

## TOPIC ～「水道事業ガイドライン」に基づく業務指標について

水道事業ガイドラインは、「安心」「安定」「持続」「環境」「管理」「国際」の6つの観点から、水道事業の運営状況を客観的に判断するための国内規格として、（社）日本水道協会において平成17年1月に制定されたものであり、本市をはじめ、多くの水道事業者が、このガイドラインの業務指標を活用して事業分析を行い、その値をホームページ等で公表しています。

下の表は主要な水道事業者（東京都、横浜市、名古屋市、京都市、神戸市）と本市の「環境」に関する業務指標の算出結果を示したものです。

なお、他の事業者の算出結果と比較する場合には、それぞれの事業者が置かれている条件や背景、（規模立地、水源、水道の発展の度合い等）が異なるため、これらの情報とともに考察する必要があります。

### 平成29年度 主要都市の環境に関する業務指標の算出結果

都市名	配水量1m <sup>3</sup> 当り 電力消費量 (kWh/m <sup>3</sup> )	配水量1m <sup>3</sup> 当り消 費エネルギー(M J/m <sup>3</sup> )	再生可能エネ ルギー利用率 (%)	浄水場発生土 有効利用率 (%)	建設副産物 リサイクル率 (%)	配水量1m <sup>3</sup> 当 りCO <sub>2</sub> 排出量 (g/m <sup>3</sup> )
東京都*	0.53	2.09	1.3	32.1	100.0	265
京都市	0.21	0.74	0.2	-	48.5	88
神戸市	0.34	1.29	1.3	79.3	99.7	170
大阪市	0.45	1.59	1.3	100.0	99.9	224
横浜市*	0.33	3.18	2.2	50.6	99.5	176
名古屋市*	0.29	1.11	0.37	100.0	99.2	144

※ 現在算出中のため、平成28年度の算出結果を記載している。

### 大阪市水道局における環境に関する業務指標の推移

業務指標	26年度	27年度	28年度	29年度
配水量1m <sup>3</sup> 当り電力消費量(kWh/m <sup>3</sup> )	0.46	0.47	0.45	0.45
配水量1m <sup>3</sup> 当り消費エネルギー(MJ/m <sup>3</sup> )	1.68	1.70	1.65	1.59
再生可能エネルギー利用率(%)	1.2	1.2	1.3	1.3
浄水場発生土有効利用率(%)	100.0	100.0	100.0	100.0
建設副産物リサイクル率(%)	100.0	100.0	99.9	99.9
配水量1m <sup>3</sup> 当りCO <sub>2</sub> 排出量(g/m <sup>3</sup> )	241	249	229	224

当局における水道事業ガイドラインに基づく業務指標の算出結果の詳細については、ホームページ(<http://www.city.osaka.lg.jp/suido/page/0000020867.html>)をご覧ください。

## 8 環境会計

### (1) 環境会計の趣旨と導入の目的

環境会計とは、事業活動において、環境保全への取組みを効率的かつ効果的に推進していくことを目的として、環境保全のためのコストとその効果を数量的（貨幣単位又は物量単位）に把握・測定、公表する仕組みです。

水道局では、環境保全コストとそれによる効果を把握して効率的・効果的な事業運営を行うこと及びお客さま（市民）に対してより一層情報公開を行い、説明責任を果たすことを目的として、環境会計を導入しました。



### (2) 対象範囲

水道事業及び工業用水道事業における環境保全にかかる事業活動を対象とします。

ただし、水道局の本来業務に組み込まれており、環境保全にかかる金額のみを明確に抽出できない事業活動については、計上していません。

### (3) 環境会計（平成29年度決算版）の概要

#### ① 環境保全コスト<sup>\*1</sup>

投資額は、387万円でした。また費用額は、約3億3,087万5千円でした。

#### ② 環境保全効果<sup>\*2</sup>

環境保全への取組みを実施した結果、40,048t-CO<sub>2</sub>/年のCO<sub>2</sub>削減効果が得られました。また20,952t/年の廃棄物削減効果が得られました。

#### ③ 環境保全への取組みに伴う経済効果<sup>\*3</sup>

環境保全への取組みを実施したことによる経済効果は、約15億8,499万2千円でした。



### (4) 環境会計（平成29年度決算版）の総括表

①環境保全コスト（貨幣単位）

（単位 千円）

分類	主な取組み	投資	費用
事業エリア内コスト	太陽光発電、水力発電、取・配水ポンプの回転速度制御、緩速攪拌方式の変更、高効率型照明器具の採用、オゾン注入制御の改良、無薬注式脱水機導入	3,870	268,781
	資源循環コスト	0	61,320
管理活動コスト	広報活動等	0	774
合計		3,870	330,875

②環境保全効果（指標等）（物量単位）

分類	環境保全効果（指標等）
事業エリア内コスト	地球環境保全コスト CO <sub>2</sub> 削減量 40,048t-CO <sub>2</sub> /年
	資源循環コスト 廃棄物削減量 20,952t/年
管理活動コスト	水の流れツアー・出前水道教室「水」の絵コンクール

③環境保全への取組みに伴う経済効果（貨幣単位）（単位 千円）

分類	費用削減効果
地球環境保全コスト	1,196,768
資源循環コスト	388,224
合計	1,584,992

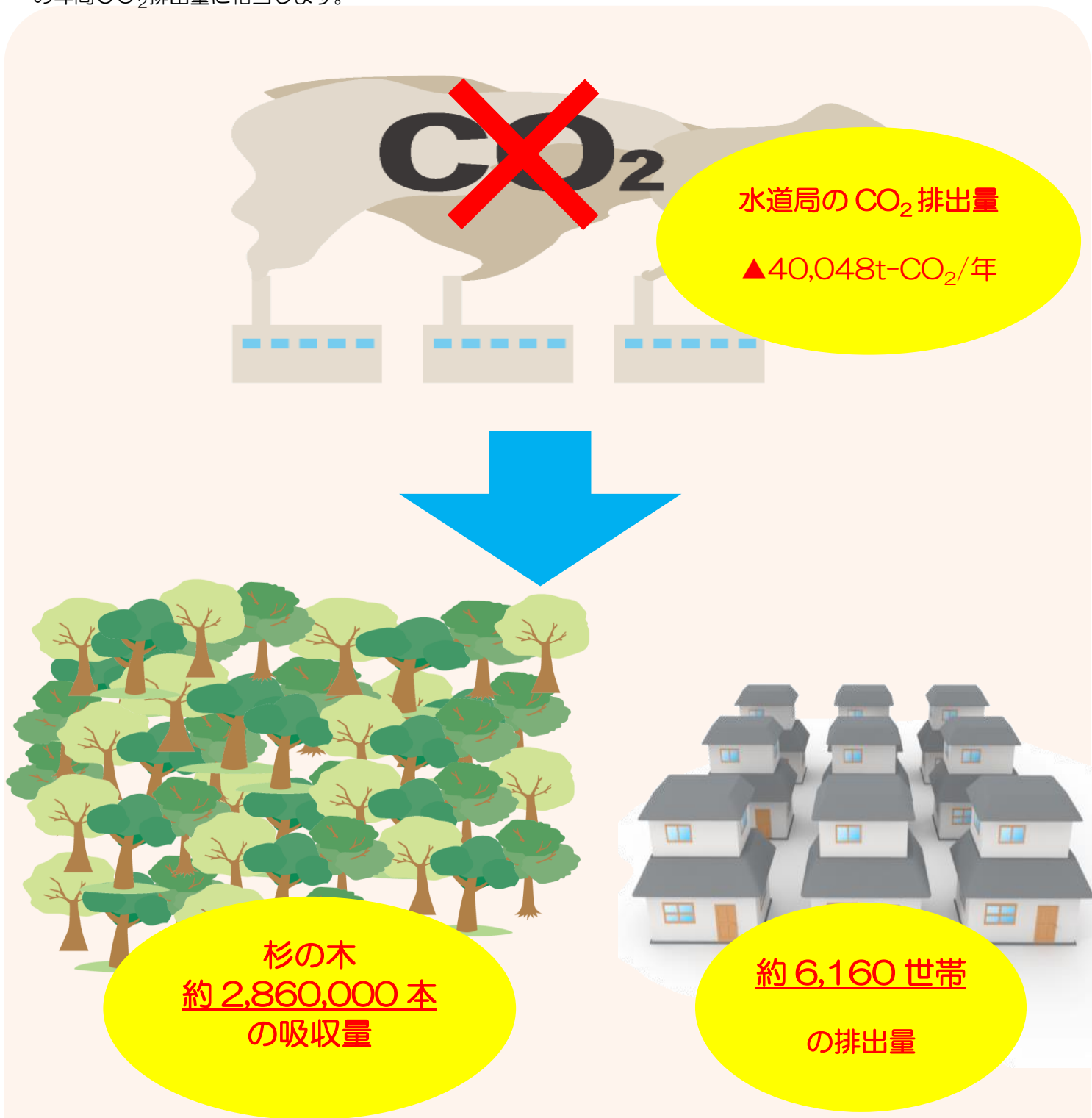
※1「環境保全コスト」として「費用額」には、環境保全を目的とした設備の減価償却費と点検費などの維持管理費の合計額、委託料、団体分担金などを計上しました。

※2「環境保全効果」については、原則として各取組を実施しなかった場合と比較して、削減されたと考えられる「CO<sub>2</sub>」及び「廃棄物」の「削減量」を算出しました。

※3「経済効果」については、原則として各取組を実施しなかった場合と比較して削減されたと考えられる金額を算出しました。

## (5) 平成 29 年度決算におけるCO<sub>2</sub>削減効果

平成 29 年度決算における水道局の CO<sub>2</sub> 削減量は 40,048t-CO<sub>2</sub>/年 (40,048,000kg-CO<sub>2</sub>/年) であり、これは杉の木約 2,860,000 本が 1 年間で吸収する CO<sub>2</sub> 吸収量に相当します。また、約 6,160 世帯の年間CO<sub>2</sub>排出量に相当します。



※平成 29 年度決算における水道局の CO<sub>2</sub> 削減量 = 40,048t-CO<sub>2</sub>/年 (40,048,000kg-CO<sub>2</sub>/年)

杉の木 1 本の年間 CO<sub>2</sub> 吸収量 = 約 14kg-CO<sub>2</sub>/年 (林野庁ホームページより)

1 世帯当たり年間 CO<sub>2</sub> 排出量 = 約 6,500kg-CO<sub>2</sub>/年 (林野庁ホームページより)

40,048,000kg-CO<sub>2</sub>/年 ÷ 14kg-CO<sub>2</sub>/年 = 2,860,571.429 (≒2,860,000) 本

40,048,000kg-CO<sub>2</sub>/年 ÷ 6,500kg-CO<sub>2</sub>/年 = 6,161.230 (≒6,160) 世帯

## 9 庁内での環境への負荷低減に関する率先した行動の展開

### (1) 大阪市庁内環境管理計画の取組み

水道局を含め大阪市は、有数の事業者であり消費者であるといえ、自らが率先して環境への負荷低減を図ることは、市民や事業者の自主的な環境配慮の取組みを促進していくために重要です。このため、大阪市では平成9年「大阪市庁内環境保全行動計画（エコオフィス21）」を策定し、全庁で環境保全の取組みを推進してきました。また、平成11年には大阪市本庁舎において、環境管理の国際的な規格である「ISO14001」を認証取得し、環境に配慮した行動に取り組んできました。

水道局においても、局庁舎で市の環境ISOの認証取得拡大にあわせて、平成14年12月に認証を取得（平成20年12月更新）し、平成19年度からは、これまでのオフィス内での環境配慮に加え、「エコオフィス21」事業編として事業の実施に伴う環境配慮にも取り組み、オフィス・事業所双方における一体的な環境配慮の推進を図ってきました。

平成23年からは、同年11月の「ISO14001」認証返上にともない大阪市庁内環境管理計画を策定し、大阪市の全所属・全組織において事務事業活動にかかる環境への影響を把握し、環境目的・目標を定め、定期的に見直しを行うなど、環境マネジメントシステムの運用を着実にを行い、環境への負荷の低減に取り組んでいます。本計画では省エネルギー・省資源、廃棄物の減量・リサイクル及びグリーン購入、物品等納入時のグリーン配送、公用車へのエコカー導入の推進など、環境に配慮した具体的な取組みを行っています。

水道局における環境目標達成及び取組状況（大阪市庁内環境管理計画の取組み） ※基準年度:平成25年度

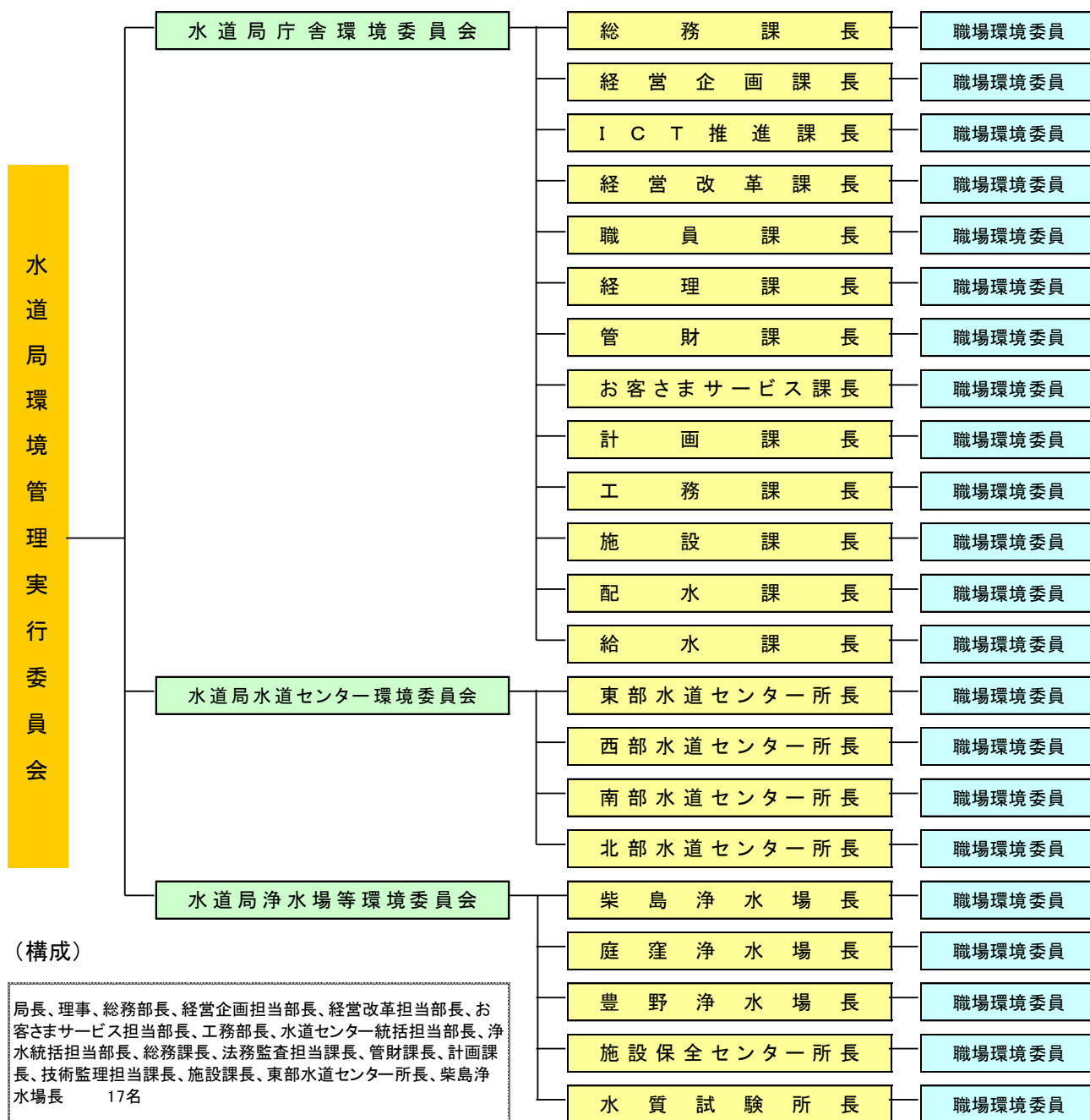
項目	環境目標及び取組内容	平成29年度実績	進捗状況
温室効果ガス総排出量 (CO <sub>2</sub> 排出量)	電気、ガス、ガソリン、軽油、灯油の使用量をCO <sub>2</sub> 換算した合計量を平成25年度実績と比べ4.5%※1削減する。	-10.1%	達成
コピー用紙使用量	平成25年度の使用量(購入量)以下に抑制	-11.8%	達成
上水使用量	平成25年度の使用量(購入量)以下に抑制	-27.7%	達成
廃棄物量	平成25年度の使用量(購入量)以下に抑制	9.6%	未達成
紙ごみのリサイクル	資源化可能な紙類は全量リサイクルする。	100.0%	達成
昼休み時間の不要照明の消灯実行率	昼休みには、不要な照明を消灯する。 ※運用基準:消灯率100%	100.0%	達成
コピー用紙使用量の削減のための両面コピー実行率	両面コピー、裏面再利用などにより紙の使用量を抑制する。 ※運用基準:両面コピー実行率50%以上	62.3%	達成

※1 大阪市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)の削減目標

## (2) 大阪市庁内環境管理計画の推進体制

大阪市庁内環境管理計画推進のための体制を構築し、局を挙げて環境施策に取り組んでいます。

### 水道局環境管理実行委員会組織図(H30.3現在)





### (3) 職場改善運動（かいぜん Water）の取組みの推進

水道局では、職員が自主的に創意工夫し、問題や課題を解決する取組みとして、平成 18 年度から「職場改善運動（かいぜん Water）提案制度」を創設し、局を挙げて積極的に取組んでいます。

このかいぜん Water の諸活動は、意欲のある多くの職員のボトムアップでの運営を行っており、かいぜん Water への職員からの提案は、平成 29 年度末までに 1,651 件が提出され、業務改善はもとより環境保全・環境負荷低減の取組みを含む、数多くの有効な改善事例が出され、各職場で実践、定着してきています。

今後とも、かいぜん Water 活動のなかで、様々な問題を職員一人ひとりが意識を持って積極的に取組み、活力ある水道事業の組織づくりを推進してまいります。

- かいぜん Water 提案件数 平成 29 年度 158 件（累計 1,651 件）
- 平成 29 年度提案例（※環境関連抜粋）所属は提案当時で記載。

提案所属	提案名	概要
① 柴島浄水場	A4 でも えーよん	「水運用作業日誌」を発足して以降 B4 サイズの用紙を使用してきたが、浄水管理室ではこの「水運用作業日誌」にしか B4 の用紙を使用しておらず、B4 サイズの様式では余白が多く、用紙代の無駄遣いになってしまっていることから、A4 サイズの様式に変更する事によって、用紙の削減等に寄与している。
② 柴島浄水場	沈砂池除塵機の 1 日 2 回洗浄を 1 回に	現状の除塵機の洗浄が 1 日 2 回のタイマー設定と水位差での洗浄となっているが、昔と違い除塵機目詰まりの原因となる淀川のごみ、汚れなども少なくなっていることから、1 日 1 回のタイマー設定に変更したところ、節電・節水に寄与している。
③ 柴島浄水場	プチかいぜん 身近なところより	マウスパッドが汚れていたり破損している状態にあったが、購入となると数量が多いため費用がかかる。そこで、汚れなどで廃棄となる浄水管理室の床マットを汚れ等が無い部分をカットしマウスパッドとして再利用することでゴミの減量が図られ、リサイクルに寄与している。
④ 豊野浄水場	え！！まだ紙で??	会議室の予約方法を紙ベースからポータルサイトを用いたネットワーク環境で管理する事によって調整が容易となり、ペーパーレス化にも寄与している。
⑤ お客さまサービス課	滞納整理担当会議のペーパーレス化	会議にて大量の資料を配布していたが、資料を精査し会議内で議論することに必要な分だけの資料を印刷・配布し、そのほかの資料についてはデータで共有する事によって会議のペーパーレス化が図れ、用紙の削減に寄与している。
⑥ 総務課	コレイランカ	使用しなくなった備品などを共有フォルダなどを利用し、需要があれば再使用していただくようにしたことによって、無駄な備品を購入する必要がなくなり、職員の環境への意識向上を図っている。

## 大阪市水道局環境理念

大阪市は「水の都」と言われるように、古来、水とともに生き、水とともに栄えてきました。大阪市水道局もまた、一世紀を超える長い歴史の中で、琵琶湖・淀川水系の豊かな自然環境に育まれながら、水道事業を営んできています。

昨今、地球温暖化をはじめとする環境問題が世界的規模でクローズアップされており、水道第2世紀目に入った我が国の水道事業においても、人類の生命を支える安全で良質な水を確保するため、健全な水循環系の構築が求められているとともに、豊かな市民生活や高度な都市活動の一翼を担う都市基盤として、環境共生型の持続可能な社会を築く上で果たすべき水道の役割がますます重要なものとなってきています。

このため、今後、大阪市水道局は、省エネルギー対策やリサイクルの推進による環境負荷の低減、水源水質の保全に関する様々な取組みはもとより、水道の有する施設や技術を活用した積極的な地球環境への貢献策を模索することにより、環境にやさしい水道システムを構築し、大阪市の一員として「環境先進都市大阪」の実現をめざしてまいります。

平成 17 年 3 月 制定



大阪市水道局の環境問題への取組みやこの報告書についての

皆さまのご意見、ご感想をお待ちしています。



### お問い合わせ先



大阪市水道局

〒559-8558 大阪市住之江区南港北2-1-10

電話番号：06-6616-5405 ファックス：06-6616-5409

メールアドレス：[comp3@suido.city.osaka.jp](mailto:comp3@suido.city.osaka.jp)

平成30年12月発行