

水道・交通委員会資料  
平成 21 年 12 月 4 日  
水 道 局

## 環境報告書の作成について

水道局では、平成 20 年度の環境保全の取組や環境マネジメントに関する状況などを取りまとめ、総合的・体系的に紹介した「平成 21 年版環境報告書」を作成・公表します。

これにより、お客さまに横浜市水道事業の環境への取組をご理解いただくとともに、率直なご意見やご提言をいただき、継続的な環境負荷削減の取組に生かしていきたいと考えております。

### 1 対象期間

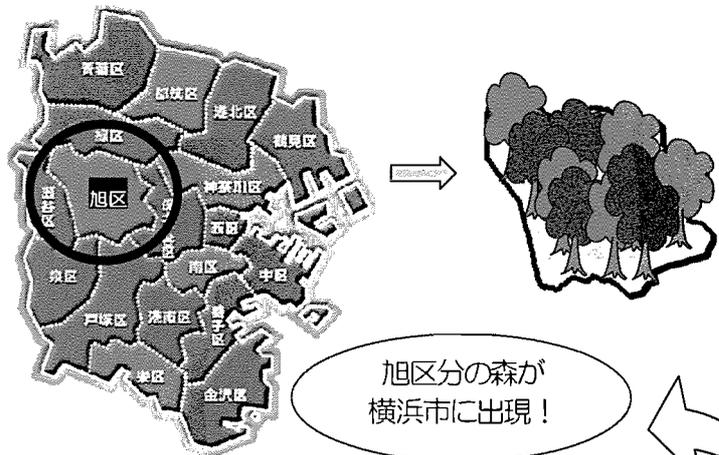
平成 20 年度（平成 20 年 4 月 1 日～平成 21 年 3 月 31 日）

ただし、環境への取組等の施策については、最新情報として平成 21 年度の取組も一部記載。

### 2 構成

はじめに

- (1) 事業の概要
- (2) 水道水をお届けするまでの環境負荷
- (3) 環境マネジメントシステム
- (4) 環境保全の取り組み
- (5) 環境コミュニケーションの取り組み
- (6) 水道局の環境保全行動
- (7) 信頼性の高い水道水の品質管理
- (8) 環境会計



### 3 主な取組成果（P.3 および P.24 参照）

#### (1) 環境負荷

水道水の製造過程における二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）年間総排出量は約 66,442t で、前年度比較で約 2,425 t、約 3.5% 減少しました。水道水 1 m<sup>3</sup> あたり CO<sub>2</sub> 排出量は約 176g/m<sup>3</sup> で、前年度比較で約 6g、約 3.4% 減少しました。

これは、水道水の製造過程において使用した電力量などが減少したことと、CO<sub>2</sub> 排出量の算出に使用する排出係数<sup>(※)</sup>が前年度に比べて減少したことによるものです。

※電気事業者が公表する原単位で、20 年度は前年度比 1.7% 減の 0.418kg-CO<sub>2</sub>/kwh でした。

#### (2) 環境保全効果

環境対策の取組の成果として、CO<sub>2</sub> の排出量換算で約 24,862t の削減効果がありました。これは旭区の面積とほぼ同じ広さの森林 3,271ha が 1 年間に吸収する CO<sub>2</sub> の量に相当します。

### 4 公表方法

今年度は、よりわかりやすく内容をまとめた「概要版」とともに、次世代を担う子どもたちにも理解を深めていただくよう、小学生向けの「ジュニア版」も新たに作成・公表します。

- (1) 環境に対する配慮から、「環境報告書（本体）」及び「ジュニア版」については、印刷は行わず水道局ウェブサイトでのみの公表とします。
- (2) 「概要版」については、市民情報センター及び各区広報相談係、水道局各地域サービスセンター等で配布します。

### 5 公表開始日 平成 21 年 12 月 4 日（金）



平成21年版

# 環境報告書



2009

横浜市水道局



環境行動都市へ向け  
ハマっ子が行動します！  
ヨコハマはG30

# はじめに

今日、地球温暖化や廃棄物問題など、地球規模の環境問題がますます深刻化しています。かけがえない地球環境を将来世代にしっかりと引き継ぎ、豊かな生活を実現していくためには、こうした環境問題に向き合い、解決していかなければなりません。

水道事業は、自然環境の中で循環する水資源を利用しながら、皆さまの毎日の生活に欠くことのできない水をお届けするという環境にかかわりの深い事業です。その過程では、水源林を保護育成するなど環境保全に寄与する活動を事業として行う一方、川から水を取り入れ、きれいにしてお家庭にお届けするまでに、電力などのエネルギーを消費しており、浄水処理の際には廃棄物が発生します。自然の恵みである水資源を使い、安全でおいしい水を安定的に供給し続けていくためには、電力使用量の削減や廃棄物の再利用を進めるなど、環境にやさしい水道事業運営を行うことが必要です。

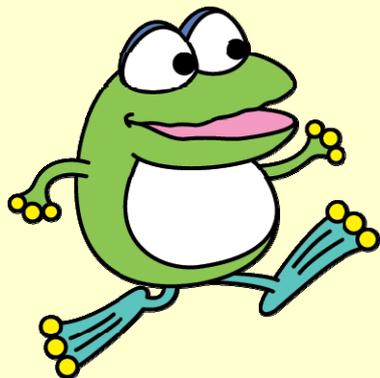
横浜市水道局は、事業運営の指針として平成18年7月に発表した「横浜水道長期ビジョン・10か年プラン」の中で、「快適な市民生活を支える安心の水道」を基本理念とし、その実現を目指す施策目標の一つとして「環境にやさしい水道システムを構築するために」を掲げ、これまでも、水道管内の未利用の水圧を活用した小水力発電や、浄水場のろ過池に設置した蓋（ふた）を利用した太陽光発電の推進、環境に配慮した庁舎「菊名ウォータープラザ」の建設など、様々な取り組みを進めてまいりました。

そうした中で、横浜市が環境モデル都市として選定されたこと、また2025年までにCO2を30%削減するというCO-DO30と名づけた本市全体の行動計画にも呼応していくため、平成20年度には「長期ビジョン・10か年プラン」に基づき策定された事業の具体的な実施計画である「中期経営計画」の見直しを行い、環境施策の拡充を図りました。今後とも、より一層、環境負荷の低減に努め、自然環境に配慮した水道施策を推進してまいります。

この環境報告書は、横浜市水道事業の環境保全行動とその結果を、水道利用者の皆さまにご報告するために作成しました。私たちの取り組みをご理解いただくとともに、皆さまからの率直なご意見やご感想をいただき、今後の事業運営や環境保全に活かしていきたいと考えています。

平成21年12月  
横浜市水道事業管理者  
齋藤義孝

## 目次



横浜市水道局キャラクター  
はまピョン

はじめに	1
1 事業の概要	2
2 水道水をお届けするまでの環境負荷	3
3 環境マネジメントシステム	4
4 環境保全の取り組み	5
● 水源から浄水場までの環境保全の取り組み	5
● 水源エコプロジェクト（W-eco・p）	6
● 浄水場における環境保全の取り組み	7
● 再生可能エネルギーの導入	8
● 浄水場から蛇口までの環境保全の取り組み	9
● 4階直結直圧式給水の拡大	10
● 環境に配慮した庁舎整備	11
● 工業用水道事業の環境保全の取り組み	12
5 環境コミュニケーションの取り組み	13
● 社会活動や情報公開などの取り組み	13
● 150万本植樹行動への取り組み	15
● 環境教育への取り組み	16
6 水道局の環境保全行動	18
7 信頼性の高い水道水の品質管理	23
8 環境会計	24

# 1 事業の概要（平成20年度実績）

## 1 水道事業

### 事業開始年月日

創設認可 明治17年11月27日

供用開始 明治20年10月17日

給水人口 3,658,947人

給水戸数 1,742,076戸

普及率 100.0%

1日当たり給水能力 1,820,000m<sup>3</sup>

年間給水量 435,148,300m<sup>3</sup>

1日最大給水量 1,309,300m<sup>3</sup>

1日平均給水量 1,192,187m<sup>3</sup>

有収率 92.0%

管路総延長 9,229km

給水量とは水道事業者がお客さまに向けて送り出した水の量のことです。

有収率とは供給した給水量に対して料金徴収の対象となった水量の割合のことです。

## 2 工業用水道事業

供用開始年月日 昭和35年10月10日

1日当たり給水能力 362,000m<sup>3</sup>

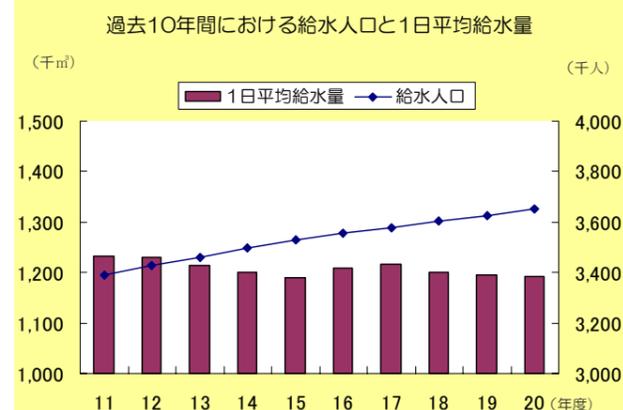
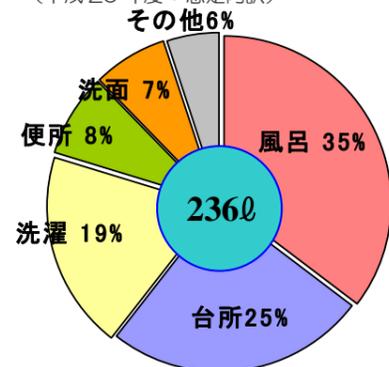
1日当たりの契約水量(年度末) 269,400m<sup>3</sup>

給水対象工場数(年度末) 62工場

横浜市は  
日本で最初の近代水道  
なんだよ。



家事用1人1日あたり使用水量(\*)  
(平成20年度：想定内訳)



### ◇ 効率的な水運用をしています

横浜市は、起伏の多い地形であることから、一定の水圧で市内全域に水を送ることが難しいため、安定して水道水をお届けするために市域を26の給水区域（配水ブロック）に分けるとともに、各配水ブロックには、原則として1か所ずつ配水池とポンプ場を設置して、※<sup>1</sup>自然流下系区域（低区）と※<sup>2</sup>ポンプ系区域（高区）に分けて給水しています。

これによって、水道管内にある水のエネルギーを無駄なく利用できるほか、停電や水道管の破裂などトラブルが発生した場合でも断水等の影響範囲を最小限に抑え、早期に復旧することができます。

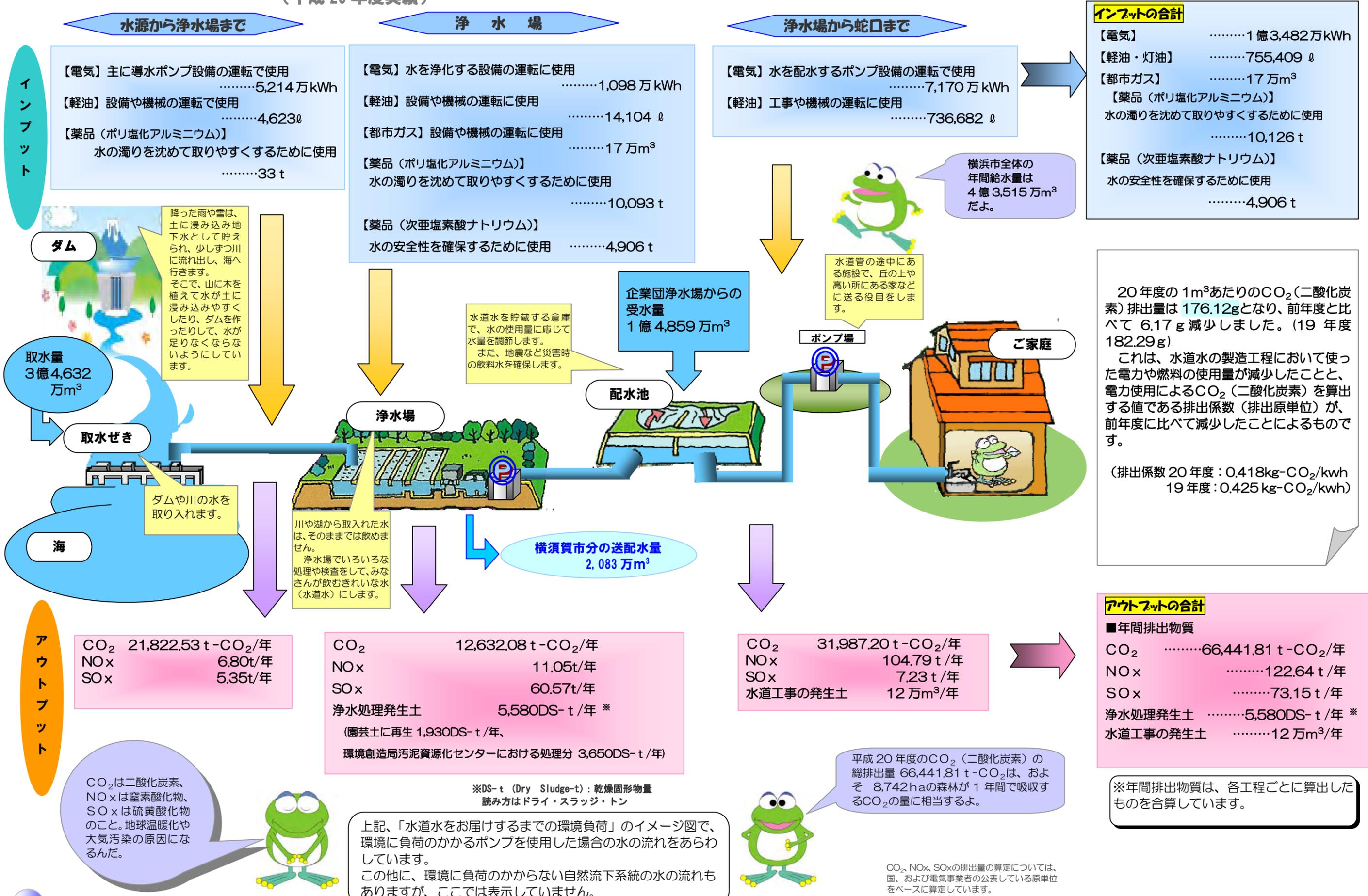
また、各配水ブロック間は大きな水道管で結ばれているので、断水等の事故が発生した場合は、隣接の配水ブロックから水を送って応援体制が図れるように相互融通の強化を図っています。

※<sup>1</sup> 自然流下系とは水が高い所から低い所へ流れる力を利用して水をお届けする系統のことです。  
 ※<sup>2</sup> ポンプ系とはポンプの力を利用して低い所から高い所へ水をお届けする系統のことです。



(※) 伊勢原・相模原・西長沢・綾瀬の4つの浄水場は神奈川県内広域水道企業団の浄水場です。ここでつくられた水道水は、神奈川県企業庁や横浜市・川崎市などの水道事業者の給水区域に送られます。

## 2 水道水をお届けするまでの環境負荷 (平成20年度実績)



インプット

アウトプット

### インプットの合計

【電気】	1億3,482万kWh
【軽油・灯油】	755,409ℓ
【都市ガス】	17万m <sup>3</sup>
【薬品(ポリ塩化アルミニウム)】	水の濁りを沈めて取りやすくするために使用 10,126 t
【薬品(次亜塩素酸ナトリウム)】	水の安全性を確保するために使用 4,906 t

20年度の1m<sup>3</sup>あたりのCO<sub>2</sub>(二酸化炭素)排出量は176.12gとなり、前年度と比べて6.17g減少しました。(19年度182.29g)  
これは、水道水の製造工程において使った電力や燃料の使用量が減少したこと、電力使用によるCO<sub>2</sub>(二酸化炭素)を算出する値である排出係数(排出原単位)が、前年度に比べて減少したことによるものです。  
(排出係数20年度:0.418kg-CO<sub>2</sub>/kwh  
19年度:0.425kg-CO<sub>2</sub>/kwh)

### アウトプットの合計

■年間排出物質

CO <sub>2</sub>	66,441.81 t-CO <sub>2</sub> /年
NOx	122.64 t/年
SOx	73.15 t/年
浄水処理発生土	5,580DS-t/年*
水道工事の発生土	12万m <sup>3</sup> /年

※年間排出物質は、各工程ごとに算出したものを合算しています。

【電気】主に導水ポンプ設備の運転で使用  
5,214万kWh

【軽油】設備や機械の運転で使用  
4,623ℓ

【薬品(ポリ塩化アルミニウム)】  
水の濁りを沈めて取りやすくするために使用  
33 t

【電気】水を浄化する設備の運転に使用  
1,098万kWh

【軽油】設備や機械の運転に使用  
14,104ℓ

【都市ガス】設備や機械の運転に使用  
17万m<sup>3</sup>

【薬品(ポリ塩化アルミニウム)】  
水の濁りを沈めて取りやすくするために使用  
10,093 t

【薬品(次亜塩素酸ナトリウム)】  
水の安全性を確保するために使用  
4,906 t

【電気】水を配水するポンプ設備の運転で使用  
7,170万kWh

【軽油】工事や機械の運転に使用  
736,682ℓ

CO<sub>2</sub> 21,822.53 t-CO<sub>2</sub>/年  
NOx 6.80t/年  
SOx 5.35t/年

CO<sub>2</sub> 12,632.08 t-CO<sub>2</sub>/年  
NOx 11.05t/年  
SOx 60.57t/年  
浄水処理発生土 5,580DS-t/年\*  
(園芸土に再生1,930DS-t/年、  
環境創造局汚泥資源化センターにおける処理分3,650DS-t/年)

CO<sub>2</sub> 31,987.20 t-CO<sub>2</sub>/年  
NOx 104.79 t/年  
SOx 7.23 t/年  
水道工事の発生土 12万m<sup>3</sup>/年

CO<sub>2</sub>は二酸化炭素、NOxは窒素酸化物、SOxは硫黄酸化物のこと。地球温暖化や大気汚染の原因になるんだ。



上記、「水道水をお届けするまでの環境負荷」のイメージ図で、環境に負荷のかかるポンプを使用した場合の水の流れをあらわしています。  
この他に、環境に負荷のかからない自然流下系統の水の流れもありますが、ここでは表示していません。



平成20年度のCO<sub>2</sub>(二酸化炭素)の総排出量66,441.81 t-CO<sub>2</sub>は、およそ8,742haの森林が1年間で吸収するCO<sub>2</sub>の量に相当するよ。

CO<sub>2</sub>、NOx、SOxの排出量の算定については、国、および電気事業者の公表している原単位をベースに算定しています。

※DS-t (Dry Sludge-t) : 乾燥固形物量  
読み方はドライ・スラッジ・トン

### 3 環境マネジメントシステム

#### ● 環境マネジメントシステムとは

企業や自治体などが行う事業活動が環境に与える影響を、組織的かつ継続的に削減するための管理の仕組みです。

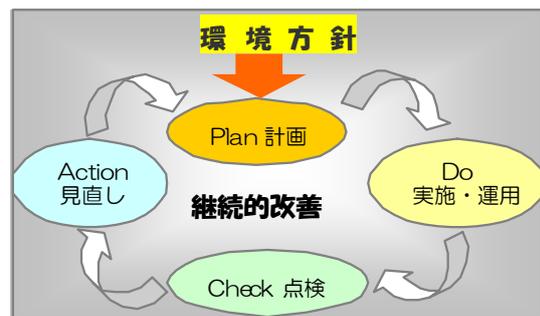
ISO14001 は、この環境マネジメントシステムの国際規格で、横浜市役所では、平成18年6月23日、学校や保育園、病院、市場等にまで拡大して審査を受けた結果、横浜市役所の全組織においてISO14001 の認証を取得しました。(取得時累計約1,460課・施設、職員約44,000人)

ISO14001 の導入により、職員一人ひとりが環境に配慮した行動を実践することで、環境負荷の低減や業務改善に取り組んでいます。

平成21年1月にはシステムの見直しを行い、現在は、ISO14001 の自己適合宣言に向け、継続して環境負荷の低減、環境保全の推進等に取り組んでいます。

#### PDCAサイクル

環境保全への取り組みについて、計画(Plan)を立て、実施(Do)し、適切に管理されているか点検(Check)し、改善が必要な点について見直し(Action)を行うというサイクルを繰り返しながら、環境保全の推進や環境への負荷の低減を継続的に行っていきます。



#### 全市共通の取り組み

横浜市では、各職場に環境活動推進員を置き、市共通で定めた目標、及び各職場(課単位)で定めた個別の目標の達成に向けて取り組んでいます。

##### ● 省エネに関する取り組み

横浜市役所の事務所等の温室効果ガス削減目標 6.3%の実現のために不要時の消灯、冷暖房温度の適正化、エレベータの部分運転など、それぞれの職場の実状に応じて自主的に定め、各種の省エネルギー行動に取り組んでいます。

##### ● 物品調達に関する取り組み

環境に配慮した物品購入を行うグリーン購入を推進しています。(原則 100%)

##### ● 市役所ごみゼロ推進に関する取り組み

庁内ごみの減量・リサイクルに関する目標を定め、廃棄物削減の取り組みを進めています。

##### ● コピー用紙の使用枚数の削減に関する取り組み

両面コピーを徹底するなどの工夫を行い、コピー用紙使用枚数を削減する取り組みを行います。

##### ● コスト削減と無駄の排除 など

庁内のごみは  
18種類の分別  
をしている  
んだよ。



「エコハマは G30」  
マスコット  
へら星人ミーオ(30)



#### 水道局での取り組み

● 水道記念館構内維持管理作業において、落ち葉をコンポストでたい肥化し、一般廃棄物の減量を推進しています。

● 省エネ・コスト縮減に関する普及啓発として、環境保全全般に関わる知識を習得するための職員研修を実施しています。



# 4 環境保全の取り組み

## ● 水源から浄水場までの環境保全の取り組み

### 1 現状と課題

安全で良質な水道水を供給するには、水源水質を良好に保つことがもっとも大切なことです。相模湖や津久井湖では窒素やリンの濃度が高く、アオコ等の藻類が発生しやすくなっています。

また、寒川などの下流取水ぜきでは、流域の工場や農業からの排水、油や不法投棄による水質汚染事故、産業廃棄物の処分などにより水源水質の悪化が懸念されます。

これまで、厳しい水源水質の監視体制とともに、県や流域市町村、水道事業者、地域住民との連携・協力によって、重大な事故は発生していませんが、水源の環境保全のために、さらに規制や対策、協力体制などを強化していく必要があります。

### 2 環境保全の取り組み

#### (1) 山梨県道志村での取り組み

##### ● 道志水源かん養林の保護・育成

横浜市が道志村に所有する水源かん養林の保護・育成を行い、道志川の良質な水を守る努力を続けています。また、人手不足等で手入れが行き届かない民有林についても市民ボランティアと協働し、森林整備を行っています。



##### ● 道志村生活排水処理事業への助成

道志川の水質を守るために、13年度から道志村の合併処理浄化槽設置に要する事業に対し助成を行っています。

##### ● 道志水源基金の設置

道志村の環境保全や地域振興、公衆衛生の向上などを目的とした事業へ助成する公益信託方式の基金です。(平成9年度設置)

##### ● 水のふるさと道志の森基金の設置

「NPO 法人道志水源林ボランティアの会」を中心とした水源林保全活動を支援するための基金です。詳細は13ページをご覧ください。(平成18年度設置)

#### (2) ダム湖における取り組み

##### ● 相模湖および津久井湖の水質改善

ダム湖の水中に空気を送り、湖内の水をかき混ぜることにより、植物性プランクトンの発生を抑えるエアレーションという装置やビオトープという植物の浄化作用を利用した水質を良くするための施設を整備しています。



##### ● 相模湖の堆積土砂の除去

相模湖は、上流からの土砂が流入し、堆砂が進んでいます。そのため、ダム湖内の土砂を取り除き、洪水などの災害防止と貯水容量の維持・回復に努めています。

#### (3) 河川流域における取り組み

##### ● 相模川流域下水道事業への助成

水源水質を良くする流域下水道の建設経費のうち、水源地域県内3町(津久井町、相模湖町、藤野町)の負担分を関係水道事業者が助成しています。(上記3町は、19年3月に相模原市と合併)



##### ● 相模湖取水口におけるアオコフェンスの設置

アオコ等藻類が大量に発生すると水に臭いがつくので、取水口付近にフェンスを張り、原水を取水する際にアオコが入らないようにしています。

##### ● 水源パトロールや河川清掃などの取り組み

農業や漁業などで道志川に携わる方々や、流域の行政及び市民等と協働し、不法投棄や水質汚染事故を監視する水源パトロールや通報制度、河川清掃などを行っています。



## ● 水源エコプロジェクト (W-eco・p ウィコップ)

平成 20 年7月に、山梨県知事、道志村村長及び横浜市長の三者で、「地球温暖化対策に関する山梨県・道志村・横浜市合同研究会」を設立することに合意し、森林保全やCO<sub>2</sub>排出削減のための手法や仕組みについて研究してきました。

この研究会の成果のひとつとして、水道局の水源林を企業等と協働して整備する「水源エコプロジェクト(W-eco・p ウィコップ)」をスタートしました。

### <プロジェクトの目的>

横浜の安全でおいしい水を創り出しているのは、豊かな森林です。この自然の恵みを守り育て、横浜の水のおいしさを次の世代に引き継いでいくために、水道局は、山梨県や道志村と連携しながら企業や団体と協働で、道志村の水源の森づくりに取り組み、地球温暖化対策や森林整備の大切さをPRしていきます。

### <プロジェクトの仕組み>

協定に基づき企業等は水源保全のために、3年間以上、水道局所有の水源かん養林整備(植栽、下草刈り、枝打ち、間伐など)に係る費用の寄附していただきます。

水源の森を守り環境貢献を希望する企業・団体が申し込みできます。

森林整備後、山梨県地球温暖化対策条例に基づく現地確認、CO<sub>2</sub>吸収認証の可否、認証するCO<sub>2</sub>吸収量の決定を経て、山梨県から企業等に対し「CO<sub>2</sub>吸収認証証書」が交付されます。また、企業等の社員の皆さんによる森林整備体験などもできます。



# ● 浄水場における環境保全の取り組み～環境にやさしい浄水場を目指して～

## 1 現状と課題

水道事業は皆さまのご家庭の蛇口まで水道水をお届けするまでに多くのエネルギーを消費しています。中でも、相模川下流の寒川で原水を取水している小雀浄水場では、標高差約56m、約12kmの距離をポンプの力で浄水場まで導水しています。浄水処理した後、さらにポンプを使って各家庭の蛇口へ水を送っています。

施設	H2O電力使用量
小雀浄水場	95,203 千 kWh
西谷浄水場	26,844 千 kWh
川井浄水場	12,776 千 kWh
計	134,823 千 kWh

## 2 環境保全の取り組み

### 【小雀浄水場】

- 【太陽光発電設備の設置】(詳細は、8ページ)
  - ・ろ過池覆蓋(ふくがい)による太陽光発電システムの導入
  - ・太陽電池搭載型フロート遮光(しゃこう)装置の導入

- 太陽光発電エネルギーを利用した水路橋内面防食

昭和38年に設置した引地川水路橋の内面の腐食が一部で進んでいるため、淡水・流水下では、日本で初めてとなる電気防食設備を設置し、腐食防止を図っています。電源として太陽光発電エネルギーを利用します。



- 太陽光電力を利用した電動カート

高齢者や体の不自由な方も快適に見学していただけるよう、電動カートを導入しています。このカートは、場内の太陽光発電設備で発電された電力を利用しています。



- 省電力揚水(ようすい)ポンプの導入

小雀浄水場の地下に届いた原水を、地上にくみ上げるポンプです。羽の角度が変化するポンプで汲み上げる水の量の調節をすることができ、電力量を削減できます。



### 【西谷浄水場】



- 排水池覆蓋(ふくがい)による太陽光発電システムの導入

排水処理施設から生じる臭気の拡散を抑えるため設置したふたの上部に太陽光パネルを据付け、自然エネルギーを活用しています。

- 浄水処理発生土の資源化

浄水場の沈でん池やろ過池で、浄水処理過程で発生した発生土を有効利用するために、園芸資材として活用し、そのうち一部は、浄水場で「園芸の土」として、10kg入り1袋 200円(税込み)で販売しています。

園芸の土の販売についての詳細は、

<http://www.city.yokohama.jp/me/suidou/kyoku/torikumi/kankyo-hozen/engeido.html>

- 西谷浄水場屋上緑化事業

西谷浄水場本館の屋上を緑化することにより、断熱効果による夏季・冬季の空調温度への効果や二酸化炭素吸収などの環境保全を図るとともに、浄水場の施設見学ルートに組み込むことで自然環境保護の重要性もPRします。(施工面積280m<sup>2</sup>)



### 【川井浄水場】

- 自然流下による水力エネルギーを利用した小水力発電設備の設置[川井浄水場・青山水源事務所](詳細は、8ページ)

## ● 再生可能エネルギー導入の取り組みが「新エネ百選」に選定されました！

横浜市の温室効果ガスの排出量の9割以上は、エネルギー起源の二酸化炭素であることから、温室効果ガスの排出抑制には、エネルギー消費の抑制が必要です。その上で、化石燃料によらない再生可能エネルギー<sup>※1</sup>の利用割合を大幅に高めていくことが不可欠です。このため、横浜市では、「横浜市脱温暖化行動方針」(CO-DO30)において再生可能エネルギーを10倍に拡大するという行動方針を掲げました。

水道局においても、環境にやさしい水道システムを構築するため、太陽光発電や小水力発電などの導入を積極的に推進しています。こうした取り組みが、地域にマッチした地産地消型の新エネルギー導入の優れた事例として評価され、NEDO<sup>※2</sup>と経済産業省から「新エネ百選」に選定されました。

※1…再生可能エネルギーとは太陽光、太陽熱、風力、小水力、バイオマス・エネルギー、温度差エネルギー等を想定。

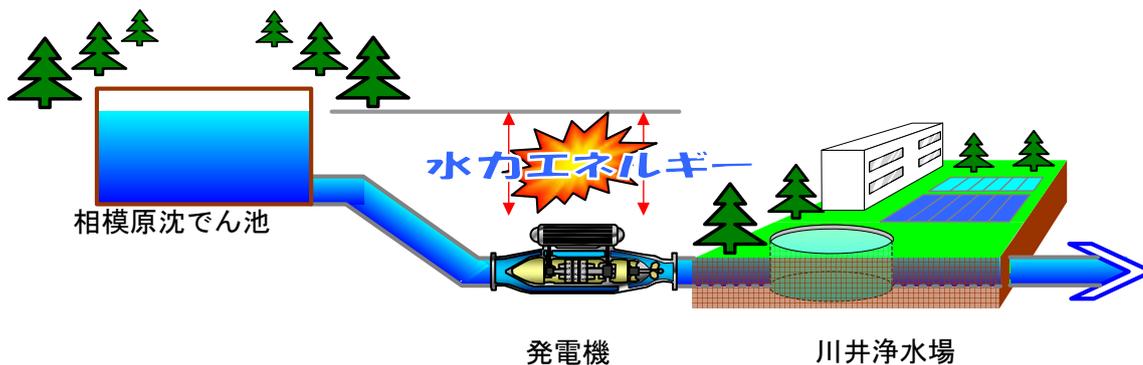
※2…NEDO(ネド):P11の注釈を参照

### ●小水力発電設備

水道管路内を流れる水の力を利用した小水力発電設備の設置により、再生可能エネルギーの導入を推進します。平成18年度に設置した港北配水池に引き続き、自然流下系の川井浄水場と青山水源事務所へ増設します。

施設名	発電容量 (kW)	予想発電量 (kWh)	CO2削減量 (t-CO2)	一般家庭換算 (軒)	稼働年度
港北配水池(※)	300	1,400,000	585	408	H.18
川井浄水場	270	1,150,000	481	335	H.21 予定
青山水源事務所	49	408,000	171	119	H.22 予定
計	619	2,958,000	1,237	862	

(※)港北配水池の小水力発電設備は、民設民営方式による設置のため、発電効果の一部は設置者(東京発電株)が保有。



川井浄水場小水力発電イメージ図

### ●太陽光発電設備

平成12年度、日本で最初にろ過池上部へ可動式太陽光発電設備を小雀浄水場に設置して以来、太陽光発電パネルの据付を推進してきました。21年度は、引き続き小雀浄水場で270キロワットの設備を設置します。

施設名	発電容量 (kW)	予想発電量 (kWh)	CO2削減量 (t-CO2)	一般家庭換算 (軒)
小雀浄水場	722 (270)	759,000 (284,000)	318 (119)	221 (83)
西谷浄水場	180	189,000	79	55
菊名ウォータープラザ	3	3,000	1	1
小計	905 (270)	951,000 (284,000)	398 (119)	277 (83)



上表数値は、21年度稼働中設備による予想年間効果。

( )内は、21年度施工分(21年度末稼働予定)で外数。

## ● 浄水場から蛇口までの環境保全の取り組み

### 1 現状と課題

横浜市は起伏の多い地形であることから、安定して水を供給するために、多くのポンプ場を有しており、多量の電気エネルギーを消費しています。

また、水道管の取替工事などではアスファルト廃材や建設発生土などの廃棄物が出るため、その有効活用が課題となっています。

### 2 環境保全の取り組み

#### ● 夜間電力の有効利用

電力貯蔵設備(NaS電池)は、電力使用量の多い昼間に、夜間電力にて充電した電力を使用する設備です。

夜間電力は火力発電の割合が低いため、二酸化炭素の排出量が削減できるとともに、単価の安い電力を利用できるので、電気料金の節減にもなります。

また、停電時のバックアップ電源としても利用できます。

現在、今井配水池（保土ヶ谷区）及び上永谷配水池（港南区）に設置しています。



NaS電池

#### ● 水道工事で発生した建設副産物のリサイクルの推進

工事で発生したアスファルト等の舗装材を再利用するため、民間等の再資源化施設を積極的に活用しています。

また、建設発生土にも、民間の改良土プラントを活用して、ほとんどを埋め戻し用の土に改良し、リサイクルを推進しています。

#### ● 漏水調査

漏水調査を計画的に行い、漏水の早期発見に努めています。

水資源の有効利用に貢献するとともに、二酸化炭素の削減にもなり環境負荷の軽減につながります。



漏水調査

#### ● 再生メーターの使用

水道メーターは、8年ごとに取替えることになっているため、回収したメーターのうち再生可能なメーターを修理して使用しています。

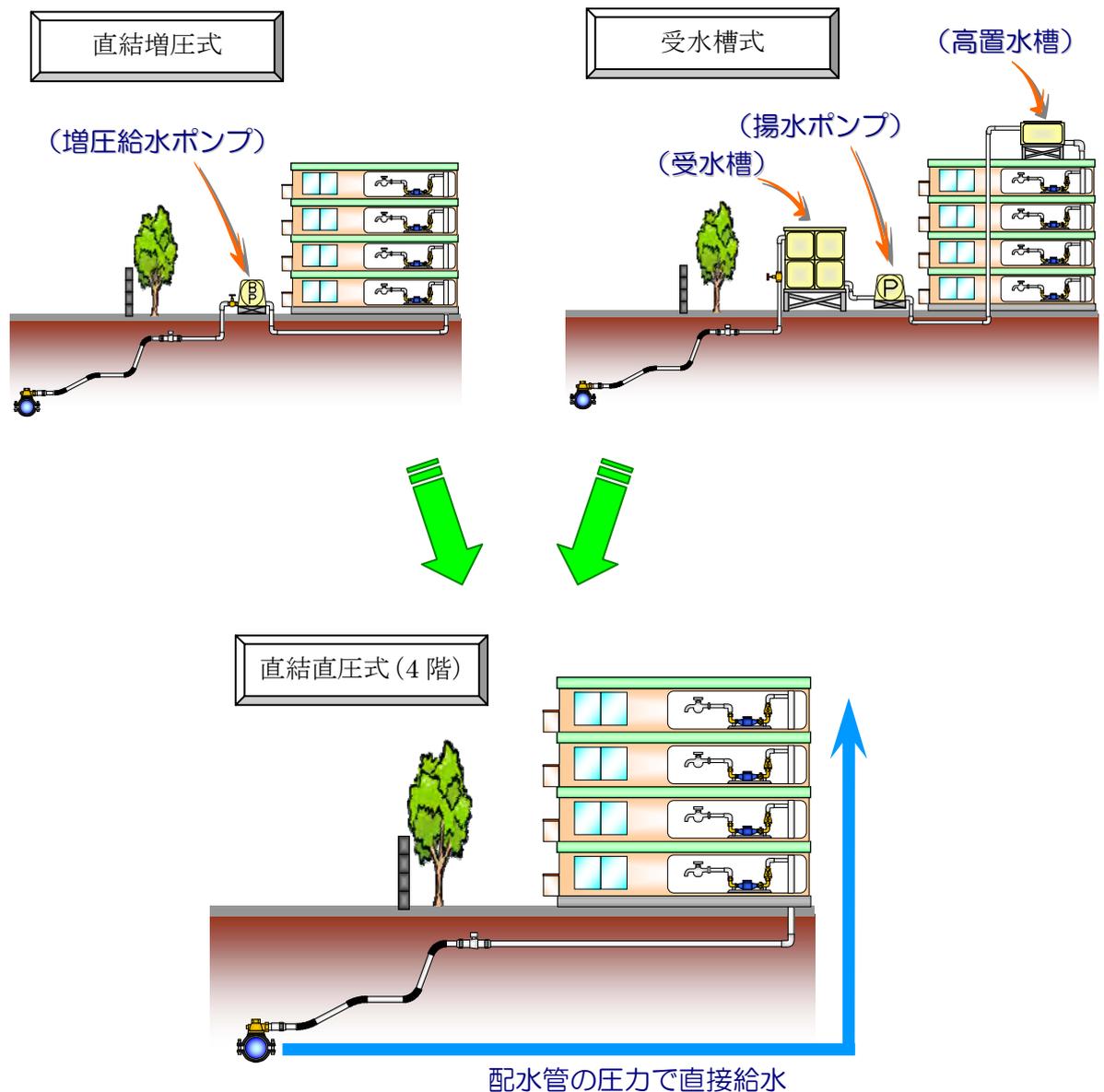
#### ● 小水力発電設備の設置（8ページをご覧ください）

## ● 4階直結直圧式給水の拡大

横浜市では、蛇口にいつでも新鮮な水をお届けするため、中高層建物における直結給水を促進しています。

平成21年4月から直結直圧式給水の対象を従前の3階までから4階までに拡大しました。

これにより、受水槽や揚水ポンプ（加圧ポンプ）の設置または増圧給水ポンプの設置を必要としていた建物でも、4階直結直圧式給水が可能な建物では、設備の設置に係る材料等の節減や、配水管の圧力の有効利用により、お客さまの電力使用料の削減となり、CO2の排出量が削減されます。



## ● 環境に配慮した庁舎整備

### 1 経緯

菊名合同庁舎(昭和 45 年開設)は、耐震性や老朽化により早急な対策が必要であるため、同一敷地で建替え工事を行い、愛称を「菊名ウォータープラザ」として、平成 19 年 9 月にグランドオープンしました。この庁舎の一部に、水の冷やす機能を利用して冷房負荷の削減効果が期待できる新技術を、世界で初めて採用しました。

### 2 環境保全の取り組み

#### ● 光触媒カーテンウォール散水システム（新技術）

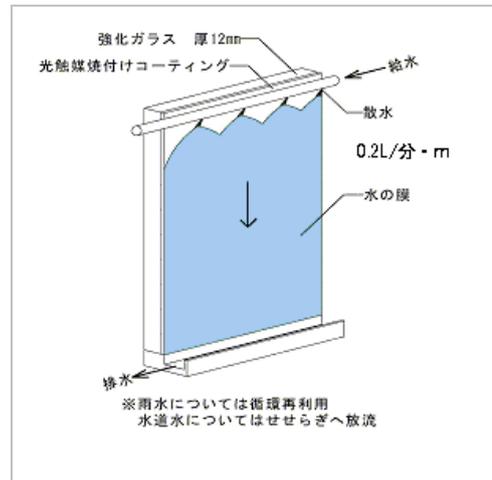
窓面の上部に管を設置し、一定間隔にあけた穴からガラス面に散水します。ガラスに酸化チタン光触媒をコーティングすることにより、水と非常になじみやすくなり、ガラス面全体が水の薄い膜で覆われて流れ落ちます。その水が蒸発する際に熱を奪い冷房空調負荷を低減します。なお、使用する水は雨水と水道水を併用し、流れ落ちた水を循環させ再利用します。

NEDO(ネド)の技術協力により実施した実証実験では、ガラス表面温度で約10℃、室内温度で約2~3℃低下し、冷房負荷で約20%低減されました。

#### ★ NEDO(ネド)

[New Energy and Industrial Technology Development Organization]

日本の、新エネルギー総合開発機構。石炭液化・太陽電池など代替エネルギーの開発などを旨とする政府出資機関のことで。



#### ● 屋上緑化

建物の屋上を緑化することにより、断熱効果による夏季・冬季の空調温度への効果や二酸化炭素吸収などの環境保全を図ります。

(緑化面積:施設全体で約 880 m<sup>2</sup>。うち屋上緑化部分約 285 m<sup>2</sup>)

※ 菊名ウォータープラザでは、屋上緑化を含めた施設全体で、横浜市の建築物緑化認定を取得しました。

(認定番号:D-0001号、緑化率20%)



#### ★ 建築物緑化認定

横浜市が「緑の環境をつくり育てる条例」等に基づいて、一定基準以上の緑化を行った建築物について建築物緑化認定証と緑化認定ラベルを発行するものです。

#### ● 打ち水舗装（下面給水型舗装システム）

駐車場(約 1,200 m<sup>2</sup>)及び歩道(約 300 m<sup>2</sup>)部分に横浜市で初めて「打ち水舗装※」を施しました。これにより、舗装表面温度が低減され、ヒートアイランド現象の緩和が期待されます。

※ 舗装面に埋設した管から自動給水し、地中の小さな隙間に水が染み込んでいく現象を利用して、導水・拡散・揚水・保水機能をもたせ、舗装表面を湿っている状態にし、それが蒸発する際に発生する気化熱によって冷却する舗装



#### ● 緑のカーテン

庁舎の日のあたる窓や壁面付近に、つる性の植物を這わせてカーテン状のものを作ることで、夏場の冷房効率が向上し、二酸化炭素排出の削減に寄与しています。

(6事業所で実施)



# ● 工業用水道事業の環境保全の取り組み ～ 地盤沈下対策 ～

## 1 背景

横浜市では、昭和初期の頃から、京浜工業地帯における工業生産の中核として発達してきた鶴見・神奈川臨海工業地帯において地盤沈下の現象が現れはじめていました。

この地域は大正から昭和にかけて鶴見川河口地先一帯の臨海部を埋立造成したため、水を利用することにあまり恵まれていない地域でした。そのため、ここに進出した工場は、生産活動に欠くことのできない工業用水を、安価な地下水に求め多量に汲み上げていました。

また、第1次世界大戦(大正3～7年)による軍需景気、昭和10年代の重化学工業化の伸びなどに伴って工業用水の需要が急増し、地下水への依存が一層高まったことが地盤沈下を加速することとなりました。



工業用水道とは・・・

工業用水道は、文字どおり工場などで工業用に使用される水を供給する水道です。

上水道に比べると簡略な浄水処理で供給しているため、その分安価に水を提供することができます。



## 2 環境保全の取り組み

工業用水道事業は、京浜工業地帯の地盤沈下対策として、昭和35年(1960) 10月に相模湖を水源とする工業用水道(給水能力1日 11万7,000 m<sup>3</sup>)を創設し、鶴見・神奈川地区及び保土ヶ谷・西地区に対して供給を開始したのが始まりです。

その後、日本経済の急成長と横浜市の工業立地施策に伴う工業誘致地区の 基盤整備の一環として、昭和36年に津久井湖を水源とする拡張工事に着手し、昭和40年9月に戸塚地区及び磯子・中地区を対象に、第1期事業(給水能力1日 15万 m<sup>3</sup>)の給水を開始し、続いて昭和44年10月に鶴見・神奈川地区を対象にした第2期事業(給水能力1日 9万5,000 m<sup>3</sup>)の給水が開始されています。

これにより現在では、1日あたり36万2,000 m<sup>3</sup>の給水能力を有する施設となり、環境施策としての地盤沈下対策や、横浜市の工業の健全な発達に大きな役割を果たしています。



工業用水道の施設は、自然流下による送水・配水を基本としている省エネルギー型の事業なんだよ。

## 5 環境コミュニケーションの取り組み

### ◆ 環境コミュニケーションとは

環境保全への取り組みや環境負荷に関する情報などについて、外部に公表することをいいます。



### ● 社会活動や情報公開などの取り組み

#### ● 「道志水源林ボランティア活動」

人手不足などにより手入れの行き届かない水源地道志村の民有林を市民ボランティアの自主的な組織「NPO 法人 道志水源林ボランティア」と協働して整備し、水源かん養機能の高い森林に再生します。20年度は、約1,250人のボランティアの方々によって、5.8ヘクタールの森を整備することができました。

道志水源林ボランティアの会ホームページアドレス

<http://www.doshi-suigenrin.jp>



#### ● 水のふるさと道志の森基金

「道志水源林ボランティアの会」などを中心とした市民の皆さまの水源林保全活動を支援するために、また直接ボランティア活動に参加できない市民の皆さまでも資金協力という形で広く水源林保全活動に参加していただけるように、18年度に基金を設置しました。

この基金は、市民・企業の皆さまからの寄附と、ペットボトル「はまっ子どうし」の売り上げの一部などによるものです。皆さまからのご協力により、20年度までに5,260万円を積立てることができました。



ウェブサイトアドレス：[http://www.city.yokohama.jp/me/suidou/kyoku/torikumi/suigen-hozen/doshi\\_kikin.html](http://www.city.yokohama.jp/me/suidou/kyoku/torikumi/suigen-hozen/doshi_kikin.html)

#### ● 水源林保全活動を行う団体への助成

地域あるいはNPO等のボランティア団体が、水源林保全活動を実施した場合、活動費用の一部を助成するもので、このほかに活動場所の提供や、道具類の貸出も行っています。20年度は、3団体に合計約34万円の助成を行いました。

\*NPO 営利を目的としない市民組織(特定非営利活動法人)

●横浜市営地下鉄駅電飾広告

売り上げの一部が「水のふるさと道志の森基金」へ寄附され、横浜市の水源 山梨県道志村の水源林を整備するためのボランティア活動に活用される、横浜市オフィシャルウォーター「はまっ子どろし」と、水源保全をPRするデザインで作成した電飾看板広告を横浜市営地下鉄桜木町駅、関内駅、都筑ふれあいの丘駅に平成 21 年 6 月上旬から 1 年間掲出しています。



グリーンライン都筑ふれあいの丘駅

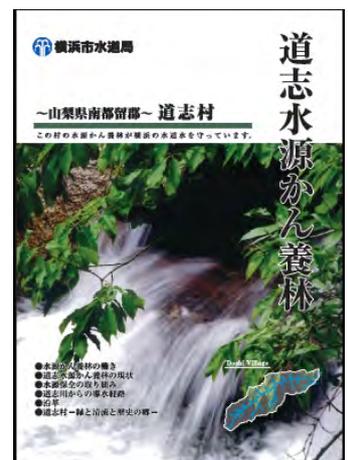


ブルーライン桜木町駅

●広報ビデオやパンフレットによる水源かん養林の紹介

横浜市の水源地である道志水源かん養林の働きや育成作業などについて、ビデオ「緑のダム」やパンフレット「道志水源かん養林」で紹介しています。ビデオは貸出を行っています。

パンフレット  
「道志水源かん養林」



広報ビデオの貸出については：  
<http://www.city.yokohama.jp/me/suidou/kyoku/torikumi/suidou-pr/koho/video>

●環境報告書の作成

環境報告書は、環境保全にかけたコストと環境負荷軽減効果を定量的に表すとともに、水道局の行っている環境保全への取り組み状況を明らかにしたものです。

平成 21 年版については、より多くの方に理解を深めていただくため、内容をわかりやすくまとめた「概要版」を作成し、各地域サービスセンター等で配布しています。

また、次世代を担う子どもたちにも興味を持ってもらえるよう、小学生向けの「ジュニア版」も作成しました。

水道局のウェブサイトでご覧いただけます。

「環境報告書」ウェブサイトアドレス：  
<http://www.city.yokohama.jp/me/suidou/kyoku/torikumi/kankyo-hozen/kankyo-houkokusyo.html>



## ● 150万本植樹行動への取り組み

横浜市では、緑地の保全や緑をつくるため、市民や企業・団体の皆様と協働して、横浜開港150周年の年である平成21年度までに、市内に150万本の木を植樹することを目標とする「150万本植樹行動」に取り組んできました。

水道局においても、浄水場や配水池を中心とした施設の敷地に、19年度から21年度までの3か年で約9万3千本の木を植樹し、緑化推進と環境保全の取組みを積極的に進めています。

21年度は約3万2千本を植樹します。このうち、小雀浄水場では開港150周年を記念した水道局のイベント「浄水場に小さな森をつくる」なども開催し、市民や企業の方々と協働でヤマツツジなど1,000本を植樹しました。

その他、各浄水場では、浄水場見学をされた小学生の方々による学校単位での記念植樹を実施しています。



小雀浄水場の「小さな森をつくる」での植樹の様子





## ●環境教育への取り組み

環境教育とは、環境保全について理解を深め、取り組みの意欲を高めるために行われる環境保全に関する教育や学習をいいます。水道局では各年代に合わせたメニューを用意し、水道水をお使いいただいているすべての方に水道に関連した環境の重要性を楽しみながらご理解いただけるよう取り組んでいます。

### ● 出前水道教室【対象：小学4年生】

小学4年生の社会科のカリキュラムの一つとして、水道局職員が小学校へ直接伺い、水源から蛇口までの水の流れの説明や、ろ過実験など参加体験型のプログラムを実施しています。

水の循環の説明の際に、良好な水質と水量に影響のある水源かん養林の重要性や水源保全についてのPRを行い、環境教育及び環境学習の促進に寄与しています。

20年度は146校で150回実施し、13,961人の児童に学習していただきました。



### ● 親子水道水質教室【対象：小学生、保護者】

小学生を対象として、浄水場の見学やろ過実験、水質検査を実際に体験し、安全な水道水ができるまでを学びます。

20年度は、72組の親子が参加しました。



### ● 浄水場の見学【対象：小学4年生、一般】

小学4年生を対象に、社会科の授業のひとつとしてわかりやすく学習できるプログラムを実施しています。

また、一般の方の見学も随時受付けています。

19年度からは、30名様以上の団体を対象して第二土曜日の見学の予約も受付けています。

20年度は、18,000人以上の方々の見学がありました。

### ● 水と緑の防衛隊 ～道志水源かん養林河川清掃ツアー～【対象：小学生から一般】

横浜の水源地、山梨県道志村で、水源かん養林の働きや大切さを学びます。間伐材を使ったコースター作りや、道志川の河川清掃を体験します。

20年度は4回実施し、121人が参加しました。





● ジュニアボランティアによる道志水源林ボランティア活動  
【対象：高校生】

市内高校生による山梨県道志村の水源林整備作業を行っています。この活動を通じ、水道事業や環境保全の重要性への理解を深めてもらう一方で、将来さまざまなボランティア活動へ興味をもってもらうためのきっかけとしても活用しています。

20年度は82人の高校生に参加をしていただきました。



ジュニアボランティア

● 水道施設見学会【対象：一般】

ダムなどの水源地や市内にある浄水場を見学し、水道事業や水源保全に対する理解を深めていただく取り組みです。



水道施設の見学  
【小雀浄水場】

見学者用できたての水、水飲み場  
【川井浄水場】

浄水場でろ過したての水を見学者の方に飲んでもらうために設置しています。  
(川井浄水場)



市内の3つの浄水場(西谷、川井、小雀)と相模原市津久井町の青山沈でん池の見学についてのお申し込みは、水道局お客さまサービスセンターで受け付けています。

**水道局お客さまサービスセンター**

TEL 847-6262

FAX 848-4281

※おかけ間違いのないようご注意ください。



## 6 水道局の環境保全行動



横浜市水道局では、水道水の製造過程以外においても、積極的な環境保全行動を推進しています。平成 21 年度は、横浜開港 150 周年の年でもあり、市民とともにさまざまな取組を実施しました。

### ★ 空ペットボトルをジョウロとして再利用するためのキャップの配布

はまっ子どうしなどの空ペットボトルをジョウロとして再利用できるキャップを作成し、イベント等で 2,000 個を配布、環境保全行動の PR に努めました。合わせて、横浜市で取り組んでいる「150 万本植樹行動」の PR を行い、植樹へのきっかけ作りを行いました。



### ★ 道志へ 150 横浜の水源魚のつかみ取り大会（河川清掃）

次世代を担う小学生を対象として、横浜の水源でもある山梨県道志村に訪れ、環境保全や水源地の大切さを楽しみながらご理解いただくイベントを実施しました。

その中のひとつとして、環境に関心を持つとともに、自然を大切にしていこうとする意識を高めることを目的として河川清掃を行いました。



## ☆ 撤去管を利用した管のモニュメント製作

港北区の菊名ウォータープラザに老朽管更新工事で撤去された百年近く前の水道管（明治 44 年製造、直径 38 インチ）を再利用したモニュメントをつくりました。

内部には 5 色の照明が設置してあり、イルミネーションが夜の街を美しく彩ります。夜間点灯に必要な電力は、モニュメント上部に設置した太陽光パネルで発電していますので電気代は一切かかりません。

### 1 場 所

水道局 港北・都筑地域サービスセンター  
 “菊名ウォータープラザ” 正面  
 （港北区大豆戸町 155）

### 2 実施期間

平成 21 年 8 月 1 日（土）“水の日”～  
 （太陽光パネルの寿命が尽きるまで）

### 3 イルミネーション点灯時間

日没から 6 時間程度

### 4 モニュメントの解説

本体の 再利用 水道管	<p>本体は川井・西谷浄水場を結ぶ送水管「都岡幹線」の更新工事で撤去された 98 年前の国産水道管を再利用したものです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 材 質 : 鑄鉄管</li> <li>□ 口 径 : 38 インチ(965mm)</li> <li>□ 製造年 : 明治 44 年(1911)</li> <li>□ 布設年 : 大正元年～大正4年</li> <li>□ 布設場所 : 旭区上川井町</li> <li>□ 撤去年 : 平成 21 年2月</li> </ul>
電気設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 発電設備 : 太陽光パネル (縦 858 × 横 843) 最大出力(92.5w)</li> <li>□ 蓄電池 : 定格容量 33AH</li> <li>□ 照 明 : 防雨型LED、5色使用</li> </ul>



（約 100 年前の水道管を再利用したモニュメント）

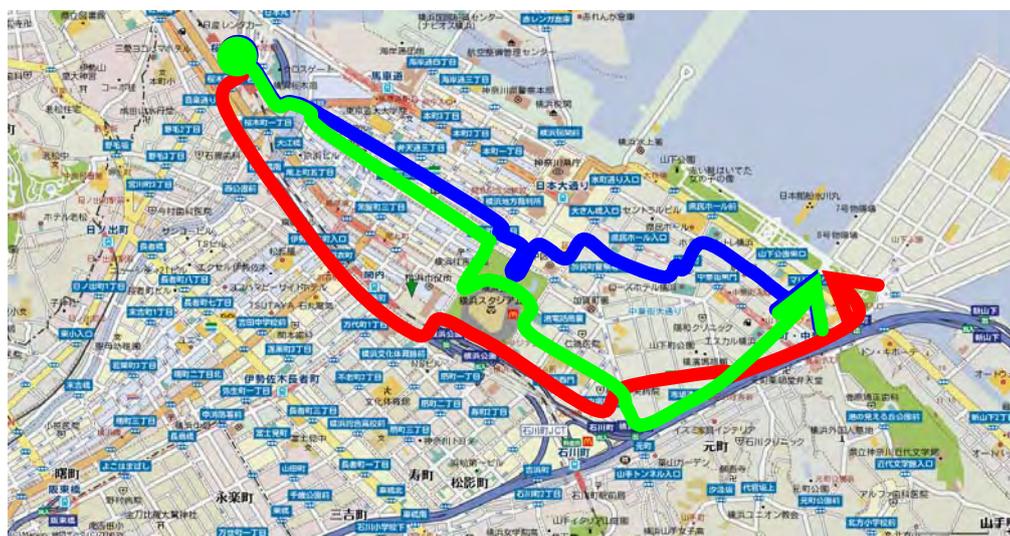


## ☆ 150周年記念事業「メモリアル清掃ボランティア」

平成21年5月30日に150周年記念事業推進課主催の『開港150周年記念、マザーポートクリーンアップ作戦』清掃ボランティアに参加し、市民や市外からの観光客に対して水道局の環境行動をPRしました。

水道局ボランティアには、水道局職員及びその家族73名が参加しました。

水道局は独自の3コースを設定し、水道局ボランティアを3グループに分けて清掃活動を行いました。



## ☆ 水道局 PR クリアファイルの作成

主に小学生を対象として、開港150周年と近代水道の歴史が簡単にわかる内容で横浜市水道局キャラクター「はまピョン」と横浜開港150周年記念事業マスコットキャラクター「たねまる」も入れて親しみやすくデザインしたクリアファイルを作成しました。

環境への配慮から、クリアファイルの素材は、使用後に土中で微生物により水や二酸化炭素に分解される生分解性プラスチックを使用しています。



## ☆ 「はまっ子どうし」のバイオマスラベルへの変更

「はまっ子どうし」(500ml)に使用されているラベルの材質を、環境に負荷の少ないバイオマスプラスチックに変更するとともに、ラベルの薄肉化により、ラベル製造に伴うCO<sub>2</sub>排出量を約55%削減しました。

### ※ バイオマスプラスチックとは

バイオマスを原料としたプラスチックで、生物由来の有機性資源で製造したもの。

「はまっ子どうし」に使用しているラベルは、植物由来の原料を25%以上使用しており、CO<sub>2</sub>削減と化石資源の節約に貢献。

日本バイオプラスチック協会(JBPA)が認証する「バイオマスプラ」マークを取得した製品を使用。



H21.12.1 から、  
新ラベルに変わりました！  
(26 ページをご覧ください)

## ☆ TAP YOKOHAMA プロジェクト

平成 21 年 7 月 23 日から 8 月 31 日までの期間「TAP YOKOHAMA～きれいな水を、世界の子どもたちに～」を実施しました。

### ・内 容

近代水道発祥の地であり、水に恵まれた横浜から市内レストランや飲食店約 420 店舗の協力を得て、横浜の水道水のおいしさ等をPRし、水に恵まれない子どもたちへきれいな水を提供できるよう、ユニセフを通じて寄附を実施(平成 21 年 10 月 23 日現在 募金額 約435万円)。

### ・ 共催

横浜青年会議所 日本ユニセフ協会 横浜市水道局



## ☆ 中華街打ち水大作戦

“中華街打ち水大作戦 2009”は、「環境モデル都市:横浜」の地球温暖化対策のひとつとして、横浜を代表する観光スポットであり、『開国博Y150』に訪れた市内外のお客様で賑わう、横浜中華街で実施しました。

また、打ち水に使用する水は、昔から中区内で湧き出ている「打越の湧き水」や賞味期限切れの災害対策備蓄用水缶詰などを利用しています。



## ☆ ドライミスト（ヒートアイランド対策）

ヒートアイランド対策として、水道水を噴霧する器具をさまざまなイベント会場で設置しました。

中華街のパレードや『開国博Y150』ヒルサイドイベント会場、西谷浄水場で行われたサマーフェスタ等で使用し、水の持つ冷やす効果を市民へアピールしました。



## ☆ 水道局PRソングを市民と合唱

平成 21 年 10 月 18 日に開催した「近代水道創設記念イベント～お客さま感謝Day」で行ったChojiライブで、水道局PRソング「…いつもそばに」を横浜市立桜丘高校吹奏楽部と合唱しました。ライブでは、Chojiさんが水源林ボランティアや150万植樹に参加した体験を活かし、水源保全の大切さなどをお客さまに呼びかけました。



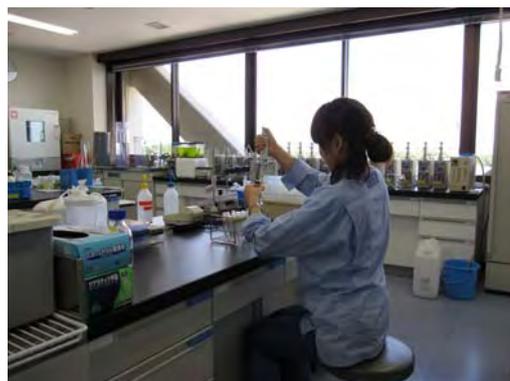
## 7 信頼性の高い水道水の品質管理

水道事業の使命は、自然環境の中で循環する水資源を利用しながら、常に安全で良質な水をお客さまにお届けすることです。そのため水源水質の保全と適切な浄水処理を行うとともに、厳しい品質管理を行う中で水道水を製造することが重要だと考えています。

### ■水質検査計画に基づく水質検査を実施しています。

水道水質検査の適正化や透明性を維持するため、お客さまのご意見を踏まえて水質検査計画を策定し、事業年度前に公表します。

水質検査は、水質基準項目をはじめ、国が検査を義務付けていない水質管理目標設定項目（農薬類など）や、より高い安全性を求めて、ダイオキシン類や病原性微生物についても実施しています。検査結果は、ウェブサイトで公表しています。



### 水質検査結果は…

<http://www.city.yokohama.jp/me/suidou/os/suidou-suishitsu/suidou/suishitsu-kekka.html>

### ■全ての浄水場で ISO9001 の認証を取得しています。

継続的な品質管理体制の推進と業務の円滑化・効率化を目的として、市内全浄水場で ISO9001 の認証を取得しています。

認証取得により、水道水製造に関わる品質管理が国際水準にあると保証されます。

ISO9001 では、責任の明確化、品質マニュアルの文書化、帳票類の作成・標準化、職員教育の徹底などが求められ、毎年厳しく審査されます。

浄水場の品質管理が高いレベルで継続することによって、水道水の信頼性とお客さま満足度の向上が図られ、今まで以上に、安全で良質な水をお届けすることができます。



#### ※ ISO9001

品質マネジメントシステムの国際規格。

責任と権限を明確にするとともに、第三者機関の認証により、品質管理体制が国際的に高い水準にあることを保証します。

### ■水道水質について安心と信頼を提供します。

お客さまが利用する水の安全性を確認する水質検査には、正確かつ精度の高い技術が必要です。

そこで、お客さまに水道水の安全性について、より一層の安心感を持っていただくため、水質検査の品質を保証する ISO/IEC17025 試験所認定を取得しました。

ISO/IEC17025 は、正確かつ精度の高い水質検査技術を保証するため、試験所が品質管理システムにより運営され、技術的に適格で信頼性のある結果を出す能力を有することを証明する国際規格です。

これを水道局が取得することによって、お客さまにより一層の安心と信頼を提供することができるものと考えています。



#### ※ ISO/IEC17025

試験機関の能力に関する国際規格。

第三者機関の認定により検査技術力が国際的に高い水準にあることを証明します。

# 8 環境会計

環境会計とは、

- ①環境保全のための取り組みについて、どれだけのコストをかけ、
  - ②どれだけの環境保全効果があり、
  - ③どれだけの経費が削減されたかを、
- 数量的に把握し公表するためのしくみです。

## ① 環境保全コスト

(単位:千円)

分類	主な取組の内容	20年度			19年度			増減 (A)-(B)
		投資額	費用額	計(A)	投資額	費用額	計(B)	
(1)水源から蛇口までの水道事業本来の活動で生じるコスト (事業エリア内コスト)	①公害防止コスト 浄水場の排水処理、大気汚染防止対策	62,107	542,186	604,293	80,918	490,530	571,448	32,845
	②地球環境保全コスト 水源林の管理、ダム湖の環境整備 太陽光発電の導入など	272,678	736,683	1,009,361	174,851	727,093	901,944	107,417
	③資源循環コスト 汚泥再利用、建設物副産物リサイクル 廃棄物処理、漏水防止対策、再生メータ購入など	155,775	1,055,392	1,211,166	618,299	1,148,448	1,766,746	△ 555,580
	小計	490,560	2,334,261	2,824,820	874,068	2,366,071	3,240,138	△ 415,318
(2)管理活動コスト	環境情報等の開示、除草作業の委託、職員研修など	0	161,192	161,192	0	191,621	191,621	△ 30,429
(3)研究開発コスト	研究開発費	0	11,211	11,211	0	6,600	6,600	4,611
(4)社会活動コスト	水源かん養林PR、150万本植樹行動、 道志水源林ボランティアなど	0	98,639	98,639	0	100,767	100,767	△ 2,128
合計		490,560	2,605,303	3,095,862	874,068	2,665,059	3,539,126	△ 443,264

投資額とは、施設・設備の建設などにかかった金額です。(太陽光発電設備の導入など)  
費用額とは、当該年度の経常的経費です。(水源林の管理費用など)

## ② 環境保全効果(事業エリア内での環境保全効果)

		平成20年度	平成19年度		
<b>①設備の導入や省エネルギー行動による環境負荷物質削減効果</b>					
省電力設備の導入	省電力揚水ポンプ、太陽光発電の設置	二酸化炭素	2,750 t-CO <sub>2</sub> /年	二酸化炭素	2,068 t-CO <sub>2</sub> /年
		窒素酸化物	867 kg/年	窒素酸化物	645 kg/年
省エネルギー行動	職場での節電等の省エネルギー行動	硫黄酸化物	703 kg/年	硫黄酸化物	439 kg/年
屋上緑化・打ち水舗装の導入		ヒートアイランド現象の抑制		ヒートアイランド現象の抑制	
<b>②事業活動から附随して生じる保全効果</b>					
漏水防止に伴う二酸化炭素排出防止量		409 t-CO <sub>2</sub> /年	383 t-CO <sub>2</sub> /年		
水源かん養林による二酸化炭素吸収量		21,703 t-CO <sub>2</sub> /年	21,703 t-CO <sub>2</sub> /年		
<b>③資源の有効利用</b>					
がれき類の再資源化	アスファルト	148,848 t	アスファルト	166,490 t	
	コンクリート	22,085 t	コンクリート	23,634 t	
再生材利用	再生アスファルト	109,271 t	再生アスファルト	120,163 t	
	再生砕石	104,163 t	再生砕石	93,343 t	
再生メータ購入		272,876 個		217,518 個	
消火栓の再利用		35 基		56 基	
浄水場の浄水過程による発生土の有効利用量	乾燥固形物量	1,930 DS-t/年	乾燥固形物量	1,851 DS-t/年	
<b>二酸化炭素排出削減量の合計</b>		<b>24,862 t-CO<sub>2</sub>/年</b>	<b>24,154 t-CO<sub>2</sub>/年</b>		

※DS-t(Dry Sludge-t):乾燥固形物量。読み方はドライ・スラッジ・トン

## ③ 経済効果(環境保全対策に伴う経済効果)

(単位:千円)

経済効果の内容		平成20年度 (A)	平成19年度 (B)	増減 (A)-(B)
収益	廃棄物のリサイクルにより得られる収入 園芸の土販売など	40,642	16,603	24,039
費用節減	資源の循環利用による節減 工事発生土の再利用など	1,346,941	1,437,512	△ 90,571
	省エネルギーによる節減 太陽光発電など	57,048	47,839	9,209
	その他 漏水防止対策など	489,453	891,207	△ 401,754
合計		1,934,084	2,393,161	△ 459,077

(注)平成20年度からは、これまで「その他」に計上していた、配水管の浅層埋設について、現在の工事基準に基づいて行っており、環境効果を上げる目的ではないため、計上しないこととしました。

また、メーターについて、不用メーターの売却手続と新品メーターの購入手続の変更に伴い計上区分を見直したため、「廃棄物のリサイクルにより得られる収入」が増加し、「資源循環利用による節減」が減少しています。

### <対象>

- (1)期間 平成20年度(平成20年4月1日~平成21年3月31日)
- (2)範囲 水道事業及び工業用水道事業全体



### <平成20年度決算版環境会計のまとめ>

#### <①環境保全コスト>

平成20年度の環境保全コストは、地球環境保全コストや資源循環コストなど投資額約5億円、費用額約26億円、合計で約31億円となり、水道局の総支出のおよそ2.5%に相当します。比較的大きな割合を占めるコストは、水源林・貯水池の管理・環境整備や建設副産物リサイクル、浄水場の排水処理費用などとなっております。

平成19年度と比較すると約4億円減少していますが、これはメーター購入手続の変更により計上項目の見直しを行ったことが主な要因で、浄水場での太陽光発電設備工事や研究開発コストなどは増加しています。

#### <②環境保全効果>

平成20年度の環境対策の取り組みの成果として、二酸化炭素の排出量換算で24,862tの保全効果がありました。

これは旭区の面積(3,278ha)とほぼ同じ広さの森林3,271haが1年間に吸収する二酸化炭素の量に相当します。

平成19年度と比較すると708t-CO<sub>2</sub>増加していますが、これは省電力揚水ポンプの取水量の増加や太陽光発電設備の増加によるものです。

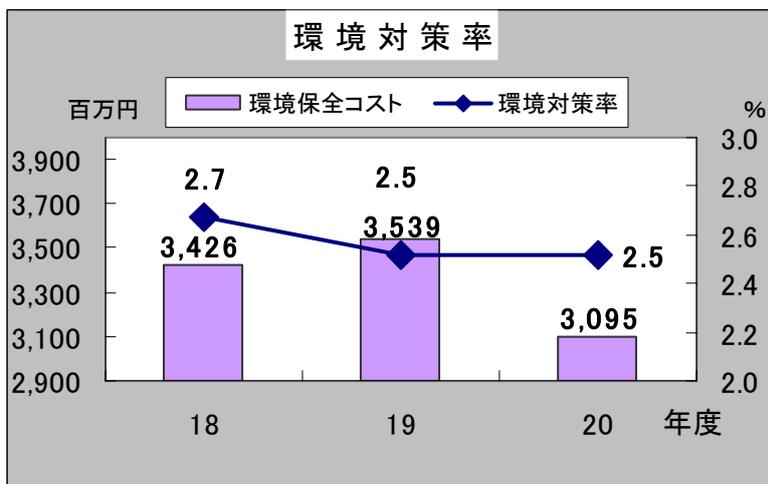
#### <③経済効果>

平成20年度の経済効果は、工事発生土の再利用や工事コストの縮減などの費用節減により、約19億円となっております。

平成19年度と比較すると、約4億6千万円減少しておりますが、これは配水管の浅層埋設の計上見直しが主な要因で、実質的には、工事発生土の再利用や太陽光発電等による費用節減効果は増加しています。

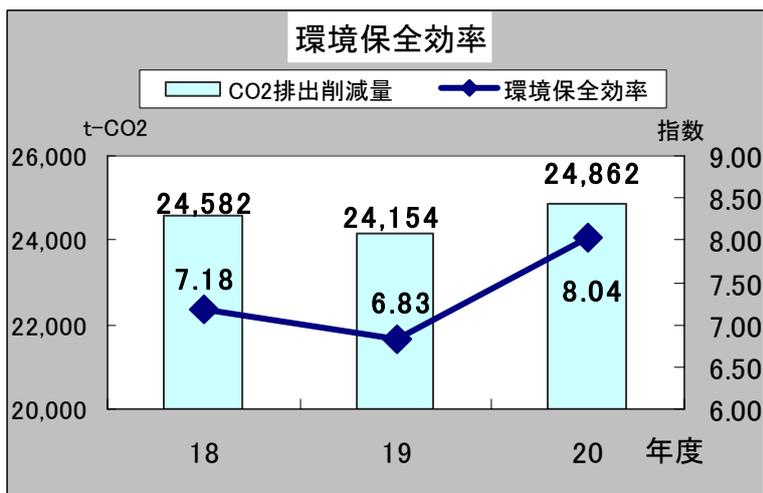
### ● 環境保全指標

環境保全への取り組みを分かりやすくご紹介するために、環境会計の集計項目や事業活動量の指標等を組み合わせて「環境保全指標」としてその推移を比較しています。



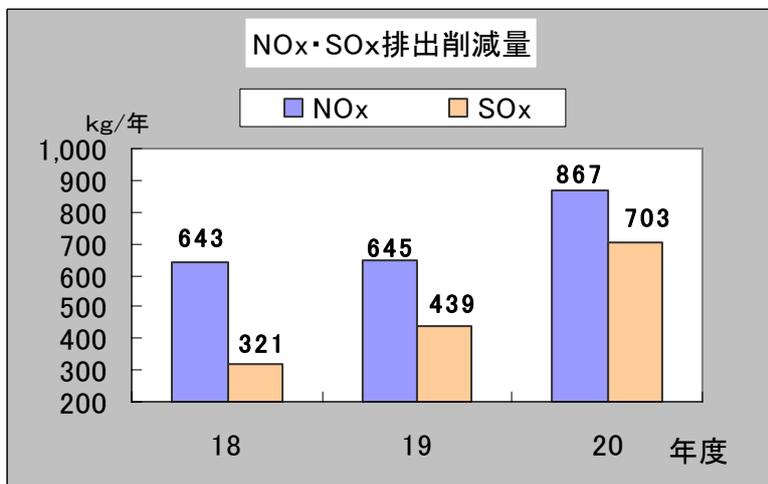
総事業費の中で環境保全にどのくらいコストをかけているかを示しています。

$$\text{環境対策率} = \text{環境保全コスト} / \text{総事業費}$$



環境保全コストに対する環境保全効果をCO<sub>2</sub>排出削減量で示しています。

$$\text{環境保全効率} = \text{CO}_2\text{排出削減量} / \text{環境保全コスト}$$



NO<sub>x</sub>は窒素酸化物、SO<sub>x</sub>は硫酸酸化物のことで、この排出削減量の推移を示しています。





<表紙の写真>

1. 道志川
2. 横浜の水源 魚のつかみ取り大会
3. 150万本植樹行動ロゴマーク
4. 太陽光発電装置(小雀浄水場)
5. 道志川のせせらぎ
6. 道志水源かん養林 間伐作業
7. 150万本植樹行動【浄水場に小さな森をつくる】(小雀浄水場)
8. 絵画コンクール優秀賞作品
9. 横浜市水道局キャラクター はまピョン

### 水道局ホームページ

水道施設や事業の紹介、水道の使用開始・中止の受付などを行っています。

<http://www.city.yokohama.jp/me/suidou/index.html>



### 環境創造局ホームページ(下水道事業の環境レポート)

下水道事業の環境に対する取り組みについて、環境会計の視点から分析して作成した環境レポートを公表しています。

<http://www.city.yokohama.jp/me/kankyuu/gesui/keiei/kreport/>

### 水道工事にご理解・ご協力を お願いします。

市民生活のライフラインとして、災害時にも最低限の給水を確保するため、地震災害に強い水道づくりを進めます。また、漏水破裂や水質劣化の原因となる老朽管の取り替えなどを計画的に行います。

#### 環境会計の集計方法

- ◆分類・集計は環境省の「環境会計ガイドライン」に準拠して策定しています。
- ◆水道事業としての本来活動も、結果的に環境保全に効果のある事業や施策は環境会計の対象としています。
- ◆金額は税込みとし、投資額については、減価償却費は計上していません。
- ◆環境保全コスト以外も含んだ複合コストで、明確に区別できないものは全額を計上しています。
- ◆経済効果は、水道事業内部の経済効果を分析することとし、できる限り客観的で確実な根拠に基づいて算出できるものを対象としています。このため、算出方法が明確ではない外部における経済的影響は計上していません。

#### 編集方針

横浜市水道局では、平成13年度から環境会計を作成・公表してきましたが、平成16年度から、この環境会計に、環境保全の取り組みや環境マネジメントに関する状況などを加えて、総合的・体系的に紹介した「環境報告書」を作成・公表しています。

**対象期間:** 平成20年度(平成20年4月1日~平成21年3月31日)ですが、環境への取り組み等の施策については、最新情報として平成21年度の取り組みも一部記載しています。

**対象範囲:** 横浜市水道事業及び工業用水道事業  
**参考資料:** 環境省の「環境報告書ガイドライン(2007年度版)」に準拠しました。

## 変わりました!

「はまっ子どうし

The Water」



丹沢山塊の北側、道志の森の奥深くから、“水”のささやきが聞こえてきます。



おいしさの秘密は、道志の豊かな森。ほとぼしるしずくがつながって、ピュアでやさしい清流が生まれました。



このボトル一本が道志の森を育みます。小さな試みが私たちの水と未来を支えます。



※売上げの一部は、市民ボランティアによる水源林保全活動やアフリカの水整備支援に寄附されます。

ご注文・お問い合わせは、  
水道局お客さまサービスセンター TEL 847-6262

平成21年12月発行

**横浜市水道局 経営企画課**

電話番号 045-671-3067

FAX 番号 045-664-6774

# 環境会計の概要

環境会計とは、

- ①環境保全のための取り組みについて、どれだけのコストをかけたか、
- ②どれだけの環境保全効果があり、③どれだけの経費が削減されたかを、数量的に把握し公表するためのしくみです。

## ①環境保全コスト

(単位:千円)

分類	主な取組の内容	20年度			19年度			増減 (A)-(B)
		投資額	費用額	計(A)	投資額	費用額	計(B)	
(1)水源から蛇口までの水道事業本来の活動で生じるコスト(事業エリア内コスト)	①公害防止コスト 浄水場の排水処理、大気汚染防止対策	62,107	542,186	604,293	80,918	490,530	571,448	32,845
	②地球環境保全コスト 水源林の管理、ダム湖の環境整備 太陽光発電の導入など	272,678	736,683	1,009,361	174,851	727,093	901,944	107,417
	③資源循環コスト 汚泥再利用、建設副産物リサイクル 廃棄物処理、漏水防止対策、再生メータ購入など	155,775	1,055,392	1,211,166	618,299	1,148,448	1,766,746	△ 555,580
	小計	490,560	2,334,261	2,824,820	874,068	2,366,071	3,240,138	△ 415,318
(2)管理活動コスト	環境情報等の開示、除草作業の委託、職員研修など	0	161,192	161,192	0	191,621	191,621	△ 30,429
(3)研究開発コスト	研究開発費	0	11,211	11,211	0	6,600	6,600	4,611
(4)社会活動コスト	水源かん養林PR、150万本植樹行動、 道志水源林ボランティアなど	0	98,639	98,639	0	100,767	100,767	△ 2,128
合計		490,560	2,605,303	3,095,862	874,068	2,665,059	3,539,126	△ 443,264

## ②環境保全効果(事業エリア内での環境保全効果)

		平成20年度		平成19年度	
<b>①設備の導入や省エネルギー行動による環境負荷削減効果</b>					
省電力設備の導入	省電力揚水ポンプ、太陽光発電の設置	二酸化炭素 2,750 t-CO <sub>2</sub> /年	二酸化炭素 2,068 t-CO <sub>2</sub> /年		
		窒素酸化物 867 kg/年	窒素酸化物 645 kg/年		
省エネルギー行動	職場での節電等の省エネルギー行動	硫黄酸化物 703 kg/年	硫黄酸化物 439 kg/年		
屋上緑化・打ち水舗装の導入	ヒートアイランド現象の抑制		ヒートアイランド現象の抑制		
<b>②事業活動から付随して生じる保全効果</b>					
漏水防止に伴う二酸化炭素排出防止量		409 t-CO <sub>2</sub> /年	383 t-CO <sub>2</sub> /年		
水源かん養林による二酸化炭素吸収量		21,703 t-CO <sub>2</sub> /年	21,703 t-CO <sub>2</sub> /年		
<b>③資源の有効利用</b>					
がれき類の再資源化	アスファルト 148,848 t	アスファルト 166,490 t			
	コンクリート 22,085 t	コンクリート 23,634 t			
再生材利用	再生アスファルト 109,271 t	再生アスファルト 120,163 t			
	再生砕石 104,163 t	再生砕石 93,343 t			
再生メータ購入		272,876 個	217,518 個		
消火栓の再利用		35 基	56 基		
浄水場の浄水過程による発生土の有効利用量	乾燥固形物量 1,930 D <sub>8</sub> -t/年	乾燥固形物量 1,851 D <sub>8</sub> -t/年			
二酸化炭素排出削減量の合計		24,862 t-CO <sub>2</sub> /年	24,154 t-CO <sub>2</sub> /年		

## ③経済効果(環境保全対策に伴う経済効果)

(単位:千円)

経済効果の内容		平成20年度 (A)	平成19年度 (B)	増減 (A)-(B)
収益	廃棄物のリサイクルにより得られる収入 園芸の土販売など	40,642	16,603	24,039
費用節減	資源の循環利用による節減 工事発生土の再利用など	1,346,941	1,437,512	△ 90,571
	省エネルギーによる節減 太陽光発電など	57,048	47,839	9,209
	その他 漏水防止対策など	489,453	891,207	△ 401,754
合計	1,934,084	2,393,161	△ 459,077	

平成21年版

# 環境報告書(概要版)

横浜市水道局では、環境保全の取組などを総合的・体系的に紹介した「環境報告書」を作成し、公表しています。  
 このたび、「平成21年版環境報告書」の内容をわかりやすくまとめた概要版を作成しました。  
 皆さまからの率直なご意見やご提言をお寄せください。

# 2009



横浜市水道局  
キャラクター「はまび翁」

### <①環境保全コスト>

- 地球環境保全コストや資源循環コストなど投資額約5億円、費用額26億円、合計で約31億円となり、水道局の総支出のおよそ2.5%に相当
- 比較的大きな割合を占めるコストは、水源林・貯水池の管理・環境整備や建設副産物リサイクル、浄水場の排水処理費用など
- 平成19年度比較で約4億円減少しているのは、メータ購入手続の変更による計上項目の見直しが主な要因
- 浄水場での太陽光発電設備工事や研究開発コストなどは増加

### <②環境保全効果>

- 平成20年度の環境対策の取り組みの成果として、二酸化炭素の排出量換算で24,862tの保全効果
- これは旭区の面積とほぼ同じ広さの森林3,271haが1年間に吸収する二酸化炭素の量に相当
- 平成19年度比較で708t-CO<sub>2</sub>増加しているのは、省電力揚水ポンプの取水量の増加や太陽光発電設備の増加によるもの

### <③経済効果>

- 平成20年度の経済効果は、工事発生土の再利用や工事コストの縮減などの費用節減により約19億円
- 平成19年度比較で約4億6千万円減少しているのは、配水管の浅層埋設の計上見直しが主な要因
- 工事発生土の再利用や太陽光発電等による費用節減効果は増加

## 率直な御意見・御提言をお寄せください!

「平成21年版環境報告書」の本体は、横浜市水道局のホームページに掲載しています。  
 環境への取組をより一層推進するため、皆様からの率直なご意見・ご感想をお待ちしています。

検索

横浜市水道局は、「快適な市民生活を支える安心の水道」を基本理念とし、その実現を目指す施策目標の一つとして「環境にやさしい水道システムを構築するために」を掲げ、さまざまな取組を推進しています。

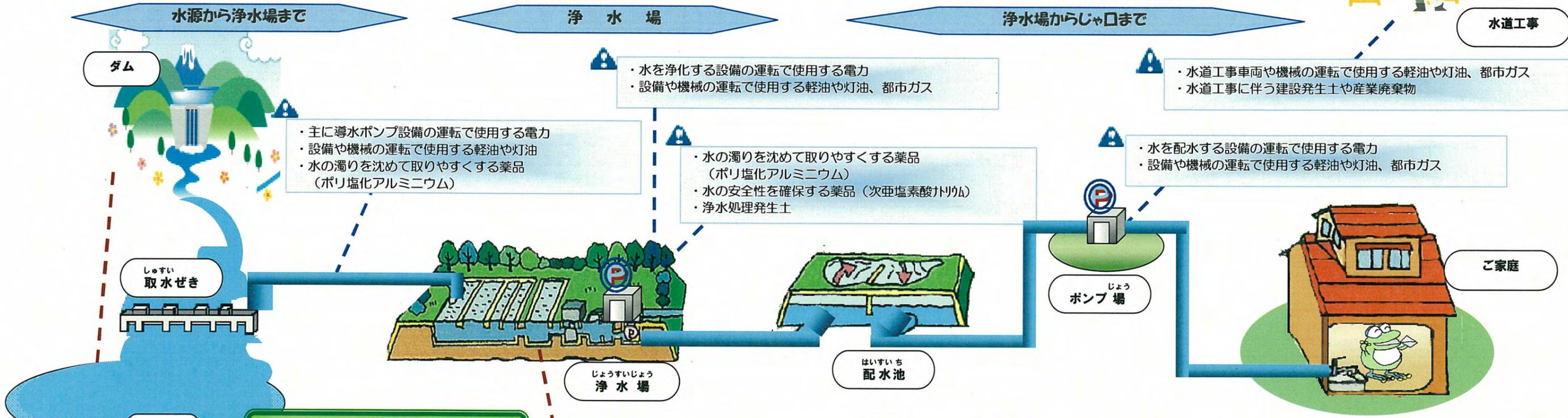
# 水道水をお届けするまでの環境負荷と主な環境保全への取組

水道事業は、自然環境の中で循環する水資源を利用しながら、皆様の毎日の生活に欠くことのできない水をお届けするという、環境にかかわりの深い事業です。

その過程では、水源林を保護育成するなど環境保全に寄与する活動を事業として行う一方、川から水を取り入れ、きれいにしてお客様にお届けするまでに、環境にさまざまな影響を与えています。自然の恵みである水資源を使い、安全でおいしい水を安定的に供給し続けていくため、電力使用量の削減や廃棄物の再利用などをはじめ、環境にやさしい水道事業運営を行ってまいります。



水道工事



## 平成20年度の概要

**1年間に使われた電気や燃料の合計**

電気	…1億3,482万 kWh
軽油・灯油	………755,409 ℓ
都市ガス	………17万m <sup>3</sup> など

**水道水の製造過程での二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)総排出量**  
66,441.81 t-CO<sub>2</sub>/年

**水道水1m<sup>3</sup>あたり二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出量**  
176.12 g/m<sup>3</sup>

**環境保全の取組による二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)削減効果**  
24,862 t-CO<sub>2</sub>/年

水道水の製造過程におけるCO<sub>2</sub>総排出量は約66,442 tで、前年度比較で約2,425 t、約3.5%減少しました。水道水1m<sup>3</sup>あたりCO<sub>2</sub>排出量は約176g/m<sup>3</sup>で、前年度比較で約6g、約3.4%減少しました。

これは、水道水の製造過程で使用した電力量などが減少したこと、CO<sub>2</sub>排出量の算出に使用する排出係数<sup>(※)</sup>が前年度に比べて減少したことによるものです。

また、環境対策の取組の成果として、CO<sub>2</sub>の排出量換算で約24,862 tの削減効果があり、これは、旭区の面積とほぼ同じ広さの森林3,271haが1年間に吸収するCO<sub>2</sub>の量に相当します。

※電気事業者が公表する原単位で、20年度は前年度比1.7%減の0.418kg-CO<sub>2</sub>/kwhでした。

### 道志水源かん養林の保護・育成



横浜市が道志村に所有する水源かん養林の保護・育成を行い、道志川の良質な水を守るとともに、市民と協働して、民有林の整備を行っています。また、水源林保全活動への助成を行っています。

### 浄水場における環境保全の取組



太陽光や小水力発電設備を設置し、発電した電力を施設内で利用するなど、自然エネルギーの有効利用を図っています。また、省電力揚水ポンプなどの省エネ設備を導入しているほか、浄水処理発生土を「園芸の土」としてリサイクルして販売するなど、さまざまな取組を行っています。

### 環境に配慮した庁舎整備



庁舎の一部に、水の冷やす機能を利用した新技術を取り入れたり、屋上緑化や緑のカーテンなど、冷房負荷低減につながる取組を行っています。

### 環境教育への取組

水道に関連した環境の重要性を、楽しみながら学んでいただけるよう、教室や施設見学会などを実施しています。



### 水道局の環境保全行動

150周年記念事業やヒートアイランド対策など、水道水の製造過程以外でも、積極的な環境保全行動を行っています。



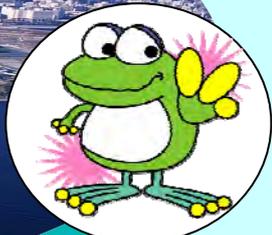
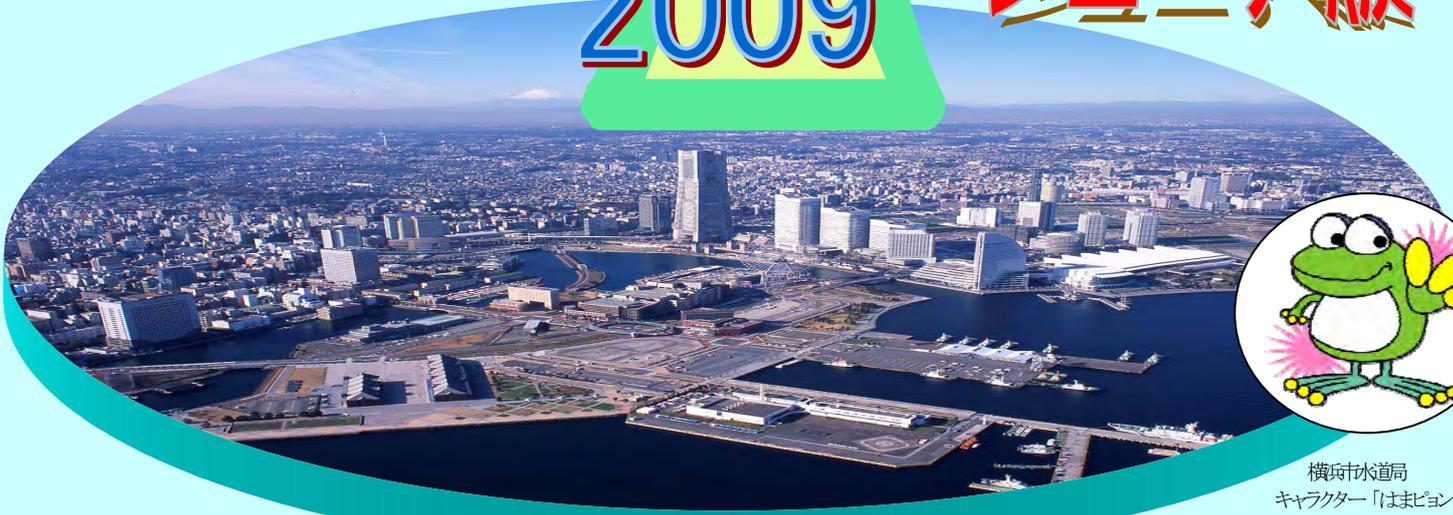


平成21年版

# 環境報告書

2009

ジュニア版



横浜水道局  
キャラクター「はまびよん」



横浜市水道局

環境行動都市へ向け  
ハマッ子が行動します！ **ヨコハマはG30**

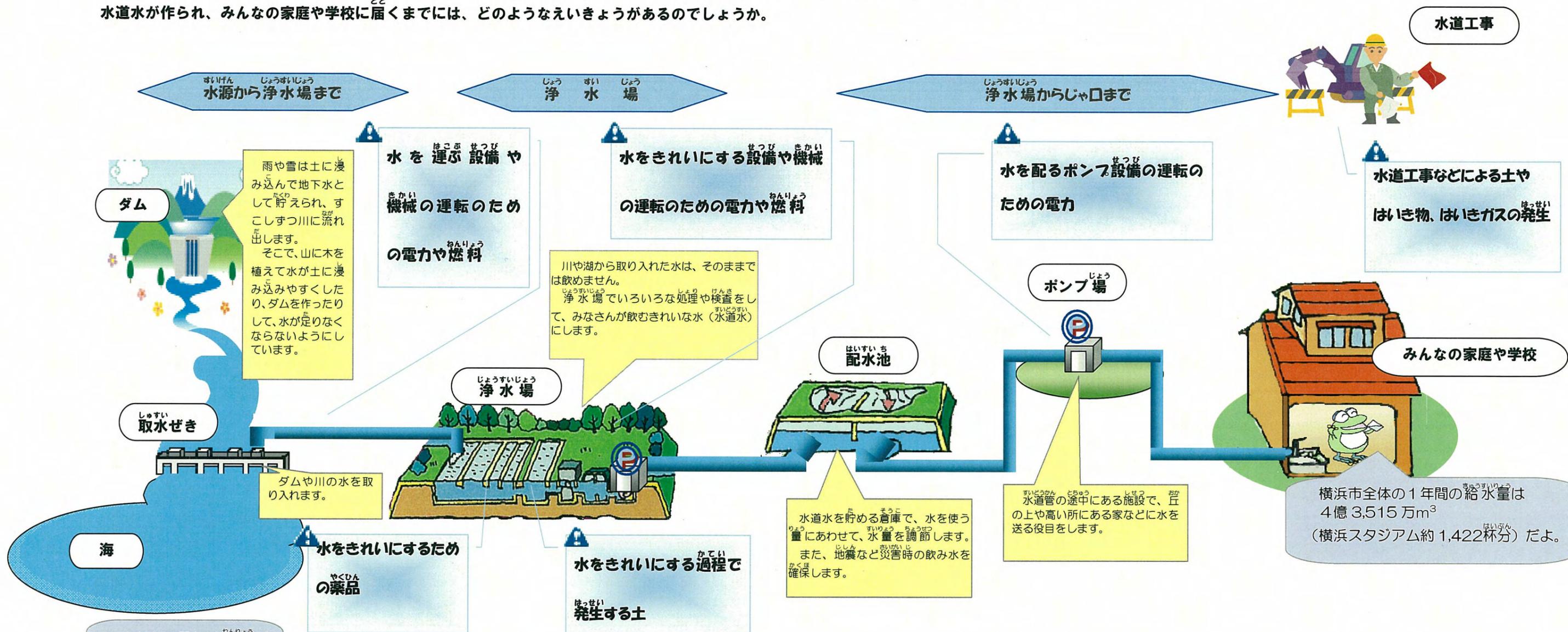
# 水道水がみんなの家庭に届くまでのかんきょうへのえいきょう

水は、雨や雪となって地上にふり、地中にしみこんで地下水に、または川となって海にながれこみます。海から、そして、地上からも蒸発して再び雨や雪となり、常に循環しています。人間も、動物も、植物も、水がなければ生きていけません。

横浜の水道は、毎日、きれいで安全な水道水を届けています。横浜市の水道水は、相模川や酒匂川、山梨県の道志川などから取水され、市内の4つの浄水場でいろいろな処理や検査を行い、人が飲めるきれいな水にして、みんなの家庭や学校などに送っています。

人間が生活を送り、ものを作ったりするには、電気などのエネルギーや資源を使うため、かんきょうにさまざまなえいきょうを与えます。

水道水が作られ、みんなの家庭や学校に届くまでには、どのようなえいきょうがあるのでしょうか。



たくさんの電気や燃料が使われているんだね。



**1年間に使われた電気や燃料の合計**

電気	… 1億3,482万kWh
(1年間に家庭で使う電気約32,031軒分)	
軽油・灯油	………755,409ℓ
(25m×7mプール約2,878杯分)	
都市ガス	………17万m <sup>3</sup>
(1年間に家庭で使うガス約417軒分) など	

**1年間に排出されたCO<sub>2</sub>(二酸化炭素)の合計**

66,441.81 t-CO<sub>2</sub>/年  
(約8,742ヘクタール(横浜スタジアム約3,337個分)の森が1年間で吸収する量)

**水道水1m<sup>3</sup>あたりのCO<sub>2</sub>(二酸化炭素)排出量**

176.12 g/m<sup>3</sup>

燃料を燃やすことで、空気中に二酸化炭素が出ます。二酸化炭素などいくつかの種類のガスは熱をとじこめる働きがあり、太陽の熱や、燃料を燃やして出た熱が、空気の中にたまってしまいます。その結果、地球の気温が少しずつ高くなってきているといわれ、これを「地球温暖化」といいます。

水道工事



水道工事などによる土やほいき物、ほいきガスの発生



みんなの家庭や学校

横浜市全体の1年間の給水量は4億3,515万m<sup>3</sup>(横浜スタジアム約1,422杯分)だよ。

# 水道局のかんきょうへの取り組み



かんきょうにやさしい水道をめざして、水道局では、いろいろな取り組みを行っているよ。

## すいげん 水源の水を守る取り組み

安全で質の高い水道水を届けるためには、水道水のもととなる水源の水質をよい状態に保つことが大切です。

水源の水質が悪くと、水をきれいにするために使う薬品の量や、水をきれいにするときが発生する土の量が増えてしまいます。

### ● やまなしけんどうしむら 山梨県道志村での取り組み

よこはま 横浜の水道水の水源となっている とうしがわ 道志川の上流にある 森林は、よこはまし 横浜市水道局が所有しています。

この森林をよい状態に保つため、えだう 枝打ちやかんばつなどの作業を行っています。

また、ひとてぶそく 人手不足で手入れが行き届かないほかの森林も、市民ボランティアと協力して、せいび 整備を行っています。

みなさんからのきふ 寄付やペットボトル「はまっ子どうし」の売り上げの一部を積み立て、森林を守る活動に協力をしています。



ボランティアによるかんばつ作業



道志川

### ● ダム湖や川での取り組み

すいしつあつか 水質悪化の原因となる げんいん 植物性プランクトンの発生を少なくする装置や、すいしつ 水質をよくするための施設をせいび 整備したり、パトロールや川の清そうなどを行って、ダム湖や川のすいしつかいぜん 水質改善に取り組んでいます。

## かんきょうにやさしい浄水場

浄水場では、安全でおいしい水道水を作るためにたくさんのエネルギーを使う一方で、かんきょうにやさしいエネルギーを作り出すなど、いろいろな取り組みをしています。

### ● 浄水場で発生した土のリサイクル

水をきれいにする過程において沈でん池やろ過池で発生した土を有効利用するために、園芸資材として活用し、そのうち一部は、西谷浄水場で「園芸の土」として、10kg入り1ふくろ200円(ぜいこみ)で販売しています。



### ● 太陽光発電、小水力発電

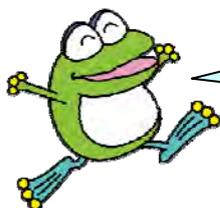
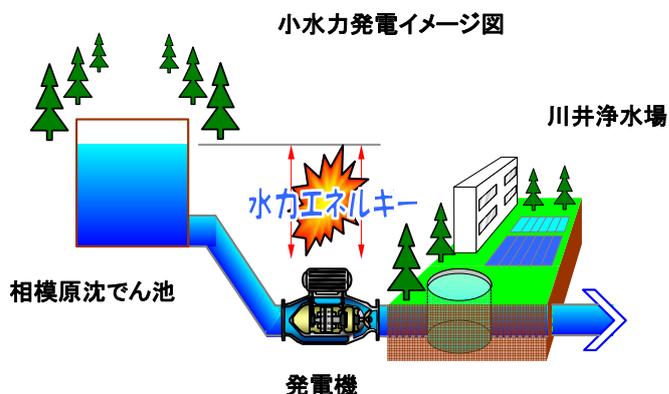
浄水場や配水池では、太陽光や水力などの自然の力によって、電気エネルギーを作り出し、水をきれいにするための電力の一部として利用しています。

小雀浄水場や西谷浄水場では、太陽光パネルを沈でん池やろ過池などのふたの上に設置して、太陽光発電を行っています。

川井浄水場や配水池などでは、水の力で電気を作り出す小水力発電設備を設置しています。



太陽光パネル



平成20年度末の発電容量は1,205kWで、これは、家庭で1年間に使う電気685軒分と同じくらいの量だよ。  
これは、1年間に983tの二酸化炭素を減らすことになるんだ！

## かんきょうにやさしい施設づくり

水の冷やす機能を利用した窓を世界で初めて設置したり、建物の屋上や壁に植物を植えて冷房のききをよくするなど、かんきょうにやさしい施設づくりを進めています。

### ● 菊名ウォータープラザ

平成 19 年に建てかえた「菊名ウォータープラザ（菊名合同庁舎）」では、かんきょうにやさしいいろいろな工夫をしています。

とくしゅな素材を使ったガラス窓の上部から水を流し、建物の温度を下げる技術を、世界で初めて取り入れました。

また、建物の屋上に植物を植えて冷房や暖房のききをよくする「屋上緑化」を行っています。

そのほか、ちゅう車場と歩道から自動的に水が出てくる「打ち水ほそう」を横浜市で初めて取り入れました。これによって、道路の表面温度が下がり、気温が上がるのを防ぐことにつながります。



菊名ウォータープラザ全景



屋上緑化

### ● 緑のカーテン



緑のカーテン

建物の陽のあたるまどや壁の近くに、ゴーヤなどのつる性の植物をはわせてカーテンのようにすることで、夏の冷房のききがよくなり、省エネにつながっています。

平成 20 年度は、水道局の 6 つの事業所で実施しました。

## かんきょう<sup>きょうい</sup>教育への取り組み

かんきょうを守ることに<sup>りかい</sup>理解を深め、水道局の取り組みをより知ってもらうため、楽しみながら学べる教室や<sup>しせつ</sup>施設見学会を開いています。

### ●出前水道教室や親子水道<sup>すいじつ</sup>水質教室

「出前水道教室」は、小学 4 年生を対象に、水道局の<sup>しよくいん</sup>職員が小学校に出向き、<sup>すいげん</sup>水源からじゃ口までの水の流れの説明や<sup>か</sup>ろ過実験などを行っています。

「親子水道<sup>すいじつ</sup>水質教室」は、小学生の親子を対象に、<sup>じょうすいじょう</sup>浄水場の見学や<sup>か</sup>ろ過実験、<sup>すいじつ</sup>水質けんさを<sup>じっさい</sup>実際に体験し、安全な水道水ができるまでを学びます。



### ●水道<sup>しせつ</sup>施設見学



市内にある<sup>じょうすいじょう</sup>浄水場を見学し、水道局の仕事や<sup>すいげん</sup>水源を守る大切さについての<sup>りかい</sup>理解を深めてもらいます。小学 4 年生向けには、社会科の<sup>じゆぎょう</sup>授業のひとつとしてわかりやすく学べるプログラムがあります。

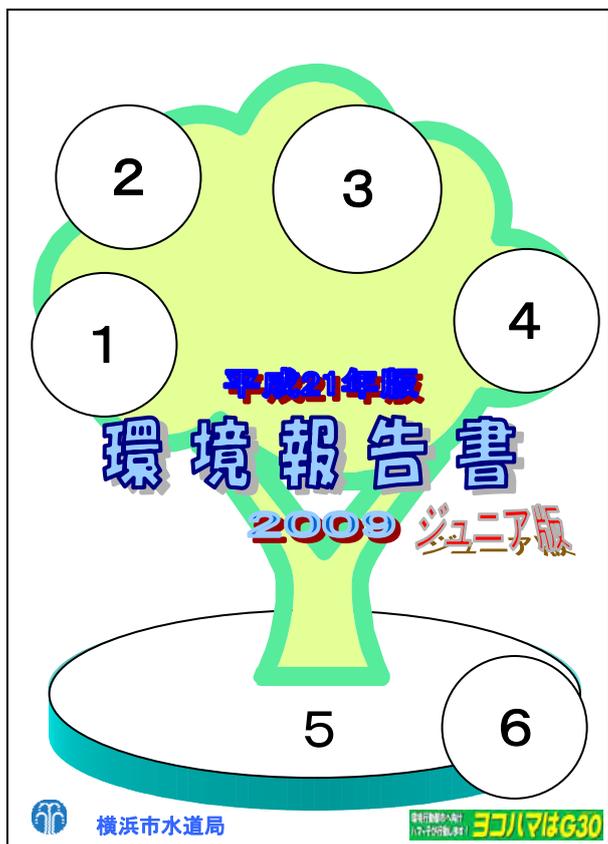
また、ダムなどの<sup>すいげんち</sup>水源地の見学会も行っています。

### ●<sup>どうし</sup>道志の<sup>すいげんりん</sup>水源林での活動

小学生から大人まで、<sup>すいげんち</sup>水源地の<sup>やまなしけんどうしむら</sup>山梨県道志村で<sup>かせんせいそう</sup>河川清掃などを体験し、<sup>すいげん</sup>水源<sup>りん</sup>かんよう林のはたらきや大切さを学ぶ「水と緑の<sup>ぼう</sup>防えい<sup>たい</sup>隊」や、高校生による<sup>すいげんりんせいび</sup>水源林整備作業「ジュニアボランティア活動」などを行っています。



ひょうし しゃしん  
 <表紙の写真>



1. 横浜の水源 魚のつかみ取り大会  
よこはま すいげん さかな どりたいかい
2. 150万本植樹行動【浄水場に小さな森をつくる】  
まんぼん しょくじゆ こうどう (じょうすいじょう ちい もり)  
 (小雀浄水場)  
こすずめじょうすいじょう
3. 絵画コンクール 水道局長賞受賞作品  
かいが すいどうきよくちょうしやうじゆしやうさくひん
4. 道志川のせせらぎ  
どうしがわ
5. 横浜の街なみ  
よこはま まち
6. 横浜市水道局イメージキャラクター はまピョン  
よこはましすいどうきよく

すいどうきよく  
 水道局ホームページ(キッスページ)

<http://www.city.yokohama.jp/me/suidou/index.html>

よこはま すいどう

横浜の水道のみんなのはてな?に、はまピョンが答えてくれるよ!



へいせい ねん がつはつこう  
 平成21年12月発行

よこはましすいどうきよく

横浜市水道局

けいえい きかく か  
 経営企画課

でんわばんごう  
 電話番号 045-671-3067

ふあつくすばんごう  
 FAX番号 045-664-6774