように降る雨 (1時間降水量50mm以上の短時間豪雨) の年間発生回数は全国平均で2倍以上に増加
- ・雨の降らない日 (日降水量が1mm未満の日) の年間日数は全国的に有意に増加

^{※1} 環境省ほか「気候変動の観測・予測及び影響評価統合レポート2018」より

^{※2} 気象庁ほか「日本の気候変動2020—大気と陸・海洋に関する観測・予測評価報告書—」より



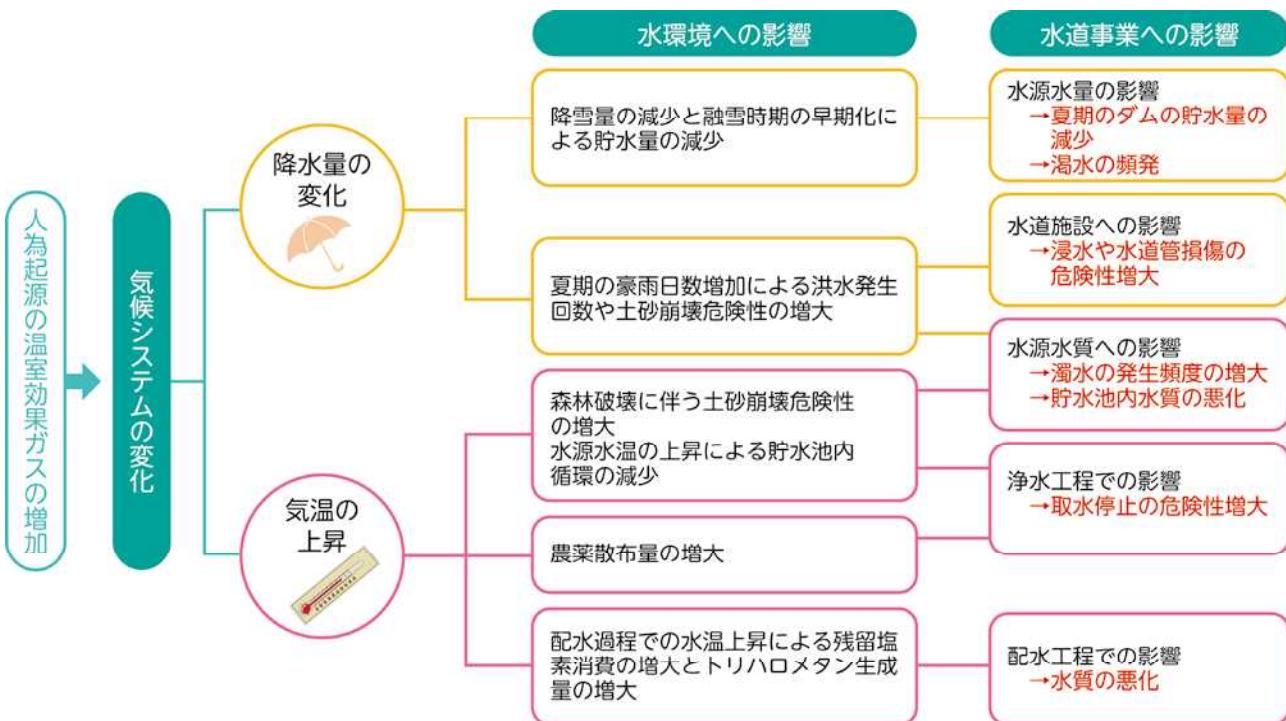
気候変動の将来予測（現在気候に対する変化）

出典 気象庁「地球温暖化予測情報第9巻」

想定される影響

気候変動によるとみられる影響は既に各地で現れており、上述のとおり、将来更に深刻になることが懸念されています。水道事業にも水源水量の減少や水質悪化等の影響が考えられます。

気候変動が水道事業に与える影響

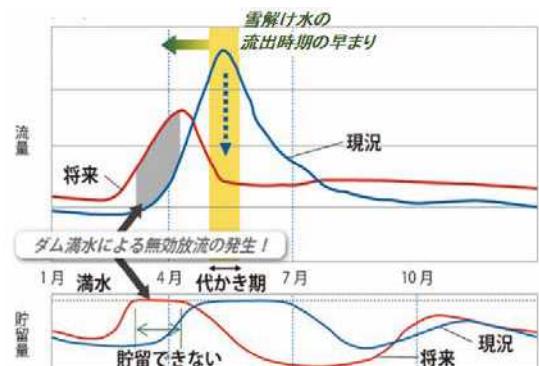


1. 渇水

将来、気候変動の進行により、大幅な積雪量の減少や融雪時期が早期化すれば、農業用水の需要期に河川流量が減少するため、今まで以上にダムから水の補給が必要になります。また、早期に流出する融雪水は、ダムが満水状態に達すると、貯留されず、そのまま放流（無効放流）される可能性があります。

さらに、無降水日^{*}の増加が予測されるなど、これまで経験したことのない厳しい渇水の発生も懸念されます。

^{*} 無降水日：「気候変動の観測・予測及び影響評価統合レポート2018（環境省、文科省、農水省、国交省、気象庁）」において、1日の降水量が1ミリ未満の日



融雪時期の早期化による河川流量とダム貯留量の変化
出典 國土交通省「平成23年版日本の水資源」

2. 浸水

近年、大型台風や局地的な豪雨による水道施設の浸水被害が懸念されています。内閣府の中央防災会議や東京都防災会議における浸水被害想定によると、都の一部の浄水場、給水所等が所在する地区でも、浸水被害を受ける可能性があり、給水に支障を来すおそれがあります。



利根川首都圏広域氾濫による被害想定 荒川右岸低地氾濫による被害想定（浸水範囲）
(浸水範囲)

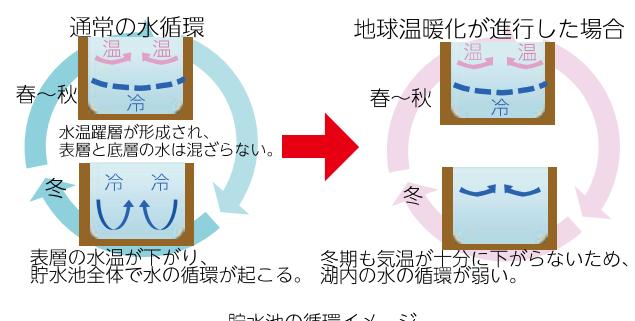
出典 中央防災会議「大規模水害対策に関する専門調査報告書（平成22年4月）」

3. 水質悪化

(1) 取水過程

気温が上昇すると、冬期に貯水池表層の水温が下がらないことから、貯水池内での水の循環が停滞する可能性があります。水の循環の停滞により、貯水池深層の溶存酸素濃度が低下することで、湖底のたい積物からの栄養塩類などの溶出につながります。その後、栄養塩類などが貯水池内に拡散することで、植物プランクトンの異常増殖やそれに伴うかび臭の発生など、貯水池の水質が悪化します。

また、豪雨による土砂崩れに伴う濁度上昇などによっても急激に原水の水質が悪化するおそれがあります。



(2) 配水過程

水道の水質のうち、水温の変化により影響を受けるものとしてトリハロメタンが考えられます。トリハロメタンは消毒に伴って生成する消毒副生成物の代表ですが、水温の上昇によって塩素と有機物の反応速度が増加し、生成が促進される可能性があります。

また、配水管路や受水槽などの水温が上昇すると、残留塩素が急激に消費され、適正な濃度を保てなくなるおそれがあります。しかし、残留塩素の濃度を適切に保つために、塩素注入量を多くすると、トリハロメタン生成量も増加するといった負の連鎖構造を生み出しかねません。このように、水温の変化は水道の水質に大きな影響を与えます。

このような気候変動の影響に対し、水道局は温室効果ガス排出量の削減はもとより、リスク低減のための様々な施策を展開しています。

水道局の環境取組～環境基本理念の実現に向けて～

東京都水道局環境基本理念



水道事業は、地球が育んだ貴重かつ限りある水資源を事業の基本としており、地球環境と関わりの深い事業です。そのため、平成12年に「東京都水道局環境基本理念」を定め、環境負荷の低減に向けた取組を推進しています。

東京都水道局環境基本理念（平成12年4月策定）

水は、私たちの生活に欠かせないものです。

その水をはぐくむ地球環境を守ることは、人類共通の課題です。

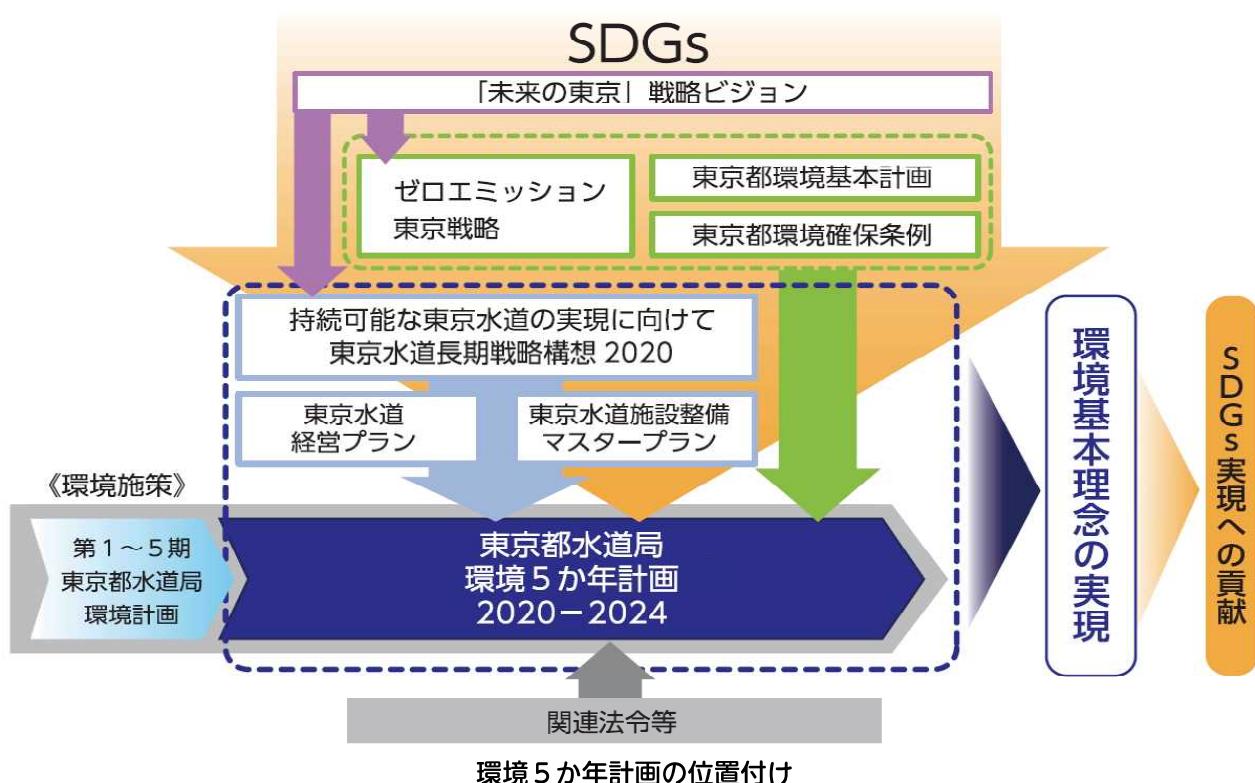
東京都水道局は、安全でおいしい水を安定的に供給するという事業活動を通して、豊かな地球環境を次世代に引き継いでいくために努力します。

水道局の環境施策の全体像



水道局では、都や局の上位計画等と整合性を図った「東京都水道局環境5か年計画2020－2024（以下「東京都水道局環境5か年計画」を「環境5か年計画」といいます。）」に基づき、環境負荷の低減に努めています。

環境5か年計画は、SDGsの考え方を取り入れ、目指すべき将来像を設定した上で、5年間の環境対策の基本的な考え方と取組及び目標を取りまとめた総合的な計画となっています。今後も、水道局を取り巻く社会的状況の変化を踏まえつつ、持続可能な水道事業の実現に向けて、環境5か年計画を着実に推進していきます。



環境5か年計画 2020 – 2024



水道局では、環境基本理念の実現に向けて、平成16年度より独自に環境計画を策定し、環境負荷の低減に継続的に取り組んできました。現在は、令和2年3月に策定された第6期目の計画となる「東京都水道局環境5か年計画2020–2024」に基づき、環境対策を推進しています。本計画は、水道局の環境対策における水道局の2040年代のあるべき姿を描き、その実現に向けた5年間における4つの環境基本方針を定めるとともに、各方針の下、37の具体的な取組事項を設定しました。

各方針の取組内容

CO₂排出量 の削減

エネルギーを大量に使用する事業者として、脱炭素社会の実現に貢献するため、CO₂排出量を着実に削減していきます。

- 省エネルギー化の推進 ■再生可能エネルギーの導入拡大
- 社会全体の脱炭素化の促進

詳しくは
24ページ

健全な水循環 と豊かな緑の 保全

天然資源である水を基本とする事業者として、将来にわたり水を守り続けていくため、健全な水循環と豊かな緑の保全に取り組んでいきます。

- 水道水源林の保全・機能向上
- 都市部の水と緑のネットワーク形成への貢献
- 水資源の有効利用

詳しくは
34ページ

持続可能な 資源利用

物品を多量に調達し、廃棄物等を排出する事業者として、循環型社会の形成に寄与するため、持続可能な資源利用に取り組んでいきます。

- 廃棄物抑制とリサイクル推進 ■ペーパーレス化の推進
- 脱プラスチックの推進

詳しくは
46ページ

多様な主体との 環境コミュニ ケーション

お客さまをはじめとする多様な主体との環境コミュニケーションを積極的に推進することで、環境施策の実効性を更に向上させていきます。

- お客さまとの連携
- 企業など様々な主体との連携

詳しくは
54ページ

環境計画の推進の仕組み



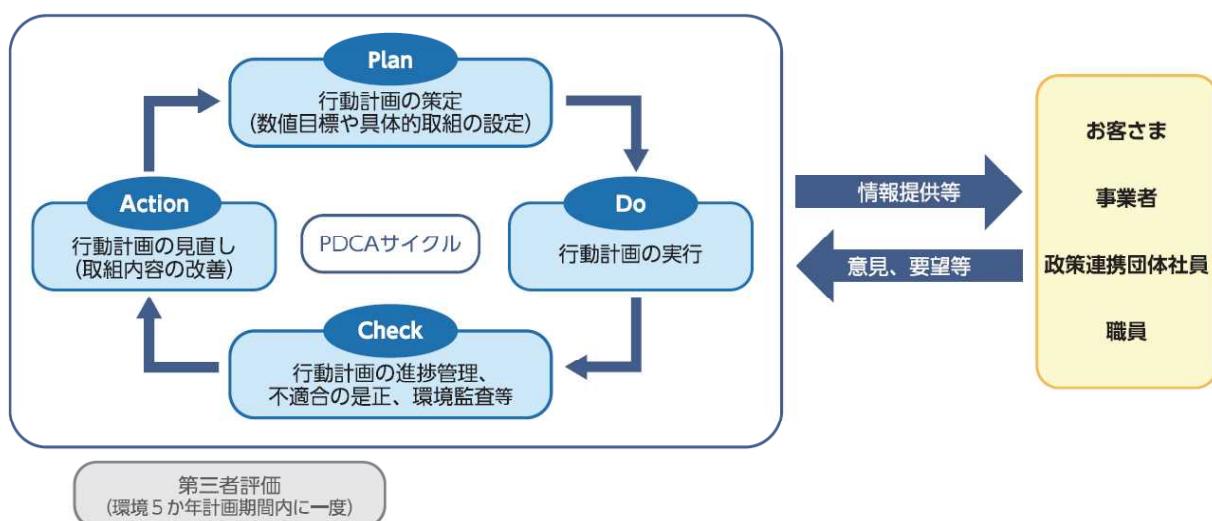
水道局は、次のような仕組みと体制からなる独自の環境マネジメントシステムにより、環境計画を着実に推進していきます。

1 PDCAサイクル※ の活用

取組事項に掲げた施策を計画的かつ効果的に実施するため、PDCAサイクルを活用し、環境計画を推進しています。具体的には、毎年度、詳細な行動計画を立てた上で（Plan）、計画に基づいて実施し（Do）、これらの実施結果について環境監査等を通して検証を行い（Check）、検証結果を見直しにつなげる（Action）一連の流れを通して、着実に計画を運用しています。

また、環境計画の実効性を高めていくためには、お客さまをはじめとした関係者や職員へ適切に情報提供を行うことで説明責任を果たすとともに、意見や要望等を可能な限り施策に反映させていくといった、双方向の情報交流、環境コミュニケーションを図ることが必要です。

環境報告書やホームページなどを活用し、水道局の環境への取組について公表するとともに、お客さまから頂いた御意見、御要望をデータベース化し、職員に共有するなど、施策に反映しています。



※ PDCAサイクル

典型的なマネジメント・サイクルの一つでPlan（計画）、Do（実行）、Check（検証・評価）及びAction（改善・見直し）のプロセスを順に実施し、最後のActionを次のPlanに結び付け、らせん状に品質の維持・向上や継続的な業務改善活動などを推進するマネジメント手法です。ISO14000s（環境管理）やISO9000s（品質管理）のマネジメントシステムにも取り入れられています。

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
Plan 計画	行動計画の策定											
Do 実行												行動計画の実行
Check 点検	年度末実績の集計、不適合の原因分析、対応策等の報告等	局年度目標等に対する実績集計				上半期実績の集計、不適合の原因分析、対応策等の報告等	局年度目標等に対する進捗管理					
Action 見直し	取組内容の改善					環境監査						取組内容の改善
第三者評価						第三者評価 (計画4年目に実施)						
双方向のコミュニケーション						情報提供、広聴活動、職員研修等						

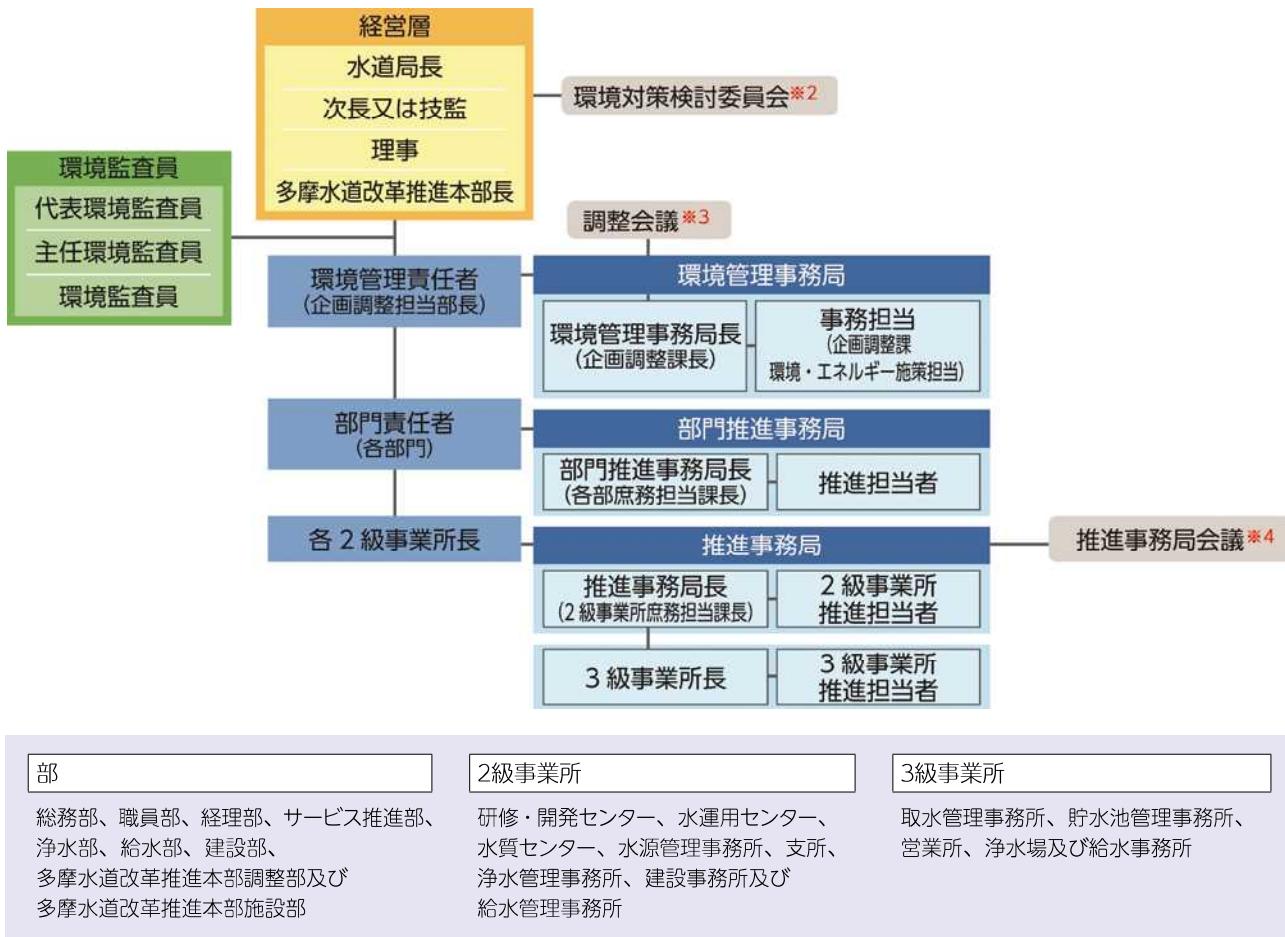
PDCAサイクルに基づく環境計画推進の年間スケジュール

2 環境計画の推進体制

環境計画を効果的に運用していくための推進体制は、下図のとおりです。

水道局全体の取組を一層推進するため、全ての部及び所に推進担当者を設置するなど、局を挙げた推進体制を構築し、環境施策に取り組んでいます。

〈推進体制※1〉



※1 組織改編等に伴い、役職名等に変更が生じる場合があります。

※2 施策の進捗管理、新たな施策の検討等の役割を担っています。

※3 複数の実施部署に関わる事項について調整をする必要があるときに、審議を行っています。

※4 実施部署における共通の取組に関する検討及び情報共有を行っています。

持続可能な開発目標（SDGs）と水道局



持続可能な開発目標（SDGs：Sustainable Development Goals）とは、平成27年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された2016年から2030年までの国際目標です。

平成13年に策定されたミレニアム開発目標（MDGs）を引き継いでいますが、発展途上国のみの目標であったMDGsと異なり、先進国も含めた全ての国が取り組む目標として掲げられ、「地球上の誰一人として取り残さない」ことを基本理念にしています。SDGsは、2030年までに世界が達成すべき17の目標と169のターゲットで構成されています。目標は貧困や飢餓等の対策に加えて、気候変動や災害などの広範囲な内容が盛り込まれています。

環境5か年計画では、水道局が取り組むべき重要課題をSDGsと関連付けて整理し、4つの環境基本方針のもと37の取組事項を設定しました。各取組事項を推進することは、SDGsの達成にもつながります。

環境 5か年 計画の 取組事項	CO ₂ 排出量の削減													健全な水循環と豊かな緑の保全							
	1 省エネルギー化の推進							2 再生可能エネルギーの導入拡大		3 社会全体の脱炭素化の促進				4 水道水源林の保全・機能向上			5 都支部の水と緑のネットワーク形成への貢献		6 水資源の有効利用		
	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	2-1	2-2	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5	6-1	6-2	6-3		
Goal	導・送水管整備に伴うエネルギー効率化	常用発電設備の高効率化	直結配水ポンプ設備の導入	省エネ型ポンプ設備の導入	高効率機器への更新	オフィス活動における使用電力量の抑制	効率的な水運用の推進	太陽光発電設備の導入	小水力発電設備の導入	環境に配慮した電気の調達	ZEV等の導入	直結給水の推進	水道水源林の保全	ボランティアなど協働した水源地保全	生物多様性の保全に配慮した森づくり	水道施設等における水と緑の創出・保全	漏水防止対策の推進	オフィス活動における水使用量の抑制	節水の呼び掛け		
3 つどいとくみのまち 													○	○							
4 ともに生きる 																○					
6 ますごいエネルギー 																○	○	○	○		
7 ひまわり 	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
9 まちなかをみんなでつくろう 	○	○	○	○	○			○	○	○	○										
11 まちなかをみんなでつくろう 	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
12 つどいとくみのまち 																○		○	○		
13 まちなかをみんなでつくろう 	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
14 みなぎる水 																					
15 すみだれのまち 																○	○	○			
16 まちなかをみんなでつくろう 																					
17 ハカリーンとしてまちなかをつくろう 													○								

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS 世界を変えるための17の目標											
1 実現を なぞう	2 食糧を ぞひに	3 すべての人に 健康と幸福を	4 貧の高い国々を みんなに	5 ジェンダー平等を 実現しよう	6 食安全な水とトイレ を世界中に	3 すべての人に 健康と幸福を	12 パーソナル ツールを普及	大気、水質、土壤の汚染による死亡や疾病のない健康的な生活を確保する。	12 廃棄物の 発生を大幅に削減する。		
7 エネルギーと 資源の持続可能な 利用を確保する	8 経済成長 と社会的 不平等をなくす	9 基層と技術革新の 基礎をつくろう	10 小人権の不平等 をなくす	11 繁栄のための 基盤をつくりを	12 つくる責任 つかう責任	4 知のない事を みんなに	13 気候変動に 適応する	持続可能な発展を促進するために必要な知識等 を習得できるようにする。	13 気候変動に 適応する		
13 環境に 優れた消費と 生産を	14 海の豊かさを 守ろう	15 真の豊かさを さうらう	16 平和と公正を すべての人々に	17 パートナーシップ で目標達成しよう	SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS	6 全ての人の水と 衛生の利用可能性と持続可能 な管理を確保する。	14 陸上活動による 海洋ゴミ等の汚染を低減する。	6 全ての人の水と 衛生の利用可能性と持続可能 な管理を確保する。	14 陸上活動による 海洋ゴミ等の汚染を低減する。		
13 環境に 優れた消費と 生産を	14 海の豊かさを 守ろう	15 真の豊かさを さうらう	16 平和と公正を すべての人々に	17 パートナーシップ で目標達成しよう	2030年までに 持続可能な開発目標 を実現する	7 再生可能エネルギー を増やす	15 森林の持続可能 な経営の実施を促進するととも に生物多様性の損失を阻止する。	7 再生可能エネルギー を増やす	15 森林の持続可能 な経営の実施を促進するととも に生物多様性の損失を阻止する。		
13 環境に 優れた消費と 生産を	14 海の豊かさを 守ろう	15 真の豊かさを さうらう	16 平和と公正を すべての人々に	17 パートナーシップ で目標達成しよう	2030年までに 持続可能な開発目標 を実現する	9 強烈なインフラを整備し、持続可能な産業化を 促進する。	16 有効で説明責任のある透明性の高い公共機関に する。	9 強烈なインフラを整備し、持続可能な産業化を 促進する。	16 有効で説明責任のある透明性の高い公共機関に する。		
13 環境に 優れた消費と 生産を	14 海の豊かさを 守ろう	15 真の豊かさを さうらう	16 平和と公正を すべての人々に	17 パートナーシップ で目標達成しよう	2030年までに 持続可能な開発目標 を実現する	11 都市における 環境負荷の低減や災害に強靭さを 向上させる。	17 効果的なパートナーシップ を推進する。	11 都市における 環境負荷の低減や災害に強靭さを 向上させる。	17 効果的なパートナーシップ を推進する。		

「持続可能な開発目標 (SDGs)」における 17 の目標

画像出典 国連広報センター

水道局の環境施策と関わりの深いSDGs

3 すべての人に 健康と幸福を	12 パーソナル ツールを普及	大気、水質、土壤の汚染による死亡や疾病のない健康的な生活を確保する。
4 知のない事を みんなに	13 気候変動に 適応する	持続可能な発展を促進するために必要な知識等 を習得できるようにする。
6 全ての人の水と 衛生の利用可能性と持続可能 な管理を確保する。	14 陸上活動による 海洋ゴミ等の汚染を低減する。	6 全ての人の水と 衛生の利用可能性と持続可能 な管理を確保する。
7 再生可能エネルギー を増やす	15 森林の持続可能 な経営の実施を促進するととも に生物多様性の損失を阻止する。	7 再生可能エネルギー を増やす
9 強烈なインフラを整備し、持続可能な産業化を 促進する。	16 有効で説明責任のある透明性の高い公共機関に する。	9 強烈なインフラを整備し、持続可能な産業化を 促進する。
11 都市における 環境負荷の低減や災害に強靭さを 向上させる。	17 効果的なパートナーシップ を推進する。	11 都市における 環境負荷の低減や災害に強靭さを 向上させる。

* 目標・ターゲットの内容を基に、水道局の取組例との対応が分かるように表現を変えて記載しています。

環境 5か年 計画の 取組事項	持続可能な資源利用								多様な主体と環境コミュニケーション									
	7 廃棄物抑制と リサイクル推進	8 ペーパーレス化の推進	9 脱プラスチックの推進	10 お客様との連携	11 企業など様々な 主体との連携	11-1	11-2	11-3	11-4	11-5	11-6							
Goal	7-1 浄水場発生土の有効利用	7-2 粒状活性炭の有効利用	7-3 建設副産物のリサイクルの推進	7-4 水道水源林で発生する木材の有効活用	7-5 オフィス活動における廃棄物の削減	8-1 オフィス活動における紙使用量の削減	8-2 請求書等のペーパーレス化	9 プラスチック使用量の削減	10-1 水道キャラバの実施	10-2 DSDによる環境配慮行動の促進	10-3 環境取組情報の発信及び広聴活動	10-4 自治体及び地域住民との連携	11-1 東京水道へ企業の森(マイミングライツ)	11-2 企業や大学等と連携した調査研究	11-3 国際貢献・海外への情報発信	11-4 事業者との連携	11-5 政策連携団体との連携	11-6 職員の環境意識の向上
3 -W-															○			
4 読のない事を みんなに									○				○			○	○	
6 全ての人の水と 衛生の利用可能												○	○			○		
7 エネルギーと 資源の持続可能														○				
9 基層と技術革新の 基礎をつくろう														○				
11 都市における 環境負荷の低減				○	○	○	○	○	○			○	○		○	○		
12 つくる責任 つかう責任	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		○	
13 環境に 優れた消費と 生産を																		
14 海の豊かさを 守ろう																		
15 真の豊かさを さうらう																		
16 平和と公正を すべての人々に																		
17 パートナーシップ で目標達成																		

令和2年度の取組結果



環境5か年計画における37の取組事項について、令和2年度の実績は次のとおりです。具体的な取組内容については、該当ページを御覧ください。

目標に対し、A：100%の達成度 B：90%以上の達成度 C：75%以上の達成度 D：75%未満の達成度

基本方針	施策の方向性	取組事項	計画期間 最終年度目標	令和2年度実績			該当ページ
				目標	評価	取組結果	
CO ₂ 排出量の削減	省エネルギー化の推進	1-1 導・送水管整備に伴うエネルギー効率化	導・送水管の二重化及び送水管のネットワーク化に伴い、エネルギーに配慮した整備及び幹線運用を実施	(1) 第二原水連絡管（第二朝霞・東村山線）（導水管）の施工完了 (2) 第二朝霞上井草線（仮称）（送水管）、多摩南北幹線（仮称）（送水管）の施工	A	(1) 第二朝霞・東村山線（導水管）の施工完了 (2) 第二朝霞上井草線（仮称）（送水管）、多摩南北幹線（仮称）（送水管）の施工	25
		1-2 常用発電設備の高効率化	コージェネレーションシステムやCO ₂ 排出量の少ない発電設備を導入	(1) 三郷浄水場の施工 (2) 朝霞浄水場、三園浄水場への設置場所検討	A	(1) 三郷浄水場の施工 (2) 東村山浄水場、朝霞浄水場及び三園浄水場への設置場所検討	26
		1-3 直結配水ポンプ設備の導入	直結配水ポンプ設備を設置	上北沢給水所（仮称）において施工	A	上北沢給水所（仮称）において施工	26
		1-4 省エネ型ポンプ設備の導入	ポンプ設備の新設・更新時に省エネ型ポンプを導入（20台以上導入）	玉川給水所、上北沢給水所（仮称）において施工	A	玉川給水所、江東給水所、多摩北部給水所（仮称）、美住ポンプ所（仮称）、上北沢給水所（仮称）において施工	27
		1-5 高効率機器への更新	空気調和設備及び照明等について、高効率機器へ更新	(1) LED18か所 (2) 空気調和設備1か所 (3) 高効率変圧器3か所	A	(1) LED36か所 (2) 空気調和設備3か所 (3) 高効率変圧器3か所	27
		1-6 オフィス活動における使用電力量の抑制	オフィス活動における使用電力量を平成30年度実績以下に抑制	平成30年度実績以下に抑制（10,489kWh）	A	9,768kWh	28
		1-7 効率的な水運用の推進	効率的な水運用の推進	効率的な水運用計画の作成及び推進	A	効率的な水運用計画の作成及び推進	29
再生可能な導入拡大	再生可能な導入拡大	2-1 太陽光発電設備の導入	太陽光発電設備を累計約1万kW導入	金町浄水場及び上北台浄水所に太陽光発電設備導入	A	金町浄水場及び上北台浄水所に太陽光発電設備導入（計189kW）	30
		2-2 小水力発電設備の導入	小水力発電設備を累計約2,500kW以上導入	上北沢給水所（仮称）において施工	A	上北沢給水所（仮称）において施工	31
	社会全体の脱炭素化の推進	3-1 環境に配慮した電気の調達	環境に配慮した電気を積極的に調達	環境に配慮した電気を積極的に調達	A	環境に配慮した電気を積極的に調達（159件）	32
健全な水循環と豊かな緑の保全	水源林の保全・機能向上	3-2 ゼロエミッションビーカー（ZEV）等の導入	(1) ZEVを積極的に導入 (2) 原則100%電動バイクへ貢換 (3) 環境対応型船を導入	(1) ZEVを5台導入 (2) 電動バイクを12台導入	D ※1	(1) ZEVを4台導入 (2) 電動バイクを7台導入	32
		3-3 直結給水の推進	直結給水の普及推進	直結切替えに伴う水管増径工事等の支援策やPR等を実施	A	直結給水率76%	33
		4-1 水道水源林の保全管理	(1) 水道水源林の保全（3,000ha） (2) 民有林の購入	(1) 水道水源林の保全作業を年間600ha実施 (2) 民有林を購入	A	(1) 水道水源林の保全作業を約602.4ha実施 (2) 民有林を267ha購入	35
	水と緑の共生	4-2 ボランティアなどと協働した水源地保全	(1) 多摩川水源森林隊の活動（延べ7,500人） (2) 水源地保全への理解促進	(1) 多摩川水源森林隊の活動（延べ1,500人） (2) 水源地保全への理解促進	C ※2	(1) 多摩川水源森林隊の活動（延べ920人） (2) 水源地保全への理解促進	38
		4-3 生物多様性の保全に配慮した森づくり	(1) シカ被害対策 (2) 巣箱の更新作業 (3) 生物多様性に配慮した治山・林道工事	(1) シカ侵入防止柵設置 (2) 巣箱の更新作業 (3) 生物多様性に配慮した治山・林道工事	A	(1) 1,538m設置 (2) 600個更新 (3) 自然侵入促進型マット等を1,397m使用	40
	水資源の有効利用	5 水道施設等における水と緑の創出・保全	(1) 敷地内の緑化（2,000m ² 以上） (2) 玉川上水の保全管理	(1) 敷地内の緑化（2,000m ² 以上） (2) 玉川上水の保全管理	A	(1) 緑化にむけた工事を実施（幸町・上北沢給水所（仮称）） (2) 玉川上水の保全管理	42
	水資源の有効利用	6-1 漏水防止対策の推進	漏水率3%程度を維持	漏水率3%程度を維持	A	漏水率3.7%	43
		6-2 オフィス活動における水使用量の抑制	オフィス活動における水使用量を平成29年度実績以下に抑制	平成29年度実績以下に抑制（74,576m ³ ）	B	76,188m ³	45
		6-3 節水の呼び掛け	節水の呼び掛けを行い、お客様の節水行動を促進	HP、SNSやパンフレット等を通じた節水の呼び掛け	A	HP、SNSやパンフレット等を通じた節水の呼び掛け	45

基本方針	施策の方向性	取組事項	計画期間 最終年度目標	令和2年度実績			該当ページ
				目標	評価	取組結果	
持続可能な資源利用	廃棄物抑制とリサイクル推進	7-1 浄水場発生土の有効利用	浄水場発生土を70%以上リサイクル	浄水場発生土を70%リサイクル	D ※3	リサイクル率29%	47
		7-2 粒状活性炭の有効利用	粒状活性炭を100%有効利用	粒状活性炭を100%有効利用	A	粒状活性炭を100%有効利用	48
		7-3 建設副産物のリサイクルの推進	建設廃棄物及び建設発生土を100%リサイクル	(1) (2) リサイクル率100%	A	(1) (2) リサイクル率100%	48
		7-4 水道水源林で発生する木材の有効活用	主伐材及び間伐材を100%有効利用	主伐材及び間伐材を100%有効利用	A	主伐材及び間伐材を100%有効利用	49
		7-5 オフィス活動における廃棄物の削減	(1) ごみの排出量を平成30年度実績以下に抑制 (2) ごみのリサイクル率を平成30年度実績以上に向上	(1) 平成30年度実績以下に抑制(142t) (2) 平成30年度実績以上に向上(54%)	A	(1) 136t (2) 55%	49
脱プラスチックの推進	ペーパーレス化の推進	8-1 オフィス活動における紙の削減	(1) コピー用紙使用量を令和6年度までに平成30年度比で25%削減 (2) 印刷物枚数を平成30年度実績以下に抑制	(1) 平成28年度比30%削減(事業所は平成30年度比20%削減)(目標値: 24,783千枚) (2) 印刷物枚数を平成30年度実績以下に抑制(目標値: 47,698千枚)	A	(1) 24,031千枚(削減率19.8%) (2) 31,602千枚(削減率32.7%)	51
		8-2 請求書等のペーパーレス化	口座振替申込書、請求書及び検針票のペーパーレス化	(1) Web上で口座振替申込受付を開始 (2) 請求書をWeb上で配信(区部のみ)	A	(1) 約10万6千件を受付 (2) 請求書ペーパーレス化のサービス開始(区部のみ)	52
	9 脱プラスチックの推進	脱プラスチックの推進	(1) 会議でのワンウェイプラスチック利用ゼロ (2) 職員のワンウェイプラスチック削減行動の推進	(1) 会議でのワンウェイプラスチック利用ゼロ (2) 職員のワンウェイプラスチック削減行動の推進	A	(1) 利用ゼロ (2) 研修等による職員の意識啓発 (3) ペットボトル「東京水」の製造中止	53
多様な主体との環境コミュニケーション	お客様との連携	10-1 水道キャラバンの実施	学校水道キャラバン(年1,200校)、地域水道キャラバン、ICTを活用した水道キャラバンのデジタル化	(1) 学校水道キャラバン(年1,200校)実施 (2) 地域水道キャラバン実施	D ※2	(1) 学校水道キャラバンを866校で実施 (2) 地域水道キャラバンを66回実施	55
		10-2 DSによる環境配慮行動の呼びかけ	DSの増設、活用し環境配慮行動を促進	(1) 都や区市町施設へのDS増設 (2) 各区市町HPにおけるDSマップの紹介依頼 (3)マイボトルを1万本作成、配布	C ※2	(1) ボトルディスペンサー式DSを4台設置 (2) 5各区市町HPで紹介 (3)マイボトルを5千本配布	55
		10-3 環境取組情報の発信及び広聴活動	環境報告書の発行及び環境施策に対するお客さまの意見を収集	環境報告書の発行及び環境施策に対する意見の収集	A	環境報告書の発行及びアンケート調査の実施	57
		10-4 自治体及び地域住民との連携	地域イベント、地域環境保全活動への参加や上下流交流会の実施	地域イベント等の参加、上下流交流会の実施(22事業所等)	D ※2	地域イベントや地域環境保全活動への参加(7事業所等)	57
企業など様々な主体との連携	企業など様々な主体との連携	11-1 東京水道～企業の森(ネーミングライツ)	東京水道～企業の森での活動受入(延べ750名)	東京水道～企業の森での活動受入(計150名)	D ※2	東京水道～企業の森での活動受入(4社、計28名)	59
		11-2 企業や大学等と連携した調査研究	企業や大学等と連携した調査研究の実施	企業や大学等と連携した調査研究の実施(4件)	A	企業や大学等と連携した調査研究の実施(4件)	59
		11-3 国際貢献・海外への情報発信	国際貢献・海外への情報発信	(1) 国際会議での環境技術情報の発信 (2) 英語版HPでの環境情報の発信	A	(1) オンライン形式で実施 (2) 英語版HPの環境情報を更新	60
		11-4 事業者との連携	事業者に対し環境意識の啓発を実施	水道工事イメージアップコンクール等の実施	A	水道工事イメージアップコンクール等の実施	61
		11-5 政策連携団体との連携	政策連携団体との連携	(1) 政策連携団体社員への環境意識の啓発 (2) 連携した環境施策の推進	A	(1) メールマガジンの配信、動画教材の配布 (2) 環境に関する目標と実績の情報共有等	62
		11-6 職員の環境意識の向上	職員の環境意識の向上	(1) 職員研修を実施 (2) 環境認識度チェックを実施 (3) メールマガジンを配信(12回/年)	A	(1) 職員研修を実施 (2) 環境認識度チェックを実施 (3) メールマガジンを配信(12回/年)	62

※1 契約不調により目標達成に至りませんでしたが、入札等の手続きを進め、令和3年度中に導入していきます。

※2 新型コロナウイルス感染症の影響により、計画どおりの実施が困難となり、目標達成に至らないものがありました。引き続き感染症対策を取りつつ、状況に応じた取組を実施していきます。

※3 園芸用土及びグラウンド材の需要が低迷し有効利用が進みませんでした。引き続き新規の譲渡先の獲得に向け、営業活動を継続するなど、有効利用率の向上を図っていきます。

特集 2030年カーボンハーフ実現に向けて



1. カーボンハーフとは

令和3年1月27日、世界経済フォーラム主催の「ダボス・アジェンダ会議」において、東京都小池都知事が2030年度までに都内温室効果ガスの排出量を2000年度比50%に半減させる、「カーボンハーフ」を表明し、世界に向けて東京の目標を明確にしたことで大きな話題となりました。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の「1.5°C特別報告書」において、世界の平均気温の上昇を1.5°Cに抑えるためには、世界のCO₂排出量を2050年までに実質ゼロ、2030年までに約半減させる必要があると示されました。2050年までの目標を達成するためには、2030年までの約10年間の取組が重要であり、東京都が世界を先導するために意欲的な目標を表明しました。

また、新型コロナウイルス感染症の感染拡大による「感染症の脅威」と「気候危機」という2つの危機に直面する今、デジタルテクノロジーを駆使し、気候変動だけでなく、人々の持続可能な生活を実現する観点まで広げた「サステナブル・リカバリー（持続可能な回復）」を進めることが重要です。

2030年度までにカーボンハーフを実現するためには、ビジネス、市民生活、都市づくりなど、あらゆる分野の社会経済構造を脱炭素型に移行する再構築・再設計が必要とされています。



ダボス・アジェンダ会議（オンライン開催）の様子



東京都小池都知事 発言の様子

2. 都の動き～ゼロエミッション東京戦略2020～

2050年CO₂排出量実質ゼロに向けては、2030年までの10年間の行動が極めて重要です。令和元年12月、都は「ゼロエミッション東京戦略」を策定し、2050年CO₂排出量実質ゼロを実現するため、省エネ・再エネ拡大施策のほか、自動車環境対策、プラスチックなどの資源利用に伴う都内外でのCO₂削減に向けた取組など、あらゆる分野における行動を開始しました。

また、一法人として多大なエネルギー・資源を消費する都自身が、「隗より始めよ」の意識の下、自らの事業に伴う温室効果ガス削減などの取組を一層強化し、2030年カーボンハーフの達成に向け、都民・事業者の取組を牽引していく必要があります。

そこで、都はゼロエミッション東京戦略を踏まえ、「ゼロエミッション都庁行動計画」や「『未来の東京』戦略」を策定し、本計画に基づく全庁的な取組を強力に推進し、都庁における2030年カーボンハーフの実現を目指すこととしました。

近年の動き	
令和元年12月	ゼロエミッション東京戦略策定
令和3年3月	ゼロエミッション都庁行動計画策定 「未来の東京」戦略策定

3. 水道局における取組

水道局においても、購入電力における再生可能エネルギー利用割合の向上（32ページ参照）、水道水源林によるCO₂吸収（35ページ参照）、お客さま総合アプリ（仮称）やスマートメータの導入といったデジタル・トランスフォーメーション（DX）によるCO₂削減などに取り組んでいます。今後はこうした施策やその他の課題などを整理した上で、取組を強化・拡大し、カーボンハーフの実現に貢献していきます。

TOPIC ◇ DXによるCO₂排出量削減効果

水道局では、DXの一環で以下の取組を実施しています。これらの取組においても、付随的にCO₂削減の効果が期待できます。

1 お客さま総合アプリ（仮称）の導入

水道料金請求に係る書類について、紙からWeb表示へ切り替えていきます。

請求書、検針票のペーパーレス化によるCO₂排出量の削減が期待できます。

CO₂削減量はどれくらい？

請求書は初回発行分のみで年間約1,200万枚、検針票は年間約4,600万枚の紙を使用しています。

A4コピー用紙1枚を生産するのに排出されるCO₂は約6 g^{*}です。

請求書及び検針票の生産にA4コピー用紙を1枚生産するのと同じだけCO₂が発生すると仮定した場合、年間約5,800万枚の請求書、検針票のペーパーレス化の実現ができれば、約350tのCO₂排出量の削減につながります。

*¹ コピー用紙の製造過程で発生するCO₂は、1t当たり約1,520kgと試算（日本製紙連合会・LCA小委員会「紙・板紙のライフサイクルにおけるCO₂排出量」より）

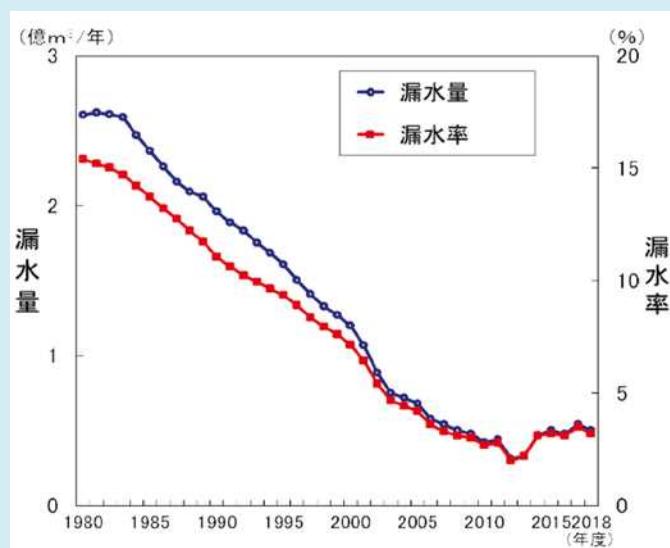
2 スマートメータの導入

漏水の早期発見、施設維持の効率化、施設整備の最適化によるCO₂削減が期待できます。

コラム ◇ 漏水防止対策によるCO₂の削減効果

水道事業は、お客さまに水道水をお届けするため、送配水ポンプ運転によって多くの電力を使用しています。このため、給水管等からの漏水を早期に発見し、修理することは、電力を削減し、CO₂排出量の抑制にも寄与します。漏水率10%と3%で比較した場合、約3万tのCO₂の排出を抑制できます。これは、一般家庭約1万世帯分の年間CO₂排出量^{*}1に相当します。

また、スマートメータの導入により、日々の使用水量を把握することで、漏水や蛇口の閉め忘れ等による異常水量の早期発見が可能となり、漏水量を削減することができます。



漏水率10%と3%に相当する水道水の供給に伴うCO ₂ 排出量		
漏水率	10%	3%
漏水量 [*] 2	154,872千m ³	46,226千m ³
CO ₂ 排出量 [*] 3	37.944t	11.325t

*¹ 1世帯あたりの年間CO₂排出量 2.5t-CO₂(環境省「平成31年度（令和元年度）家庭部門のCO₂排出実態統計調査」関東甲信地方の世帯当たりの年間CO₂排出量より)

*² 令和2年度配水量実績 1,540,872千m³ (東京都水道局) をもとに算出

*³ 令和2年度水道事業ガイドライン 配水量1m³あたりのCO₂排出量 0.000245t-CO₂ (東京都水道局)

基本方針 1 CO₂ 排出量の削減



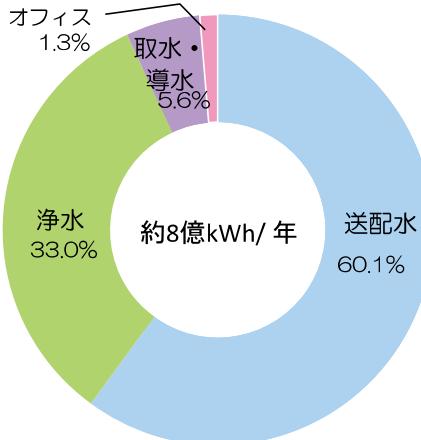
現 状

水道局は年間約8億kWhもの電力を使用しており、令和2年度の都内全体の電力需要実績（762億kWh、資源エネルギー庁による）の約1%に相当します。水道局から排出される二酸化炭素(CO₂)の9割以上が電力の使用によるものです（詳細は11ページ）。

使用電力量を工程別に見ると、送配水過程が全体の約6割を占めており、省エネ型ポンプの導入等を進めることで、エネルギーの効率化を図っています。

また、太陽光発電や小水力発電による再生可能エネルギーの導入拡大や、災害時における安定給水確保のための常用発電設備において、コーディネーションシステムを採用することによりCO₂排出量の削減に努めています。

水道事業の工程別にみる使用電力※の割合（令和2年度）



※東村山浄水場コーディネーションシステムによる発電量及び再生可能エネルギーによる発電（自家消費）量を含みます。

課 題

水道事業を持続可能なものとするためには、電力をはじめとするエネルギー使用量を抑制するとともに、再生可能エネルギーを活用するなど、自らの施設におけるCO₂排出量を削減することに加え、社会全体での削減にも貢献していく必要があります。水道局が使用する電力の約6割は送配水工程で発生しているため、省エネ型機器やエネルギー効率に配慮した送配水を行うなど、更なる省エネルギー化の推進が必要です。一方、再エネ発電量は、局全体の使用電力量に占める2%未満にとどまっており、設置場所の確保などの制約もある中で更なる再エネ設備の導入が求められています。

また、これまでコーディネーションシステムを採用した常用発電設備を導入してきましたが、老朽化が進行しているものもあり、更新にあたってはCO₂排出量の少ない発電設備へ交換していく必要があります。

課題解決に向けた取組

環境基本方針

エネルギーを大量に使用する事業者として、脱炭素社会の実現に貢献するため、多面的なエネルギー施策を展開し、エネルギー使用に起因するCO₂排出量を着実に削減していきます。

環境5か年計画2020-2024で設定している取組事項

●施策の方向性1 省エネルギー化の推進

- 取組事項1-1 導・送水管整備に伴うエネルギー効率化
- 取組事項1-2 常用発電設備の高効率化
- 取組事項1-3 直結配水ポンプ設備の導入
- 取組事項1-4 省エネ型ポンプ設備の導入
- 取組事項1-5 高効率機器への更新
- 取組事項1-6 オフィス活動における使用電力量の抑制
- 取組事項1-7 効率的な水運用の推進



省エネ型ポンプ設備（稲城ポンプ所）

●施策の方向性2 再生可能エネルギーの導入拡大

- 取組事項2-1 太陽光発電設備の導入
- 取組事項2-2 小水力発電設備の導入

●施策の方向性3 社会全体の脱炭素化の促進

- 取組事項3-1 環境に配慮した電気の調達
- 取組事項3-2 ゼロエミッションビーカー（ZEV）等の導入
- 取組事項3-3 直結給水の推進

省エネルギー化の推進



取組事項 1-1

導・送水管の整備に伴うエネルギーの効率化

災害、事故時等におけるバックアップ機能を強化するため、導水管の二重化及び送水管のネットワーク化を進めています。

こうした二重化及びネットワーク化に当たっては、安定給水の確保を前提としつつ、可能な限りエネルギーに配慮した整備を実施します。

また、整備後は、エネルギーの観点から高低差に配慮した水運用を行うなど、効率的な管理に努めます。

令和2年度に第二朝霞・東村山線の工事が完了し、運用を開始しています。

令和2年度取組実績

第二朝霞・東村山線（導水管）の施工完了
導・送水管工事の施工と確実な進捗管理を実施



コラム ◀ 近隣事業体との連携による水の相互融通

震災時や大規模な水源水質事故等の非常時における水への安心を高めるため、他県市と水道水を相互に融通することができるよう、連絡管を整備し、毎年、運用訓練を各連携先の事業体と共同で実施しています。

①東京・埼玉朝霞連絡管

東京都と埼玉県の双方の送水管を接続したもので、日量10万m³の水道水を融通し合うことができます。

②東京・川崎登戸連絡管及び東京・川崎町田連絡管

東京都と川崎市の双方の配水管を接続したもので、登戸連絡管は日量10万m³、町田連絡管は日量1.5万m³の水道水を融通し合うことができます。



東京・川崎登戸連絡管の相互融通訓練

令和2年度の訓練は、震度6弱の地震の影響で、漏水が発生したことにより、緊急断水が必要となり、川崎市から東京都へ融通する想定で行いました。漏水発生から融通決定までの情報伝達訓練とともに、現地にて川崎市職員と都職員で、バルブ操作、水質確認等を新型コロナウイルス感染予防対策に留意して実施しました。

今後も継続的に訓練を実施し、非常時に迅速に対応できるよう、関係部署や近隣事業体とともに技術を磨いていきます。



取組事項 1-2

常用発電設備の高効率化

水道局では、災害時等においても安定給水を維持するため、大規模浄水場へ常用発電設備を導入しています。これまでに導入した施設においては、コーディネーションシステムを採用しており、今後の常用発電設備の新設・更新に当たっても、コーディネーションシステムや発電効率の良いガスエンジン方式の発電設備を採用していきます。これにより、自立電源を確保するとともに、エネルギーの効率化を図ります。

平成10年10月に東村山浄水場へ、平成12年10月には全国自治体に先駆けて導入したPFI^{*}モデル事業により金町浄水場へ、さらに、平成17年4月にはPFI事業により朝霞浄水場及び三園浄水場へコーディネーションシステムを導入しました。なお、金町浄水場では、令和2年10月にPFI事業を終了し、今後の導入に向けた検討を実施しています。

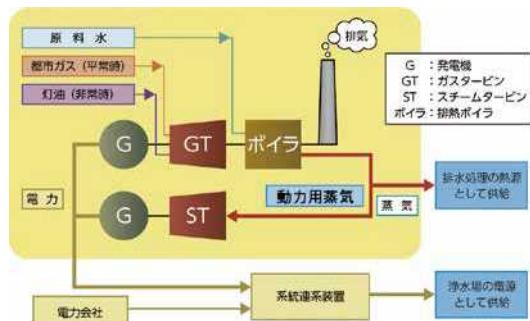
現在は、三郷浄水場、東村山浄水場、朝霞浄水場及び三園浄水場への高効率な常用発電設備の導入に向けた準備を進めています。

^{*} PFI (Private Finance Initiative の略)

民間事業者の資金、経営ノウハウ等を導入し、民間主導で効率的に公共施設等を整備しようとする手法

令和2年度取組実績

三郷浄水場において工事を実施
東村山浄水場、朝霞浄水場及び
三園浄水場への設置場所等の検討を実施



▼導入実績

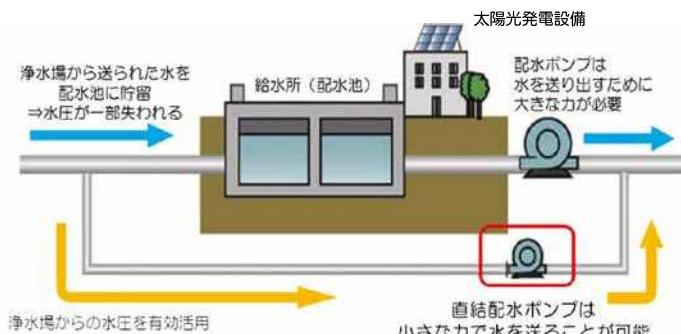
施設名称	導入年度	導入機器仕様	最大供給出力	年間発電量	施設年間使用電力量	発電量割合
東村山浄水場	H10	1,600kW 2台	3,200kW	9,869 千kWh	23,055kWh	43%
朝霞浄水場	H17	4,020kW 3台 6,280kW 1台	17,200kW	100,066 千kWh	154,576kWh	65%
三園浄水場	H17	1,400kW 1台 2,100kW 1台	3,420kW	8,430 千kWh	22,415kWh	38%

取組事項 1-3

直結配水ポンプ設備の導入

給水所では、浄水場から送られた水を配水池に貯留し、ポンプで加圧してお客様のもとへお配りしています。浄水場からの送水圧力を配水池で一時的に開放すると水圧の一部が失われてしまいますが、これを有効活用したものが直結配水ポンプです。給水所を拠点とする配水区域を適正な規模とし、災害時や事故時における給水の安定性を確保するため、給水所等の新設・更新や、配水区域の分割、再編を進めるとともに、直結配水ポンプの導入を行っています。

これまで、江北給水所などにおいて累計6台の直結配水ポンプを導入しており、現在は上北沢給水所（仮称）への導入に向けて工事を実施しています。



令和2年度取組実績

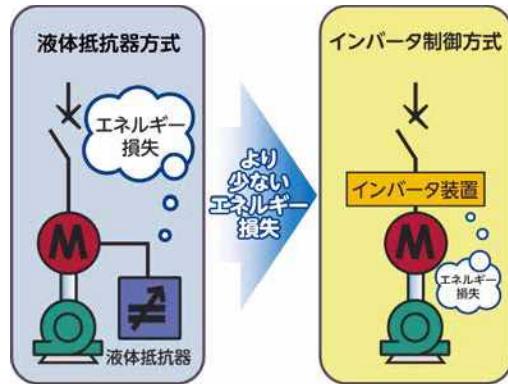
上北沢給水所（仮称）において工事を実施

取組事項 1-4

省エネ型ポンプ設備の導入

浄水場や給水所等に設置されているポンプ設備は、大きな電力を消費します。浄水場等から送り出す水の量や圧力の調整は、主にポンプの回転数を変化させること（回転数制御）により行っていますが、これを制御する装置を低速回転域においてエネルギー損失が大きい液体抵抗器からエネルギー損失が小さいインバータ装置等へ更新することで、エネルギーの効率化を図っています。

令和2年度は、玉川給水所へ2台の省エネ型ポンプを導入しました。今後も浄水場や給水所等のポンプ設備を新設・更新する際には、エネルギー効率が最適な機器を選定し、省エネ型ポンプ設備を導入していきます。



省エネ型ポンプ設備（玉川給水所）

省エネルギー化の推進

令和2年度取組実績

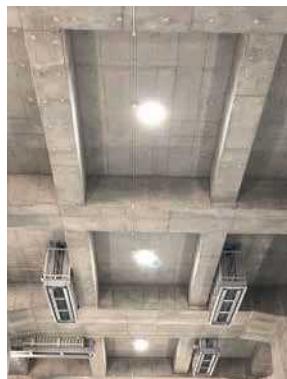
玉川給水所へ2台の省エネ型ポンプ設備を導入
上北沢給水所（仮称）、多摩北部給水所（仮称）、
美住ポンプ所（仮称）、江東給水所への設備導入に向けて工事を実施

取組事項 1-5

高効率機器への更新

近年、技術開発により空気調和設備の省エネ化やLED照明の普及が進んでいます。

水道施設の電気室等の空気調和設備や外灯、庁舎の事務室等の照明を高効率機器に取り替えることにより、電力削減効果が見込めます。



令和2年度は、更新時期を迎えた機器について、トップランナー空気調和設備*、LED照明等、高効率機器への更新を積極的に行い、エネルギーの効率化を図りました。

* トップランナー空気調和設備とは、エネルギー消費効率が、購入年度時点で、エネルギー使用の合理化に関する法律に基づく経済産業省告示における最新の判断基準（トップランナー基準）に示す基準を上回るもの指します。

令和2年度取組実績

以下の高効率機器への更新を実施

○ LED

LED 照明を 36 か所へ導入

○ 空気調和設備

高効率な空調機器を 3 か所へ導入

○ 高効率変圧器

高効率な変圧器を 3 か所へ導入

オフィス活動における使用電力量の抑制

庁舎の使用電力量^{*1}は、水道局の使用電力量全体の約1%と、その割合は少ないですが、一般家庭の使用量に換算すると^{*2}、約3千世帯分と、大量の電気を使用しています。そのため、庁舎においても積極的に節電に取り組んでいます。

^{*1} 本庁舎の使用電力量は含みません。

^{*2} 「令和元年度 家庭部門のCO₂排出実態統計調査」(環境省)における関東甲信地方の世帯当たり年間電気消費量の値3,708(kWh/世帯・年)をもとに換算

具体的な取組内容

1 照明の消灯

昼休みの一斉消灯、退庁時におけるエリアごとの消灯等を実施しています。

2 空調機、換気装置等の使い方

室内温度の徹底管理、執務時間外の換気装置の運転・停止等を実施しています。

3 事務機器その他

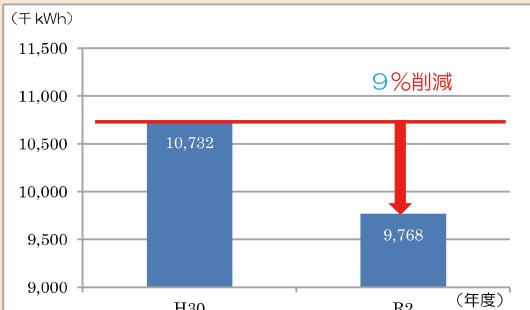
最終退庁時、コピー機やプリンター等の電源を切るようにしています。

また、勤務時間外の電気ポットの停止や、執務作業に支障のない範囲でできる限りの照明の間引き等を実施しています。

令和2年度取組実績

令和2年度の使用電力量は9,768kWh

平成30年度実績比9%削減を達成



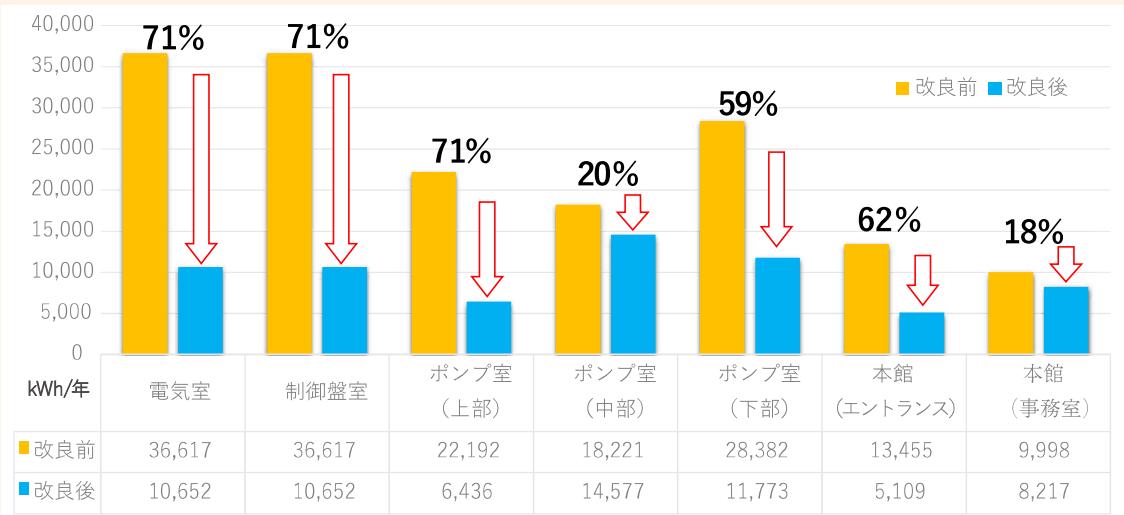
庁舎の使用電力量の推移

コラム ◀ 照明設備 LED 化の効果

水道局では、点灯時間が長く、比較的高い省エネルギー効果が見込めるエリアなどについて、照明設備をLED化するとともに、老朽化した照明設備をLED化して更新しています。

令和2年度は朝霞浄水場で実施されたLED化工事の効果について検証しました。

施設内の設備をLED化したことでの、1年間で消費電力量98kWh、CO₂排出量49t-CO₂、電気料金1,367千円程度の削減が見込まれることがわかりました。今後も、照明設備のLED化による、省エネルギー化に努めています。



LED化による省エネ効果

効率的な水運用の推進

水道局が消費するエネルギーのうち約6割は、浄水場や給水所から水道水を送り出すポンプを動かすために使用されています。このため、この工程で消費するエネルギーを少なくすることにより、CO₂排出量の抑制が期待できます。

一方、安定給水を確保するためには需要量に見合った適切な水運用を実施することが重要です。

そこで、水道局では、都内の各所に設置されている流量計や圧力計などから収集した流量・圧力データとともに、刻々と変化する配水量と、浄水場や給水所の運転状況とを24時間体制で監視し、日々、きめ細かく配水量や圧力を調整しています。

また、天候や気温、曜日など様々な条件により変化する需要量を予測し、浄水場の処理水量や、給水所の送配水量・圧力などを決定し、毎月の水運用計画を作成しています。

水運用計画の作成時には、ポンプの使用電力量や配水池の水位を調整するとともに、過去の送配水量や電力量等のデータをもとに、複数ある送配水ルート別の使用電力量を把握・予測・検証していくことで、より一層効率的な水運用を目指しています。令和2年度は、新型コロナウイルス感染症の影響で水需要の変動がありました。水運用計画の調整等を行いながら、効率的な水運用を実施しました。

令和2年度取組実績

効率的な水運用を実施



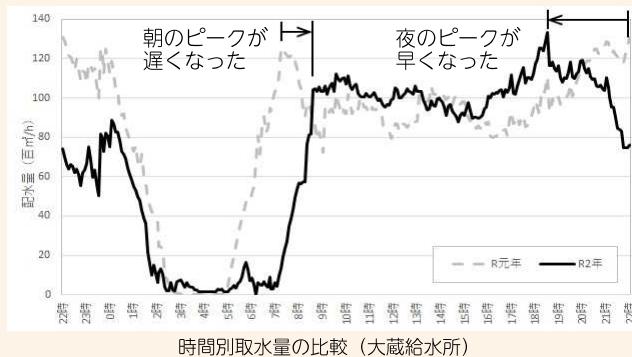
効率的な水運用のイメージ

コラム

緊急事態宣言による水需要の変動への対応

令和2年度は、新型コロナウイルス感染症感染拡大を防止するため、緊急事態宣言が発出されました。この結果、様々な側面がある水需要の変化のうち、外出自粛やテレワークなど人々の生活スタイルが変化したことにより時間別配水量に変化等が生じ、水運用にも大きな影響を与えました。下のグラフは、緊急事態宣言前（令和元年度）と緊急事態宣言期間中（令和2年度）における世田谷区の大蔵給水所の配水量を比較したものです。令和元年度の配水量は、朝は7時頃、夜は20時から22時にかけて配水量がピークを迎えていましたが、令和2年度は、朝は1時間遅い8時頃ピークに達し、夜は18時頃をピークに以降は減少する、という現象が見られました。こうした変化は、特に23区で顕著に見られたことから、オフィスワークの在宅勤務化や店舗の休業や短時間営業など、都市活動における様々な変化が重なった結果と考えられます。

このような需要の変動は水運用に大きな影響を与えたましたが、水運用計画をきめ細かく変更、調整したことで、適切な配水池の水位調整と、これによる安定給水の確保につなげることができました。





再生可能エネルギーの導入拡大

取組事項
2-1

太陽光発電設備の導入

浄水場や給水所等では、ろ過池や配水池の上部空間などを活用し、太陽光発電設備を設置しています。太陽光で発電した電力は、浄水場や給水所などで浄水処理や送配水ポンプの運転に必要な電力の一部として使用するほか、固定価格買取制度なども活用し、有効利用を図っています。令和2年度には、金町浄水場及び上北台給水所において整備が完了し、22か所、合計出力9,056kWの設備が稼働しています。

令和2年度取組実績

金町浄水場へ89kW、
上北台給水所へ100kW導入
三郷浄水場及び上北沢給水所（仮称）
において工事を実施



太陽光発電設備（上北台給水所）

太陽光発電設備一覧（令和2年度実績）

施設名称	設置場所	設置年度	定格出力(kW)	発電量(千kWh／年)	CO ₂ 削減量 [*] (t-CO ₂ ／年)
小河内貯水池	陸上	H10	153	33	16
高月浄水所	ろ過池覆蓋上部	H15	20	16	8
朝霞浄水場	ろ過池覆蓋上部	H16	1,200	729	357
三園浄水場	ろ過池覆蓋上部	H16	400	260	127
小作浄水場	ろ過池覆蓋上部	H16	280	195	96
東村山浄水場	ろ過池覆蓋上部	H18	1,200	511	250
長沢浄水場	ろ過池覆蓋上部	H18	200	139	68
金町浄水場	ろ過池覆蓋上部	H18	800	535	262
三郷浄水場	ろ過池覆蓋上部	H18	1,080	515	252
小作浄水場	配水池上部	H21	180	214	105
砧浄水場	配水池上部	H22	80	104	51
金町浄水場	配水池上部・建屋屋上	H26	517	603	295
樋原給水所	配水池上部	H26	250	347	170
朝霞浄水場	配水池上部・建屋屋上	H27	500	606	296
鎌水小山給水所	配水池上部	H27	486	590	288
国分寺緊急資材置場	建屋屋上	H27	49	58	28
八王子給水事務所	駐車場屋根上部	H27	9	17	8
三園浄水場	配水池上部	H28	330	372	182
東村山浄水場	配水池上部	H28	833	1,085	531
江東給水所	配水池上部	R1	300	292	143
上北台給水所	配水池上部	R2	100	0	0
金町浄水場	建屋屋上	R2	89	0	0
合 計				9,056	7,221
					3,533

* CO₂削減量=発電量×排出係数0.489（売電分も含む。）

コラム ◀ 水道施設を活用した太陽光発電

太陽光パネルの設置には広い敷地が必要ですが、ろ過池覆蓋や配水池の上部、建屋屋上を利用することで、空いているスペースを有効に活用しています。

配水池上部に設置した太陽光発電設備は、敷地内に設置するパネルの枚数を増やし、可能な限り多くの発電量を確保するため効率とのバランスを考慮して、パネルを地面から約20°傾斜させて設置しています。

三郷浄水場では、ろ過池覆蓋を利用した太陽光発電設備（定格出力1,080kW、平成19年4月稼働）を導入しています。



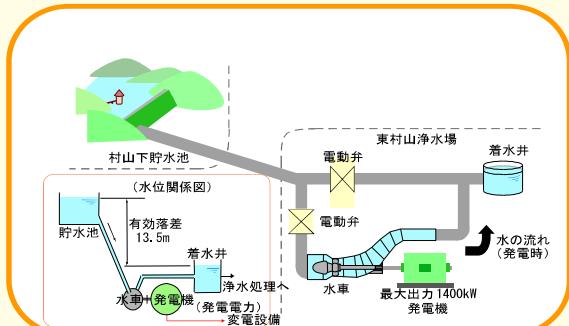
三郷浄水場の太陽光発電設備（ろ過池覆蓋）

小水力発電の導入

昼間のみ発電する太陽光発電に対し、小水力発電は、昼夜を問わず発電量を得ることができます。東村山浄水場及びひむら浄水所では、自然流下の圧力を利用した方式による小水力発電を導入しています。それ以外の給水所では、送水残圧を利用した方式による小水力発電を導入しています。

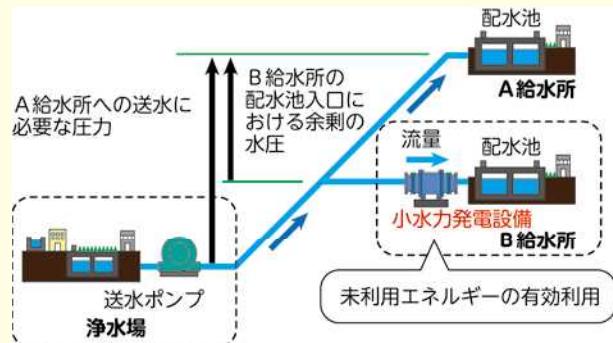
令和2年度末時点では、7か所の浄水場や給水所等に小水力発電設備を設置していますが、今後も流量や水圧、設置場所などの諸条件を基に検討した上で、積極的に導入します。

東村山における小水力発電イメージ
(自然流下の圧力を利用した方式)



地形の高低差を利用して、発電を行います。

給水所における小水力発電イメージ
(送水残圧を利用した方式)



浄水場等から複数の給水所へ送水する際、最も標高の高い給水所に向け、ポンプで圧送します。そのため、比較的標高の低い給水所では、余剰の水圧が発生します。

小水力発電設備を設置することで、余剰の水圧を電気エネルギーとして利用します。

小水力発電設備一覧（令和2年度実績）

施設名称	設置年度	最大出力 (kW)	発電量 (千kWh/年)	CO ₂ 削減量 [*] (t-CO ₂ /年)
東村山浄水場	H12	1,400	3,429	1,677
南千住給水所	H16	95	243	119
亀戸給水所	H19	90	293	143
八雲給水所	H21	300	1,135	555
葛西給水所	H25	340	1,223	598
ひむら浄水所	H26	7	11	5
江北給水所	H30	49	120	59
合 計		2,281	6,454	3,156

* CO₂削減量 = 発電量 × 排出係数0.489[t-CO₂/千kWh] (売電分も含む)

令和2年度取組実績

上北沢給水所（仮称）において工事を実施

再生可能エネルギーの導入実績

令和2年度末時点での再生可能エネルギーの発電規模累計は11,337kWです。





社会全体の脱炭素化の促進

取組事項 3-1

環境に配慮した電気の調達

再生可能エネルギーなど、CO₂の排出量が少ない電源等を持つ小売電気事業者から電気を調達していくことにより、社会全体におけるCO₂排出量の削減や、再生可能エネルギーの普及促進に貢献しています。

1 東京都及び埼玉県制度※1を活用した低炭素電力の調達

東京都及び埼玉県は、一定以上のエネルギーを使用する事業所（詳細は33ページ参照）を大規模事業所として指定し、CO₂削減義務（目標）を課しています。義務（目標）の履行手段の1つに、CO₂排出係数の小さい※2 小売電気事業者が供給する電気を調達した場合に、東京都又は埼玉県のCO₂削減量として算定できる「低炭素電力」選択の仕組みがあります。

この仕組みを活用し、三園浄水場において令和3年度から新たに低炭素電力の調達を開始しています。

※1 東京都キャップ&トレード制度及び埼玉県目標設定型排出量取引制度

※2 CO₂排出係数が0.37t-CO₂/千kWh以下の電気

2 東京都グリーン購入ガイドに基づく電気の購入

「東京都グリーン購入ガイド」（50ページ参照）に定める環境配慮基準を満たす小売電気事業者から入札により環境に配慮した電気を購入しています。業務用電力はサービスステーションや営業所等、産業用電力は浄水場や給水所等で使用しています。

▼環境に配慮した電気の購入による削減実績額（令和2年度実績）

	施設数	使用電力量 (千kWh／年)	CO ₂ 削減量 ^{※3} (t／年)
業務用電力	29	7,551	1,733
産業用電力	130	563,109	40,995
計	159	570,659 ^{※4}	42,728

※3 東京都グリーン購入ガイドに定める基準排出係数と、契約締結した各小売電気事業者の排出係数との差に使用電力量を乗じて算出

※4 四捨五入の関係で、合計値に若干の誤差が生じています。

令和2年度取組実績

低炭素電力を調達する準備を実施
159施設で東京都グリーン購入ガイドに基づく電気の購入を実施

取組事項 3-2

ゼロエミッションビーグル^{*}（ZEV）等の導入

水道局は、令和2年度末時点では、四輪自動車を615台、バイクを142台保有しています。そこで、走行時にCO₂や大気汚染物質を排出しないZEVや電動バイクなどを積極的に導入することにより、その普及を促進し、ゼロエミッション東京の実現に貢献していきます。ZEV等の導入は、震災等で停電やガソリン不足が生じた際でも、充電した電気を利用して走行や給電が可能となるなど、リスク分散にもつながります。

四輪自動車については、更新及び新規購入に当たり、災害時の機動力を確保しつつ、可能な限りZEVを積極的に導入します。バイクについては、買換えにあわせて原則100%電動バイクに更新します。

条件によっては、ZEVを導入できない場合があります。そういうものについてはハイブリッド車の導入も積極的に進めています。

※ 電気自動車（EV）、プラグインハイブリッド車（PHV）、燃料電池車（FCV）をいう。



令和2年度取組実績

ZEVを4台導入
電動バイクを7台導入

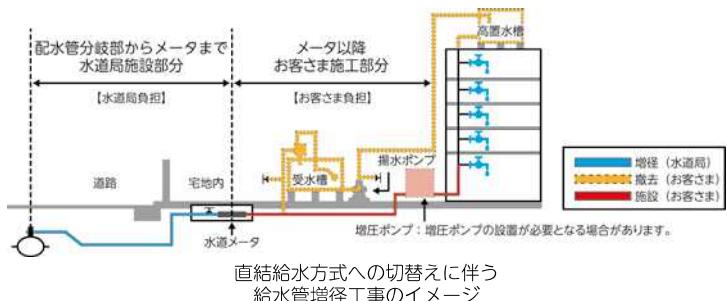
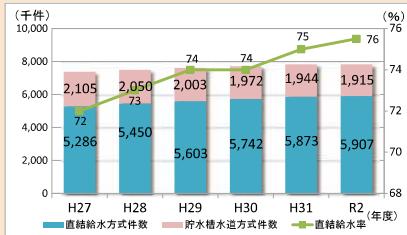
直結給水の推進

給水方式には、水道水を配水管から直接給水する「直結給水方式」と、一旦貯水槽に貯留してから揚水泵で給水する「貯水槽水道方式」があります。直結給水方式は、安全でおいしい水を直接蛇口までお送りできるとともに、配水管の水圧を有効利用できるため、貯水槽水道方式と比較して省エネルギー化につながります。

貯水槽水道方式から直結給水方式への切替えに際して、配水管分岐部からメータまでの給水管を現状より太くする増径工事を水道局が施工するなどの取組を進めることで、直結給水方式への切替えを推進し、社会全体の省エネルギー化に寄与しています。こうした取組の結果、令和2年度の直結給水化の状況は76%となりました。

令和2年度取組実績

直結給水化の状況 76%



TOPIC

環境確保条例等への対応
～第二削減計画期間取組成果について～

●概要

環境確保条例（都民の健康と安全を確保する環境に関する条例）では、大規模事業所（燃料及び電気の使用エネルギー使用量が、原油換算で年間1,500kL以上の事業所）に対して、温室効果ガスの削減義務を課しています。同様に、埼玉県においても条例にて温室効果ガス削減目標が規定されています。

水道局における対象事業所は令和2年度末時点で、都と埼玉県で20か所あり、第三計画期間（令和2年度から令和6年度）は東京都25%、埼玉県20%の削減義務（埼玉県は削減目標）が定められています。

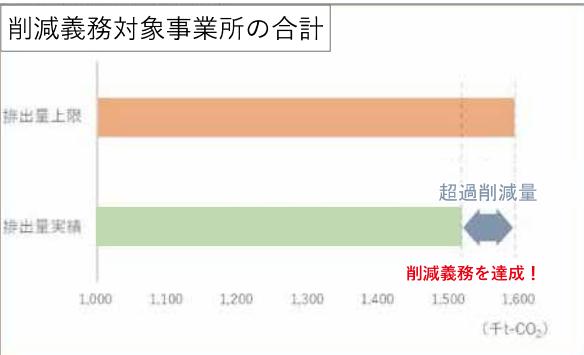
●第二計画期間の実績

第二計画期間では、東京都15%、埼玉県13%の削減義務（目標）を達成するとともに、超過削減量※を確保しました。

※ 義務量を超えて削減した量で、排出量取引に利用できるもの

▼水道局における削減義務（目標）の対象事業所
(20事業所 令和2年度末現在)

分類	事業所名
浄水場	東村山浄水場、金町浄水場、三園浄水場、砧浄水場、朝霞浄水場、三郷浄水場
給水所	本郷給水所、淀橋給水所、練馬給水所、板橋給水所、上井草給水所、大谷口給水所、南千住給水所、和田堀給水所、八坂給水所、東大和給水所、拝島給水所
ポンプ所	羽村導水ポンプ所、稻城ポンプ所、日野増圧ポンプ所

▼第二計画期間におけるCO₂排出量実績

基本方針2 健全な水循環と豊かな緑の保全

現 状



水道水源林の機能向上のため、「第11次水道水源林管理計画」に基づき、森林の保全活動を実施しています。手入れの行き届いていない民有林は購入するとともに、ボランティアの方と協働して保全作業を行うなど、水道水源林の機能を最大限発揮できるように努めています。

また、水道水の無駄を減らすため、漏水調査や水管の計画的な取替等の漏水防水対策を実施することで、漏水率3%台の維持を実現しています。



多摩川上流に広がる水道水源林

課 題

水道水源林内ではニホンジカの食害が発生したり、林業不振により手入れの行き届いていない民有林において小河内貯水池への土砂流出が懸念されるなど、様々な問題が生じています。水道水源林を適切に維持・管理するとともに、近年の社会状況を踏まえ、生物多様性への配慮といった視点を強化した保全活動が必要となります。

また、低い漏水率（3%台）を維持するとともに、お客様への節水の呼び掛けなど、水道水を無駄なく使用する視点での取組も続けていく必要があります。

課題解決に向けた取組

環境基本方針

天然資源である水をもとに活動する事業者として、将来にわたり水を守り続けていくため、水資源の有効利用を推進するとともに、生物多様性に配慮して緑を維持・創出し、健全な水循環と豊かな緑の保全に取り組んでいきます。

環境5か年計画2020-2024で設定している取組事項

●施策の方向性4 水道水源林の保全・機能向上

取組事項4-1 水道水源林の保全

取組事項4-2 ボランティアなどと協働した水源地保全

取組事項4-3 生物多様性の保全に配慮した森づくり

●施策の方向性5 都市部^{*}の水と緑のネットワーク形成への貢献

取組事項5 水道施設等における水と緑の創出・保全

* 水源林以外の東京都内を指します。

●施策の方向性6 水資源の有効利用

取組事項6-1 漏水防止対策の推進

取組事項6-2 オフィス活動における水使用量の抑制

取組事項6-3 節水の呼びかけ



水道水源林内に設置した巣箱

水道水源林の保全・機能向上



取組事項
4-1

水道水源林の保全

1 水道水源林の概況



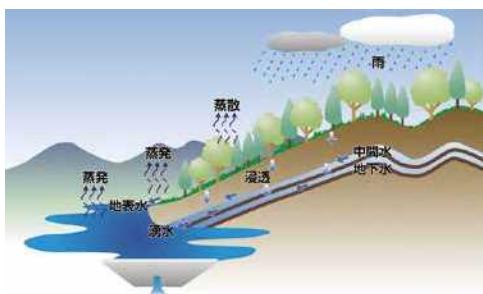
- 面積 24,561ha (東京都区部の約39%)
- 標高 多摩川上流域の東京都と山梨県にまたがる東西約31km、南北約20km
- 地帯 約500mから2,100m間に位置
温帯性山地帯から亜寒帯性高山地帯

2 水道水源林の多面的機能

健全な森林は、落ち葉などが微生物等の活動により分解され、スポンジ状で保水力の高い良好な土壌を形成します。森林に降った雨は土壌へ一時的に蓄えられ、長時間掛けて少しづつ安定的に河川に流れ出します。このように、河川に流れ込む水の量を調整し、洪水や渇水を緩和する働きが水源かん養機能です。

また、森林に降った雨は、樹木の枝葉、草、地上に積もった落ち葉などがクッションとなって緩やかに地表に達し、土の中に浸透します。このため、土の表面が荒れず、地表の土砂浸食を防いだり、根を張り巡らすことによって、土をしっかりと押さえ土砂の流出を防いだりする土砂流出防止機能もあります。

その他にも、雨水をろ過する水質浄化機能や、森林の樹木の光合成によるCO₂吸収機能（年間約23,000t-CO₂）、生物多様性の保全への貢献や行楽場所としての保健・レクリエーション機能、木材の生産機能などを有しています。



土砂流出防止機能 イメージ図

3 水道水源林の管理・育成

水道水源林の持つ機能の維持・向上を図るために、「第11次水道水源林管理計画」に基づく保全作業を実施しています。保全作業には、植えた苗木の周りに生える下草などを刈払う「下刈」や、生育の悪い木などを抜き切りする「間伐」、余計な木の枝を切り落とす「枝打」などがあります。また、森林の調査や保全活動にあたって、作業現場内を安全に移動できるように、歩道をつくる作業も行っています。



下刈の様子



枝打の様子

コラム ◇ 「第11次水道水源林管理計画」に基づく森林保全について

平成28年度から令和7年度までの10年を期間とする、「第11次水道水源林管理計画」に基づき水道水源林の管理を実施しています。水道水源林は人の手によって苗を植えて育成する「人工林」と、それ以外の「天然林」から構成されています。

1 人工林

人工林には様々な樹齢のヒノキ、カラマツ、スギなどが植えられています。

立地条件に合わせて一部を「複層林※更新型森林」としていますが、ほとんどは「天然林誘導型森林」として管理し、それぞれの将来像に向けて手入れを行っています。

※ 複層林とは様々な高さの樹冠（樹木の上部、枝や葉の集まる部分）で構成される森林のことです。

①複層林更新型森林

水源かん養機能などに加え、CO₂吸収や木材供給などの機能も果たすよう、人工林の更新を図ります。健全な大径木（直径の大きな木）を残しつつ一部を伐採し、その下に、新たな苗木を植えて世代交代を図る複層林に育成しています。

また、森林土壤を保全するため、自然に入り込んだ広葉樹も併せて保護・育成していきます。

②天然林誘導型森林

森林のもつ多面的機能を十分に発揮させるため、多様な樹齢・樹高・樹種で構成される天然林に近い森林へと誘導していきます。間伐や枝打を繰り返して森林内に光が入るようにすることで、空いた空間に広葉樹などが芽生えます。



複層林更新型森林

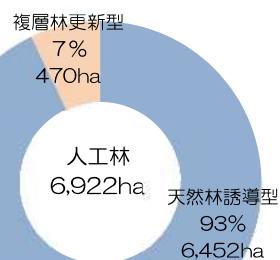


天然林誘導型森林

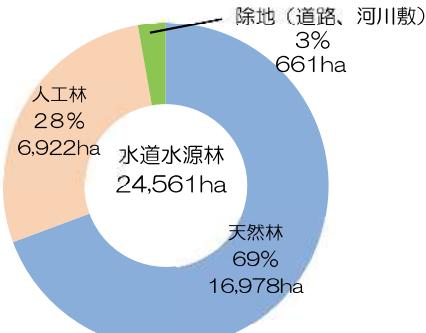
2 天然林

天然林に対しては、特別な手を加えず、異常の有無等の監視を中心に管理しています。原則として自然の推移に委ねることにより自らの力で安定した森林に移行させ、長期的にはその土地で最も安定した森林を目指します。

人工林のタイプ別面積



天然林・人工林の面積



4 民有林の購入

多摩川上流域には、水道局が管理する水道水源林と、水道局以外の方が所有する民有林があります。多摩川上流域の民有林は、長期にわたる林業の不振により整備が行き届いていない森林が多く、森林の持つ機能の低下が懸念されています。特に、小河内貯水池の周辺は急しゅんな地形が多く、林道や作業道の整備が不十分なため管理が困難な民有林が多いことから、土砂流出による貯水池への影響が懸念されます。そのため、手入れが行き届かない民有林を購入し、将来にわたって水源地を良好な状態で保全し水道水源林の機能を最大限発揮できるようにしていきます。

水道局では、多摩川と日原川との合流点より上流域の民有林を公募により購入する取組を平成22年度より実施しています。通年で公募募集を行い、現地調査を経て購入対象山林の決定を行っています。

また、小河内貯水池への土砂の流出が懸念される約2,000haを民有林重点購入地域と位置付け、平成29年度よりおおむね10年間での購入を推進しています。

こうした取組の結果、令和2年度までに約2,930haの民有林を購入（235件）しています。



令和2年度取組実績

保全作業面積 約602.4ha実施
民有林の購入面積 267ha

豊かな緑の循環と
健全な社会の実現

TOPIC

みんなでつくる水源の森実施計画2021 の策定

平成29年3月に策定した「みんなでつくる水源の森実施計画」は、昨年度計画の最終年度を迎ましたが、この間、SDGsの実現に向けた取組や森林経営管理制度の開始など、森林を取り巻く環境は大きく変化しました。こうした変化に対応しつつ、これまでの取組を継続・強化するため、新たに「みんなでつくる水源の森実施計画2021」（令和3年度から令和7年度）を令和3年3月に策定しました。

この計画では、これまでの取組に加え、水道水源林特設サイトを開設するなどして「都民の理解を促進する取組」を強化していきます。これらの取組を着実に推進することで、水源地保全の重要性についての理解の促進、多摩川上流域の森林を適切に保全・管理することによる水源かん養機能などの向上、都民や企業など多様な主体との連携による水源の森づくりへの参加者の拡大を目指していきます。



ボランティアなどと協働した水源地保全

多摩川上流域の水源地を保全するためには、水道局の保有する水道水源林に加え、民有林の保全を行うことも重要です。水道局では、「多摩川水源森林隊」を設立し、ボランティアの方々と協働して民有林で間伐、枝打、道づくり等の保全活動を行ってきました。令和2年度は、新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため、約5か月間にわたり活動を中止しましたが、多くの方に水源地保全の重要性を理解していただくため、多摩川水源サポーター通信（メールマガジン）を配信しました。引き続き、こうした活動により緑豊かな水源の森づくりを行っていきます。



ヤマツツジ
「千本ツツジ付近」



花の蜜をなめるメジロ
「水源地ふれあいのみち小河内ゾーン」



ボランティアの方が活躍する多摩川水源森林隊

多摩川水源サポーター通信での配信画像例

令和2年度取組実績

- ・多摩川水源森林隊の参加者 920名
- ・多摩川水源サポーター通信を月に2回程度配信
- ・水源林寄附金についてのパンフレットを各自治体及び営業所等へ約5,000枚配布
- ・水源林ツアーを動画配信形式で実施

コラム ◀ おうちで水源林ツアー

例年、水道局職員の案内で水道水源林を散策し、森林の持つ働きや水源地保全の大切さへの理解を深めていただく「水源林ツアー」を開催していますが、令和2年度は新型コロナウイルス感染症の感染状況に鑑み、動画配信による「おうちで水源林ツアー」を実施しました。

水道水源林の散策動画や職員による解説動画を配信し、おうちにいながら水源林ツアーを楽しめるように工夫を凝らし、魅力の発信に努めました。

動画内容は、現地を歩いているような登山者目線の「散策動画」（3本）と、水道水源林の働きなどを職員が解説する「解説動画」（6本）の2種類です。



解説動画



散策動画

散策動画	解説動画	
4つの動画でつなぐ 「ふれあいのみち」散策	水道水源林の大切なはたらき	ちょっと知りたい 水道水源林のこと
毎月趣向を決めて、例年 水源林ツアーで散策している コースをご紹介	なぜ、水道局が水源林を 管理しているのか。 水源林の大切な働きを解説	気軽に動画をみて 水道林に興味を持つ きっかけになれるよなテーマ
水を支える豊かな天然林 ～夏の柳沢峠ゾーン～ (約7分)	水源かるく循環能 (約3分)	職員の仕事道具紹介 ～夏ver～ (約4分)
最初の一滴を求めて ～水干リーン～ (約11分)	水質浄化機能 (約5分)	小さな分水嶺 ～三つの川を分ける丘～ (約5分)
紅葉の水道水源林 ～秋の柳沢峠ゾーン～ (約14分)	土砂流出防止機能 (約6分)	職員の仕事道具紹介 ～秋ver～ (約6分)

また、視聴した動画の感想をお送りいただいた方に、抽選で水道水源林の間伐材で作成したオリジナルグッズの配布を行い、水源林をより身近に感じていただきました。

水道局ホームページで、「おうちで水源林ツアー」の動画配信を行っております。令和3年度の新作動画を追加していますので、こちらのURLやQRコードからご覧ください。



間伐材で作成した
傘マーカー



https://www.waterworks.metro.tokyo.lg.jp/kouhou/fureai_walk/

○多摩川水源森林隊インフォメーション○

多摩川水源森林隊では、活動に参加していただけるボランティアの方を随時募集しています。

登録の方法や活動内容など、詳細については、下記の連絡先までお気軽に御連絡ください。

皆様の参加をお待ちしております。

◇活動日

毎週木・土・日曜日及び月末の水曜日 ホームページ又は電話よりお申込みください。

◇活動拠点

「多摩川水源森林隊事務所」 /kouhou/sinrintai/form.html

西多摩郡奥多摩町氷川1828-1

JR 青梅線 奥多摩駅 徒歩10分

◇募集対象

16歳以上の健康な方

◇応募方法

ホームページ又は電話よりお申込みください。

<https://www.waterworks.metro.tokyo.lg.jp/kouhou/sinrintai/form.html>

◇連絡先

平日 水源管理事務所技術課（多摩川水源森林隊担当）

電話 0428-21-3902

土日 多摩川水源森林隊事務所

電話 0428-83-2045



毎月森林隊入門デーを開催しています！

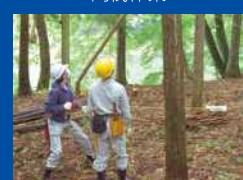
多摩川水源森林隊では、最初は軽い作業からやってみたい方などのために、ガイダンスや簡単な作業から始める森林隊入門デーを月1回程度実施しています。参加された方からは「初めて参加しました。マンツーマンで指導員が丁寧に教えてくれました！木を切り倒せたときはとても達成感がありました（20代）」や「入門デーは少数で指導をしてくれるので初めての人や女性でも安心して森林作業ができます。おすすめです！（20代）」といった声がありました。

お試しで参加してみたい方にもピッタリです。

実施日は森林隊ホームページから予定表をご覧ください。

<https://youtu.be/mGdd51CdNXA>

活動の様子が動画で見られます！



豊かな
緑の循
環と
健



コラム

みんなで育む水源林～東京水道 水源林寄附金～

「みんなで育む水源林～東京水道 水源林寄附金～」は、皆様とともに、将来にわたって水源地を守り育て、安全でおいしい水をお届けしていくための寄附金です。

多くの皆様の御理解と幅広い御協力をお待ちしています。

活用例 間伐作業を行い、森が明るくなりました！



◇寄附金の活用方法

寄附金は、多摩川上流域の水道水源林の間伐、枝打などの維持保全費用に充てられます。

◇寄附の方法

個人・法人問わずどなたでも、1口1,000円で何口でも何回でも御寄附いただけます。

ご希望により、記念品を贈呈いたします。

申込方法の詳細は、右QRコード又は「東京水道 水源林寄附金」ホームページを御覧ください。

https://www.waterworks.metro.tokyo.lg.jp/suidojigyo/torikumi/water_source/kifukin.html

◇問い合わせ先

東京都水道局浄水部管理課（企画総括担当） 電話 03-5320-6437



生物多様性の保全に配慮した森づくり

水道水源林の育成・管理は、水源かん養機能や土砂流出防止機能を保つだけでなく、たくさんの生物を育む自然環境を守り、生物多様性の保全にもつながります。

ニホンジカの食害による樹木の枯死や下層植生の消失などの森林被害は、生物多様性に大きな影響を与える恐れがあります。

そこで、シカの生息密度を適正に保つため、シカ侵入防止柵の設置や生息状況調査、関係機関との情報共有、シカ捕獲事業への費用等の支援などこれまでの取組を継続し、新たに山梨県と連携してシカが増加している地域における捕獲事業を実施するなど、取組を強化しています。

令和2年度は、シカ侵入防止柵を新たに設置するとともに、森林で発生する病虫害※を防ぐ野鳥の繁殖を促すため、水道水源林内に約4,000個設置している巣箱の維持・更新作業を実施しました。

また、治山工事や林道工事の際は、樹木の伐採を最小限にとどめるよう配慮しつつ、法面に対しては、既存の植生に影響を与えないよう、周囲の森林から飛来した種子を捕捉する自然侵入促進型植生マットを設置場所の状況に応じて使用しました。

※ 昆虫が媒介する病気や昆虫の大量発生により樹木が枯れるなどの被害



水道水源林内に設置した巣箱



シカ侵入防止柵

令和2年度取組実績

- ・新植地におけるシカ侵入防止柵を1,538m設置した。
- ・巣箱の維持(2,830個)及び更新作業(600個)を実施した。
- ・2件の工事において自然侵入促進型マットを1,397m²使用した。

コラム

◆ 村山貯水池における取組～オオタカの保護～

東京都と埼玉県にまたがる狭山丘陵を利用して造られたアースダム形式の村山貯水池（多摩湖）は、大正13年から続く歴史ある貯水池です。

現在、村山上貯水池では耐震補強を目的とした堤体強化工事が行われています。それに伴い、周辺の自然環境等への影響把握及び保全対策の実施を目的として、環境モニタリング調査を実施しています。

工事現場近傍では、東京都レッドデータブックに掲載されているオオタカの営巣が確認されており、営巣木調査や営巣地保護等に努めながら工事を行っています。



オオタカ

コラム ◀ 自然環境に配慮した林道工事

水道局では、東京都西部の奥多摩町から山梨県東部の小菅村、丹波山村、甲州市にかけて広がる、約25,000haの広大な水道水源林を管理しています。

東京23区の約3分の1程度にも相当する広大な森林を効率的に管理するための基盤となる施設が「林道」です。

ここでは、林道工事にあたって自然環境に配慮した工法を採用した例を紹介します。

(1) 自然侵入促進型植生基材吹付

施工時に種子を使用せず、生育環境を整えることによって周辺植物の侵入・定着を促す緑化手法です。

水道水源林内の伐採木の樹皮や枝を粉碎処理しチップ化した材や、肥料等を混ぜて植物が生育できる材料を作り、法面の緑化を図りました。



自然侵入促進型植生基材吹付に混ぜるチップ

(2) 補強土壁

急傾斜地における工事では、掘削土が多量に出ることや施工場所が狭いことが課題となります。そこで掘削土を構造物背面の埋戻しに利用でき、部材が軽量で人力による施工ができる補強土壁を採用しました。

(3) 土留編柵

掘削面が植生マットにより緑化されるまでの間、斜面上部からの土砂流出を防ぐため、背面に土砂を捕捉できる土留編柵を設置しました。土留編柵は、路面への土砂流出を防ぐため、林道の維持管理作業の削減にも寄与しています。



自然侵入促進型植生機材吹付（施工後）



自然侵入促進型植生機材吹付（3年経過）



土留編柵、補強土壁

都市部の水と緑のネットワーク形成への貢献



取組事項
5

水道施設等における水と緑の創出・保全

ヒートアイランド現象と呼ばれる、都市の気温が周囲より上昇する現象があります。その主な原因は、緑地や水面の減少、都市活動に伴う排熱にあります。

屋上緑化は、植物の蒸散作用により気温の上昇を抑え、ヒートアイランド現象を緩和します。また、遮熱効果により建物内の冷房量を減らし、エネルギー・コストの削減にもつながります。

水道局はこれまで浄水場、給水所、ポンプ所及び営業所など局施設の屋上等の緑化を図ってきました。令和2年度には上北沢給水所（仮称）と幸町給水所で緑化に向けた工事を行いました。今後も、水道施設及び庁舎の新築・改修に併せて緑化を進め、緑化面積を拡大していきます。

また、水道施設の新設等の工事の際には、支障となる樹木をできる限り移植するなど緑の保全にも配慮しています。

さらに、保全に加え豊かな自然を感じていただけるよう、玉川上水路沿いを散策するイベントも開催しています。玉川上水は、江戸市中に水を給水するために江戸時代初期に作られた、羽村取水堰から四谷大木戸までの約43kmもの長さの水路です。下流部の大部分は現在暗渠となっていますが、多摩地域から約30kmは今も開渠で水の流れと緑地帯を形成しています。今後も玉川上水を都民に親しまれる貴重な「水と緑の空間」として適切に保全するため、景観等に配慮した維持管理を行っていきます。

健全な
水循環
と
緑の保全



金町浄水場の屋上緑化



水と緑のネットワークである玉川上水
(2003年水道カレンダーフォトコンテスト馬場誠一様撮影)

令和2年度取組実績

- ・上北沢給水所（仮称）では配水池及びポンプ棟の建築工事、幸町給水所では配水池の建築工事など、緑化に向けた工事を実施
- ・「玉川上水紅葉ウォーキング」[※]を実施

[※] 新型コロナウイルス感染症の感染状況に鑑み、例年の職員が玉川上水路沿いの見どころを案内する集合型から、一定の期間内に自由に歩いていただく非集合型に変更して実施しました。

- ・玉川上水の水路・法面の崩壊している箇所やその危険性が高い箇所の工事、周辺の安全確保及び橋や緑道からの眺望確保のための樹木処理や下草刈りなどを実施

水資源の有効利用



取組事項 6-1

漏水防止対策の推進

浄水場で作られた水を無駄なくお客さまへお届けするためには、水道管などの漏水防止対策が必要です。

水道局は、これまで、漏水調査や水道管の計画的な取替え等の漏水防止対策を実施してきました。平成4年度に10.2%であった漏水率は、令和2年度には3.7%まで低減しています。世界の大都市における漏水率が10%から30%であることから、東京都はトップレベルの水準にあるといえます。

今後も、継続して漏水防止対策に取り組むとともに、漏水の早期発見や予防保全に資する技術開発に取り組むなど、低漏水率を維持する取組を進め、限りある水資源を有効に活用していきます。

平成4年度		令和2年度	
漏水量	約1億8300万m ³	約5,800万m ³	
漏水率	10.2%	3.7%	

令和2年度取組実績

漏水率3.7%

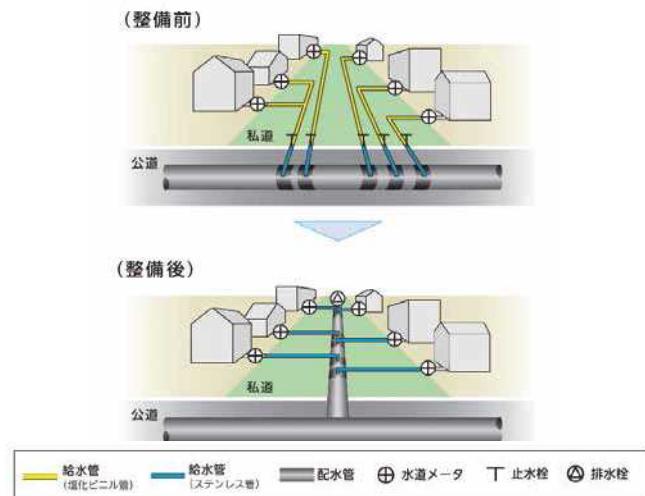
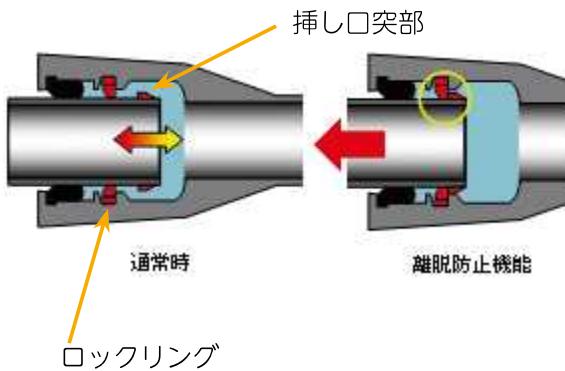
水道局では、漏水防止対策として以下のような取組を行っています。

1 水道管の計画的な取替・管材質の向上

配水管のうち、経年管や初期ダクトイル管を、強度、耐震性に優れた耐震継手のダクトイル鋳鉄管に計画的に取り替えています。(令和2年度：301km取替え)

給水管については、私道に多くの給水管が布設されており、経年劣化により漏水が発生しやすい状況にありました。そこで、私道内に配水小管を布設し、給水管を整理・統合する工事（私道内給水管整備工事）を進めることで、漏水の未然防止を図っています。(令和2年度：31.5km取替え)

また、東日本大震災において被害を受けた給水管の多くは、私道に布設されている塩化ビニル管でした。このため、平成24年度から、私道内給水管整備工事の対象を拡大するとともに、私道内の塩化ビニル管等を強度や耐食性に優れたステンレス鋼管に取り替える私道内給水管ステンレス化工事も実施し、私道内給水管の一層の耐震性向上に取り組んでいます。(令和2年度：1.4km取替え)



私道内給水管整備工事

2 水道管の腐食防止対策

そのほかにも、配水管をポリエチレンスリーブで覆うことや外部電源装置及び排流器の設置等による電気防食を行うことで、配管の腐食防止対策を実施しています。



ポリエチレンスリーブによる配水管の腐食防止

3 漏水の早期発見・早期修理

地上に流出した漏水は即日修理を原則とし、24時間体制で対応しています。しかし、地下での漏水は直接確認できず、多くの場合、長時間放置されることとなります。このため、地下で発生している漏水を計画的に調査・発見し、発見後速やかに修理することを目的とした「計画作業」を実施しています。

計画作業は、網目状に埋設された配水小管を一定の延長で区切り、それを一つの区画として管理し、区画ごとに漏水調査を行うものです。

区内全ての水道メータに音聴棒を当て漏水の有無を調査する各戸調査や、交通量の少ない夜間に地中の様々な種類の音の中から、漏水の音を電子式漏水発見器を用いて聴き取り、漏水箇所を調査し特定する音聴調査作業等があります。(令和2年度：1,989km実施)

発見した漏水は速やかに工事受注者等にて修理しています。



各戸調査



夜間音聴調査

4 技術向上に向けた取組

これまで、様々な方式による漏水発見器の開発により、漏水発見技術の向上を図ってきました。

また、各種土壤の影響調査や給水管取出部の腐食防止、電食防止対策技術、管材料・継手の改良や配管の耐用年数の向上等、漏水を予防する技術の開発に取り組んできました。

一方、断水せずに送・配水本管内面の調査が可能な管内調査ロボットを開発、さらにその映像を無線通信により遠隔で確認するなど、調査・点検技術の開発にも取り組んでいます。

▼開発した機器一覧



管内調査ロボット

透過式漏水発見器

機器名	概要
最小流量測定装置	夜間、水道使用のない時間に着目し、漏水を検知
電子式漏水発見器	センサーで路面上から漏水音を検知
相関式漏水発見器	漏水音を管路上の2点で捉え、その伝搬時間の差から漏水位置を特定
時間積分式漏水発見器	漏水音が継続音であることを利用した漏水調査機器
透過式漏水発見器	消火栓等から注入したヘリウムガスを路面上で検知し、漏水箇所を特定
管内調査ロボット	不断水で空気弁から挿入して、管の内面を調査できる

取組事項 6-2

オフィス活動における水使用量の抑制

水資源の有効利用は、供給側の取組だけでなく、需要側の取組も不可欠です。令和2年度は、蛇口の近くに節水シールを貼り、定期的に節水を呼び掛けるなど、職員への意識啓発を実施しました。

コラム ◀ 水の循環利用と雨水利用

水道局では平成元年に、「水道局庁舎等に係る水有効利用設備設置基準」を定め、庁舎等の新築及び改造に際し、水有効利用設備を設置し、水の循環利用^{※1}や雨水利用を行っています。

※1 循環利用とは、ビル等の建物内で一度使用した水を浄化して、雑用水として再利用することです。

水道局の水有効利用状況

(令和2年度末時点)

	件数	設置場所	利用量 (m³/年)	利用率(%) ^{※2}	
				範囲	平均値
循環利用	3	本郷庁舎、和泉庁舎、水の科学館	555	0~22	3
雨水利用	13	研修・開発センター、本郷庁舎、水源管理事務所、墨田営業所、足立営業所、新宿営業所、中野営業所、北部支所、三筋庁舎、和泉庁舎、多摩水道立川庁舎、多摩水道山王下庁舎、多摩水道元本郷庁舎	13,192	2~54	20

※2 利用率とは、庁舎全体の水使用量に対して、循環利用や雨水利用として使用した雑用水量の割合をいいます。

令和2年度取組実績

庁舎の水使用量 76,188m³

平成29年度比約0.2%削減を達成

庁舎の水使用量の推移



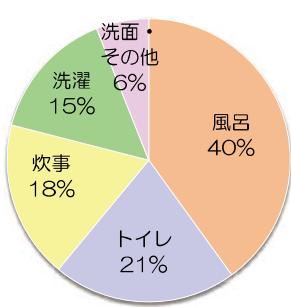
取組事項 6-3

節水の呼び掛け

東京で1日に使われる水の量は東京ドーム3.3杯分(422万m³^{※1})で、そのうちの約7割が家庭で使われています。そこで、お客さまへの環境意識向上の働きかけを行い、日常的な取組として「節水」行動を促進しています。

令和2年度は、ご家庭でできる節水方法や水道使用に伴うCO₂排出量を水道局のホームページ等で紹介するとともに、パンフレットの配布等を通じて、お客さまの節水意識の高揚に取り組みました。

家庭での水の使われ方^{※2}



用途別使用量の目安

用途	使い方	使用量	CO ₂ 排出量
洗面・手洗い	1分間 流しっぱなし	約12ℓ	約2.9g
歯磨き	30秒間 流しっぱなし	約6ℓ	約1.5g
食器洗い	5分間 流しっぱなし	約60ℓ	約14.7g
シャワー	3分間 流しっぱなし	約36ℓ	約8.8g

※1 令和2年度実績

※2 「東京都水道局平成27年度一般家庭水使用目的別実態調査」より

令和2年度取組実績

ホームページやSNS、パンフレット等を通じて、節水の呼び掛けを実施

基本方針 3 持続可能な資源利用

現 状

浄水処理の過程では、凝集や沈殿により浄水場発生土が発生します。高度浄水処理の過程では活性炭を使用しており、定期的に入替えが必要になるため、使用済活性炭が廃棄物として発生します。

また、工事現場からは建設副産物などが発生します。オフィス活動においても紙や水などを使用することによって、同様に廃棄物が発生します。

これらの廃棄物を焼却・埋立てる際には、有害物質の排出や土壤汚染など大きな環境負荷を伴うため、廃棄物の排出量をできる限り抑制するとともに、有効利用に努めています。



浄水場発生土

課 題

浄水場発生土のリサイクル率は、福島第一原子力発電所事故に起因する放射性物質の影響により、東日本大震災後に需要が大きく落ち込みました。資源循環へ貢献するために、リサイクル率を向上させる必要があります。また、水道水源林で発生する木材についても、無駄なく100%有効活用する必要があります。

オフィス活動においては、ごみの排出量を抑制するとともに、会議や打ち合わせをペーパーレスで実施するなど、より環境負荷の低いワークスタイルに転換していく必要があります。

また、海洋プラスチック汚染問題等に加え、CO₂排出量削減の観点からも、ワンウェイプラスチックの削減強化と、再生プラスチックや代替素材への転換が求められています。

課題解決に向けた取組

環境基本方針

物品を多量に調達し、廃棄物等を排出する事業者として、循環型社会の形成に寄与するため、エコマテリアルの利用を促進するとともに、事業活動における省資源化を図り、持続可能な資源利用に取り組んでいきます。

環境5か年計画2020-2024で設定している取組事項

●施策の方向性7 廃棄物抑制とリサイクル推進

- 取組事項7-1 浄水場発生土の有効利用
- 取組事項7-2 粒状活性炭の有効利用
- 取組事項7-3 建設副産物のリサイクルの推進
- 取組事項7-4 水道水源林で発生する木材の有効活用
- 取組事項7-5 オフィス活動における廃棄物の削減

●施策の方向性8 ペーパーレス化の推進

- 取組事項8-1 オフィス活動における紙使用量の削減
- 取組事項8-2 請求書等のペーパーレス化

●施策の方向性9 脱プラスチックの推進

- 取組事項9 プラスチック使用量の削減



マイボトル・マイバッグ

廃棄物抑制とリサイクル推進



取組事項
7-1

浄水場発生土の有効利用

浄水場において、河川の水から水道水をつくる過程で、河川水中の濁り（土砂）等を凝集・沈殿させた後、濃縮、脱水することで土が発生します。この土は、主に砂より小さく粘土より荒い堆積土であるシルト及び粘土で構成されています。機械脱水や天日乾燥を行うことで含水率を50%から60%まで減らしています。

水道局では、浄水場発生土の有効利用拡大に向けて、園芸用土やグラウンド材等の利用増進を図るためのPR活動を積極的に行い、有効利用業者の拡大や利用の長期的継続につなげています。浄水場発生土を利用した園芸用土等は、東京都環境物品等調達方針の特別品目（東京都が定めた環境負荷を低減する資材）に認定されており、環境にやさしいリサイクル原料です。

また、粒状改良土などへの再資源化も進め、浄水場発生土の有効利用率の向上に取り組んでいます。

令和2年度は、全発生土量約8万tのうち、園芸用土やグラウンド材、粒状改良土への再資源化など有効利用として約2万tの有効利用を行いました。残る約6万tは東京湾内の処分場に埋立処分しました。

令和2年度取組実績

浄水場発生土のリサイクル率 29%

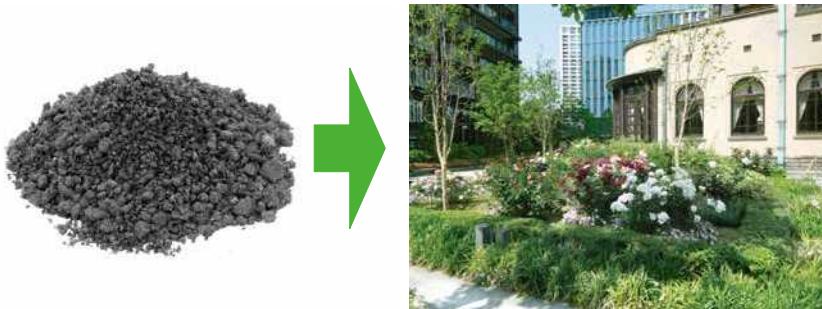


取組事項 7-2

粒状活性炭の有効利用

粒状活性炭は、高度浄水処理過程において、かび臭原因物質等を除去するとともに、表面に繁殖する微生物によりアンモニア態窒素等を分解するために用いています。

この粒状活性炭は、年月の経過とともに機能が低下していくため、定期的な入替えを行います。令和2年度は使用済粒状活性炭が年間7,500トン発生しました。以前は、発生した使用済粒状活性炭の一部を園芸用土等に有効利用し、残りを処分していましたが、平成26年度から試行的に燃料補助剤としての有効利用を開始し、平成27年度からは、引き続き園芸用土の資材や燃料補助剤等として全量を有効利用しています。



高度浄水処理に使用する粒状活性炭

令和2年度取組実績

使用済粒状活性炭の有効利用率100%

取組事項 7-3

建設副産物のリサイクルの推進

水道局では、東京都の建設リサイクル推進計画、建設リサイクルガイドライン等に基づき、建設副産物のリサイクル推進に取り組み、建設廃棄物及び建設発生土について、100%リサイクルするよう努めています。

1 建設廃棄物のリサイクル

水道工事で発生する建設廃棄物のうち、アスファルト・コンクリート塊とコンクリート塊が主要5品目※の発生量の約8割を占めています。アスファルト・コンクリート塊やコンクリート塊は、現場内で利用するほか、再資源化施設へ搬出を行っています。再資源化施設では、これらの塊を細かく砕いて道路建設の再生路盤材や再生砂として再利用しています。

また、場所打ち杭の施工により発生する建設泥土を建設用資材材料（流動化処理土など）として再利用を図った事例もあります。

※ アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊、建設泥土、建設混合廃棄物及び建設発生木材

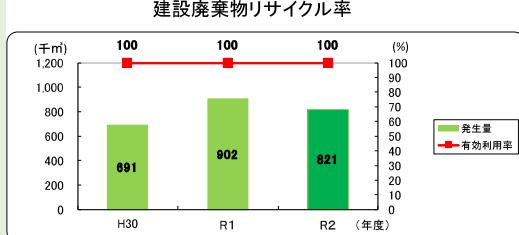
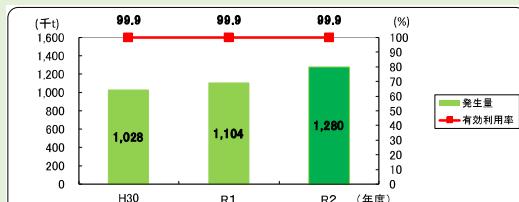
2 建設発生土のリサイクル

水道工事で発生した建設発生土は、工事現場内や他の工事での埋戻材として、又は造成地の盛土材等として活用しています。

また、路上工事等において埋戻材として活用できない建設発生土は、東京都建設発生土再利用センター等で土質改良を行い、再利用に努めています。

令和2年度取組実績

建設廃棄物及び建設発生土の
リサイクル率100%※を達成



※ 建設廃棄物は小数点以下を四捨五入

取組事項 7-4

水道水源林で発生する木材の有効活用

森林を構成する樹木は、光合成によりCO₂を取り込みながら成長し、伐採後もCO₂を貯蔵していることがあります。木材は、建築資材や家具などに利用されることで炭素を貯蔵する役割を果たすとともに、多くのエネルギーを消費して製造される資材や化石燃料の代わりに利用されることで地球温暖化の防止に貢献しています。

水道局では、水道水源林の管理作業の一環として、多様な樹種・世代の樹木で構成される森林への更新に向けて、新たな苗木を植栽するスペースをつくるため、十分に成長した樹木（上木）をある程度残して伐採する主伐や、健全な成長が見込めない植栽木を伐採し、森林内に光が入るようにするための間伐を実施しています。

令和2年度は、主伐で発生する木材（主伐材）約1,385 m³を搬出し、市場に供給しました。供給した木材は土木・建築資材として利用されるほか、木質バイオマス発電へも利用されました。

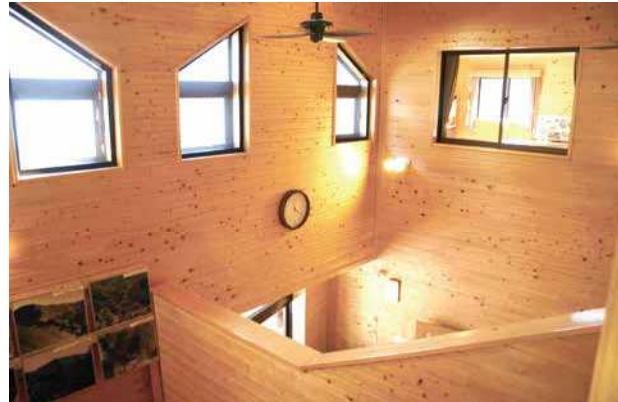
また、森林管理のための歩道の桟橋や木柵などの材料として、間伐材を560m³有効活用し、それ以外の間伐材は森林内の土留めとして有効活用しました。

令和2年度取組実績

主伐材及び間伐材の有効活用率100%



土留めとして利用



間伐材を利用した多摩川水源森林隊事務所の内装

持続可能な資源利用

取組事項 7-5

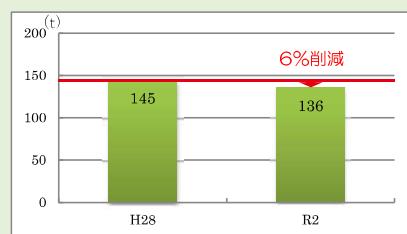
オフィス活動における廃棄物の削減

ごみの排出量の集計結果を周知することにより、職員一人一人の意識向上を図り、より一層の3R（リデュース；Reduce、リユース；Reuse、リサイクル；Recycle）に取り組んでいます。また、ごみ捨て場付近に分別やりサイクルについての案内を掲示し、分別用のリサイクルボックスを設置するなど、リサイクル率の向上も推進しています。

今後も、不要な物品の購入を控えるなどごみの排出量を抑制するとともに、ごみの分別をより徹底し、リサイクル率の向上に努めます。

令和2年度取組実績

ごみの排出量 136t*



ごみのリサイクル率 55%

* 水道局として計量ができない庁舎の実績値を含んでいません。

また、東京都グリーン購入※推進方針及び東京都グリーン購入ガイドに基づき、環境に配慮した調達を心がけ、日常業務活動から生じる環境負荷の低減を図ります。

- ※ グリーン購入とは、購入の必要性を十分に考慮し、品質や価格だけでなく、環境の事を考え、環境負荷ができるだけ小さい製品やサービスを選択して購入することです。

環境に配慮した物品調達

水道局では、東京都グリーン購入推進方針及び東京都グリーン購入ガイドに基づき、環境に配慮した物品調達を行っています。

使用する物品等について、製品ライフサイクル（資源採取から廃棄まで）における様々な環境負荷を考慮して調達を行うことで、日常業務活動から生じる環境負荷の低減に努めています。

東京都グリーン購入推進方針及び東京都グリーン購入ガイドはこちら→

https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/policy_others/tokyo_green/tokyo_green.html

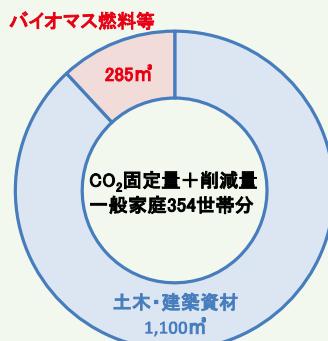


コラム ◀ 主伐材の利用の促進

水道局では、水道水源林の管理作業として、多様な樹種・世代の樹木で構成される森林への更新に向け、新たな苗木を植栽するスペースをつくるため、十分に成長した樹木をある程度残して伐採する主伐や、健全な成長が見込めない植栽木を伐採し、森林内に光が入るようにするための間伐を実施しています。

主伐材は、搬出して市場に供給し、土木・建築資材として利用されるほか、資材に適さない材については木質バイオマス発電にも利用されています。

令和2年度の主伐作業は6.09ha（テニスコート（シングルス用：196m²）約310面分）実施し、有効利用された木材の量は約1,385m³でした。これによるCO₂固定・削減効果※1は886t-CO₂となり、一般家庭世帯354世帯分※2の年間CO₂排出量に相当します。そのうち、バイオマス発電から得られる発電量は約105kWh（一般家庭28世帯分※3）に相当し、これによるCO₂削減効果※4は51t-CO₂に上ります。



主伐材のCO₂固定・削減量
(令和2年度)

※1 CO₂固定・削減効果：森林を構成する樹木が光合成により成長の過程で取り込んだCO₂は、土木・建築資材となった後でも貯蔵・固定され続けます。

※2 「令和元年度 家庭部門のCO₂排出実態統計調査」（環境省）における関東甲信地方の世帯当たり年間CO₂排出量の値2.5 (t-CO₂/世帯・年) をもとに換算

※3 「令和元年度 家庭部門のCO₂排出実態統計調査」（環境省）における関東甲信地方の世帯当たり年間使用電力量の値3,725 (kWh/世帯・年) をもとに換算

※4 木質バイオマス発電時に排出されるCO₂は、大気から樹木が吸収していたCO₂が大気中に戻るだけなので、大気中のCO₂濃度に影響を与えるものではありません。これをカーボンニュートラルといい、化石燃料を使用して発電するよりもCO₂排出量を削減できます。

ペーパーレス化の推進

取組事項
8-1

オフィス活動における紙使用量の削減

ペーパーレスは、都政の構造改革（詳細は52ページのトピックス参照）で掲げる「5つのレス」の一つであり、徹底した取組を行っています。

東京都は、本庁舎において、令和2年度までに、平成28年度に使用したコピー用紙から30%削減することを目標に掲げました。水道局は32%※削減となり、目標を達成することができました。

※ 本庁舎のみの実績となります。

今後、持ち運び可能なタブレット端末への切替えや会議用モニターの導入を進めることで、打合せや研修における紙の使用枚数削減と、ペーパーレス会議を推進していきます。

紙を使用しない環境を整備することでコピー用紙使用量の削減を進めていきます。

印刷物枚数の抑制

現在、印刷の際には、必ず印刷物台帳に記入し、総量を把握して発行枚数を精査しています。

令和2年度は、印刷対象物の精査や発行部数の見直しの徹底を行うことで、印刷枚数を抑制することができました。

今後も、積極的に印刷物枚数の抑制に取り組んでいきます。

令和2年度取組実績

コピー用紙使用量※ 24,031千枚



※ コピー用紙の使用量は、A4サイズコピー用紙に換算しています。

印刷物の総枚数 31,602千枚



コラム ◇ ペーパーレス強化月間の実施

東京都では、ペーパーレスをより一層推進するため、平成28年度に使用したコピー用紙から令和3年度までに50%削減、令和4年度までに70%削減することを目標としています（本庁のみ）。水道局では、目標達成に向けて、独自に「ペーパーレス強化月間」を設定し、職員への意識啓発を行いました。

令和2年度は、従来から取り組んでいたモバイル端末やモニターを使用した打ち合わせに加え、プリンタ等で紙を印刷しない「No Paper Day」を設定しました。「No Paper Day」を実施したことにより、「印刷をしなくてはいけない業務」と「デジタルで対応できる業務」があることを各職員が実感できました。

また、会議資料の調整をモニターで実施し、電子データでの資料の共有を行うことで、業務におけるペーパーレス化を推進しました。さらに、各部署のプリンタへペーパーレス啓発シールの貼付を行いました。

今後も定期的にメールマガジンを発行するなど、職員への意識啓発を行い、更なるペーパーレス化に取り組んでいきます。



モニターを利用した会議

これまで、お客さまからの口座振替の申込みはすべて紙による受付となっており、お客さまに通知する請求書や検針票についても紙で発行しています。口座振替申込みは年間約40万件規模、請求書は初回発行分のみで年間約1,200万枚、検針票は年間約4,600万枚の紙を使用しています。

これらの水道料金請求にかかる書類について、以下3つの取組を軸に、紙からWeb表示へ順次切り替えることでペーパーレス化を加速し、将来的には、全てのお客さまを対象に展開していきます。

1 口座振替申込書のペーパーレス化

いつでも簡単に口座振替申込みを可能とする窓口を、水道局ホームページ内に開設しました。令和2年に開始し、お客さまサービスの向上や業務効率化と並行して紙を削減していきます。

2 請求書のペーパーレス化

紙の請求書から、お客さまのスマートフォン等への請求情報配信に切替えていきます（希望者のみ紙発行）。令和2年度に区部からサービスを開始し、令和4年1月には都内全域に拡大する予定です。

3 検針票のペーパーレス化

紙の検針票から、お客さま総合アプリ（仮称）による閲覧に切り替えていきます（希望者のみ紙発行）。（お客さま総合アプリ（仮称）についてはページ下段に記載しています。）

令和2年度取組実績

Web上の口座振替申込受付数
約10万6千件

請求書のペーパーレス化について
令和3年3月から区部で試行開始

TOPIC ◀ DX推進に向けた取組

東京都では、都政の構造改革の中で「DX推進に向けた5つのレス徹底方針[※]」を策定しています。

ペーパーレスもDXの一環ですが、水道局ではその他にも様々な取組を実施しています。以下の取組は、紙使用量の削減にもつながるため、環境負荷の低減に寄与しています。

※ ペーパーレス、FAXレス、はんこレス、キャッシュレス、タッチレスの「5つのレス」の徹底に向けて取組を加速することを掲げています。

1 FAXの電子化（FAXレス）

本庁舎におけるFAX送受信が、先方都合によるものを除きすべて電子ファイルで行われるようになりました。今後、本庁舎以外の事業所等においても電子化を進め、デジタルツールの活用を徹底していきます。

2 給水装置の様式変更（ペーパーレス・はんこレス）

給水装置の新設・改造・撤去に当たっては、水道局への届出が必要ですが、申請から完成に至るまでに多種多様な様式があります。

水道局では、これら給水装置工事に関する申請及び届出に必要となる書類様式について、一部見直しを図り、押印箇所を削減することや一部様式を郵送受付可能とすることで、都民や事業者からの手続の簡素化や事務処理の効率化が図られました。また、現在は電子（インターネットを介した）による申請及び届出も可能となっており、利用率を向上させることで、はんこレスに向けた取組とともにペーパーレス化を推進していきます。

3 お客さま総合アプリ（仮称）の導入（ペーパーレス）

水道局では、ホームページから各種申込を受け付けていますが、申込内容の自動チェック機能を有していないため、人手による審査が必要となっています。また、使用水量の照会などを提供している東京水道マイネットにおいては、セキュリティ確保の観点から、利用申込から利用開始まで約1週間かかります。

そこで、申込内容の自動チェック機能や、SMS認証などの最新の技術を採用したお客さま総合アプリ（仮称）を導入し、手続の即時受付や多様な決済方法による料金支払い、位置情報を活用した災害時給水ステーションの案内など、お客さまサービスの向上と情報発信機能の強化を図ります（令和4年度中にリリース予定です）。

脱プラスチックの推進



取組事項
9

プラスチック使用量の削減

海洋プラスチック汚染問題やCO₂削減の観点から、水道局主催の会議では、ワンウェイプラスチック^{*1}を使用しないことを徹底しています。

東京水のPRについては、ペットボトル「東京水」の製造及び販売を終了し、Tokyowater Drinking Station^{*2}（以下「DS」という。）とマイボトルによる水道水飲用に転換することで、お客様の環境配慮行動を促進しました。

また、職員に対して、マイボトルやマイバッグの利用等、自らワンウェイプラスチックを削減することに積極的に取り組んでいくよう、チラシの配布や呼びかけなどによる意識啓発を行いました。

*1 一般的に一度だけ使用した後に廃棄することが想定されるプラスチック製のものをいいます。（例：使い捨てのスプーンやフォーク、マドラー、ストロー、レジ袋、ペットボトル等）

*2 詳細は、取組事項10-2「Tokyowater Drinking Stationによる環境配慮行動の促進」（55ページ）をご参照ください。



レジ袋削減のチラシ



マイボトル・マイバッグ

令和2年度取組実績

- ・会議やイベントでのワンウェイプラスチック使用実績なし
- ・ペットボトル「東京水」の製造終了
- ・チラシや呼びかけ等による職員の意識啓発を実施

コラム

「ワンウェイプラスチック削減強化月間」の実施

プラスチックの削減について職員の意識啓発を図るため、令和2年度は6月と8月に「ワンウェイプラスチック削減強化月間」を実施し、水道局の各部署と連携して様々な取組を行いました。

具体的な取組内容は、プラスチック削減を呼び掛けるチラシの配布や、定期的にメールマガジン等で呼び掛けるなど、職員の意識啓発を継続して実施しました。

定期的に庁舎内のリサイクル室を見回り、レジ袋が廃棄されている様子を写真で撮影したり、その状況を月に2～3回程度全職員にメールマガジンを発行したりすることで、職員のプラスチック削減への取組状況をわかりやすく『見える化』する工夫を行い、積極的なPRを実施しました。

また、職場研修の資料にプラスチック削減についての項目を追加し、意識啓発を図りました。

取組の効果

都庁舎内でのレジ袋等の廃棄状況調査において、令和2年8月時点で、令和元年12月時点と比較して約80%のレジ袋廃棄枚数が削減するなど、職員のプラスチック削減意識の向上に寄与することができました。

レジ袋廃棄枚数の推移
(水道局本庁舎のみ)



基本方針 4 多様な主体との環境コミュニケーション



環境コミュニケーションとは

水道局では、お客さまや職員等との環境施策への理解や環境への意識を深めるためにコミュニケーションを図ることを環境コミュニケーションと呼んでいます。お客さまをはじめ、関係する企業や地域社会、NPO・NGOなど水道局にとって広義で利害関係を持つ個人又は団体のことをステークホルダーといいますが、環境施策の実効性を高めるためには、あらゆるステークホルダーと適切なコミュニケーションを行うことが求められます。



現 状

映像や寸劇、実験等の親しみやすい手法によって、水道水源林の役割や節水等について、小学生等に分かりやすく伝える水道キャラバンを実施しています。

また、環境報告書の発行等による情報発信により説明責任を果たすとともに、お客さまをはじめとする多くの意見を聴取し、意見や要望を施策に反映しています。さらに、研修等を通じ、局職員及び事業者等の環境意識の啓発に取り組んでいます。



小学校での水道キャラバンの様子

課 題

水道や環境に対する理解と関心を持ち続けていただくために、水道キャラバンでは、より幅広い層の参加や、受講後もお客さまが学び続けられるコンテンツの提供が求められます。

また、Tokyowater Drinking Stationの利用普及や地域活動への参加など、情報発信やイベントの開催を通じてお客さまの環境配慮行動を促進し、環境への理解を深めていただくことが必要です。

さらに、情報発信等に伴い寄せられたお客さまの意見を詳細に分析し、当局施策や環境報告書の内容の見直しに継続的に活かすとともに、企業や大学、海外の方など、幅広い主体との連携によって、環境施策の実効性をこれまで以上に高めていく必要があります。

課題解決に向けた取組

環境基本方針

お客さまをはじめとする多様な主体との環境コミュニケーションを積極的に推進することで、環境施策の実効性を更に向上させていきます。

環境5か年計画2020-2024で設定している取組事項

●施策の方向性10 お客さまとの連携

取組事項10-1 水道キャラバンの実施

取組事項10-2 Tokyowater Drinking Stationによる環境配慮行動の促進

取組事項10-3 環境取組情報の発信及び広聴活動

取組事項10-4 自治体及び地域住民との連携

●施策の方向性11 企業など様々な主体との連携

取組事項11-1 東京水道～企業の森（ネーミングライツ）

取組事項11-2 企業や大学等と連携した調査研究

取組事項11-3 国際貢献・海外への情報発信

取組事項11-4 事業者との連携

取組事項11-5 政策連携団体との連携

取組事項11-6 職員の環境意識の向上

お客さまとの連携



取組事項 10-1

水道キャラバンの実施

水道キャラバン（出前授業・講座）では、水道水が蛇口に届くまでの取組について、映像や寸劇、実験等により分かりやすく親しみやすい手法で伝えています。

授業・講座の中で、水道水源林の役割や節水等についても説明することで、水道に対するお客さまの理解を深め、環境意識の向上を図っています。



◀水道キャラバンの様子
学校水道キャラバンでは、児童がろ過などの実験を通して学べる工夫をしています。（令和2年度は新型コロナウイルス感染防止のため、実験は演者によるデモンストレーションへ変更しています。）



児童館等では、乳幼児と一緒に参加いただけるような工夫をしています。

水道キャラバンの構成

学校水道キャラバン（平成18年度～）

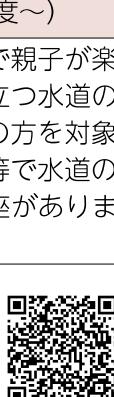
主に小学4年生を対象に、小学校で水道の仕組みや水道水のおいしさ、安全性等を楽しく学習する授業です。

地域水道キャラバン（平成25年度～）

乳幼児の保護者を対象に、児童館等で親子が楽しみながら水道水の安全性や生活に役立つ水道の情報を学べる講座と、地域の一般住民の方を対象に、区市町主催の防災訓練やイベント等で水道の大切さや震災対策等について学べる講座があります。

水道キャラバンについてはこちら

<https://www.waterworks.metro.tokyo.lg.jp/kouhou/caravan/>



令和2年度取組実績

小学校866校、児童館等で66回実施

※ 新型コロナウイルスの影響により、例年よりも実施回数が少なくなっています。

学校水道キャラバン	地域水道キャラバン	
年 度	実施校数	実施回数
平成30年度	1,259校	255回
令和元年度	1,256校	233回
令和2年度	866校	66回

取組事項 10-2

Tokyewater Drinking Stationによる環境配慮行動の促進

環境
多様
ミニマム
主体
ケーブル
シヨン

公共性の高い場所に設置されている水飲栓及びイベントの際に水道局が設置する仮設の水飲栓で、A R * 対応ステッカー等による情報発信機能を備えたものをTokyewater Drinking Station（以下、「DS」といいます。）として展開し、水道水の飲用促進、またそれを通じた環境配慮行動の促進を図っています。

令和2年度は、DSの増設、DSマップの充実、キャンペーンでのマイボトル配布等を行いました。今後も、お客さまがマイボトルを持ち歩き、街中で気軽に水道水を補給できる環境を整えるとともに、広報キャンペーンを通じ、環境意識の醸成も図っていきます。

* 詳細は、次ページのコラムをご参照ください。



屋外型のボトルディスペンサー式水飲栓

DSマップによる街中の水道水補給の推進

令和2年度取組実績

- ・ボトルディスペンサー式DSを4台設置（浅草文化観光センター、東京芸術劇場、恩賜上野動物園、東京観光情報センター／バスタ新宿）（ボトルディスペンサー式累計：5台）
- ・5区市町（文京区、墨田区、江戸川区、府中市、小平市）のホームページでDSマップを紹介
- ・マイボトル5,000本を配布（キャンペーンにて抽選を行い、当選した方に郵送で送付）

コラム

東京の水をもっと身边に～DS マップや AR のご紹介～

水道局のホームページでは、DSの設置場所が検索できる「DSマップ」を掲載しています。また、お客様に一層水道事業に対する理解を深め、親しみを持っていただくことを目的として、AR（拡張現実）を活用した広報活動を実施しています。専用のアプリをダウンロードし、DSに貼付された「東京水」ロゴを読み取ることで、スマートフォンで水滴くんと写真が撮れたり、水道事業についてのPR動画を見ることができます。

DSマップなどのサイトはこちら
https://www.waterworks.metro.tokyo.lg.jp/kurashi/drinking_station/
QRコード



「給水スポット大賞2020」を受賞

東京の水の価値をPRするDSの設置や、都営地下鉄全駅・諸施設への冷水器の設置、給水インフラのマップ化（DSマップ）などの総合的な取組が評価され、水do!ネットワーク（Refill Japan）というNPO法人から「給水スポット大賞」の自治体部門（大規模）最優秀賞を受賞しました。

Refill Japanは、日本全国の自治体、コミュニティ、事業者等が実施している様々な取組の中から推奨する事例を「給水スポット大賞」として表彰し、紹介をしている団体であり、東京都水道局の取組もウェブサイトで紹介されました。

水道水をマイボトルに入れて飲むことは、ペットボトル飲料を飲むよりライフサイクル（製造・販売・消費・廃棄のすべての段階）全体でのCO₂の排出量が少なく、より環境負荷の低いライフスタイルといえます。今後も、東京の水をPRし、環境負荷への取組を実施していきます。



マイボトル



DSの全体像

1 環境取組状況の情報発信

環境施策における取組内容等を環境報告書として毎年度発行することで、お客さまや局内外の関係者に環境への取組をわかりやすくお知らせし、説明責任を果たしています。

また、多くの方に水道局の環境取組を知るために、Twitterを活用し、環境5か年計画の取組内容を定期的に発信しています。

以下のサイトでは、過去の環境報告書を掲載しています。

URL

<https://www.waterworks.metro.tokyo.lg.jp/suidojigyo/torikumi/kankyo/hokoku2020.html>



2 環境施策に対する意見の収集（広聴活動）

お客さまへのアンケート調査や局ホームページのアンケートフォームにより、環境施策に対するお客さまからの御意見や御要望をいただき、取組の見直しや施策への反映などに活用しています。（お客さまからの御意見は、68ページに詳細を記載しています。）

1 地域イベントや地域環境保全活動等への参加

地域で開催されるイベントに参加し、環境施策をPRとともに、お客さまからの様々な質問にお答えしています。また、地域の環境保全活動へ参加し、地域住民の方々と共に、清掃活動等を行っています。令和2年度の花いっぱい運動（杉並区）は、新型コロナウイルス感染症対策のため、地域ボランティアと職員のみで実施しました。また、拠点給水訓練や視察時における環境施策のPRや、甲州市の水源地において清掃活動を実施しました。

例年のイベントの様子



花いっぱい運動（杉並区）

2 上下流交流会の実施

例年、水源地域の河川上流域と水を使用している河川中下流域の方々が親しく交流することを通して、水を育む水源地の大切さや水質保全の重要性について理解を深めていただくため、交流事業を実施しています。

令和2年度は、多摩川水系、利根川水系ともに新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響により、イベント中止となりました。

例年のイベントの様子



多摩川水系上下流交流会

利根川水系上下流交流事業

～お客さまとの交流活動～

水道局では、お客さまとの環境コミュニケーションを推進するため、様々な取組を行っています。

PR施設におけるイベント

水道局のPR施設（69ページ）では、より多くのお客さまに、楽しみながら水や水道に親しんでいただくため、年間を通じて様々なイベントを実施しています。

令和2年度、水の科学館では、「東京スマイルボトルプロジェクト応援ワークショップ」を開催し、参加者にマイボトルを飾るオリジナルシートを作成していただきました。

また、水などの自然エネルギーを体験できる「eco実験ショー」など、環境への理解を深められる内容を取り入れたイベントを行いました。

なお、イベントの実施に当たっては、共用部分の除菌や参加者の人数制限等、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止対策を徹底しました。



eco実験ショー



東京スマイルボトルプロジェクト応援ワークショップ（参加者の作品）

水道教室

水道事業や水道水源林の役割等について理解を深めてもらうため、小学4年生を対象とした水道水源林に関する学習教材の提供や、局職員が学校を訪問して授業を行う水道教室などを実施しています。

水道水源林の土を使ったろ過実験をしたり、森林に関するクイズを交えたりと、工夫をしながら水道水源林の役割を説明しています。また、実際に森林内で作業する際の装備を持ち込んで業務の様子を説明するなど、水道水源林の存在を身近に感じてもらえるように努めています。

なお、令和2年度は、グループワークの中止等感染防止対策を行った上で実施しました。



森林で作業する格好の説明



森林に関するクイズを出題

水道水質モニターの実施

水質の良さをお客さまに実感していただくため、御家庭の水道水を、お客さま御自身が簡易水質キットを使ってセルフチェックする「水道水質モニター」を実施しています。

平成25年度から令和2年度までの8年間で累計7,420人がモニターとして、残留塩素、硬度、鉄をそれぞれ測定し、全件適正との結果が得られました。

モニターからは、「水道水に対する信頼性が増した。」「自宅の水の安全性が目で見えたのが良かった。」など、多数の感想が寄せられました。



簡易水質測定キット

企業など様々な主体との連携



取組事項
11-1

東京水道～企業の森（ネーミングライツ）

水道水源林の一部にネーミングライツを設定し、企業と水道局が協働して森づくりを行う、東京水道～企業の森（ネーミングライツ）の取組を行っています。

東京水道～企業の森の参画企業へ水道水源林の見学等の機会提供や、協定エリアでの森林保全作業体験等のサポートを行うことで、参画企業の水源地保全への理解を促進しています。

また、より多くの企業に水道水源林の森づくりに参画いただくため、企業協賛金制度も行っており、これらを通じ企業からいただいた費用は、水道水源林の保全・育成に活用しています。令和2年度は、210万円の協賛金をいただきました。

令和2年度取組実績

活動受け入れ企業4社、28名

TOPIC ◀ みんなでつくる水源の森～令和2年度の企業との取組～

水道局は「多摩川上流域における民有林の保全・管理」と「多様な主体と連携した森づくり」を柱とした「みんなでつくる水源の森実施計画」を策定し、平成29年度から令和2年度までの4年間で重点的に取組を進めてきました。(令和3年度からの新たな計画については、37ページに掲載しています。)

ここでは、計画最終年度となる令和2年度の企業との取組を紹介します。

◆企業と連携した森づくり（令和2年度の取組）

水道局と企業が協働して森づくりを行い、水源地保全への理解を促進することを目的として、水道水源林の一部にネーミングライツを設定し、協働して森づくりを行う「東京水道～企業の森（ネーミングライツ）」制度を、平成29年度から実施してきました。

これまで、7社の企業と協働して森づくりを行ってきましたが、令和2年度には、新たに、日本自動車ターミナル株式会社と(株)フソウの2社と協定を締結しました。

令和2年度は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大により、各社予定の活動が中止または規模縮小を余儀なくされましたが、西松建設株式会社、カシオ計算機株式会社、三井住友トラスト・アセットマネジメント株式会社、日本自動車ターミナル株式会社の4社が、マスク着用や移動中の換気など、感染予防を徹底したうえで植栽や間伐等を実施しました。



調印式（日本自動車ターミナル株式会社）



調印式（(株)フソウ）



企業の森活動（巣箱の設置）

環境
多様な
主体と
連携
ーション

取組事項
11-2

企業や大学等と連携した調査研究

環境分野を含めた様々な課題について、効率的に解決するため、企業や大学等と連携しています。

令和2年度は、小河内貯水池の堆砂における水道水源林の効果の解析、社会全体のCO₂排出削減に関する調査や太陽光発電設備の劣化回復・抑止技術の調査など、当局が抱える環境課題の解決に資する技術等について、企業や大学等と連携して調査研究を実施し、今後の活用に向けた検討を行いました。

コラム ◀ 令和2年度調査研究事例

① 小河内貯水池の堆砂等における水道水源林の効果（東京都立大学との共同研究）

水道水源林が小河内貯水池に与える土砂流出防止等の効果を評価するため、共同研究を実施しています。令和2年度は、多摩川上流の主流域である丹波川流域を対象に研究をすすめました。具体的には、丹波川流域の森林において立木密度や林内の土壤状態等の調査を実施し、丹波川流域における土砂流出のモデルの構築を試みました。

構築したモデルにより、水道水源林の土砂流出抑制効果の把握や重点的に整備すべきエリアの明示を行うことで、より効果的な森林整備が可能となります。今後は、他の流域にも対象を広げて研究をすすめていきたいと考えています。

② 社会全体のCO₂排出削減に関する調査

当局は、自らのCO₂排出量削減だけでなく、社会全体の脱炭素化の促進にも貢献していくこととしています。令和2年度は、社会全体の脱炭素化の促進に寄与する取組に関して、今後の対策の参考とするため、他事業体や民間における取組を調査しました。

調査内容としては、①環境に配慮した電気の調達動向として、調達規模や再生可能エネルギー比率など、②ゼロエミッションビーカー（ZEV）等の導入台数や車種など、③ボトル水の製造・輸送等に係るCO₂排出量と水道水供給に係るCO₂排出量の比較、④森林吸収クレジット※活用実績と森林管理用途の調査などを行いました。

③については、ボトル水の製造・輸送等に係るCO₂排出量は水道水供給に係るCO₂排出量の約1,000倍に上ることなどがわかりました。水筒使用に伴うCO₂排出量を含めても、水道水のCO₂排出量はボトル水のCO₂排出量の40分の1となり、水道水はボトル水よりも環境負荷が低いことが確認されました。

※ 埼玉県地球温暖化対策推進条例上の制度であり、森林管理による温室効果ガスの吸収量をクレジットとして認証されたもの。



丹波川流域調査の様子

取組事項 11 - 3

国際貢献・海外への情報発信

東京水道グループ※では、主にアジアの諸都市からの要請に応じ、訪日研修や講師派遣などを行うとともに、近年では民間企業と連携し、政府開発援助（ODA）を活用しながら、海外の水道事情改善のための技術協力やインフラ整備を進めています。

令和2年度は、主に海外水道事業体を対象として、漏水防止対策などの環境負荷低減につながる取組に関する研修（オンライン形式）を実施しました。

また、国際会議（オンライン形式）において、漏水防止技術をはじめとした環境技術などの情報を世界の方々に向けて発信しました。

さらに、海外実務者向けホームページにおいて、2018年第11回国際水協会（IWA）世界会議・展示会の成果や、水道局の環境施策をまとめた環境報告書など、水道局の取組を発信するとともに、各国の水道事業体等が取り組んでいるエネルギー・環境対策に関する計画や事例などを紹介する情報掲示板で知見の共有を図りました。

※ 東京都水道局と政策連携団体（東京水道株式会社）を指します。



国際会議（オンライン形式）の様子



海外実務者向けホームページはこちら
<https://www.waterworks.metro.tokyo.lg.jp/eng/waterprofessionals/>

1 水道工事イメージアップコンクール

地域に配慮した積極的な環境対策を行うなど、水道工事のイメージアップにつながる取組を実施した事業者に対して表彰を行い、より一層の環境に対する意識啓発や積極的な取組を推進しています。

令和2年度の応募総数は51件で、うち16件が受賞しました。受賞案件の中には、ソーラー式LED工事表示板の使用や、水質保全に配慮した湧水の排水など環境に配慮した様々な取組がありました。

地域に配慮した環境対策の事例

事例1

ソーラー式LED工事表示板による環境負荷低減



事例2

水質保全に配慮した湧水の排水
(湧水は排水基準を満たしているが、さらなる取組としてpH中和装置を使用)



2 建設工事における環境対策

(1) 建設機械の環境対策

水道局の発注する工事では、ディーゼルエンジン仕様の建設機械は、排出ガス対策型を使用すること、その燃料はJIS規格に適合した軽油を使用することを標準仕様書により義務付けています。

また、騒音・振動対策についても低騒音・低振動型の機械や工法を用いることなどにより関係法令を遵守するよう受注者の指導に努めています。

(2) 工事用車両による影響の軽減

浄水場や給水所の改築工事等の際は、コンクリート塊や発生土の運搬のため、工事用車両による交通量の増加が見込まれます。

周辺は、住宅地となっている場合が多いため、場内における工事用車両の待避所の設置や、通行時間の分散などにより、交通渋滞の抑制と工事用車両の集中を防ぎ、沿道の生活環境を悪化させないように配慮しています。

(3) 総合評価方式における環境への配慮の評価

発注する建設工事の一部について、価格のほかに技術力等様々な側面から評価し落札者を決定する総合評価方式を導入しています。評価項目に「とうきょう森づくり貢献認証制度^{※1}」等の認証実績を加えることで、環境へ配慮した事業者が評価される仕組みにしています。

^{※1} 森づくり活動の実施や、多摩産材を利用した企業や都民等の方々に対し、東京の森づくりへの貢献と、二酸化炭素吸収量及び二酸化炭素固定量を認証する制度

3 道路掘削工事における環境対策

路上工事は、道路及び都市生活を支えるライフライン等の整備や維持管理にとって不可欠ですが、その一方で交通渋滞の要因の一つとなっています。

そこで、水道局は東京都道路工事調整協議会（道路管理者、警視庁及び占用企業9者で構成された協議会）の構成員として、国道及び都道における路上工事の縮減に取り組んでいます。

現場条件を勘案した非開削工法の採用や他工事との共同施工^{※2}の実施、年末・年始及び年度末や春・夏の行楽期などに工事抑制を実施することで路上工事の縮減に努めています。

^{※2} 複数の工事が近接している場合、同一時期にまとめて施工すること。

都内における水道工事の施工場所と工期は水道局ホームページから確認することができます。

<https://www.waterworks.metro.tokyo.lg.jp/kurashi/koji/>



政策連携団体との連携

東京都水道局と政策連携団体（東京水道株式会社）は、一体的事業運営体制の構築に取り組んでおり、環境面におけるグループ内の連携も一層強化して取り組んでいます。

1 積極的な情報発信による政策連携団体社員への環境意識の啓発

政策連携団体向けに、環境意識の向上につながる情報を積極的にメールマガジン等で配信し、社員一人一人の環境意識の底上げを図っています。

2 連携した環境施策の推進

水道局は、コピー用紙、電気、水道使用量の抑制等のオフィス活動に伴う環境負荷の低減、ZEV（ゼロエミッションビークル）や電動バイクの導入等の環境施策に政策連携団体と連携して取り組んでいます。

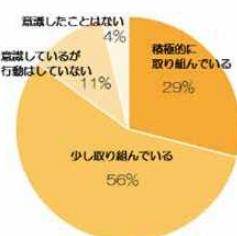
また、政策連携団体が独自に設定、把握している環境配慮の取組に関する目標と実績について情報共有を行い、より実効性の高い環境情報を発信しています。

職員の環境意識の向上

全職員を対象に環境施策に関する研修を実施することで、職員一人一人の環境意識の醸成に取り組んでいます。また、職員の環境に対する認識度調査を行い、その集計結果をグラフ化し、周知しています。

また、環境をテーマとしたメールマガジンを定期的に発信したり、インターネット上に、環境に関する最新のトピック等を定期的に掲載することで、職員が環境情報に触れる機会を積極的に提供し、環境意識の向上を図っています。

気候変動を減らすため、何か意識して取り組んでいますか



職員の環境に対する認識度調査結果
(令和2年度)

環境計画改善のための仕組み



環境監査

環境監査は、環境計画の各実施部署における環境負荷軽減に向けた取組の継続的改善に向け、運営基準等と各部署の取組との整合性及び各部署の取組の積極性を評価するとともに、優良事例や改善点等を集約し、全部署への周知を図ることを目的とした内部監査です。

令和2年度は11月から12月にかけて、環境監査を実施しました。局職員である主任環境監査員及び環境監査員10名で監査チームを組み、10か所を対象として実施しました。

令和2年度の監査結果

指摘	指導	優良
1件	6件	14件

※ 評価区分について

- ・「指摘」 是正が必要な事項
- ・「指導」 改善することが望ましい事項
- ・「優良」 取組の継続的改善や秀逸な取組が行われている事項

<結果>

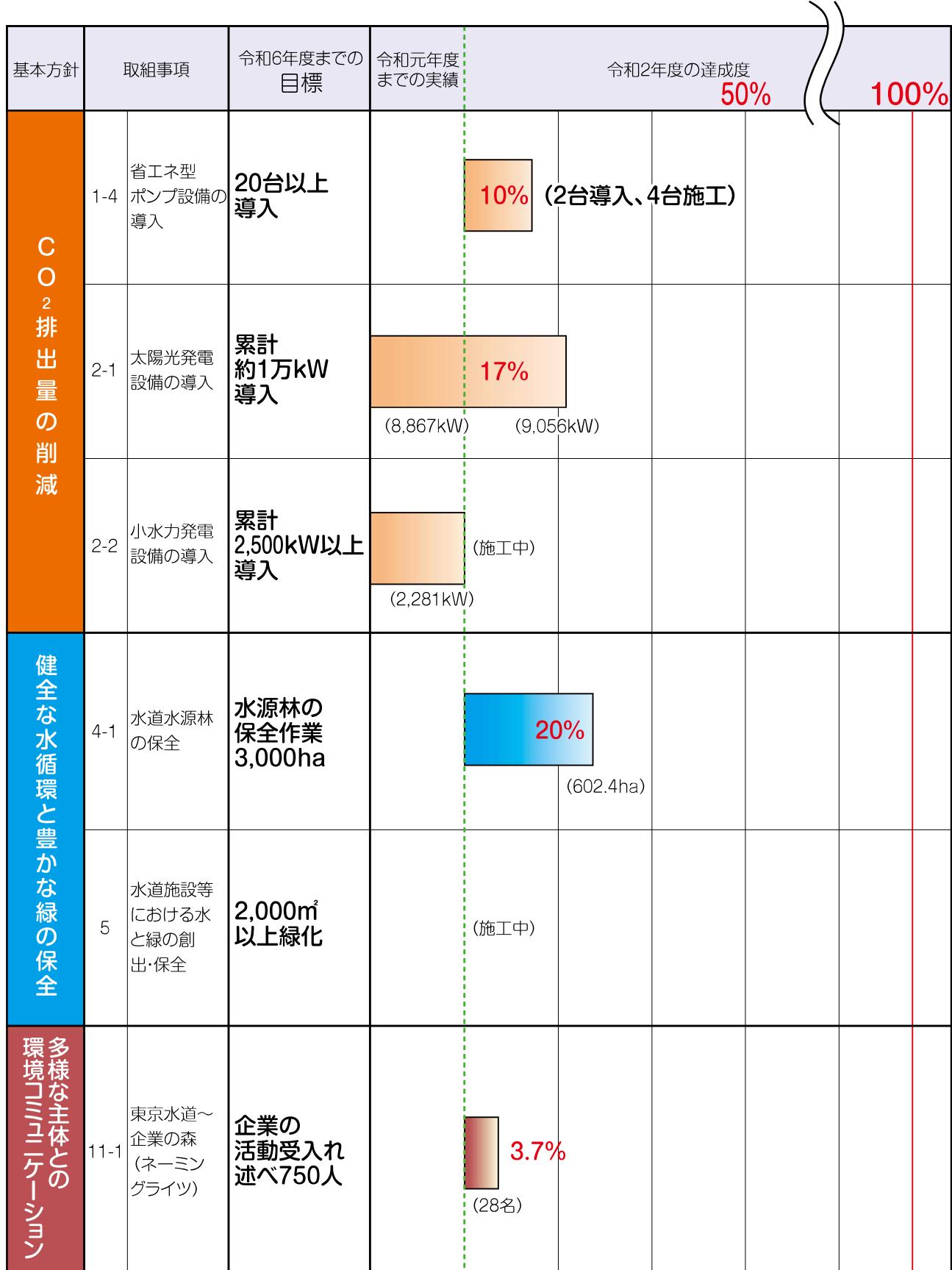
環境計画はおおむね良好に運用されていることが確認されました。

なお、監査の結果、産業廃棄物の保管方法の不備や環境計画の取組に係る進捗管理が不十分である等、是正・改善が必要とされた事項については、手続に関する正しい情報を改めて共有するなど、改善に向けて取り組んでいます。

環境5か年計画 2020-2024 の達成状況について



令和2年度から令和6年度までの目標に対しての達成度を示しました。(数値目標がある取組事項のみ)
令和2年度の取組事項と目標の一覧は、20から21ページを御覧ください。



環境会計



環境会計は、環境保全への取組を効率的かつ効果的に推進していくことを目的として、事業活動における環境対策のためのコストとその活動により得られた効果について、可能な限り定量的に評価する仕組みです。

水道局は、水道事業を行う中で環境に負荷を与えるとともに、気候変動により事業活動に大きな影響を受けることから、環境対策に取り組む責務があります。一方で、水道料金を主たる財源とした公営企業であることから、効率的な事業運営が求められます。

環境保全と良好な事業経営の両立を目指すとともに、お客さまをはじめとしたステークホルダーへの説明責任を果たすため、環境会計を平成12年度より導入し、毎年度公表しています。

令和2年度環境会計について

1 対象期間と集計範囲

対象期間は令和2年度、集計範囲は環境5か年計画2020－2024で掲げた全取組事項としています。

2 計上項目

(1) 環境保全コスト

投資：環境対策のための建設費・設備投資等の固定資産取得費を計上しています。

費用：環境対策のために発生した費用額（維持管理費等）を計上しています。

(2) 経済効果

環境対策を実施しなかった場合と比較して節減されるコストやリサイクルによる売却収入等を計上しています。

(3) 環境保全効果

環境対策による環境負荷の低減量、資源の有効活用などの定量的な効果を計上しています。

3 集計方法

- ・環境保全コストは、税抜価格で表しています。
- ・経済効果及び環境保全効果は、設備等の導入後から、令和2年度末までの期間を念頭に算出しています。
- ・環境保全コスト、経済効果及び環境保全効果について、定量的に算定することが困難な取組については、「-」としています。
- ・環境保全効果算出に用いた各種係数は、67ページ（3）を参照してください。

4 令和元年度からの主な変更点

- (1) 集計範囲を環境5か年計画2020－2024の全取組事項としました。
- (2) 前年度に投じた環境保全コストを明確にするため、減価償却費の環境保全コストへの計上を取りやめました。
- (3) 環境に配慮した電気の購入における電気事業者各社の排出係数を最新のものに見直しました。

令和2年度環境会計

取組事項	環境保全コスト		経済効果 (千円)	環境保全効果
	投資 (千円)	費用 (千円)		
1-1 導・送水管整備に伴うエネルギー効率化	(6,699,886)	—	—	—
1-2 常用発電設備の高効率化	1,901,067	—	—	—
三郷浄水場	1,901,067	—	—	—
東村山浄水場	0	—	—	—
朝霞浄水場	0	—	—	—
三園浄水場	0	—	—	—
(参考) 既設設備	—	46,431	55,931	2,585t-CO ₂ 削減
1-3 直結配水ポンプの導入	32,011	—	—	—
1-4 省エネ型ポンプの導入	436,864	0	504	179t-CO ₂ 削減
1-5 高効率機器への更新	745,516	—	2,322	57t-CO ₂ 削減
1-6 オフィス活動における使用電力量の抑制	0	0	—	—
1-7 効率的な水運用の推進	—	—	—	—
2-1 太陽光発電設備の導入	176,904	0	0	0
金町浄水場	45,188	0	0	0
上北台給水所	91,746	0	0	0
三郷浄水場	39,970	—	—	—
上北沢給水所(仮)	0	—	—	—
(参考) 既設設備	—	18,940	162,694	3,532t-CO ₂ 削減
2-2 小水力発電設備の導入	0	—	—	—
上北沢給水所(仮)	0	—	—	—
(参考) 既設設備	—	81,500	111,710	3,155t-CO ₂ 削減
3-1 環境に配慮した電気の調達	—	0	1,502,523	42,727t-CO ₂ 削減
3-2 ゼロエミッションビーカー(ZEV)等の導入	17,038	0	1,162	5t-CO ₂ 削減
3-3 直結給水の推進	—	362,660	—	—
4-1 水道水源林の保全	(317,243)	(857,531)	(5,262,412)	(23,167t-CO ₂ 吸収)
4-2 ボランティアなどと協働した水源地保全	—	179,263	—	—
4-3 生物多様性の保全に配慮した森づくり	20,175	16,807	3,659	—

令和2年度環境会計

取組事項	環境保全コスト		経済効果 (千円)	環境保全効果
	投資 (千円)	費用 (千円)		
5 水道施設等における水と緑の創出・保全	0	333,068	—	—
6-1 漏水防止対策の推進	—	(3,475,893)	—	—
6-2 オフィス活動における水使用量の抑制	0	2,585	5,070	13,629m ³ の節水 4t-CO ₂ 削減
6-3 節水の呼び掛け	—	—	—	—
7-1 浄水場発生土の有効利用	—	129,996	217,958	有効利用率29%
7-2 粒状活性炭の有効利用	—	9,885	58,849	有効利用率100%
7-3 建設副産物のリサイクルの推進	—	2,948,513	6,696,550	有効利用率100% 997t-CO ₂ 削減
7-4 水道水源林で発生する木材の有効活用	—	176,757	—	835 t-CO ₂ 固定
7-5 オフィス活動における廃棄物の削減	—	—	—	—
8-1 オフィス活動における紙使用量の削減	26,397	226,947	—	—
8-2 請求書等のペーパーレス化	30,000	0	0	0
9 プラスチック使用量の削減	—	—	—	—
10-1 水道キャラバンの実施	—	351,811	—	—
10-2 Tokyowater Drinking Stationによる 環境配慮行動の促進	14,289	239	—	ペットボトル(500ml) 55,578本分割減
10-3 環境取組情報の発信及び広聴活動	—	370	—	—
10-4 自治体及び地域住民との連携	—	2,738	—	—
11-1 東京水道～企業の森(ネーミングライツ)	—	0	—	—
11-2 企業や大学等と連携した調査研究	—	25,771	—	—
11-3 国際貢献・海外への情報発信	—	—	—	—
11-4 事業者との連携	—	—	—	—
11-5 政策連携団体との連携	—	—	—	—
11-6 職員の環境意識の向上	—	0	—	—
合計	3,400,261	4,767,411	8,488,597	—

※1 取組事項1-1、4-1、6-1など環境対策に関わる部分の算定が難しい事業については、環境会計としては計上せず、参考としてかつて外書きにしています。

※2 取組事項1-2、2-1、2-2については、参考として令和元年度以前に導入した設備に対する環境保全コスト、経済効果、環境保全効果も掲載しています。

参考資料



(1) 水道事業ガイドラインでみる変化（分類：環境）

水道事業ガイドラインは、公益社団法人日本水道協会が制定した水道サービス（事業）に関する国内規格です。水道事業全般について多面的に定量化し評価することを目的とし、119項目の業務指標で構成されています。ここでは環境に分類されている6つの指標を掲載します。

業務指標	定義	単位	指標値*				
			H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度
配水量 1 m ³ 当たり電力消費量	電力使用量の合計／年間配水量	kWh /m ³	0.53	0.54	0.53	0.53	0.52
配水量 1 m ³ 当たり消費エネルギー	エネルギー消費量／年間配水量	MJ/m ³	2.09	2.09	2.06	2.05	2.01
配水量 1 m ³ 当たり二酸化炭素 (CO ₂) 排出量	(CO ₂ 排出量／年間配水量) ×10 ⁶	g-CO ₂ /m ³	265	268	270	253	245
再生可能エネルギー利用率	(再生可能エネルギー設備の電力使用量／全施設の電力使用量) ×100	%	1.2	1.2	1.2	0.95	1.04
浄水場発生土の有効利用率	(有効利用量／浄水場発生土量) ×100	%	32.1	39.0	43.7	56.2	28.9
建設副産物のリサイクル率	(リサイクルされた建設副産物量／建設副産物発生量) ×100	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

* 水道事業ガイドラインの指標については、公益社団法人日本水道協会が定める方法に基づき算定しています。

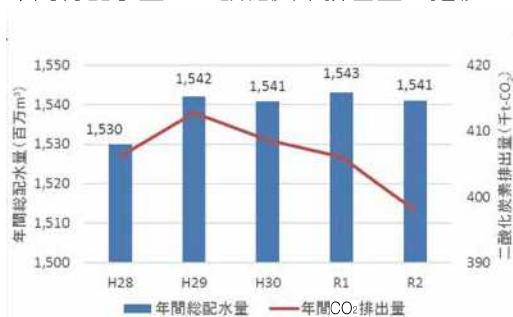
(2) その他データ

要因別二酸化炭素排出量と水源林による二酸化炭素吸収量推移

(t-CO₂)

活動		H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度
電気	オフィス活動による排出	5,597	6,235	6,026	5,569	5,242
	オフィス活動以外による排出	383,508	389,422	386,639	384,482	377,751
熱(蒸気)		3,585	3,384	3,068	3,863	2,371
燃料		13,667	13,346	12,473	12,178	12,742
その他		399	388	436	363	351
計		406,756	412,775	408,642	406,455	398,457
水道水源林による吸収量	△	20,897	△ 21,714	△ 21,190	△ 21,908	△ 23,167
合計		385,859	391,061	387,452	384,547	375,290

年間総配水量と二酸化炭素排出量の推移



薬品使用量（令和2年度）

工程	薬品名	使用量 (t)
取水・導水	活性炭	1,021
淨水	次亜塩素酸ナトリウム (100%換算)	12,716
	塩	1,375
	ポリ塩化アルミニウム (PAC)	38,489
	水酸化ナトリウム	17,976
	濃硫酸	7,799
	その他	1,214
送配水	次亜塩素酸ナトリウム (100%換算)	235

(3) 発熱量及びCO₂排出係数

エネルギー種別	単位発熱量	CO ₂ 排出係数
電力	9.97 GJ/千kWh	0.489 t-CO ₂ /千kWh
灯油	34.6 GJ/kL	2.322 t-CO ₂ /kL
ガソリン	36.7 GJ/kL	2.489 t-CO ₂ /kL
軽油	37.7 GJ/kL	2.585 t-CO ₂ /kL

エネルギー種別	単位発熱量	CO ₂ 排出係数
LPG	50.8 GJ/t	2.999 t-CO ₂ /t
都市ガス	45.0 GJ/千Nm ³	2.244 t-CO ₂ /千Nm ³
産業用蒸気	1.02 GJ/GJ	0.060 t-CO ₂ /GJ
産業用以外の蒸気	1.36 GJ/GJ	0.060 t-CO ₂ /GJ
冷水	1.36 GJ/GJ	0.060 t-CO ₂ /GJ
温水	1.36 GJ/GJ	0.060 t-CO ₂ /GJ

お客さまからの御意見



環境施策のより一層の充実を図るとともに、環境報告書の内容をより良いものとするために、環境報告書2020について環境NPO法人（6法人）の方々から、水道局の環境施策の取組状況及び環境報告書の記載内容について、御意見をいただきました。

皆様からの評価及び御意見を基に、今後も環境報告書及び環境施策のより一層の充実を図ってまいります。

御意見を頂いた団体

【NPO法人】（五十音順）

グリーンウェーブ、グリーンサンクチュアリ悠、多摩川塾、水未来人、水元ネイチャープロジェクト、匿名1法人

御意見・御感想	御意見に対する対応
PDCAサイクルやSDGsについて、もう少し詳しく説明して欲しい。	水道局では、独自の環境マネジメントシステムにより、環境施策を効果的に運用しています。環境報告書2021ではその仕組みについてできる限り説明を加えるとともに、図やグラフなどを載せて、記載内容をわかりやすくするようにしています（16から17ページ）。また、水道局の環境施策とSDGsの関連性をわかりやすく示すため、取組事項とSDGsの対応関係を表にして掲載しています（18から19ページ）。
地球温暖化が深刻化する中で、気候変動への対応についてもっと広い視野で詳しく説明して欲しい。	環境報告書2021では、気候変動における世界の動きと東京都の動向について触れつつ、水道局独自の取組について特集化し、詳しく説明しています（22から23ページ）。
事業の概要と環境側面についてどの項目も興味深く、うまくまとめられている。イラストや図があることで、内容がわかりやすい。	水道事業と地球環境は深いかかわりがあります。環境保全と良好な事業経営を両立し、持続可能な水道事業を実現するために、環境への取組を関係者のみなさまにわかりやすく伝え御理解いただくことに努めています。

■環境報告書2021のアンケートについて

皆様の御意見または御感想をお待ちしております。水道局ホームページにアンケートフォームを掲載しておりますので、水道局の環境への取組や環境報告書について御回答くださいようお願い申し上げます。

<https://www.waterworks.metro.tokyo.lg.jp/suidojigyo/torikumi/kankyo/>

※本冊子及び概要版は、水道局ホームページからダウンロードできます。



ウェブサイトをはじめ、各種媒体により、
様々な情報を発信しています！



東京都水道局ホームページ

<https://www.waterworks.metro.tokyo.lg.jp/>



東京都水道局公式Twitter

https://twitter.com/tocho_suido



東京都水道局多摩水道公式Twitter

https://twitter.com/tocho_suidoTama



PR施設の御案内

東京都水道歴史館

江戸上水開設から現在に至る400年余りの水道の歴史について、子供から大人まで楽しみながら学ぶことができます。

所在地 文京区本郷二丁目7番1号

電話 03-5802-9040

最寄駅 JR中央線・総武線 御茶ノ水駅又は水道橋駅、
地下鉄丸ノ内線 御茶ノ水駅又は本郷三丁目駅、
地下鉄千代田線 新御茶ノ水駅、
都営地下鉄三田線 水道橋駅、
都営地下鉄大江戸線 本郷三丁目駅 各駅徒歩約8分

開館時間 午前9時30分から午後5時まで（入館は午後4時30分まで）

休館日 毎月第4月曜日（休日の場合は翌日）、
年末年始（12月28日から1月4日まで）

入場料 無料



東京都水の科学館

水の不思議と大切さを科学の視点で紹介し、楽しみながら水と水道への興味を深めることができる体感型ミュージアムです。

所在地 江東区有明三丁目1番8号

電話 03-3528-2366

最寄駅 ゆりかもめ 東京ビッグサイト駅、
りんかい線 国際展示場駅 各駅徒歩約8分
都バス 武蔵野大学前 徒歩3分

開館時間 午前9時30分から午後5時まで
(入館は午後4時30分まで)

休館日 月曜日（休日の場合は翌日）、
年末年始（12月28日から1月4日まで）

入場料 無料



奥多摩 水と緑のふれあい館

奥多摩の自然と歴史、水の大切さやダムの仕組みなどを分かりやすく紹介しています。

所在地 西多摩郡奥多摩町原5番地

電話 0428-86-2731

最寄駅 JR青梅線奥多摩駅前から「奥多摩湖」、「鴨沢西」、「丹波」、「小菅の湯」、「峰谷」、「留浦」行きバス約20分
「奥多摩湖」停留所下車目の前（周辺に無料駐車場あり）

開館時間 午前9時30分から午後5時まで

休館日 水曜日（休日の場合は翌日）、
年末年始（12月28日から1月4日まで）

入場料 無料

水と緑のふれあい館キャラクター
くりん



編集・発行

2021（令和3）年11月（令和3年度第一類第202号）

東京都水道局総務部企画調整課

〒163-8001 東京都新宿区西新宿二丁目8番1号
電話 03-5320-6410 ファクシミリ 03-5388-1678

