

第3章 国際貢献への取組

1 国連環境計画（UNEP）等との連携事業

「第12回アジア・太平洋エコビジネスフォーラム」の開催

本市では、産業と環境が調和した持続可能な都市モデル形成を目指して、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、工業化の著しい都市の環境対策や環境配慮への国際貢献を推進している。今年度も本市と参加都市間の信頼関係を醸成するため、先進的な環境技術・戦略の情報交換を行う場として、2016年2月に「第12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2016」と一体的に開催した。

- ◆日程：2016年2月18日（木）
- ◆会場：とどろきアリーナ（川崎市中原区等々力1-3）
- ◆主催：川崎市
- ◆共催：国連環境計画国際環境技術センター（以下、UNEP IETC）
国立研究開発法人国立環境研究所（NIES）
- ◆参加者：UNEP IETC、公益財団法人地球環境センター（以下、GEC）、国立研究開発法人国立環境研究所、中国・瀋陽市、マレーシアペナン州、インドネシア共和国バンドン市など 215名（うち海外参加者66名）
- ◆内容
 - ① セッション1：「川崎環境都市モデルを東南アジアに展開する産官学連携に向けて」
コーディネーター：藤井 実（国立研究開発法人国立環境研究所社会環境システム研究センター主任研究員／名古屋大学客員准教授）
産業と都市が共生する川崎の経験と知識をアジアのイノベーションにすることについて、インドネシアバンドン工科大学、富士通株式会社、一般社団法人資源循環ネットワーク、国立研究開発法人国立環境研究所から発表が行われ、議論を行った。
 - ② 基調講演「アジェンダ2030に向けた廃棄物管理—都市における持続可能な開発」
演者：ムシタク・アハマト・メモン（UNEP IETC 企画官）
 - ③ セッション2：「川崎発企業による環境に係る国際貢献について」
コーディネーター：末吉 竹二郎（川崎市国際環境施策参与）
企業による国際的な環境配慮の取組について、市内企業4社（JFE エンジニアリング株式会社、味の素株式会社、株式会社クレハ環境、日本原料株式会社）が発表を行い、情報共有を図った。
 - ④ セッション3：「環境に配慮した都市づくりへの取組について」
コーディネーター：ムシタク・アハマト・メモン（UNEP IETC 企画官）
都市における持続可能な開発に関する取組について、インドネシア共和国バンドン市、中国・瀋陽市、マレーシア国ペナン州から発表が行われ、議論を行った。



「第12回アジア・太平洋エコビジネスフォーラム」の様子

2 環境技術情報の収集・発信

ア 環境技術情報ポータルサイトの運営

市内環境技術情報やフォーラム開催情報など、国内外へ情報を発信した。

イ アーカイブスペースの管理・運営

冊子「川崎から世界へ伝える環境技術」を元にしたタペストリーの常設展示を実施した。また、2016年1月、川崎市の公害克服の歴史をテーマに企画展示を行った。

ウ 出張展示

2016年2月、神奈川県立川崎図書館で、私たちの生活と地球規模の環境として、PM2.5を中心とした大気汚染対策をテーマに出張展示を行った。

3 中国・瀋陽市との連携・協力

ア 第18期瀋陽市環境技術研修生の受入れ

本市は、中国・瀋陽市と1981年の姉妹都市締結以来、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。1997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実施している。

第18回目となる2015年度は、2015年10月25日～11月22日（29日間）の日程で2名の研修生受入れを行い、環境行政研修、企業等視察を行った。



研修生と環境局職員

イ 都市間連携事業の実施

2014年度から環境省が実施する中国大気環境改善のための都市間連携の取組事業に応募し、長年培ってきた瀋陽市との友好都市関係を活かして、大気汚染の実態把握を含む大気環境対策に関する調査、瀋陽市環境保護局職員を対象とした訪日研修や現地セミナーの開催などを行った。



訪日研修の様子



瀋陽市でのセミナーの様子

4 海外からの環境技術に関する視察・研修受入れ

2015年度環境局視察受入れ数：中国、インドネシア共和国、スリランカ、フィリピン、ミャンマー、ベトナム、エチオピア、スウェーデン、アルメニア共和国など28件（310人）



視察受入れの様子

平成27年度(2015年度) 海外視察・研修対応一覧(環境総合研究所)

| 日程 | 行事名 | 国名 | 人数 | 講義内容/主な視察先 | 来訪者 | |
|----|------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | 2015.4.14 | 上海市環境保護局視察団 | 中国 | 5 | 環境総合研究所の概要説明、視察 | 上海市環境保護局副局長・処長、上海市環境科学研究所所長ら |
| 2 | 2015.4.17 | アルメニア国立鑑定局視察 | アルメニア | 3 | ①川崎、アルメニア双方機関の概要紹介と意見交換、質疑応答 ②環境総合研究所視察 | アルメニア国立鑑定局局長、副局長 |
| 3 | 2015.4.20 | ホーチミン国家政治学院指導者候補者研修 | ベトナム | 30 | ①講義「川崎市の大気汚染対策」 ②資源化処理施設視察 | ベトナム国家指導者候補者 |
| 4 | 2015.5.14 | 平成27年度JICA国別研修「中国大気汚染防止法」 | 中国 | 16 | ①「川崎市における固定発生源の公害対策について」講義、質疑応答 ②環境総合研究所視察 | 全国人民代表大会委員常務委員会法制工作委员会行政法室職員ほか |
| 5 | 2015.5.21 | アジア開発銀行(ADB)視察 | フィリピン | 19 | 環境総合研究所視察 | フィリピン地方自治体市長、職員など |
| 6 | 2015.6.16 | 中国・湖北省 人民政府組織部日本視察団 | 中国 | 21 | ①「川崎市における固定発生源の公害対策について」講義 ②「川崎市における新たな総合計画の進行管理について」講義 | 湖北省職員、湖北省内自治体職員など |
| 7 | 2015.7.14 | 課題別研修「ODAにおける環境影響評価(持続可能な開発のための環境アセスメント研修)」 | アフガニスタン、カンボジア、エチオピア、ガーナ、ヨルダン、マラウイ、メキシコ、ミャンマー、ナイジェリア、ペルー、セルビア、スリランカ、スーダン、東ティモール、ウズベキスタン | 25 | ①川崎の大気環境保全及び水質環境保全の取組に関する講義 ②環境総合研究所視察 | アジア、アフリカ、南米諸国の環境関連省庁行政官など |
| 8 | 2015.9.1 | 九都県市首脳会議環境問題対策委員会幹事会平成27年度JICA青年研修 | フィリピン | 21 | ①川崎市における固定発生源の公害対策について(大気)の講義 ②環境総合研究所視察 | フィリピン国及び地方自治体の環境行政職員など |
| 9 | 2015.10.18～11.7 | 川崎市・瀋陽市都市間連携訪日研修 | 中国 | 6 | 排ガス成分分析、VOC分析における講義及び実習、測定局視察、国立環境研究所視察など | 瀋陽市環境保護局職員 |
| 10 | 2015.10.20 | ヤンゴン市ミンガラドン工業団地職員の視察来訪 | ミャンマー | 4 | ①川崎市の環境への取組について説明 ②環境総合研究所視察 | ヤンゴン市ミンガラドン工業団地 General Manager |
| 11 | 2015.10.22 | 鳳凰網記者の取材来訪 | 中国 | 2 | 川崎市の環境への取組について講義、質疑応答①川崎から世界へ伝える環境技術 ②川崎市における固定発生源の公害対策 ③川崎市の水環境について ④川崎市・瀋陽市都市間連携事業 | 鳳凰網記者 |
| 12 | 2015.10.25～11.22 | 第18期瀋陽市環境技術研修 | 中国 | 2 | 環境行政研修、市内企業及び環境関連施設の視察など | 瀋陽市環境保護局職員 |
| 13 | 2015.11.4 | 上海市人民政府僑務弁公室の視察来訪 | 中国 | 4 | 環境総合研究所視察 | 上海市人民政府僑務弁公室国内処処長、経済科技処長など |
| 14 | 2015.11.13 | メッセ・デュッセルドルフ・ジャパン ESSJ2015サイトビジット視察 | ドイツ、中国、台湾、韓国など | 21 | H2Oneの事業説明及び視察 | メッセ・デュッセルドルフ・ジャパン ESSJ2015サイトビジット参加者 |
| 15 | 2015.12.3 | JICA[スリランカ水質管理プロジェクトに係るカウンターパート研修(本邦研修)] | スリランカ | 13 | ①川崎市の水環境について講義 ②環境総合研究所視察 | スリランカ国環境中央局職員 |
| 16 | 2015.12.4 | 神奈川県海外技術研修員の研修 | ベトナム | 3 | ①川崎環境総合研究所の業務概要説明 ②環境総合研究所視察 | ベトナム・ハイフォン市環境モニタリングセンター職員 |
| 17 | 2015.12.9 | JICA平成27年度「オゾン及び微粒子状物質(PM2.5)抑制のための計画策定能力向上プロジェクト」中国訪日研修 | 中国 | 14 | ①「川崎市における固定発生源の大気汚染対策について」講義と質疑応答 ②池上自動車排出ガス測定局視察 | 中国環境保護部職員、中国環境科学研究院職員など |
| 18 | 2015.12.10 | WIPO(世界知的所有権機関)の来訪 | エチオピア | 3 | 川崎市のインドネシア・バンドン市における国際貢献の取組み紹介、質疑応答 | WIPO事務局長補ほか |
| 19 | 2016.1.12 | ヤンゴン市行政関係者の川崎市内研修・来訪 | ミャンマー | 6 | ①川崎環境総合研究所の業務概要説明 ②環境総合研究所視察 | ヤンゴン市公衆衛生局局長及び職員、ヤンゴン市都市計画局局長ほか |
| 20 | 2016.1.15 | 東京大学環境学フィールドワーク来訪 | シンガポール、中国、ベトナム、台湾、マレーシア、韓国、カナダ、インドネシア、ギリシャ、デンマーク | 21 | ①川崎市の環境への取組について説明 ②環境総合研究所視察 | 東京大学大学院生、学部生(主に留学生) |
| 21 | 2016.1.18～1.22 | 川崎市・瀋陽市都市間連携訪日研修 | 中国 | 7 | 環境行政研修、市内企業及び環境関連施設の視察など | 瀋陽市環境保護局処長ほか |
| 22 | 2016.2.16 | ペンシルバニア大学 | 米国 | 4 | 環境総合研究所視察 | ペンシルバニア大学関係者ほか |
| 23 | 2016.2.17 | 瀋陽市環境保護局訪日団 | 中国 | 9 | ①浮島処理センター視察 ②環境総合研究所視察 ③入江崎水処理センター視察、入江崎総合スラッジセンター視察 | 瀋陽市環境保護局巡視員(局長級)ほか |
| 24 | 2016.2.17 | バンドン市視察団 | インドネシア | 12 | ①自治体の省エネの取組について意見交換 ②水素エネルギー事業について説明 ③東京整流器視察 | バンドン市職員ほか |
| 25 | 2016.2.22 | 日越大学環境技術プログラム担当教員研修 | ベトナム | 5 | ①川崎市の環境保護制度の歴史について説明、質疑応答 ②環境総合研究所視察 | ベトナム研修員ほか |
| 26 | 2016.2.23 | G7アライアンスWS視察 | ドイツ、イタリア、米国、英国、フランス | 21 | ①川崎エコタウンの説明 ②三栄レギュレーター視察 | G7各国政府関係者ほか |
| 27 | 2016.3.1 | 中国メディア関係者来訪 | 中国 | 3 | 川崎市の環境保護制度の歴史について説明、質疑応答 | 中国メディア関係者ほか |
| 28 | 2016.3.16 | スウェーデン成長政策庁研究員の来訪 | スウェーデン | 10 | 川崎市のこれまでの公害克服や都市再開発の歩み、水素戦略やグリーンイノベーション戦略等のヒアリング(国際経済推進室対応)及び市内見学 | 持続的開発メインコーディネーターほか |
| | | 合計 | | 310 | | |

5 国際連携の構築に基づくグリーンイノベーション及び技術移転を通じた国際貢献の推進事業

5.1 国際貢献推進事業の実施背景

マレーシアペナン州及びインドネシア共和国バンドン市はともに、UNEP IETC との連携に基づき開催している「アジア・太平洋エコビジネスフォーラム」及び「UNEP 連携エコタウンプロジェクト」を通じ、本市との協力関係を醸成してきている。

5.2 マレーシアペナン州「Waste to Energy 技術」による低炭素都市形成支援事業

5.2.1 経緯

ペナン州では、3R など廃棄物削減に向けた意識は高いものの、廃棄物発生量は年々増大する傾向にあり、廃棄物処理に対する州の関連予算は約 40%に上っているうえに最終処分場の残余容量が少なくなっている状況にある。

当該事業はこのようなペナン州の現状改善を支援するために、環境省「アジアの低炭素社会実現のための JCM 大規模案件形成可能性調査 (FS)」(2013 年度) 及び NEDO「地球温暖化対策技術普及等推進事業」(2014 年度) を経て導入することが決定した、「木質系廃棄物を利用したバイオマス発電技術」の具体的な導入計画案を策定することである。

5.2.2 事業概要

2015 年度は外部資金を利用せず、クレハ環境独自の予算で渡航調査を 4 回実施し、本市はそれら調査の国内からの後方支援を実施した。クレハ環境からペナン州に当該発電技術導入に必要な事項をペナン州側に説明した結果、ペナン州側がバイオマス発電所まで送電グリッドを建設することを承諾した。また廃棄物の組成分析を代行する業者の選定を完了するとともに、バイオマス原料の調達可能性や収集・運搬ルートについての新たな情報を取得して検討した。今後は収集バイオマス量・組成に合わせた規模の決定及び具体的なバイオマス発電所建設に向けた詳細設計を実施し、建設予定地の工業団地の整備及び送電グリッドの整備の完了と同時に、稼働できる体制を整えることを目指した検討を実施する。

5.2.3 実施体制

統括機関：クレハ環境株式会社

協力組織：オリエンタルコンサルタンツグローバル株式会社

公益財団法人地球環境センター

川崎市

5.3 インドネシア共和国バンドン市・川崎市との都市間連携による低炭素都市形成支援事業

5.3.1 経緯

バンドン市では、急速な都市化とモータリゼーションに伴い、水・大気環境の悪化が著しく、電力供給量の増大も問題となっている。そこで、現市長のエコシステム・スマートシティ構想及び 3R 政策に基づく廃棄物処理計画が打ち出され、その具体化に向けて本市に連携・協力が要請されてきた。

2014 年度はバンドン市側の関係組織との協議に基づき、環境省「アジアの低炭素社会実現のための JCM 大規模案件形成可能性調査」の枠組みにより、次の 3 事業の実現可能性調査 (FS 調査) を実施した。

事業 1：「低炭素都市計画」の策定支援事業

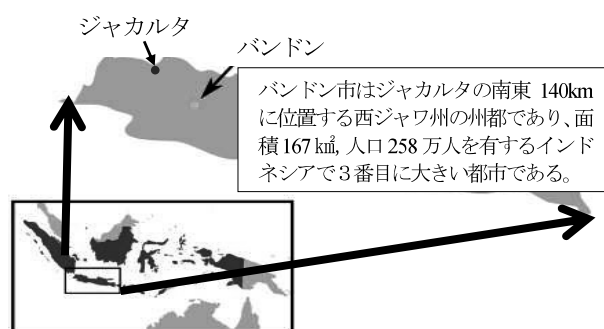
事業 2：街灯の LED 化及び建物省エネ化設備の導入事業

事業 3：食品残渣等を利用したエネルギーの創出 (バイオダイジェスター技術導入) 事業

このうち、事業 1 については、本市での取組例などの見学・研修を通じ情報提供した。事業 2 については、事業性を確認した。そこで、2015 年度は、新たに直流給電技術の実現可能性の検討を実施し、事業 3 のバイオダイジェスターについて、施設候補地等の検討を継続した。



ペナン州の位置



バンドン市の位置

5.3.2 実現可能性調査 (FS 調査)

(1) 直流給電技術の導入

バンドン市を始めとする西ジャワ州の各都市において逼迫が予想される電力需要に対処すると同時に、温室効果ガス (GHG) 排出削減対策を実現することを目的とした直流給電技術の導入について、JCM 事業の枠組みを利用して実現可能性調査を実施した。2015年9月20日～2016年1月29日の間に、バンドン市及び首都ジャカルタへの4回渡航し、政策対話、直流給電技術導入ニーズ調査、導入に向けた関連法規調査、個別事例調査などを実施した。実施した個別事例調査は6件であり、バンドン交易センターホテル (観光業界)、PT. Natatex Prima バンドン工場 (繊維業界)、マンデリ銀行 (金融業界)、バンドン工科大学 電気エンジニアリング・情報工学部 (教育分野)、田辺菱製薬インドネシア及びロート製薬インドネシア (製薬業界) と、幅広い産業分野に対して直流給電技術導入可能性とGHG削減ポテンシャル、技術の普及ポテンシャルの推定を実施した。

また、直流給電技術導入によるGHG削減量の正確な計測・報告・検証手法 (MRV手法) の検証作業を実施し、既存のJCMの認定MRV手法の中から本事業に最適なものを選択した。そして必要なパラメータの検討及びMRV手法の改良を実施した。

それぞれの導入技術において、GHG削減ポテンシャルが求められ、高い普及ポテンシャルが推定されたが、現段階での一施設当たりの費用対効果 (単位導入コストに対するGHG削減量) がまだ低いと導入側に判断されたことや、JCMの設備導入の方法論がバンドン市側の体制に馴染まなかったことなど様々な理由から、導入には再検討を必要とすることが確認された。

(2) 食品残渣等を利用したエネルギー創出技術 (バイオダイジェスター技術) の導入

バンドン市で問題となっている都市ごみの処理について、特に放置されてCO₂やCH₄の大気中への大量放出源となっている有機性廃棄物を適切に収集・処理し、CH₄を大気中へ放出させずにエネルギー源として有効利用することで同時にGHG削減を達成する、バイオダイジェスター導入可能性の検討を実施した。2015年度は外部資金を利用せず、日本環境衛生センター独自予算で実現可能性を検討した。本市は日本環境衛生センターとバンドン市との橋渡し役として活躍した。本年度の検討により、バイオダイジェスターパイロットプラントの導入場所の候補として、バンドン工科大学の敷地内が選定された。

5.3.3 実施体制

(1) 直流給電技術の導入

統括機関：公益財団法人地球環境戦略研究機関

協力組織：株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル

興和株式会社

東京整流器株式会社

川崎市

(2) 食品残渣等を利用したエネルギー創出技術 (バイオダイジェスター技術) の導入

関係機関：一般財団法人日本環境衛生センター

株式会社日立造船

川崎市

5.3.4 都市間連携に関する覚書 (Memorandum of Understanding: MoU) 締結式

2016年2月18日、本市が毎年開催する川崎国際環境技術展の会場で、バンドン市と本市が環境分野における協力関係を推進拡大することを目的とした「インドネシア国西ジャワ州バンドン市と日本国神奈川県川崎市との低炭素で持続可能な都市形成に向けた都市間連携に関する覚書」を締結した。



覚書締結の様子