

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11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、2014年2月に「第11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2015」と一体的に開催した。

◆日程：2015年2月4日(水)・5日(木)

◆会場：[4日]川崎生命科学・環境研究センター(川崎市川崎区殿町3-25-13)
[5日]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)

◆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、マレーシア国ペナン州、インドネシア共和国バンドン市など 2日間で386名

◆内容

【1日目】2015年2月4日(水)

① 基調講演「エコタウンの全体論的な廃棄物管理手法について」

演者：ムシタク・アハマド・メモン (UNEP IETC 企画官)

② セッション1：企業による環境への取組について

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(東芝エレベータ株、日本アイ・ビー・エム株、富士通株、三菱ふそうトラック・バス株)及びGECが発表を行い、情報共有を図った。

③ セッション2：低炭素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・アハマド・メモン (UNEP IETC 企画官)

多様なステークホルダーによる低炭素都市づくりに向けた取組を推進するため、マレーシア国ペナン州、東アジア・アセアン経済研究センター、経済産業省、公益財団法人地球環境戦略研究機構より発表が行われ、議論を行った。

④ セッション3：大気環境負荷の低減に向けた取組について

コーディネーター：加藤 三郎 (NPO 法人環境文明21 共同代表)

PM2.5をはじめとした大気汚染物質の低減に向けた取組について、中国・瀋陽市、インドネシア共和国バンドン市、一般財団法人日本環境衛生センター、富士電機株から発表が行われ、議論を行った。

【2日目】2015年2月5日(木)

⑤ セッション4：持続可能な環境産業・都市の構築に向けた国際連携研究イニシアチブ

コーディネーター：藤田 壮 (独立行政法人国立環境研究所社会環境システム研究センター長)

アジアの低炭素化に向けた環境産業や環境都市の構築を国際連携により促進する政策、技術や科学について、国立環境研究所、韓国・蔚山大学、(株)NTTデータ経営研究所、上海交通大学、インドネシア環境・林業省、富士通株)から発表が行われ、議論を行った。

⑥ 講演「エコタウン・循環型社会の新たなステージへ」

演者：谷貝 雄三

(環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部企画課リサイクル推進室・循環型社会推進室長補佐)



「第11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」を元にタペストリーを作成し、常設展示を更新した。また、2015年2月19日～25日の期間、本市の地球温暖化対策の取組をテーマに企画展示を行った。

3 中国・瀋陽市との連携・協力

ア 第17期瀋陽市環境技術研修生の受入

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17回目となる2014年度は、2014年11月9日～12月7日(29日間)の日程で2名の研修生受入を行い、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姉妹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

2014年度環境局視察受入数：中国、インドネシア共和国、ラオス、スリランカ、ミャンマー、ベトナム、カンボジア、サウジアラビア、イランなど22件(266人)



視察受入の様子

平成26年度(2014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	2014.4.22	サウジアラビア工業用地公園(MODON)環境オフィサー来訪	サウジアラビア	16	①環境総合研究所視察 ②大気環境・水環境対策への取組について講義、質疑応答	サウジアラビア工業用地公園(MODON)環境オフィサー等
2	2014.5.8	中国・天津市本邦研修	中国	7	①本市の大気汚染対策について講義 ②キングスカイフロント地区について説明	中国・天津市政府の天津濱海高新技术開発区管理委員会副局長等
3	2014.6.17	平成26年度中国におけるコベネフィット型低炭素社会構築支援方策検討業務訪日研修	中国	12	①本市による大気汚染対策についての講義と質疑応答 ②大気常時監視システムに関する自動車排気ガス測定局の視察と質疑応答	中国環境保護部職員、湖南省職員、湘潭市職員等
4	2014.6.19	第11回日韓中三か国環境研究機関長会合(TPM11)準備会合(WGM)メンバー視察	中国、韓国	13	①かわさきエコ暮らし未来館、川崎市資源化処理施設、浮島太陽光発電施設の視察 ②エコタウンについて講義 ③三菱レギュレーター-柳川工場の視察 ④環境総合研究所の視察	中国環境科学研究院、韓国国立環境科学の研究者等
5	2014.6.25	UAEアブダビ環境庁視察団視察対応	UAE	21	①本市による大気汚染対策についての講義と質疑応答 ②大気常時監視システムに関する自動車排気ガス測定局の視察と質疑応答	UAEアブダビ環境庁職員等
6	2014.6.26	アジア環境法遵守執行ネットワーク(AECEN)による研修	ラオス、スリランカ	8	①環境総合研究所視察 ②水環境対策への取組についてディスカッション	ラオス天然資源環境省、スリランカ中央環境局職員等
7	2014.7.2	平成26年度JICA「オゾン及び微小粒子状物質(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	12	①本市の自動車環境対策、大気環境常時監視についての講義と質疑応答 ②大気環境改善土壌浄化モデル施設および池上自動車排気ガス測定局の視察	中国環境保護部職員等
8	2014.7.16	ボスニア・ヘルツェゴビナ研究者の環境総合研究所視察&ディスカッション	ボスニア・ヘルツェゴビナ	2	①環境総合研究所の概要、環境教育、都市環境課の業務紹介及びディスカッション ②環境総合研究所施設の視察	ボスニア・ヘルツェゴビナの研究者
9	2014.7.23	インドネシア・バンドン市環境局職員視察	インドネシア共和国	3	①川崎バイオマス発電所視察 ②日本バイオエナジー視察 ③JFEアーバンリサイクル視察	バンドン市環境局職員等
10	2014.9.9	JICA青年研修ミャンマー/都市環境管理コース	ミャンマー	17	①本市の大気環境行政についての講義と質疑応答 ②環境総合研究所の視察	ミャンマー環境省職員等
11	2014.10.8	ベトナム環境局(VEA)来訪	ベトナム	17	大気汚染&水質汚濁対策に関する講義と質疑応答	ベトナム環境省職員等
12	2014.10.17	インドネシア国家開発企画庁及び地方開発庁職員来訪	インドネシア共和国	7	①本市の廃棄物施策の講義、質疑応答 ②三菱レギュレーター視察 ③ペトリファインテクノロジー視察	インドネシア国家開発企画庁および地方開発庁職員等
13	2014.10.20	平成26年度JICA課題別研修「大気環境管理に向けたキャパシティビルディング」	エジプト、コンゴ、中国、マレーシア国、ミャンマー、スリランカ、モンゴル	12	①本市の大気環境常時監視についての講義と質疑応答 ②幸一般環境大気測定局の視察	大気環境管理に携わる中央政府、地方自治体、研究機関の技官等
14	2014.11.9~12.7	第17期瀋陽市環境技術研修	中国	2	環境行政研修及び企業研修	瀋陽市環境保護局職員
15	2014.11.11	第11回日韓中三か国環境研究機関長会合(TPM11)視察	中国、韓国	37	①かわさきエコ暮らし未来館、川崎市資源化処理施設、浮島太陽光発電施設の視察 ②三菱レギュレーター-柳川工場の視察 ③環境総合研究所の視察	中国環境科学研究院、韓国国立環境科学の研究者等
16	2014.11.27	JICA「大気中の窒素酸化物総量規制プロジェクト」本邦研修	中国	16	①本市の大気汚染対策及び本市の大気環境常時監視についての講義、質疑応答 ②環境総合研究所の視察	中国環境保護部職員、環境科学研究院研究員等
17	2014.12.8	日中韓メディア共同取材対応	中国、韓国	11	本市の環境の取組概要の説明及び質疑応答	中国・環球時報、韓国・国民日報記者等
18	2014.12.11	フォーリン・プレスセンター企画「大都市が抱える課題への日本の取組」の取材協力	フィリピン、インドネシア共和国、ベトナム、カンボジア、ラオス、バングラデシュ、ネパール、スリランカ、パキスタン、インド	12	本市の環境への取組について講義、質疑応答	アジア諸国の海外記者等
19	2015.1.19~1.23	川崎市・瀋陽市都市間連携事業大気環境保全技術職員研修	中国	4	PM2.5成分分析における講義及び分析実習、測定局視察、国立環境研究所視察	瀋陽市環境保護局職員
20	2015.2.6	上海交通大学視察対応	中国	19	環境総合研究所の視察	上海交通大学副総長、教授ほか
21	2015.2.19	平成26年度(国別研修)イラン「地球温暖化対策炭素管理」に係る研修	イラン	10	①本市の地球温暖化対策の取組について講義 ②JX日鉱日石エネルギー-柳川崎製造所視察	イラン石油省、国営石油公社職員等
22	2015.3.20	2014年度(国別研修)イラク「石油・ガスセクターにおけるHSEマネジメントシステム改善」に係る研修	イラク	8	本市の環境への取組について講義・質疑応答	イラク石油公社幹部職員等
			合計	266		

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 経緯

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。

ア 「アジア・太平洋エコビジネスフォーラム」

途上国から参加都市と先進的な環境技術・戦略の情報交換を行う場として、2005 年から毎年開催されてきた。現在2国間クレジット制度（JCM: Joint Crediting Mechanism、以下、JCM）による事業を展開している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は、2006 年からそのほとんどに参加している。

イ 「UNEP 連携エコタウンプロジェクト」

日本のエコタウンの形成過程と実施から得られる教訓を理解すること、そして、アジア太平洋地域においてエコタウンを展開するための戦略とガイドラインを開発することを目的として、UNEP IETC の主催により毎年開催されてきた。

2006 年には、アジア・太平洋地域の環境問題に対応するための「エコタウンプログラム試験プロジェクト実施都市」として、ペナン州及びバンドン市が選出され、上記エコビジネスフォーラムとの連携を通じて、多様な取組が行われてきた。

5.2 JCM 枠組みを活用した低炭素都市形成支援事業の推進

上記のような連携・協力関係の醸成に基づく都市間連携を通じた低炭素都市形成支援事業を両都市で展開している。

(1) 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

ア 背景：深刻化する廃棄物問題

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る。このようななかで、廃棄物の運搬回収・処理施設管理など廃棄物関連支出は年々増大（州予算の約40%を占める）しており、廃棄物の分別・減量化に向けた取組の推進が不可欠となっている。

このように、廃棄物排出量が多いにも関わらず、これに対応するような具体的な処理施設整備計画が存在せず、木質系バイオマスの有効利用による埋立処分量の削減と埋立処分場から発生するメタンなどの温室効果ガス（以下、GHGs）の削減が急務となっている。

イ 事業概要

当該事業は、2013 年度に実施された環境省「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）」において同定した候補技術の中から、優先順位の高い技術に焦点を絞り、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下、NEDO）「地球温暖化対策技術普及等推進事業」（2014 年度）の枠組みのもと、下記目的を達成するための「木質系廃棄物を利用したバイオマス発電技術」の導入可能性調査事業を実施した。

当該技術の導入に係る主な目的は、

- 建設廃材や剪定枝等を燃料とする小型バイオマス発電の活用により、同州埋立処分場における木質系バイオマス埋立量の削減を図ること、
- 上記を通じて、既存グリッド由来の電力利用に起因するエネルギー起源 CO₂ と埋立処分場から発生するメタンの発生を抑制すること、
- 本市の成功モデルであるバイオマス発電プラントを中心としたハード・ソフトのパッケージ型技術のマレーシア国内での普及・展開を図ること、ならびに、
- 低炭素技術であるバイオマス発電技術を開発途上国に普及させ、JCM の枠組みを通じて我が国の GHGs 排出削減目標の達成に貢献すること、



などである。

当該事業の実施により、現在埋立処理されている木質系バイオマス（66,000t/年）を利用して熱生成、発電を行うことが可能となるとともに、グリッドへの売電事業（定格出力：6MW、年間発電量：42,048MWh）を展開し、埋立処分量の削減とグリッドの電力代替により、6年間で248,612t-CO₂eのGHGs発生抑制を目指す。

今後は、実現可能性調査事業の結果を踏まえ、実証事業の実施に向けた検討が予定されている。

ウ 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

(2) 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

ア 背景

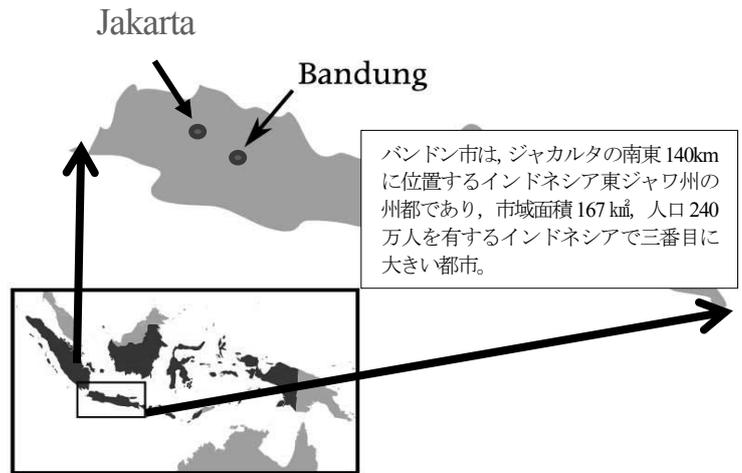
- ・深刻化する環境問題への対応

インドネシア共和国バンドン市は、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、その改善が急務となっている。

また、3R政策に基づいた廃棄物処理計画が行われており、その改善が不可欠となっている。

- ・低炭素都市構築に向けた連携・協力要請

2013年秋に就任したバンドン市長は、グリーンシティとしてバンドン市を生まれ変わらせることを宣言するとともに、低炭素社会の構築に向けて「エコビレッジ構想」を打ち出し、本市に対してその具体化に向けて連携・協力を要請してきた。



イ 事業概要

以下に示す事業は、バンドン市側の関係組織との協議に基づき決定された事業内容で、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」の枠組みにより実施された。

- 事業1：「横断的」分野：全体の取りまとめ、「低炭素都市計画」の策定支援事業
バンドン市が実施する低炭素都市計画作りを支援するとともに、それとの整合を図りながら事業2及び3の計画策定を支援する。
- 事業2：「省エネルギー」分野：街灯のLED化及び建物省エネ化設備の導入事業
先行例（ジョグジャカルタ市やマカサル市）を参考にしながら、省エネ型街灯（LED）及び建物の省エネ化設備を導入し、市全体の電力使用量の20%削減を目指す。
- 事業3：「水・廃棄物」分野：食品残渣等を利用したエネルギーの創出事業
バンドン市では、都市ごみの大半を「有機性ごみ（生ごみ）」と「腐敗槽汚泥」が占める。これらを合わせて、メタン発酵処理を行い、同時にバイオガスと液肥を製造・再利用することにより、衛生改善と温室効果ガス削減のコベネフィットの実現を目指す。

ウ 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

株式会社日立造船

株式会社NTTファシリティーズ、

エヌ・ティ・ティジーピー・エコ株式会社

川崎市



バンドン市長及び環境総合研究所長

バンドン市で開催されたキックオフ会合にて（2014年8月25日）