

ご説明資料

令和7年度温室効果ガス排出削減等指針検討委員会
上水道・工業用水道部門ワーキンググループ(上工水道WG)

第3回上工水道WG 次第

議題1： 第2回WGを踏まえた対応方針

第2回WGのご意見を踏まえ、マニュアル改訂の対応方針を提示する。

議題2： 指針マニュアル改訂案の概要

第2回WGの対応方針を踏まえ、指針マニュアル(本体)今年度改訂案を提示する。

WG資料案

～議題1 第2回WGを踏まえた対応方針

第2回上工水道WGで頂いた主なご意見及び対応方針(1/4)

- 第2回上工水道WGで、技術情報の掲載方法に対して頂いた主なご意見及び対応方針は下表のとおり。

第2回上工水道WGで頂いた主なご意見及び対応方針

ご意見箇所		第2回WGで頂いたご意見(要旨を抜粋)	対応方針
議題1	技術情報の掲載方法	<ul style="list-style-type: none">● 【高田委員】技術情報は環境省、国土交通省、経済産業省の各省HPに掲載されるのか。内容や管理が一元化されず、省庁間で異なる内容になるという点が懸念である。	<ul style="list-style-type: none">● 基本的に、環境省の指針HP内で技術情報を充実させる方針とし、国土交通省、経済産業省は環境省に適宜情報提供を行う。● なお、補助金情報についても、<u>エネ特ポータルで脱炭素関連の補助金を掲載</u>するほか、<u>各省のHPでも掲載</u>する。

第2回上工水道WGで頂いた主なご意見及び対応方針(2/4)

- 第2回上工水道WGで、排出量算定方法、排出係数、対策コストに対して頂いた主なご意見及び対応方針は下表のとおり。

第2回上工水道WGで頂いた主なご意見及び対応方針

ご意見箇所		第2回WGで頂いたご意見(要旨を抜粋)	対応方針
議題2	排出量算定方法、排出係数	<ul style="list-style-type: none"> ● 【田中委員】電力会社の排出係数の変化に影響されずに事業者の削減努力が反映できるよう、<u>エネルギー消費量で目標設定する方針に賛同する。ただし、実務上、温対法に基づく報告では排出係数を用いた計算をする必要があるとの認識であるが、本マニュアルの考え方が一般的になるとよい。</u> ● 【高田委員】<u>水処理に使用する凝集剤や次亜塩素酸ナトリウム等の薬品について記載してはどうか。</u>薬品は製造に相当なエネルギーを要しており、薬品の適正注入は社会全体の排出量削減に寄与するのではないか。 ● 【小泉座長】薬品の消費については、<u>上水道・工業用水道と下水道は横並びで出てくる内容であるため考慮した方がよい。</u>一方で、工業用水の場合、原水濁度を規定の10度となるように薬品量を減らし、ぎりぎりの水質で送水するということが起こりかねない。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 地方公共団体実行計画(事務事業編)、算定・報告・公表制度を整理した上で、それぞれの制度でどの算定方法等を用いるべきかがわかるよう修正する。 ● 薬品の消費等に関し下水道マニュアルの記載内容を踏まえて、本マニュアルにも記載するべきか検討する。
	対策コスト	<ul style="list-style-type: none"> ● 【田中委員】マニュアルP.48の表4-5において、「コスト面」ではイニシャルコストのみを考慮していると理解している。<u>ランニングコストを含めることは可能かについて、マニュアル内で深められるとよい。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ● 「水道事業における環境対策の手引書」には記載がないが、<u>ランニングコストの考慮について書きぶりを検討する。</u>

第2回上工水道WGで頂いた主なご意見及び対応方針(3/4)

- 第2回上工水道WGで、再エネ・創エネ、環境コストの必要性、情報の陳腐化防止に対して頂いた主なご意見及び対応方針は下表のとおり。

第2回上工水道WGで頂いた主なご意見及び対応方針

ご意見箇所		第2回WGで頂いたご意見(要旨を抜粋)	対応方針
議題2	再エネ・創エネ	<ul style="list-style-type: none"> ● 【高田委員】PPAやVPPについては、マニュアルでは技術紹介にとどまっており、<u>国としてどのくらい推進意欲があるのか不明瞭である</u>。例えば浄水場では池が地下にあるので、地上の広い敷地を活用するといった視点を書くことで、実効性が高まるのではないかと。 ● 【田中委員】<u>水素燃料</u>については、国を挙げて推進している一方で、なかなか普及していない。導入すれば排出量削減として認められるかと思うが、<u>マニュアルでも水素についてはこれからという位置づけになるか</u>。課題であった運搬については、MOF(金属有機構造体)の技術開発も行われている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● マニュアルは技術的助言として策定するものであるが、<u>国全体としての動向を踏まえ、マニュアルでの書きぶりを検討する</u>。 ● <u>水素については、カーボンニュートラル技術としてまだ開発途上のためマニュアルには記載しない</u>。一方、下水道マニュアルと整合させ、<u>新技術を導入すべきという旨を記載する</u>。
	環境コストの必要性	<ul style="list-style-type: none"> ● 【金子委員】事業体での取組にあたっては、<u>水道料金を原資にしているためコスト面での制約も大きい</u>。補助事業等での支援を実施いただいていると理解しているが、<u>排出量削減の取組の必要性が高まっている</u>ということを示し、<u>事業体を後押しできないか</u>。 	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>マニュアルは対策を実行する上での進め方にフォーカスした内容とする</u>。 ● なお、本マニュアルの範疇外となるが、<u>事業体への後押しにあたりどのようなメッセージを伝えるか</u>は関係省庁で検討する。
	情報の陳腐化防止	<ul style="list-style-type: none"> ● 【金子委員】現行マニュアルから削除予定となっている「水道施設におけるエネルギー対策の実際2009」は現在廃刊となっているが、2025年7月に新たに「<u>設備更新の手引書</u>」を発刊した。本書籍では、設備更新事例の紹介をしており、その中で太陽光や小水力等の削減対策も含まれている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 「設備更新の手引書」の内容を確認し、<u>「3.2.2 温室効果ガスの排出削減等に資する設備の選択」に反映できるか検討する</u>。

第2回上工水道WGで頂いた主なご意見及び対応方針(4/4)

- 第2回上工水道WGで、取組事例に対して頂いた主なご意見及び対応方針は下表のとおり。

第2回上工水道WGで頂いた主なご意見及び対応方針

ご意見箇所	第2回WGで頂いたご意見(要旨を抜粋)	対応方針
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">議題2</p> <p>取組事例</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 【石井委員】マニュアルP.41に、民間事業者等との連携を含めて低炭素社会の構築に取り組むことが重要と記載されているように、例えば千葉県企業局ではダムの湖面を民間事業者に場所貸して太陽光発電を行っている。ただし、本取組は地方公共団体実行計画(事務事業編)においては事業者自身の削減にはならないが、社会全体では排出量削減に寄与すると理解している。このため、今回は広い意味合いで様々な事例を掲載するといった考え方でよいか。 ● 【井上委員】取組事例一覧で、大阪広域水道企業団も含まれており、積極的に協力したいと考えている。また、マニュアルで最新の事例が見られる形が望ましいと考えているが今後どのように最新の情報を示していくと考えているか。 ● 【田中委員】東京都水道局の東村山浄水場で大きなリチウムイオン電池を導入した。導入の直接的なCO₂削減量としては算定しにくいですが、これも事例として記載することは考え得るか。 	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>地方公共団体実行計画(事務事業編)の算定対象外であっても、低炭素社会に寄与する取組は推進すべきであり、事例として掲載する。</u>(第2回WG資料に示したように、千葉県企業局の取組を掲載予定) ● 取組事例について情報提供いただき、本マニュアルでの掲載について検討するとともに、環境省の指針HP内での掲載について検討する。 ● 当該導入事例について情報提供いただき、<u>横展開の可能性を踏まえ、掲載は判断してまいりたい。</u>

WG資料案

～議題2 指針マニュアル改訂案の概要

構成の変更について

- 基本的な考え方を記載したマニュアル本体と、比較的高頻度にアップデートされる技術情報等は添付資料等として分割することを想定する。

上水道・工業用水道部門マニュアル(現行版)	上水道・工業用水道部門マニュアル(改訂案)
<p>1. 排出抑制等指針策定の意義、目的</p> <p>○用語の定義</p>	<p>1. 総論</p> <p>1.1 本マニュアルの位置づけ</p> <p>1.2 用語解説</p> <p>1.3 本マニュアルの対象</p>
<p>2. 上水道・工業用水道部門における事業活動に伴う温室効果ガス排出抑制等指針の概要</p> <p>2.1 本指針の対象</p>	<p>2. 温室効果ガスの排出源と排出量の算定方法</p> <p>2.1 温室効果ガスの排出源</p> <p>2.2 温室効果ガス排出量の算定の基本的な考え方</p> <p>2.3 電気、燃料等のエネルギーの消費に伴う温室効果ガス排出量の算定方法</p> <p>2.4 薬品類の消費に伴う温室効果ガス排出量の把握(参考)</p> <p>2.5 水道施設等の有効利用による温室効果ガスの削減</p>
<p>2.2 温室効果ガスの排出の抑制等の適切かつ有効な実施に係る取組(ソフト対策)</p> <p>2.3 温室効果ガスの排出の抑制等に係る措置(ハードに関する対策)</p> <p>2.3.1 温室効果ガスの排出の抑制等に資する設備の選択</p> <p>2.3.2 温室効果ガスの排出の抑制に資する設備の使用法</p>	<p>3. 温室効果ガス排出削減対策</p> <p>3.1 温室効果ガス排出削減対策の選定の着眼点</p> <p>3.2 温室効果ガス排出削減対策メニュー</p> <p>3.2.1 温室効果ガスの排出削減等の適切かつ有効な実施に係る一般的取組</p> <p>3.2.2 温室効果ガスの排出削減等に資する設備の選択</p> <p>3.2.3 温室効果ガスの排出削減に資する設備の使用法</p> <p>3.2.4 施設配置の最適化</p> <p>3.2.5 その他、温室効果ガスの排出削減等に資する取組</p> <p>3.2.6 温室効果ガスの排出削減等に資する技術、設備等の情報源について</p>
<p>3. 対策の検討・実施</p> <p>3.1 環境計画策定と進行管理</p> <p>3.2 対策の検討</p>	<p>4. 計画の策定と実施</p> <p>4.1 計画の進行管理</p> <p>4.2 計画の策定</p>
<p>参考資料(1) 温室効果ガスの排出の抑制等に資する設備の選択に係る解説</p> <p>参考資料(2) 温室効果ガスの排出の抑制等に資する設備の使用法に係る解説</p>	<p>資料編(参考資料)上水道・工業用水道環境計画の策定例、参考事例</p> <p>※現行の参考資料(1)、(2)は削除し、技術情報等は添付資料等としてホームページのURLを掲載する。</p>

改訂内容について①

- 第2回WG以降に追加した主な改訂内容は以下のとおり。

項目	改訂方針	具体の改訂内容	本資料の掲載	マニュアルページ
制度ごとの排出量の算定方法	地方公共団体実行計画(事務事業編)、算定・報告・公表制度の両制度で用いる排出量の算定方法等の明確化	<ul style="list-style-type: none"> 改訂案「2.1 温室効果ガスの排出源」において、表や解説等を活用し各制度の対象とすべき範囲を追加 改訂案「2.3 電気、燃料等のエネルギーの消費に伴う温室効果ガス排出量の算定方法」において、各算定方法の違いについて記載 	P.12	P.11、12、16
薬品使用に伴う排出	薬品の使用に伴う温室効果ガス排出について追記	<ul style="list-style-type: none"> 改訂案「2.1 温室効果ガスの排出源」に表や解説等において、薬品の使用は地方公共団体実行計画(事務事業編)及び算定・報告・公表制度では算定対象外であるが、消費量の削減は社会全体の排出削減に寄与し得る旨を記載 改訂案「2.4 薬品類の消費に伴う温室効果ガス排出量の把握(参考)」として、排出量の算定例を追記 	P.13	P.11、12
【設備更新の手引書】	「設備更新の手引書」の内容をマニュアルに反映	<ul style="list-style-type: none"> 改訂案「3.1 温室効果ガス排出削減対策の選定の着眼点」に、【設備更新の手引書】の内容を引用し、「民間企業による最先端の技術力等を活用した官民連携事業等」について追記 改訂案「3.2.6 温室効果ガスの排出削減等に資する技術、設備等の情報源について」に、参考資料として書籍を紹介 	P.14	P. 29、31、43、44
包括民間委託等のインセンティブ付与	包括的民間委託等においてインセンティブを付与する事例を掲載	<ul style="list-style-type: none"> 改訂案「3.2.3 温室効果ガスの排出削減に資する設備の使用方法」に、包括的民間委託事業者が電力使用量を削減した場合、インセンティブを付与する事例(埼玉県企業局)を記載 	P.15	P. 35

改訂内容について②

- 第2回WG以降に追加した主な改訂内容は以下のとおり。

項目	改訂方針	具体の改訂内容	本資料の掲載	マニュアルページ
再生可能エネルギー電力の外部調達	再生可能エネルギー電力の外部調達について一部記載の追加	<ul style="list-style-type: none"> 改訂案「3.2.5 その他、温室効果ガスの排出削減等に資する取組」に、他人から供給された電力の使用に伴うCO2排出量の削減に繋がる取組について詳細に記載 	P.16	P.39
PPA等の政策動向	PPA等の政策動向等国の方向性について追記	<ul style="list-style-type: none"> 改訂案「3.2.5 その他、温室効果ガスの排出削減等に資する取組」に、環境省としてPPA等の活用を推奨している旨を記載 	P.17	P.39
計画策定時のランニングコストの扱い	計画策定時はランニングコストを含めて検討するよう記載	<ul style="list-style-type: none"> 改訂案「4.2 計画の策定」において、イニシャルコストのみならず、ランニングコストを含めたライフサイクルコストの観点で検討すべきである旨を記載 	P.18	P. 57、58
その他	前回ご提示した取組事例の追加	<ul style="list-style-type: none"> 各項目における各自治体の取組事例を追加 	P.19～22	P. 32、33、34、38、41、42
環境計画策定例	排出量の削減に向けた計画策定例について追加	<ul style="list-style-type: none"> マニュアルの資料編として、環境計画策定例を「水道事業における環境対策の手引書(改訂版)」を引用し記載 東京都水道局の「東京都水道局環境5か年計画」を参考に、どのように計画を策定し取り組んでいるかを記載 	P.23～24	資料編 P.1～30

各制度における温室効果ガス排出量算定方法の追加

- 地方公共団体実行計画(事務事業編)と算定・報告・公表制度の両制度で用いる排出量の算定方法を、以下のとおりマニュアルに示す。

2. 温室効果ガスの排出源と排出量の算定方法

2.1 温室効果ガスの排出源

本章では、水道事業者等における基準年度の温室効果ガス排出量を把握するための算定方法について述べる。

水道事業者等において対象とする排出活動は、「電気、燃料等のエネルギー消費に伴う排出」を基本とする。なお、浄水場や配水場等での排出に加え、事務所や自動車からの排出も含むものとする。

【解説】

水道事業等における計画の策定・実施の基本は、地方公共団体実行計画(事務事業編)の策定となる。地方公共団体実行計画(事務事業編)とSHK制度で対象とすべき排出源の範囲を表2-1に示す。

水道事業等における排出源は、電気の使用に伴うエネルギー起源CO₂がほとんどであり、取水・導水、浄水処理、送配水工程の各工程から排出される。薬品類の消費に伴う温室効果ガスの排出については、地方公共団体実行計画(事務事業編)及びSHK制度では算定対象外であるが、消費量の削減は社会全体の温室効果ガス排出量の削減に貢献する。また、水道施設等の有効利用による温室効果ガスの削減についても、小水力発電、太陽光発電などの再生可能エネルギー発電設備の導入は地方公共団体実行計画(事務事業編)及びSHK制度では算定対象外であるが、温対計画に位置付けられている有効な技術である。

また、工事に関する排出削減対策については、指針においても整理を行う予定であり、指針のホームページ(温室効果ガス排出削減等指針ウェブサイト <https://www.env.go.jp/eart/h/ondanka/gel/ghg-guideline/index.html>)を参照する。このような対策は、具体的、定量的に検討することは困難であるものの、計画策定の際に考慮することが大切である。

表 2-1 地方公共団体実行計画及びSHK制度で対象とすべき排出源の範囲

電気、燃料等のエネルギー消費に伴う温室効果ガスの排出	施設運転に伴う処理プロセスからの温室効果ガスの排出	薬品類の消費に伴う温室効果ガスの排出	水道施設等の有効利用による温室効果ガスの削減(例)太陽光発電
・燃料の使用に伴う排出(CO ₂)	・浄水の処理に伴うCH ₄ 、N ₂ Oの排出	(例)・消毒剤の消費による排出	水道事業等以外で創造したエネルギー
・電気の使用に伴う排出(CO ₂)	・熱の使用に伴う排出(CO ₂)	・凝集剤の消費による排出	水道事業等での利用
・燃料の燃焼に伴う排出(CH ₄ 、N ₂ O)	・自動車の走行による排出(CH ₄ 、N ₂ O)***		水道事業等以外での当該地方公共団体内のエネルギー利用
・浄水発生土の運搬、処理、処分の廃棄物処理業者等への委託			水道事業等以外での当該地方公共団体外のエネルギー利用

 地方公共団体実行計画(事務事業編)において想定される対象範囲(地方公共団体の事務事業や、当該事務事業におけるエネルギーなどの消費により想定される温室効果ガスの排出)

 SHK制度*の対象

2.3 電気、燃料等のエネルギーの消費に伴う温室効果ガス排出量の算定方法

水道施設・工業用水道施設の運転に伴う電気、燃料等のエネルギー消費に伴う温室効果ガスの排出量を算定する。各算定方法は、地方公共団体実行計画とSHK制度はいずれも活動量に排出係数を乗じる方式を採用しており、基本的な算定方法は共通している。一方で、主な相違点は使用する排出係数にあり、目的に応じて異なる係数が用いられている。

温室効果ガスの排出源と排出量の算定方法: マニュアル(改訂案)P.11、12、16 (抜粋)

 : 追加箇所

薬品使用に伴う温室効果ガス排出に関する記載の追加

- 薬品の使用について、各制度の算定対象外であるが、薬品の適正注入は社会全体の温室効果ガス排出削減に寄与し得る旨を、以下のとおりマニュアルに示す。

2. 温室効果ガスの排出源と排出量の算定方法

2.1 温室効果ガスの排出源

本章では、水道事業者等における基準年度の温室効果ガス排出量を把握するための算定方法について述べる。

水道事業者等において対象とする排出活動は、「電気、燃料等のエネルギー消費に伴う排出」を基本とする。なお、浄水場や配水場等での排出に加え、事務所や自動車からの排出も含むものとする。

【解説】

水道事業等における計画の策定・実施の基本は、地方公共団体実行計画（事務事業編）の策定となる。地方公共団体実行計画（事務事業編）と SHK 制度で対象とすべき排出源の範囲を表 2-1 に示す。

水道事業等における排出源は、電気の使用に伴うエネルギー起源 CO₂ がほとんどであり、取水・導水、浄水処理、送配水工程の各工程から排出される。薬品類の消費に伴う温室効果ガスの排出については、地方公共団体実行計画（事務事業編）及び SHK 制度では算定対象外であるが、消費量の削減は社会全体の温室効果ガス排出量の削減に貢献する。また、水道施設等の有効利用による温室効果ガスの削減についても、小水力発電、太陽光発電などの再生可能エネルギー発電設備の導入は地方公共団体実行計画（事務事業編）及び SHK 制度では算定対象外であるが、温対計画に位置付けられている有効な技術である。

また、工事に関する排出削減対策については、指針においても整理を行う予定であり、指針のホームページ（温室効果ガス排出削減等指針ウェブサイト <https://www.env.go.jp/earth/ondanka/gel/ghg-guideline/index.html>）を参照する。このような対策は、具体的、定量的に検討することは困難であるものの、計画策定の際に考慮することが大切である。

表 2-1 地方公共団体実行計画及び SHK 制度で対象とすべき排出源の範囲

電気、燃料等のエネルギー消費に伴う温室効果ガスの排出	施設運転に伴う処理プロセスからの温室効果ガスの排出	薬品類の消費に伴う温室効果ガスの排出	水道施設等の有効利用による温室効果ガスの削減 (例) 太陽光発電
<ul style="list-style-type: none"> 燃料の使用に伴う排出 (CO₂) 電気の使用に伴う排出 (CO₂) 熱の使用に伴う排出 (CO₂) 燃料の燃焼に伴う排出 (CH₄, N₂O) 	<ul style="list-style-type: none"> 浄水の処理に伴う CH₄, N₂O の排出 	<ul style="list-style-type: none"> 消毒剤の消費による排出 凝集剤の消費による排出 	<ul style="list-style-type: none"> 水道事業等で創造したエネルギー 水道事業等以外で創造したエネルギー 水道事業等での利用 水道事業等以外での当該地方公共団体内のエネルギー利用 水道事業等以外での当該地方公共団体外のエネルギー利用
<ul style="list-style-type: none"> 自動車の走行による排出 (CH₄, N₂O) ※※ 浄水発生土の運搬、処理、処分の廃棄物処理業者等への委託 			

 地方公共団体実行計画（事務事業編）において想定される対象範囲
 （地方公共団体の事務事業や、当該事務事業におけるエネルギーなどの消費により想定される温室効果ガスの排出）

 SHK 制度※の対象

※SHK 制度

- 温対法に基づき、一定量以上の温室効果ガスを排出する者は、排出する温室効果ガス排出量を自ら算定し、事業所管大臣へ報告することが義務付けられている。
- エネルギー起源 CO₂：すべての事業所のエネルギー使用量合計が 1,500kl/年以上となる事業者（特定事業所排出者）、省エネ法で特定荷主及び特定輸送事業者指定されている事業者等（特定輸送排出者）
- エネルギー起源 CO₂ 以外の温室効果ガス：次の①及び②の要件をみたす事業者（特定事業所排出者）
 - ① 温室効果ガスの種類ごとにすべての事業所の排出量合計が CO₂ 換算で 3,000t 以上
 - ② 事業者全体で常時使用する従業員の数が 21 人以上

※※自動車の走行による排出 (CO₂) は、燃料の使用に伴う排出 (CO₂) 又は電気の使用に伴う排出 (CO₂) で算定する

温室効果ガスの排出源と排出量の算定時の薬品の扱い：マニュアル(改訂案)P.11、12（抜粋）

：追加箇所

【設備更新の手引書】(日本水道協会)に関する記載の追加

- 【設備更新の手引書】の記載事項について、マニュアルに不足していた官民連携等によるノウハウや技術等の導入について、以下のとおりマニュアルに示す。

3. 温室効果ガス排出削減対策

3.1 温室効果ガス排出削減対策の選定の着眼点

排出削減対策の立案にあたっては、機器等の効率化に加え、水道事業等全体での高効率な技術システムの導入、施設配置の最適化等について設備の更新等を踏まえ中長期的な視点に立って検討し、各処理工程からの排出量等の情報を踏まえた上で、効果の高い新技術及び、**地域連携や分野連携を進める技術の採用を含め、効率的な排出削減施策の立案を行うことが重要である。官民連携によって、民間の資金・ノウハウ・技術力を活用し、効果の高い新技術及び地域や分野連携を進める技術を導入することも有効である。**

3.2 温室効果ガス排出削減対策メニュー

上水道・工業用水道部門に特有の設備おける対策（設備の選択及び使用方法の改善）については、3.2.6 に示す情報源を参照する。なお、個別対策の技術概要、導入効果等の情報については、3.2.6 に示す対策個票を参照することが望ましい。なお、当該部門の事務所における対策（空調、給湯、照明等）については、温室効果ガス排出削減等指針ウェブサイトの「設備別の削減対策」の中から導入されている設備ごとの対策等を参照する。（環境省 温室効果ガス排出削減等指針 削減対策の絞り込み検索 設備別の削減対策 <https://www.env.go.jp/earth/ondanka/gel/ghg-guideline/search/index.html>）

「ESCO 事業者等を積極的に活用することによるエネルギー消費効率の改善」については、**光熱水経費削減に特化した ESCO 事業者の利用のみならず、設備更新や新技術の導入にあたって人員・専門知識・ノウハウの不足を見据え、PFI 等の民間外部リソースを活用するような形態も含める。**

3.2.6 温室効果ガスの排出削減等に資する技術、設備等の情報源について

選択する技術については、指針ウェブサイトにてファクトリストとして技術情報の一覧が公表されている。ファクトリストとは、指針に沿った取組を促すことを目的とした、事業者が取り組むべき対策の網羅的なリストである。ファクトリストには、事業者に求められる「基本姿勢」、事業者が取り組むべき「具体対策」（設備導入対策/運用改善対策等）が記載されている。部門ごとに技術がまとめられており、上水道・工業用水道部門においても約 60 件の技術情報が整理されていることから、それらを参照いただくことが望ましい。

（環境省 温室効果ガス排出削減等指針の拡充に向けた基礎的な技術情報 1. 「事業活動に伴う温室効果ガスの排出の削減等に関する事項」に関するファクトリスト https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.env.go.jp%2Fearth%2Fondanka%2Fgel%2Fghg-guideline%2Fexcel%2Ffactlist_2025_jigyو.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK）

また、この他にも設備更新にあたっては、公益社団法人日本水道協会の「設備更新の手引書～脱炭素社会実現に向けた更新のあり方～」（http://www.jwwa.or.jp/topics/topics_20250725001.html）も参照可能である。この手引書は、水道設備の更新事業に必要な基本知識と事例を紹介しており、脱炭素化に関しては省エネ推進や再エネ導入などの取組の考え方にかかるアドバイスや脱炭素に資する設備更新事例が掲載されている。

【設備更新の手引書】の紹介: マニュアル(改訂案)P.43、44 (抜粋)

民間企業との共同についての記載: マニュアル(改訂案)P.29、31 (抜粋)

: 追加箇所

包括的民間委託等に伴いインセンティブを付与する事例の追加

- 包括的民間委託によりインセンティブを付与する事例として埼玉県企業局の取組を、以下のとおりマニュアルに示す。

3.2.3 温室効果ガスの排出削減等に資する設備の使用方法

水道事業者等は、上水道・工業用水道部門における設備について、できる限り温室効果ガスの排出の量を少なくする方法で使用するよう努める。

温室効果ガス排出削減等指針 第1における3(10)②に示す設備(取水・導水工程における設備や沈殿・ろ過工程における設備等)ごとに、その使用方法については、早期に、当該設備の区分に応じ、以下の措置を講ずることが望ましい。また、地域における複数の事業者によるエネルギーの面的な利用、ESCO事業者等を活用したエネルギー消費効率の改善についても検討することが望ましい。

- 運転の効率化(運転時間、運転間隔、洗浄の効率化(速度・圧力の適正化)等)
- 運転制御の適正化(速度・圧力・流量等)
- ESCO事業や省エネ診断等を活用したエネルギー消費効率の改善

包括的民間委託を活用し省エネを実施した場合にインセンティブを与え温室効果ガス削減に向けた取組を行っているため有効である。

一例として、埼玉県企業局では、柿木浄水場の維持管理を包括委託(<https://www.pref.saitama.lg.jp/documents/254734/koukokubun.pdf>)により実施している。同局は、調達する電力に基準原単位を設定するとともに、委託事業者が電力使用量の削減を通じて電力調達費用を低減した場合には、その削減額の一部を委託事業者に付与するインセンティブ制度を導入している。

包括的民間委託に伴うインセンティブを付与する事例: マニュアル(改訂案)P.35(抜粋)

: 追加箇所

再生可能エネルギー電力の外部調達における記載の追加

- 他人から供給された電力の使用に伴うCO₂排出量の削減に繋がる取組について、下記のとおりマニュアルに示す。

(1) PPA¹³や再エネ証書等を活用した電力の外部調達⁴

エネルギーの外部からの調達に際して、温室効果ガス排出量がより少ないエネルギー種や供給事業者を選択することで、水道事業者等の温室効果ガス排出量削減につながる。⁴

特に電力については、敷地内に再生可能エネルギー発電設備を設置できない場合、外部からの調達が考えられるが、その方法として以下の選択肢がある。⁴

- 自営線方式¹⁴、コーポレート PPA (Power Purchase Agreement：電力購入契約) 方式¹⁵⁴
- 自己託送方式¹⁶により敷地外の再生可能エネルギー発電設備から電力を調達する方法⁴
- 再エネ電力証書 (非化石証書、J-クレジット、グリーン電力証書) の購入⁴
- 再エネ電力メニューへの切り替えによる環境価値の付与⁴

これら調達方法は、従来の系統電力の購入に対し追加コストがかかる場合もあるが、2028年度以降順次導入見込みであるカーボンプライシング¹⁷による化石燃料価格 (ひいては、化石燃料由来の電力価格) の上昇も見据えて判断することが求められる。⁴

また、敷地内への太陽光発電設備導入にあたっては、水道事業者等にとって初期費用が不要となるオンサイト PPA 方式を活用すること (環境省 温室効果ガス排出削減等指針 対策個票「外部から調達した再生可能エネルギーを活用した電力・熱の利用」https://www.env.go.jp/earth/ondanka/gel/ghg-guideline/search/pdf/01_254.pdf) も一案である。⁴

第2回マニュアル(改定案)提示時

(1) 再生可能エネルギー電力の外部調達⁴

再生可能エネルギー電力 (再エネ電力) を外部から調達することにより、他人から供給された電力の使用に伴う CO₂ 排出量の削減に繋がる、次の取組がある。⁴

- コーポレート PPA (Power Purchase Agreement: 電力購入契約)¹²⁾: 電力の需要家が、再生可能エネルギー発電事業者と直接又は仲介を通じて電力購入契約を締結し、一定期間にわたり固定価格で電力及びその環境価値を調達する仕組みである。⁴
- 再エネ電力メニューへの切替え: 電力の需要家が、小売電気事業者の「再エネ電力メニュー」から再エネ電力を調達する契約を締結する仕組みである。新たに発電設備を導入することなく、契約メニューの変更手続等を通じて短期間で再エネ電力を調達できる。⁴
- 再エネ電力証書等の購入: 電力の需要家が再エネ電再エネ由来の環境価値だけを証書として購入することで、再エネ電力の価値 (CO₂ 排出削減効果等) を有することができる仕組みである。購入できる証書は、「再エネ電力 J-クレジット¹³⁾」と「グリーン電力証書」および「非化石証書」がある。再エネ由来の環境価値だけを購入できるため、従来の電力の契約を変更しなくて済む。⁴

(環境省「はじめての再エネ活用ガイド (企業向け)」令和 7 年 3 月 <https://www.env.go.jp/content/000194869.pdf>)⁴

また、水道施設内又は遠隔の土地における太陽光発電では、水道事業者等は資金調達して新たに発電設備を導入することなく、再エネ電力を調達できる。自らの水道事業者等の施設を活用して行う場合、自営線あるいは自己託送で行う方法がある。なお、これらは水道事業等に限定して導入するものではない。⁴

第3回マニュアル(改訂案)P.39(抜粋)

 : 追加箇所

PPA等に対する国の動向についての記載の追加

- PPA等の取組に対する国の方針について、地方公共団体実行計画(事務事業編)策定・実施マニュアルにて推奨している旨を、以下のとおりマニュアルに示す。

- コーポレート PPA (Power Purchase Agreement: 電力購入契約)¹²⁾: 電力の需要家が、再生可能エネルギー発電事業者と直接又は仲介を通じて電力購入契約を締結し、一定期間にわたり固定価格で電力及びその環境価値を調達する仕組みである。←
- 再エネ電力メニューへの切替え: 電力の需要家が、小売電気事業者の「再エネ電力メニュー」から再エネ電力を調達する契約を締結する仕組みである。新たに発電設備を導入することなく、契約メニューの変更手続等を通じて短期間で再エネ電力を調達できる。←
- 再エネ電力証書等の購入: 電力の需要家が再エネ電再エネ由来の環境価値だけを証書として購入することで、再エネ電力の価値(CO₂排出削減効果等)を有することができる仕組みである。購入できる証書は、「再エネ電力 J-クレジット¹³⁾」と「グリーン電力証書」および「非化石証書」がある。再エネ由来の環境価値だけを購入できるため、従来の電力の契約を変更しなくて済む。←

(環境省「はじめての再エネ活用ガイド(企業向け)」令和7年3月 <https://www.env.go.jp/content/000194869.pdf>) ←

また、水道施設内又は遠隔の土地における太陽光発電では、水道事業者等は資金調達して新たに発電設備を導入することなく、再エネ電力を調達できる。自らの水道事業等の施設を活用して行う場合、自営線あるいは自己託送で行う方法がある。なお、これらは水道事業等に限定して導入するものではない。←

¹²⁾ 自然エネルギーによる発電設備の電力を購入する方式である。専用の発電設備から長期契約で電力を購入する点が特徴。(https://www.renewable-ei.org/pdfdownload/activities/ShortVer_RE_Procurement_Guidebook_JP_2025.pdf) (公益財団法人自然エネルギー財団) なお、地方公共団体実行計画(事務事業編)に関する取組は、政府実行計画(令和7年2月18日閣議決定)に準じて取り組むこととされており、政府実行計画において、太陽光発電設備の導入に際した PPA モデルの活用検討が記載されている。←

¹³⁾ 環境省、経済産業省、農林水産省が運営するベースライン&クレジット制度であり、省エネ・再エネ設備の導入や森林管理等による温室効果ガスの排出削減・吸収量を J-クレジットとして認証(https://www.env.go.jp/earth/ondanka/mechanism/carbon_offset.html) (環境省) ←

計画策定時のランニングコストを含めた検討についての記載の追加

- 計画策定に伴うコスト面の設定方法について、イニシャルコストのみではなくランニングコストを含め検討する旨、以下のとおりマニュアルに示す。

(イ) コスト面・技術面による評価結果を踏まえた分類⁴

選定された対策について、コスト面 (I~III)、技術面 (I~III) をそれぞれ定性的に評価し、これらの評価結果を組み合わせて A~C の3段階に分類する。コスト面・技術面の検討にあたっては、温室効果ガス排出削減等指針ウェブサイトの対策個票等を参考とする。
(環境省 温室効果ガス排出削減等指針 削減対策の絞り込み検索 <https://www.env.go.jp/earth/ondanka/gel/ghg-guideline/search/industry.html>)⁴

なお、コストについては、イニシャルコストのみならず、ランニングコストを含めたライフサイクルコストの観点で検討すべきである。⁴

表 4-5 コスト面と技術面の観点による3段階評価の設定方法⁴

技術\コスト ⁴	I ⁴	II ⁴	III ⁴
I ⁴	A ⁴	B ⁴	C ⁴
II ⁴	B ⁴	B ⁴	C ⁴
III ⁴	C ⁴	C ⁴	C ⁴

※コスト面⁴

I: 施設・設備の改造等を必要としないもの⁴

II: 施設・設備の改造等を必要とするもの⁴

III: 大規模な施設・設備更新を伴うもの (土木構造物の改造、施設・設備の更新等)⁴

※技術面⁴

I: 既存の体制によってすぐに取り組める内容で専門的な知識をあまり必要としないもの⁴

II: ある程度の専門的な知識を必要とするもの⁴

III: 高度な専門知識を必要とするもの⁴

※評価結果⁴

A: 施設・設備の改造等を必要とせず、既存の体制によってすぐに取り組める内容で、専門的な知識をあまり必要としないもの。⁴

B: 施設・設備の改造等またはある程度の専門的な知識を必要とするもの。⁴

C: 土木構造物の改造、施設・設備の更新等、大規模な施設・設備更新を伴う、または高度な専門知識を必要とするもの。⁴

(出典) 厚生労働省「水道事業における環境対策の手引書 (改訂版)」(平成 21 年 7 月)、p. II-44⁴

コスト面の設定方法: マニュアル(改訂案)P.57、58 (抜粋)

: 追加箇所

取組事例一覧

- マニュアル改訂に伴い掲載する事例は以下のとおりであり、各掲載内容については、事前に各自治体への確認を行っている。

対策分類	対策項目	自治体名	内容
再エネ・創エネ	太陽光発電	千葉県企業局	既存ダムを活用したフロート式太陽光施設を設置し発電することで、8,170t-CO ₂ /年の削減効果が得られる見込み。
	小水力発電	東京都水道局	自然流下時の圧力や送水残圧を利用した圧力を活用し発電することで、1,339t-CO ₂ /年の削減が得られている。
	PFI	愛知県企業庁	PFI事業により導入した設備により、H30年までの5年間で約2%の省エネルギーを実現している。
	PPA	大阪広域水道企業団	関西電力と連携協定を取り交し、オンサイトPPAにより太陽光設備を導入し、177t-CO ₂ /年の削減が得られる見込み。
	VPP	大阪広域水道企業団	7施設(1,520kW)において実施し、再生可能エネルギー拡大や安定需給への貢献、収入を図っている。
施設配置の最適化	上流取水	神奈川県企業庁 横浜市水道局 川崎市上下水道局 横須賀市 神奈川県内広域水道企業団	水道事業者同士で連携を行い、水源の再構築や脱炭素化に向けた上流からの優先取水の検討をすることで、全体として最大8,000t-CO ₂ /年のCO ₂ 削減が得られる見込み。

各取組事例について①

- 各項目における取組事例は下記のとおりマニュアルに示す。

再エネ導入による取組事例

自治体名	千葉県企業局
取組項目	太陽光発電（山倉ダムに太陽光パネルを浮かべて発電）
運用時期	2018年3月より運用開始（2015年12月着工）

■ 取組概要

水源であるダム湖の水面の30%（13.8ha）を利用し、約4.5万枚の太陽光パネルを設置している。太陽光パネルは湖底に打ち込んだアンカーで固定し、軽量フロートの上に搭載して水面に浮かべている。最大出力は13.7MWに達する。

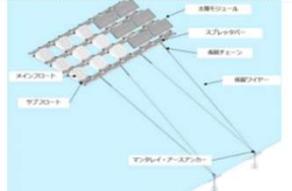
■ 導入経緯

2011年3月の東日本大震災によって県内が電力不足に見舞われたことから、エネルギーの分散確保や地域経済の活性化を目的として、計画が進められた。また、水面を利用した太陽光発電の技術の進展を見据え、水上メガソーラー建設のノウハウについて事業者から企画提案を募ることで適切な建設工事から運営までを行っている。

■ 導入効果

本太陽光発電設備を導入することで、年間に約1,617万kWh（千葉県内の約4,900世帯分の電力）が発電され、年間約8,170トンのCO₂削減を見込んでいる。また、想定通りの発電量を維持することで、発電事業者の年間の売電収入は5億円（FITによる1kWhあたり32円換算）を超えることが想定される。さらに、県企業局も事業者より年間約2,000万円を超える納付金を20年間にわたって得ることができ、これらを県内水道事業の維持管理費用の一部としても活用できる。

また、環境面では太陽光による光合成で藻が繁殖して水質の悪化を抑制できる可能性が大きく、鳥類などの水域生態系調査からも、設置前に対し生態系への影響も無いことが確認されている。

図〇〇 湖面に浮かぶ太陽光設備 図〇〇 太陽光設備図

出典：公益財団法人自然エネルギー財団「自然エネルギー活用レポート No.20」

再エネ導入による取組事例

自治体名	東京都水道局
取組項目	小水力発電（自然流下時の圧力や送水残圧を活用し発電）
運用時期	2000年度より各施設へ徐々に導入

■ 取組概要

自然流下に伴う圧力を利用した小水力発電や、浄水場等から複数の給水所へポンプで圧送する際の余剰の水圧を利用した小水力発電を実施している。浄水場や給水所において順次導入しており、2024年度末実績としては9施設に導入しており、合計の最大出力は2,561kWとなっている。

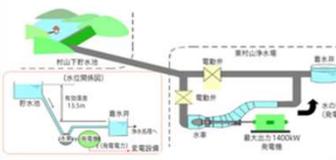
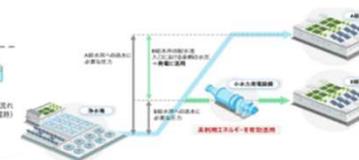
■ 導入経緯

東京都水道局では事業活動に伴うCO₂排出量の約8割が電力由来となっており、これらは主に送水及び浄水施設の運用により排出されている。これに対し、持続可能な開発目標として、2030年までに50%（2000年比）のCO₂排出量の削減を掲げており、様々な対応を打ち出している。その一環で、昼夜問わず発電可能な再生可能エネルギーとして、余剰の水圧を電気エネルギーへと活用できる小水力設備の導入を行っている。

■ 導入効果

昼間のみ発電する太陽光発電に対し、小水力発電では比較的安定した発電量の確保ができています。東村山浄水場及びびむら浄水所では自然流下による圧力を利用した方式を採用し、給水所では送水残圧を利用した方式を活用するなど施設状況を踏まえ導入し、2024年度に発電を実施した施設の合計の発電量は2,642千kWh/年となっている。

また、これら施設を運用することでCO₂削減量は2024年度実績で1,293t-CO₂となっており、引き続き適切な維持管理を行うことで、さらなる削減が期待できる。

図〇〇 自然流下の圧力を利用した方法 図〇〇 送水残圧を利用した方法

出典：東京都水道局「環境報告書 2025」

各取組事例について②

- 各項目における取組事例は下記のとおりマニュアルに示す。

再エネ導入による取組事例

自治体名	愛知県企業庁
取組項目	太陽光発電、常用発電設備（PFI事業を活用した設備の導入）
運用時期	2017年4月より運用

- 取組概要**
愛知県企業庁では、犬山浄水場等において PFI 事業を実施し、常用発電設備や太陽光発電を整備している。エネルギーの自家発電・再生可能エネルギー活用による電力使用量削減と電力ピークカットにより、温室効果ガス排出の低減を推進している。
- 導入経緯**
導水ポンプで水を汲み上げ、自然流下で送水する犬山浄水場では、導水過程での多量の電力消費が避けられず、エネルギー需給の逼迫や温室効果ガス削減目標への対応が課題となっていた。とりわけ犬山浄水場は電気使用量が県内最多であるため、エネルギー効率や電力コスト削減に向けて、民間ノウハウを活かす PFI 導入が進められた。
- 導入効果**
PFI 事業により、犬山浄水場では常用発電機及び太陽光発電設備を整備し、日中は常用発電機でベースロード運転を行い、太陽光発電電力を自家消費する運用が行われている。これにより、電力需要の高い時間帯の系統電力購入量が抑制され、電力需要の平準化が図られている。また、実績として、導入前後比較でエネルギー消費原単位は約 2%、電力需要平準化評価原単位については約 7%の削減が確認されている。

	H26	H27	H28	H29	H30	過去5年度間
原単位	0.0756	0.0744	0.0747	0.0734	0.0741	
対前年度比		98.4%	100.4%	98.3%	100.9%	99.5%

エネルギー消費原単位＝全エネルギー使用量（k1）/取水量（千t）

図〇〇 過去5年間のエネルギー消費原単位及び対前年度比

	H26	H27	H28	H29	H30	過去5年度間
原単位	0.0838	0.0825	0.0828	0.0767	0.0773	
対前年度比		98.4%	100.3%	92.7%	100.8%	98.0%

電気需要平準化評価原単位＝電気需要平準化時間帯買電量評価後の全エネルギー使用量（k1）/取水量（千t）

図〇〇 過去5年間の電気需要標準化評価原単位及び対前年度比

出典：令和2年度全国会議（水道研究発表会）「(7-6)PFI事業導入による省エネルギー効果」

PFIを活用した取組事例(愛知県企業庁):改訂案P.34

再エネ導入による取組事例

自治体名	大阪広域水道企業団
取組項目	太陽光発電、蓄電池等（PPA事業を活用した設備の導入）
運用時期	2023年8月竣工、運用開始

- 取組概要**
大阪広域水道企業団は関西電力株式会社と連携し、脱炭素化と災害対応力の強化を同時に図る取組として、村野浄水場においてオンサイト PPA 方式による太陽光発電設備、蓄電池及び電気自動車を導入した。再生可能エネルギーにより発電した電力を電気自動車に活用するゼロカーボンドライブは、水道事業者としては国内初の取組である。
- 導入経緯**
経営戦略では、「環境にやさしい水道事業体」をめざすことを取組方針として定めており、大規模水道事業者の社会的責務として、カーボンニュートラルの推進等の検討を進めている。この戦略的取組の一環として、関西電力とカーボンニュートラル推進に関する包括連携協定を締結し、初期費用を抑えられる PPA 方式を採用し、モデル事業として村野浄水場で導入を行った。
- 導入効果**
村野浄水場に導入された太陽光発電設備は出力 495kW、約 1,320 枚のパネルで構成され、年間約 57 万 kWh の発電量が見込まれている。これにより、電力使用に伴う CO₂ 排出量を年間約 177t-CO₂ 削減できる。加えて、容量 300kWh の蓄電池を併設することで、電気自動車への給電が可能であり、ゼロカーボンドライブに活用している。さらに、停電時には中央管理室の照明などの重要設備への電力供給が可能となり、災害時の施設レジリエンスの強化にも寄与する。初期投資を伴わない PPA 方式により、財政負担を抑えつつ長期的な環境負荷低減と安定的な施設運営を両立している。

図〇〇 浄水場における通常時の運用

図〇〇 浄水場における非常時の運用

出典：大阪広域水道企業団「カーボンニュートラルの推進等に関する包括連携協定」

PPAを活用した取組事例(大阪広域水道企業団):改訂案P.41

各取組事例について③

- 各項目における取組事例は下記のとおりマニュアルに示す。

再エネ導入による取組事例

自治体名	大阪広域水道企業団
取組項目	VPP（仮想発電所の取組）
運用時期	2021年より用

- 取組概要**

大阪広域水道企業団は、浄水池の貯留機能と送配水ポンプを活用し、VPPに参画している。水道供給に支障のない範囲で負荷調整を行い、調整力として電力系統へ提供している。
- 導入経緯**

近年の脱炭素化の流れによって普及が進む再生可能エネルギーについて、安定した電力供給が難しいという課題が持ち上がっているため、これまでの電力供給側の取組だけでなく、電力需要側のリソースを活用したVPPに高い期待が集まっている。こうした背景に加え、国のカーボンニュートラル政策や企業団の経営戦略を基に、既存の浄水池・ポンプ設備を活かして費用負担なく実施でき、将来的には再生可能エネルギー普及やCO₂削減の可能性が期待されているVPPが導入されている。
- 導入効果**

VPP参画により、企業団は1,822kWの調整力を7施設から提供できる体制を構築し、電力需給が逼迫する時間帯の負荷抑制に貢献している。例えば、大規模施設で送配水ポンプの運転を数時間抑制するだけで、千kW規模の負荷抑制につながり、ピークシフトによる系統安定化に寄与する。また、提供した調整力に応じて報酬が得られるため、水道料金に影響を与えずカーボンニュートラル施策を推進できる取組である。さらに、VPPにより調整力を提供することで、電力供給側における再生可能エネルギーの導入拡大に貢献することが期待される。

図〇〇 VPP事業の流れ
図〇〇 の指令時の対応

出典：大阪広域水道企業団「水道施設を活用した仮想発電所（VPP）事業への参画」

VPPを活用した取組事例(大阪広域水道企業団):改訂案P.42

施設配置の最適化による取組事例

自治体名	川崎市・横浜市・横浜区・神奈川県・神奈川県内広域水道企業団
取組項目	上流からの優先取水(5事業者による水道システムの再構築)
運用時期	2024年12月より運用開始(相模川上流の未利用水利権の活用)

- 取組概要**

川崎市が先行的に行った浄水場の統廃合により未利用となっていた沿本地点の水利権の一部(142,000 m³/日)を活用して神奈川県内広域水道企業団が取水する。これにより、酒匂川下流の飯泉地点からの取水を減らすことができ、5事業者で取り組む「上流取水の優先的利用」の第一歩となっている。
- 導入経緯**

川崎市では未利用水利権の活用を検討し、当該水利権が標高の高いダムから直接・取水するものであったことから、広域的な活用方法について関係する水道事業者と検討・協議し計画することとなった。結果として未利用分は神奈川県内広域水道企業団が活用しつつ、自然災害や水質事故等への対応強化、脱炭素化への貢献する取組として開始した。
- 導入効果**

上流取水の取組により沿本地点から西長沢浄水場へ自然流下で導水し、酒匂川下流飯泉地点からの取水量を減らすことで、飯泉ポンプ場及び相模原ポンプ場でポンプアップしていた分の電力使用量を削減できる。これにより、削減効果は最大約2,000万kWh/年、脱炭素化の効果として最大約8,000t-CO₂/年(一般家庭のCO₂排出量約3,000世帯分)の排出量削減が得られる見込みである。

また、取水地点を上流へ移すことから、高低差を利用する自然流下にて導水することで停電時における断水リスクの低減及び原水水質の安全性確保を図ることができ、給水の安定性が向上する。

図〇〇 上流取水の優先的イメージ
図〇〇 相模川上流からの優先取水

出典：令和7年度全国会議(水道研究会主催)「(2-8)脱炭素化につながる相模川上流からの優先取水の取組」

上流取水の取組事例(5事業者):改訂案P.38

上水道・工業用水道環境計画の策定例の追加について

- マニュアル資料編として、環境計画策定例を「水道事業における環境対策の手引書(改訂版)」を引用し下記のとおり示す。

・参考資料 1 上水道・工業用水道環境計画の策定例

A 市水道局における環境計画

・1 現状把握及び課題の整理

1.1 環境負荷の現状把握

A 市水道局における環境負荷の現状を把握するため、環境に関連する各種の実績データ等を収集・整理した。ここでは水量、薬品使用量、廃棄物の発生量・再利用量、エネルギー使用量、温室効果ガス発生量等の実績データについて、主として水道統計データを使用した。一部データについては当局独自に計測した情報も使用した。

1) 環境負荷の推移

平成 9 年度から平成 18 年度までの 10 年間にわたる環境負荷の推移を表-1、図-1、図-2 に示す。その概要は以下のとおり

(1) 省エネルギー・省 CO₂

1 年間当たりの給水量は、この 10 年間で 1,168.8 万 m³ から 1,140.0 万 m³ とほぼ横這いであるのに対して、1 年間の電力使用量は、481.0 万 kWh から 586.3 万 kWh へと約 22% 増加している。また、平成 17 年度に一部の系列で高度浄水処理（オゾン+粒状活性炭）の運転を開始した。この結果、給水量 1m³ 当たりの電力使用量は、0.41kWh/m³ から 0.51kWh/m³ へと約 24% 増加しており、上昇傾向が見られる。また、こうした傾向はエネルギー使用量や CO₂ 排出量についても同様である。

エネルギー使用量の内訳は、電力が 21,105GJ で全体の 93% 程度を占めており、次いで浄水処理に使用する薬品が 1,020GJ で全体の 5% 程度となっている。

温室効果ガス排出量の内訳は、電力使用に伴うものが大部分である。燃料使用、薬品使用、浄水発生土に伴う温室効果ガス排出量は、占める割合は小さいものの、環境負荷の総量を削減する観点から、排出量をきちんと把握しておく必要がある。

参考資料1上水道・工業用水道環境計画の策定例(抜粋):マニュアル参考資料P.1

計画策定に向けた目標設定事例の追加

- マニュアル資料編において、自治体による目標設定事例の参考として、東京都水道局の「東京都水道局環境5か年計画」を、下記のとおりマニュアル資料編に示す。

参考事例

- 東京都水道局では、図-4~7のように5か年ごとに独自に環境計画を策定し、目標に向けた各種の取組を設定している。

東京都水道局環境5か年計画2025-2029について



水道事業は、地球が育んだ貴重な限りある水資源を原料に水道水をつくり、お客さまにお届けする事業であることから、地球環境と極めて深い関わりがあります。そこで、2000年に東京都水道局環境基本理念を制定するとともに、2004年度以降、独自の環境計画を策定し、環境対策に取り組んでいます。

世界の気温上昇を1.5°Cに抑える目標に向けて、国や都においては、2050年までに温室効果ガス排出量を全体としてゼロにするカーボンニュートラルの実現に向けた基本方針の策定や取組を実施しています。水道局も、国や都の政策と軌を一にしつつ、環境保全と良好な事業経営とを両立し、持続可能な水道事業を実現していかなければなりません。このため、環境基本理念に基づき、局事業に伴う環境負荷の低減を、実効的かつ総合的に推進していくことを目的として、東京都水道局環境5か年計画2025-2029を策定しました。2025年度から2029年度までの5年間の取組と目標を明らかにした第7期目の計画です。



水道局が環境に与える影響

東京都水道局環境5か年計画2025-2029:マニュアル資料編P.27(抜粋)

