

## 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壌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こみました。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、CO<sub>2</sub>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



## 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%



浄水場発生土



埋戻し材



グラウンド材



園芸用土

西部支所（杉並区）では、地域のお客さまと花壇整備を行う「花いっぱい運動」に取り組んでおり、花壇の土は浄水場発生土を有効活用しています。



朝霞浄水場では、浄水場発生土を使用して育てた花鉢をお配りするイベントを開催しています。

（令和2年度は新型コロナウイルス感染症対策として中止となりました。）



持続可能な資源利用

#### 1 これまでの有効利用に向けた取組の経緯

原子力発電所の事故に伴う放射性物質の影響により、浄水場発生土の園芸用土及びグラウンド材への有効利用は、厚生労働省から基準が示されていないため、平成23年4月から見合わせてきました。

一方で、粒状改良土（工事の埋め戻し材）への再資源化は、平成23年6月に厚生労働省から示された「放射性物質が検出された浄水発生土の当面の取扱いに関する考え方について」に基づき、平成24年10月に小作浄水場の浄水場発生土から再開しました。

その後、平成25年3月に厚生労働省から示された「放射性物質が検出された浄水発生土の園芸用土又はグラウンド材への有効利用に関する考え方」に基づき、浄水場発生土の園芸用土等への有効利用を全面的に再開しました。

#### 2 放射能測定結果の公表

水道局では、浄水場発生土の放射性物質濃度を測定し、その値をおおむね1か月ごとに水道局ホームページに公表しています。

<https://www.waterworks.metro.tokyo.lg.jp/suigen/shinsai/hasseido.html>



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



使用済粒状活性炭の園芸用土への活用

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に努めています。

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<sup>※</sup>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

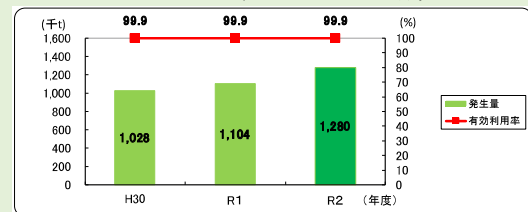
2 建設発生土のリサイクル

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。

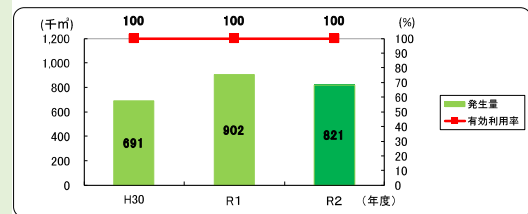
また、路上工事等において埋戻材として活用できない建設発生土は、東京都建設発生土再利用センター等で土質改良を行い、再利用に努めています。

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%<sup>※</sup>を達成



建設廃棄物リサイクル率



建設発生土リサイクル率

※ 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CO<sub>2</sub>を取り込みながら成長し、伐採後もCO<sub>2</sub>を貯蔵していることとなります。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 m<sup>3</sup>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栈橋や木柵などの材料として、間伐材を560m<sup>3</sup>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

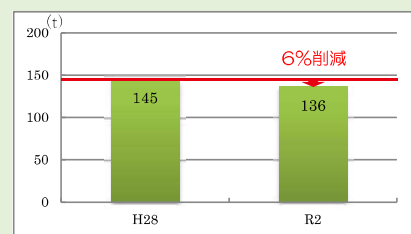
## オフィス活動における廃棄物の削減

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リ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<sup>\*</sup>



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<sup>\*</sup>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。

<sup>\*</sup> 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](https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/policy_others/tokyo_green/tokyo_green.html)



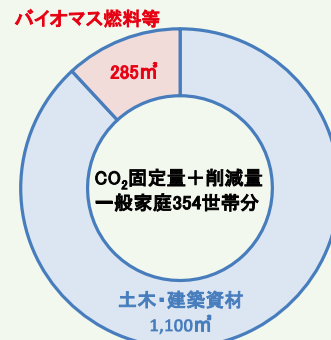
## コラム 主伐材の利用の促進

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な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：196㎡）約310面分）実施し、有効利用された木材の量は約1,385㎥でした。これによるCO<sub>2</sub>固定・削減効果<sup>\*1</sup>は886t-CO<sub>2</sub>となり、一般家庭世帯354世帯分<sup>\*2</sup>の年間CO<sub>2</sub>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105千kWh（一般家庭28世帯分<sup>\*3</sup>）に相当し、これによるCO<sub>2</sub>削減効果<sup>\*4</sup>は51t-CO<sub>2</sub>に上ります。

- <sup>\*1</sup> CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>は、土木・建築資材となった後も貯蔵・固定され続けます。
- <sup>\*2</sup> 「令和元年度 家庭部門のCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>排出量の値2.5（t-CO<sub>2</sub>/世帯・年）をもとに換算
- <sup>\*3</sup> 「令和元年度 家庭部門のCO<sub>2</sub>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
- <sup>\*4</sup> 木質バイオマス発電時に排出されるCO<sub>2</sub>は、大気から樹木が吸収していたCO<sub>2</sub>が大気中に戻るだけなので、大気中のCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>排出量を削減できます。



主伐材のCO<sub>2</sub>固定・削減量  
(令和2年度)

# 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%<sup>\*</sup>削減となり、目標を達成することができました。

<sup>\*</sup> 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。

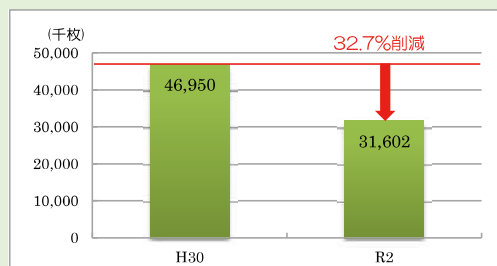
### 令和2年度取組実績

コピー用紙使用量<sup>\*</sup> 24,031千枚



<sup>\*</sup> 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



持続可能な資源利用

## 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上で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<sup>\*</sup>」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。

<sup>\*</sup> 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）。



## 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CO<sub>2</sub>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<sup>\*1</sup>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<sup>\*2</sup>（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、お客さま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。

