



KAWASAKI CITY

川崎市

第9回

アジア・太平洋 エコビジネスフォーラム

9th Asia-Pacific Eco-Business Forum in Kawasaki

実施報告書 (概要版)

Final Report (Overview)

2013年1月30日(水)～31日(木) (川崎国際環境技術展 2013 は 2月1日～2日開催)

会場：川崎市産業振興会館 (川崎市幸区堀川町 66-20) 9階 第3研修室
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)
協力：NPO 法人環境文明 21、NPO 法人産業・環境創造リエゾンセンター、公益財団法人 川崎市産業振興財団
後援：環境省、経済産業省、独立行政法人 国立環境研究所、イクレイ日本 (ICLEI)
公益財団法人 地球環境センター (GEC)、公益財団法人 地球環境戦略研究機関 (IGES)
言語：英語、日本語、中国語 (日本語⇄英語、日本語⇄中国語の同時通訳あり)

January 30 (Wed) – 31 (Thu), 2013 (Kawasaki International Eco-Tech Fair 2013 will be held from February 1 to 2)

Venue: Conference Room 3, 9th floor, Institute of Industrial Promotion Kawasaki
(66-20, Horikawa-cho, Saiwai-ku, Kawasaki City, kanagawa Prefecture, Japan)

Organizer: City of Kawasaki

Co-organizers: United Nations Environment Programme-International Environmental Technology Centre (UNEP IETC)
Japan Environmental Sanitation Center (JESC)

Supported by: Japan Association of Environment and Society for the 21st Century
Liaison Center for Creation of Industry & Environment
Institute of Industrial Promotion Kawasaki

Sponsoring

Organizations: Ministry of the Environment / Ministry of Economy, Trade and Industry
National Institute for Environmental Studies (NIES)
International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI)
Global Environment Centre Foundation (GEC)
Institute for Global Environmental Strategies (IGES)

Language: English, Japanese and Chinese

(Simultaneous interpretation is available for the following languages:
from Japanese to English and Chinese, and from English and Chinese to Japanese.)

開催趣旨 Forum Objective

川崎市では、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、工業化途上の都市の環境対策や環境配慮への国際貢献を推進しています。今年度も先進的な環境技術・戦略の情報交換の場として、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と一体的に開催しました。

今回のエコビジネスフォーラムは、今年度に環境技術による国際貢献の拠点として「環境総合研究所」が開設されることから、「環境総合研究所」を起点としたアジア諸国との国際的なネットワークの構築をコンセプトとします。

The City of Kawasaki is working in concert with the United Nations Environment Programme (UNEP) to use our rich experience in environmental protection and the outstanding environmental technologies of Kawasaki-based companies to contribute internationally to the environmental policies and measures and environmental awareness of cities in the developing world. Our goal is the creation of a sustainable urban model that can bring both industry and the environment into harmony. This year, we convened the 9th Asia-Pacific Eco-Business Forum concurrently with Kawasaki International Eco-Tech Fair 2013 to provide a forum for the international exchange of information on cutting-edge environmental strategies and technologies.

This year also brings the establishment of the new Kawasaki Environment Research Institute, which will serve as a nerve center for international cooperation through environmental technology. Our concept for this year's Asia-Pacific Eco-Business Forum is to take advantage of this important new institution to build international networks among the nations of Asia.

第9回アジア・太平洋エコビジネスフォーラム主催者挨拶 Greetings from the Mayor of Kawasaki City

川崎市長
Mayor of Kawasaki
阿部 孝夫
Takao Abe

本日は、「第9回アジア・太平洋エコビジネスフォーラム」にご参加いただきまして、誠にありがとうございます。主催者を代表しまして、御礼申し上げます。

環境技術による国際貢献を推進している川崎市は、一昨年、日本の経済社会の活力の向上及び持続的な発展を図り、産業の国際競争力の強化などを総合的かつ集中的に推進を図るために創設された「国際戦略総合特区」に国から指定され、特区構想の実現に向けた取組を進めております。

また、東日本大震災以来、省エネルギーや再生可能エネルギーに関する取組が改めて注目されていることから、早急な環境技術の普及に向け、本市で培われた優れた環境技術やノウハウを広く国内外に発信するとともに、温室効果ガスの削減など地球規模の環境改善に貢献していきたいと考えております。

「アジア・太平洋エコビジネスフォーラム」は、川崎市の公害克服に向けた取組の経験や、その過程で蓄積された優れた環境技術をベースとし、先進的な取組の情報交換や参加都市間の連携を推進する場として、2005年から、国連環境計画（UNEP）と連携して開催しているものです。

フォーラムの開催にあたり、国連環境計画国際環境技術センター（UNEP IETC）には多大なご協力をいただいております。UNEP エコタウンプロジェクトは、このエコビジネスフォーラムから生まれたものであり、川崎市は2006年に、UNEPの紹介により「国連グローバルコンパクト」に参加するとともに、かわさきコンパクトのネットワークも広げています。

瀋陽市とは、昨年、相互の環境模範都市づくりに向けた協力を推進し、廃棄物の資源化や水環境の保全、大気環境の監視測定などの経験・情報を共有するため、環境関係5機関で覚書を締結したところであります。

今後とも相互の循環経済発展協力を推進し、両市の友好関係が一層強化されることを望んでいます。

As a representative of the City of Kawasaki, I would like to send my sincerest welcome to all the participants of the 9th Asia-Pacific Eco-Business Forum in Kawasaki.

The City of Kawasaki is promoting international contributions using environmental technology. Two years ago the national government designated Kawasaki an "International Strategic Comprehensive Special Zone," and, since then, we have been working to realize our zone vision. The special zone was created to promote international competitiveness, comprehensively and intensively, of Japanese industry by revitalizing Japan's economy and society, as well as achieving sustainable development.

In addition, given the renewed attention to energy conservation and renewable energies since the Great East Japan Earthquake in 2011, we want to share as rapidly as possible, domestically and internationally, the environmental technologies and know-how it has fostered. We also want to help improve the global environment by, among other things, helping to reduce greenhouse gases.

The Asia-Pacific Eco-Business Forum has been staged since 2005 in cooperation with the United Nations Environment Programme (UNEP), providing opportunities to exchange information on advanced activities and to promote cooperation among participating cities, drawing on Kawasaki's experience in overcoming environmental pollution and the excellent environmental technologies accumulated in the process.

The UNEP International Environmental Technology Center (UNEP IETC) cooperates in the holding of the forum, and the forum gave birth to the development of Eco-Towns in the Asia Pacific Region. In 2006, Kawasaki joined the United Nations Global Compact (UNGC), introduced by UNEP. It has also expanded the Kawasaki compact network.

Last year, the City of Kawasaki concluded a memorandum with five environmental organizations in the City of Shenyang to promote mutual cooperation toward creating urban model cities and sharing experience and information, including on waste recycling, preservation of water environments and monitoring of aerial environments.

We hope the two cities will mutually promote cooperation toward recycling-based economies and will strengthen friendly relations between them.

セッション 1： UNEP プロジェクトについて Session 1: UNEP Projects

藤田 眞

公益財団法人 地球環境センター (GEC) 事業部 企画調整課長

Makoto Fujita

Manager, Planning and Coordination Department, Project Division, Global Environment Centre Foundation (GEC), Japan

地球環境センター (GEC) が行っている UNEP の支援活動、および UNEP の活動と日本の関係についてお話ししたい。地球環境センターは、大阪にある UNEP 国際環境技術センター (IETC) の支援法人として、1992 年に設立されたものであり、IETC に対して、施設の提供、各種ワークショップや会議の開催支援などを行っている。また、IETC の活動が円滑かつ効率的に進むよう日本国内の様々な機関との橋渡し役も果たしている。IETC の活動の特徴は、全体を包括し、系統的かつ実用的な方法でプロジェクトが行われていることである。

地球環境センターは、IETC の今後の活動を積極的に支援するとともに、日本の経済界における海外ビジネスの支援にも参加し、IETC の知見やノウハウを活用する形で活動を続けていきたいと考えている。

I would like to talk about the activities of the Global Environment Centre Foundation (GEC) supporting the United Nations Environment Programme (UNEP), and about the relationship between UNEP's activities and Japan. GEC was established in 1992 to support the UNEP International Environmental Technology Centre (UNEP IETC) in Osaka. Support includes facility sharing, assistance in organizing workshops and conferences, and so on. GEC also acts as an intermediary between IETC and various organizations and institutions in Japan, to help ensure that IETC's activities proceed smoothly and efficiently. IETC's projects characteristically take a holistic, systematic and practical approach. GEC is continuing its active support of IETC's activities while also supporting Japanese business circles overseas.

Magnus Bengtsson

公益財団法人 地球環境戦略研究機関 (IGES) 持続可能な消費・生産グループ長

Magnus Bengtsson

Group Director, Sustainable Consumption and Production group, Institute for Global Environmental Strategies (IGES)

地球環境戦略研究機関 (IGES) は、神奈川県葉山にあり、アジア・太平洋地域を中心に UNEP、ADB (アジア開発銀行)、ESCAP (アジア太平洋経済社会委員会) 等と協力しながら活動している。現在、およそ 90 人の研究者が在籍し、日本のほか、北京、バンコクなどで、UNEP のために廃棄物管理、低炭素都市に関するリサーチを行っている。

都市部で発生する有機廃棄物は、多くの場合、埋め立てられており、メタンの発生原因となっている。有機廃棄物のみならず、金属、ガラス、紙、プラスチック等のリサイクルも同時に考えることが重要である。今回は、廃棄物処理方法を導入したアジアの自治体の例を 2 つ紹介する。

With its headquarters in Hayama, Kanagawa Prefecture, the Institute for Global Environmental Strategies (IGES) works primarily in the Asia-Pacific region in close cooperation with international organizations such as the United Nations Environment Programme (UNEP), the Asia Development Bank (ADB) and the Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP). Currently, about 90 employed researchers are engaged in research on behalf of UNEP on waste management and low-carbon cities, not only in Japan but in Beijing, Bangkok and elsewhere. Among other issues, organic waste from urban areas, which mostly goes into landfills, generates methane, a greenhouse gas. It is important to address treatment of organic waste in addition to recycling metal, glass, paper, plastics, etc. Today, I will present two examples of Asian municipalities that have introduced alternative waste treatment systems.

土居 亜希子

公益財団法人 地球環境センター (GEC) 事業部 企画調整課総括主任

Akiko Doi

Chief Programme Officer, Planning and Coordination Department, Project Division, Global Environment Centre Foundation (GEC), Japan

地球環境センター (GEC) では、2004 年にエコタウンの事前調査を開始し、UNEP IETC とともにエコタウンのプロジェクトを実施している。今回は、2012 年 12 月 11 日～13 日の 3 日間、マレーシアのペナンで開催された「エコタウンに関するレビューと計画のためのワークショップ」についてお話しする。このワークショップの主な目的は、(1) アジアにおけるエコタウンの形成の取組に関するレビュー、(2) IETC のエコタウンプロジェクトのフェーズ 1 の成功事例としてのペナンの取組の紹介、(3) アジアでエコタウンコンセプトを促進するためのストラテジーペーパーの作成、そして (4) エコタウンプログラムのフェーズ 2 に向けた計画の発表であった。

GEC は今後も、フェーズ 2 の実施に向けて、IETC やアジアの各都市との連携を深めながら、エコタウンの形成と促進に関して様々なサポートを続けていきたい。

Beginning with preliminary studies in 2004, the Global Environment Centre Foundation (GEC) has been working on the eco-town project with the UNEP International Environmental Technology Centre (UNEP IETC). Today, I will talk about the Workshop on Eco-towns held for three days from December 11 through 13, 2012, in Penang, Malaysia. The objectives/contents of the workshop were (1) reviewing eco-town activities in Asia; (2) a case study of Penang, Malaysia, a successful project during Phase 1; (3) drafting a strategy paper for promoting the eco-town concept in Asia; and (4) announcing a plan for Phase 2. GEC will deepen its cooperation with IETC and Asian municipalities toward Phase 2, and continue to provide various support for formation and promotion of eco-towns.

セッション 2： 都市の環境への取組（海外の都市の取組発表） Session 2: Efforts on Urban Environmental Problems in Asian Cities (Reports from UNEP & Asian Cities)

趙 虹 瀋陽市環境保護局 処長
Hong Zhao Environmental Protection Bureau, Shenyang City Government

瀋陽市の環境保護および全国の環境モデル都市事業について、(1) 瀋陽市と川崎市の環境に関する協力・交流、(2) 瀋陽市の環境の取組の進展状況、(3) 瀋陽市の環境産業の発展、そして (4) 産業の対外協力に関するニーズの 4 点を中心にお話したい。環境に関する協力と交流については、他の都市と同様に様々な事業を進めているが、諸外国の経験や教訓に学ぶ必要があると考え、川崎市との協力を深めてきた。

瀋陽市と川崎市の環境面での協力を振り返るとともに、瀋陽市における今後の環境改善への取組や、3R (Reduce、Reuse、Recycle) の実現に関して、川崎市の先進的な経験に学び、そのノウハウを導入していきたいと考えている。

I will talk about environmental protection in Shenyang and environmental model cities nationwide, focusing on four points: (1) cooperation and exchange activities on environmental protection between Shenyang and Kawasaki; (2) progress in Shenyang environmental protection efforts; (3) development of an environmental protection industry in Shenyang; and (4) major cooperative projects involving the Shenyang environmental protection industry. Like other cities, Shenyang is engaged in various exchange and cooperative projects on environmental protection. Eager to learn from the experiences of others, the city has deepened its cooperative relationship with Kawasaki. Including past efforts between the two, Shenyang will seek to benefit from Kawasaki's advanced experience and adopt its know-how toward improving its environment and realizing the 3R's (Reduce, Reuse, Recycle) in Shenyang.

Ahmad Rekotomo インドネシアバンドン市 環境管理委員会 委員長
Ahmad Rekotomo Head of Department, Board of Environmental Management - Government of Bandung City

バンドンの中期開発計画の戦略的課題は、都市環境の改善と環境劣化の防止である。また、インフラや都市体系の整備、きめ細かな公共サービスの提供を通じて、都市の経済成長を促し、都市管理を最適化することを目指している。バンドンには、エコシティを実現するための条件は揃っている。しかし、概念だけではなく、関係者の意識を高める必要がある。高い意識を持ち、グリーンで環境にやさしい都市を実現しなければならない。エコシティ概念のもとに都市問題に取り組んでいく必要がある。その概念の実現には、利害関係者全員の関与が必須となる。産学官と一般市民がそれぞれの役割を果たすべきである。

Strategic goals in Bandung's mid-term development plan are improving the city's environment and preventing environmental degradation. In addition, the city aims to promote economic growth through development of city infrastructure and systems – by providing well-thought-out public services – and to optimize municipal management. As a large city, Bandung has many supportive factors for accomplishing the eco-city concept. The need now is to raise awareness of various parties so as to create a green and environment-friendly city. All parties should understand the eco-city concept and work together to solve our urban problems. To accomplish that, full "stakeholder" involvement is needed. The government, academia and industry, as well as citizens, are each required to play their important roles.

Maimunah Mohd Sharif マレーシアスプラン・プライ市長
Maimunah Mohd Sharif Mayor of Seberang Perai, Malaysia

スプラン・プライのグリーン・プログラムについてお話したい。グリーン・プログラムは、スプラン・プライのために考案されたものである。スプラン・プライでは、よりクリーンで、より健全で、よりグリーンな都市というスローガンのもとに、「Reduce」、「Reuse」、「Recycle」に「Rethink (考え直す)」を加えた「4R」の活動を行っている。人材の能力開発や製品の生産などを含めたすべての持続可能性は、我々スプラン・プライ市のコミットメントである。我々はこれに注力し、廃棄物ゼロの実現を目指していく。

I will talk about green programs in Seberang Prai, which are specifically designed for the city. Seberang Prai practices the 4R's of "Rethink, Reduce, Reuse & Recycle" under the slogan of being a "clean, beautiful and comfortable." We of the city have committed ourselves to sustainability, including development of human resources and production of products. We intend to concentrate on those while we work toward zero waste emissions.

瀧田 浩 NPO 法人 産業・環境創造リエゾンセンター 専務理事
Hiroshi Takita Executive Director, Non-Profit Organization Liaison Center for Creation of Industry & Environment

企業・産業の視点から川崎市の取組を紹介したい。我々のリエゾンセンターは、リエゾン、すなわち「連携」をキーワードに、企業、行政、市民、大学等のネットワークを通じてさまざまな活動を行っている。

具体的な事例を示しながら、4つの事業、すなわち (1) 川崎市と連携した資源循環の促進、川崎エコタウン実現のための取組、(2) 地球温暖化対策、いわゆる CO₂ の削減、(3) エネルギー供給基地としての役割の強化と国等への発信の取組、および (4) 企業と市民、また他のコンビナート地域との連携活動についてお話する。

The activities of the City of Kawasaki will be introduced from the perspective of companies and industry. The Liaison Center for Creation of Industry & Environment promotes various efforts through partnerships of industries, administration, citizens, universities and more. Our keyword is in fact "liaison," by which we mean "cooperation." Using specific examples, I will be talking about four activities; namely: (1) promotion of recycling of resources in cooperation and realization of Kawasaki eco-town; (2) efforts to fight global warming, i.e., CO₂ reduction; (3) reinforcement of the role of an energy supply base and making proposals to the national government; and (4) activities to promote exchanges between businesses and citizens or with other coastal industrial complexes.

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」 Keynote Lecture: “Waste Management in the 21st Century: a Planetary Emergency”

マシュー・ガブ
Matthew Gubb

国連環境計画 国際環境技術センター (UNEP IETC) 所長
Director, International Technology Centre, United Nations Environment Programme (UNEP)

本日は、現代社会が抱える最も重要な問題についてお話しし、21世紀の地球上の課題である廃棄物の管理および削減に対する取組を、世界的な視点から紹介します。人口が増大し、都市化が進み、急速な経済発展が見られる中で、今後数十年のうちに、都市の環境管理について様々な課題が増える可能性があります。中でも、廃棄物管理は全世界の都市計画者にとって最も難しい問題となるでしょう。

これに関して、UNEPは、大阪にあるIETC（国連環境技術センター）の廃棄物管理に注目しています。廃棄物管理は、極めて重要でありながら困難かつ複雑な問題であり、今後数年にわたりさらに努力を重ねていかなければなりません。資源の消費パターンが変化する中で、この数十年間にわたり、廃棄物の量や中身も変わってきました。途上国の多くの地域において、1人当たりの廃棄物の量は増加の一途をたどり、1日1キロに達し、先進国を上回っています。

1年半ほど前のマッキンゼーの報告によれば、2030年までに全世界で中間層の消費者がおおよそ30億人増加するとされており、将来の廃棄物問題における深刻な懸念材料となっています。特に一般固形廃棄物の問題は深刻で、世界銀行の2012年の予測によれば、現時点で年間13億トンの全世界の一般固形廃棄物が2025年までに年間22億トンに増加するとされています。つまり、全世界の都市部の廃棄物量が今後十数年で倍増すると予想されているわけです。

その一方で、廃棄物問題に対する意識がそれほど高くないという問題があります。全員がもっと意識を高め、これを自分たちの問題として捉えることが重要であり、利害関係者の廃棄物管理制度への深い関与が必要となります。そのためには、真の政治的主導力が求められます。それがなければ、事態を変えることはできません。

川崎市との連携を通じて、我々は、より強力で進歩的で革新的なパートナーシップを形成し、それによって、廃棄物処理を含めた環境問題に革新的な解決策をもたらしていきたいと考えています。今後、世界的に人口が増加し、資源がますます減少していくことが予想されます。我々は、相互の連携を通じて地球の緊急事態に対応し、廃棄物管理をモデルセクターとして、持続可能な経済を実現していかなければなりません。

Today, I will talk from a global perspective about the most important issue in contemporary society, the effort to manage and reduce waste – the global issue of the 21st century. In light of increasing populations, progressive urbanization and rapid economic growth, various issues of environmental management in urban areas are likely to arise in the coming decades. Among them, waste management will be the most difficult problem for urban planners around the world.

The United Nations Environment Programme (UNEP) is tackling issues of waste management at the UNEP International Environmental Technology Centre (UNEP IETC) in Osaka. Waste management is a very important, but difficult and complicated, problem, and will require even greater efforts in the coming years. As patterns of resource consumption have changed, volumes and types of waste have also changed. In many areas in developing countries, per capita waste volume has increased, reaching 1 kilogram per day – more per capita than in developed countries.

According to a McKinsey report in late 2011, there will be 3 billion more middle-class consumers in the global economy by 2030, raising serious concerns about future waste. Municipal solid waste is a particularly serious problem. According to World Bank projections, current annual global municipal solid waste generation of 1.3 billion tons (2012) will increase to 2.2 billion tons by 2025. That is, global waste from urban areas is expected to double.

A further problem is that awareness of the waste issue is not high enough. People must understand that this is something that affects them and is their responsibility. All stakeholders must be part of any waste management system, and for that true political leadership is required. Otherwise, nothing will change.

In cooperation with the City of Kawasaki, we, UNEP, seek to build a stronger, more advanced partnership, by which we hope to bring revolutionary solutions to environmental problems, including waste disposal. As the global population increases, shortages of resources will also. We can only avert a planetary emergency through mutual cooperation and realization of a sustainable economy. Waste management can be a model sector.

セッション3：先進的な都市に向けた取組 Eco City sharing Kawasaki Innovation Session 3: Challenges toward Advanced Eco-City (Eco City Sharing Kawasaki Innovation)

藤田 壮

独立行政法人 国立環境研究所 環境都市研究 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

Tsuyoshi Fujita

Director of Eco-City System Research Program, National Institute for Environmental science, Japan /
Alliance Professor of Nagoya University

本セッションのテーマは、環境都市に向けた取組である。環境都市のありかたについて、川崎市や日本の例を紹介する。データをもとに日本のエコタウンの特徴と、その成長の余地についてお話しし、大きな論点になるのは何かを考えてみたい。

日本のエコタウンには、大きく分けて3つのコンポーネント（構成要素）がある。第1はテクノロジー、第2は社会制度、そして第3がパブリック・インボルブメント—いわゆる市民参加である。それぞれを組み合わせることで、廃棄物から資源への転換や、企業、消費者側の意識の変化が生まれつつある。日本の各エコタウンの例を通じて成果が確認されているが、そこには2つの鍵があることを明らかにしたい。

The theme of this session is challenges in reaching “eco-city.” I will introduce Japanese eco communities with a focus on the City of Kawasaki. Looking at the characteristics of Japanese eco-towns and potential for future growth based on hard data, I will consider several key points. Japanese eco-towns have roughly three components: (1) technology, (2) social system, and (3) public involvement, i.e., so-called citizens’ participation. The combination of these is what brings meaningful changes, from waste to resource, and in the awareness of industries and consumers. The examples of eco-towns in Japan have demonstrated good results. I will be stressing two key points.

耿 涌

中国科学院 瀋陽応用生態研究所 教授

Geng Yong

Professor, Chinese Academy of Science, Institute for Applied Ecology

中国の二酸化炭素の排出状況を紹介する。中国は大国であり、二酸化炭素排出量は世界で最大となっている。世界銀行によれば、2010年の中国の排出量は世界全体の20%を占めている。中国では急速な工業化や都市化が進んでいるため、エネルギー消費量も世界でナンバーワンである。しかし、GDPは世界の6%でしかない。そうした状況を踏まえつつ、新たな方法による低炭素社会の発展のあり方について検討している。

低炭素社会の実現については、国や地域、産業セクターによってそれぞれ異なる問題があるが、科学的な分析によって、適切な削減目標の設定が可能となる。

I will talk about the current state of CO₂ emissions in China. Geographically large and the most populous nation on Earth, China emits the largest volume of CO₂ in the world. According to the World Bank, China’s emissions in 2010 accounted for 20% of the global total. Industrialization and urbanization are progressing rapidly in China. Energy consumption is also the world’s highest, but GDP is only 6% of the world’s total. Given this picture, China is addressing new approaches for growing into a low-carbon society. In seeking to realize a low-carbon society, there are many different problems depending on country, region and industrial sector, but reduction targets can be properly established by scientific analyses.

Hung-Suck Park

蔚山大学 (韓国) 教授

Hung-Suck Park

Professor, Ulsan University

蔚山（ウルサン）エコ工業団地におけるグリーン成長戦略についてお話しする。蔚山市は、韓国の輸出全体の20%を占めている。重工業、自動車、石油化学、機械、非鉄金属などの産業が集まっていることから、蔚山市は「韓国の産業首都」と呼ばれている。グリーン成長戦略の一つとして、蔚山市は温室効果ガス削減への取組を進めている。

蔚山市は、自然と各種システムとの調和を図りながら、充実した社会をつくるための努力を続けている。適切なテクノロジーを利用しつつ、物理的な距離ではなくメンタルな距離を短縮していく必要がある。さまざまな企業の文化やステークホルダーの理解のもとに、共通のエコポリスの考えを持つことが重要である。

My topic is green growth strategy in the Ulsan Eco-Industrial Park (EIP). The City of Ulsan supports 20% of total exports from Korea. With integration of manufacturing among heavy industry, automobiles, petrochemicals, machinery, non-ferrous metals, etc., the city is known as the “Industrial Capital of Korea.” As part of its green growth strategy activities, Ulsan is endeavoring to reduce greenhouse gases. The city is working to create a better community where nature and man-made systems function in harmony. Mental distances, rather than physical distances, should be shortened through the use of appropriate technology. It is important to share the same “eco-polis” concept by gaining understanding of companies with different corporate cultures, and their various stakeholders.

劉 誠

瀋陽市 環境保護局 鉄西支局長

Liu Zei

Eco-industrial city of Tieshi, Shenyang City Government

瀋陽市鉄西区の2000年から現在までの十数年にわたる取組を紹介する。具体的には、瀋陽市鉄西区の概況、同区のエコ文明建設の成果、産業文明からエコ文明への変化などである。瀋陽市鉄西区では、長い歴史を通じて経済、社会、文化が発展してきた。鉄西区の産業には、およそ90年の歴史がある。2008年～2012年にかけて打ち出された国連の人間居住計画の「世界の住みやすい街モデル賞」を受賞した。また2011年には、中国の住宅と都市農村建設部による「中国生活環境モデル賞」を受賞した。10年間の改善を通じて、満足のゆく成果が得られたと思うが、それを支えたのは、政策決定、イノベーション、強い意思などである。

Activities for more than a decade in the Tiexi District, Shenyang City, from 2000 up to today, will be introduced. Specifically, we will look at the general situation in the district, achievements in ecological civilization construction, and the changing process from industrial to ecological civilization. In the Tiexi District, economy, society and culture are the products of many years of development. Industry there has about a 90-year history. The district was given the “2008 UN Global Livable Urban District Demonstration Award” (2008–2012) by the United Nations Human Settlements Program. In 2011, it won the “China Habitat Environment Example Prize” of the Ministry of Housing and Urban-Rural Development. Ten-year efforts at improvement have made satisfactory achievements and are supported by policy decisions, innovation, and strong determination.

塩満 徹

JFE エンジニアリング株式会社 総合研究所 開発企画部 経営スタッフ

Toru Shiomitsu

Deputy General Manager, Planning and Development Dept. Research Center of Engineering Innovation, JFE engineering Corporation

JFE エンジニアリングは、環境に関連する技術を広く提供している企業である。そうした立場から、環境都市にまつわる技術をいくつか紹介したい。JFE エンジニアリングは、大きく分けて次の4つの分野で、都市を構成する様々な要素を提供している。(1) エネルギー関連分野 (LNG 貯蔵基地、パイプライン、太陽光発電設備など)、(2) 環境関連分野 (廃棄物処理、リサイクル事業、バイオマス事業など)、(3) 鋼構造分野 (長大橋や沿岸の構造物など)、(4) 産業機械分野 (港湾のコンテナ荷揚げ用クレーン、倉庫、トンネル掘削用のシールドマシンなど)。今回は、本フォーラムの趣旨に沿って、再生エネルギーや省エネに関連した技術をいくつか紹介し、リサイクルへの取組についてもお話ししたい。

JFE Engineering offers a wide range of environmental technology, and I will introduce some related to eco-cities. JFE Engineering provides elements to cities in roughly four fields: (1) energy (e.g., LNG storage depots, pipe lines and solar power plants); (2) environmental (e.g., waste treatment, recycling and biomass); (3) steel-structure engineering (e.g., long-span bridges and coastal structures); and (4) industrial machinery (e.g., container cranes at ports, warehouses and shield machines for tunnel boring). Today, in keeping with the objectives of this forum, I will talk about technologies related to renewable energies, energy conservation and recycling activities.

柴山 巖

川崎市 総合企画局スマートシティ戦略室 担当課長

Iwao Shibayama

Manager, Smart City Strategy Office, Kawasaki City

川崎市のスマートシティに向けた取組を中心にお話ししたい。スマートシティとは、一般に、ICT を活用しエネルギー消費を効率化、最適化するシステムを導入した都市とされている。川崎市でも、電力の効率のかつ有効な利用や、環境に配慮した地域の交通システムの整備、環境に配慮した快適で豊かなスマートライフスタイルへの転換など、さまざまな取組を複合的に行い、持続可能な都市の実現を目指している。近年、日本ではスマートシティの取組事例が増えている。また、東日本大震災以降の電力不足に鑑みて、自律分散型のエネルギーマネジメントを構築する必要性が高まっている。

川崎市におけるスマートシティの試みは開始されたばかりで、実現までに時間はかかるが、今後も、各企業と連携しながら、スマートシティに向けた取組を進めていきたい。

“Smart city” generally refers to one that has introduced a system to streamline and optimize energy consumption by leveraging information and communications technology (ICT). The City of Kawasaki promotes a matrix of activities – efficient and effective use of electric power, improvements to environmentally friendly regional traffic systems, and shifts to pleasant, affluent eco-smart life styles – aiming at realization of a sustainable city. In recent years, there has been a surge in Smart City and Smart Community initiatives in Japan. In light also of a shortage of power following the Great East Japan Earthquake, the need for independent, dispersed energy management has increased. The Smart City initiative in Kawasaki has just begun and will take time to fully develop. We will carry forward with it, in collaboration with industries.

蔵品 智夫

川崎市 環境局地球環境推進室 担当課長

Tomoo Kurashina

Manager, Global Environment and Sustainability Office, Environment Bureau, Kawasaki City

低炭素社会の構築に向けた川崎市の取組について紹介する。川崎市は、低炭素社会の構築に向け、川崎市地球温暖化対策推進基本計画を定めている。この地球温暖化対策の基本方針は、環境と経済の調和と好循環である。

具体的な計画として、(1) 事業活動における温室効果ガスの排出削減の推進、(2) 中小企業を対象とした省エネルギー診断などによる事業者の支援、(3) 再生可能エネルギー源等の利用、(4) 環境技術による国際貢献などがある。川崎市には様々な優良企業や世界的に有名な企業が集積している。優れた環境技術については、川崎市の低 CO₂ 川崎ブランド事業を実施し、製品の研究開発、生産、流通、使用、廃棄など一連のサイクルの中で、製品や技術が低 CO₂ に貢献しているかどうかをトータルに評価している。

I will introduce the City of Kawasaki's efforts to create a low-carbon society. To that end, Kawasaki has a basic plan to promote measures against global warming. Its philosophy emphasizes “harmony” and a “good cycle” between the environment and the economy. Included in concrete plans are (1) promotion of GHG emissions reduction through business activities; (2) support for small- and medium-sized enterprises (SME) by providing energy conservation diagnoses, etc.; (3) use of renewable energy sources, etc.; and (4) promotion of international contributions through environmental technologies. Top-ranked and globally known companies/industries in Kawasaki are well integrated. Among those excellent environmental technologies, the city evaluates products and technologies for the CO₂ effects throughout their lifecycles – R&D, production, distribution, use and disposal – and recognizes them with the Low-Carbon Kawasaki brand.

セッション 4： アジア都市のグリーンイノベーション

Session 4: Green Innovation in Asian Cities

Datuk Zaini Bin Md Nor

マレーシア住宅地方自治省 マレーシア固形廃棄物処理公社 代表取締役

Datuk Zaini Bin Md Nor

Chief Executive Officer (CEO), Solid Waste and Public Cleansing Management Corporation, Ministry of Housing and Local Government of Malaysia

マレーシアは、2012 年からペナン島で 40 トン規模の焼却を始めたばかりで、東京や川崎には及ばない状況にある。164 の大小さまざまな埋立地があるが、113 か所は閉鎖されている。そのうちの 3～4 か所は、衛生的に問題があった。現在は、安全な閉鎖に向けて努力している。使用されていない埋立地の中から 17 か所を選び、安全な閉鎖の実証を行っている。3 日間の日本滞在中に多くのことを学んだ。とりわけエコタウンやエコリサイクルは興味深いものであった。日本で学んだことやご教示いただいたことを今後に生かしたいと考えている。今後も日本との連携、協力を続けていきたい。

Malaysia began 40-ton scale incineration on Penang Island only in 2012 – far from the scales seen in Tokyo and Kawasaki. Of 164 small and large landfills, 113 have been closed. Sanitary problems have been found at three or four sites. Currently, efforts are being made for safe closure. From among the landfills that are not in use, 17 have been chosen, and demonstrations of safe closure have been conducted. During my stay in Japan these three days, I have learned a lot. Among other things, the eco-town concept and eco-recycling are very interesting. I want to utilize what I have learned and been shown in Japan. I want us to continue to cooperate with Japan.

Alejo Lamsen カワヤン市（フィリピン）イザベラ州 カワヤン市 タガラン地区 都市環境資源局 役員
Alejo Lamsen City Environmental and Natural Resources Office (CENRO), Barangay Tagaran, City of Cauayan, Isabela

フィリピンの最大の問題はごみ問題である。イザベラ州カワヤン市では、1日あたり20トンの廃棄物が排出されている。人口はおよそ10万人、面積は3万4,000ヘクタールで、主要な産業は農業（主な生産物は米とトウモロコシ）である。2003年には、固形廃棄物管理制度の全国モデルに選ばれた。また、2009年には、固形廃棄物に関する全国的なゼロ・パスラ・オリンピックの最終選考に残った。

カワヤン市のビジョンは、環境と調和しながら健全な生活をしたいと考える市民のために、ダイナミックで進歩的な街をつくることである。

The largest problem in the Philippines is waste. In the City of Cauayan, Isabela Province, 20 tons of waste are generated every day. Population is about 100,000 in an area of 34,000 hectares, and the major industry is agriculture (rice and corn). In 2003, the City of Cauayan was selected as a national model of a solid waste management system. In 2009 it was a finalist in the Nationwide ZERO BASURA OLYMPIC. Cauayan City's vision is to create a progressive, dynamic city inhabited by an empowered, healthy citizenry living in harmony with the environment.

Vachiraporn Meesingh バンコク都（タイ）環境局 固形・有害廃棄物・し尿管理部門 衛生技術専門員
Vachiraporn Meesingh Sanitation Technical Officer, Professional level, Solid Waste, Hazardous Waste and Nightsoil Management Division
Department of Environment, Bangkok Metropolitan Administration

バンコクの固形廃棄物管理の状況についてお話ししたい。バンコク都市部は、面積1,568平方キロメートルで、人口はおよそ1,000万人である。固形廃棄物の発生量は、1人あたり1日約0.98kgに達している。バンコクは、固形廃棄物の管理に年間86億円以上の予算を組んでいる。廃棄物の収集は各地区が管理し、処理や処分は環境省の管理下にある。

バンコクでは、グリーンイノベーション・プロジェクトを本格的に導入するには至っておらず、今後の課題は、固形廃棄物管理の改善・改良である。バンコクの持続可能性を高めるための努力を続けていくが、そのためには日本の支援が必要となる。

My topic is the current state of solid waste management in Bangkok. The urban area in Bangkok is 1,568 km² with a total population of 10 million. Per capita generation of solid waste is 0.98 kg per day. Bangkok's annual budget for solid waste management is more than JPY 8,600 million. District offices are responsible for collection of waste and its treatment/disposal, under the responsibility of the Department of Environment. Bangkok has not yet fully introduced a green innovation project. The main issue hereafter is improvement/evolution of solid waste management. The city will continue making efforts to increase sustainability, for which support from Japan is necessary.

Soh Yew-Aun ペナン市（マレーシア）CEO
Soh Yew-Aun CEO, Bio Regen Photonics Sdn Bhd

食糧が無駄にならない世界を想像してみしてほしい。埋立地が不要で、食糧の無駄な廃棄がない状況を想像してみしてほしい。しかも、そのプロセスにおいて、エネルギーがほとんど必要なくなり、ありとあらゆる食糧を処理することができる—それは、決して夢ではない。我々の開発したバイオ・リジェンというシステムを使えばそれが可能になる。これはペナンだけでなく、スコットランドやウェールズでも導入されている。プロセスは極めてシンプルで、州政府も民間企業やNGOと協力し、学校等への導入を進めている。

Imagine a world without food waste. Imagine no need for landfills. This is not a dream. It is possible by use of the Bio Regen developed by us. Among other things, the process requires almost no energy and can treat almost any kind of food. The Bio Regen has been introduced not only in Penang but also in Scotland and Wales. The process is quite simple. Provincial governments are, in cooperation with private-sector companies and NGOs, introducing the device at schools, etc.

川野 久雄 大成建設株式会社 設計本部 グループリーダー
Hisao Kawano Group Leader, Design Division, TAISEI CORPORATION

2年前のコンペで採用された、川崎市の生命科学・環境研究センターという環境建築についてお話ししたい。これは、現在の日本の環境技術を駆使し、設計・計画されたものである。羽田空港の対面に位置していることから、国際空港に近い情報発信拠点として、未来の可能性を秘めている。

現在、この研究センターと実験動物中央研究所が完成している。将来的には、ふれあい交流ゾーン、ライフサイエンス研究開発機能ゾーン、臨空関連業務研究開発機能ゾーンの3つが予定されている。エネルギーの管理方法としては、BEMSを採用している。BEMSによって得られたデータの自動更新、エネルギーの見える化によって、省エネルギーの意識を向上させることができる。また、データの蓄積によって、将来的に街全体のエネルギーをネットワーク化することが可能になる。

I will talk about the Kawasaki Life Science & Environment Research Center LiSE – constructed after a competition two years ago. LiSE was designed and planned making the best use of Japan's current environmental technologies. Located across the Tama River from the Tokyo International Airport at Haneda, it has great potential as an international information dissemination base for the future. LiSE and the Central Institute for Experimental Animals have both been completed. In the future three zones will be operating: the Activity and Exchange Function Zone; the Life Science R&D Function Zone; and the Airport-Related, Operations and R&D Function Zone. A Building Energy Management System (BEMS) is employed to manage energy. Data obtained from BEMS can be automatically updated and displayed, allowing visualization of energy consumption and helping make users more aware of energy conservation. With the accumulation of data, it will be possible to create an energy network for the entire community in the future.