

環境報告書

平成29年度決算版

平成30年度「水」の絵コンクール特選作品



「いろんなところにつながるお水」
丸山小学校 2年 奥野 真央さん



「青空のような海」
長吉小学校 3年 大月 希さん



「橋の流水」
安立小学校 5年 横井 羽依さん

目次

1	はじめに	3
2	事業概要	4
	(1) 水道事業及び工業用水道事業の概要	
	(2) 大阪市における浄水処理	
	(3) 浄水場における物質フロー	
3	水道局における環境への取組み	6
4	低炭素社会の構築	7
	(1) 再生可能エネルギーや未利用エネルギーの活用	
	(2) 省エネルギー対策・省CO ₂ 対策の推進	
	(3) 交通・物流対策の推進	
	(4) 木や緑の活用	
5	循環型社会の形成	12
	(1) 減量化・適正処理の推進	
	(2) グリーン購入の推進	
6	快適な都市環境の確保	13
	(1) 都市景観の保全と創造	
	(2) 水環境の保全と改善	
	(3) 地盤環境の保全	
	(4) 生活環境の保全と改善	
	(5) 化学物質対策の推進	
7	環境効率を表す指標	17
8	環境会計	19
	(1) 環境会計の趣旨と導入の目的	
	(2) 対象範囲	
	(3) 環境会計（平成29年度決算版）の概要	
	(4) 環境会計（平成29年度決算版）の総括表	
	(5) 平成29年度決算におけるCO ₂ 削減効果	
9	市内での環境への負担低減に関する率先した行動の展開	21
	(1) 大阪市市内環境管理計画の取組み	
	(2) 大阪市市内環境管理計画の推進体制	
	(3) 職場改善運動（かいぜん Water）の取組みの推進	



環境報告書作成にあたって

報告対象分野 水道事業、工業用水道事業

報告対象期間 平成29年4月1日～平成30年3月31日（一部情報については平成30年度のものを記載しています。）

この報告書は、平成24年4月に環境省が公表した「環境報告ガイドライン（2012年版）」を参考に作成しました。

1 はじめに

大阪市水道局環境報告書（平成 29 年度決算版）の発行にあたって

近年、地球温暖化を始めとする地球環境の悪化が世界的に大きな問題となっています。私たちの生活基盤である豊かな地球環境を次世代に引き継いでいくためには、資源やエネルギーを大切に、環境への負荷の少ない社会を築いていく必要があります。

お客さまに水道水をお届けしている水道事業は地球環境と密接に関係し、その事業活動においてさまざまな資源を使用しています。

わたしたち大阪市水道局は、こうした環境に深く関わる事業者として、環境に配慮した事業運営を行っていく重大な責務があると考え、環境保全や環境負荷低減につながる取組みを推進しております。

これまでに、ポンプ設備をはじめとする水道施設に関する種々の省エネルギー対策の実施や、太陽光発電、水力発電の導入といった再生可能エネルギーの利用向上、さらには浄水場発生土の有効活用を始めとする廃棄物の減量化の施策などに率先して取り組むなど、さまざまな分野での環境施策を進めています。

この環境報告書は、大阪市水道局が実施するこうした環境保全・環境負荷低減の取組状況や各種取組みの成果などを総合的に報告するために、平成 16 年度より毎年作成・公表しているものです。

今後とも、水道事業と環境との関わりを明らかにしてお客さまにご理解・ご協力をいただきながら、環境にやさしい水道事業をめざして、効果的な環境施策に取り組んでまいります。



大阪市水道局長 河谷 幸生

2 事業概要

(1) 水道事業及び工業用水道事業の概要

① 水道事業

通水開始日	明治28年11月13日	横浜、函館、長崎に次いで全国で4番目
給水人口	2,716,989 人	平成30年4月1日現在
給水世帯数	1,596,512 世帯	平成30年3月31日現在
普及率	100 %	平成29年度
1日標準給水能力	2,430,000 m ³	平成29年度
年間給水量	405,103,000 m ³	平成29年度
1日最大給水量	1,218,100 m ³	平成29年度
1日平均給水量	1,109,871 m ³	平成29年度
家庭用1人1日平均使用水量	241 ㍓	平成29年度
導・送・配水管延長	5,229 km	平成30年3月31日現在
平均販売価格	160.5 円/m ³	平成29年度
給水原価	127.9 円/m ³	平成29年度

② 工業用水道事業

給水会社数	279 社	平成30年3月31日現在
給水工場数	342 工場	平成30年3月31日現在
1日標準給水能力	260,000 m ³	平成29年度
1日最大給水量	85,140 m ³	平成29年度
1日平均給水量	67,319 m ³	平成29年度
平均販売価格	49.1 円/m ³	平成29年度
給水原価	37.6 円/m ³	平成29年度

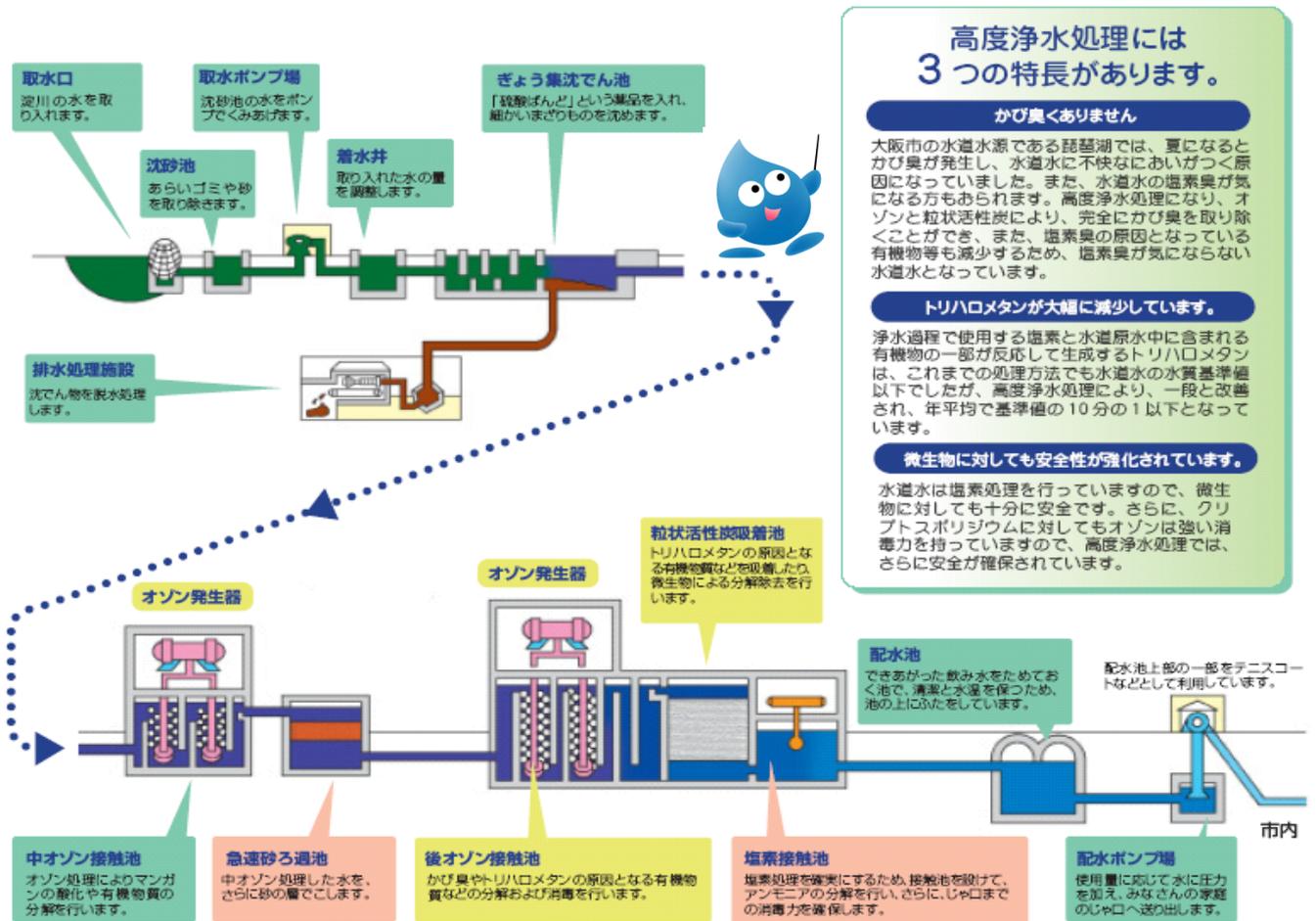
③ 水道局における各所属・施設ごとの電気使用量など

調査項目		本庁舎 合計	水道 センター 合計	浄水場等 合計	その他	全体 (総合計)	温室効果ガス 排出量 (t-CO ₂)
電気使用量 (kWh)		410	1,550	184,995	611	187,566	81,591
燃料 使用 量	ガソリン (リットル)	—	105,640	17,821	1,911	125,372	291
	灯油 (リットル)	—	—	16,213	—	16,213	40
	軽油 (リットル)	—	1,315	2,279	—	3,594	9
	A重油 (リットル)	—	—	1,547	—	1,547	4
	液化石油ガス (LPG) (m ³)	—	—	12	—	12	0
	天然ガス (m ³)	—	—	—	—	—	—
	都市ガス (13A) (m ³)	—	39,782	52,093	84	91,959	205
	その他	—	—	—	—	—	—
							合計 82,140

硫酸ばんど使用量 (t)	—	—	12,483	—	12,483
カセイソーダ使用量 (t)	—	—	7,485	—	7,485
次亜塩素酸ナトリウム使用量 (t)	—	—	2,656	—	2,656
濃硫酸使用量 (t)	—	—	965	—	965
紙の使用量 (A4換算) (千枚)	4,482	11,445	1,106	198	17,231

(2) 大阪市における浄水処理

大阪市の水源である、淀川の水はそのままでは飲むことはできません。浄水場は、淀川の水を安全で良質な飲み水にする、いわば水の製造工場であり、1年中、24時間休むことなく水を作り続けています。水道局ではより安全で良質な水を作るため、平成10年3月から順次高度浄水処理を導入し、平成12年3月からは全浄水場で高度浄水処理を実施しています。



(3) 浄水場における物質フロー

安全で良質な水を安定してお届けするために、水道局ではさまざまな業務を行っていますが、このフローは、取・浄・配水場業務における物質フローを表しています。(平成29年度実績)



※ CO₂、NO_x及びSO_x排出量については、国及び電力会社が公表した原単位を電気使用量に掛け合わせて算定しました。

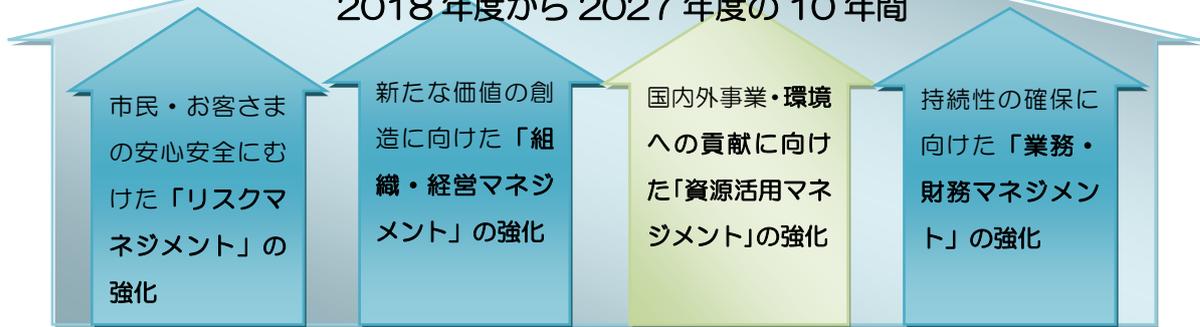
3 水道局における環境への取組み

水道局の取組み

水道局では、2018年度から10年間の中長期的な基本計画として、2018年3月に「大阪市水道経営戦略2018-2027」を策定しました。この計画の4つの基本施策の一つに、**国内外事業・環境への貢献に向けた「資源活用マネジメント」の強化**を掲げており、「パリ協定」を踏まえた地球温暖化対策につながる施策を実施し、環境対策を推進していきます。さらに、毎年度運営方針を策定し局の使命に環境への貢献を掲げ、環境負荷の少ない社会を築くために水道事業に関する消費電力の低減化を図るなど地球環境保全への取組みを行っていきます。

具体的な取組みとして「省エネルギー設備の導入」等を推進するなど、水道事業活動から生じる環境負荷の低減を図っています。

経営戦略の課題解決に向けた4つの基本施策 2018年度から2027年度の10年間



毎年の進捗管理
(モニタリング)

中間年での計画見直し
(ローリング)

局の目標

大都市・大阪にふさわしい、リスクに強く、次世代につながる持続可能な水道インフラの実現。

局の使命

- ・リスクに強いライフラインを構築し、安全・良質な水を安定的に、公正な料金で提供する。
- ・培った技術や施設等を活用し、国内外の水道基盤強化や**環境に貢献する。**

運営方針

経営課題

具体的取組

重点的に取り組む主な経営課題

- ・安心安全確保に向けたリスクに強い水道の構築
- ・新たな価値の創造に向けたサービス向上と組織力強化
- ・国内外事業
- ・**環境への貢献に向けた資源の活用**
- ・新たな経営手法導入の検討

主な具体的取組み

- ・**省エネルギー設備の導入**
- ・**再生可能エネルギーの利用向上**

等

大阪市水道局経営戦略についてはこちらをご覧ください。

<http://www.city.osaka.lg.jp/suido/page/0000431640.html>

水道局の運営方針についてはこちらをご覧ください。

<http://www.city.osaka.lg.jp/suido/page/0000135272.html>



4 低炭素社会の構築

(1) 再生可能エネルギーや未利用エネルギーの活用

① 太陽光発電の導入促進

地球環境保全や技術革新への取組み、また災害時の応急給水活動の電源確保のため、出力 150 キロワットの太陽光発電設備を平成 10 年度に、出力 250 キロワットの太陽光発電設備を平成 22 年度（平成 23 年度から稼働開始）に柴島浄水場へ導入しました。

発電した電力を高度浄水処理施設の運転電力の一部として利用するとともに蓄電池に充電し、大規模災害時における長時間停電時に応急給水設備が利用できるようにしています。

また、平成 27 年度に市内 3 箇所、平成 28 年度に市内 1 箇所の水道センターに合計 35 キロワットの太陽光発電設備を設置しました。

【太陽光発電】

【配水池】



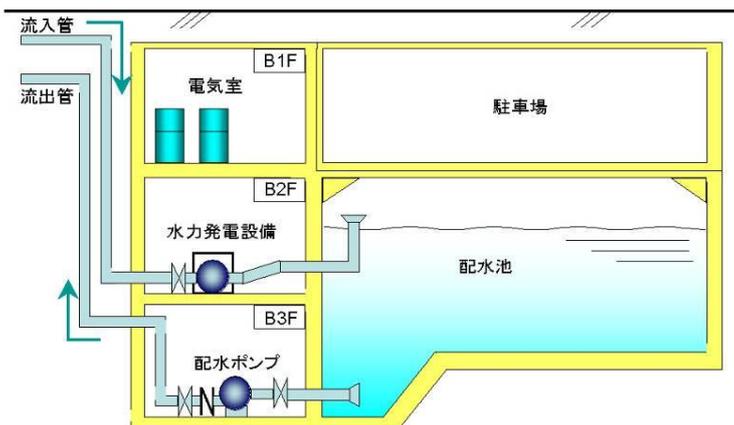
【高度浄水処理棟】



② 都市インフラ等の有する未利用エネルギーの活用

未利用エネルギーの有効活用を図るため、配水池流入水の残存水圧を利用した出力 253 キロワットの水力発電設備を平成 16 年度に長居配水場へ導入しました。発電した電力を配水ポンプ運転用動力の一部として利用することで商用電力の消費を抑制しています。また、出力 110 キロワットの水力発電設備を平成 25 年度に泉尾配水場へ導入し、平成 26 年度から稼働を開始しています。なお、泉尾配水場の水力発電については、全量売電を行っているため環境会計には計上していません。

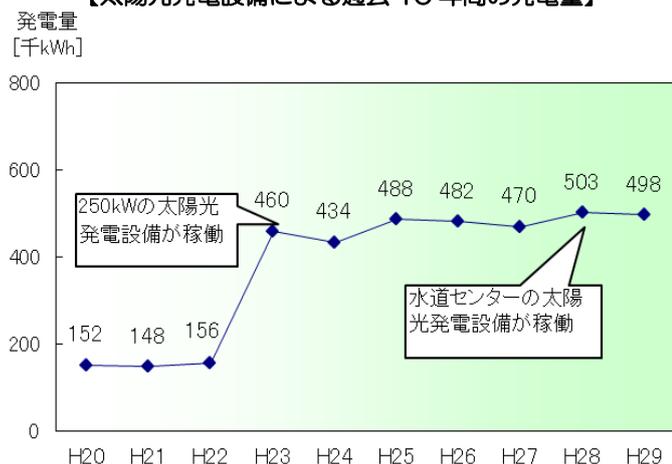
【水力発電】



【水力発電設備】



【太陽光発電設備による過去 10 年間の発電量】



【水力発電設備による過去 10 年間の発電量】



※平成 24 年度については、発電設備の維持管理のため一時的に年間発電量が低下しています。

(2) 省エネルギー対策・省 CO₂ 対策の推進

エネルギーの使用の合理化等に関する法律により、大阪市水道局は特定事業者指定されており、浄水場など 6 箇所の事業所がエネルギー管理指定工場の指定を受けていることから、大阪市水道局全体で省エネルギーの取組みを実施しています。

① ポンプ設備等の省エネルギー

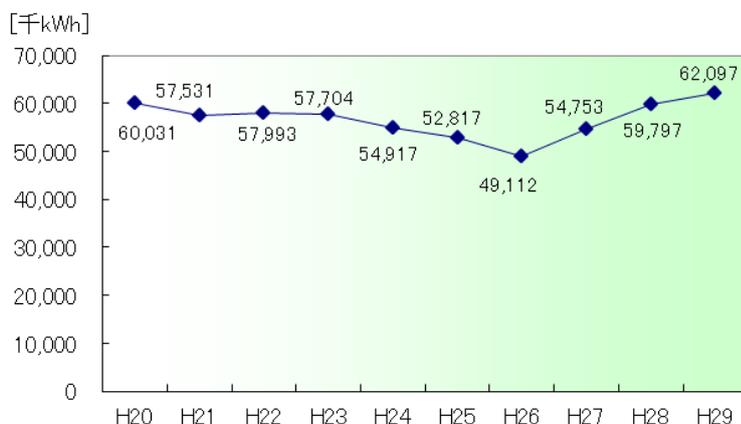
取・浄・配水場では浄水処理や送配水の過程において多量の電気を消費するため、これまでに種々の省エネルギー施策を実施していますが、中でもポンプ設備は、最も電力を消費する設備であることから、重点的に取組みを行ってきました。

需要変動が大きいポンプ設備について、常に高い効率で運転が行える回転速度制御装置を採用するとともに、市内配管改良などに伴いポンプ設備の必要能力を再検証し、一部のポンプの羽根車を最適なものに取り替えるなどにより、電力の消費を抑制しています。(昭和 42 年度から継続的に実施)

【ポンプ設備】



【ポンプ設備の省エネルギー化による過去 10 年間の電力削減量】



電力削減量は、インバータを使用した場合と使用していない場合との差です。

※平成 23 年度以降は処理水量低下等の理由により、また、平成 26 年度は、庭窪浄水場の回転速度制御の送水ポンプを工事のため停止しており、削減量が低下しています。なお、平成 27 年度及び平成 28 年度に新たに回転速度制御設備が稼働したことから、削減量が増加しました。