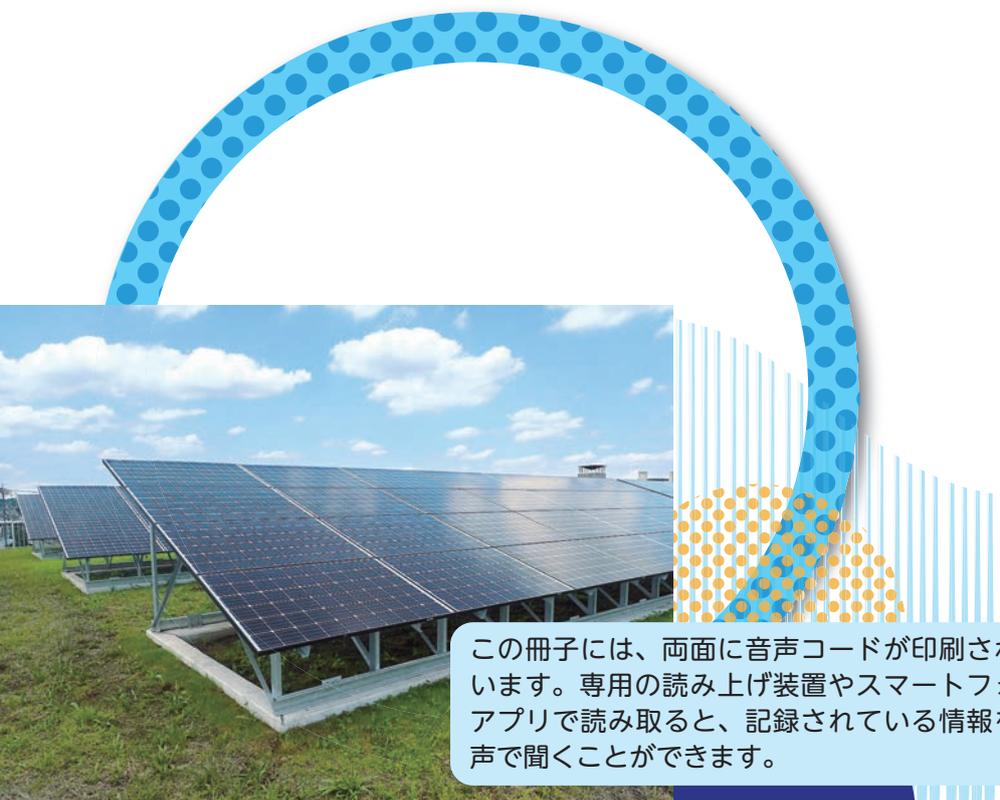
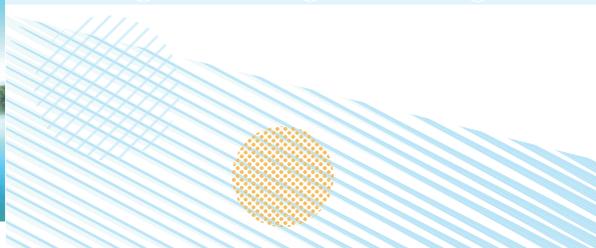


# 環境報告書 2021

～水を育む豊かな地球環境を次世代へ～

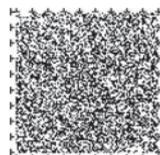
概要版



この冊子には、両面に音声コードが印刷されています。専用の読み上げ装置やスマートフォンアプリで読み取ると、記録されている情報を音声で聞くことができます。



東京都水道局



# 東京都水道局環境基本理念

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。

## 環境 5 年計画 2020 - 2024

水道局は、「環境 5 年計画 2020-2024」を令和 2 年 3 月に策定しました。計画では下の図の 4 つの環境基本方針を立て、水道局が環境に与える負荷（悪い影響）を減らすよう取り組んでいます。具体的な 37 の取組事項と目標を掲げ、ひとつひとつの目標の達成に向け水道局全体で取り組み、環境基本理念を実現し、さらには、SDGs の実現にも貢献していきます。



## 各方針の取組内容

### CO<sub>2</sub> 排出量の削減

水道局はエネルギーを大量に使用しています。CO<sub>2</sub> 排出量の削減に向け、使用するエネルギーを減らし、再生可能エネルギーの導入を行っています。

- 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

### 健全な水環境と豊かな緑の保全

水道水は貴重かつ限りある水を原料としています。水資源を有効利用し、水道水源林を守り育てることで、水と緑を保全する取組を行っています。

- 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

\* 水源林以外の東京都内を指します。

### 持続可能な資源利用

水道事業に伴い排出される廃棄物の抑制や、リサイクルを推進することで、持続可能な資源利用に向けた取組を行っています。

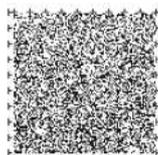
- 廃棄物抑制とリサイクル推進
- ペーパーレス化の推進
- 脱プラスチックの推進

### 多様な主体との環境コミュニケーション

小学校での環境教育、関係者の意識啓発や環境情報の発信などを通じ、お客さまや企業など様々な方とコミュニケーションを行うことで、環境対策の実効性を向上させるための取組を行っています。

- お客さまとの連携
- 企業など様々な主体との連携

水道局の長期戦略構想、経営プランや施設整備マスタープランでも、地球環境に配慮した活動を行うことを目標に掲げています！



# CO<sub>2</sub> 排出量を減らす

水道局は年間約 8 億 kWh という大量の電気を使い、水道水をつくり、蛇口まで届けています。水をきれいにするための浄水場や、蛇口まで水道水を送る給水所において、省エネルギー型の設備への更新など、少ない電力で水を送ることができるよう工夫をしています。

水道局は、東京都内で使用される電気の約 1% に当たる量の電気を使用しています。



## ポンプ設備等を省エネ化

浄水場や給水所では、水を送り出すためのポンプ設備で多くの電気を使用しています。このため、ポンプ設備の更新時には、運転時の回転数を調整する機器をエネルギー損失が少ないインバータ装置へと取り替え、消費する電気を減らしています。令和 2 年度は、玉川給水所で 2 台の省エネ型ポンプを導入しました。



省エネ型ポンプ設備（玉川給水所）

## 高効率な機器に更新

水道施設や庁舎の空気調和設備や照明等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。更新の時期を迎えた機器を、高効率なものに取り替えることで、エネルギーを効率的に使用できるようにします。令和 2 年度は、照明を 36 か所、空調機器を 3 か所、変圧器を 3 か所の施設において高効率な機器に取り替えました。



LED 照明（金町浄水場）

## 太陽光発電

水道局では、浄水場の配水池の上や建物の屋上などのスペースを有効に利用し、太陽光発電設備を整備しています。令和 2 年度は、金町浄水場及び北上北台給水所の 2 か所に太陽光発電設備を導入し、計 22 か所で 722 万 kWh 発電しました。

## 小水力発電

小水力発電は、水の持つエネルギーを電気エネルギーに変える設備です。水道局では、貯水池と浄水場の標高差や給水所の配水池入口の水圧を利用するなど、水道ならではの発電をしています。令和 2 年度は、645 万 kWh 発電しました。



太陽光発電設備



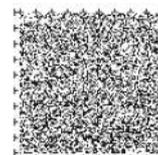
小水力発電設備

## ゼロエミッションビークル<sup>\*</sup> (ZEV) 等の導入

水道局は、令和 2 年度末時点で、四輪自動車を 615 台、バイクを 142 台保有しています。そこで、CO<sub>2</sub> 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で、社会全体の CO<sub>2</sub> 排出量を減らしていきます。令和 2 年度は、ZEV を 4 台、電動バイクを 7 台導入しました。



<sup>\*</sup> 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) をいいます。



# 水源林を守り、維持管理する

水道水は、森に降った雨が貯水池（ダム）や川、浄水場などを経て蛇口まで届きます。多摩川上流域に広がる森林「水道水源林」は、東京で暮らす人々のための水を蓄え、きれいにしています。水道局では、水道水源林を約120年にわたり管理し、水を育む豊かな森を守っています。



水道水源林の面積は24,561haで、東京都区部の39%もの広さがあります。水道局は、多摩川上流域の東京都と山梨県にまたがる広大な森林を守っています！

## 水道水源林を守るための取組

森林には、土の中へ水を蓄えきれいにする機能や、枝葉や木の根によって土砂流出や山崩れを防ぐ機能、光合成によって二酸化炭素を吸収する機能があります。いろいろな機能を持つ森林ですが、その機能を最大限発揮するためには手入れをすることが必要です。水道局では、間伐や枝打など森の状況に応じて作業を行い、健康な森を育てています。

### 森林保全作業

森林の持つ多くの機能を十分に発揮させるため、間伐、枝打などを繰り返して森林内に光を入れることで、多様な樹齢、樹高、樹種で構成される森林へ誘導していきます。令和2年度は、間伐、枝打などの作業を、約602.4ha実施しました。



森林保全作業の様子

### 民有林の購入

多摩川上流域の荒廃した民有林を管理するため、購入事業を進めています。特に小河内貯水池（ダム）へ土が流れ込む懸念がある箇所は、平成29年度からおおむね10年間で積極的な購入を推進しています。令和2年度までに約2,930haの民有林を購入しました。



整備した森林

### 都民と連携した森づくり活動

手入れが行き届かず荒廃した民有林を、都民との協働により保全をする多摩川水源森林隊を設立しました。令和2年度は、920名のボランティアの方々と協働して保全活動を行いました。水源林保全の重要性を理解していただくため、メールマガジンの配信や、水源林ツアー（令和2年度は動画配信）も実施しています。



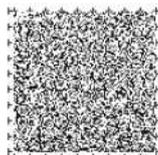
ボランティア活動の様子

### 生物多様性への配慮

水道水源林の管理は、森に生息する生物を守ることもつながります。近年、ニホンジカに樹皮等を食べられ木が枯れてしまう被害が発生しており、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、シカの侵入を防ぐ柵を設置し、地元自治体や猟友会等関係機関と連携しながら適正な個体数となるよう管理捕獲を行っています。



シカ侵入防止柵



## 資源をリサイクルする

川から取った水をきれいにする浄水処理や水道管を取り替える工事では、不要な土やごみが出ます。また、水道水源林の維持管理では、木を伐採することで木材が発生します。これらはそのまま捨てるのではなく、ムダなく有効利用しています。

### 粒状活性炭のリサイクル

高度浄水処理に必要な粒状活性炭は使用に伴い、においのもとなどを吸着する機能が低下するため、定期的な入替えを行います。令和2年度は約7,500トンの入替えを行いました。現在は園芸用の土や燃料補助剤として利用し、100%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



使用済粒状活性炭の園芸用土への活用

### 水道水源林で発生する木材のリサイクル

森林の管理作業では、多くの種類や世代の樹木で構成するために、新しく木を植えるスペースをつくり、十分に成長した木をある程度残して伐採する主伐や、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。

主伐で発生した木材は、土木・建築資材、バイオマス発電等に利用されます。間伐で発生した木材は、森林内の土留めや森林管理のための歩道の栈橋や柵などの材料に利用し、100%有効活用しています。



集材の様子

## 資源を減らす

仕事で大量の紙やプラスチックを使用すると、廃棄物が発生します。廃棄物の焼却・埋立てをすると、有害物質の排出や土壌汚染など、環境に大きな負担がかかります。また、プラスチックを使用すると、CO<sub>2</sub> 排出量の増加や海洋汚染のリスクにつながります。これらの使用量を減らすことで、環境への負荷を減らしていきます。

### ペーパーレス化の推進

水道局では、ペーパーレス化の推進に積極的に取り組んでいます。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行うことで、ペーパーレスの会議を推進しています。

また、検針票や水道料金にかかる請求書などのペーパーレスにも取り組んでいます。水道局のホームページやお客さまのスマートフォンアプリ等を通じて、紙から Web への転換を進めています。



口座振替申込書のペーパーレス化イメージ

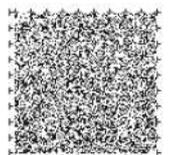
### プラスチック使用量の削減

水道局主催の会議では、プラスチックを使用しないことを徹底しています。従来ペットボトルで販売していた「東京水」は販売を終了し、環境にやさしい、Tokyowater Drinking Station (次ページ参照) の設置とマイボトルの推奨を進めています。

また、水道局の職員にもマイボトルやマイバッグの使用を呼びかけ、メールマガジンや研修を通じて、プラスチック削減について意識できるように取り組んでいます。



レジ袋からマイバッグへ切り替えていきます。



## お客さまとの環境コミュニケーション

環境への取組を推進していくためには、お客さまをはじめとする様々な方の理解と協力を得ることが必要です。そこで、お客さまとの積極的なコミュニケーションを図り、水道局の環境取組への理解を深めていただく取組を推進しています。

### 水道キャラバンの実施

次世代を担う小学生と地域のお客さまに水道に対する理解を深めてもらうため、小学校や児童館、市民講座等における水道キャラバン（出前授業・講座）を実施しています。映像や実験、劇などで楽しく学べる工夫をして、水道水が蛇口に届くまでの取組を紹介します。令和2年度は、新型コロナウイルス感染症の対策を実施しながら、小学校 866 校、児童館等で 66 回実施しました。

授業・講座の中では水道水源林の役割や節水などについても説明します。水を大切に使うと思った等の感想をいただいています。



児童館での水道キャラバンの様子

### Tokyowater Drinking Station の PR

公共の場所やイベントにおいて、情報発信機能を備えた水飲栓 Tokyowater Drinking Station (「DS」) を設置しています。DS の増設や DS マップの充実、マイボトルを配布するなど、お客さまが DS を利用しやすい環境を整えていきます。また、広報キャンペーンを通じて、環境への意識を高めていただく取組も実施しています。



屋外型の DS



マイボトル

## 企業など様々な方との環境コミュニケーション

企業や大学、海外の方など、より幅広い方々とのコミュニケーションを通じて、環境への取組を推進しています。また、職員の環境意識の啓発にも取り組んでいます。

### 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、企業名などを使用して命名できる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（ネーミングライツ）に参加した企業へ、水道水源林の見学等の機会提供や、協定エリア等での森林保全作業体験等のサポートを行うことで、水源地保全への理解を促進しています。令和2年度は、4 社の企業が活動を行いました。



森林保全作業体験の様子  
(巣箱の設置)

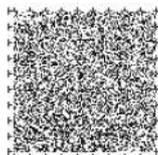
### 事業者との連携

地域に配慮した積極的な環境対策を行うことで、水道工事のイメージアップにつながる取組を実施した工事受注者などの事業者に対し、表彰を行っています。

また、環境にやさしい建設工事を行うため、排出ガス対策型の建設機械の使用義務付けや、路上工事の縮減に向けて、掘り返しを少なくする工法（非開削工法）の採用を行うなど、事業者と連携し工事における環境負荷低減に努めています。



ソーラー型の LED 工事表示板を使用することで、環境負荷を減らしています。  
(表彰事例)



# 水道事業が環境に与える影響と環境負荷の全体像

水道事業は、地球が育んだ貴重な資源である水を使用し、安心して飲むことができる水をお客さまにお届けするという事業であり、地球環境と深い関わりを持っています。しかし、水道水をつくりお客さまに届けるために、電力など多量のエネルギーを使用し、二酸化炭素を排出するなど、環境に大きな負荷を与えています。

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。

## ①取水・導水

取水槽によって、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。

インプット	
エネルギー	442 TJ
電力	44,296 千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m<sup>3</sup>

水道水源林には水源かん養、水質浄化、土砂流出防止、CO<sub>2</sub>吸収など、多様な機能が 있습니다。

## 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。

エネルギー	2,717 TJ
電力	249,512 千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 千Nm <sup>3</sup>
蒸気	38.3 TJ
薬品	79,568 t

ポンプ等の運転による電力使用  
自稼燃料等による燃料の使用

## ③送水・配水

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 千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 千Nm <sup>3</sup>
蒸気	1.7 TJ
薬品	235 t

ポンプ等の運転による電力使用

給水所  
水道水総配水量  
1,541百万m<sup>3</sup>

- ※1 工事で使用する電気が燃料に起因するCO<sub>2</sub>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18,187千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。

インプットの総量	
エネルギー	8,108 TJ
電力	783,216 千kWh
燃料	
ガソリン	2168 KL
灯油	1124 KL
軽油	220 KL
LPG	108 t
都市ガス	5,313.8 千Nm <sup>3</sup>
蒸気	39.5 TJ
温水	1.7 TJ
冷水	3.3 TJ
薬品	80,824 t

エネルギー	135 TJ
電力	10,719 千kWh
燃料	
ガソリン	0.3 KL
灯油	4.5 KL
軽油	0.1 KL
LPG	1.7 t
都市ガス	376.1 千Nm <sup>3</sup>
蒸気	1.2 TJ
温水	1.3 TJ
冷水	214.8 KL
薬品	14.4 KL

住宅における電力使用  
紙や水の使用

CO <sub>2</sub>	6,787 t-CO <sub>2</sub>
廃棄物	136 t

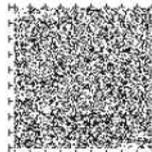
建設に伴う土、廃棄物の発生

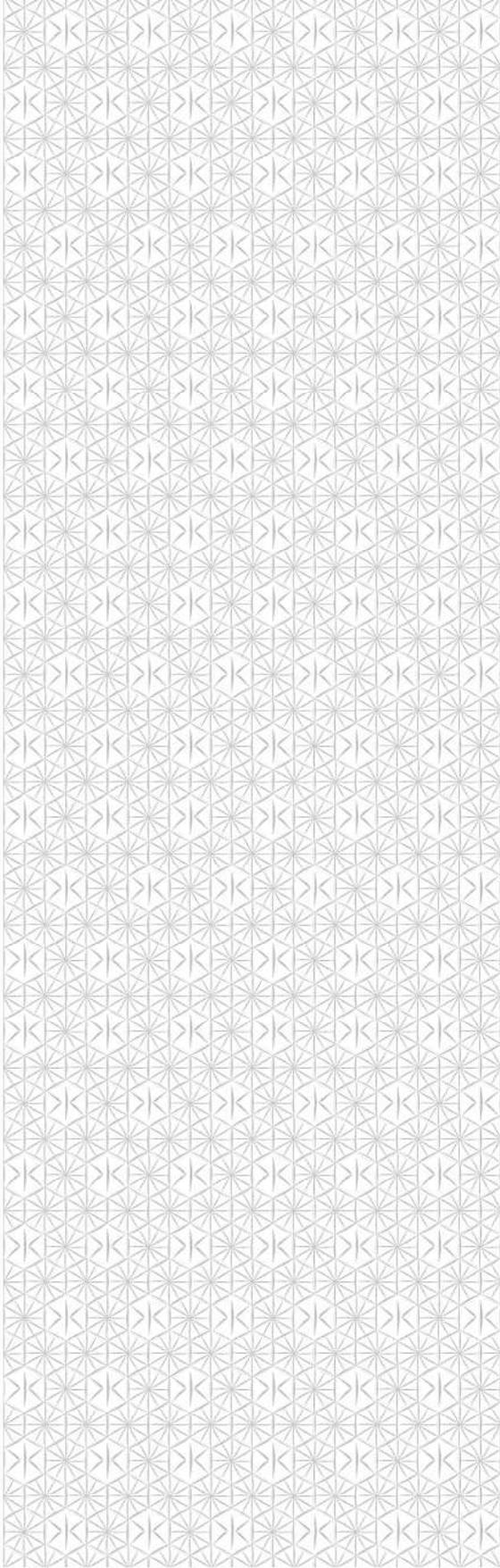
建設発生土	820,937 m <sup>3</sup>
建設廃棄物	1,299,387 t

車に於ける電力使用  
車に於ける排出ガスの発生

CO <sub>2</sub>	398,457 t-CO <sub>2</sub>
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 <sup>3</sup>
廃棄物	1,299,503 t

資源の有効利用量・率	
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 <sup>3</sup> ( 100 %)
建設廃棄物	1,299,265 t ( 100 %)





東京都水道局の環境への取組や環境報告書について、  
皆様の御意見・御感想をお待ちしております。



編集・発行

2021（令和3）年11月（令和3年度第一類第203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

