

令和2年度 環境報告書

神奈川県企業庁 令和4年3月発行



環境報告書は、事業活動に係る環境配慮等の状況に関する情報や環境への負荷の低減に関する情報などを記載したもので、「環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律」（平成17年4月1日施行）により、その作成・公表が努力義務とされています。神奈川県企業庁では、環境に配慮した取組の状況を県民の皆さまに知っていただけるよう、毎年この報告書を作成しています。

目次

企業庁における環境への取組

水道事業における取組

- 浄水発生土の再資源化 1
- 水道管の浅層埋設と建設発生土の再利用 . 1
- 漏水対策 1

電気事業における取組

- 水力発電について 2
- 太陽光発電について 2
- 次世代エネルギーパークの取組 3
- アクア de パワーかながわ 3

ダム・貯水池における取組

- 堆積土砂の骨材などへの利用 3
- 貯水池に流入した流芥の処理 4

水源かん養林の保全 4

企業庁全体の取組 4

- 小水力発電について 4
- 企業庁では 4

環境会計 5

企業庁における環境への取組

水道事業における取組

●浄水発生土の再資源化

浄水場において、水道水をつくる過程で発生する土を浄水発生土と呼んでいます。県営水道では環境負荷の低減に向け、浄水発生土をセメント原材料等として再資源化しています。

令和2年度の浄水発生土量 7,892 t



【寒川浄水場排水処理施設】

●水道管の浅層埋設と建設発生土の再利用

口径 300 mm以下の水道管を埋設する深さは平成11年まで地表面から1.2mとしていましたが、水道管の耐久性向上や道路の埋設基準の規制緩和により0.7mに変更しました。また、掘削の際に発生する良質な砂は、道路管理者と協議の上、埋戻し用の材料として再利用しました。これにより、建設発生土の削減が図られ、土を運搬するトラックの台数が減ることで二酸化炭素(CO₂)の発生を抑制しました。

令和2年度に削減した発生土量 23,608.6m³

令和2年度に埋め戻した発生土量 2,884m³



【水道管埋設状況】

●漏水対策

地下漏水は、直接人の目に触れることがないため長時間見逃されがちです。そのため、漏水探知器などを利用した調査による早期発見に努め、貴重な水資源の損失を防いでいます。

令和2年度の漏水防止量※ 1,106,235m³

※漏水防止量は、漏水調査で発見した漏水を修理することで183日(半年)相当の地下漏水を防止できたと想定し算出しています。



【漏水調査の様子】

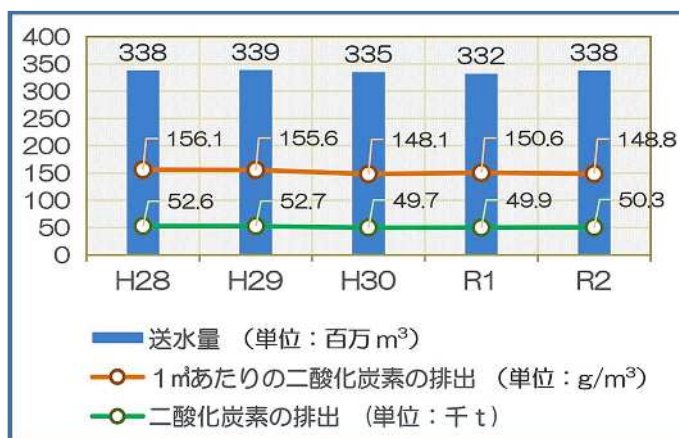
◇水道水をお届けするまでの環境への負荷

県営水道が県民の皆さまにお届けした水道水（送水量）は、令和2年度 337,709,546m³でした。令和2年度における取水・浄水、そして水道水をお届けするまでの工程におけるエネルギーの消費量や二酸化炭素（CO₂）などの排出量といった環境への負荷は右のとおりでした。



◇送水量と水道水をお届けするまでに発生する二酸化炭素（CO₂）発生量

浄水場から送りだした水道水の量と、その水道水をお届けするまでに排出した二酸化炭素（CO₂）量及び水1 m³あたりの二酸化炭素（CO₂）排出量を表したものです。



電気事業における取組

●水力発電について

企業庁では、14 か所の水力発電所合計で最大出力 354,761kW の発電を行っています。

水力発電は、高い位置にある水が落下するエネルギーで水車・発電機を回転させて電気を発生させます。地球温暖化の原因ともいわれる二酸化炭素（CO₂）をほとんど出さない、環境にやさしい自然エネルギーです。

●太陽光発電について

企業庁では、太陽光発電設備の普及促進を図るため、城山ソーラーガーデンをオープン(平成 11 年 3 月)したことを皮切りに、県営メガソーラー発電所である愛川太陽光発電所(平成 25 年度)と谷ヶ原太陽光発電所(平成 26 年度)を設置しました。

この2か所のメガソーラー発電所合計で最大出力 2,896kW の電力を発電しています。

令和2年度の発電電力量
350,015,210kWh*

※この発電電力量は、神奈川県的一般家庭約 11 万世帯が年間に消費する電力量に相当します



【愛川太陽光発電所】

●次世代エネルギーパークの取組

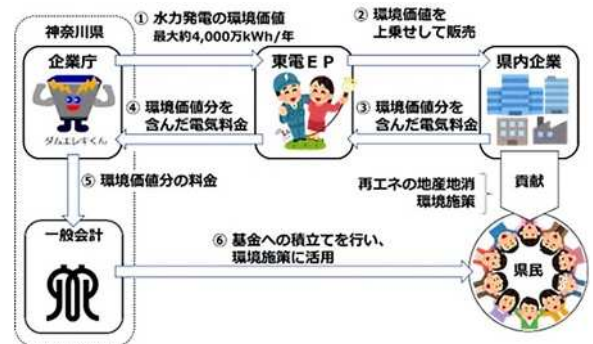
「あいかわ・つくい次世代エネルギーパーク」は、愛川太陽光発電所を中心として、愛川、津久井地域に集まっている水力発電所や太陽光発電設備などを組み合わせ、再生可能エネルギーを学びながら体験していただく施設として国より認定を受けています。この取組によりエネルギーパークの見学者へ再生可能エネルギー等の理解増進を図っています。



【資源エネルギー庁 次世代エネパーク】

●アクア de パワーかながわ

県と企業庁、東京電力エナジーパートナー株式会社が協働し、企業庁の水力発電所で発電した電気の環境価値を活用して、再生可能エネルギーの地産地消及び県内企業の二酸化炭素排出量の削減並びに県の環境施策を推進しています。

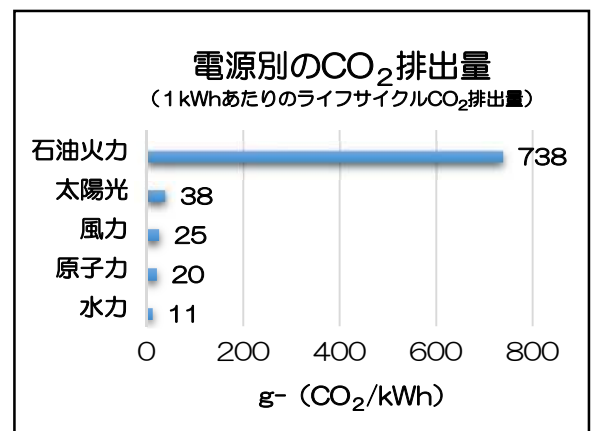


<参考資料>

◇各種電源別の二酸化炭素（CO₂）排出量

電気事業における、水力発電所と太陽光発電所の令和2年度の発電電力量は、石油火力で同量の発電をしたと想定すると、約25万tの二酸化炭素(CO₂)排出抑制効果があります。

再生可能エネルギーである、水力発電と太陽光発電は、二酸化炭素(CO₂)のほとんど排出しない環境にやさしい自然エネルギーです。



出典「電力中央研究所 総合報告 Y06 図1」

ダム・貯水池における取組

●堆積土砂の骨材などへの利用

貯水池からしゅんせつした土砂は、建設用の骨材をはじめ、海岸養浜材や土地改良事業などの埋立て材として有効利用しています。

令和2年度の用途別利用量		
相模湖	建設用骨材	25,850 m ³
	海岸養浜材	7,000 m ³
	埋立て材	121,050 m ³
丹沢湖	工事間流用*	3,914 m ³

※他の自治体の公共工事に提供したもの



【しゅんせつ作業】
(相模湖)

●貯水池に流入した流芥の処理

貯水池に流入した流芥（流木・ペットボトル・発砲スチロールなど）は、流木と廃棄物に分別して処理しています。流木は、破碎処理（チップ化）して防草材やクッション材として利用するほか、県民の方々へも配布しています。



【流木のチップ化作業】

令和 2 年度の流木の再資源化量	
津久井湖	425m ³

水源かん養林の保全

森林の持つ水源かん養機能の維持を図るため、水源かん養林の保全について取り組んでいます。



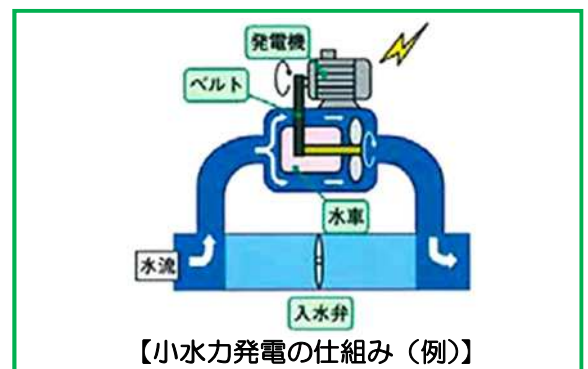
【水源かん養林】
（相模原市緑区青根地区）

水源かん養林面積	
相模原市緑区青根	426.83ha
箱根町仙石原	12.39ha

企業庁全体の取組

●小水力発電について

企業庁では、ダムからの維持放流や、水道水が配水池に流入する際の未利用エネルギーを活用した小水力発電設備を計 5 か所設置しており、発電した電力を施設で使用しているほか、電力会社に売電しています。



【小水力発電の仕組み（例）】

●企業庁では

「神奈川県環境マネジメントシステム」に基づき、職員全員が省エネ対策を行うと共に、業務設備更新時において省エネ型機器の導入や新エネルギーの利用を行っています。

また、「神奈川県グリーン購入基本方針」に基づき、環境への負荷が少ないリサイクル製品などを優先的に購入することにより、環境保全型の市場を拡大し、企業に環境負荷の少ない物品の開発や環境に配慮した経営努力を促しています。

- 1 環境に配慮した物品やサービスを購入する
(グリーン調達)
- 2 購入に伴う活動の環境影響に配慮する
(グリーン配送等)
- 3 環境に配慮している企業からの物品やサービスを購入する
(グリーン入札)

環境会計 令和2年度決算版

環境会計とは、事業活動における環境保全のためのコストとその活動により得られた効果を認識し、可能な限り定量的（貨幣単位または物量単位）に測定し公表する仕組みです。その目的は、企業等が持続可能な発展を目指して、社会との良好な関係を保ちつつ、環境保全への取組を効率的、かつ効果的に推進していくことが挙げられます。

●集計方法

分類・集計は、環境省が公表した「環境会計ガイドライン2005年度版」を参考にしています。

集計期間は、令和2年度（令和2年4月1日～令和3年3月31日）とし、集計範囲は水道事業及び電気事業としています。

●環境負荷低減効果の算出に関する指標

二酸化炭素(CO₂)

二酸化炭素(CO₂)は、赤外線の一部を吸収する性質があるため、地球温暖化の原因のひとつとされる、温室効果ガスとしての働きがあります。

窒素酸化物(NO_x)

一酸化窒素(NO)、二酸化窒素(NO₂)などの総称です。化学燃料の燃焼などにより、物質に含まれる窒素酸化物や空気中の窒素などが酸化されて発生します。光化学スモッグや酸性雨を引き起こすため、大気汚染の原因となります。

硫黄酸化物(SO_x)

一酸化硫黄(SO)、二酸化硫黄(SO₂)などの総称です。硫黄を含む化学燃料の燃焼により発生します。酸性雨を引き起こすため、大気汚染の原因となります。

●用語解説

環境保全コスト

環境負荷の発生防止、抑制または回避、影響の除去、発生した被害の回復などへの取組のための投資額、及び費用額を貨幣単位で測定します。

投資額

対象期間における環境保全を目的として支出した額で、その効果が複数の期間にわたって持続し、その期間に費用化されていくもの（減価償却資産の当期取得額）をいいます。

費用額

環境保全を目的とした財・サービスを使い果たした際の費用、または損失とし、維持経費や減価償却費などの総額（人件費は除く）をいいます。

環境負荷低減効果

環境保全の取組により、抑制や回避できた環境負荷低減量とし、物量単位で測定します。

経済効果

環境保全の取組により、節減や回避できたコスト、または、収益として得られた額をいいます。

●結果の概要

水道事業会計

環境保全コストのうち、投資額は2億4,247.9万円、費用額は、15億9,894.3万円でした。
 環境負荷低減効果については、二酸化炭素（CO₂）が3,330.8 t（内訳 CO₂削減：2,709.2t、CO₂吸収：621.6 t）、窒素化合物（NO_x）が501.2kg、
 硫酸化合物（SO_x）が160.8kg、廃棄物が303,046.9t、土砂処分量が7,025.8tの削減となりました。
 経済効果については、15億1,030.1万円の経費削減効果となりました。

環 境 保 全 コ ス ト					環 境 保 全 効 果		昨 年 度 分	
分類	主な取組の内容	投資額 (千円)	費用額 (千円)	【参考】 環境保全対策分野に応じた分類	経済効果 (収益又は経費削減効果) (千円)	環境負荷低減効果 (物量単位)	環境負荷低減効果 (物量単位)	
事業エリア内コスト 〔水道事業本来の活動により生じる 環境負荷抑制のためのコスト〕		242,479	1,515,955		(経費削減効果) 1,509,965	CO ₂ 削減 2,702.8 t (CO ₂ の吸収 621.6 t) NO _x 削減 481.8 kg SO _x 削減 160.6 kg 廃棄物の削減 303,046.9 t 土砂処分量の削減 7,025.8 t	CO ₂ 削減 2,786.5 t (CO ₂ の吸収 601.4 t) NO _x 削減 489.2 kg SO _x 削減 163.0 kg 廃棄物の削減 267,112.4 t 土砂処分量の削減 5,989.5 t	
内 訳	公害防止	0	241,222	水環境・土壌環境・地盤環境保全に関するコスト	(経費削減効果) 0	0	0	
	地球環境保全	0	52,893	地球温暖化対策に関するコスト	(経費削減効果) 70,549	CO ₂ 削減 2,314.1 t NO _x 削減 455.7 kg SO _x 削減 151.9 kg	CO ₂ 削減 2,324.9 t NO _x 削減 447.1 kg SO _x 削減 149.0 kg	
	資源循環	0	834,621	廃棄物・リサイクル対策に関するコスト	(経費削減効果) 1,278,921	CO ₂ 削減 256.1 t 廃棄物の削減 303,046.9 t 土砂処分量の削減 7,025.8 t	CO ₂ 削減 242.9 t 廃棄物の削減 267,112.4 t 土砂処分量の削減 5,989.5 t	
	水源かん養林の保全	0	5,283	地球温暖化対策に関するコスト	(経費削減効果) 534	(CO ₂ の吸収 621.6 t)	(CO ₂ の吸収 601.4 t)	
	漏水防止対策	242,479	381,936	地球温暖化対策に関するコスト	(経費削減効果) 159,961	CO ₂ 削減 132.6 t NO _x 削減 26.1 kg SO _x 削減 8.7 kg	CO ₂ 削減 218.7 t NO _x 削減 42.1 kg SO _x 削減 14.0 kg	
上・下流コスト 〔水道事業本来の活動に関連して生 じる環境負荷抑制のためのコスト〕	低公害車等の導入及び使用	0	57,345	大気環境保全に関するコスト	(経費削減効果) 245	CO ₂ 削減 3.6 t NO _x 削減 18.8 kg	CO ₂ 削減 3.0 t NO _x 削減 19.9 kg	
社会活動コスト	小・中学生を対象とした環境学習型広報活動や刊行物・広報紙等による広報活動の実施 広報活動を通じた河川の美化等（浄水コストの軽減によるCO ₂ 削減効果） 太陽光発電によるCO ₂ 等の削減効果（水道記念館）	0	25,643	その他コスト	(経費削減効果) 91	CO ₂ 削減 2.8 t NO _x 削減 0.6 kg SO _x 削減 0.2 kg	CO ₂ 削減 2.1 t NO _x 削減 0.4 kg SO _x 削減 0.1 kg	
合 計		242,479	1,598,943		(経費削減効果) 1,510,301	CO ₂ 削減 2,709.2 t (CO ₂ の吸収 621.6 t) NO _x 削減 501.2 kg SO _x 削減 160.8 kg 廃棄物の削減 303,046.9 t 土砂処分量の削減 7,025.8 t	CO ₂ 削減 2,791.6 t (CO ₂ の吸収 601.4 t) NO _x 削減 509.5 kg SO _x 削減 163.1 kg 廃棄物の削減 267,112.4 t 土砂処分量の削減 5,989.5 t	

(注) 水源かん養林の保全に関する環境負荷低減効果は、参考値のためカッコ書きにしています（以降の記載も同様です）。

電気事業会計

環境保全コストのうち、投資額は0万円、費用額は1億3,792.3万円でした。
 環境負荷低減効果については、二酸化炭素（CO₂）が3,206.0 t（内訳 CO₂削減：111.0t、CO₂吸収：3,095.0 t）、窒素化合物（NO_x）が26.1kg、
 硫酸化合物（SO_x）が7.3kg、土砂処分量が31,806.6 tの削減となりました。
 経済効果については、113.3万円の収益と3,260.3万円の経費削減効果となりました。

環 境 保 全 コ ス ト					環 境 保 全 効 果		昨 年 度 分	
分類	主な取組の内容	投資額 (千円)	費用額 (千円)	【参考】 環境保全対策分野に応じた分類	経済効果 (収益又は経費削減効果) (千円)	環境負荷低減効果 (物量単位)	環境負荷低減効果 (物量単位)	
事業エリア内コスト 〔電気事業本来の活動により生じる 環境負荷抑制のためのコスト〕		0	122,201		(収益) 879 (経費削減効果) 32,277	CO ₂ 削減 85.5 t (CO ₂ の吸収 3,095.0 t) NO _x 削減 16.9 kg SO _x 削減 5.7 kg 土砂処分量の削減 31,806.6 t	CO ₂ 削減 1,593.6 t (CO ₂ の吸収 2,912.5 t) NO _x 削減 306.5 kg SO _x 削減 102.2 kg 土砂処分量の削減 9,144.7 t	
内 訳	地球環境保全	0	5,928	地球温暖化対策に関するコスト	(収益) 879 (経費削減効果) 387	CO ₂ 削減 85.5 t NO _x 削減 16.9 kg SO _x 削減 5.7 kg	CO ₂ 削減 1,593.6 t NO _x 削減 306.5 kg SO _x 削減 102.2 kg	
	資源循環	0	73,533	廃棄物・リサイクル対策に関するコスト	(経費削減効果) 27,804	土砂処分量の削減 31,806.6 t	土砂処分量の削減 9,144.7 t	
	水源かん養林の保全	0	42,740	地球温暖化対策に関するコスト	(経費削減効果) 4,086	(CO ₂ の吸収 3,095.0 t)	(CO ₂ の吸収 2,912.5 t)	
上・下流コスト 〔電気事業本来の活動に関連して生 じる環境負荷抑制のためのコスト〕	低公害車等の導入及び使用	0	12,408	大気環境保全に関するコスト	(経費削減効果) 35	CO ₂ 削減 0.6 t NO _x 削減 4.3 kg	CO ₂ 削減 0.3 t NO _x 削減 4.5 kg	
社会活動コスト	クリーンエネルギー導入等助成事業 環境保全意識向上のための広報活動 太陽光発電設備の運転（城山ソーラーガーデン、城山湖ソーラー展望台）	0	3,314	その他コスト	(収益) 254 (経費削減効果) 291	CO ₂ 削減 24.9 t NO _x 削減 4.9 kg SO _x 削減 1.6 kg	CO ₂ 削減 33.2 t NO _x 削減 6.4 kg SO _x 削減 2.1 kg	
合 計		0	137,923		(収益) 1,133 (経費削減効果) 32,603	CO ₂ 削減 111.0 t (CO ₂ の吸収 3,095.0 t) NO _x 削減 26.1 kg SO _x 削減 7.3 kg 土砂処分量の削減 31,806.6 t	CO ₂ 削減 1,627.1 t (CO ₂ の吸収 2,912.5 t) NO _x 削減 317.4 kg SO _x 削減 104.3 kg 土砂処分量の削減 9,144.7 t	

合計

環境保全コストのうち、投資額は2億4,247.9万円、費用額は、17億3,686.6万円でした。
 環境負荷低減効果については、二酸化炭素（CO₂）が6,536.8 t（内訳 CO₂削減：2,820.2t、CO₂吸収：3,716.6 t）、窒素酸化物（NO_x）が527.3kg、
 硫黄酸化物（SO_x）が168.1kg、廃棄物が303,046.9t、土砂処分量が38,832.4tの削減になりました。
 経済効果については、113.3万円の収益と15億4,290.4万円の経費削減効果となりました。

環 境 保 全 コ ス ト					環 境 保 全 効 果			昨 年 度 分	
分類	主な取組の内容	投資額 (千円)	費用額 (千円)	【参考】 環境保全対策分野に応じた分類	経済効果 (収益又は経費削減効果) (千円)	環境負荷低減効果 (物量単位)		環境負荷低減効果 (物量単位)	
事業エリア内コスト									
水道・電気事業本来の活動により 生じる環境負荷抑制のためのコスト		242,479	1,638,156		(収益) 879 (経費削減効果) 1,542,242	CO ₂ 削減 2,788.3 t (CO ₂ の吸収 3,716.6 t) NO _x 削減 498.7 kg SO _x 削減 166.3 kg 廃棄物の削減 303,046.9 t 土砂処分量の削減 38,832.4 t	CO ₂ 削減 4,380.1 t (CO ₂ の吸収 3,513.9 t) NO _x 削減 795.7 kg SO _x 削減 265.2 kg 廃棄物の削減 267,112.4 t 土砂処分量の削減 15,134.2 t		
内 訳	公害防止	0	241,222	水環境・土壌環境・地盤環境保全に 関するコスト	(経費削減効果) 0	0	0	0	0
	地球環境保全	0	58,821	地球温暖化対策に関するコスト	(収益) 879 (経費削減効果) 70,936	CO ₂ 削減 2,399.6 t NO _x 削減 472.6 kg SO _x 削減 157.6 kg	CO ₂ 削減 3,918.5 t NO _x 削減 753.6 kg SO _x 削減 251.2 kg		
	資源循環	0	908,154	廃棄物・リサイクル対策に関するコスト	(経費削減効果) 1,306,725	CO ₂ 削減 256.1 t 廃棄物の削減 303,046.9 t 土砂処分量の削減 38,832.4 t	CO ₂ 削減 242.9 t 廃棄物の削減 267,112.4 t 土砂処分量の削減 15,134.2 t		
	水源かん養林の保全	0	48,023	地球温暖化対策に関するコスト	(経費削減効果) 4,620	(CO ₂ の吸収 3,716.6 t)	(CO ₂ の吸収 3,513.9 t)		
	漏水防止対策	242,479	381,936	地球温暖化対策に関するコスト	(経費削減効果) 159,961	CO ₂ 削減 132.6 t NO _x 削減 26.1 kg SO _x 削減 8.7 kg	CO ₂ 削減 218.7 t NO _x 削減 42.1 kg SO _x 削減 14.0 kg		
上・下流コスト									
水道事業本来の活動に関連して生 じる環境負荷抑制のためのコスト	低公害車等の導入及び使用	0	69,753	大気環境保全に関するコスト	(経費削減効果) 280	CO ₂ 削減 4.2 t NO _x 削減 23.1 kg	CO ₂ 削減 3.3 t NO _x 削減 24.4 kg		
社会活動コスト									
	小・中学生を対象とした環境学習型広報活動や刊行物・広報紙等による広報活動の実施 広報活動を通じた河川の美化等（浄水コストの軽減によるCO ₂ 削減効果） 太陽光発電によるCO ₂ 等の削減効果（水道記念館） クリーンエネルギー導入等助成事業 環境保全意識向上のための広報活動 太陽光発電設備の運転（城山ソーラーガーデン、城山湖ソーラー展望台）	0	28,957	その他コスト	(収益) 254 (経費削減効果) 382	CO ₂ 削減 27.7 t NO _x 削減 5.5 kg SO _x 削減 1.8 kg	CO ₂ 削減 35.3 t NO _x 削減 6.8 kg SO _x 削減 2.2 kg		
	合 計	242,479	1,736,866		(収益) 1,133 (経費削減効果) 1,542,904	CO ₂ 削減 2,820.2 t (CO ₂ の吸収 3,716.6 t) NO _x 削減 527.3 kg SO _x 削減 168.1 kg 廃棄物の削減 303,046.9 t 土砂処分量の削減 38,832.4 t	CO ₂ 削減 4,418.7 t (CO ₂ の吸収 3,513.9 t) NO _x 削減 826.9 kg SO _x 削減 267.4 kg 廃棄物の削減 267,112.4 t 土砂処分量の削減 15,134.2 t		