



相模原沈澱池

環境会計

投入（インプット）
川から取り入れた水は浄水場でろ過・殺菌し、水道水として蛇口まで届きます。その間に電気や薬品などを使用します。

水道事業における排出物質フロー

排出（アウトプット）
電気や薬品などは作られる過程で二酸化炭素(CO₂)、窒素酸化物(NO_x)、硫黄酸化物(SO_x)などを排出します。

取水から浄水場まで 川から取水した水を浄水場まで運びます。

項目	数量	単位	総排出量 (t/年)	単位数あたり排出量 (g/m ³)
電気	69,250,893	kwh	26,372.43	62.62
灯油・軽油	14,773	ℓ		
ポリ塩化アルミニウム	165	t		
次亜塩素酸ナトリウム	270	t		
ほか			5.75	0.01
			4.41	0.01

浄水場 届いた水に混ざっている泥などを沈澱させ、消毒のために塩素を加えます。

項目	数量	単位	総排出量 (t/年)	単位数あたり排出量 (g/m ³)
電気	13,421,630	kwh	13,294.36	33.58
灯油・軽油	67,111	ℓ		
都市ガス	110,000	m ³		
ポリ塩化アルミニウム	10,220	t		
次亜塩素酸ナトリウム	7,560	t	10.89	0.03
ほか			57.23	0.14

浄水場から蛇口まで 浄水場から出た水は配水池・ポンプ場などを経由して各家庭に届きます。

項目	数量	単位	総排出量 (t/年)	単位数あたり排出量 (g/m ³)
電気	77,655,610	kwh	31,019.97	70.16
軽油	630,000	ℓ		
			4.15	0.01

年間使用量 年間給水量442,128,000m³ 年間排出物質

項目	数量	単位	総排出量 (t/年)	単位数あたり排出量 (g/m ³)
電気	160,328,133	kwh	70,686.76	166.36
灯油・軽油	711,884	ℓ		
都市ガス	110,000	m ³		
ポリ塩化アルミニウム	10,385	t		
次亜塩素酸ナトリウム	7,830	t	45.09	0.10
ほか			65.79	0.16

15年度予算では、給水量1m³あたりのCO₂排出量は0.166kgになります（14年度排出量0.164kg）。1世帯あたりの1ヵ月の平均使用水量は約17m³ですので、CO₂排出量に換算すると、年間約34kgになります。（自動車1台は年間約3,110kg）

14年度と比較してわずかに排出量が増えましたが、これは安定給水確保のために、新たに配水池を築造し、水運用を変更したことにより電力使用量が増加したためです。水道局では、地球温暖化防止のために、二酸化炭素排出量を減らすよう、今後も努力いたします。

水道事業は、限りある水資源と深い関わりを持つとともに、水源から蛇口まで水を送る過程で電力などのエネルギーを消費していることから、環境保全への取組みが求められています。横浜市水道局では、環境保全コストとその効果を定量的に把握し、利用者の皆様に環境保全への取組みを理解していただくため、環境会計を13年度から導入しています。

15年度予算版環境会計は次のような方針に基づいて作成しています。

- (1) 水道事業及び工業用水道事業全体の平成15年度予算を対象として、環境保全に関連する経費を分析しました。
- (2) 環境省の「環境会計ガイドライン2002年版」に準拠した形式で計上しました。
- (3) 排出物質の換算係数については、最新の排出係数を使用しています。



横浜市水道局 経営企画課
 電話番号 045-671-3066 ファックス番号 045-664-6774
 ホームページ <http://www.city.yokohama.jp/me/suidou/index.html>



平成15年度予算 環境会計

集計範囲：水道事業及び工業用水道事業
対象期間：平成15年4月1日～平成16年3月31日

(単位：千円)

環境保全コスト				
分類	主な取組の内容	費用額	投資額	計
(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	798,235	326,865	1,125,100
	浄水場の排水処理	793,951	310,365	
	大気汚染防止対策	4,284	16,500	
	②地球環境保全コスト	704,424	299,040	1,003,464
	水源林の管理	111,202		
	貯水池の環境整備	592,838	28,285	
	低公害車の導入	384	6,297	
	太陽光発電の導入		106,841	
	省電力揚水ポンプ設備の導入		157,617	
	③資源循環コスト	1,138,973	166	1,139,139
汚泥の再利用	33,082			
漏水防止対策	630,422			
建設副産物リサイクル	462,451			
廃棄物処理	13,018	166		
小計	2,641,632	626,071	3,267,703	
(2)水道事業活動に付随して生じるコスト(上・下流コスト)	再生紙を利用した印刷物等	1,091	2	1,093
(3)管理活動コスト	職員に対する研修	100	0	835
	環境情報等の開示	735	0	
(4)研究開発コスト	藻類対策調査	6,000	0	7,000
	路上計測太陽光発電設備	1,000	0	
(5)社会活動コスト	水源かん養林PR	25,486	0	27,486
	道志水源林ボランティア	2,000	0	
(6)環境整備コスト		0	0	0
計		2,678,044	626,073	3,304,117

事業エリア内での環境保全効果		
指標の分類	指標	
①環境負荷物質の排出量の減少	省電力設備の導入に伴うエネルギー使用量の減少 — 省電力揚水ポンプ(3,868,500kwh) 太陽光発電の導入に伴うエネルギー使用量の減少(62,436kwh) 〔太陽光発電設備は平成12年度から順次設置しており、14年度末の発電能力は104,060kwhです。〕	二酸化炭素 1,718.45t-CO ₂ /年 窒素酸化物 677.47 kg/年 硫黄酸化物 246.08 kg/年
	電力貯蔵設備の設置 ハイブリット車の導入 事業所の省エネルギー行動 ディーゼル車が排出する粒子状物質(PM)の減少	2.58kg
②浄水場の発生土の有効利用量 (浄水過程で出た泥は園芸土に加工します。)		1,560Ds-t/年
③漏水防止に伴う二酸化炭素排出防止量 (1年間で漏水を防止する水道水に相当する量)		434t-CO ₂ /年
④水源かん養林による二酸化炭素吸収量		19,800t-CO ₂ /年

①の二酸化炭素削減量は、自動車の二酸化炭素排出量(年間3.11t-CO₂/台)に換算すると約550台分です。③漏水防止や④水源かん養林の効果も加えると、約7,000台分になります。

(単位：千円)

環境保全対策に伴う経済効果		
効果の内容		金額
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	5,680
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	619,372
	省エネルギーによる節減 太陽光発電など	49,629
	その他 漏水防止対策など	721,290
合計		1,395,971

経済効果は確実な根拠に基づき算定できる実質的效果を計上しています。

15年度における環境保全の主な取組み

省電力揚水ポンプ

小笠原浄水場の地下に備いた原水を、地上に汲み上げるためのポンプには、多くの電力を使いますが、可動羽根式のポンプを採用することにより、電力量の削減を図ります。



道志水源林ボランティア

水源かん養林がある、山梨県道志村の民有林の所有者、森林組合、道志村などと連携して、市民ボランティアの方々によって森林整備を進めます。今年も、ボランティアの募集をします。

緑化をして、手入れをしないとね！

水源かん養林を大切に育てないとね



太陽光発電を利用する調査研究

浄水場の沈澱池に発生する藻類の発生を防ぐために、遮光装置として太陽電池付のフロートを沈澱池に浮かべて、藻類防止効果や太陽光発電の可能性についての実験を行っています。



平成15年度予算における環境保全関連経費は約33億円、予算総額(約1,350億円)のおよそ2.4%に相当します。

(単位：千円)

環境保全コストの前年度比較											
分類	内訳	15年度 A			14年度 B			増△減 A-B			
		費用額	投資額	計	費用額	投資額	計	費用額	投資額	計	
(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)	内訳	①公害防止コスト	798,235	326,865	1,125,100	639,705	208	639,913	158,530	326,657	485,187
		②地球環境保全コスト	704,424	299,040	1,003,464	729,263	383,701	1,112,964	△24,839	△84,661	△109,500
		③資源循環コスト	1,138,973	166	1,139,139	785,976	576,140	1,362,116	352,997	△575,974	△222,977
		小計	2,641,632	626,071	3,267,703	2,154,944	960,049	3,114,993	486,688	△333,978	152,710
(2)水道事業活動に付随して生じるコスト(上・下流コスト)		1,091	2	1,093	165,603	1,287	166,890	△164,512	△1,285	△165,797	
(3)管理活動コスト		835	0	835	100	0	100	735	0	735	
(4)研究開発コスト		7,000	0	7,000	96,000	0	96,000	△89,000	0	△89,000	
(5)社会活動コスト		27,486	0	27,486	25,588	0	25,588	1,898	0	1,898	
(6)環境整備コスト		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
計		2,678,044	626,073	3,304,117	2,442,235	961,336	3,403,571	235,809	△335,263	△99,454	

〈注記〉

- ・環境会計ガイドライン2002年版に準拠して作成しました。
- ・金額は税込みとし、減価償却費は含まれません。
- ・環境保全コスト以外も含んだ複合コストで、明確に区分できないものは金額を計上しています。
- ・国庫補助金などの収入がある場合は、金額から控除しています。
- ・低公害車の導入の金額については、ハイブリット車に関わる経費を計上しました。
- ・環境保全効果のうち、①は前年度との比較、②～④は取組みをしなかった場合との比較です。