

第18章 環境技術による国際貢献

第1節 国連環境計画（UNEP）との連携

市内立地企業は、長年にわたる環境問題への取組で培われた経験と優れた環境技術力を有している。さらに、川崎地域には環境問題への先進的・先駆的な取組があり、こうした技術やこれまで培ってきた知識・経験を工業化の著しいアジア諸国などへ移転することによる国際貢献が求められている。そこで、国際的なネットワークを持ち、地球規模の環境問題に取り組んでいる国連環境計画（UNEP）と連携し、高いポテンシャルを有する川崎地域から、広く国内外に向けての情報提供などを通じ国際貢献することによって、持続可能な社会の発展に寄与する。

1 経緯

川崎市と国連環境計画（UNEP）との関係は、平成15年10月に阿部市長と当時のUNEP 事務局長クラウス・トッファー氏が東京で会談したことに始まる。平成16年6月 UNEP 主催「都市と産業の共生に向けて—環境技術と持続可能な都市政策の国際シンポジウム」が川崎で開催され、同年12月には UNEP の調査団が川崎臨海部の取組視察のため来川した。翌平成17年1月には、第1回「アジア・太平洋エコビジネスフォーラム」を UNEP との連携により開催した。

2 UNEP エコタウンプロジェクト会議

UNEP IETC（国連環境計画 国際環境技術センター）は、アジア・太平洋地域の都市を対象に国際エコタウンプロジェクトを実施しており、日本の経験をアジア・太平洋地域のエコタウン開発に活かすため、平成18年度より川崎を会場とした研修会を開催している。

川崎のエコタウンや先進企業等の取組事例についてワークショップ形式での会議及び現地視察の他、平成25年1月に開催されたアジア・太平洋エコビジネスフォーラムにおいては、アジア・太平洋地域の各都市のエコタウンプロジェクトの取組について発表が行われた。



3 国連環境計画（UNEP）連携「第9回アジア・太平洋エコビジネスフォーラム」

本市では、持続可能な社会をめざし、産業と環境が調和した持続可能な都市モデルを形成するとともに、国際環境施策を推進している。国連環境計画（UNEP）との連携により、市内企業の優れた環境技術や本市の環境保全の経験を活かし、工業化途上の国々の環境対策や地球温暖化防止に貢献するため、平成25年1月に第9回アジア・太平洋エコビジネスフォーラムを、「川崎国際環境技術展2013」と同時期に開催した。



概要

- ◆日程：平成25年1月30日（水）～31日（木）
- ◆場所：川崎市産業振興会館（川崎市幸区堀川町66-20）
- ◆主催：川崎市
- ◆共催：国連環境計画 国際環境技術センター（UNEP IETC）
：一般財団法人 日本環境衛生センター（JESC）

◆内容

【1日目】平成25年1月30日(水)

①セッション1：UNEPプロジェクトについて

コーディネーター：ムシタク・アハメド・メモン（国連環境計画 国際環境技術センター
企画官）

国連環境計画 国際環境技術センター（UNEP IETC）におけるグローバル・パートナーシップの構築に向けた取組及び国際的な動向について UNEP IETC、公益財団法人 地球環境センター（GEC）、公益財団法人 地球環境戦略機関（IGES）より発表が行われ、意見交換を行った。

②セッション2：都市の環境への取組（海外の都市による発表）

コーディネーター：加藤 三郎（川崎市国際環境施策参与）

UNEP エコタウンプロジェクトに参加している中国・瀋陽市、インドネシア・バンドン市、マレーシア・スブラン・プライ市及び川崎市の環境の取組等について発表を行い、意見交換を行った。

【2日目】平成25年1月31日(木)

③セッション3：先進的な都市に向けた取組

コーディネーター：藤田 壮（独立行政法人国立環境研究所 環境都市システム研究プログラム
総括、環境都市研究システム室長、名古屋大学連携大学院教授）

先進的な環境都市に向けた動向・取組等について日本、中国、韓国の事例を発表し、環境都市になるためには何が必要か議論を行った。

④講演「21世紀における廃棄物管理—地球とその住人にとっての緊急課題として」

演者：マシュー・ガブ（国連環境計画 国際環境技術センター 所長）

⑤セッション4：アジア都市のグリーンイノベーション

コーディネーター：末吉 竹二郎（川崎市国際環境施策参与）

国際的なグリーンエコノミーの動向やグリーンイノベーション推進に向け、アジア諸国の具体的な事例の発表が行われ、意見交換を行った。

第2節 国連グローバル・コンパクトの取組

1 国連グローバル・コンパクト

国連グローバル・コンパクトは、平成11年1月スイスのダボスで開催された世界経済フォーラムにおいてアナン国連事務総長（当時）が提唱し、平成12年7月26日にニューヨークの国連本部で正式に発足した企業の自主行動原則で、参加する世界各国の企業が、人権、労働、環境、腐敗防止の4分野で世界的に確立された10原則を支持し、実践するよう努めるプログラムである。グローバリゼーションに起因する様々な課題を背景としており、社会のよき一員として行動し、持続可能な成長を実現していくための世界的な枠組づくりに寄与するという自発的なイニシアティブである。近年は、企業だけでなく産業団体・NGO・都市の参加も増えており、平成18年1月には川崎市が日本の自治体として初めて参加した。平成24年3月現在、日本では155団体が参加している。

2 かわさきコンパクト

川崎市では、国連グローバル・コンパクトの理念の市内展開として、「かわさきコンパクト」を定め、提唱している。「かわさきコンパクト」は、企業が参加する「ビジネス・コンパクト」と市民団体・NPOが参加する「市民コンパクト」で構成されている。「ビジネス・コンパクト」は、川崎市内に本社・事業所を有する企業・組織が世界規模の経営環境変化を自らの課題として認識し、社会からの要請を踏まえた主体的な活動を展開していくことを促すことを目的とし、また、「市民コンパクト」は、川崎市の地域課題、また地球環境問題などのグローバルな課題を市民ひとりひとりが認識し、具体的な活動を促すことを目的として提案された。



「かわさきコンパクト」の推進においては、学識者、市内経済団体、市民団体、企業関係者、有識者等からなる「かわさきコンパクト委員会」を設置し、普及啓発等に努めている。平成24年3月現在、18の企業・事業所と18の市民団体が参加している。

(URL : www.kawasaki-compact/index.html)

第3節 環境総合研究所の開設

1 環境総合研究所の整備

本市では、公害研究所、公害監視センター、環境技術情報センターの3つの事業所を統合し、国連環境計画（UNEP）、国立環境研究所、大学や研究機関、環境技術を有する企業との連携を図りながら、環境の総合的な研究を行う拠点として、環境総合研究所の整備を推進してきた。

3つの事業所のうち、環境技術情報センターは環境総合研究所に先駆け、平成18年5月に川崎市産業振興会館内に開設され、本センターにおいて、川崎の優れた環境技術情報の収集・発信や川崎のフィールドを活かした産学公民連携共同研究、海外からの研修の受入などの取組みを開始した。

環境総合研究所は、環境・ライフサイエンス分野の研究開発拠点形成を目指している殿町3丁目地区の中核施設として整備した川崎生命科学・環境研究センター（LiSE）内に平成25年2月に開設された。

環境関連産業や研究機関の集積や研究者の交流による環境分野における研究開発の促進など、川崎臨海部に相乗効果・波及効果を生み出す取組を推進している。

環境総合研究所では、次の5つの機能を導入する。

<導入機能1> 「都市と産業の共生」を目指した研究

- ・低炭素社会や循環型社会の構築に向けた国立環境研究所等との研究の推進
- ・地球環境に係るデータ解析、緩和策・適応策に関する技術評価など計画的・科学的に環境施策を推進するための研究
- ・都市環境に関する研究

<導入機能2> 川崎の優れた環境技術による国際貢献の推進

- ・本市に蓄積された環境技術の移転に向けた取組
- ・国連環境計画（UNEP）との連携事業
- ・その他国際機関と連携した事業
- ・海外からの視察・研修受入

＜導入機能3＞川崎の優れた環境技術情報の収集・発信

- ・川崎の環境への取組や経験の体系化、アーカイブ
- ・分かりやすい情報発信のための分析・加工
- ・ICTなどを活用して国内外と環境技術情報を収集・発信

＜導入機能4＞さらなる環境改善と環境汚染の未然防止のための監視・調査・研究

- ・環境保全に関する常時監視・調査・研究
- ・環境リスクに関する調査・研究
- ・測定・分析における精度管理
- ・環境モニタリング

＜導入機能5＞多様な主体と連携した環境教育・学習

- ・理化学的な環境教育・学習プログラムの開発
- ・理化学実験室を活用した環境教育・学習の実施

2 環境技術情報の収集・発信

多様な主体から発信されている環境技術に関わる情報を収集し、それらを情報の受信者及び発信者の意向が結び付けられるように分析・体系化し、国内外に発信する取組を進めている。

(1) 体系化の事例

本市では甚大な公害被害の克服など多くの環境への取組が行われてきている。これら取組を体系化し、発信できるように取りまとめた。

(2) 環境技術情報ポータルサイトの運営

環境技術情報を収集・分析・体系化し発信する機能構築に向けた取組みとして環境技術情報ポータルサイトを運営した。

3 産学公民連携事業

近年、環境問題への対応にあたっては、行政施策のみならず、産学公民の各主体における取組を幅広く活用することが重要になっている。そのため、産学公民が連携して、地域の環境課題の解決、汎用性の高い地域の環境技術シーズの支援・活用を目的として、産学公民連携事業を展開している。

(1) 環境技術産学公民連携公募型共同研究事業

環境技術産学公民連携公募型共同研究事業は、産学公民連携による環境技術開発等の共同推進体制を構築するための共同研究事業である。市は各主体に対して、環境研究の場の提供や環境技術開発等の契機創出を行うことで環境技術等の研究・開発を支援し、成果を地域社会に還元するとともに、環境技術・環境研究の集積に繋げることを目指している。平成24年度は、5件の共同研究事業を公募により選定し、実施した。

- ア 川崎市の地域特性を活かしたスマートシティ・モデル事業検討
 ～官民連携型エネルギーサービス～
 （共同研究者：株式会社 東芝）

川崎市の特徴を生かした環境都市モデルの最適設計に向け、公共施設と民間需要家が混在する既成市街地等をモデルとして、エネルギーサービス事業の経済的効果や環境負荷低減効果等について研究した。

イ クラウドコンピューティングにおける環境情報サイクルの構築に向けた実証研究

（共同研究者：JFE エンジニアリング 株式会社）

クラウドコンピューティング技術を使って、誰もが自由に環境情報を共有することができ、利用者の環境に対する取組みの手助けとなるような環境情報サイクルの構築に向けた研究を行った。

ウ 省電力圧電センサーシステムの医療及び福祉への応用研究

（共同研究者：株式会社 セラテックエンジニアリング）

圧電センサーによる生体情報制御モデルの作成及び評価を行い、振動発電技術の医療及び福祉分野における具体的応用について研究を行った。

エ 環境資源の有機的連携に向けた研究—持続可能なライフスタイルの選択に向けた消費者 受容性・市民性・社会基盤に関する総合的研究

（共同研究者：学校法人五島育英会 東京都市大学）

持続可能なライフスタイルの構築に向け、「チェンジエージェント（変化の担い手）」＝中間支援機能の働きに注目しながら、個人の環境配慮型ライフスタイルの選択に係る諸要因を総合的に調査、研究した。

オ 川崎市の「人」「場所」「情報」を活用した環境・まちづくり意識の普及啓発手法の構築・実践と効果検討、及び持続的展開手法・促進方策等の提案

～「エネルギーまち歩きワークショップ」プログラムをツールとして～

（共同研究者：株式会社 エックス都市研究所）

エネルギーをテーマとしたワークショッププログラムを開発し、環境学習を行う市民団体等とノウハウを共有することによって、環境教育に対する意識啓発や担い手の育成等に貢献するための研究を行った。

(2) 公募型共同研究事業セミナーの開催（2回）と川崎国際環境技術展2013への出展

ア 公募型共同研究事業紹介セミナー（平成24年8月3日）

平成24年度に実施した公募型共同研究事業5件にかかる事業紹介セミナーを開催した。

イ 公募型共同研究事業成果報告セミナー（平成25年3月13日）

平成24年度に実施した公募型共同研究事業の成果を報告するためのセミナーを開催した。

ウ 川崎国際環境技術展2013への出展（平成25年2月1日、2日）

川崎国際環境技術展に出展し、産学公民連携事業及び平成24年度に実施した公募型共同研究事業を紹介した。

第4節 その他、環境技術による国際貢献に向けた取組

1 中国・瀋陽市との連携・協力

本市は、中国・瀋陽市と昭和56年の友好都市締結以来、文化・経済・医療・教育・スポーツなど、幅広い分野で交流を行ってきた。平成9年5月9日には「環境技術交流協力に関する議定書」を調印し、同年から瀋陽市環境技術研修生受入れ事業を開始し、平成24年度で第15回目となる。

平成21年2月16日には「川崎市・瀋陽市循環経済発展協力に関する協定書」、平成23年5月18日には「川崎市・瀋陽市循環経済発展協力に関する覚書」、平成24年5月23日には「川崎市・瀋陽市環境関係5機関の協力に関する覚書」を締結し、瀋陽市における環境保護政策の推進に向け更なる連携強化の取組を行っている。



2 国立環境研究所との連携・協力

環境と経済が調和した持続可能な社会の実現と低炭素社会の構築に寄与するため、環境分野における人材育成や共同研究などにより国立環境研究所と連携・協力することを同意し、平成21年1月23日に「川崎市と国立環境研究所との連携・協力に関する基本協定」を締結した。本協定に基づき、新たに次の取組を開始した。

- ・ 「都市環境 GIS データベースシステム」と「環境評価モデルのアジア都市（中国・瀋陽市）との研究連携・展開
- ・ 国際環境施策・環境技術に関する国際ネットワークの発展
- ・ 「街区エネルギー環境制御システム」の研究開発



3 海外からの環境技術に関する視察受入

公害克服に向けて取組む過程で培った環境技術に対する川崎市への関心が高まり、アジア諸国を中心として視察受入を行っている。

- ・ 平成24年度環境局視察受入数：中国、韓国、タイ、マレーシアなどアジアを中心に11件（153人）

第19章 放射線の現状

平成23年3月11日に発生した東日本大震災に伴う東京電力福島第一原子力発電所の事故により環境中に放出された放射性物質による影響を把握するため、環境中の放射線測定を実施している。

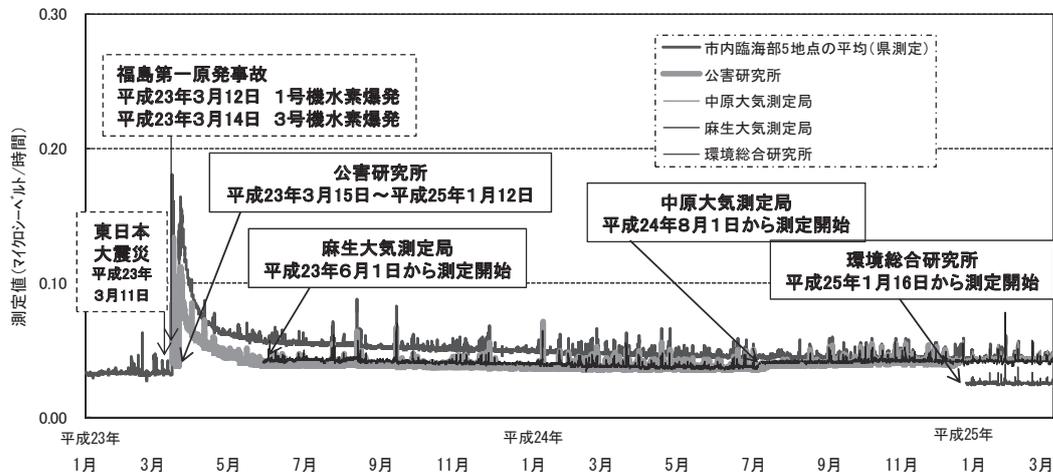
1 環境大気中の放射線量の測定

(1) モニタリングポストによる大気中の放射線量の測定

神奈川県では、研究用原子炉施設周辺の状態を把握するため、福島第一原子力発電所事故発生以前から市内臨海部5地点で放射線量(ガンマ線)測定を実施している。これに加えて本市では、この事故による影響を確認するため、平成23年3月15日から川崎市公害研究所(川崎区田島町:地上約12m)で、同年6月1日から麻生大気測定局(麻生区百合丘:地上約3m)、平成24年8月1日から中原大気測定局(中原区小杉町:地上約12m)で大気中の放射線量の連続測定を行っている。なお、公害研究所が環境総合研究所に移転したのに伴い、平成25年1月16日からは環境総合研究所(川崎区殿町:地上約20m)で連続測定を行っている。

市の測定では、平成23年3月16日に公害研究所において最高値0.134マイクロシーベルト/時間が計測され、その後緩やかに減少し市内の放射線量については、ほぼ自然放射線量のレベルとなっている。

平成25年度においても、モニタリングを継続しているところである。



モニタリングポストによる市内大気中の放射線量の測定結果

(2) 地表面付近の放射線量の測定

平成23年7月から毎月1回、モニタリングポストを設置している公害研究所、麻生大気測定局の地表面付近の放射線量(ガンマ線)の測定を実施している。

測定開始以降、地表面付近の放射線量はいずれの地点においても横ばいで推移している。

地表面付近の放射線量の測定結果

単位：マイクロシーベルト/時間

		地表面からの高さ (100cm・50cm・5cm)	測定期間
市南部 (公害研究所)	(花壇)	0.05～0.08	平成24年4月～平成25年1月
	(土・草地)	0.05～0.08	
市中部 (中原大気測定局)	(アスファルト)	0.06～0.08	平成24年8月～平成25年3月
市北部 (麻生大気測定局)	(土・草地)	0.05～0.07	平成24年4月～平成25年3月
市南部 (環境総合研究所)	(土・草地)	0.04～0.05	平成25年2月～平成25年3月
	(アスファルト)	0.05～0.06	

(1)、(2)ともに本市の公共施設における放射線量の目安値(0.19マイクロシーベルト/時間)を大幅に下回っている状況である。

2 河川水、地下水、海水及び土壌の放射性物質の測定

平成24年度からは、年2回の頻度(夏季及び冬季)で市内の河川水12地点(多摩川2地点含む)、地下水3地点、海水3地点及び土壌3地点の放射性セシウム(セシウム134、セシウム137)濃度を測定している。

平成24年度 河川水、地下水、海水及び土壌の放射性物質の測定結果

単位：ベクレル/kg

区分	測定地点	夏季	冬季
河川水	多摩川・多摩水道橋、多摩川・六郷橋 三沢川・一の橋、登戸排水路 二ヶ領本川・堰前橋 平瀬川・平瀬橋(人道橋) 六ヶ村堀下水路、宮内下水路 二ヶ領用水円筒分水下流・今井仲橋 麻生川・耕地橋、真福寺川・水車橋前 矢上川・矢上川橋	不検出(0.98未満)	不検出(0.88未満)
海水	浮島沖、東扇島沖、扇島沖	不検出(0.98未満)	不検出(0.88未満)
地下水	南河原こども文化センター 久本薬医門公園、稲田公園	不検出(0.98未満)	不検出(0.88未満)
土壌	幸スポーツセンター 中原区役所中庭、麻生区役所中庭	105～297	86～299

(注) セシウム134、セシウム137の合計

(参考)

- 川崎市の公共施設における放射線量の目安値で、算定方法については次のとおりである。
年間1ミリシーベルト(=1000マイクロシーベルト)÷365日÷(8時間+0.4(被曝低減係数)×16時間)
=0.19マイクロシーベルト/時間
*一般公衆の年間線量限度は年間1ミリシーベルト(国際放射線防護委員会2007年勧告より)
*測定した場所に8時間、その場所の木造家屋内に16時間いると仮定
*屋内における被曝低減係数0.4(木造家屋)と仮定
*自然界の放射線量(0.04マイクロシーベルト/時間)は加算していない
- 自然界の放射線量のレベルについて

文部科学省によると、自然界の放射線量のレベルは0.03～0.10マイクロシーベルト/時間である。なお、神奈川県が、川崎市内5か所で連続測定を行っている放射線量のうち福島第一原子力発電所の事故以前の平成21年度の年平均値は、0.0225～0.0415マイクロシーベルト/時間であった。

○ 放射線に関する単位について

グレイ (Gy) : 放射線が物質にあたったとき、その物質に吸収された放射線量を表す単位

シーベルト (Sv) : 生物が放射線を受けたとき、その影響を表す単位

ベクレル (Bq) : 放射性物質が放射線を出す能力を表す単位

※緊急時は1グレイ＝1シーベルトとして換算する。

○ 放射線のレベルに関する単位について

1マイクロ (μ) = 1000分の1ミリ (m)