



アジア低炭素発展への道

Roadmap toward Low Carbon Development in Asia

－環境研究総合推進費 戦略的研究プロジェクト
アジア低炭素社会研究成果とその実装展開に向けた取り組み－

日時 2012年10月30日（火） 13:00～18:00

会場 イイノホール&カンファレンスセンター Room A



主催

・環境省 環境研究総合推進費

S-6 「アジア低炭素社会に向けた中長期的政策オプションの立案・予測・評価手法の開発とその普及に関する総合的研究」

・独立行政法人 国立環境研究所

・公益財団法人 地球環境戦略研究機関

開催趣旨

2005年の世界の温室効果ガス(GHG)排出量のうち、アジアの排出量は全体のおよそ36%を占める。今後予想される急速な経済発展を考えると、その割合はさらに拡大すると見込まれており、2050年までに世界全体の排出量を半減させるような低炭素社会を構築するためには、アジアにおける排出削減が大きな鍵を握る。低炭素社会への転換を実現するためには、中央・地方政府、民間企業、NGO・NPO、市民、そして国際社会といった主体が、長期的な観点から目指す社会の姿をしっかりと見据えつつ、それぞれの役割を強く認識しながら協力して取り組むことが必要不可欠である。

本シンポジウムでは、アジア低炭素社会研究プロジェクト（環境研究総合推進費 S-6）の研究成果として、「低炭素アジアに向けた10の方策」と題し、アジアが低炭素社会に向かうために何をすべきか、政府、産業界、市民、国際社会などの各主体がなすべきことに注目し、方策の相互関係や施策の導入順序などに配慮しながら実施ステップを考える。

また、後半のセッションでは、上記成果や今年6月に行われた持続可能な開発に関するサミットであるRio+20で日本の代表的な事例として紹介された環境未来都市を題材に、アジア低炭素社会研究や研究者間の知識共有等で醸成された科学的な知見をどのように政策形成に統合し、またどのように低炭素社会にむけた実装の促進へとつなげていくか、「東アジア低炭素成長パートナーシップ」や「低炭素アジア研究ネットワーク」など既に動き出している取り組みを紹介するとともに、今後進むべき方向について検討し、日本の役割を探る。

プログラム

13:00-13:05	開会挨拶 関荘一郎 環境省 地球環境局長
13:05-13:10	開会挨拶 大垣眞一郎 国立環境研究所 理事長
13:10-15:10	アジア低炭素社会研究プロジェクト（環境研究総合推進費 S-6）最新成果報告
13:10-13:25	アジア低炭素社会研究プロジェクトとは 甲斐沼美紀子 国立環境研究所 社会環境システム研究センター フェロー アジア低炭素社会研究プロジェクト プロジェクトリーダー
13:25-13:55	アジア低炭素社会の概要 ～ 2050年世界の GHG 排出量半減のためにアジアで必要な削減量とその実現に向けて～ 増井利彦 国立環境研究所 社会環境システム研究センター 統合評価モデリング研究室 室長
13:55-15:10	低炭素アジアに向けた 10 の方策 都市内交通 地域間交通 林良嗣 名古屋大学大学院環境学研究科 教授 同 交通・都市国際研究センター長 資源利用 森口祐一 東京大学大学院工学系研究科 教授 同 新領域創成科学研究科 兼任 建築物 バイオマス エネルギーシステム 芦名秀一 国立環境研究所 社会環境システム研究センター 研究員 農業・畜産 森林・土地利用 長谷川知子 国立環境研究所 社会環境システム研究センター JSPS フェロー 技術・資金 ガバナンス 蟹江憲史 東京工業大学大学院社会理工学研究科 准教授 国連大学高等研究所 シニアリサーチフェロー 【コメンテーター】 廣野良吉 河合正弘 李志東 成蹊大学 名誉教授 アジア開発銀行研究所 所長 長岡技術科学大学 教授
15:10-15:30	コーヒーブレイク
15:30-17:55	低炭素アジア実現に向けた実装展開
15:30-15:50	東アジア低炭素成長パートナーシップ対話 田村政美 外務省 国際協力局 気候変動課長
15:50-16:10	低炭素アジア研究ネットワーク Low Carbon Asia Research Network(LoCARNet) 西岡秀三 地球環境戦略研究機関 研究顧問 LCS-RNet / LoCARNet 事務局長
16:10-16:30	環境未来都市構想と国際展開 村上周三 建築環境・省エネルギー機構 理事長
16:30-17:55	パネルディスカッション ～ アジア低炭素社会に向けて、日本は何ができるのか～ 【モデレータ】 藤野純一 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 【パネリスト】 唐澤雅幸 川又孝太郎 鈴木裕章 仲條亮子 松岡俊和 国際協力機構 企画部審議役兼国際援助協調企画室長 環境省 地球環境局 国際協力室長 イオン株式会社グループ環境・社会貢献部 環境&マネジメントチーム マネージャー 早稲田大学大学院ファイナンス研究科 非常勤講師 北九州市環境局環境未来都市担当理事
17:55-18:00	閉会挨拶 森秀行 地球環境戦略研究機関 所長

アジア低炭素社会研究プロジェクト（S-6）とは

国立環境研究所 社会環境システム研究センター フェロー 甲斐沼美紀子

Low-Carbon Asia Research Project (S-6)

Mikiko Kainuma Fellow, Center for Social and Environmental Systems,
National Institute for Environmental Studies (NIES)

世界の平均気温上昇を産業革命以前と比較して 2℃以下に抑えるという目標を達成するためには、2050 年に、世界人口の半分以上、温室効果ガス（GHG）排出量の半分以上のシェアを占めると言われているアジア地域で低炭素社会が実現できるかどうかを鍵を握っている。アジア地域においては、先進国が歩んできたエネルギー・資源浪費型発展の途を繰り返すのではなく、経済発展により生活レベルを向上させながらも、低炭素排出、低資源消費の社会に移行させるリープフロッグ型開発が必要とされている。

アジア地域においては欧米とは異なる経済状況や発展状況があり、また政治体制や政治文化、地理的条件や都市形態も異なっている。アジア地域において低炭素社会を実現するためには、エネルギー技術、社会インフラ、人的資本、制度、社会関係資本・慣習・規範など多くの要素について、多様性に富む地域固有な特性を適切に考慮しつつ、資源・エネルギー確保、貧困解消、環境改善などのアジア各国の抱える諸問題を解決する道を探るとともに、低炭素発展の可能性を検討する必要がある。

アジア低炭素社会研究プロジェクトでは、低炭素社会シナリオ研究、低炭素ガバナンス研究、資源消費から見た低炭素化研究、および低炭素交通システム研究を行っている。

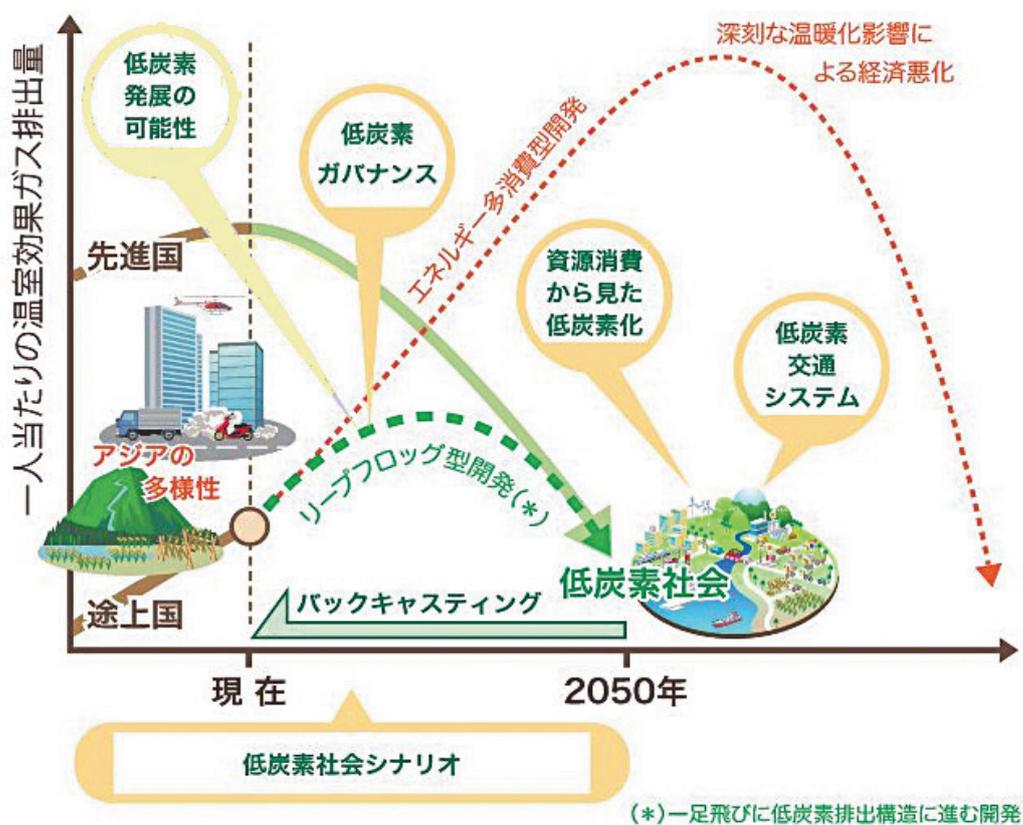
低炭素社会シナリオ研究では、アジア各国を対象に低炭素社会の実現を統合するビジョンを作成するとともに、その実現に向けた対策、道筋の検討と評価を定量的に行っている。定量化にあたっては、各国のみを対象とするのではなく、各国間の関係も視野に入れた分析を行うために、世界モデル、国モデル、地域モデルなど、多岐にわたるモデルを用いて分析を行っている。また、再生型エネルギー開発と温暖化抑制以外の地球規模諸問題との係わりなど（例えば、バイオマスエネルギー開発・食糧問題・土地利用変化）、低炭素社会を検討する際に問題となる諸制約条件についても定量的に解析し、アジアにおける低炭素社会の実現に向けた統合シナリオを開発している。

低炭素技術の開発・普及、高炭素社会基盤のロックインを避けるための投資には国際的な協力・協定が不可欠である。そこで、低炭素ガバナンス研究では、どのような制度設計が低炭素社会への移行に効果的なのか、衡平な排出削減量の実現のために、各国の目標はどのように設定すればよいのか、資金調達はどうすべきかを検討している。低炭素技術普及のための制度設計に関しては、個別技術により、また、対象国により必要とされる制度的要素が多様性に富むことから、分散的な制度設計を検討している。

低炭素化資源研究では、アジア各国の経済発展に伴う社会基盤の整備、耐久消費財の普及、消費財の消費拡大、あるいは低炭素化技術の普及等の想定に基づいて、今後の資源需要量と素材生産に係る温室効果ガス排出量の推計を行うとともに、こうした資源の需給バランスや資源の効率的・循環的利用による低炭素化のポテンシャルについて検討している。特に、素材生産における効率向上やエネルギー転換、ストックされた循環資源や再生可能資源による資源代替、国際的な分業・国際資源循環などの素材供給側の視点と、資源消費のより少ない社会基盤整備、耐久消費財の保有形態の変化、一過性の資源消費の少ない消費形態への転換などの需要側の視点の両面から、低炭素化のポテンシャルを検討している。

アジア低炭素交通システムの研究では、構成要素となりうる様々な施策オプションを、交通発生そのものの抑制（AVOID）、低炭素交通モードへの利用転換（SHIFT）、交通起源環境負荷排出の効率化（IMPROVE）の3つの戦略に分類し、それぞれのCO₂削減についての有効性を分析している。それをもとに、都市の特性に応じた低炭素旅客・貨物交通システム実現のための施策パッケージのロードマップを、バックカスティングとベストプラクティスに基づいて検討している。

これらの方策に関する研究を統合することにより、アジア各国の研究者と協働して、アジア低炭素社会実現に向けたロードマップや施策を立案し、アジア地域の中長期的な気候変動政策策定に貢献することを目指している。



アジア低炭素社会研究プロジェクトのフレーム

アジア低炭素社会の概要

～ 2050 年世界の GHG 排出量半減のためにアジアで必要な削減量とその実現に向けて～

国立環境研究所 社会環境システム研究センター
統合評価モデリング研究室長

増井利彦

Overview of Low Carbon Asia

-Roadmap in Asia to halve global GHG emissions in 2050 compared to those in 1990 -

Toshihiko Masui Head, Integrated Assessment Modeling Section

Center for Social and Environmental Systems Research, NIES

2010 年において、アジアは世界の人口の 55% を占め、名目 GDP は 25%、二酸化炭素排出量は 40% を占める。アジアは、今後も高い経済成長が見込まれ、本プロジェクトにおける世界モデルを用いた試算では、2050 年までに、世界に対するアジアの GDP や二酸化炭素排出量のシェアはさらに高まると推計している。こうした試算結果は、低炭素社会を実現するためには、アジアにおける取り組みが重要になることを示唆している。

本プロジェクトで設定した目標は、2050 年の世界の温室効果ガス排出量を 1990 年比半減させるような道筋を描くことである。分析にあたって、想定した 2050 年の社会像は、表 1 に示したように、従来型の発展を追従した社会 (Conventional Society Scenario) と、新たな制度や技術開発の実現に向けて積極的に取り組む社会 (Advanced Society Scenario) の 2 つである。

こうした 2 つの社会において、世界の温室効果ガス排出量を半減するという目標を達成するために、アジア主要国の 2050 年の排出量はいくらになるのであろうか？各国に対する温室効果ガス排出量の初期配分については、どのような基準をとるかによって大きく異なる。たとえば、2050 年の 1 人あたり排出量をすべての国で均等化する場合、日本の 2050 年の初期配分は 1990 年比 17% となる。中国では 2005 年までに温室効果ガス排出量は 1990 年比でほぼ倍増しているが、2050 年の初期配分は 1990 年比 64% の水準にまで落とす必要がある。一方、インドでは人口増加が継続することから、2050 年の初期配分は、1990 年の排出量に対して約 2.3 倍となる。また、GDP あたりの排出量を均等化するという基準を採用すると、日本における 2050 年の初期配分は 1990 年比 60～86% となり、インドに対する配分も 1990 年の排出量以下となっている。このように、どのような基準をとるかによって各国への初期配分量は大きく変化するが、いずれの場合においても、表 2 に示すように、アジアの途上国では温暖化対策を行わないなりゆき社会と比較すると、大幅な温室効果ガス排出量の削減が求められる。

こうした要請に対して、本プロジェクトでは、温室効果ガス排出量の削減に資する様々な施策を「10 の方策」としてとりまとめた（「10 の方策」については次項を参照）。各方策では、政府や市民の役割を示すとともに、どのような手順ですすめればよいかが示されている。アジアは経済発展が著しいだけでなく、経済発展の段階も極めて多様であり、発展の段階に応じて対策も異なるといえる。しかしながら、低炭素社会に向けた目標を共有するとともに、その手順を明示することで、各国あるいは地方や都市の実情にあわせた取り組みを検討することが可能となり、低炭素社会の実現もより確かなものになると考えている。

本プロジェクトは2013年度が最終年度であり、モデルを用いて提案された10の方策の効果を定量化する作業を行っている。定量化を通じて、方策間の整合性を確認するとともに、2050年の温室効果ガス排出量の半減に必要な費用等について分析する予定である。また、各国の研究者や政策担当者と議論を重ねることで、各国が公約している排出削減に向けた行動とのギャップをいかに埋めるかについて検討している。

表1 本プロジェクトで想定した2つの社会像

	Advanced Society Scenario (ADV)	Conventional Society Scenario (CNV)
全体概要	次世代の社会システム、制度、技術等に向けて変革に意欲的・積極的に取り組む社会	社会システム、制度、技術等の変化に慎重で、社会変革にかかるトランジションコストを気にかける社会
経済	年間成長率 : 3.27%/年 (世界) (2005~2050) : 4.16%/year (アジア)	年間成長率 : 2.24%/年 (世界) (2005~2050) : 2.98%/year (アジア)
人口	総人口 : 69億人 (世界) (2050) : 46億人 (アジア)	総人口 : 69億人 (世界) (2050) : 46億人 (アジア)
教育	教育の改善に積極的	教育政策の標準的な改善
	平均教育年数 : 4-12年(2005年) →11-14年(2050年)	平均教育年数 : 4-12年(2005年) →8-13年(2050年)
時間の使い方	多様なライフスタイルが混在するが、仕事やキャリアアップに費やす時間が比較的長い	多様なライフスタイルが混在するが、家族や友人との時間に費やす時間が比較的長い
労働	失業率 (2075年に0%を達成)	2009年レベルに固定
政府効率性	比較的早い段階から改善	徐々にゆるやかな速度で改善
国際協力	貿易障壁や海外直接投資リスクの低減	アジア各国の協力関係はゆるやかに進む
技術革新	高い改善率	緩やかな改善率
運輸	高い経済成長率に基づく需要増加	緩やかな需要増加
土地利用	スピーディーで効率的に土地改良を実施	緩やかで、用心深く土地改良を実施

表2 2つのなりゆき社会における温室効果ガス排出量と世界半減に向けた初期配分量 (1990年の排出量を100としている)

	日本	中国	インド	アジア全域	世界
2005年排出量	105	202	155	157	118
なりゆき社会における2050年排出量	73	603	682	407	241
(上段: ADV、下段: CNV)	78	524	536	340	200
1人あたり均等時の初期配分	17	64	234	86	50
GDPあたり均等時の初期配分	60	84	91	68	50
(上段: ADV、下段: CNV)	86	79	73	64	50

注: 2050年の社会像は、表1の2つの社会それぞれを対象としている。

低炭素アジアに向けた 10 の方策

名古屋大学大学院環境学研究科 教授	林良嗣
同 交通・都市国際研究センター長	
東京大学大学院工学系研究科 教授	森口祐一
同 新領域創成科学研究科 兼担	
国立環境研究所 社会環境システム研究センター 研究員	芦名秀一
国立環境研究所 社会環境システム研究センター JSPS フェロー	長谷川知子
東京工業大学大学院社会理工学研究科 准教授	蟹江憲史
国連大学高等研究所 シニアリサーチフェロー	

Ten Actions toward Low Carbon Asia

Yoshitsugu Hayashi	Professor, Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University Director, International Research Center for Sustainable Transport and Cities, Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University
Yuichi Moriguchi	Professor, School of Engineering, the University of Tokyo Professor, Graduate School of Frontier Sciences, the University of Tokyo
Shuichi Ashina	Researcher, Center for Social and Environmental Systems Research, NIES
Tomoko Hasegawa	JSPS Fellow, Center for Social and Environmental Systems Research, NIES
Norichika Kanie	Associate Professor, Graduate School of Decision Science and Technology, Tokyo Institute of Technology Senior Research Fellow, United Nations University Institute of Advanced Studies

2005年の世界の温室効果ガス（GHG）排出量のうちアジアの排出量は全体のおよそ36%を占める。今後予想される急速な経済発展に鑑みると、そのシェアはさらに拡大すると見込まれており、2050年までに世界全体の排出量を半減させるような低炭素社会を構築するためには、アジアにおける排出削減が大きな鍵を握る。

ただし、低炭素社会への転換は容易ではない。実現するためには、中央・地方政府、民間企業、NGO・NPO、市民、そして国際社会といった主体が長期的な視点から目指す社会の姿をしっかりと見据えつつ、それぞれの役割を強く認識しながら協力して取り組むことが必要不可欠である。

低炭素アジアに向けた10の方策は、上記のような観点を踏まえてアジアが低炭素社会に向かうために何をすべきか、方策同士の相互関係や施策の導入順序などに配慮しながらその大まかな実施ステップを記述したものである。特に、政府、産業界、市民、国際社会などの各主体がなすべきことに注目し、特に重要度の高いものを抽出して記述している。



方策1 都市内交通
階層的に連結されたコンパクトシティ



方策6 エネルギーシステム
地域資源を余さず使う
低炭素エネルギーシステム



方策2 地域間交通
地域間鉄道・水運の主流化



方策7 農業・畜産
低排出な農業技術の普及



方策3 資源利用
資源の価値を
最大限に引き出すモノ使い



方策8 森林・土地利用
持続可能な森林・土地利用管理



方策4 建築物
光と風を活かす省エネ涼空間



方策9 技術・資金
低炭素社会を実現する技術と資金



方策5 バイオマス
バイオマス資源の地産地消



方策10 ガバナンス
透明で公正な
低炭素アジアを支えるガバナンス

低炭素アジアにむけた10の方策

「10の方策」の3つのポイントは下記の通りである。

方策	3つのポイント
1 都市内交通	<ul style="list-style-type: none"> ・ AVOID: コンパクトで階層的な中心機能配置（公共交通指向型開発） ・ SHIFT: シームレスな階層的な交通システム（軌道系、バス高速輸送システム、バス、パラトランジット、パーソナルモビリティ） ・ IMPROVE: 自動車の低炭素化（小型低排出車両、再生可能エネルギー、バイオマス燃料）
2 地域間交通	<ul style="list-style-type: none"> ・ AVOID: 低炭素交通システムによる空間開発 ・ SHIFT: 鉄道・水運の整備を軸としたインターモーダルな旅客・物流交通システム（高速旅客鉄道、貨物鉄道、海運、河川輸送） ・ IMPROVE: 自動車・航空機の低炭素化（電化、代替燃料、軽量化）
3 資源利用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 資源の利用を画期的に減らすモノづくり ・ 寿命を長くするモノづかい ・ 資源を繰り返し使用するシステムづくり
4 建築物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建物の高断熱化による省エネ涼空間の創出 ・ 省エネ機器導入のインセンティブ創設 ・ 第三者機関の評価を通じた努力の見える化
5 バイオマス	<ul style="list-style-type: none"> ・ 食糧生産と競合しないバイオマスの持続的利用 ・ 地域資源を生かした農村の自立的エネルギー供給システムの確立 ・ バイオマスの高度利用による住環境レベルの改善
6 エネルギーシステム	<ul style="list-style-type: none"> ・ 再生可能エネルギーを中心とした持続可能な地域エネルギーシステム ・ スマートなエネルギー需給システムの創出 ・ 適度に化石燃料と協調した高セキュリティのエネルギー供給の確保
7 農業・畜産	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水田の水管理技術の普及 ・ 適切な施肥と残渣の管理 ・ 家畜排せつ物からのメタン回収・利用
8 森林・土地利用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 持続可能な森林管理 ・ 持続可能な泥炭地管理 ・ 森林火災のモニタリング・抑制
9 技術・資金	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業が安心して技術開発するための環境整備 ・ 技術開発や普及促進を支援するための基金設立 ・ 低炭素製品を購入する意識の高い消費者の選好
10 ガバナンス	<ul style="list-style-type: none"> ・ 行政マネジメント枠組み構築 ・ 公正な市場原理に基づいた企業活動 ・ 環境政策・技術リテラシー向上

東アジア低炭素成長パートナーシップ対話

外務省 国際協力局 気候変動課長 田村政美

East Asia Low Carbon Growth Partnership Dialogue

Masami Tamura Director, Climate Change Division, International Cooperation Bureau, Ministry of Foreign Affairs, Japan

1. 「世界低炭素成長ビジョン」の発表

我が国は COP17 において、我が国独自のイニシアティブとして「世界低炭素成長ビジョン」を提唱。その中で、①先進国間の連携、②途上国との連携、③途上国支援を3つの柱として、率先して関連施策を実施するとともに、国際社会に対して同様の取組を積極的に働きかけていくこととしている。この「世界低炭素成長ビジョン」の具体的な取組の一環として東アジア低炭素成長パートナーシップ構想を推進している。

2. 東アジア低炭素成長パートナーシップ構想

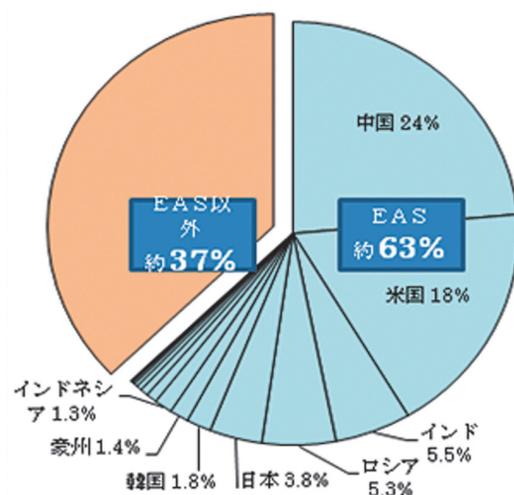
東アジア首脳会議（EAS）地域は世界経済の成長センターであるとともに、世界最大の温室効果ガスの排出地域でもある（世界全体の約63%）。東アジアで低炭素成長実現のための協力を進めることは、地域にも世界にも有益であり、日本にとっても環境技術のビジネスチャンスになり得る。EAS 各国が取組・経験や環境技術を共有することで、国連システムを補完する温暖化対策の地域協力を推進し、温暖化対策と経済成長を両立させるべく低炭素成長を推進するのが本構想のねらい。

3. 東アジア低炭素成長パートナーシップ対話

上記構想に基づき、本年4月15日、我が国とインドネシアとの共同議長により、第1回東アジア低炭素成長パートナーシップ対話を東京で開催。EAS 参加国18か国の政府関係者及び関係国際機関代表が出席し、低炭素成長は、将来に向けて持続可能な経済成長を実現する鍵であるとして、活発な議論が行われ、共同議長サマリーに含まれた以下の3本の柱に沿って協力を進めていくこととなった。

- 各国がそれぞれの低炭素成長戦略を策定、実施することが重要であり、特に発展途上国による低炭素成長に向けた努力を支援するために、地域内で資金、人的、知的資源を動員すべき。
- 低炭素成長実現の上では、技術の役割が重要。先進国は技術革新を主導し、発展途上国における低炭素技術の発展を促進していく必要がある。また、優れた低炭素技術と製品の普及には、市場の活用も効果的な方法の一つ。
- 政府、地方自治体、国際機関、大学、研究機関、民間企業、NGO といった様々なステークホルダーが協働

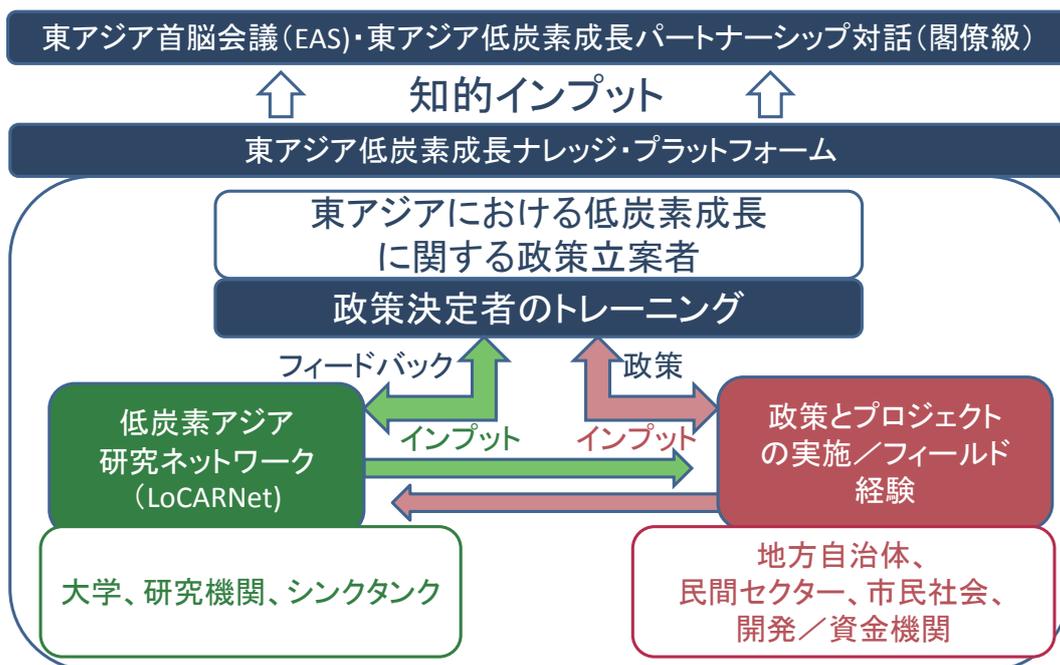
世界のCO2排出量（2009年）に占めるEAS諸国の割合



出典：IEA(2010)“CO₂ Emissions from Fossil Fuel Combustion”

東アジアサミット（EAS）参加国（18か国）：
ブルネイ、インドネシア、カンボジア、ラオス、ミャンマー、マレーシア、フィリピン、シンガポール、タイ、ベトナム、豪州、中国、インド、日本、韓国、NZ、ロシア、米国

することが重要。低炭素成長と適応に関連した知見、経験を共有し、政策形成過程にインプットする、開放的、多層的で柔軟なネットワークとして、「東アジア低炭素成長ナレッジ・プラットフォーム」を構築。同会合の結果は、共同議長の我が国及びインドネシアから、本年 11 月に予定されている EAS 首脳会合及び同関係閣僚会合に報告されることとなった。また、多くの国々から、東アジア低炭素成長パートナーシップ構想を継続的な取組として発展させていくことへの期待が表明され、来年の適切な時期に、日本とカンボジアの共同議長で第 2 回対話を実施することで一致した。



【東アジア低炭素成長ナレッジ・プラットフォームのイメージ図】

低炭素アジア研究ネットワーク (LoCARNet)

地球環境戦略研究機関 (IGES) 研究顧問

低炭素社会国際研究ネットワーク (LCS-RNet) /

低炭素アジア研究ネットワーク (LoCARNet) 事務局長 西岡秀三

Low Carbon Asia Research Network (LoCARNet)

Shuzo Nishioka Advisor, Institute for Global Environmental Strategies (IGES)
Secretary-General, LCS-RNet / LoCARNet

低炭素アジア研究ネットワーク (LoCARNet: Low Carbon Asia Research Network) は、アジア地域の低炭素発展にむけた、科学に基づく政策形成と実行に貢献する研究者のネットワークである。その特色は：

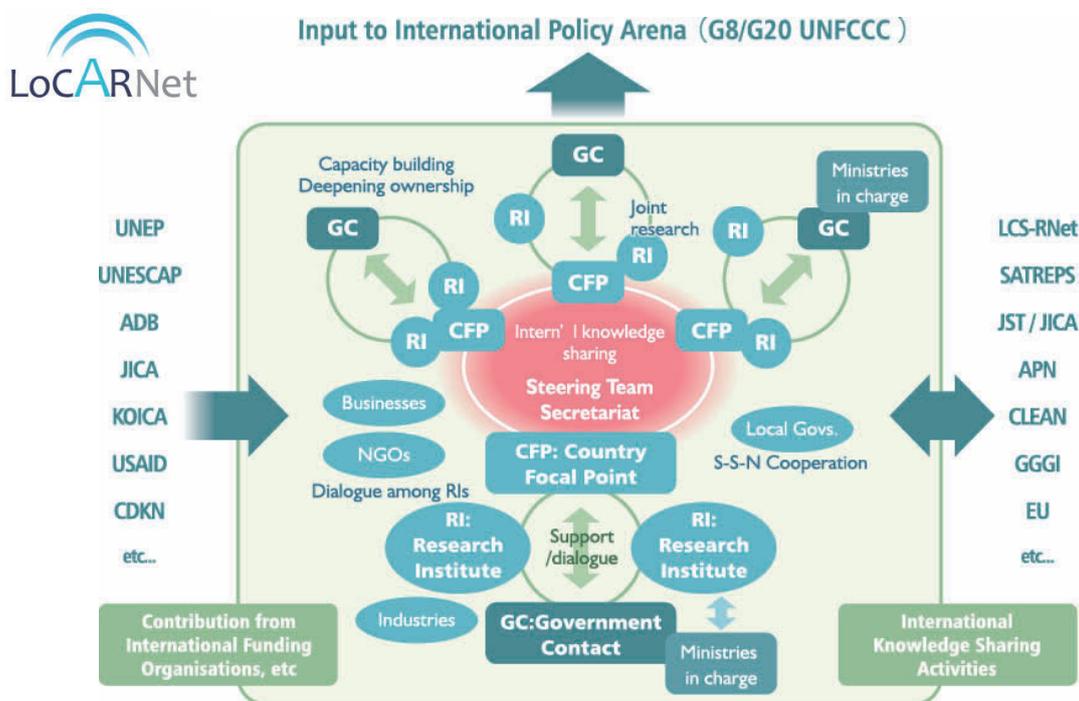
- アジアという、気候安定化・低炭素世界実現の鍵を握り、且つ目下急速に変貌しつつある地域に足場を置いている。地域には概ね同じような発展段階にある国々が多く、地域での知識の共有効果が大きい。そこでの低炭素成長を可能にすれば、それは世界をリードするものになりうる。
- 研究者コミュニティの自主・自律運営のネットワークを志向しており、自由で活発な研究成果の交換が期待される。また、各国の状況を的確に踏まえた政策を、各国が Ownership を持った知識で形成するための能力構築を図る。
- 政府の低炭素成長政策に関与している指導的立場にある研究者間の知識交流であるゆえ、ネットワーク活動成果が各国低炭素化政策へ直接反映されることが期待される。これまでも3年にわたり、研究を政策に結び付けるべく、研究者と政策担当者の対話を推進してきている。
- 将来は、ネットワークが地域の南南（北）協力で自立したネットワークになる方向を目指している。
- 第一義的に政策に直接関与する研究者のネットワークであるが、研究者のネットワークの枠にとどまらず、様々なステークホルダー（国際機関、援助機関、都市、プライベートセクター、他のネットワーク等）との情報共有、意見交換、また、実地での協働を行っていくことで、東アジアの低炭素発展に貢献する。

ネットワークは、アジア低炭素発展に関与するすべてのステークホルダーにオープンであり、会合、共同作業、Web での情報システム等を通じてそれぞれの活動を高めながらアジア・世界の低炭素化に貢献する。

本ネットワーク成立の背景・経過・活動は：

- 2009年より国立環境研究所 (NIES)・京都大学が主導する研究チームは、アジア太平洋統合モデル (Asia-Pacific Integrated Assessment Model: AIM) を用いたアジアの低炭素政策研究を各国研究者と共同実施してきた。その研究成果を政策につなげるために、IGES は、G8 国との低炭素社会研究国際ネットワーク (International Research Network for Low Carbon Societies: LCS-RNet) 活動の中で、各国研究者・政策担当者の対話を促進し、また、研究者間の連携を支援するためのワークショップを開催してきた。こうした活動の結果、低炭素化知識をアジア地域で共有することの必要性が各国研究者・政策担当者からあがった。

- 2011年10月、プノンペンで開催された ASEAN + 3 環境大臣会合で、環境省・LCS-RNet 事務局は本ネットワークの設立を提案、2012年4月外務省提案の「東アジア低炭素成長ナレッジ・プラットフォーム」の一活動として環境大臣が発表。9月バンコクで開催された ASEAN + 3 環境大臣会合にその活動経過を報告した。
- 第一回年次会合は2012年10月16～17日、タイ・バンコクで開催された。「統合評価モデル利用による統一政策決定」、「森林土壌と土地利用」、「GHG インベントリの体系化と利用」、「低炭素都市の構築」、「新しい発展概念へのアジアの伝統的価値からのインプット」、「国際制度との統一的な政策体系の作り方」、「アジアの特性を踏まえた低炭素発展に必要な技術体系のあり方」などを議論。また、こうしたアジアに特徴的な議題を政策担当者やそのほか関連のステークホルダーと議論する2つの対話のセッションを持った。



低炭素アジア研究ネットワーク (LoCARNet)
 低炭素発展政策に貢献する研究者・研究機関を中心とする
 多層で柔軟な開かれたネットワーク

環境未来都市構想と国際展開

－世界共通の課題解決に向けた日本からの発信－

建築環境・省エネルギー機構 理事長 村上周三

The “FutureCity” Initiative

- Message from Japan towards the resolution of globally common issues -

Shuzo Murakami President, Institute for Building Environment and Energy Conservation

環境未来都市構想の狙い

現在の日本は、超高齢化問題、原発利用とエネルギー問題、社会・経済システムの停滞、東日本大震災という自然災害からの復興など、多くの課題を抱えている。このような課題は、近未来に他の国々も同様に直面する課題である。日本がこのような課題を解決して、そのソリューションを世界に先駆けて示すことは大きな国際貢献となる。環境未来都市構想はこのような背景の下に、日本の再活性化に向けて課題解決先進国としての日本を実現することを目指して企画されたものである。

環境未来都市は、世界の水準を抜く優れたハード、ソフトの比較優位を備えた“魅力的な都市”と位置づけられている。このような魅力的な都市を実現するには、環境・社会・経済のトリプルボトムラインに留意して、新たなコンセプトに基づいて都市をデザインすることが求められる。“魅力”を実体化するデザインの根幹は、新たな価値としての環境価値、社会的価値、経済的価値の創造を促進する仕組みをつくることである。3つの価値創造に係るキーワードの事例を図1に示す。

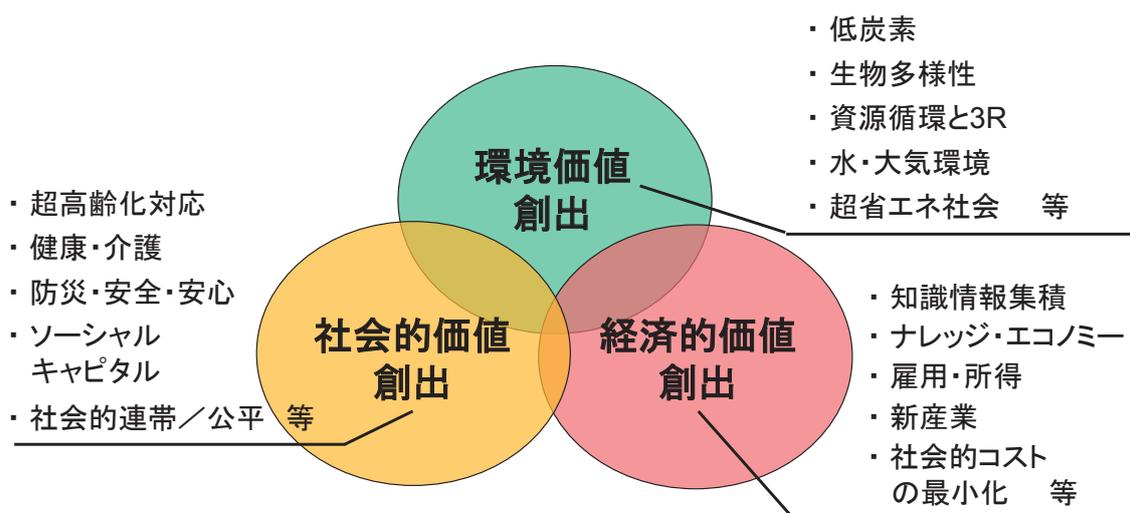


図1 環境、社会、経済と価値創造

環境未来都市構想の推進と国際貢献

環境未来都市構想は、新たな価値創造に基づく新たな成長というコンセプトに基づいて社会実践を行い、地域活性化や社会経済システム・イノベーションの実現することをめざしている。このような「環境未来都市」の構想は、多くの面で東日本大震災からの復興計画の立案にも活用可能なものである。環境未来都市構想の事業の流れを図2に示す。地方政府／自治体と中央政府が協力して、強力なガバナンスを有する執行体制の下に事業を推進することが期待されている。

重要なことは活動の成果を環境未来都市だけに止めることなく、広く内外に発信して共有することである。そのために、内外の都市や各種国際機関と連携して、環境未来都市の“国際的ネットワーク”を構築することを目指している。ネットワークの中核に、“知”のプラットフォーム”が位置づけられ、これを構築することが企画、推進されている。このような仕組みの構築により、環境未来都市構想は積極的な国際貢献を果たすことができる。このような国際貢献は、既に中央政府、地方政府の両方のレベルで開始されている。



図2 「環境未来都市」事業のフロー

関 荘一郎
Soichiro Seki

環境省 地球環境局長



1978年 東京大学工学部卒業。
1978年 環境庁に入庁し、大気保全局、水質保全局、環境保健部で環境汚染対策を担当。
1986年 2年間タイ政府環境庁に環境アドバイザーとして勤務。
1988年 環境庁に復帰し官房国際課で開発途上国を担当。
1989年 横浜市役所環境保全局出向等
1997年 環境庁地球環境部調整官としてCOP3及び地球温暖化対策推進法の制定を担当。
1998年 3年間世界銀行に出向しアジア太平洋局環境社会開発部門上級環境技術専門官として、主に中国への融資を担当。
2001年 環境省に復帰し、環境管理局ダイオキシン対策室長。
2003年 環境管理局大気環境課長。
2005年 廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課長。
2006年 廃棄物対策課長。
2008年 財務省へ出向し長崎税関長。
2010年 環境省水環境担当審議官。
2012年 環境省放射性物質汚染担当審議官。
2012年9月より現職。
これまで、地球環境保全、大気・水環境、廃棄物対策などを中心に幅広く国内外の環境行政のポストを歴任した経験を基に地球環境保全に関する環境行政を推進している。

大垣 眞一郎
Shinichiro Ohgaki

独立行政法人 国立環境研究所 理事長



1974年に東京大学大学院工学系研究科都市工学専門課程博士課程修了（工学博士）し、同年、東北大学工学部助手に就く。1977年に東京大学助教授となり、1983年から1985年までアジア工科大学へ助教授として派遣。1989年に東京大学工学部都市工学科教授に就任した。2002年から2004年の間、東京大学工学系研究科長・工学部長を務める。2009年4月より現職。この間、2005年から2006年、2008年から2010年に日本学術会議副会長を、2006年から2008年に国際水協会（IWA）副会長を務めた。

甲斐沼 美紀子
Mikiko Kainuma

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
フェロー



1975年京都大学大学院工学研究科修士課程（数理工学専攻）修了。工学博士。
1977年より国立公害研究所（現 国立環境研究所）に勤務。
1990年より温暖化の研究に従事。温暖化対策を評価するアジア太平洋統合評価モデル（AIM）の開発に取り組む。2011年4月より現職。2003年より北陸先端科学技術大学院大学客員教授。
1994年 日経地球環境技術大賞、2011年 環境科学会学術賞を受賞。
2010年 科学技術政策研究所より、科学技術への顕著な貢献
2010（ナイスステップな研究者）に選定される。

環境経済・政策学会会員。

IPCC 第4次評価報告書および第5次評価報告書の主執筆者（第3ワーキンググループ：緩和策）

主な編著書：「Climate Policy Assessment」 Springer, 2003

増井 利彦
Toshihiko Masui

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
統合評価モデリング研究室長



1997年大阪大学大学院工学研究科博士後期課程修了。博士（工学）。
1998年国立環境研究所入所。2006年社会環境システム研究領域統合評価研究室長、2011年より現職。2000年より東京工業大学連携准教授。
統合評価モデルであるAIM（Asia-Pacific Integrated Model）の開発に携わる。IPCC第2作業部会第5次評価報告書執筆者。環境省中央環境審議会 2013年以降の対策・施策に関する検討小委員会 専門委員などもつとめる。

林 良嗣

Yoshitsugu Hayashi

名古屋大学大学院環境学研究科 教授
交通・都市国際研究センター長



東京大学講師、名古屋大学助教授、総長補佐、環境学研究科長などを経て、2009年より現職。

世界交通学会（WCTRS）理事・学術委員長、土木学会副会長。海外4大学の客員教授、欧州運輸大臣会議アドバイザー、運輸政策・国土・中央環境など各審議会の委員を歴任。

交通と気候変動、コンパクトシティへのスマートシュリンク、アジアの低炭素交通、などを研究。

土木学会論文賞、同環境賞、世界交通学会オレンジ賞など国内外15の賞を受賞。

Transport Policy、Transportation Research D、Papers in Regional Science の共同編集長／副編集長、「交通と環境」分科会長など国際的なリーダー役を務めている。

主な編著書に「Urban Transport and The Environment」Elsevier, 2004、「Transport Moving to Climate Intelligence」Springer, 2010 などがある。

森口 祐一

Yuichi Moriguchi

東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻 教授
東京大学大学院新領域創成科学研究科環境システム学専攻 兼任



京都大学工学部衛生工学科卒業、博士（工学）。

1982年 国立公害研究所入所、環境庁企画調整局併任、OECD 環境局研修員、国立環境研究所資源管理研究室長、同研究所循環型社会・廃棄物研究センター長などを経て、2011年4月より現職。専門は環境システム工学とくに物質フロー分析。

UNEP 国際資源パネルメンバー、中央環境審議会臨時委員、国立環境研究所客員研究員。

低炭素社会 2050 プロジェクト（2004-2008年度）交通チームリーダー。

主な編著書：Material Flow Data Book -World Resource Flows around Japan- Third Edition, NIES/CGER.

芦名 秀一

Shuichi Ashina

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
持続可能社会システム研究室 研究員



2006年東北大学工学研究科修了、博士（工学）。2006年より国立環境研究所にて勤務し、2009年より現職。専門は機械・システム工学であり、特に技術モデルを用いた定量的な分析研究を中心にしつつも、研究から得られた知見の社会実装手法の研究も実施している。現在は主に、日本およびアジアにおける低炭素社会およびその実現のための道筋検討研究や、マレーシア・イスカンダール地域における低炭素型エネルギーシステム設計研究を担当。

長谷川 知子

Tomoko Hasegawa

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
日本学術振興会特別研究員



2011年 京都大学大学院工学研究科博士課程修了 工学博士。2011年4月より現職。環境システム工学を専門とし、農業・土地利用変化部門における気候変動緩和策の分析および将来のシナリオ開発に従事。

主な論文：Hasegawa T., Matsuoka. Y, Greenhouse gas emissions and mitigation potentials in agriculture, forestry and other land use in Southeast Asia. Journal of Integrative Environmental Sciences, in press.

蟹江 憲史

Norichika Kanie

東京工業大学大学院社会理工学研究科
価値システム専攻 准教授
国連大学高等研究所
シニアリサーチフェロー



北九州市立大学助教授を経て現職。OECD 気候変動・投資・開発作業部会議長、World Economic Forum World Economic Forum Global Agenda Council 委員、Earth System Governance プロジェクト科学諮問委員などを兼任、欧州委員会 Marie Curie Incoming International Fellow 及びパリ政治学院客員教授（2009-2010）などを歴任。専門は国際関係論、地球環境政治。特に、気候変動やアジアにおける越境大気汚染に関する国際制度研究に重点を置き、来年度からは持続可能な開発目標とガバナンスに関する研究プロジェクトを開始予定。近著に “Norichika Kanie, Michele M. Betsill, Ruben Zondervan, Frank Biermann and Oran R. Young, 2012, "A Charter Moment: Restructuring Governance for Sustainability", Public and Administration and Development, 32, PP. 292-304 など多数。

廣野 良吉

Ryokichi Hirono

成蹊大学 名誉教授



1954 -1959年 米国シカゴ大学大学院経済学研究科
1959 -1960年 米国カリフォルニア大学産業関係研究所助手
1960 -1961年 日本能率協会産業研究所エコノミスト
1961 -1998年 成蹊大学政治経済学部専任講師、助教授、経済学部教授、定年退職
1998 - 2011年 埼玉大学政策科学研究科、国立政策研究大学院大学客員教授

専門分野： 開発経済学 / 開発協力論。

国内では、経済審議会、対外経済協力審議会、林政審議会、中央環境審議会、ODA 懇談会等委員を務めると同時に、海外ではアジア、アフリカ、大洋州、欧米諸国の主要な大学院で開発経済学の教育・研究に従事すると共に、アジア開発銀行、世界銀行、経済開発協力機構、国連開発計画等、多くの国際機関で上級管理職を務めた。

河合 正弘

Masahiro Kawai

アジア開発銀行研究所 所長



1971年 東京大学経済学部卒業。1978年米スタンフォード大学経済学博士号取得。

米ジョンズホプキンス大学や東京大学で教鞭をとる。その間、世界銀行東アジア局チーフエコノミスト、財務省副財務官、同財務総合研究所長を務める。2005年からアジア開発銀行総裁の特別顧問として地域経済統合を担当後、2007年より現職。国際経済・通貨・金融問題やアジア地域経済統合など著書多数。

主な編著書： *Asian Regionalism in the World Economy: Engine for Dynamism and Stability* (Edward Elgar, 2010); *Asia and Policymaking for the Global Economy* (Brookings Institution Press, 2011).

李 志東

Le Zhidong

長岡技術科学大学 経営情報系 教授



1983年、中国人民大学卒業。1990年、京都大学大学院博士後期課程経済学研究科修了、経済学博士

1990年、日本エネルギー経済研究所に入所。研究員、主任研究員、長岡技術科学大学助教授、准教授を経て、2007年から現職、兼日本エネルギー経済研究所客員研究員、中国国家発展改革委員会能源（エネルギー）研究所客員研究員、朝日新聞アジアネットワークフェロー

エネルギー経済学、環境経済学、計量経済学を専攻

著作に、『中国の環境保護システム』（1999年、東洋経済新報社）、「International Frameworks and Technological Strategies to Prevent Climate Change」（共著、Springer、2003）、『中国低炭素経済発展報告2010』（共著、2011年、中国社会科学文献出版社）、『中国経済の成長持続：促進要因と抑制要因の分析』（共著、2011年、勁草書房）、『中国経済の実像とゆくえ』（共著、2012年、ジエトロ）、『効率と公正の経済分析：企業・開発・環境』（共著、2012年、ミネルヴァ書房）、他多数

田村 政美

Masami Tamura

外務省 国際協力局 気候変動課長



1964 年生まれ。京都大学法学部卒。1989 年外務省入省。1996 年 7 月から 1998 年 3 月まで、国際社会協力部地球規模問題課（当時）に所属し、京都議定書交渉を担当した。1998 年 4 月から 2 年間、長崎大学環境科学部にて助教授を務め、環境国際関係等を担当した。その後、アジア局（現アジア大洋州局）、在バングラデシュ大使館、在英国大使館などにおいて、アジア、経済協力、日英関係を担当し、2012 年 9 月より現職。国連における気候変動交渉に従事している。

西岡 秀三

Shuzo Nishioka

公益財団法人 地球環境戦略研究機関
研究顧問
LCS-RNet/LoCARNet 事務局長



1939 年東京都生まれ
東京大学工学部機械工学科卒、同大学院工学系研究科博士課程修了 工学博士
旭化成工業・国立環境研究所勤務、東工大及び慶応大学大学院教授、国立環境研究所理事を歴任。1980 年代より IPCC 活動などを通じて温暖化影響評価、抑制策研究に取り組み、現在は先進国及びアジア諸国との低炭素社会研究国際ネットワーク事務局長として、科学的政策立案に努力。2012 年の革新的エネルギー・環境戦略策定において中央環境審議会での日本低炭素シナリオ作成小委員会委員長。

近著：「低炭素社会のデザイン」岩波新書 2011

村上 周三

Shuzo Murakami

一般財団法人 建築環境・省エネルギー機構
理事長



1967 年 東京大学大学院工学系研究科建築学専攻修士課程修了
工学博士
1985 年 東京大学生産研究所教授、1999 年デンマーク工科大学（DTU）客員教授、2001 年慶應義塾大学理工学部教授、2008 年独立行政法人建築研究所理事長を経て 2012 年より現職（就任は 2003 年～）。専門は建築・都市環境工学。空気調和・衛生工学会会長、日本建築学会会長等を歴任。IPCC 第 5 次評価報告書の主執筆者。
主な著書に「低炭素社会におけるエネルギーマネジメント」（共著、慶應義塾大学出版会、2010 年）、「スリム&スマート未来都市構想」（単著、エネルギーフォーラム、2012 年）、他多数。

藤野 純一
Junichi Fujino

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
主任研究員



1972年5月生まれ。2000年4月より国立環境研究所。AIMプロジェクトメンバー。日本・アジア低炭素社会シナリオづくりに従事。中央環境審議会地球環境部会に向けたエネルギーの選択肢づくり、「環境未来都市」の委員としてコンセプト作りや評価を行う。3.11以降ご縁があり、飯舘村の復興計画推進委員会、福島県再生可能エネルギー専門部会、会津みしま自然エネルギー研究会、ふくしま会議2011等で微力ながら福島の復興にかかわる。主著書に「低炭素社会に向けた12の方策」(日刊工業新聞社)、小中学生向けの「みんなの未来とエネルギー」(文溪堂)。地球環境と家庭環境の両立が永久の悩み。

唐澤 雅幸
Masayuki Karasawa

独立行政法人 国際協力機構
企画部審議役兼国際援助協調企画室長



1986年より旧 OECF (海外経済協力基金) に所属、以降 JBIC (国際協力銀行)、JICA (国際協力機構) において、南アジア及び東南アジア地域における円借款業務、環境・気候変動対策に係る技術協力業務、組織の業績評価などを担当、スリランカ、米国、ベトナムの駐在経験を有し、現在は企画部の審議役兼国際援助協調企画室長として、国際機関や他国援助機関他と JICA との連携、開発分野での国際的な議論の枠組みへの関与の在り方についての企画立案、組織内調整と実施を担当している。

川又 孝太郎
Kotaro Kawamata

環境省 地球環境局 国際連携課
国際協力室長



1994年 東京大学大学院土木工学修士課程修了
1994年 環境庁入庁。
1996年 大阪府農林環境部環境局に出向し、工場の大気汚染対策を担当。
1999年 オーストラリア・ニューサウスウェールズ大学環境学修士を取得。
1999年 環境省大気環境局環境管理技術室室長補佐として、平成19年規制などの自動車排ガス規制を立案。
2003年から外務省経済協力開発機構代表部に所属し、OECD環境委員会を担当するとともに、交通作業部会副議長を務める。
2006年環境省地球環境局国際対策室室長補佐として、気候変動の国際交渉を担当し、COP12からCOP14に参加。
2008年に閣議決定された「低炭素社会行動計画」やG8北海道洞爺湖サミットにおける日本のイニシアティブに貢献。
2009年にアジア開発銀行に出向し、持続可能な開発局環境・セーフガード課環境専門官として環境影響評価やアジア太平洋適応ネットワークのフォーカルポイントを務めたほか、環境と貧困プログラムのマネージャーとして、WWFとの共同レポート「Ecological Footprint and Investment in Natural Capital in Asia and the Pacific」を出版。2012年より現職。

鈴木 裕章
Hiroaki Suzuki

イオン(株)グループ環境・社会貢献部
環境&マネジメントチーム マネージャー



1982年ジャスコ(株)入社。
店舗勤務にて衣料品の販売に従事。1993年から7年間の労働組合専従役員。その後再び店舗勤務に戻り、店長を経験し、2006年より現職。
現職においては、CO₂削減のプロジェクト事務局、レジ袋の大幅削減(無料配布中止)推進事務局、自然冷媒プロジェクト事務局などを務めている。

メッセージ

企業は、低炭素社会への貢献、生物多様性の保全、貧困問題への対応など、多様な社会的責任に対して本業を通じて貢献することが求められています。社内企業大学の皆様がそういった社会を牽引する原動力になられることをご祈念申し上げます。

仲條 亮子

Akiko Nakajo

早稲田大学大学院ファイナンス研究科
非常勤講師



ブルームバーグ情報テレビジョン株式会社代表取締役社長、アジア環太平洋地域を統括。その後、ブルームバーグ社本体に移籍し在日副代表、営業統括および戦略策定の責任者を歴任。また、国会事故調査委員会では情報統括を務めた。

早稲田大学政治経済学部政治学科卒業。シカゴ大学経営大学院 (MBA) 卒業。ハーバード大学ビジネススクール上級管理職プログラム (AMP) 卒業は日本人女性 3 人目。

環境未来都市の選定委員および推進ボード。NPO 法人大丸有エリアマネジメント協会理事。丸の内ママカフェ主宰。「キッズ・マーケット・キャンプ」運営委員。

『ハーバードの世界を動かす授業』(Richard Vietor 共著、2010 年 徳間書店) は、今年韓国でも発売。

松岡 俊和

Toshikazu Matsuoka

北九州市環境局環境未来都市担当理事



1981 年 3 月 九州工業大学環境工学専攻修了
1981 年 4 月 北九州市役所入職
1999 年 4 月～2005 年 3 月
環境局計画課長
2005 年 4 月～2008 年 3 月
産業学術振興局新産業・学術振興部 新産業部長
2008 年 4 月～2009 年 3 月
環境局環境首都担当部長
2009 年 4 月～
環境局環境モデル都市担当理事 (現職)
2011 年 4 月～
環境局環境未来都市担当理事
(組織改正のため補職名変更)

森 秀行

Hideyuki Mori

公益財団法人 地球環境戦略研究機関
所長



京都大学大学院工学部工業化学科修士課程修了。1977 年環境庁 (現 環境省) 入庁。アジア開発銀行環境専門官、国連高等難民弁務官、環境庁企画調整局地球環境部環境保全対策課研究調査室長、国連環境計画 GEF 担当ポートフォリオマネージャーなどを経て、2003 年に IGES 長期展望・政策統合プロジェクトリーダーに就任。2010 年 4 月より現職。

主な編著書：

「International Intercity collaboration and its Potential Application in Low Carbon Development」Earthscan 2012

「Climate Smart Development in Asia: Transition to Low Carbon and Climate Resilient Economies」Earthscan 2012

【関連情報】

- 環境省環境研究総合推進費 戦略的研究プロジェクト S-6
「アジア低炭素社会に向けた中長期的政策オプションの立案・予測・評価手法の開発とその普及に関する総合的研究」(アジア低炭素社会研究プロジェクト)
<http://2050.nies.go.jp/>

『低炭素アジアに向けた 10 の方策』
http://2050.nies.go.jp/file/ten_actions_j.pdf
- アジア太平洋統合評価モデル (AIM)
<http://www-iam.nies.go.jp/aim>
- 東アジア低炭素成長パートナーシップ対話
<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/kiko/ealcgpd1204>
- 低炭素アジア研究ネットワーク (Low Carbon Asia Research Network: LoCARNet)
http://lcs-rnet.org/about_locarnet.html
- 「環境未来都市」構想
<http://futurecity.rro.go.jp/>

**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**
シンポジウム「アジア低炭素発展への道」事務局

Tel : 029-850-2422

Fax : 029-850-2572

E-mail : lcs_sympo@nies.go.jp

Website : <http://2050.nies.go.jp/sympo/121030>