

第2部

環境意識の向上と環境教育の推進

第2部

.....

第1章 環境教育及び環境学習の促進

.....

第2章 市民・事業者の環境活動の促進

.....

第3章 市役所の環境保全に向けた自主的な取組の推進

.....

第4章 環境分野における国際的連携の推進

.....

コラム

- 横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校について
- 「横浜エコ+テック」（横浜独自のエコブランド付与の取組）
- 環境会計とは
- 第4回アフリカ開発会議期間中に「環境行動都市・横浜」の紹介展示を行いました。

横浜市環境目標	環境教育のより一層の充実が図られるとともに、環境学習が全市的な規模で展開されている。
平成20年度実施状況	推進

1 横浜市環境教育基本方針

(1) 環境教育基本方針の概要

横浜市では、平成17年2月に「横浜市環境教育基本方針」を策定し、地域の特性やこれまでの実績を踏まえた横浜にふさわしい環境教育のあり方を示すとともに、市民、学校、市民活動団体、事業者、行政などすべての主体の役割や必要な取組などを示しています。

表 1-1 環境教育基本方針の概要

基本理念		持続可能な社会の実現に向けて、自ら考え、具体的な行動を実践する人づくり
基本理念の主な特徴	1	基本理念のイメージを共有できるよう横浜市の目指す「社会像」や「市民像」を示しました。
	2	基本理念を進める上での3つのキーワードとして「関心、行動、協働」を示しました。
	3	自ら考え、具体的な行動ができる人づくりのための「5つの基本方針」を示しました。
	4	360万人の地球温暖化防止の行動など、協働により取り組む「3つの重点行動」を示しました。
	5	評価や見直しの仕組みを盛り込みました。

(2) 横浜市環境教育アクションプラン

「横浜市環境教育アクションプラン」は、「横浜市環境教育基本方針」の内容を踏まえ、市民、地域、学校、市民活動団体、事業者、行政といった、すべての主体が一緒に環境教育に取り組むための環境行動のガイドとして平成18年3月に策定しました。

平成20年度は、学校や地域に向けた出前講座（後述）を引き続き実施するとともに、3つの重点行動を実践する地域一体型モデルの実践地域とした若葉台地区において、地域と横浜市が協働して、レジ袋削減や地域の環境の調査などの環境行動を開始しました。また、蒔田公園にある旧中部公園緑地事務所を「蒔田公園環境活動拠点」として、環境活動団体（11団体）と連携し、「まいたエコサロンの会」を立ち上げ、秋まつりや連続講座を実施し、地域への環境活動の発信を開始しました。

今後も、こうした「パイロット事業」の実施・拡充により、さらなる環境教育の推進をはかっていきます。

2 環境教育「出前講座」

「横浜市環境教育基本方針」の取組の一環として、水や緑、環境保全などに関する環境施策（河川・樹林地・農地・公園・動物園・水再生センターなどの環境関連施設の目的や役割、大気・騒音・水質・地球温暖化防止などの環境施策情報など）に対し、市民にまず関心を持ってもらうことを目的とした環境教育「出前講座」を、平成17年度より行っています。

環境創造局職員の他、環境に関する専門知識を有する市民、あるいは企業、団体などが講師となって地域や学校に直接出向いて講義を行います。

小学校向けに実施する学校版と地域の要望・要請に応じて随時行う地域版とがあり、平成20年度は学校版で108回、地域版で22回の講義を実施しました。

表1-2 平成20年度 環境教育「出前講座」〈学校版〉プログラム一覧

NO	講座名	対応、担当課	NO	講座名	対応、担当課
1	地球温暖化問題とエネルギー① ～環境教育体験車で 新エネ・省エネを体験しちゃおう!～	地球温暖化対策課 (ソフトエネルギー プロジェクト)	13	身近な自然からまなぼう ～自然を守るレンジャーと共に、自然環 境に目をむけるきっかけをつかもう!～	みどりアップ 推進課 (横浜自然観察 の森)
2	地球温暖化問題とエネルギー② ～発電や自然エネルギーの体験、 省エネの実践&エコゲーム～	地球温暖化対策課 (アースエコ)		(1) 季節の生き物観察をはじめよう ～季節ごとに見られる生き物観察を 通じて、身近な自然に目を向けるきっ かけをつくります～	
3	地球温暖化問題とエネルギー③ ～みんなで止めよう温暖化 今、私 たちにできること～	地球温暖化対策課 (環境まちづくり 市民の会 サステ イナブルあさひ)		(2) 学校の生き物地図をつくろう! ～学校にある自然を継続して観察し、 変化に気づくためのきっかけをつくり ます～	
4	学校にある家具について考えよう (グリーン購入地域ネットワーク出前 講座①) ～毎日使っている机・イスはどうやっ てできたの? 机・イスを通して私たちに出来ること はなんだろうか?～	地球温暖化対策課 (岡村製作所)	14	実践編!花と緑の環境活動 “木と仲良くなる” ～樹名板作りをきっかけに学校や公 園の身近な緑と親しむきっかけを作 ります～	公園緑地管理課 (維持管理支援 班)
5	食品スーパーでの環境への取り組み (グリーン購入地域ネットワーク出前 講座②) ～期限切れ食品や店頭で回収された 食品トレーはどうなるの?～	地球温暖化対策課 (相鉄ローゼン)	15	横浜の野菜と果物 ～横浜と農業・農産物～	農業振興課
6	身近な「あかり(照明)」に興味を持 とう (グリーン購入地域ネットワーク出前 講座③) ～照明ってなんだろう?実験して体験 して考える、住環境にも、地球環境 にもやさしいあかり(照明)～	地球温暖化対策課 (プリンス電機)	16	土のふしぎ ～身近なようで、よく知らない「土」 を科学しよう～	農業振興課 担い手支援担当
7	みらいの車でGO! ～ガソリンのいらない車、燃料電池 車ってなんだ?～	交通環境対策課	17	みんなの知らない動物園 ～動物園の仕事・飼育係の1日は?～	野毛山動物園 金沢動物園 ((財)横浜市緑 の協会)
8	暑くなる街、横浜の今 ～横浜が昔に比べて暑くなってるんだ よ!～	環境科学研究所	18	動物のからだの不思議 ～みんなとどこが違うかな? 動物のからだや食べ物を見てみよう!～	野毛山動物園 金沢動物園 ((財)横浜市緑 の協会)
9	地球温暖化と動物たち ～わたしたちの生活と野生動物～	ズーラシア ((財)横浜市緑 の協会)	19	台湾リスはどこから来た? ～日本にはいなかった生きもの、 外来生物について考える～	公園緑地管理課
10	よこはまの水・みどり ～よこはまでこんな緑を創っています～	企画課	20	化学物質ってどんなもの? ～私達の身のまわりにある便利なもの～	環境管理課
11	よこはまの川について ～もっと知りたい 私たちのまちを流れる川のこと～	道路局 河川計画課	21	空気よこれはどこから ～かけがえない空気のことを知ろう!～	環境科学研究所
12	下水道教室 おかえりなさい 元気な水 ～汚れた水はどうやってきれいにな るの?～	水再生水質課他、 下水道事業関係 各部署	22	化学物質と水の中の生きもの ～小さな生きものが変わると、世界 が変わる～	環境科学研究所
			23	水よこれを“見る” ～見えないよこれを見せてくれる数字 の話～	企画課

3 環境教育職員研修

環境創造局職員の環境問題への意識を高めるとともに、出前講座の講師として必要なスキルを学び、環境活動の実践を学校、市民活動団体、あるいは企業など、様々な活動主体へ積極的に働きかけることのできる人材を育成するための研修を平成17年度より実施しています。

4 環境教育実践推進校の取組

13校(小学校10校、中学校3校)の推進校で研究を進め、環境教育・環境活動フォーラムや、公開授業研究会、教職員環境教育研究会で、その研究成果を発信しました。また、推進校の研究などを基に、指導資料集「環境教育カリキュラム・マネジメント編Ⅱ」を作成しました。

コラム 横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校について

【学校概要】

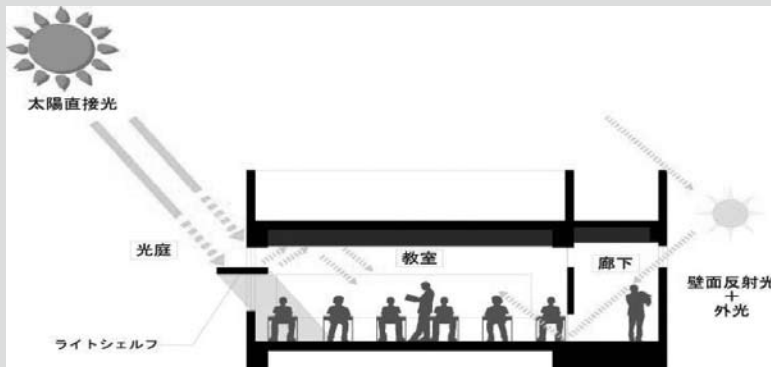
- ◆開校……平成21年4月
(横浜開港150周年記念事業のひとつ)
- ◆所在地……横浜市鶴見区小野町6
(JR鶴見線 鶴見小野駅より徒歩2分)
- ◆学科・学級規模……理数科 1学年6学級 240名
- ◆教育理念……「先端科学技術の知識を活用して、世界で幅広く活躍する人間」の育成
- ◆校長……佐藤 春夫



【環境に配慮した設計の特色】

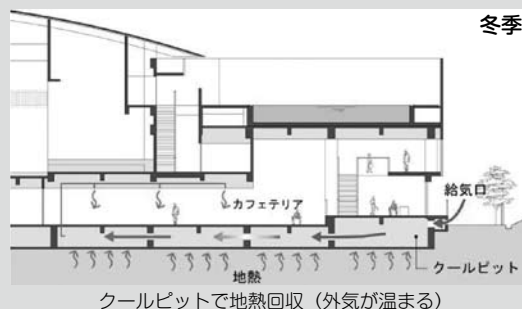
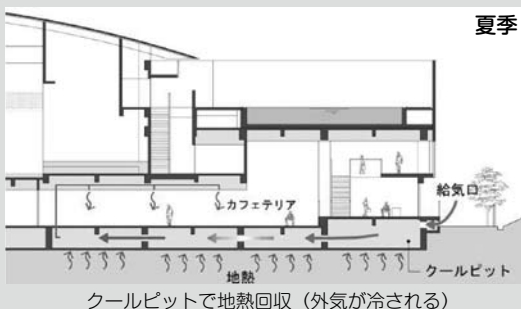
●ライトシェルフ

～太陽光を採り入れる・熱の侵入を防ぐ～
照明エネルギーや日射遮蔽による冷房負荷を低減できます。



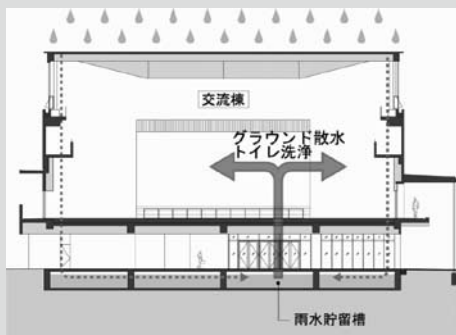
●クールピット

～地熱を利用する～ 空調負荷の低減と空調電力量の削減ができます。



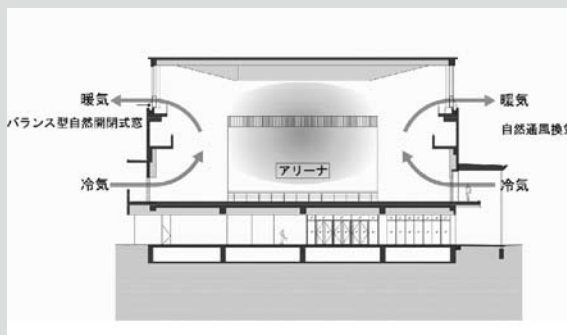
●雨水貯留槽

～雨水を利用する～
屋根に降った雨水を再利用します。



●バランス型自然開閉式窓

～風を採り入れる～
自然の風の圧力差と室内の温度差で換気します。



●太陽光パネル

～太陽光を電力に変えて利用する～ 最大発電量 20 kW です。



5 子どもアドベンチャー

市内の児童・生徒を対象として、夏休みを体験学習などの一つの機会ととらえ、市役所、公的機関及び民間企業の職場見学会を行い、体験活動や学習活動の場を提供することを目的とした「子どもアドベンチャー」（主催：横浜市・横浜市教育委員会）に参加し、身近な「環境」体験の場を提供しています。

表 1-3 平成 20 年度の環境創造局プログラム

プログラム名	担当課名
ストップ温暖化!みんなの地球を守ろう!	地球温暖化対策課
横浜生まれの「はま菜ちゃん」～横浜産の野菜と果物～	農業振興課
こどもエコクラブ メンバー募集!	企画課
下水で活躍する微生物を見てみよう!	水再生水質課
下水道ってな～に!?	水再生施設管理課
ドングリから森をつくろう!	みどりアップ推進課
みんなでしらべてみよう!～市民協働生き物調査～	公園緑地管理課
動物園クイズに挑戦!	よこはま動物園ズーラシア

6 市民協働による生き物調査の仕組みづくり

動植物の生息及び分布状況など環境基礎情報を得て、現状の環境評価を行い、自然環境の保全や創造に関する有効な施策を立案・推進することを目的とし、市民協働による生き物調査を行うための仕組みづくりを行っています。仕組みづくりにあたっては、専門知識を有する学識経験者をはじめ、市民などで構成する委員会を平成 17 年 10 月に設置し、検討を重ねてきました。

平成 18 年度は、生き物調査の方法や指標生物の選定、調査結果の解析手法などについての検討を行い、委員会の最終報告書「市民協働生き物調査の仕組みづくり」をいただきました。平成 20 年度は、指標生物のうち「植物」と「鳥類」の区分について、御登録いただいた市民調査員による現地調査を開始しました。

横浜市環境目標	・より多くの市民が環境への関心を持ち、様々な環境保全活動が行われている。 ・より多くの事業者が環境に配慮した事業活動を営み、地域での環境保全に関する社会貢献活動が行われている。
平成20年度実施状況	推進

1 環境活動への支援

より多くの市民や事業者が環境への関心を高め、環境活動が行われるように、市民活動団体や企業に対して支援を行いました。

表 2-1 市内で活動する環境活動団体一覧（平成21年3月31日現在）

名称	活動内容	団体数	人数
市民の森愛護会	散策路、広場の清掃・草刈、パトロール	27	—
ふれあいの樹林愛護会	散策路、広場の清掃・草刈、パトロール、巣箱設置などのふれあい活動	13	—
横浜自然観察の森友の会	整備・活動の計画づくり、野外観察会、展示、環境調査	1	250
市有緑地愛護会	清掃・草刈	8	—
森づくりボランティア団体	樹林地の保全活動	36	—
横浜農と緑の会「はま農楽」	援農、緑地の保全活動、研修、会報等の発行など	1	209
公園愛護会	公園の清掃、除草、必要に応じての樹木への水やり、利用者のマナー指導	2,323	—
水辺愛護会	河川・水辺施設の清掃や除草、水辺施設を活用したイベントの実施	87	—

(1) 環境活動団体への助成

市内で環境活動を行っている市民活動団体に活動助成金を交付しました。（6団体）

(2) 横浜環境活動賞

環境保全に顕著な功績のあった市民活動団体・企業などを表彰しました。

表 2-2 平成20年度横浜環境活動賞

種別	団体名称	応募方法
市民の部	金沢八景一東京湾アマモ場再生会議	公募
	上郷森の会	
	栄さとやまもりの会	推薦
	大曽根の自然を楽しむ会	公募
	同愛会リプラス	
	獅子ヶ谷緑地保全会	
	関ヶ谷市民の森愛護会	推薦
企業の部	前田建設工業株式会社 横浜支店	公募
	有限会社 マル二商店	
児童・生徒・学生の部	横浜市立本郷中学校科学部	推薦
	戸塚まつり準備会	
	金沢八景クラブ	

(3) 公園愛護会表彰

長年にわたり公園愛護会の中心となって活躍された方々と、公園の維持管理、地域まちづくり、自然環境の保全・活用などの積極的な活動を行っていただいた公園愛護会を表彰しました。

【継続性の部】42名 ※個人のため省略します。

表 2-3 平成 20 年度公園愛護会表彰（多様性の部 23 団体）

No	区	団体名
1	鶴見区	平安公園愛護会
2	神奈川区	子安台公園愛護会
3	西区	北軽井沢第二公園愛護会
4	中区	本牧荒井公園愛護会
5	南区	池下橋公園愛護会
6		みなみが丘公園愛護会
7		井戸ノ久保公園愛護会・井戸ノ久保北公園愛護会・大久保三丁目公園愛護会・大久保三丁目第二公園愛護会・下永谷東公園愛護会
8	保土ヶ谷区	上菅田みはらし公園愛護会
9	旭区	大原西公園愛護会・上白根長坂第二公園愛護会
10	磯子区	大崎公園愛護会
11	金沢区	谷津公園愛護会
12		姫の島公園愛護会
13	港北区	新羽丘陵公園愛護会
14		大曽根第三公園愛護会
15	緑区	中山駅北第一公園愛護会
16	青葉区	たちばな台第二公園愛護会
17		美しが丘公園愛護会
18	都筑区	仲町台くわがた公園愛護会
19	戸塚区	平戸第一公園愛護会・平戸第二公園愛護会・平戸第三公園愛護会・平戸中公園愛護会・一里塚公園愛護会
20		平戸みはらし公園愛護会
21	栄区	上郷深田公園愛護会
22	泉区	下和泉ふれあい公園愛護会
23	瀬谷区	阿久和東宮ノ腰公園愛護会

(4) 環境活動情報紙の発行

市民活動団体や横浜市の主催するイベント、お知らせなどを掲載した情報紙「よこはま環境伝言板」を発行しました。（計 21,000 部）

(5) インターネットによる環境活動情報の発信

（よこはま環境行動情報サイト「エコぼると」の運営）

特に市民ニーズの高い環境活動に関する情報を一元化し、市民が容易に入手できるようにすることを目的として平成 16 年 4 月に開設された「環境行動情報サイト」をリニューアルしました。サイトのタイトルも「エコぼると はじめよう!『行動する私』環境の港から」とし、各種イベント情報に加え、市民活動団体リストや環境に関する企業の取組等を掲載しています。

(<http://www.city.yokohama.jp/me/kankyuu/kkjs/>)

ぼく「エコぼん」。「エコぼると」のキャラクターです。ぼくは環境にイイコトが大好き。環境にイイコトを探して、いつも横浜のまちを飛び回ってます。みなさん、どうぞよろしくね!



図 2-1 エコぼん

2 様々な主体と協働した環境行動の実践

より多くの市民や事業者が環境活動に参加できるように、また、すでに活動している市民活動団体などの環境活動がさらに進むように、市民・企業と協働した取組を行いました。

(1) 環境活動展

6月の環境月間をしめくくるイベントとして、市民が実践できるエコ活動の紹介や環境に関するクイズ、キャラクターショーなどのステージイベントを実施し、環境について楽しく学べる「環境活動展」を開催しました。

(2) 環境月間パネル展

市民活動団体及び企業の環境保全に関する取組を紹介するパネル展を開催しました。(20団体、10企業参加)

・平成20年6月1日(日)～15日(日) 中央図書館1階 展示コーナー

(3) 環境まちづくり協働事業

市民活動団体などが提案する環境に配慮した事業で、協働して進めることにより、事業効果が高まると考えられるものを選考し、双方の役割分担を確認したうえで実施しました。(3事業)

(4) ESD*の推進

横浜市では、市民、NPO/NGO、大学、企業、行政などによる環境教育や環境活動が盛んに行われています。持続可能な社会の実現を目指して、これらの主体の連携を強化し、地域のESDを進めていくための拠点として、横浜市は平成18年4月、国際連合大学からRCE**横浜として認定を受けました。RCE横浜は、さまざまな主体の情報交換や交流を図る場としてのシンポジウムの開催や、インターネットを活用した情報提供・共有など、ESDに取り組む人たちが出会い、交流し、協働できる場づくりを推進しています。

* ESD=Education for Sustainable Development : 持続可能な開発のための教育

** RCE=Regional Centres of Expertise : 持続可能な開発のための教育を推進するため、国連大学が認定している地域拠点

表 2-5 おもな活動状況 (平成20年度)

活動項目	開催時期等
RCE 横浜協議会開催	年間
「RCE 横浜ステップアップ講習会」の開催	11月
横浜市内9大学による一斉環境行動の実施	12月
RCE ベナン (マレーシア) からの来訪者 (学生等) の受け入れ	12月
第2回アジア RCE / ESD 若者会議 in 仙台への参加	2月
国内 RCE 実務担当者会議への参加 (仙台)	2月
国際シンポジウム「持続可能な開発のための教育 セブ・ベナン・横浜の取り組み」の開催 (横浜国立大学との共催)	3月
国際シンポジウムイベント「Eco ネットワーキング・カフェ 2009」の開催	3月



図 2-2
「RCE 横浜ステップアップ講習会」の開催
(平成20年11月)



図 2-3
国際シンポジウムイベント「Eco ネットワーキング・カフェ 2009」の開催 (平成21年3月)

3 「ECO+横浜」事業の推進

環境行動都市・横浜を目指して、市役所自身のISO14001の取組経験を生かし、市民・事業者の環境に配慮した生活や事業活動を促進するために「ECO+横浜」～常に考える環境行動～を行いました。

(1) 中小企業の環境マネジメントシステム(EMS)認証取得支援事業

ア 事業概要

企業が事業活動を行う上で、環境に配慮しながら仕事を進めることが、自らの社会的責任として求められています。また、取引先や系列会社からの要請などにより、環境に配慮した事業展開を求められることも多くなっています。

環境に配慮した事業活動を展開する重要な方法の一つとして、ISO14001やエコアクション21などの環境マネジメントシステム(EMS)の認証取得があります。

しかし、中小企業においては、費用がかかることや作業量が大きいため人員の負担があることなどの理由から、EMS認証取得が難しいのが現状です。

そこで、横浜市では、環境に配慮した事業者の拡大を図るために、市内の中小企業に対してISO14001とエコアクション21の認証取得支援事業を実施しています。

表 2-6 これまでの経緯

平成 17 年度	・ISO14001 認証取得支援事業で2グループ10社が認証取得 ・「環境マネジメントガイドブック」作成
平成 18 年度	・ISO14001 認証取得支援事業で2グループ10社が認証取得 ・「市民コンサルタント」の育成
平成 19 年度	・ISO14001 認証取得支援事業で8社が認証取得

イ ISO14001 認証取得支援事業

平成20年5月に行った公募に応じた中小企業(9社)を対象に、それぞれが環境マネジメントシステムを構築・運用したうえで、ISO14001の登録審査機関から審査を受け、認証取得の達成を目指しました。

参加企業のシステム構築に当たっては、平成18年度に横浜市が養成した、ISO14001審査員又は審査員補の資格を有するか、同程度の知識・技能を有する「市民コンサルタント」が、各社へのコンサルティングを担当しました。1社当たり13回程度(1回当たり2.5時間程度)のコンサルティングを踏まえ、各社は環境に影響を与える要因(環境側面)の抽出にはじまり、環境方針の策定、マニュアル類の作成、社内研修・内部監査の実施などを経て、専門の登録審査機関の審査を受審しました。

また、企業への環境マネジメントシステムの導入支援に携わる専門の特定非営利活動法人(NPO法人)2法人による各社の内部監査員養成研修を実施しました。

なお、市民コンサルタントのコンサルティング活動とNPO法人による内部監査員養成研修については、必要経費を横浜市が負担しました。

平成20年度については、参加9社がISO14001認証取得を達成しました。

ウ エコアクション21 認証取得支援事業

平成20年8月に行った公募に応じた中小企業(8社)を対象に、それぞれが環境マネジメントシステムを構築・運用したうえで、エコアクション21の登録審査機関から審査を受け、認証取得の達成を目指しました。

参加企業のシステム構築に当たっては、エコアクション21の補助制度(自治体イニシャティブ・プログラム制度)を活用し、横浜市がエコアクション21認証取得を支援する「エコアクション21 横浜市セミナー」を実施しました。エコアクション21の自治体イニシャティブ・プログラム制度は、エコアクション21中央事務局が地域事務局を通じてエコアクション21審査人を派遣し、参加企業へのセミナー形式のアドバイスをを行い、参加企業が一斉にエコアクション21認証取得に取り組む制度です。

「エコアクション21 横浜市セミナー」では、セミナー形式のアドバイスを6回実施し、さらに参加企業への個別訪問アドバイスをを行いました。

なお、エコアクション21審査人の派遣などプログラム実施に要する費用はエコアクション21中央事務局が負担し、横浜市はセミナー会場の提供とプログラム実施結果の取りまとめを行いました。

平成20年度については、参加8社中6社がエコアクション21認証取得を達成しました。残りの2社は平成21年に認証取得の審査予定です。

エ 参加企業

平成20年度のISO14001認証取得支援事業、エコアクション21認証取得支援事業への参加企業の業種別内訳と人数規模別内訳は以下の通りです。

表 2-7 参加企業の業種内訳

項目	ISO14001 認証取得支援事業	エコアクション21 認証取得支援事業
建設・設計・工事・不動産業	4社	3社
製造業	4社	2社
卸業・小売業	0社	0社
サービス業	1社	3社

表 2-8 参加企業の人数規模別内訳

項目	ISO14001 認証取得支援事業	エコアクション21 認証取得支援事業
10人未満	1社	0社
10人以上50人未満	7社	8社
50人以上100人未満	1社	0社
100人以上	0社	0社

(2) グリーン購入の普及

レジ袋の削減に向けたマイバッグ運動や環境にやさしい買い物の実践、グリーン購入の取組を促進するキャンペーンを行いました。

また、市内事業者によるグリーン購入地域ネットワークの構築に向け、事業者間の情報交換を目的として「グリーン購入地域ネットワーク準備連絡会」と、市内学校への出前講座を実施しました。

出前講座では、グリーン購入ネットワーク(GPN)に加入している横浜市内の企業・団体に講師を勤めてもらい、「食品スーパーでの環境への取組」「身近なあかり(照明)に興味を持とう」「鉄道のエコ、鉄道でエコ」といったテーマで計13校に出前講座を実施しました。



図 2-4 出前講座の風景

(3) 横浜版SBIRの推進

表 2-9 平成20年度横浜版SBIRのテーマ(環境関連)

項目	テーマ
開発を支援したテーマ (4テーマ5社)	刈り草のリサイクル技術の開発
	エコ&省電力型建築物ライトアップシステムの開発
	横浜型省エネ推進用電力計測機器装置の開発
	下水汚泥焼却灰の有効活用
温暖化対策技術革新 (2テーマ2社)	廃グリセリンから高純度グリセリンを精製する技術の事業化
	三相乳化技術による新しいバイオ燃料の開発

中小企業の優れた技術力を横浜市の行政運営上の技術的な課題解決に積極的に活用する横浜独自の仕組み「横浜版SBIR」の推進において、環境関連の行政課題を研究開発テーマとして市内中小企業に提示し、4テーマ5社の新技術・新製品開発を支援しました。

平成20年度は、「CO-DO30」を推進するため、新たに、「温暖化対策技術革新助成」による脱温暖化に資する新技術・新製品開発への支援を2テーマ2社行いました。

また、中小企業から行政課題の解決に資する新商品の提案を受け、専門家の審査を経て、優れた新商品を認定し、市での活用を推進する「企業提案型SBIR」において、環境部門として、1社1件の新商品の認定を行いました。

<平成20年度の認定商品(1件)>

クラピア緑化資材による脱地球温暖化計画「屋上・折半屋根緑化資材(緑風花)、壁面緑化資材(クラピアのスタレ)、既存駐車場緑化資材(そのまんま緑化)、舗装校庭緑化資材(学び舎の原っ葉)、新設平面緑化資材(クラピアブロック)、新設斜面緑化資材(クラピア・テクノブロック)」

コラム 「横浜エコ+テック」(横浜独自のエコブランド付与の取組)

横浜(よこはま)エコ(えこ) + (たす)テック(てっく)は、企業提案型SBIR認定商品の中で、実績などから審査会で評価された新商品に付与される横浜独自のエコブランドです。

横浜エコ+テックの意味するところは、エコロジー(ecology)、エコノミー(economy)とテクノロジー(technology)の融合から生まれた、横浜発の新商品です。



横浜市環境目標	市及び市の関係機関全体で環境保全への取組が実施されている。
平成20年度実施状況	推進

1 ISO14001の認証取得と横浜市の取組の特色

(1) 全組織での認証

横浜市では、環境行動都市の実現に向けて、職員一人ひとりが日常業務や本来業務において、具体的な環境行動を推進していくため、平成14年度から、環境マネジメントシステムの国際規格であるISO14001の取組を段階的に拡大してきました。

平成18年6月、横浜市役所の全組織においてISO14001を認証取得、平成20年6月には全市組織において認証を継続しました。

(2) 横浜市の取組の特色

ア 全国の自治体で最大規模の取組

組織数が約1,360課・施設、職員数が約47,000人となり、これは、全国自治体で最大規模の取組となります。また、内部監査については約300名もの監査員を任命して相互チェックを徹底し、監査の充実を図っています。

イ 全学校、保育園、病院の認証取得

512校の学校、104園の保育園、及び2つの病院（市民病院、脳血管医療センター）など、全ての施設で認証を取得することは全国でも珍しいことです。

ウ アドバイザー委員会の設置

公募市民や市内事業者などで構成する「アドバイザー委員会」を設置して、さまざまな助言を得ながら、環境マネジメントシステムを運用しています。また、ホームページで積極的な情報提供を行っています。

(<http://www.city.yokohama.jp/me/kankyau/mamoru/iso/>)

表3-1 これまでの経緯

平成14年11月	ISO14001認証取得のキックオフ宣言
平成15年7月	横浜市環境方針の策定
平成16年11月	本庁、18区役所等での認証取得
平成18年6月	全市組織での認証取得
平成20年6月	全市組織において認証継続



～常にプラスを考える環境行動～

1. 職員一人ひとりが環境配慮の行動を実践すること。
2. 関連する環境の法令、条例、規則等を遵守し、環境汚染の予防に努めること。
3. 環境への負荷低減及び環境保全・創造のための取組を、目標を掲げて、積極的・継続的に推進すること。

横浜市環境方針より抜粋

図3-1 横浜市ISOの基本的考え方と標語

2 環境マネジメントシステム研修

ISO14001は全員参加の取組であり、そのため職員への研修が大変重要です。

横浜市では、ISO14001や環境方針などについて理解し、環境に配慮した業務を行うための研修を、全階層、全職場で実施しています。

平成19年度からは、環境管理責任者研修、及び環境活動責任者・環境活動推進員研修にeラーニングを取り入れています。



図3-2 研修の様子

3 環境マネジメントシステム内部環境監査

横浜市では、ISO14001の規格に基づき、環境改善への取組状況を相互に点検しあう「内部監査」を実施しています。

平成20年度は、監査委員286名を任命し、平成20年11月4日～17日にかけて、監査を行いました。監査の対象は、平成19年度と同様、全組織の3分の1に当たる450課又は施設としました。

また、監査にあたっては、アドバイザー委員もオブザーバーとして参加し、内部と外部の両方の目から厳正にチェックが行われました。

監査の結果、監査を行った全ての組織において、本市の環境マネジメントシステムに沿って概ね適切な取組がなされていました。

4 市長によるシステムの見直しと優秀事例表彰

平成20年度のマネジメントレビュー（市長による環境マネジメントシステムの見直し）を平成21年1月16日に実施しました。その結果、今後のISO14001の進め方について、表3-2のとおり、市長から指示を受けました。

また、他の職場の模範となるような優秀な取組（パイロット活動）として、244件が見出され、このうち、特に優れている事例として内部環境監査委員会で決定した5件が市長に報告され了承されました。これをうけて、平成21年2月17日に表彰式が行われ、副市長から（表3-3）各所属の代表者へ表彰状が手渡されました。

表3-2 市長からの指示事項

- ISO14001を活用し、脱温暖化の促進をはじめとする環境配慮の取組を本来業務において一層推進するため、平成21年度の活動方針として、以下のとおり指示する。
- ★自己適合宣言に向けて、所属における作業負担の徹底した軽減や本来業務に環境配慮を織り込む仕組みの構築を行うなど、ISO運用の抜本的な改革に着手すること。

表3-3 平成20年度 ISOパイロット活動表彰一覧

● 鶴見区鶴見土木事務所	「グリーンアップつるみ事業」
<p>温暖化対策の一環として事務所をゴーヤで覆う緑のカーテン事業を実施した結果、順調に育成し、壁面温度を10℃程度低下させる効果がありました。</p> <p>また、鶴見土木事務所の「緑のカーテンチャレンジャー」事業の取組は、自事務所内の温暖化対策における「緑のカーテン」作りの成功例を利用し、広く区民の応募を募り「区民参加の緑のカーテン作りに挑戦」まで発展していました。またシンボルの“ワックン”トビアリーも順調に維持されており、新たな鶴見区の温暖化対策のシンボルとして区民への広報が的確であり、今後の広がりも期待できます。</p>	
● 行政運営調整局総務課	「各課対抗エコ合戦」
<p>全職員参加による取組として目標を設定し、自らチェックするという良い取組となっています。</p> <p>具体的な取組としては、①割り箸を使わず、マイ箸を使用する②買い物の際ビニール袋はもらわずマイバックを使用する③パソコンの電源をこまめに消す、という身近な行動を各課で競わせることで、職員一人ひとりが身近な環境行動の重要性に気づき、習慣化することを目標とした取組となっています。</p>	
● 港南台第二小学校（港南区）	「家庭科の調理実習におけるエコクッキングの取組」
<p>家庭科の調理実習に、民間事業者のノウハウをもとにしたエコクッキングを取り入れ、家庭科の授業においてもガスなどの省エネに取り組み、また、生徒への啓発も行っていることは評価できます。</p> <p>その他学校全体でも、温室効果ガスの発生が第1、第2四半期とも15トンと抑制されており評価できます。</p>	
● いずみ野中学校（泉区）	「光熱等使用量の掲示」
<p>学校内の電気・ガス・水道の月ごとの使用量を校内に掲示しており、生徒にもこまめに消灯するなど省エネの意識を高める特色のある良い取組です。</p>	

●鶴見工業高校（鶴見区）

「ダンボールコンポスト等の課題研究」と「技術研究部によるエコカー活動」

「ダンボールコンポストを用いての生ゴミの堆肥化」等を課題研究発表のテーマにして取り組んだり、50cc エンジンで車体を自作してガソリン1L分に換算した走行距離を競う、エコカー大会に参加するなど、環境学習を進めています。

また、機械科や工業化学科など専門的な技術、知識を身につける工業高校の特性を活かして学習活動を通じて環境を学ぶ機会があり、生徒の自発的な活動の中で環境学習を展開している点が高く評価できます。

5 ISO14001 の運用の見直し

横浜市では、ISO14001に基づく取組が実質的に始まった平成15年10月以降、全ての市職員が「エコオフィス活動」（温室効果ガスの排出量削減、コピー用紙使用量の削減、庁内のごみ廃棄量の削減、グリーン購入の推進）に取り組み、これらの活動はしっかりと定着しています。

一方、これまでISO14001に取組んできた中で出てきた課題を解決し、より継続的かつ効果的な環境活動・管理を行うため、平成20年度のマネジメントレビューに基づき、ISO14001の運用を抜本的に見直し、新しい環境管理システムを構築することとなりました。運用の見直しにあたっては、特に以下の2点を目指した新システムの構築を目指します。

- ①本来業務での環境配慮行動を加速するシステムの再構築
- ②外部審査機関による認証を廃止し、「自己適合宣言」へ移行

6 本市における環境会計の取組

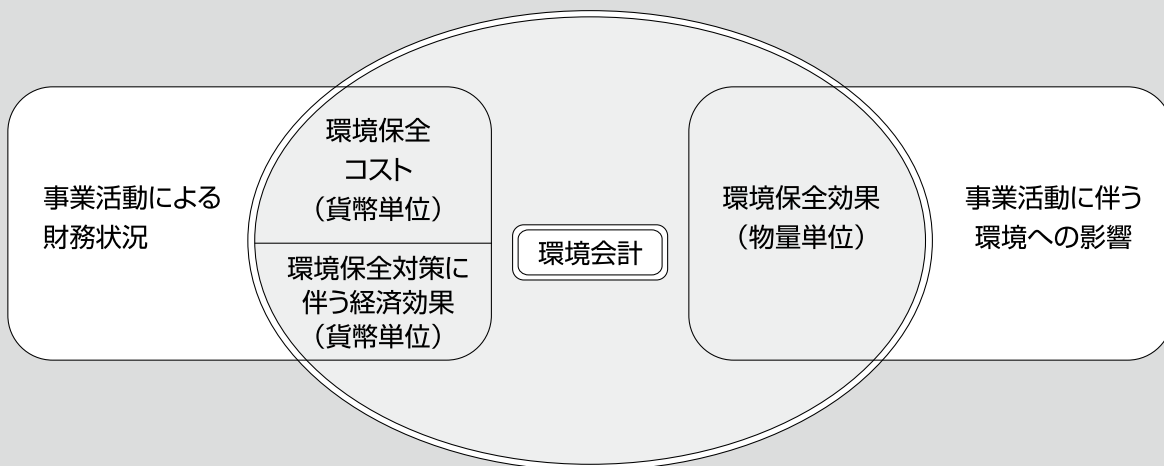
本市では、環境会計を取り入れた「下水道事業の環境レポート（環境創造局）」及び「環境報告書（水道局）」を公表しています。

このような環境への負荷の低減に向けた取組に関する情報を市民へ積極的に公表することにより、事業に対する理解を深めていただくことに努めています。

コラム 環境会計とは

企業等が事業を行うにあたり、環境保全のための活動にかかる費用とその活動によって得られる環境保全効果等を、できるだけ定量的（物量または貨幣単位）に把握・分析して公表するためのしくみです。

環境会計は、環境保全に要したコスト、環境保全への取組みによる効果、環境保全対策に伴う経済効果を構成要素とし、それぞれ数値及びそれを説明する記述情報で表されます。



(1) 下水道事業の環境会計（環境レポート）

下水道事業において行われる汚水の処理は、その目的が海や川の水質汚濁防止であるため、汚水処理事業を環境保全のための活動としてとらえ、平成12年度から事業運営にかかるコスト及び環境保全効果を算出しています。また、汚水処理事業の中でも、特に環境対策のために実施している取組にかかる環境保全コスト及び環境保全効果については、さらに詳しく算出しています。

表3-4 環境施策に直接かかった費用（平成19年度決算版 単位：百万円）

内容	維持管理費	減価償却費	合計 (環境保全コスト)
汚水処理にかかった費用	8,348	18,706	27,054
汚水を水再生センターへ集める費用	1,485	13,483	14,968
汚水を処理する費用	6,863	5,223	12,086
汚泥処理にかかった費用	2,783	3,822	6,605
汚泥を汚泥資源化センターへ集める費用	124	1,053	1,177
汚泥を処理する費用	2,659	2,769	5,428
工場排水等の排水規制・指導にかかった費用	226	1	227
環境対策にかかった費用	1,046	1,450	2,496
合計	12,403	23,979	36,382

表3-5 環境施策による環境保全効果（平成19年度決算版）

環境負荷物質	平均水質 (mg/L)		排水基準 (mg/L)	除去率 (%)
	流入下水	放流水		
BOD	170	3.9	20	98
COD	90	9.3	20	90
SS	150	2	50	99
全窒素	27	11	30	59
全りん	4.0	1.3	3	68

表3-6で詳しく説明

環境対策への取組により削減されたCO₂量

表3-6 環境対策にかかった費用と効果（平成19年度決算版 単位：百万円）

内容		維持管理費	減価償却費	合計	経済効果	環境保全効果	CO ₂ 削減量 (トン-CO ₂)
施設対策	施設の臭気対策	137	496	633	-	臭気の発生を抑制	-
	汚泥焼却炉の排ガス抑制	53	149	202	-	ばいじん削減量 9,628 トン 硫酸化物削減量 515 トン	-
	消化ガスの脱硫	32	48	80	-	消化ガスの硫黄分除去 45 トン	-
	緑地の保全	56	-	56	-	下水道施設内の管理緑地面積 28ha	336
	水質調査	3	-	3	-	化学物質等の対策に向けて実態を把握	-
資源の有効利用	処理水の活用	洗浄等	99	161	3,067	水再生センター内利用 7,504 千m ³	15,090
		販売			30	販売 237 千m ³	477
		せせらぎ			75	せせらぎ供給 3,841 千m ³	-
	処理水の熱利用	9	10	19	10	発電量 879 千 kWh	314
	消化ガスの利用	326	149	475	608	発電量 39,831 千 kWh 都市ガス使用量削減 5,532 千m ³	26,334
	汚泥焼却熱の利用	159	358	517	457	都市ガス使用量削減 9,226 千m ³	25,452
汚泥焼却灰の資源化	164	99	263	395	焼却灰埋立処分量削減 17,157 トン	1,846	
その他	12 (5)	-	12 (5)	-	-	-	
合計	1,046 (5)	1,450	2,496 (5)	4,567	-	69,849	

()内の数値は間接費用ですが、環境対策としての活動にかかった費用であるため記載してあります。

「下水道事業の環境レポート」ではその他にも下水処理により発生するCO₂量などを掲載しており、日々の生活排水などによる環境への影響などを知ることができます。

※もっと詳しく知りたい方は、環境創造局のホームページに掲載されている「下水道事業の環境レポート」をご覧ください。



かぼのだいちゃん

この削減量は、1人1日1kgのCO₂削減を約19万人が実施した場合の量に相当します。



「下水道事業の環境レポート」のホームページアドレス

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

(2) 水道局の環境会計

水道局では皆様のご家庭の蛇口へ水道水をお届けするまでに、電力などのエネルギーを多く消費していることから、省エネルギーやリサイクルなど環境負荷を削減するための取組を進めています。そのため、平成13年度から環境保全のための取組について、どれだけのコストで、どれだけの環境負荷や経費が削減されたかを、数量的に把握し公表するしくみである「環境会計」を導入しています。

ア 環境保全コスト

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9億円、費用額約26億円、合計で約35億円となり、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、浄水場での太陽光発電設備など省エネ設備の設置や、水源林・貯水池の管理・環境整備、浄水場の排水処理などとなっています。

表 3-7 環境保全コスト（平成19年度決算版）

分類	主な取組の内容	平成19年度		
		投資額	費用額	計(A)
(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	80,918	490,530	571,448
	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	174,851	727,093	901,944
	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	618,299	1,148,448	1,766,746
	小計	874,068	2,366,071	3,240,138
(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	191,621	191,621
(3) 研究開発コスト	研究開発費	0	6,600	6,600
(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	100,767	100,767
合計		874,068	2,665,059	3,539,126

イ 環境保全効果

環境対策の取組の成果として、二酸化炭素の排出量換算で24,154tの保全効果がありました。これは鶴見区の面積とほぼ同じ広さの森林3,197haが1年間に吸収する二酸化炭素の量に相当します。

表 3-8 事業エリア内での環境保全効果（平成19年度決算版）

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		
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…2,068 t -CO ₂ /年 窒素酸化物…645kg/年 硫黄酸化物…439kg/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	
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
②事業活動から附随して生じる保全効果		
漏水防止に伴う二酸化炭素排出防止量		383 t -CO ₂ /年
水源かん養林による二酸化炭素吸収量		21,703 t -CO ₂ /年
③資源の有効利用		
がれき類の再資源化		アスファルト…166,490 t コンクリート…23,634 t
再生材利用		再生アスファルト…120,163 t 再生砕石…93,343 t
再生メータ購入		217,518 個
消火栓の再利用		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…1,851Ds - t/年
(参考) 配水管の浅層埋設によって削減した量		33,778m ²
二酸化炭素排出削減量の合計		24,154 t -CO ₂ /年

ウ 経済効果

経済効果は、工事発生土の再利用などの費用節減により、約23億9千万円となっています。

表3-9 環境保全対策に伴う経済効果（平成19年度決算版 単位：千円）

経済効果の内容		
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	16,603
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	1,437,512
	省エネルギーによる節減 太陽光発電など	47,839
	その他 漏水防止対策など	891,207
合 計		2,393,161

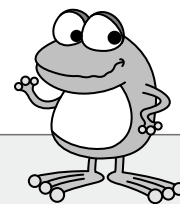
※平成13年度に環境会計を導入以来、経済面での効果の試算にあたり、経済効果の算定は過大評価とならないよう、確実に効果をあげている範囲に限定して計算し、試算の結果、確実でない評価となったものについては除外することとしています。仮に、道志水源林の同じ貯水量のダムを造るとすると132億円かかると考えられます。

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し、水道局の行っている環境保全への取組状況を明らかにしたものです。

水道局のホームページから見るができます。

水道局の環境報告書ホームページアドレス

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



はまピョン

横浜市環境目標	市・事業者・市民がそれぞれの立場から、環境分野における国際的な情報交換・交流に参加している。
平成20年度実施状況	推進

横浜市では、経済成長期における著しい産業型公害を克服してきた経験及びこれまで蓄積してきた環境全般に関する技術・ノウハウなどをアジア諸国に対して提供するなど、技術協力・交流を行っています。

現在、北京市（中国）、上海市（中国）、ハノイ市（ベトナム）と環境創造技術協力・交流を進めるほか、JICA（独立行政法人 国際協力機構）やCITYNET（アジア太平洋都市間協力ネットワーク）などとの協働・連携して国際貢献・国際交流活動を進めています。

1 下水道・河川事業や環境保全などに関する技術協力

(1) 環境創造技術協力・交流

横浜上海友好交流事業の一環で、下水道・河川事業や環境保全などに関する技術協力のための専門職員派遣及び受入を行っています。また、北京市及びハノイ市とは、環境創造技術協力・交流を行うこととしています。

(2) Post-AWAREE

AWAREE（アジア都市における総合的な環境教育プログラム）の成果がJICAに認められ、更に3か年度（平成19～21年度）、JICAの資金を得て、CITYNETと横浜市が協力し、アジア太平洋地域に更なる環境教育の普及を目指すプロジェクトです。バングラデシュ、スリランカ、フィリピン、ベトナムの4か国の都市が対象です。平成21年度は事業の最終年度となるため、3年間の成果をとりまとめます。

平成20年度は、上記4か国各1都市から研修員を受け入れました。

表 4-1 おもな活動状況（平成20年度）

活動内容	実施月
ベトナムホーチミン市下水道施設維持管理調査団受入	4月
JICA 集団研修（水資源・環境管理コース）受入	8月
「ニューカレドニア希少動物研究事業」カグー円卓会議への職員派遣	8月
韓国京畿道八堂水質改善本部訪問団受入	9月
中国吉林市「汚水処理プロジェクト」訪日視察団	10月
JICA「カンムリシロムク保護計画」の研修員受入と職員派遣（インドネシア）	10月、12月
JICA「ウガンダ野生生物保全事業」の研修員受入と職員派遣（ウガンダ共和国）	10月、1月
横浜上海友好交流 上海市水務局・環境保護局へ職員派遣	11月
フィリピンマニラ首都圏上下水道局視察団員受入	11月
韓国釜山市環境訪問団視察受入	11月
中国伊寧市環境総合整備事業訪日団視察受入	12月
JICA 集団研修（アフリカ研修員受入事業）受入	1月
JICA 地域別研修（中央アジア）研修員受入	2月
JICA 集団研修（下水道維持管理システムと排水処理技術）研修員受入	3月
JICA 中南米地域研修員受入	3月
CITYNETY 会員都市フィリピンマカティ市の職員の研修受入	3月

2 動物園における海外交流事業について

(1) ウガンダ野生生物保全事業

平成20年5月に横浜で開催された第4回アフリカ開発会議（TICAD IV）を契機に、独立行政法人国際協力機構（JICA）の「草の根技術協力事業」の採択を受け、ウガンダ共和国にあるウガンダ野生生物教育センター（UWEC）と、「野生動物の飼育繁殖技術協力覚書」を締結し、平成20年度から3年間の予定で、研修員の受入れと専門家派遣を開始しました。平成20年度は、10月にUWECの職員2名が来浜し、横浜市立動物園と繁殖センターで、約1ヶ月間の飼育・獣医学分野の技術研修を行いました。

また、平成21年1月には、本市動物園の専門家2名が約2週間UWECへ赴き、鳥類の孵卵機の使用方法やその他の飼育管理、衛生管理について指導を行いました。



図4-1 動物園での研修の様子



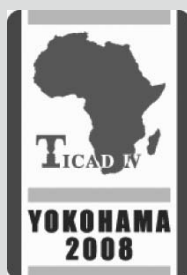
図4-2 現地で孵卵機の技術指導

コラム

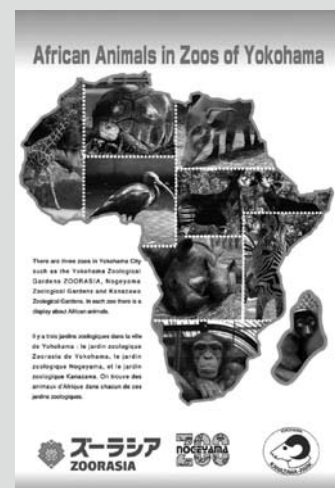
第4回アフリカ開発会議期間中に「環境行動都市・横浜」の紹介展示を行いました。

横浜で「アフリカ開発会議（TICAD IV）」が開催されることを機会として、「環境行動都市・横浜」の市民・企業・行政の様々な取組みを世界に情報発信するとともに、1,000人を超える会議参加者に向けて、温暖化防止策など地球環境問題を推進する上で有益な情報とメッセージを提供するため、アフリカ開発会議の会場で、パネルや映像による展示、リサイクル活動の実演、環境技術の紹介等を実施しました。

1. 展示実施期間：平成20年5月27日（火）から5月30日（金）まで
2. 展示会場：パシフィコ横浜 会議センター
3. 展示参加者：企業（12社）・市民（11団体）、行政（横浜市4局、1事業本部）
4. 展示テーマ：協働・規制・技術・教育
5. 主な展示内容：(1) 市民活動団体による古着やボロ布の繊維を用いた布生地再生実演
(2) ソーラークッカー展示など市民活動団体の活動紹介
(3) エコカー（水素式燃料電池車、電気自動車）の展示及び試乗会（プレスセンター及び展示ホール前面道路）
(4) 企業提案型SBIR認定企業による商品の展示及び紹介
(5) 横浜の環境及びG30の取組に関するDVD上映
(6) 環境行動に関する市民・企業・行政の取り組み紹介パネル展示 56枚
6. 展示対象者：アフリカ開発会議参加者



パネル展示



展示パネル

3 繁殖センターにおける海外交流事業について

(1) カンムリシロムク野生復帰事業

インドネシアにのみ生息し、絶滅が危惧される鳥類カンムリシロムクの保護を目的に、横浜市とインドネシア共和国林業省は、平成15年「カンムリシロムクの野生復帰計画に関わる横浜市とインドネシア共和国林業省との合意書」を締結しました。これに基づき、平成21年度末までに、繁殖センターで繁殖させたカンムリシロムク計100羽をインドネシア現地へ送る事業を進めています。

さらに平成16年度からは、JICA「草の根技術協力事業」の採択により、研修員受入、専門家派遣を実施し、インドネシア関係者との技術協力も行っています。専門家派遣の際は、カンムリシロムクの生息域の環境改善を目的とした植樹活動も実施しています。

平成20年度の専門家派遣の際には、これまで見られなかった野生下での繁殖を確認するに至っており、野生下での生息数も徐々に回復してきています。



図4-3 野生下で繁殖したカンムリシロムク



図4-4 現地での技術研修の様子

(2) ニューカレドニア交流事業

平成元年、横浜市政100年を記念して、ニューカレドニア南部領土政府より希少鳥類カグーを寄贈いただいたことを契機に、希少動物の保護情報交換を目的とした交流を続けています。平成8年には、「横浜市とニューカレドニア南部領土政府の野生動物に関する交流合意書」を締結し、これに基づき隔年の研究会（円卓会議）の実施、動物交換を行っています。

平成20年度には、ニューカレドニア主催で第11回学術円卓会議が開催され、職員2名が出席しました。会議では、繁殖センターで実施している繁殖率向上への試みなどについて発表し、現地関係者からは、現地でのカグーの保護活動に対する中期的な計画の立案について紹介がありました。



図4-5 第11回円卓会議の様子