

平成21年度
(2009年度)

環境レポート



横須賀市上下水道局

横須賀市の環境方針

環 境 方 針

[1 基本理念]

横須賀市は、「横須賀市基本構想」（目標2025年）が掲げる都市像である「国際海の手文化都市」を環境面から実現するため、環境基本条例を施行し、環境基本計画に基づいて、環境に配慮した事務・事業を推進してきました。

今後はさらに、この計画の目指す環境像「人と自然にやさしく、うるおいのあるまちよこすか」の実現に向けて、循環型社会の形成、環境汚染の予防、地球温暖化対策等さまざまな環境問題への取り組みを具体的に推進していきます。

平成21年（2009年）7月10日

横須賀市長 吉田 雄人

[2 基本方針]

横須賀市は、現在および将来の市民が持続的に環境の恵みを楽しむためには、市民、事業者、及び行政がそれぞれの責務及び役割を理解し、環境の保全と創造に配慮した行動をすることが大切であると考えます。

そのため、次に掲げる事項を基本として、これに取り組みます。

1. 職員一人ひとりが自覚を持ち、自ら進んで環境に配慮して行動します。
2. 本市自らが率先して、人と環境にやさしい事務・事業を推進します。
3. 関連法規、規制、協定を順守し、環境の保全に取り組みます。
4. 具体的かつ実効性のある環境目標を設定し、これを絶えず見直すことにより環境マネジメントシステムの継続的な改善を推進します。
5. 低炭素社会の実現に資するため、温室効果ガスの削減に重点的に取り組んでいきます。
6. 市民、事業者の環境配慮行動を促進するため、普及啓発や情報提供に取り組んでいきます。
7. 常にコスト意識をもちながら環境配慮行動を実践します。

目 次

- 作成目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- 上下水道局の組織と主な業務・・・・・・・・ 1
- 水道事業及び下水道事業の概要・・・・・・・・ 2
- 事業活動と環境負荷・・・・・・・・・・・・ 4
- 環境保全への取組・・・・・・・・・・・・・・ 8
- 環境会計・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10

■ 作成目的

横須賀市上下水道局は、水道事業及び下水道事業の運営を行うに当たり、経営理念を定義し、その中で社会に果たすべき使命として「公共の福祉の増進を図り、快適な暮らしや都市活動を支える水環境・水循環の推進と循環型社会の構築に貢献する」ことを掲げています。

この経営理念にのっとり、環境負荷を最小限とした地球環境問題に積極的に取り組んでいます。

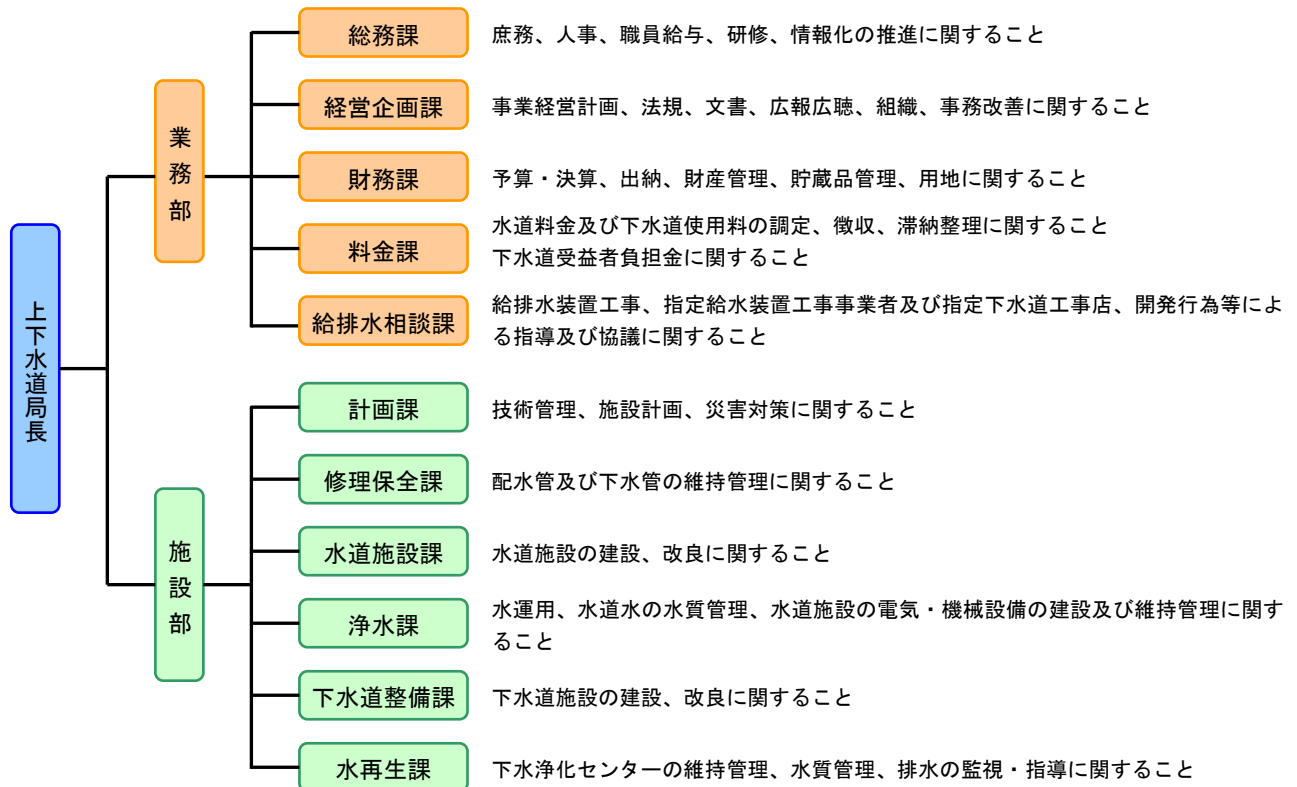
横須賀市では、環境に関わる費用と効果を明らかにするため、平成12年6月から横須賀市全体の取組として環境会計を導入し、その一環として下水道事業でも作成していましたが、平成16年度決算からは、上下水道局単独で環境会計を作成しています。

また、平成17年度決算からは、環境に関する取組状況を紹介するため、従来の環境会計のほか、事業概要、環境保全の取組などを加え「環境レポート」として作成しています。

この「環境レポート」により、水道事業と下水道事業の環境に与える影響を明らかにし、環境に貢献する事業運営を行いたいと考えています。



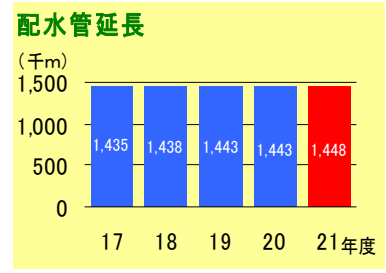
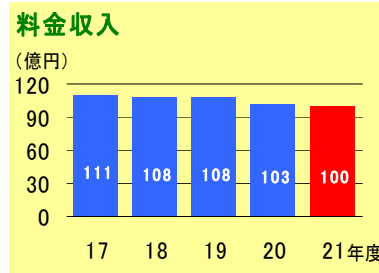
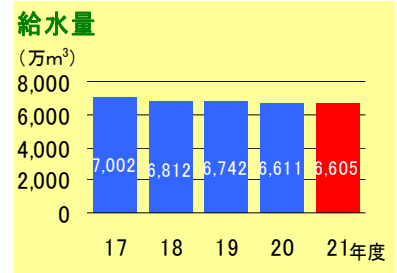
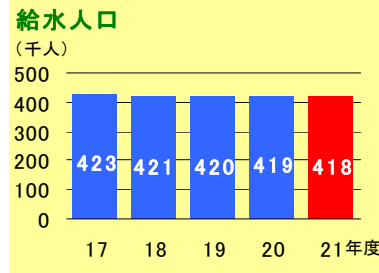
■ 上下水道局の組織と主な業務



■ 水道事業及び下水道事業の概要

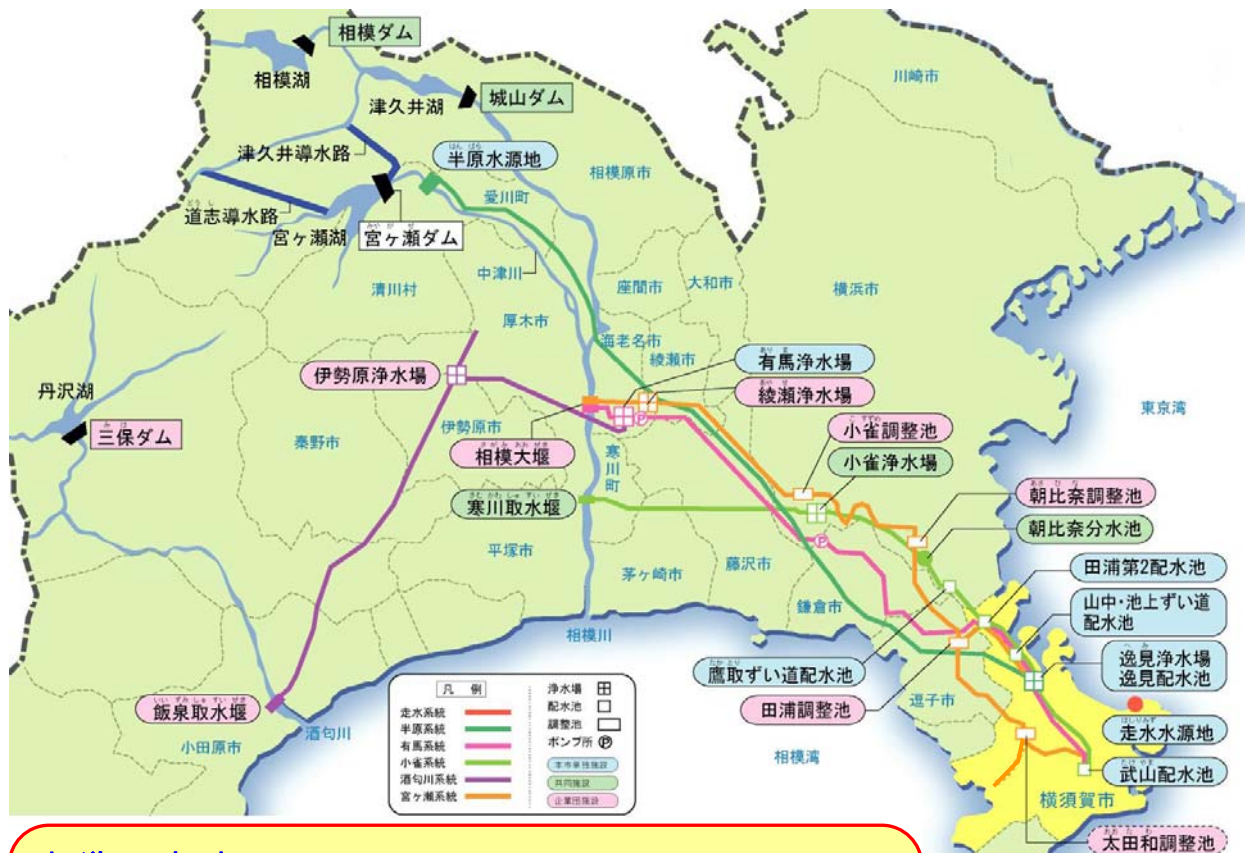
水道事業

給水人口	418,033 人
普及率	100.0 %
年間給水量	66,053,947 m ³
有収水量	59,472,081 m ³
浄水場数	2 力所(本市単独)
配水池数	28 力所(市内)
ポンプ所数	18 力所(市内) ・2力所(市外)
配水管延長	1,447,783 m
職員数	186 人
財政規模	約165 億円



● 水道事業主要施設概要図

横須賀市には水源となるような大きな川や湖がありません。そのため、相模川や酒匂川からいくつものポンプ場や浄水場を通して水が運ばれて来ています。

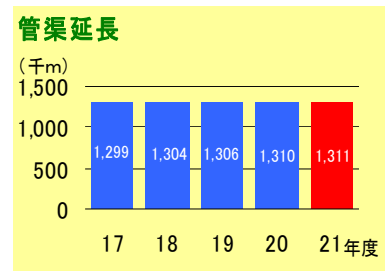
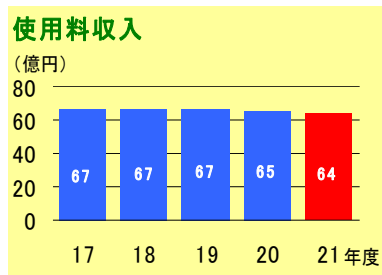
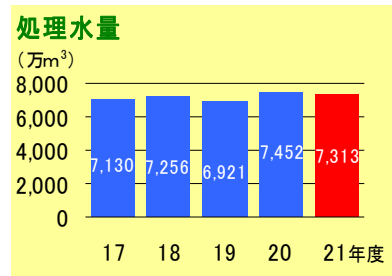
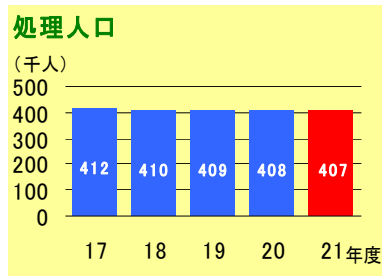


水道のあゆみ

水道事業は、明治 41 年に走水軍港水道の一部払い下げを受け、給水を開始しました。その後、第 2 次世界大戦が終わると旧海軍の水道施設を譲り受けました。戦後は、人口の増加や生活様式の変化による水需要の増大に伴い、数次の拡張事業を行い、現在に至っています。

下水道事業

処理人口：	407,209人
人口普及率：	97.4%
年間総処理水量：	73,128,789 m ³
うち汚水処理水量：	58,823,679 m ³
うち雨水処理水量：	14,305,110 m ³
有収水量：	45,614,049 m ³
管路延長：	1,311,316 m
ポンプ場数：	19カ所
浄化センター数：	4カ所
職員数：	118人
財政規模：	約220億円



● 下水道事業主要施設概要図

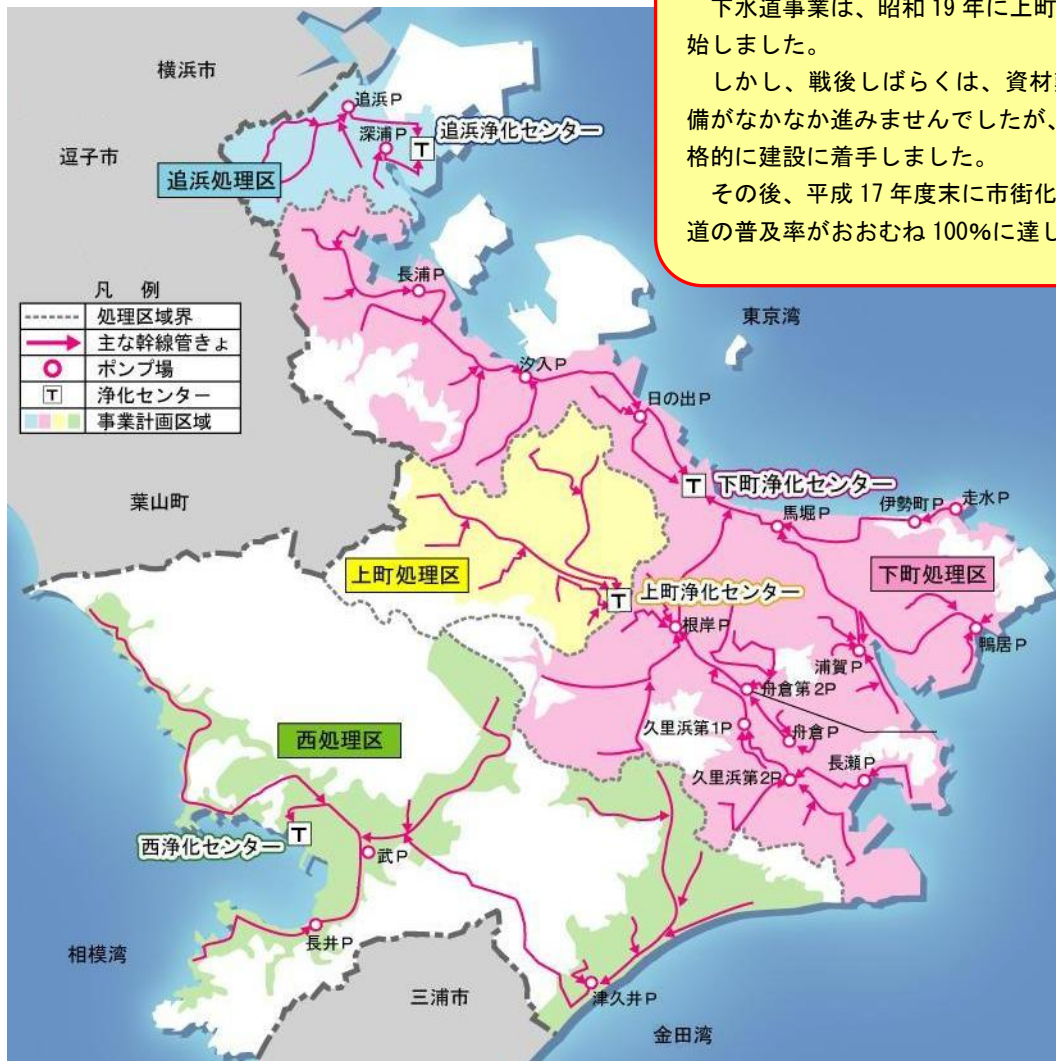
横須賀市は、起伏が激しい地形のため、多くの施設が必要になっています。

下水道のあゆみ

下水道事業は、昭和19年に上町地区から建設を開始しました。

しかし、戦後しばらくは、資材難、財政難から整備がなかなか進みませんでした。昭和38年から本格的に建設に着手しました。

その後、平成17年度末に市街化区域において下水道の普及率がおおむね100%に達しています。



■ 事業活動と環境負荷

水道及び下水道の事業活動を行うことにより、さまざまな資源やエネルギーを使用しています。その結果、排出されるCO₂などの環境負荷を把握し、その低減を目指して事業活動に取り組んでいきます。

水道事業

水源の水は取水施設で取り込まれ、浄水場で浄化されて水道水になります。出来上がった水道水は、ポンプでいったん高いところにある配水池に貯めてから、配水管を通して各家庭に届けられます。

水 源

ダムや井戸などで水道水のもとになる水（原水）のあるところです。



宮ヶ瀬ダム

INPUT

エ ネ ル ギ ー

水道水をつくるために使った電力

9,610,945kwh

薬 品

水を浄化するために使った薬品

次亜塩素酸ナトリウム
420,760kg

ポリ塩化アルミニウム
514,290kg

取 水 施 設

取水ぜきなどで原水を取り入れます。



相模大ぜき

浄 水 場

原水を浄化して水道水をつくります。



逸見浄水場



有馬浄水場

CO₂（二酸化炭素）：
地球温暖化をもたらす温室効果ガスの一つです。

NO_x（窒素酸化物）：
大気汚染や酸性雨の原因になります。

SO_x（硫黄酸化物）：
NO_xと同様に大気汚染や酸性雨の原因になります。

OUTPUT

水道水をつくるために発生した排ガス

CO₂ 3,633 t

NO_x 865kg

SO_x 577kg

水を浄化する過程で発生した産業廃棄物

浄水処理発生土
927 t

大 気 へ 排 出

リ サ イ ク ル

排出量の算定には薬品は含めていません。

横須賀市の水源系統

横須賀市内には、水源となるような大きな川がありません。そのため、ほとんどの水道水は相模川や酒匂川の水を利用しています。横須賀市には6つの水源系統があります。

- ・ 県中央部を流れる相模川を水源とする**有馬系統**と**小雀系統**
- ・ その支流の中津川を水源とする**半原系統**と**宮ヶ瀬系統**
- ・ 県西部の酒匂川を水源とする**酒匂川系統**
- ・ 市内唯一の水源である**走水系統**

水系	供給可能水量
走水系統	1,000 m ³ /日
半原系統	9,800 m ³ /日
有馬系統	73,900 m ³ /日
小雀系統	143,300 m ³ /日
酒匂川系統	18,600 m ³ /日
宮ヶ瀬系統	113,500 m ³ /日
合計	360,100 m ³ /日

(平成22年4月)

エネルギー

水道水を配るために使った電力

8,005,005kwh

「よこすか水道 水の広場」

水道事業にご理解を深めていただくため、「よこすか水道 水の広場」を開館しています。横須賀水道の歴史や災害対策などを紹介しています。

- 場所：湘南国際村3丁目1
湘南国際村配水池1階
- 開館時間：AM11:00～PM4:30
- 休館日：毎週火曜日
ただし、火曜日が祝祭日の場合は開館し、翌水曜日が休館日となります。



配水池・ポンプ所

水道水を家庭まで配ります。



湘南国際村配水池

ご家庭



水道水を配るために発生した排ガス

CO ₂	3,026 t
NO _x	720kg
SO _x	480kg

大気へ排出

横須賀市では、水道水の水質検査について信頼性を保証する「水道水質検査優良試験所規範（水道GLP）」の認定を取得しています。



JWWA-GLP004

下水道事業

各家庭で使用して汚れた水は下水管に流れ込み、ポンプ場を通過して、下水浄化センターへ運ばれます。下水浄化センターでは、運ばれてきた汚れた水を浄化し、きれいな水にしてから川や海に返します。また、水を汚していた物質（汚泥）の処理も行います。



水環境を守るために、身のまわりでできること

- 生活排水が川や海に流れ込まないように下水道に接続する。
- 下水道に油や危険物、薬品などを流さない。
- 野菜くずや食べ残しは堆肥や燃せるごみへ。
- 洗剤は「せっけん」など分解性の良いものを使う。
- 道路にごみや動物の糞を放置しない。

水は循環しながら使われています。汚してしまった水はいつかまた私たちのところに帰ってきます。

INPUT



下水管

汚れた水を集めて、下水浄化センターへ運びます。



ポンプ場

汚れた水を下水浄化センターへ運ぶための中継をします。

流入水	
水量	67,918,720m ³
BOD	12,297 t
COD	6,453 t
SS	14,408 t
全窒素	2,196 t
全りん	288 t

下水浄化センターに流入する汚れた水

汚水処理にかかるコスト

下水道事業では、ご家庭や工場などから排出された汚れた水をきれいにして川や海に放流することで、自然の保全に寄与しています。

ここでは、汚れた水をきれいにするためにかけた費用をまとめています。

(消費税抜き、単位：百万円)

区分	21	20	増減額
施設の維持管理費	1,859	2,130	△271
汚水を運ぶ経費	532	715	△183
汚水をきれいにする経費	1,327	1,415	△88
施設の減価償却費	2,516	2,636	△120
工場排水の水質規制業務	43	44	△1
支払利息	1,904	2,071	△167
その他の維持管理費	740	853	△113
合計	7,062	7,734	△672

OUTPUT

下水処理による環境保全効果

下水浄化センターでは、ご家庭や工場などから排出された汚れた水をきれいにし、川や海に放流しています。

ここでは、水量1リットル当たりの環境負荷物質をまとめています。

環境負荷物質	平均水質		除去率		
	流入水	放流水	21	20	増減
BOD	181.1 mg/l	2.0 mg/l	98.9 %	98.9 %	0.0 %
COD	95.0 mg/l	8.6 mg/l	91.0 %	91.0 %	△0.0 %
SS	212.1 mg/l	2.1 mg/l	99.0 %	99.0 %	0.0 %
全窒素	32.3 mg/l	9.4 mg/l	70.9 %	71.2 %	△0.3 %
全りん	4.2 mg/l	1.2 mg/l	72.8 %	72.1 %	0.7 %

資源・エネルギー

水をきれいにしたり汚泥を焼却するために使った電力など

電力	34,498,166kwh
A重油	267,053ℓ
水道水	67,369m ³
都市ガス	413,695m ³

(電力には、ポンプ場使用分も含んでいます。)

薬品

水をきれいにするために使った薬品

次亜塩素酸ナトリウム	530,600kg
高分子凝集剤	39,000kg
過酸化水素	187,560kg
水酸化ナトリウム	309,980kg
珪砂	192,000kg

BOD (生物学的酸素要求量):
有機物による水質汚濁の度合いを示す指標の一つ。微生物の活動を用いて測定する。

COD (化学的酸素要求量):
有機物による水質汚濁の度合いを示す指標の一つ。化学薬品を用いて測定する。

SS (浮遊物質):
水に浮遊する小さな物質の量。

下水浄化センター

汚れた水をきれいにします。また、汚泥を焼却して灰にします。

水処理



西浄化センター

汚泥処理



下町浄化センター
(汚泥焼却炉)

放流水

水量	65,443,757m ³
BOD	129 t
COD	562 t
SS	137 t
全窒素	615 t
全りん	75 t

川や海へ放流

水をきれいにしたり汚泥を焼却するために発生した排ガス

CO ₂	13,040 t
ばいじん	200kg
NO _x	7,670kg
SO _x	2,379kg
メタン (CO ₂ 換算)	1,255 t
一酸化二窒素 (CO ₂ 換算)	13,309 t

汚泥を焼却したあとに残る焼却灰

1,092 t

汚泥の焼却灰は、セメントなどの原料として100%リサイクルしています。



小物入れ・ペン立て

リサイクル

排出量の算定には薬品は含めていません。

大気へ排出

■ 環境保全への取組み

事業活動を通じて発生する環境負荷を低減するため、上下水道局ではさまざまな取組みを行っています。

公害防止への取組み

下水汚泥を焼却するときに発生する排ガスに含まれるNO_x（窒素酸化物）などの大気汚染物質を除去する処理設備の導入や、各下水道施設に脱臭設備を設置し、下水から発生する悪臭の除去を行っています。また、低公害車の導入を行い、窒素酸化物などの削減を図っています。

● 低公害車の導入

自動車から排出される大気汚染物質を削減するために、上下水道局では東京都など八都府県で指定している低公害車の導入を進めています。

低公害車の導入状況

区分	保有台数	低公害車	導入率
水道事業	59台	36台	61.0%
下水道事業	26台	19台	73.1%
合計	85台	55台	64.7%

地球環境保全への取組み

施設の運転効率化により電力使用量の削減や太陽光発電設備の設置などを行い、CO₂（二酸化炭素）の排出を抑制しています。また、横須賀市の水道の水源となる相模川の水環境を保全するため、ダム湖の環境整備や相模川流域の下水道事業への助成を行っています。

● 太陽光発電設備の設置

有馬浄水場のろ過池の上部に覆蓋（カバー）を設置し、覆蓋上面に太陽光発電パネルを設置しました。導入した効果として、年間約30tのCO₂削減を見込んでいます。

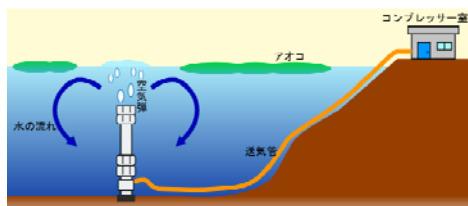


太陽光発電設備

● 相模湖・津久井湖の富栄養化対策

ダム湖の悪臭や着色などの原因となる植物性プランクトンの発生を抑制するために、その栄養源となるダム湖の富栄養化の防止対策としてエアレーション装置を整備しています。

富栄養化：窒素やリンなどの栄養塩濃度があがること。



エアレーション装置概要図

● 相模湖のしゅんせつ

相模湖に流入する土砂をしゅんせつすることで、貯水容量の回復と水害防止に努めています。



バックホウしゅんせつ船によるしゅんせつ作業

● N A S 電池電力貯蔵システムの導入

下町浄化センター内に導入し、電力負荷平準化を図るとともに非常電源として使用します。これにより、電力コストを削減します。



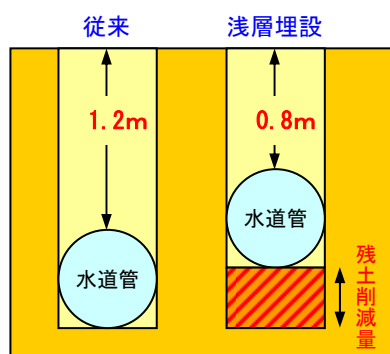
N A S 電池電力貯蔵システム

資源有効利用・廃棄物減量への取組み

水道水の漏水の防止や下水処理水の活用を行い、水資源の有効利用を図ります。浅層埋設工法の採用により工事の際に発生する土砂などの削減や事業活動を行う上で発生するさまざまな廃棄物のリサイクルを図り、廃棄物の発生を抑制しています。

● 建設発生土の抑制

水道管を従来より浅く埋設することで、工事に伴い発生する建設発生残土の削減を図ります。



● 下水処理水の活用

下水処理水を下水浄化センター内の機械洗浄などに活用しています。また、工業用水として供給しています。

下水処理水活用状況

用途	リサイクル量
機械洗浄などに使用	8,383,752 m ³
工業用水として供給	748,765 m ³
修景施設(トンボの王国)へ供給	540,457 m ³
合計	9,672,974 m ³

● リサイクルの推進

事業活動を行ううえで発生する汚泥焼却灰などのリサイクルを進め、廃棄物の削減に努めています。

リサイクル状況

区分	浄水発生土	汚泥焼却灰	建設副産物			
			土砂	砕石	アスファルト	コンクリート
総発生量	927 t	1,092 t	16,305 m ³	12,647 m ³	24,950 t	4,037 t
有効利用量	927 t	1,092 t	13,543 m ³	11,157 m ³	20,839 t	3,653 t
有効利用率	100 %	100 %	83.1 %	88.2 %	83.5 %	90.5 %

浄水発生土：水道水をつくる浄水処理の過程で発生する汚泥。骨材として再生します。

汚泥焼却灰：下水汚泥を焼却して発生する焼却灰。セメント材料、改良土などになります。

建設副産物：工事により発生する土砂、砕石、アスファルト、コンクリート。土砂、砕石は建設改良土して再生し、工事の埋め戻し等に使用します。アスファルト、コンクリートは舗装材として再生します。

グリーン購入への取組み

再生PET繊維を使用したユニホームなどの環境に配慮した物品を購入しています。

社会活動への参加

水道と下水道への関心を高めるため、広報紙やパンフレットなどを活用するとともに、小学生を対象とした出前授業を実施しています。これらの活動の中で、環境保全に対する広報を実施し、皆さまのご理解とご協力をお願いしています。

■ 環境会計

環境会計は、環境保全対策に使った費用とその環境保全効果、また、環境保全対策に伴う経済効果を把握することができます。コスト及び効果を把握することにより環境保全対策の費用対効果を測定し、その環境保全対策の評価及び進行管理を行い、今後の事業運営に反映させていきます。

当局の環境会計は、「環境会計ガイドライン（2005年度版）」などを参考に集計しましたが、今後も順次改善をかさね、より事業運営に有益な指標にすることを目指していきます。

環境会計作成指針

対象期間：平成21年度

（平成21年4月1日～平成22年3月31日）

対象範囲：水道事業及び下水道事業

環境保全コストの算定基準

- 金額は税込みとし、減価償却額及び人件費は含んでいない。
- 直接金額の把握が困難な場合は、按分により計上した。

環境保全効果の算定基準

- 環境保全効果は、原則として取組みを行わなかった場合との比較を計上した。
- 施設運転管理の効率化及び漏水防止対策は、取組みを行わなかった場合の環境負荷の算定が困難なため、前年度との比較をもって環境保全効果とした。

経済効果の算定基準

- 経済効果は、内部効果（省エネルギーなどによる経費削減やリサイクル品売却収益による効果）と外部効果（環境負荷低減による効果）を合算した。
- CO₂削減量や水道使用削減量などは貨幣換算係数を乗じて計上した。

集計結果の評価

◎環境保全コストについては、有馬浄水場の太陽光発電設備設置工事がしゅん工したことにより、太陽光発電の導入のための投資コストがなくなりました。

◎また、公道内給水管修理が増加したことにより、漏水防止対策のための費用が増加しました。

平成21年度環境会計

環境保全への取組み	
分類	主な内容
公害防止	排ガス対策
	臭気対策
	低公害車の導入
地球環境保全	太陽光発電の導入
	施設運転管理の効率化（水道事業）
	施設運転管理の効率化（下水道事業）
	相模湖・津久井湖の富栄養化対策
	相模湖のしゅんせつ
	相模川流域下水道への助成
資源有効利用・廃棄物減量	漏水防止対策
	下水処理水の有効利用（下水浄化センター内利用など）
	建設発生土の発生抑制（浅層埋設）
	建設副産物（土砂、碎石、アスファルト、コンクリート）の再生使用
	浄水発生土の有効利用
	沈砂の無害化・再資源化
	焼却灰の有効利用
グリーン購入	再生コピー用紙の利用
	再生PET繊維ユニホームの利用
社会活動	広報活動
合計	

環境保全コスト (単位：百万円)					環境保全効果				経済効果 (単位：百万円)		
21			20	増減	項 目	21	20	増減	21	20	増減
投資額	費用額	合計									
5.7	167.1	172.8	158.3	14.5	NO _x 排出量の除去	32.0 t	12.2 t	19.8 t	11.1	11.2	▲0.1
					SO _x 排出量の除去	209.7 t	228.3 t	▲18.6 t			
					低公害車導入による NO _x 排出量の低減	0.2 kg	0.2 kg	0.0 kg			
0	56.7	56.7	150.6	▲93.9	電気使用量の削減 (CO ₂ 換算)	26.8 t	16.2 t	10.6 t	4.1	45.1	▲41.0
					電気使用量の削減 (CO ₂ 換算)	101.5 t	0 t	101.5 t			
					電気使用量の削減 (CO ₂ 換算)	0 t	1,285.0 t	▲1,285.0 t			
0	430.2	430.2	349.9	80.3	電気使用量の削減 (CO ₂ 換算)	0 t	7.5 t	▲7.5 t	221.6	184.0	37.6
					処理水の活用	9,672,974 m ³	9,481,063 m ³	191,911 m ³			
					建設発生土の削減	2,554 m ³	2,131 m ³	423 m ³			
					建設副産物廃棄量の削減 土砂・砕石	24,700 m ³	14,225 m ³	10,475 m ³			
					アスファルト・コンクリート	24,492 t	17,678 t	6,814 t			
					浄水発生土廃棄量の削減	927.0 t	879.5 t	47.5 t			
					沈砂廃棄量の削減	360.7 t	356.0 t	4.7 t			
焼却灰廃棄量の削減	1,092.3 t	1,167.3 t	▲75.0 t								
0	2.8	2.8	3.9	▲1.1				-	-	-	
0	8.5	8.5	9.8	▲1.3				-	-	-	
5.7	665.3	671.0	672.5	▲1.5				236.8	240.3	▲3.5	

◎下水道事業の総処理水量が前年度より減少したことにより、下水をきれいにするために使用する電力消費の効率性が低下したため、施設運転管理の効率化（下水道事業）の環境保全効果は発生しませんでした。

◎経済効果については、施設運転管理の効率化（下水道事業）の効果が発生しなかったため、前年度に比べ減少しています。

上下水道局お客様料金サービスセンター

水道や下水道の使用に関するご相談、料金のお支払いなど受付いたします。

- 場 所：横須賀中央駅隣
横須賀モアーズシティ7階
【役所屋】内
- 営業日：年中無休
(横須賀モアーズシティ休業日を除く。)
AM10:00～PM9:00



横須賀市上下水道局ホームページ

上下水道局では、ホームページを開設し、水源、水質や経営情報などを提供しています。

環境レポートは、ホームページでもご覧いただけます。

<http://www.water.yokosuka.kanagawa.jp/index.html>



■平成 21 年度（2009 年度）環境レポート

平成 23 年（2011 年）3 月発行

※表紙のポスターは、小学生が水道と下水道について描いてくれたものです。

■編集・発行

横須賀市上下水道局業務部経営企画課

〒238-8550 神奈川県横須賀市小川町 11 番地

Tel: (046)822-8628 FAX: (046)822-2442

E-mail: mpd-ws@city.yokosuka.kanagawa.jp