

## 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15回川崎国際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。2018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、2019年2月に「第15回川崎国際エコビジネスフォーラム」を「第11回川崎国際環境技術展」と一体的に開催した。

◆日程：2019年2月7日（木）

◆会場：カルッツかわさき（川崎市川崎区富士見1-1-4）

◆主催：川崎市

◆共催：国連環境計画（UNEP）

国立研究開発法人国立環境研究所（NIES）

◆参加者：国連環境計画国際環境技術センター、国立研究開発法人国立環境研究所、公益財団法人地球環境センター、マレーシア国ペナン州、インドネシア共和国バンドン市、インドネシア共和国ボゴール市、オーストラリアなど のべ482名（うち海外参加者144名）

◆内容

### ① 基調講演1「都市におけるレジリエンス構築」

演者：キース・アルバーソン（国連環境計画国際環境技術センター所長）

### ② セッション1

川崎とアジアにおける循環型経済のグリーンイノベーション

コーディネーター：藤田 壮（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長／東京工業大学先進エネルギー国際研究（AES）センター特任教授）

循環型経済、エコタウン、低炭素及びグリーンイノベーション等について、国立研究開発法人国立環境研究所、フィリピン デ・ラ・サール大学、韓国蔚山大学、インドネシア共和国ボゴール市から発表が行われ、議論を行った。

### ③ セッション2

環境とビジネスの共生に向けた海外都市と市内企業の取組

コーディネーター：本多 俊一（国連環境計画国際環境技術センター プログラムオフィサー）

環境及びビジネスに係る国内外の取組について、マレーシア国ペナン州、オーストラリア、サントリーホールディングス株式会社、東亜石油株式会社から発表が行われ、議論を行った。

### ④ 基調講演2「国際社会における環境先進都市の役割」

演者：末吉 竹二郎（川崎市国際環境施策参与／国連環境計画金融イニシアティブ特別顧問）

### ⑤ 基調講演3「ゲームチェンジャーとなった私たち—環境社会でもとめられるもの—」

演者：渡辺 知保（国立研究開発法人国立環境研究所理事長）

### ⑥ セッション3

JICA 草の根事業を活用したバンドン市における3Rの取組への中間成果報告及び今後の展望

コーディネーター：藤野 純一（公益財団法人地球環境戦略研究機関都市タスクフォース プログラムディレクター）

JICA 草の根事業で実施しているバンドン市における3Rの取組について、独立行政法人国際協力機構横浜センター、インドネシア共和国バンドンイスラム大学、公益財団法人地球環境戦略研究機関、一般財団法人日本環境衛生センター、川崎市環境総合研究所から発表が行われ、議論を行った。

### ⑦ 成果報告

「川崎市と瀋陽市におけるPM2.5共同研究の成果報告」

演者：喜内 博子（川崎市環境総合研究所地域環境・公害監視課長）



「第15回川崎国際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等の常設展示を実施した。また、2018年7月～「熱中症」、2018年10月～「環境学習」、2019年2月～「産学公民連携事業」をテーマに企画展示を行った。

ウ 出張展示

公益財団法人地球環境戦略研究機関主催「第10回持続可能なアジア太平洋に関する国際フォーラム（2018年7月）」で、公害克服に向けた取組や国際貢献に関する内容について出張展示を行った。

## 3 中国瀋陽市との連携・協力

### 3.1 第21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。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事業を実施している。

第21回目となる2018年度は、行政職員2名を2018年7月2日～6日（5日間）、技術職員2名を2018年10月28日～11月17日（21日間）の日程で受入れ、本市の環境行政に係る講義や環境関連企業の視察を通じて先進的な環境技術に関する研修を実施した。

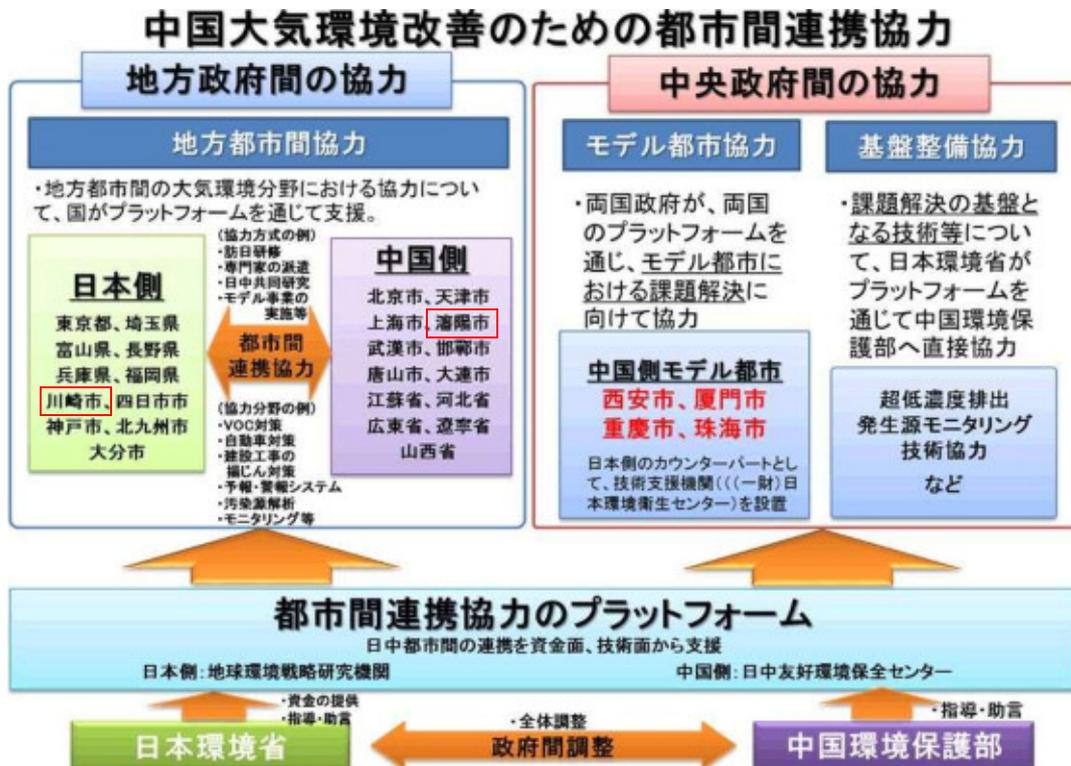


研修生の修了証書授与式

### 3.2 中国大気環境改善のための都市間連携協力事業

#### 3.2.1 はじめに

環境省では、2014年度から中国大気環境改善のための都市間連携協力事業を既存の日中の友好都市等の良好な交流協力関係等を基礎とし、両都市間の大気汚染対策分野の交流を更に一歩進めていくことを目的として行っている。



本市と瀋陽市は、2014年度からこの都市間連携協力事業に参画し、大気環境の改善に資するための研修、情報交換、協議等を行い、2016年度からは、瀋陽市の喫緊の課題である微小粒子状物質(PM2.5)の改善を目指してPM2.5共同研究を開始した。PM2.5共同研究では、Positive Matrix Factorization法(PMF法)等、PM2.5発生源解析に必要な技術等の研修を行うとともに、実態把握調査解析として、両市でPM2.5のサンプリング及び成分分析を行い、その結果を用いて発生源解析を行うことで発生源寄与率を算出し、推測される主要な汚染要因に効果的な対策等を

検討して施策・計画に反映させることで、瀋陽市のPM2.5をはじめとする大気環境の改善に貢献していく。また、瀋陽市が発生源解析手法を習得し、継続的な発生源解析業務が可能となるようモニタリングや管理能力の向上にも貢献していく。

### 3.2.2 2018年度の活動内容

両市のPM2.5調査結果をもとにPMF法による発生源解析を実施して発生源寄与率を推定した。推定した発生源寄与率をもとにPM2.5の発生源を推測し、主要な汚染要因に効果的な対策を検討して施策・計画に反映させることで、瀋陽市の大気優良日数が大幅に増加するなど、瀋陽市のPM2.5をはじめとする大気環境の改善に貢献した。また、訪日及び訪中研究において、発生源解析のフォローアップ等を実施したことにより、瀋陽市の発生源解析技術が向上し、瀋陽市ではPM2.5共同研究終了後も継続的にPM2.5の調査研究を実施する体制が整備された。2018年度は事業最終年度のため、両市で共同研究報告書をまとめるとともに、共同研究の成果について、環境省主催「総括セミナー」や本市及び瀋陽市で開催した成果報告会で広く報告を行った。

### 3.2.3 実施体制

参加自治体

川崎市側：川崎市環境局環境総合研究所

瀋陽市側：瀋陽市環境保護局、環境科学研究院、環境監測センター

プラットフォーム

日本側：公益財団法人地球環境戦略研究機関

一般財団法人日本環境衛生センター

中国側：日中友好環境保全センター

### 3.2.4 活動状況の概略

日程	場所	派遣・受入	内容
2018.5.15～17	瀋陽市	本市職員 4名派遣	・環境省主催総括セミナーに係る協議 ・今後の取組に係る協議 ・共同研究報告書に係る協議
2018.7.16～20	川崎市	瀋陽市職員 2名受入	・環境省主催総括セミナーでの報告 ・共同研究成果報告会に係る協議
2018.8.21～24	瀋陽市	本市職員 3名派遣	・PM2.5発生源解析の確認 ・共同研究報告書に係る協議
2018.10.15～18	川崎市	瀋陽市職員 2名受入	・共同研究結果を踏まえた今後の対策に係る協議 ・共同研究報告書に係る協議
2018.11.15～17	瀋陽市	本市職員 1名派遣	・PM2.5発生源解析のフォロー及び最終確認 ・共同研究報告書に係る協議
2019.1.15～18	川崎市	瀋陽市職員 5名受入	・PM2.5共同研究成果報告会（川崎市）
2019.2.25～27	瀋陽市	本市職員 4名派遣	・PM2.5共同研究成果報告会（瀋陽市）



共同研究の様子

#### 4 海外からの環境技術に関する視察・研修の受入れ

2018 年度視察受入数：中国、インドネシア共和国、タイ、韓国、モンゴル、イラン、インド、マレーシア、フィリピン、ベトナムなど 21 件 (232 名)



視察受入の様子

#### 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

マレーシア国ペナン州及びインドネシア共和国バンドン市とともに、UNEP 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た。

##### 5.2 マレーシア国ペナン州「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し、最終処分場の残余容量が少ない。

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「木質系廃棄物を利用したバイオマス発電技術」の導入に向けた調査・検討を実施してきた。

###### 5.2.2 事業概要

ペナン州より新たに、高層ビル内における水循環システムの導入による高層ビル1体の中で、上水道ほどの水品質を必要としないトイレ等の水について、ビル内で排水浄化装置を用いて循環させた水を使用する事業への支援を求められたため、本市と公益財団法人地球環境センターが連携し、ペナン州政府と新たな支援内容・体制について協議を継続しているところである。2018 年度には、本市環境局地球環境推進室が実施している「グリーンイノベーションの案件創出に向けた研究会」で本テーマを取り上げ、研究会参加企業とともに、高層ビル内における水循環システムの導入も含めた ペナン州の水資源管理について議論し、ソリューションアイデアについて検討した。



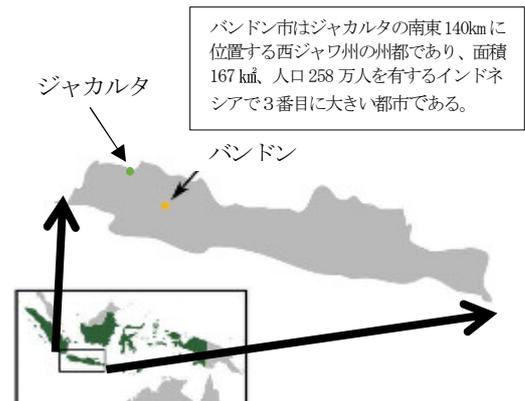
ペナン州の位置

##### 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、バンドン市長のエコシステム・スマートシティ構想及び3R推進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・協力が要請された。

2014・2015 年度に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、「低炭素都市計画」の策定支援事業、街灯の LED 化及び建物の省エネ化設備の導入事業、食品残渣等を利用したエネル



バンドン市の位置

ギー創出（バイオダイジェスター技術導入）事業の実現可能性調査を実施した。このような協働の成果として、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。

### 5.3.2 JICA 草の根技術協力事業

本市とバンドン市の間で締結された覚書に明記された固形廃棄物管理、エネルギー管理、排水管理、大気質管理、運輸技術の5分野の協力範囲のうち、2016年度は固形廃棄物管理についての協力事業を推進するため、JICA 草の根技術協力事業（地域活性化特別枠）平成27年度補正/平成28年度予算に応募し、2016年7月19日に「バンドン市における持続可能な資源循環型社会の構築に向けた廃棄物管理支援プロジェクト（地域活性化特別枠）」の課題名で採択され、本市は当事業実施協力機関である公益財団法人地球環境戦略研究機関及び一般財団法人日本環境衛生センターとともに、2017年度から3年間の期間で当事業を実施しているところである。

本市はこのJICA 草の根技術協力事業を核として2017年度よりバンドン市への固形廃棄物管理支援事業を本格化すると共に、覚書に明記された残りの4事業についても発展・支援の可能性を模索していくこととなった。2018年度においては、排水管理分野についてバンドン市より要請のあったチタルム川の河川水質改善のための都市間連携活動の実施可能性につき検討した。

### 5.3.3 実施体制

統括機関：公益財団法人地球環境戦略研究機関

協力組織：一般財団法人日本環境衛生センター

川崎市

JICA 横浜

JICA インドネシア

インドネシア共和国環境林業省

バンドン市

バンドン工科大学

バンドン・イスラム大学

### 5.3.4 2018年度の活動状況の概略

日程	場所	派遣・受入	内容
2018.5.6 ～12	バンドン市	本市職員2名派遣	・バンドン市廃棄物政策推進チームと2018年度の活動内容詳細協議 ・バンドン市内にて廃棄物管理の現状調査
2018.8.2 ～8	バンドン市	本市職員5名派遣	・バンドン市において廃棄物管理マスタープラン実施に係る研修を実施 ・バンドン市の環境・廃棄物管理局（DLHK）及び地域清掃公社（PDK）と協議 ・バンドン市内の廃棄物処理施設の現地視察
2018.11.19 ～23	バンドン市	本市職員2名派遣	・バンドン市にて廃棄物中間収集施設（TPS3R）の適切な管理に係る研修を実施 ・バンドン市のTPS3Rの現状調査
2019.1.14 ～18	川崎市	バンドン市関係者2名受入	・廃棄物処理基本計画に基づく行動計画の策定について講義 ・かわさきエコ暮らし未来館見学 ・事業系有害廃棄物処理施設見学 ・南部リサイクルセンター及び浮島処理センター見学
2019.1.14 ～18	川崎市	バンドン市関係者2名受入	・覚書に基づく第4回共同委員会の実施 ・川崎市の廃棄物政策について講義 ・事業系食品廃棄物処理の現場視察 ・浮島処理センター内の資源化処理施設の現場視察 ・第15回アジア太平洋エコビジネスフォーラムに参加 ・川崎市国際環境技術展を視察



バンドン市での廃棄物管理マスタープラン実施に係る研修及び現地調査 (2018年8月)



バンドン市での廃棄物中間収集施設 (TPS3R) の適切な管理に係る研修 (2018年11月)



川崎市内研修での視察 (南部リサイクルセンター及び浮島処理センター) (2019年1月)



第15回アジア太平洋エコビジネスフォーラムでのプロジェクト進捗状況報告 (2019年1月)



2018年度（平成30年度） 海外における派遣活動一覧

区分	日程	行事名	場所	派遣者
1	2018.4.8～13	第8回アジア太平洋3R推進フォーラム	インド国マディヤ・プラデーシュ州 インドール市	小野担当課長 倉又担当係長
2	2018.5.6～12	JICA草の根技術協力事業	インドネシア共和国バンドン市	藤巻課長 小野担当課長
3	2018.5.15～17	中国大気環境改善のための日中都市間連携 協力事業	中国瀋陽市	藤巻課長 齊藤課長補佐※1 山口担当係長 山田担当係長
4	2018.6.24～30	環境管理（廃棄物処理）の共同研究	マレーシア国クアラルンプール	米田職員
5	2018.6.30～7.10	温暖化対策（生物炭素固定）の共同研究	オーストラリア連邦西オーストラリア州	菅沼職員
6	2018.8.2～8	JICA草の根技術協力事業	インドネシア共和国バンドン市	小野担当課長 菅沼職員 米田職員 横田職員※2 小澤職員※3
7	2018.8.21～24	中国大気環境改善のための日中都市間連携 協力事業	中国瀋陽市	藤巻課長 山田担当係長 近藤職員
8	2018.9.8～21	温暖化対策（生物炭素固定）の共同研究	オーストラリア連邦西オーストラリア州	菅沼職員
9	2018.10.22～28	インドネシア共和国チタルム川の水質改善 に関する新規プロジェクト案形成	インドネシア共和国バンドン市	川村所長 喜内課長 小野担当課長
10	2018.11.15～17	中国大気環境改善のための日中都市間連携 協力事業	中国瀋陽市	山田担当係長
11	2018.11.19～23	JICA草の根技術協力事業	インドネシア共和国バンドン市	小野担当課長 菅沼職員
12	2019.1.20～25	環境管理（廃棄物処理）の共同研究	マレーシア国クアラルンプール	米田職員
13	2019.1.20～26	インドネシア共和国チタルム川の水質改善 に関する新規プロジェクト案形成	インドネシア共和国バンドン市	小野担当課長
14	2019.2.20～3.2	温暖化対策（生物炭素固定）の共同研究	オーストラリア連邦西オーストラリ	菅沼職員
15	2019.2.25～27	中国大気環境改善のための日中都市間連携 協力事業	中国瀋陽市	川村所長 山口担当係長 山田担当係長 田邊職員

※1 環境局大気環境課  
 ※2 環境局廃棄物政策担当  
 ※3 環境局減量推進課

2018年度（平成30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	2018.4.18	インドネシア国営石油会社プラタミナ関係者視察	インドネシア	8	・川崎市のグリーンイノベーションについて	インドネシア国営石油会社プラタミナ関係者
2	2018.6.28	韓国国会環境労働委員会関係者視察	韓国	10	・東京電力川崎火力発電所視察 ・川崎市のPM2.5対策について	韓国国会環境労働委員会関係者
3	2018.7.2～6	瀋陽市環境技術研修（平成30年度第1期）	中国	2	・環境行政研修（廃棄物処理、資源循環関係中心） ・市内環境関連施設の視察	瀋陽市環境保護局職員
4	2018.7.16～20	都市間連携協力事業PM2.5共同研究（総括セミナー）	中国	3	・PM2.5共同研究の成果報告	瀋陽市環境保護局職員
5	2018.7.27	北京大学・上海外国語大学学生視察	中国	18	・川崎市の大気汚染対策について	北京大学・上海外国語大学学生
6	2018.8.24	JICA研修「イラン国テヘラン市大気汚染管理能力向上プロジェクト」視察	イラン	10	・川崎市の環境行政の歩みについて ・川崎市の交通環境対策について	テヘラン市大気管理公社関係者
7	2018.8.29	JICA青年研修「タイ都市環境管理コース」視察	タイ	14	・川崎市の大気汚染対策について	タイ中央官庁関係者
8	2018.9.4	JICA研修「大気環境管理に向けたキャパシティビルディング」視察	アルジェリア、ボスニア、ブラジル、マレーシア、モンゴル、イラン、インド	13	・川崎市の環境対策について ・常時監視測定局の見学	各国大気環境管理に係る中央政府、自治体職員
9	2018.9.19	日中友好環境保全センターの標準サンプル研究所関係者視察	中国	5	・VOCに係る企業視察	日中友好環境保全センターの標準サンプル研究所職員
10	2018.10.15～18	都市間連携協力事業PM2.5共同研究	中国	2	・PM2.5発生源解析について ・PM2.5共同研究に係る報告書協議	瀋陽市環境保護局職員
11	2018.10.17	中国生態環境保護訪日視察	中国	19	・川崎市の環境対策について	中国生態環境部職員
12	2018.10.28～11.17	瀋陽市環境技術研修（平成30年度第2期）	中国	2	・環境行政研修 ・市内環境関連施設の視察	瀋陽市環境保護局職員
13	2018.10.30	中国包頭市訪日団の視察	中国	8	・川崎市の環境行政の歩みについて ・川崎市の水環境保全について	中国包頭市職員
14	2018.11.21	環境省我が国循環産業海外展開事業化促進のための研修	インドネシア、フィリピン、ベトナム、タイ、マレーシア	19	・ごみ集積場、ごみ収集の見学	各国の廃棄物処理及びリサイクルに係る関係者
15	2018.11.28	ベトナム国公害防止管理者制度の構築支援研修	ベトナム	21	・川崎市の発生源常時監視システムについて	ベトナム政府で環境管理に携わる職員
16	2018.12.6	香港廃棄物管理学会の視察	香港	14	・川崎市の環境対策について	香港廃棄物管理学会の関係者
17	2018.12.12	中国生態環境部情報センターの視察	中国	6	・一般環境大気の常時監視について ・測定局見学	中国生態環境部情報センターの関係者
18	2018.12.18	モンゴル国エルデネト銅鉱山グループ関係者の視察	モンゴル	10	・川崎市の環境対策について	モンゴル国エルデネト銅鉱山グループの職員
19	2019.1.15～18	都市間連携協力事業PM2.5共同研究成果報告会	中国	5	・PM2.5共同研究の成果報告	瀋陽市環境保護局職員
20	2019.1.28	JICA中国公衆衛生・母子保健研修訪日団研修	中国	15	・川崎市の大気汚染対策について	中国国家衛生健康委員会職員
21	2019.2.21	アジア水環境パートナーシップ年次会合に係る視察	カンボジア、中国、インドネシア、ラオス、マレーシア、ミャンマー、ネパール、フィリピン、韓国、スリランカ、タイ、ベトナム	28	・入江崎水処理センター見学	アジア各国の中央省庁の水環境関連の担当官

合 計 232