

—低炭素社会実現への障壁を乗り越えるには—  
横浜からの6つのメッセージ  
ステークホルダー対話 in 横浜



IGES 地球環境セミナー  
2010年3月15日  
横浜ワークピア

低炭素社会国際研究ネットワーク



－ 低炭素社会実現への障壁を乗り越えるには －  
横浜からの6つのメッセージ  
ステークホルダー対話 in 横浜

- 変わることをチャンスととらえ、前向きに行動する時である。
- 新しい価値を、気づき、発見、創造する時である。
- 縦割りからの脱却の時、統合力を生かす時
- リスクをとって果敢に挑戦する時である。
- 政府は明確なシグナルを示し長期を見据えた政策とセーフティネットを整備、民間とヴィジョンを共有すべき時である
- 民間活力を信じ、生かす時

IGES 地球環境セミナー  
2010年3月15日  
ワークピア横浜

## ステークホルダー対話 in 横浜

## —低炭素社会実現への障壁を乗り越えるには—

世界は大きく低炭素社会に向けて動きつつある。日本においては、人口減少と高齢化、グローバル化の進展、エネルギー資源安全確保の流れの中で、「国のかたち」を問う将来ビジョンの模索が始まっているが、低炭素社会づくりはその一つのきっかけとなろう。低炭素社会への転換には、社会を構成する、生活者、流通・農林水産・製造・商業・金融などの産業界、NGO、地域づくりや国づくり政策担当者など、社会のあらゆる関係者（ステークホルダー）の参加を必要とする。それらの関係者それぞれに、低炭素社会のイメージや、そこへ到達するためのステップや役割分担のイメージがあり、低炭素化への技術的・社会的障壁とそれを打破する手段にも異なった見方がある。このようなさまざまな考え方を解きほぐし、さらにまとめて、低炭素社会を構築してゆくために、世界の知恵の結集が必要である。

日本国内では、それぞれのステークホルダーが既に低炭素社会にむけた行動を開始している。しかし、大幅削減のために何をどうやればより効果的な転換が出来るか、それぞれのグループがどのように協力していけばいいのか、といった面で様々な国内的対話が必要である。

このような考えをもとに開催された本ステークホルダーズ対話では、日本の各分野で低炭素社会の実現に向けて今どのような取り組みがなされているかを展望し、どこに障壁があるのか、どのような対応・政策・研究を必要としているかをステークホルダー間や研究者との話し合いの中で見つけてゆこうとするものであった。

地域行政や交通手段と流通をとおして地域開発に取り組んできた経験や、NGO 活動を通じて本当に良いものを広げていくためのコミュニティづくり、欧米や途上国を見て歩き、外から日本の問題を冷静に分析してきた経験、戦後の古いタイプの景気浮揚策や規制に未だに翻弄され、伝統的な技術や知恵を失ってしまう危険を危惧する地域に根差した住宅の作り手、など様々な分野からの様々なバックグラウンドを持つ円卓会議の発言者の議論から、いくつか共通する問題意識とそれらを克服するための提言が浮き彫りになった。

中でも強調されたのは、政府・企業・生活者それぞれが主体となって、責任のある選択をとるという役割を果たすという事である。それには、戦後という大きな変革の中で生まれた価値観や政策や規制にとらわれず、新しい時代に合った価値やシステムに置き換えて行くことが必要である。一方で、工業化で失ってしまった価値観や伝統を見直すことも必要である。そのような議論の中から、先に紹介した6つが、本対話から生まれたメッセージとして取りまとめられた。

ステークホルダー対話 in 横浜 —低炭素社会実現への障壁を乗り越えるには—  
横浜からの6つのメッセージ

編集：LCS-RNet 事務局 西岡秀三、三輪恭子、大塚隆志、町田航、脇山尚子

出版：財団法人地球環境戦略研究機関（IGES）

All rights reserved

© International Research Network for Low Carbon Societies (LCS-RNet), 2010.

本書は低炭素社会国際研究ネットワーク（LCS-RNet）事務局のために財団法人地球環境戦略研究機関（IGES）が出版するものである。この出版物のいかなる部分も、複写、またはその他の情報蓄積、情報回収システムなど、いかなる形式または手段による無断複写、複製、転載、送信を禁ずる。

本報告書に収録される情報・内容・資料・データ・表・見解・論拠等は本書編集時点において事実かつ正確であるよう最大の努力をしているが、発表者、編者、LCS-RNet 事務局及び IGES は、本報告書の利用によって被った損害、損失に対していかなる場合でも一切の責任を負わない。

低炭素社会国際研究ネットワーク（LCS-RNet）事務局

c/o 財団法人 地球環境戦略研究機関（IGES）

〒240-0115 神奈川県三浦郡葉山町上山口 2108-11

TEL : 046-855-3700

FAX : 046-855-3809

LCS-Rnet@iges.or.jp

http://lcs-rnet.org

- **変わることをチャンスととらえ、前向きに行動する時である。**  
 日本は現在、人口減少問題、高齢化社会、産業国際競争力、国家財政、エネルギー安全保障、国土再編成などへの対応で大きな変革の時にある。気候安定化に向けたエネルギー多消費社会からの転換は、これらの変革の尖兵であり、あらたな社会作りをリードすることである。低炭素社会に「変わる」ことを、大きな転換への「チャンス」と捉え、前向きに行動することが重要である。
- **新しい価値を、気づき、発見、創造する時である。**  
 社会を取り巻く周辺条件が変わるとき、それにあわせてこれまではかえりみられなかったものに新たな価値が生まれる。工業化社会ですたれつつあるもの、地域の社会共同体の中で昔から培われてきた社会システム、伝統、制度、価値観を再発見し、その視点で社会を見直すこともその助けとなる。人と人のつながりに基盤を置く「信頼資本」による起業もその好例である。住宅は、生活者が一生「持つもの」から、ライフステージに合わせて「使うもの」、「価値をつけて人に売るもの」と認識するようになれば、周辺環境を生かした「長持ちする」よい社会資本が形成される。
- **縦割りからの脱却の時、統合力を生かす時**  
 新しい価値を経済に内部化することによって、新たな産業や企業経営が生まれる。企業は業際への進出、他産業との共同、都市と農山村の連携を積極的に探るべき。川崎臨海工業地域は、これまでの産業が逆境から学び蓄積してきた基盤力を見直し、企業の協同を進めることによって新たな産業地区への転換を可能とした。各省庁それぞれが限界的な分掌事項に限った細切れの政策を出すことをやめ、政府としての統合的方策を出すことが重要。住宅政策を例にとると、持ち家推奨からの転換や地域に根付く工務店の能力構築、リノベーションによる長寿化、建築基準の大幅改定など基本的な問題に統合的に切り込んだ政策を打ち出すべきである。企業においても、現場の裁量と責任での積極的変革への挑戦力を育てるべきである。
- **リスクをとって果敢に挑戦する時である。**  
 転換が必然であるこの時点で、今の安定に安住することなく、各主体がリスクをとって新しい社会づくりに挑むべきである。心強いことにそういう起業家が増えつつある。この動きを促進するために、金融自身も、リスクをとったベンチャーキャピタル的手法をおおいに取り入れるべきである。国は、セーフティネットを支え、再挑戦の機会を保証するべきである。
- **政府は明確なシグナルを示し長期を見据えた政策とセーフティネットを整備、民間とヴィジョンを共有すべき時である。**  
 日本は何で喰ってゆくのか、どのような社会にしたいのかのヴィジョンを国全体で共有すべき時である。政府の役目は、転換の時期にあることを示すシグナルを明確に発信すること、成長の戦略とその中における低炭素社会へのロードマップを示すことにある。グローバルスケールでの需要側の要請、技術システムの必要性を踏まえた知的財産を発掘・蓄積する支援も大切である。先進各国が、個別技術、システム技術・計画、インフラ整備、金融支援を一体化し、それに政府が一体となって、低炭素社会・都市設計を途上国を含む世界を市場に売っていきこうとしている。日本の技術蓄積は、技術やビジネスとして統合すれば、低炭素世界に貢献するところは極めて大きく、そこに日本の活路もある。産業の転換に向けた当初の障壁打破のための補助金は、長期に有益な社会資本形成と産業力養成に役立つ見通しに基づく期限をもったものでなくてはならない。また、最低基準の底上げは政府が行い、最高基準の引っ張り上げは民間の競争に任せるのがよい。
- **民間活力を信じ、生かす時**  
 民間活力を信じ、生かしてゆくことを転換の主体とするべきである。日本企業は転換への十分なポテンシャルを有する。低炭素社会に向けて、決定し、行動し、実態を作ってゆくのは企業と生活者である。互いに要求しあうことは必要であるが、「主語」なしの言いつばなしであってはならず、ステークホルダーそれぞれが責任を持った行動者でなくてはならない。生活者と企業がお互いの得を正しく熟考し共通認識してゆけば不要な無駄が省ける。

\* 例として、異なる企業が双方の強みを活かし、リチウムイオン電池や太陽電池の共同開発など行なう事により、国際的な競争力を高めるといった活動

\*\* 森林酪農の例として発表者サマリーページ 20、21 を参照

## 低炭素社会国際研究ネットワークとは

低炭素社会の実現にあらゆる知恵を結集して挑戦しようとする世界の研究者たちがネットワークを組んだ活動を始めた。2008年にG8議長国であった日本が、政策と研究をつなぐ活動の必要性を提案し、参加国の賛同を得てできたもので、事務局を日本（IGES：地球環境戦略研究機関）において2009年から活動を開始した。

**政策と研究の対話の場：**低炭素社会構築に必要な科学知識の共有や新たなアイデア創造の場として、世界各国の研究交流プラットフォームとなり、さらに政策と研究を直結させてタイムリーな政策実施を支援することを目的とする。たんなる理論や枝葉の論議はおこなわず、低炭素社会を作り上げていくために必要な中核的課題を密に検討することを旨とする。

**低炭素社会研究有力研究機関が参加：**ネットワークの組織は、各国の有力研究機関がそれぞれの国の中核機関となることによって、国際的に政策と研究の連携を強めると同時に、国内研究機関同士の横断的協力が進められることを期待する。すでに英国、ドイツ、イタリア、フランス、日本に加え、韓国とインドが中核機関を指定しメンバーとなっている。米国や中国、インドネシアなどの参加も進みつつある。

**G8をはじめとする政策決定プロセスに直結：**現在、G8国研究機関がステアリングメンバーとなって運営を行い、共同議長とともに全体を運営している。このネットワークは、2009年4月シラクサでのG8環境大臣会合で「LCS-RNetからの定期的な報告を期待している」とされ、世界の環境政策のトップへその知見を反映することが期待されている。国連気候変動枠組条約や関連する諸機関にもその成果がインプットされる。研究者たちはネットワークの成果を用いて、それぞれの国の低炭素化やグリーン成長戦略の立案に積極的に貢献している。

**どんな研究をしなければならないか：**

2009年10月12-13日 イタリア ポローニャで、各国政府の気候政策担当者と低炭素社会研究に従事する研究者が世界中から50人以上集まって、低炭素社会の実現に向けての政策と研究課題について話し合い、以下のような提案をした。

- 中長期目標
  - 世界の指導者たちは、大胆な排出量削減目標を掲げたいと望んでいる。
  - 国や地域それぞれに適切な目標を設定することによって、副次効果（コベネフィット）が生じる。
  - バックキャスト・アプローチによって、持続可能な低炭素社会に向かう実現可能で望ましい道筋を示す事ができる。
- 低炭素社会の経済的側面
  - 環境目標とイノベーションを起こす政策との協調が不可欠である。
  - 分野別および地域的視点を考慮すべきである。
  - 途上国の緩和・適応ニーズを満たすための新たな資金調達構造を確立する必要がある。
- 技術の役割
  - 低炭素社会を実現するには、画期的な技術革新が不可欠である。
  - エネルギー技術への投資拡大が必要である。
  - 技術だけでは低炭素社会の実現はできない。
  - 気候政策と研究開発戦略は同期同調させながら進めるべきである。
- 公共政策と生活様式の変化
  - 公共政策によって、生活様式を変化させ低炭素社会への道へと導くことが出来る。
  - 行動の変化を促すのは容易ではないが、やれば出来る。
  - それぞれの国や地域の特色にうまくあわせた対策がもっとも効果的である。
  - 低炭素社会の生活様式は、犠牲を伴わなければならないというものではない。
- 分野横断的課題
  - あらゆる部門を横断する変化を引き起こすには、絶えずシグナルを送り続ける必要がある。
  - 土地利用変化のための計画策定が不可欠である。
  - 低炭素社会を推し進めるのに素晴らしい機会が、都市というまとまりにある。
  - 途上国がそれぞれ独自に目標と道筋を設定するための研究がいる。
  - 技術協力と同時に人的資源開発も不可欠である。
  - 不可避な気候変動に適応しながら、新たな科学的知見を常に注視する必要がある。

## 【目次】

ステークホルダー対話 in 横浜	i
横浜からの6つのメッセージ	ii
低炭素社会国際研究ネットワークとは	iii
謝辞	1
開会挨拶	
牧谷 邦昭 IGES 事務局長	2
基調講演「低炭素社会構築の政策」	
高橋康夫 環境省地球温暖化対策課課長	3
円卓会議	
西岡 秀三 LCS-RNet 事務局長 / IGES 研究顧問	8
木下 雄治 東京急行電鉄株式会社 執行役員 リテール事業本部長 株式会社東急ストア 代表取締役社長執行役員	10
小林 延秀 川崎市総合企画局臨海部活性化推進室室長	11
山口 泰久 知財開発投資株式会社 代表取締役社長	14
南 雄三 住宅技術評論家	18
鎗木 孝昭 持続可能なコミュニティを本気で作る大人たちの会 事務局	21
水口 哲 株式会社博報堂 ディレクター	23
甲斐沼 美紀子 国立環境研究所地球環境研究センター温暖化対策評価研究室長	25
大塚 隆志 IGES プログラム・マネージメント・オフィス コーディネーター	30
総合討論	36

## 【謝辞】

本統合報告書は、2010年3月15日に横浜で開かれた、ステークホルダーズ対話 - 低炭素社会実現への障壁を乗り越えるには - における円卓会議での発表と議論の主要点をまとめたものである。政策立案者とLCS研究者だけでなく、すべてのステークホルダーにも興味を持って頂ければ幸いである。

本報告書は、会合から取りまとめた6つのメッセージを横浜から世界に向けたメッセージとして示している。LCSに関する政策立案や、科学者が今後の研究課題の参考と出来るよう願うものである。発表と円卓会議の要約も、この報告書で取り上げている。

円卓会議のパネリストとコメントーターの皆さまに、改めて感謝を申し上げる。本報告書と6つのメッセージは、それらの方々の発表と議論をもとに作成されている。

LCS-RNet 事務局

事務局長

西岡秀三

## 開会挨拶

牧谷 邦昭

(財)地球環境戦略研究機関 (IGES) 事務局長

気候変動に関する世界や日本の動向の中で、今回のステークホルダー対話がどのように位置づけられるのかについて説明があった。

コペンハーゲン合意を受けて、国内中期・長期目標が設定され、昨年12月にロードマップ検討会が開始され、25%に向けた具体的な取り組みのための地球温暖化対策基本法が閣議決定された。地域の地球温暖化対策推進条例により地域の削減目標を定めるなど、温暖化対策はあらゆるレベルで具体的な対策に移ろうとしている。一方で、経済活動への影響、家計への負担への懸念から、温暖化対策に対して様々な意見の対立がある。温室効果ガス削減目標を達成するには低炭素社会の構築が重要であるが、それには社会の構成要員が意見の対立を乗り越えて参加することが必要である。日本は、人口減少と高齢化、グローバリゼーションというかつてない状況に直面している。低炭素社会は、単に温室効果ガス排出量が少ないというだけでなく、社会の変化、地域の実用に応えうる、将来の社会のビジョンとして捉えることが重要である。各ステークホルダーの持つビジョンと知識の交流をはかり、転換への障壁がどこにあるのか、どのような政策、研究、その他の取組により問題解決を行うのかを明確にすることにより、低炭素社会への転換が可能になる。

当セミナーの結果が提言としてまとめられ、LCS-RNet（低炭素社会国際研究ネットワーク）にインプットされること等を通して、日本の地域の低炭素社会への取組が世界の取組に貢献できることが期待される。

高橋 康夫

環境省地球環境局地球温暖化対策課長

### 低炭素社会構築への取組

大気中の温室効果ガス濃度を安定化させるためには大幅な削減が必要であること、地球温暖化による影響の度合いは安定化濃度と安定化のタイミングにより左右されること、という背景の紹介に続き、最新の国際的取組みと日本の政策の紹介があった。

2009年9月22日、国連気候変動サミットにおいて、鳩山総理が日本の中期目標としてすべての主要国の参加による公平かつ実効性のある国際的枠組みを前提に、1990年比で2020年までに25%の削減を発表、そのために国内排出量取引制度、再生可能エネルギーの固定価格買い取り制度の導入、地球温暖化対策税の検討をはじめとするあらゆる政策を総動員すること、途上国の適応対策の資金的・技術的支援をする事を盛り込んだ「鳩山イニシアティブ」を表明した。2009年12月に行われた国連気候変動枠組条約の締約国会議COP15における「コペンハーゲン合意」では、産業化以前からの気温上昇を二度以内に抑える必要性の合意と、先進国が削減目標、途上国は削減行動を条約事務局に2010年1月末までに伝えることが決められた。すでに中国、インド等を含む途上国が具体的な行動を報告していることは、大きな一歩である。また、途上国への資金的支援や森林の破壊や劣化回避（REDD）についても進展があった。今後2013年以降の枠組み作りに向けて、日本も積極的な目標を掲げながら、イニシアティブをとっていく。

日本は、京都議定書の目標に関しては、リーマンショックの影響もあるが、政府・民間共によるクレジット取得、国内の吸収源確保が順調に進むとの前提で、1990年比、6%削減の達成は見えてきた。今後、中長期目標に向けて、あらゆる対策を総動員してゆかねばならない。中心となるのは、CO2排出への「価格付け」（国内排出取引制度、温暖化対策税）と「見える化」である。カーボンフットプリントの活用や、各家庭の取組みについてわかりやすく説明して行くことが、重要である。グリーン購入・契約、環境金融など、エコ投資にお金が回る仕組みや、エネルギー供給側・製造分野のための税制、基準、支援、補助や再生可能エネルギーの導入に取り組まねばならない。安全を前提に、原子力も排出量削減のためには必要である。自動車・家電・住宅建築物の省エネ技術普及のためのインセンティブや基準も必要である。また、農山村の資源を活用することが地域の活性化にも繋がってゆく。低炭素都市、コンパクトシティの実現においては、公共交通機関へのモーダルシフト、ロードプライシングなど、時間がかかるが様々な手法をやってゆく必要がある。

2010年3月12日、地球温暖化対策基本法が閣議決定され、国会に提出された。基本法は枠組を示すものであるが、中長期目標が法律の中に書き込まれている点が重要である。法案の三本柱は、国内排出取引制度の創設（法制上の措置について、施行後一年以内を目途に成案を得る）、

温暖化対策税（2011年からの実施に向けた検討）、再生可能エネルギーの全量固定価格買い取り制度である。国内排出取引制度については、キャップ&トレードを基本としつつ、原単位目標についても検討が行われる。若干意見の相違があった原子力の推進も法案に盛り込まれた。

中長期目標をどのような対策で達成するのかを表す工程表と政策のパッケージを作ってゆくのが、ロードマップの作成である。環境省は2009年12月末から、西岡秀三先生を座長とする「地球温暖化対策に関わる中長期ロードマップ検討会」を開始、政府のロードマップの検討に、専門的・技術的観点からの具体的な提案を行う。

## 基調講演

ロードマップには、負担の側面だけでなく、生活環境の改善等による副次的な便益（例：住宅の断熱化によるヒートショックの減少、高齢者にも優しい、歩いて暮らせる街づくり）や温暖化対策が新たな市場や雇用を生み出す面も含めてプラス・マイナスの評価をしてゆかなければならない。また、国民が何をすればよいのかについて解りやすく示してゆくことが必要である。

2009年12月30日に閣議決定された新成長戦略（基本方針）において、「環境」は主要な成長分野と位置づけられており、21年度第2次補正予算でも、エコ消費三本柱の推進（家電エコポイント制度の改善、エコカー補助の延長等、住宅版エコポイント制度の創設等）が盛り込まれている。また、これまでの国民運動「チーム・マイナス6%」がさらにバージョンアップして、「チャレンジ25キャンペーン」として2010年1月14日から始まった。「6つのチャレンジ」（エコな生活スタイル、省エネ製品、自然を利用したエネルギー、ビル・住宅のエコ化、CO2削減取組の応援、地域の取組に参加）が提案されている。

これからロードマップの議論が大事になる。太陽光は現状の20倍以上といった飛躍的な導入をやっていかないと目標の達成はならず、そのための具体的な対策・施策の検討を進めていかなければならない。これまでと違う発想、例えば、単に技術だけでなく、地域の取組などの社会の仕組みも合わせて考えて、政府としても全省庁横断的に取組まないといけない。特に、地域のユニークな取組みを出して、よいものは全国展開してゆく仕組みの活用が必要（例：環境モデル都市）。議論の段階を超え、取組みと経験を共有しながら、ロードマップを作ってゆかねばならない。



## 低炭素社会構築への取組

平成22年3月15日  
環境省地球環境局  
地球温暖化対策課  
高橋康夫

### 国連気候変動サミット 鳩山総理演説 (2009年9月22日@米・ニューヨーク国連本部)



#### 削減目標

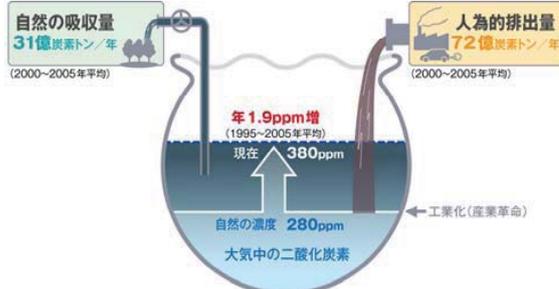
- IPCCの議論を踏まえ、先進国は、率先して排出削減に努める必要がある。
- わが国も長期の削減目標を定めることに積極的にコミットしていくべき。
- 中期目標についても、温暖化を止めるために科学が要請する水準に基づくと、**1990年比で言えば2020年までに25%削減**を目指す。国内排出量取引制度や、再生可能エネルギーの固定価格買取制度の導入、地球温暖化対策税の検討をはじめとして、あらゆる政策を総動員して実現を目指していく決意。
- 我が国だけが高い目標を掲げても気候変動を止めることはできない。世界の全ての主要国による、公平かつ実効性のある国際的枠組みの構築が不可欠。すべての主要国の参加による意欲的な目標の合意が、我が国の国際社会への約束の「前提」。

#### 途上国支援

- 途上国も、持続可能な発展と貧困の撲滅を目指す過程で、「共通だが差異のある責任」の下、温室効果ガスの削減に努める必要がある。とりわけ温室効果ガスを多く排出する主要途上諸国においては、その必要が大きい。
- とりわけ脆弱な途上国や島嶼国の適応対策のために、大変大きな額の資金が必要。わが国は、国際交渉の進展状況を注視しながら、これまでと同等以上の資金的、技術的支援を行う。
- 途上国への支援について、以下のような原則が必要と考え、**「鳩山イニシアティブ」**として国際社会に問うていきたい。
  - ① わが国を含む先進国が、相当の新規追加的な官民の資金での貢献
  - ② 途上国の排出削減について、とりわけ支援資金により実現される分について、測定・報告・検証可能な形で、国際的な認識を得るためのルールづくり
  - ③ 途上国への資金支援については、予測可能な形の、革新的なメカニズムの検討。国連の気候変動に関する枠組みの監督下で、世界中にあるパイやマルチの資金についてのワンストップの情報提供やマッチングを促進する国際システム
  - ④ 低炭素な技術の移転を促進するための方途について、知的所有権の保護と両立する枠組みづくり

### 世界の温室効果ガス排出量

- 大気中の温室効果ガス濃度を安定化させるためには、人為的排出量と自然吸収量と同等の水準までへらさなければならない。
- 現在の人為的排出量は自然吸収量の2倍以上。
- 地球温暖化による影響の度合いは、安定化濃度と安定化のタイミングにより左右される。



(IPCC第4次評価報告書(2007)より 国立環境研究所・環境省作成)

### COP15コペンハーゲン会合の結果概要

鳩山総理や小沢環境大臣等が出席し、各国首脳レベルでの国際交渉を展開。その結果、**米国や中国等を含む主要国による「コペンハーゲン合意」**をとりまとめた。

#### ①削減目標・行動

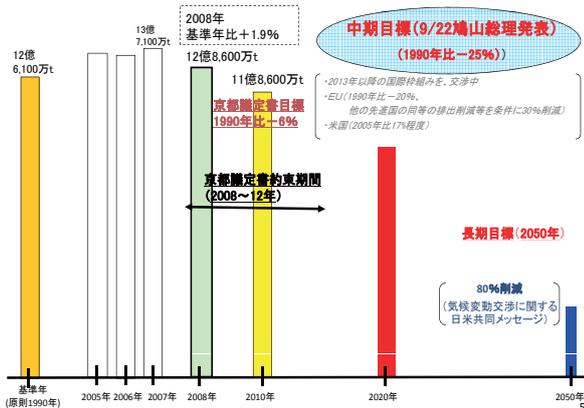
- 長期目標
  - ・IPCC報告書等の科学に基づき、産業化以前からの気温上昇を2℃以内で抑えるため、地球全体の排出量の大規模削減の必要性に合意。
- 中期目標等
  - ・先進国は削減目標、途上国は削減行動を条約事務局に2010年1月末までに届け出て、リスト化。
  - ・途上国の削減行動は、先進国の支援を受ける部分は国際的なMRV(測定・報告・検証可能な仕組み)を導入。それ以外の部分も国内でMRVを確保し、2年ごとに報告、国際的な協議を受け付け。

#### ②途上国支援

- 短期資金
  - ・先進国は、2010年から2012年までの期間に、300億ドルの新規で追加的な公的資金の拠出を約束。
  - ・我が国は、官民合わせて150億ドル(うち公的資金110億ドル)の支援を行う鳩山イニシアティブを表明。
- 長期資金
  - ・先進国は2020年までに1000億ドルを拠出する目標を約束。
- REDD
  - ・森林等の取組に加え、森林の減少・劣化に起因するCO2の排出削減(REDD)の強化に合意。

今後の予定  
○特別作業部会(AWG)は継続審議となり、包括的な枠組みと京都議定書のそれぞれについて、2010年11月のCOP16(メキシコ)で結論を得る。

### 我が国の温室効果ガス排出状況と中長期目標



### 温室効果ガス削減のための主な政策手法

<b>低炭素な技術の開発・普及のための仕組み</b> 低炭素型のエネルギー供給 再生可能エネルギーの大幅導入 ・RPS制度、固定価格買取制度 ・太陽光、太陽熱、省エネ、蓄電池、燃料電池などの技術開発の支援 ・住宅や公共施設等での導入支援 石炭利権の高度化 ・グリーン調達技術やOCSの開発支援 安全な原子力の推進 ・次世代軽水炉、高速増殖炉サイクルの開発支援	<b>全国体を低炭素化に動かす仕組み</b> CO2排出への「価格付け」 ○キャップ・アンド・トレード方式による国内排出量取引制度 大規模排出事業者を対象に、排出枠を設定。排出枠の取引により、少ない費用で削減に貢献 ○地球温暖化対策税を含む税制の「グリーン化」 税制にCO2排出量に応じた考え方を導入	<b>低炭素な都市や地域づくりのための仕組み</b> バイオマス資源等の利活用 ・バイオ燃料の生産、普及支援 ・廃棄物、バイオマス、小水力の活用など地産地消のエネルギーの導入支援 ・炭の炭化による森林等の整備、国産材利用促進 低炭素型の都市・地域づくり ・排出削減対策を位置づけ都市計画支援 ・都市機能の集約(コンパクトシティ) ・公共交通機関の整備(モータリシフト) ・ロードプライシング制度の導入 グリーンDT(情報通信技術)の推進
<b>低炭素型の製品技術</b> 自動車 ・次世代自動車の導入・代替促進のための補助金、税制措置 ・燃費基準の強化、達成義務づけ 機器 ・エコポイントなど省エネ機器の導入支援 ・テレビ、エアコン、冷蔵庫、給湯器など省エネ基準の強化、達成義務づけ 住宅・建築物 ・省エネ住宅の新築・改築への補助金、税制措置 ・省エネ基準の強化、達成義務づけ	<b>カーボン・オフセット制度</b> ・国内排出量取引制度やグリーン購入、グリーン契約等に活用 <b>製品・サービス等からの「見える化」</b> ・カーボン・フットプリント ・環境家計簿 ・電気機器のCO2排出量表示 <b>企業の情報開示</b> ・排出量の算定・報告・公表制度 ・環境報告書、有価証券報告書	<b>グリーン購入・グリーン契約</b> 低炭素型の製品・サービスの市場規模を拡大するため、公的機関や企業による率先的な購入、契約を推進 <b>環境金融</b> 環境格付け融資、エコファンドへの支援、投資家に対する的確な環境情報の提供等を通じ、巨額の個人金融資産等を環境分野に誘導 <b>国民運動・環境教育</b> 国民各界各層の意識向上と参加 <b>国際貢献</b> 途上国への資金・技術協力の推進

基調講演

### 地球温暖化対策基本法案の概要

**法律の必要性**  
 ▶ 鳩山総理大臣の閣議演説に基づき、地球温暖化対策を推進するため、中長期的な排出削減目標を設定し、あらゆる政策を総動員することを明らかにする必要がある。

**法案の概要**

**目的**  
 地球温暖化の防止及び地球温暖化への適応が人類共通の課題であり、国際的枠組みの下で取り組むことが重要であることにかんがみ、温室効果ガスが排出される社会を実現するため、経済の成長、雇用の安定及びエネルギーの安定的な供給の確保を図りつつ地球温暖化対策を推進し、地球環境の保全並びに現在及び将来の国民の健康と文化的な生活の確保に寄与

**基本原則**  
 地球温暖化対策として以下の原則を規定  
 新たな生活様式の確立等を通じて、経済の持続的な成長を実現しつつ、温室効果ガスの排出削減ができる社会を構築  
 国際的協力の下の積極的な推進  
 地球温暖化の防止等に資する産業の発展及び就業の機会の増大、雇用の安定  
 エネルギーに関する政策との連携、エネルギーの安定的な供給の確保  
 経済活動・国民生活に及ぼす効果・影響についての理解を促す等

**中長期目標**  
 温室効果ガス削減目標、公平かつ実効性ある国際的枠組みの構築や意欲的な自国の意旨を前提として、2020年までに25%を削減。また、2050年までに80%を削減(いずれも1990年比)  
 一次エネルギー供給に占める再生可能エネルギーの割合を10%(2020年)とする。

**基本計画**  
 地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るための計画を策定

**基本的施策**

①地球温暖化対策のうち特に重要な具体的施策  
 ▶ 国内排出量取引制度の創設(法制上の措置について、施行後1年以内を目途に完成を得る)  
 ▶ 地球温暖化対策のための税の平成23年度からの実施に向けた検討その他の規制全体のグリーン化  
 ▶ 再生可能エネルギーの全量固定価格買取制度の創設その他の再生可能エネルギーの利用の促進

②(日々の暮らし)  
 ▶ 機械器具・建築物等の省エネの促進  
 ▶ 自発的な活動の促進  
 ▶ 教育及び学習の振興  
 ▶ 排出量削減等の公表

③(地域づくり)  
 ▶ 都市機能の集積等による地域社会の形成に係る施策  
 ▶ 自動車等の適正使用等による交通に係る排出抑制  
 ▶ 森林の整備、緑化の推進等温室効果ガスの吸収作用の保全及び強化  
 ▶ 地方公共団体に対する必要な措置

④(ものづくり)  
 ▶ 革新的な技術開発の促進  
 ▶ 機械器具・建築物等の省エネの促進  
 ▶ 温室効果ガスの排出量がより少ないエネルギーへの転換、化石燃料の有効利用の促進  
 ▶ 地球温暖化の防止等に資する新たな事業の創出  
 ▶ 原子力に係る施策  
 ▶ 地球温暖化への適応 等

⑤(国際協力の確保)  
 ▶ 国際的連携の確保、国際協力の推進

### 地球温暖化対策の中長期目標達成ロードマップの検討状況

**ロードマップの必要性**

- 我が国は、公平かつ実効性ある国際的枠組みの構築や意欲的な目標の合意を前提として、温室効果ガスを2020年までに25%削減する中期目標を表明。また、昨年11月の日米首脳会談において、2050年までに80%削減する長期目標を共同メッセージとして表明。
- この目標の達成に向けて、あらゆる政策を総動員して実現することとしているが、具体的な対策、施策の全体像や行程表(ロードマップ)について、できるだけ早期に、国民に明らかにしていくことが必要。
- 本年3月に地球温暖化対策基本法案を国会提出予定。ロードマップは、基本法に基づく具体的な対策・施策のイメージを示すもの。

**ロードマップの概要**

○ 日々の暮らし、ものづくり、地域づくり等の分野について、中長期目標を達成するための削減ポテンシャルを分析し、対策とそれを促す施策の全体像、行程表を示す。  
 ○ 併せて、国内排出量取引制度や再生可能エネルギーの固定価格買取制度、地球温暖化対策税等、国全体を低炭素社会に変革するための横断的な施策を提示。  
 ○ 温暖化対策による新たな市場や雇用の創出効果も提示。  
 ○ 国民自らの取組を促す、わかりやすいエコスタイルを提案。

**ロードマップの検討状況**

- 国家戦略担当大臣を座長、環境大臣を事務局長とする副大臣級検討チームにおいて議論中。3月を目途に骨子とりまとめの予定。
- 環境省としても、専門的・技術的観点からの具体的な提案を行うため、「地球温暖化対策に係る中長期ロードマップ検討会」を設置し、作業中。

### 地球温暖化対策に係る中長期ロードマップ検討会

中期(25%削減)・長期(80%削減)目標達成のための対策・施策パッケージを政府として検討していくに当たり、環境省が専門的・技術的観点からの具体的な提案を行うため、中長期目標ロードマップ検討会を設置

**全体検討会** 座長 西岡 秀三 国立環境研究所 特別客員研究員

- 自動車WG** 座長 大塚 泰弘 早稲田大学大学院 教授  
 ○自動車部門の対策、施策の調査・検討
- 住宅・建築物WG** 座長 村上 周三 建築研究所 理事長  
 ○家庭・業務部門の対策、施策の調査・検討
- 地域づくりWG** 座長 屋井 鉄雄 東京工業大学大学院 教授  
 ○地域づくり・公共交通の対策、施策の調査・検討
- 農山村サブWG** 座長 松本 光朗 森林総合研究所温暖化対応推進室 室長
- エネルギー供給WG** 座長 大塚 直 早稲田大学大学院 教授  
 ○再生可能エネルギーの普及拡大を含めたエネルギー低炭素化のための対策、施策の調査・検討

### 2020年▲25%、2050年▲80%達成に向けて

●すべての主要国による公平かつ実効性ある国際的枠組みの構築や意欲的な目標の合意を前提として、2020年には25%削減。  
 ●2050年には、各部門とも大幅な削減が必要。「日々の暮らし・地域づくり」「エネルギー転換」では、限りなくゼロ・カーボンを目指す。

部門別温室効果ガス排出量(百万トンCO<sub>2</sub>換算)

年	ものづくり	家庭	業務	運輸	非エネ
1990	482	127	164	217	68
現状(2005)	456	174	237	257	79
2020	366	88	130	162	44
2050	252				

※国立環境研究所資料等をもとに作成。上記の2020年・2050年の数字は、今後の検討により変わらう。

### 新成長戦略(基本方針)における位置づけ

日本の強みを活かした成長分野としての「環境」

**【2020年目標】**

- 新規市場50兆円超、新規雇用140万人
- 日本の技術で世界の排出13億トンを削減

**【主な施策】**

- 固定価格買取制度拡充等による再生可能エネルギー拡大支援
- 住宅・オフィス等のゼロエミッション化
- 革新的技術開発の前倒し
- エコ社会形成に向けた集中投資事業

### 「明日の安心と成長のための緊急経済対策」＜環境関連の主な施策＞

【国費】0.6兆円程度 【事業者費】4.1兆円程度

＜「エコ消費3本柱」の推進＞

**家電エコポイント制度の改善**  
 省エネ家電(デジタルテレビ、エアコン、冷蔵庫)の購入を対象とするエコポイント制度を9ヶ月延長します(平成22年12月31日まで)。  
 ・利用者の利便性を考慮し、申請手続きを改善します。  
 ・省エネ効果の高いLED電球に交換する場合、ポイントを2倍に換算します。

【エコポイント(取組)】  
 ・エアコン 6000点～9000点(買い替えしリサイクルする場合、更に3000点)  
 ・冷蔵庫 3000点～10000点(買い替えしリサイクルする場合、更に5000点)  
 ・デジタル対応テレビ 7000点～30000点(買い替えしリサイクルする場合、更に3000点)

**エコカー補助の延長等**  
 環境対応車の購入に対して一定額を補助する制度を6ヶ月延長します(平成22年9月30日まで)。  
 (乗用車を購入する場合)  
 ・環境性能の高い乗用車購入:1台10万円を助成(軽自動車は5万円)  
 ・車齢13年を超えた乗用車購入:一定の環境性能を有する新車を購入:1台25万円を助成(軽自動車は12.5万円)

**住宅版エコポイント制度の創設等**  
 エコ住宅の建設、エコ住宅へのリフォームに対して住宅版エコポイントを付与する制度を創設します。  
 (エコ住宅の例)  
 ・窓の断熱改修:内窓設置(二重サッシ化)、ガラス交換(複層ガラス化)  
 ・外壁、天井又は床の断熱材の施工  
 ・省エネに併せてパッシブソーラーフォームを行う場合、ポイントを加算(エコ住宅の例)  
 ・省エネ法のトップランナー基準相当の住宅、木造住宅(省エネ基準を満たすもの)

**「環境」に重点を置いた中長期の成長戦略を推進していきます。**

- 一 森林・林業の再生、環境・エネルギー技術への挑戦、交通・産業、地域の低炭素化、海外での地球温暖化対策事業を推進します。
- 一 我が国企業による石油・天然ガス・レアメタルなど資源確保支援を行います。
- 一 再生可能エネルギー全量買取制度の導入を検討します。
- 一 省エネ・環境基準の強化、ルールの見直しを進めます。

## 平成21年度第2次補正予算の概要(温暖化関係)

&lt;環境省&gt;

## 1. 「エコ消費3本柱」の推進関連

- (1)家電エコポイント制度の改善等【794億円】  
エコポイント制度の延長(平成22年末まで)及び利用者の利便性を考慮し、申請手続きを改善するとともに対象家電の省エネ基準の強化、LED電球等の利用を促進する。
- (2)住宅版エコポイント制度の創設【333億円】  
エコ住宅の建設、エコ住宅へのリフォームに対して住宅版エコポイントを付与する制度を創設。
- (3)高効率の太陽熱利用システムの住宅への設置普及に関する実証事業【15億円】  
太陽熱利用システムについて、リース方式によるビジネスモデルの普及を図り、家庭部門における温暖化対策を加速する事業を創設。

## 2. 成長戦略への布石関連

- (1)地球温暖化対策加速化支援無利子融資事業【15億円】  
地球温暖化対策に積極的に取り組もうとする事業者に対し、一定の条件の下で無利子融資を行うことにより温暖化対策の加速化を図る。
- (2)中核市・特例市グリーンニューディール基金の創設【60億円】  
地球温暖化対策推進法に基づく地方公共団体実行計画の実施促進のため基金造成を支援。
- (3)チャレンジ25地域づくり事業の推進【40億円】  
温室効果ガス25%削減につながる効果的な取組を様々な地域で集中的に実施することを支援。
- (4)温室効果ガス排出削減・吸収クレジット創出支援事業の推進【20億円】  
中小企業や農林業等の地域における温室効果ガス排出削減・吸収プロジェクトの創出を支援。<sup>13</sup>

## チャレンジ25キャンペーン

・政府では、「チャレンジ25」と名付け、あらゆる政策を総動員して地球温暖化防止の対策を推進。そのための国民的運動を、「チャレンジ25キャンペーン」として2010年1月14日より、新たに展開。

・「チャレンジ25キャンペーン」は、これまでの国民運動「チーム・マイナス6%」から、よりCO<sub>2</sub>削減に向けた運動へと生まれ変わり展開するもの。オフィスや家庭などにおいて実践できるCO<sub>2</sub>削減に向けた具体的な行動を「6つのチャレンジ」として提案し、その行動の実践を広く国民の皆様呼びかけ。

- 6つのチャレンジ
- エコな生活スタイルを選択しよう
  - 省エネ製品を選択しよう
  - 自然を利用したエネルギーを選択しよう
  - ビル・住宅のエコ化を選択しよう
  - CO<sub>2</sub>削減につながる取組を応援しよう
  - 地域で取組む温暖化防止活動に参加しよう



## 円卓会議

西岡 秀三

LCS-RNet 事務局長 / IGES 研究顧問

### 低炭素社会構築の障壁を乗り越えるためには

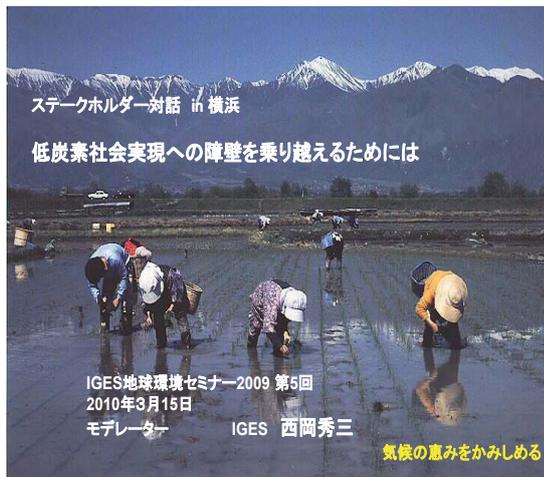
低炭素社会の実現のためにステークホルダーが障壁を乗り越えていく必要性について、および今回のステークホルダー対話の構成の全体像についての説明があった。

地球温暖化対策基本法の閣議決定もあり低炭素社会への本格的な流れが見えてきている。気候安定化に向けて社会が大きく変わらなければならない、そうした状況で、今ステークホルダー対話の中核は、削減ができるできないの話ではなく、それぞれのステークホルダーがビジョンを持ち、前向きにどのように低炭素社会を構築するのかについて考えてゆくことである。社会の中には多様なステークホルダーがいるが、低炭素社会に向けてあらゆる利害関係者が相互に関わり、対立・要求・協働を行うことになる。共通の障壁について考え、どのようにそれを一緒に超えてゆくのが論議のポイントとなる。

今ステークホルダー対話の全体を捉える三つの要素がある。一つ目は、産業転換である。2030-50年に向けてこれを行っていかなくてはならない。二つ目は、地域経営である。少子高齢化に伴い、各県・都市レベルでどのような経営を行っていくかの問題がある。三つ目は、生活様式の変化である。ライフスタイルは自分たちで変えていかなければいけないものなのか、それとも社会システムが変われば自然に変わっていくものなのかといった様々な論議があるが、何らかのライフスタイルを上からの押し付けではなく、生活者が自由で豊かな生き生きとした社会を楽しむということが基本である。この三つの要素が交わるところが、ステークホルダー間の対立やそこからの連携が生まれてゆく可能性がある部分で、政治家や行政の役割も期待される。なぜなら、低炭素であって豊かな社会を構築するには価値観、習慣、伝統、しがらみ、法令、制度といった障壁を乗り越える必要があるからである。

また、国際社会の中で、日本がどのような経済を維持するのかという課題に対しても考えなければならない。不安を乗り越えたグリーン成長、つまり、変わらなければいけないのであれば、どのような経済を目指して変わっていくのかについての方向性が必要である。

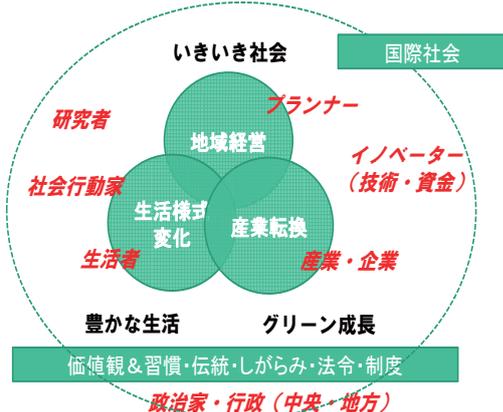
今日の対話においては、第1部においては、個別のマイクロ部分からそれぞれのビジョンを提示し、第2部では、それらを整理し、全体像についても、総合討論を通して議論が進むことを期待する。そして、この対話の結果を日本からの提言として纏めて国際社会に発信する。



低炭素社会実現への障壁を乗り越えるためには  
ステークホルダー対話 in 横浜

- ・ 気候安定化に向けて社会を変える
    - ヴィジョン・計画
  - ・ すべての人・組織がステークホルダー(利害関係者)
    - 相互関係:対立・要求・協働
  - ・ 共通の障壁
    - どう越える?
- ⇒国内ロードマップ/低炭素社会国際研究ネットワークなど発信

低炭素社会実現の障壁を乗り越えるには: ステークホルダーの対話



## 円卓会議：第一部

### 木下 雄治

東京急行電鉄株式会社 執行役員 リテール事業本部長

株式会社東急ストア 代表取締役社長執行役員

## 低炭素社会の横断的ビジョンと障壁

事業者の経験と観点から、低炭素社会に向けた企業の努力を後押しするために考えるべきことが挙げられた。

何よりも、企業が成り立つような仕組みをいかに考えるのが重要である。

まず冒頭に紹介するのが、1970年代の前半から、回生ブレーキにより発電し、後続の電車を運行するという仕組みを電車の走行に取り入れていた事である。昨今低炭素として注目されている技術も、東急では早くから取り組んでいる。このような技術は、コンパクトシティ、つまり人口密度がある程度以上あるところで実用できる。

もう一例あげられるのは、1990年代に導入されたNO<sub>x</sub>規制である。当時、東京、神奈川県だけで窒素酸化物の規制が強化されたため、バス事業者の中には他の県に所在を移す抜け道もあった。しかし、東急バスは東京、神奈川だけが事業エリアであったため、全車の買い替えを余儀なくされた。結果としては、燃費の効率などに関する研究が進むことになり、ハイブリッド車もいち早く導入し、アイドリングストップも始めるなど、今の低炭素社会実現に向けた時流に先んじる取り組みが出来ることになった。ここで言えることは、規制に従いながら地道に努力する企業は、長い目で見ればコストの試練を自らの成長につなげることが出来ると言う事である。また、規制の導入にあたっては、抜け道がなく、全国一丸となって取り組んでいくシステムが必要である。

次の例が示すのは、規制の導入に際し、企業の実情を知った上で負担を軽減するための柔軟な対応が必要であるという事である。コンビニのビニール袋について使用を規制しても消費者から不満があまり出ないという事は、すでに実証済みである（例：杉並区）。ただし、この場合、在庫を抱え込むことになる業者への何らかの措置が必要である。システムの転換に伴い、暫定期間、自由度を事業者が持てるように行政が対応を打つことが必要である。

住宅についていえば、2000年から分譲した一戸建て住宅の高級グレードの半分程度は外断熱を利用した24時間換気システムを導入しており、エネルギー効率が高い。個人の住宅取得税制の中での何らかの優遇措置が支援策があれば、このような住宅の普及は可能である。

東急は、2009年、COOL BIZ OF THE YEARの会社選ばれ、フジサンケイグループが主催する地球環境大賞にも選ばれた。自然換気の駅作りや植樹の活動も行っている。先の例が示す通り、規制等に従いながら、地道にやってきたから長い目で見た成長が達成できた。ただし、規制によって事業者が増える負担の軽減に、地方自治体も含めた行政がどのように取組むのが重要である。

1950年代初頭から、多摩田園都市の開発では、区画整理事業という手法を使って、東急が街づくりをした結果として、インフラが整備されコンパクトシティが実現できている。横浜市の柔軟な対応がこの事業を成長させた側面もあり、事業者と行政の役割分担がうまくいった事例である。行政には、民間の自由な発想・行動を生かす視点が求められる。

小林 延秀

## 川崎市総合企画局臨海部活性化推進室

### 低炭素社会の横断的ビジョンと障壁

川崎市の工業地帯の歴史と現状について、また、近年見られる環境技術力の蓄積および環境産業を売り込んでいく今後の戦略が示された。

川崎市は、多摩川に沿って広がっており、江戸時代の初め頃、多摩川から引き込まれた農業用水のための水路が引かれた町を、後に明治時代に工業化のために合併化することにより現在の形となった。製鉄所では年間400万トンの製鉄をしており、石油コンビナートが2つあるが、そのうちの一つだけで関東地方のガソリンの3割を製造している巨大な工業地帯が臨海部に広がっているが、温室効果ガス排出量の76%は産業部門からであり（内、9割が製造業）、製造量によって温室効果ガス排出量も変動するため、自治体の政策で排出量を抑え込むのは難しい状況にある。

鉄鋼や化学の工業が発達して行く過程で、1960年代には窒素・硫黄酸化物の大気汚染が起きたが、現在は富士山まで見渡せるほど汚染は改善された。これは規制とそれに対する民間企業の努力による。一方、現在では、グローバル化が進む中で規制だけでよいのかという考えもある。川崎臨海部では様々な環境への取組が進んでいる。この中には個々の企業による取組の限界を超え、エリア全体での取組を推進する例（火力発電からの蒸気のネットワーク）もある。

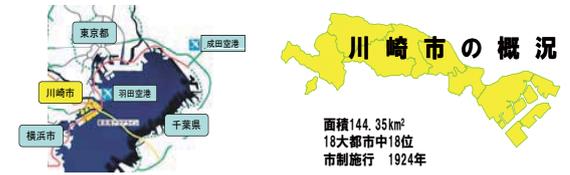
振り返ってみると、川崎の特徴と強みとは、日本最大級の工業地帯であること、日本最大級の研究学術機関の集約があること、過去の公害問題・エコタウン創設の歴史があること、都心に隣接した立地の好条件を有していることであると言える。これらを通し、省エネルギー、再生可能エネルギー、資源循環、公害対策技術などの最先端の環境技術が蓄積されてきた。

環境を運動や規制としてだけ捉えるのではなく、産業として育てるという視点が必要である。そのためには需要側のニーズを捉えた環境産業の創出が重要。例えば途上国は、従来のように発電所をつくり、森林を切り開き、送電線を通すのではなく、現地に太陽光パネルと蓄電池を設置する分散型システムで明るい夜と冷蔵庫のある生活に移行しようとしている。そこで求められているのは技術の精巧さではなく、低コスト、簡易・汎用性、利便性である。この視点を持たないと日本の環境産業を海外に売り込み、ひいては世界のスタンダードをとることはできない。このために国の支援などにおける選択と集中の戦略も重要である。このような取組が環境と経済の好循環に繋がる。

円卓会議：第一部



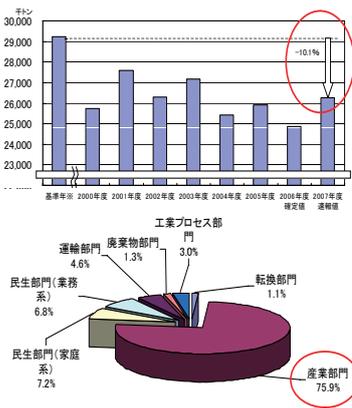
川崎市の概況



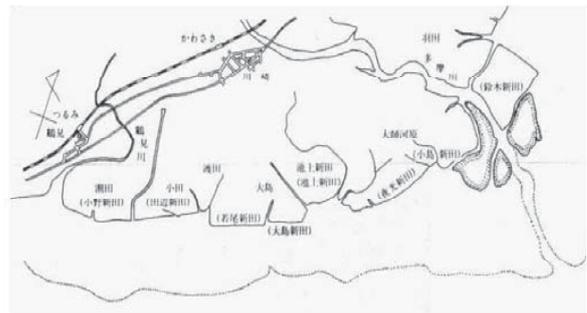
	川崎市	首都圏・全国	川崎市	首都圏・全国
人口	1,409,558人 (2009年10月1日現在)	首都圏 3,499万人 全国 1億2,754万人 (2009年2月1日現在)	4兆6,110億円(2008年)	首都圏 92兆円(2007年) 全国 325兆円(2008年)
人口増加率	2.01%(2007年)	首都圏 0.68%(2007年) 全国 0.02%(2007年)	製造業(鉄鋼、電子・通信、精密機械、石油・化学)、情報・サービス	
平均年齢	40.7歳 (2007年10月1日現在)	全国 43.9歳 (2007年10月1日現在)	発展産業 新製造技術、情報通信、環境、福祉・ライフサイエンス、生活文化	
労働力人口	737,210人(2005年) (男458,810人、女278,400人)	首都圏 1,842万人 (2005年) 全国 6,540万人 (2005年)	外資系企業 115社 (うち本社機能83社、 全国第5位)	首都圏 2,988社 全国 3,500社

※出典 『外資系企業総覧2008』東洋経済新報社

川崎市の概況 - 温室効果ガス排出量 -



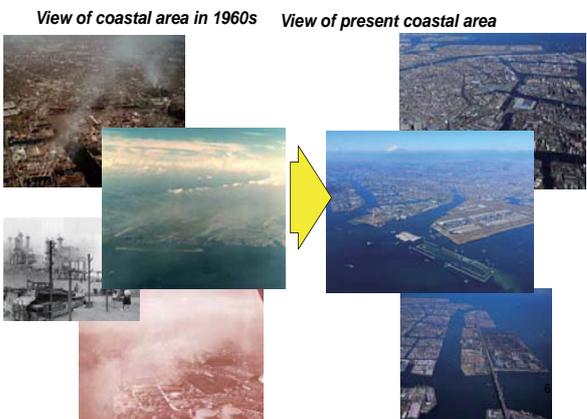
明治末期の川崎臨海部



現在の臨海部



公害問題の克服に向けた取組の経験



臨海部に集積する環境技術～地球環境・エネルギー



臨海部に集積する環境技術～資源循環・廃棄物



川崎の特徴・強み

川崎の特徴・強み

- 日本最大級の工業地域 (製造品出荷額等大都市1位)
- 日本最大級の研究学術機関の集約 (研究員比率大都市1位)
- 過去の公害問題・エコタウン創設の歴史
- 都心に隣接した立地の好条件

最先端の環境技術の集積

- 省エネルギー
- 再生可能エネルギー
- 資源循環 (リサイクル)
- 公害対策技術

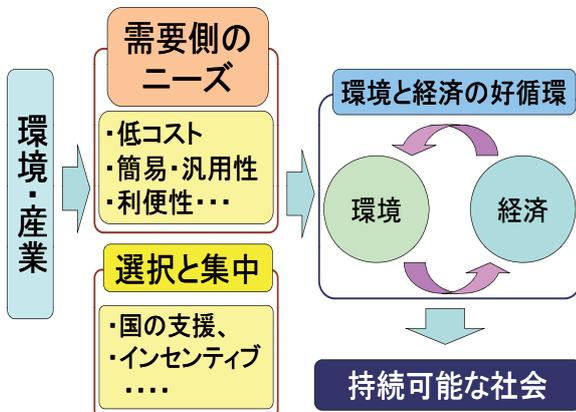
9

環境と経済の好循環



10

環境と経済の好循環



## 円卓会議：第一部

山口 泰久

知財開発投資株式会社 代表取締役社長

### 低炭素社会の横断的ビジョンと障壁

「知的開発ファンドの環境分野への取り組み」

日本における環境関連のベンチャーキャピタルにおける現状と障壁について説明があり、それを乗り越えて環境ベンチャー企業とその技術を活かすための提言が示された。

知財開発投資株式会社（IPDI）は日本政策投資銀行（DBJ）の100%子会社であり、民間の資金も取り入れた知財開発ファンドを作り、その管理を行うベンチャーキャピタルである。当ファンドは、次世代産業の創出を目的として設立されており、主にシードステージ、アーリーステージのベンチャー企業の育成を支援している。約700万件の特許のデータを利用して、どの企業がどの技術を持っているのかを幅広く把握しており、その情報の解析・格付けシステムを特許・技術アナリストにより技術評価（例：特許出願人MAP、アライアンス効果の分析）し、投資アナリストによる市場性・事業計画評価を通して、投資の成功率を上げることを目指している。

2008年の全世界の環境ベンチャーへの投資額は総額で8000億円程度で、今環境ビジネスに投資が集まっている状況である。しかし、日本の場合、ベンチャー投資全体でも、2009年に262億円で、2006年のピーク時の3割程度に落ち込んでおり、さらにそのうちのクリーン技術が占める割合は8%、50億円程度である。日本では、人々がリスクを取らないため、ベンチャーキャピタルにリスクマネーが流れていない。環境ファンドは、バブル状況にあるが、それらによりCO2が本当に削減されているのか、という懸念もある。投機に使われるだけで、実際の資金が本当のベンチャー企業に届いているのだろうか。

ベンチャーキャピタルが着目している環境関連新技術を見ると、太陽光発電、太陽熱発電、電気自動車、バイオ燃料、水素ガス、LED等の省エネ技術、燃料電池等がある。破壊的、不連続的な特許・技術は、制度やビジネスモデルを超え、成功していくことがある。

日本国内に、さまざまな環境問題を解決する思いもよらない特許・技術が埋もれており、これを見出し事業化するかが課題である。新しい産業の創造など、供給サイドへの政策的支援が必要である。環境ベンチャーについては、補助金、タリフ、クレジットなどの政策の支援により、ビジネス化が可能となる（対行政）。ベンチャー企業が着目する技術は、大手企業がやらない分野で、ニッチまたはブロックバスターといった特徴がある。知的財産は、国際的に確保し、技術による差別化により、ブルーオーシャン戦略を取るべきである。製品・サービスの価格決定への工夫、サービスモデルの変換が必要である。（対企業）。最後に、環境ビジネスにおいては、バイオディーゼル事業における廃食用油の回収など、大変コストが高くて事業性を損なっている分野が多い。廃食用油などの分別・回収などで、市民にお手伝い頂けると大変ありがたい。（対市民）



知財開発投資株式会社

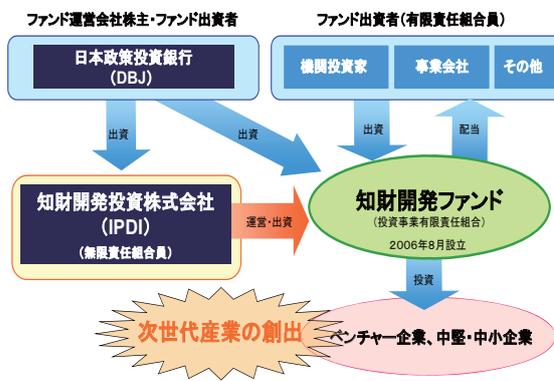
【関係者外観】

知財開発ファンドの環境分野への取り組み

2010年3月15日

知財開発投資株式会社  
山口泰久  
yamaguchi@ipdi.jp

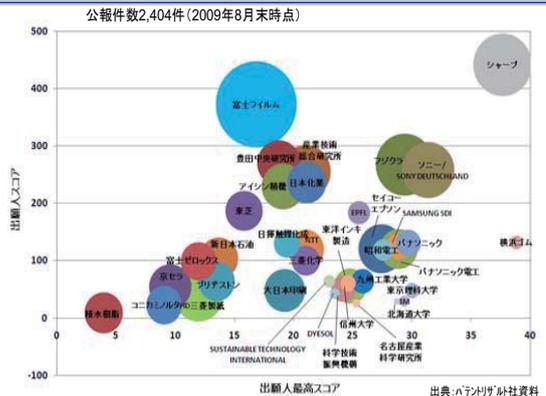
知財開発ファンドの投資スキームと目的



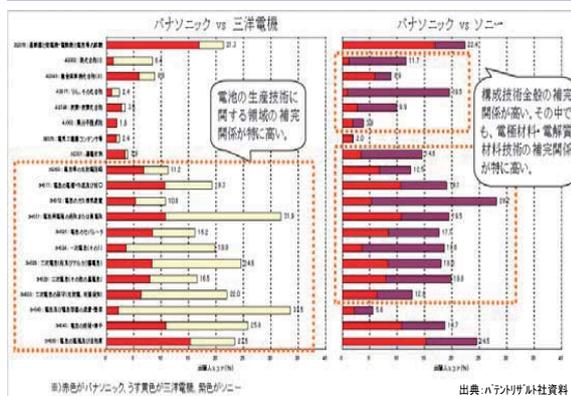
知財開発ファンドの知財・技術評価と投資判断プロセス



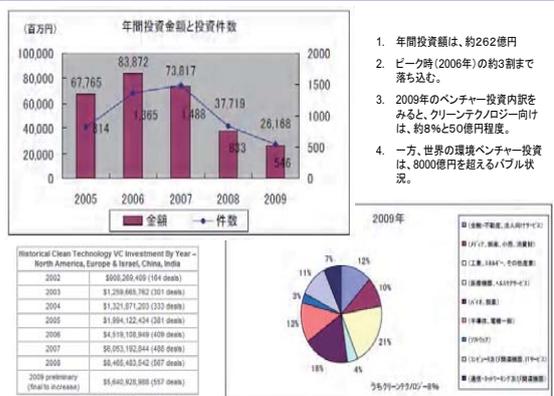
色素増感型太陽電池に関する特許出願人MAP



リチウムイオン電池の技術領域アライアンス効果

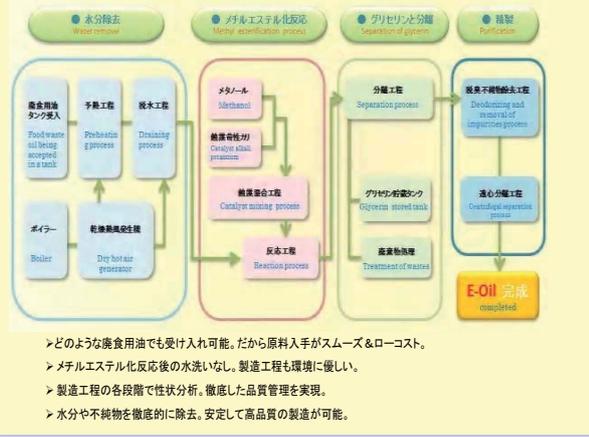


ベンチャーキャピタルの投資動向について





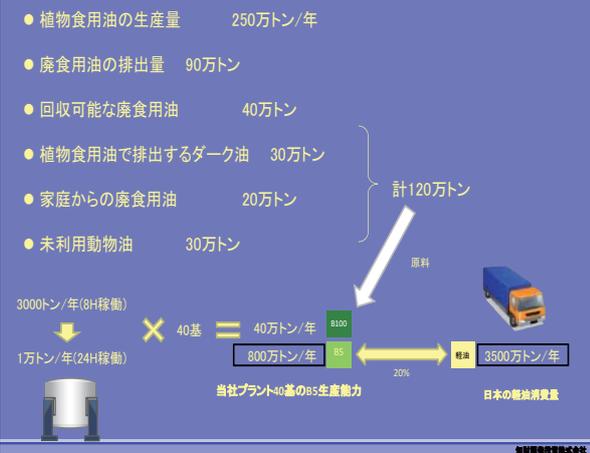
バイオ燃料社のコア・テクノロジー：無水方式の製造工程



バイオディーゼル岡山(農水省モデル事業第3号)



廃油回収と生産能力



VCからみた環境問題への提言

1. 日本国内に、さまざまな環境問題を解決する思いもよらない特許・技術が埋もれている。これを如何に見出し事業化するかが課題。新しい産業の創造(ベンチャー支援)など、サプライサイドへの政策的配慮が必要。(対行政)
2. ベンチャー企業が着目するテクノロジーは、大手企業がやらない分野。ニッチ、または、ブロックバスターの両極端。知的財産を国際的に確保し、技術による差別化により、ブルーオーシャン戦略を取るべき。(対企業)
3. 製品・サービスの価格決定に工夫が必要。サービスモデルへの変換が必要。環境ベンチャーについては、補助金、免税、タリフ(買取)、クレジット(排出権)など規制・制度の利用により、ビジネス化が可能に。(対企業、行政)
4. 環境ファンドは、バブル状況。CO2は、本当に削減されているのか?金融サイドでは、どの技術が本物が見抜けない。(対金融、対市民)
5. 破壊的、不連続なテクノロジーは、制度やビジネスモデルを超える。

円卓会議：第一部

南雄三

住宅技術評論家

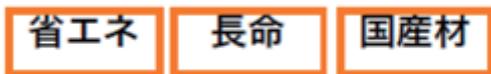
低炭素社会の横断的ビジョンと障壁

一戸建て木造住宅でエコの課題として取り上げられるのが「省エネ」「長命」「国産材」の三項目である。これらはレベルアップであって、コストアップにつながる。そこで国は景気浮揚を理由に補助金を与えて振興を図るが、それはあくまで目先の時限処置でしかない。そこで提案されるのが「家の資産価値を高め、中古流通市場を活性化すること」で、コストアップは其中で消化でき、しかも強力な景気浮揚策になる。

c 1. 住宅のエコ対策

日本の住宅エコの課題は以下の項目である。

- (1) 省エネ
- (2) 長命
- (3) 国産材（木材）活用



(1) 省エネ

①家庭部門エネルギー消費の実態

- 家庭用部門のエネルギー消費は全体の 14%
- 家庭用部門のエネルギー消費は年々増え続けている。
- 家庭用部門のエネルギー消費の中で暖冷房が占める割合は約 25%、給湯・調理が約 35%、照明・家電が約 40%である（気候区分Ⅳ地域）

2000年頃の普通の家

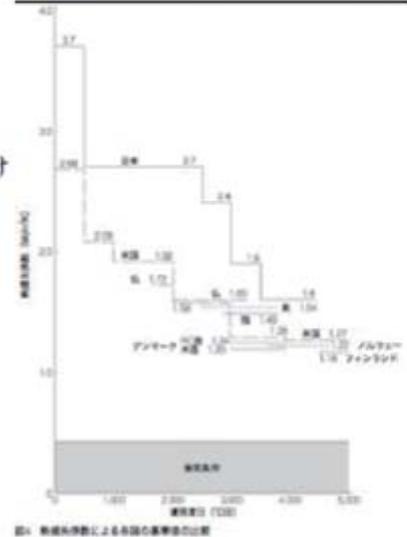
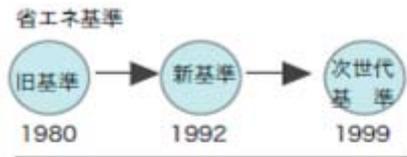
暖冷房+換気 20GJ	給湯+調理 29GJ	照明+家電 34GJ
----------------	---------------	---------------

※自立循環型住宅ガイドラインより

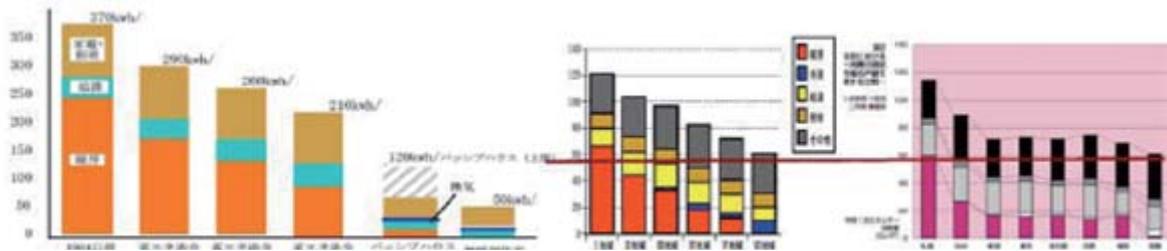
②日本の省エネルギー政策

- 省エネルギー基準は 1980 年、92 年、99 年の 3 度に亘り改正され、レベルアップしてきた。
- 現行の省エネ基準（1999 年度基準）は当時は欧米と差のないものだったが、今では大きく水をあけられている。
- 2009 年に省エネ法が改正になり、300 m<sup>2</sup>以上の建築に省エネ性の届け出義務が課せられ、300 m<sup>2</sup>以下の建築では年間 150 棟以上の建て売り業者に限って、トップランナー制がしかれた。前者は主にアパートが対象で、つまりアパートと建て売り住宅だけが対象になって一般の注文戸建住宅は対象になっていない。

2000m <sup>2</sup> 以上	300～2000m <sup>2</sup>	300m <sup>2</sup> 以下
省エネ性能・届出の義務	省エネ性能・届出の義務	150棟建売業者 トップランナー制



- 省エネ先進国であるドイツでは法令での省エネ義務と民間での自主基準があり、その両輪で、底上げとハイレベルな引き上げを実現している。



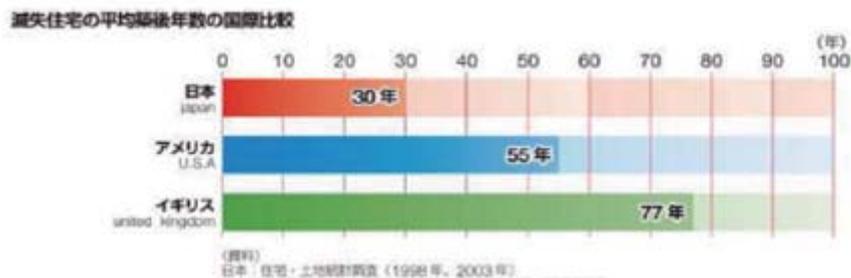
グラフ左はドイツの法令基準とパッシブハウス（民間）基準。右の二つのグラフは日本のレベル。赤い線がパッシブハウスのレベル。

(2) 長命

①日本の家は短命

日本の家の寿命は30年といわれ、欧米に比べてはるかに短命である。

（「長持ち住宅の手引き」（財）ベターリビング発行より引用）



②長期優良住宅

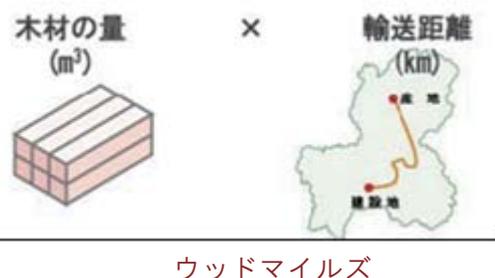
- 長命住宅の促進を図る「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」が平成21年6月4日に施行され、半年の間に新築の23%を占めるほどになった。
- 長期優良住宅とは構造躯体の劣化対策、耐震性、維持管理・更新の容易性、可変性、バリアフリー性、省エネルギー性の性能を有し、かつ、良好な景観の形成に配慮した住宅で、維持管理体制があり、履歴を残す。
- 住宅ローン減税、住宅ローン金利の優遇制度（フラット35 s / 20年）などのインセンティブが与えられる。

③自分の家&定住が短命を誘う

短命の理由は実は建物の問題にあるのではなく、居住者が「自分の家」をつくり「自分と共に消滅すればよい」と考える「定住」意識が影響している。

(3) 国産材

- 1 日本の木材の総供給量は7797万m<sup>3</sup>、国産材用材供給量が1873万m<sup>3</sup>で、自給率は24.0%（平成20年度）。



（森林・林業学習館のホームページより引用）

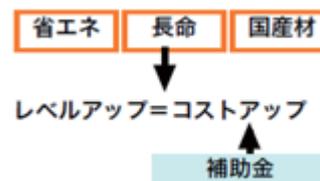
円卓会議：第一部

- 2 輸入木材の輸入経路の長さによるウッドマイルズの算定が提案され、木材のエコ意識をつくっている。
- 3 国産材、県産材の使用拡大を図る施策は、「木のまち、木のいえ整備促進事業（50億円）」などの国の施策の他、各自治体でも補助金制度などで積極的に展開されている。

2. エコ対策の課題と変革案

(1) コストアップ

省エネも長命も国産材使用も従来の家に比べてコストアップになり、その分を政府の補助金で補う制度がとられている。しかし、これでは目先の景気浮揚策で終わってしまう。



(2) 中古流通市場

1 貧弱な中古市場

・日本の新築住宅着工数は世界的にも目立って大きい、中古流通は極端に少ない。

各国の新築既存住宅着工戸数 (万戸)

	日本	アメリカ	イギリス	フランス
新築住宅着工戸数	116	195.6	22.6	39.2
既存住宅流通戸数	17.5	678.4	178.7	77.5
既存住宅流通の割合	13.1%	77.6%	88.8%	66.4%

日本：住宅・土地統計調査（平成15年）総務省

- 理由は家に価値がないこと（20年でタダ同然の評価）
- 家と土地を別々に評価する（不動産評価の慣習）
- 従って家が売り買いされる時に家は壊されて、更地の状態で取引される。
- このため中古流通市場が育たない。

2 家は消費財

- 日本では「自分の家をつくり」、「20年でタダ同然」になるため、家は消費財と考えている。
- 家に価値がないため、住宅ローンは居住者の信用に掛けられる。しかもリコース（遡及型）ローンのため、支払いが不可能になった場合に家を売っても借金が残る。
- このため、家をもつことは大きなリスクであり、将来に不安のある不況では建てる意欲が育たない。

(3) 家を資産価値の高いものにする

- 1 家の資産価値が20年でタダになることなく、20年後にいまと同じ価格で売ればタダ同然で家に住むことになる。また、いまより高く売れば魅力的な投資になる。
- 2 家に資産価値があることにより、家を担保に住宅ローンを借りることができ、そのローンがノンリコース（無遡及）ローンであれば、もしもの事があっても借金を背負わないため不安は小さい。
- 3 家と土地を一体にした不動産評価をすることで家に価値が生まれる。よい環境に建ち、よい家であれば将来高く売ることが出来る。
  - 家は消費財ではなくなり、更にノンリコースローンが建主の不安を解消すれば、家を建てる意欲は格段に高まる・・・強力な景気浮揚策となる。
  - 省エネ性、国産材利用などのコストアップ分は将来の販売価格にのるので、実質コストアップにならない。

以上のことから、日本の住宅エコにおける「省エネ」「長命」「国産材」の3つの課題は、家の資産価値を高め、中古流通が活発化することによって達成することができる。

## 鈴木 考昭

### 持続可能なコミュニティを本気で作る大人たちの会 事務局長

#### 低炭素社会の横断的ビジョンと障壁

森林牧場の事例が紹介されるとともに、有効に活用されていない自然資産の価値等を価格に反映した事業が成立することの重要性について、人々の行動を事業を通して変えてゆく可能性について説明がされた。

産業のあり方、産業の質を変えていくには何をすればよいのか。そのような取り組みをやっているのは誰なのか。その一例として、アマタという森林牧場の事業を紹介する。

アマタ京丹後の試みでは、森林を活用した放牧方法である森林酪農によって、生産した牛乳を500ml、630円で販売しているが発売以来完売している。それは、牛が可愛いであるとか、森林保全、持続可能な社会をつくらうとする会社の意気込み等に消費者が共感するだけでなく、それが金銭的な価値になっているからである。このケースにおいては、森林という自然資産の価値が上げられている。自然だけではなく、人間関係の資産、社会制度といった社会を形作るものの資産価値を上げてゆく事業で、かつ事業自体が儲かるようなケースを積み上げることが低炭素社会への移行を実現するポイントである。

このような事業は人々にそれ程知られていない。革新的なものはもっと注目を受けるべきであるが、本当によいものを伝えていくのは難しい。人は見たものしか信じない。経験を通して行動が変わる人が多いので、単発の事業では無く、そのような事業を核とした持続可能な地域コミュニティを実際に作り、多くの人に見てもらい、変わってもらうことが大切である。那須プロジェクトはそのようなコミュニティを目指している。

円卓会議：第一部

森林酪農とは？ - アミタ京丹後での取り組み

- 1haあたり、0.5～2頭の放牧 →ふん尿の自然循環が可能
- 牛の蹄で山を耕し、草地进行形成。(蹄耕法)
- 365日、昼夜周年放牧
- 輸入飼料に依存せず、森林の下草を活用する(舌草刈)



真冬の牧場

森林の下草刈り



森からの贈り物



「森林ノ牛乳」  
牛乳本来の味を活かすため  
ノンホモジナイズ  
低温殺菌牛乳



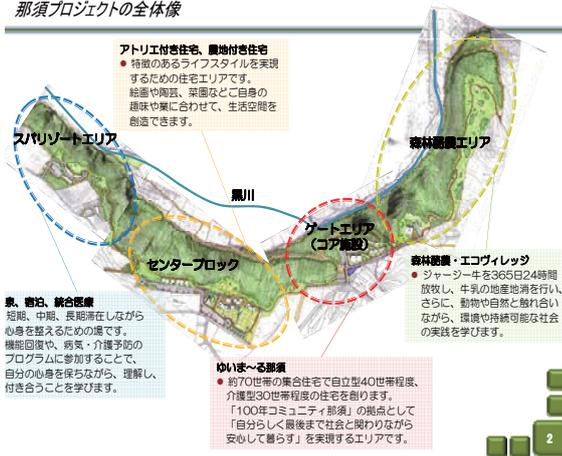
「森林ノアイス」  
牛乳の風味豊かなアイス  
(安定剤や乳化剤など不使用)



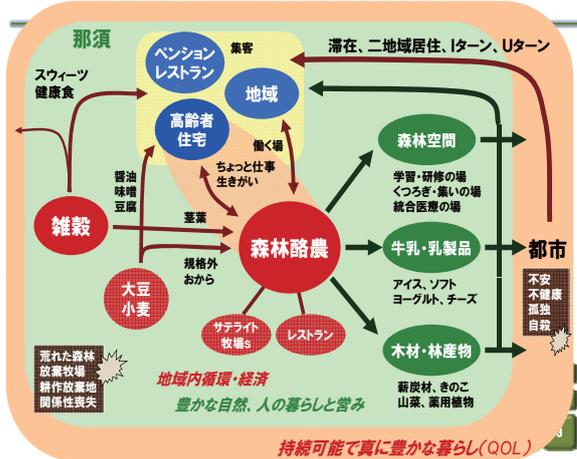
ソフトクリーム  
牧場でしか食べられない  
牛乳たっぷりのソフト



那須プロジェクトの全体像



那須における 森林酪農を軸にした関係性の構想概念図



## 水口 哲

### 博報堂 ディレクター

#### 低炭素社会の横断的ビジョンと障壁

低炭素社会をつくるのは難しいという心をつくっている心理的障害と、パネリストの発表に関し、政府の役割や、戦後伝統的な技術を生かしてこなかったことなどの説明があった。

コメント1：低炭素社会をつくるのは難しいという心をつくっている心理的障害がある。「環境か経済か」という二者択一の問題設定を行うのは、誤解である。表のように、日本の07年のGDP成長率は、1990年比で26%増、同時にCO2排出量も8%増であるが、スウェーデン、英国は日本の約2倍の成長率でありながら、CO2はそれぞれ9%減、17%減である。欧州の一部の国々は、「環境も経済も」を既に、達成している。OECDの「環境パフォーマンス・レビュー」(02年1月)も「日本のCO2排出量は、G7諸国の減少傾向とは対比的に、GDPと同じ割合で増加している」指摘している。この違いを生む一つの要因は「CO2への価格付け」にある。スターン・レビューは「気候変動は、市場の不完全性が引き起こしたものであり、それを是正するための第一の政策として、“炭素の価格付け”が必要である。」と書いている。日本では、炭素税やキャップ・アンド・トレードは、規制的手法という誤解がある。市場を生かすための、極めて資本主義的な手法だ、という認識が弱い。誤解の3番目は、「排出量が増えているのは、家庭と業務」というものである。民生部門での増加は、電力の排出係数の悪化と正比例している。石炭火力を増やし、原子力発電所が故障し、自然エネルギーを増やさなかった結果が、排出係数の悪化として表れている。誤解の最後は、「日本の環境技術は優れている」。途上国では自然エネルギー施設は欧州製が多く、日本の環境技術が使われているのをほとんど見かけない。日本の田舎でも、欧州製のバイオマス発電施設をよく見かける。欧州は、環境技術を単体ではなく、システムにしてブランド化し、首都にショーケースとなるエコタウンを造り、閣僚自ら途上国にセールスする。政府保証や世銀の融資をつけて、民間のリスクを下げている。日本は、こうした努力が不十分である。これらの誤解から開放され、事実を知ることが、低炭素社会への第一歩になる。

コメント2：「日本人は、貯蓄ばかりして、エコファンドを買わない」という指摘があったが、日本の社会保障が不十分なことと関係があるのではないかと。ヨーロッパでは、失業中は政府から失業保険を受け、将来性のある産業に就くための研修を受けることができる。40代でも50代でもやり直しが利くので、労働力が高炭素産業から低炭素産業に移行することが容易である。子どもの教育費や老後は国が面倒を見てくれるので、日本のように沢山の貯蓄をする必要もない。お金は、消費や投資に回すことができる。家に資産価値があるので、いよいよ困ったら、家を高く売って、再出発する資金にする。政府が、国民の「生命・財産・自由」を守ってくれている、という安心感がある。これが、産業の変化を怖れない心理的ベースをつくっている。

コメント3：森林酪農による牛乳の話があったが、日本の生産者は、こうした地域の特色ある食べものを、自己責任でブランド化しなければならない。欧州では、認証マークをつけ、大量生産品とは違う価格帯で売られている。そのマークを目印に、旅先で農場を訪れて、購入するのも旅の楽しみの一つのようである。

コメント4：戦後、日本人は、伝統から切り離されたところで、衣食住を組み立てたことも障害となっている。一例として、昭和20年代に、建設省と建築学会は、「これから日本では、木造建築はつくらせない」という宣言を出したそうです。その結果、例えば、日差しを間接的に使うという日本の技術は、オフィスや新築住宅には生かされませんでした。ブラインドを閉めきって、朝から照明することが一般的になってしまった。そうした点を見直していく必要がある。

コメント5：今後は、業界別、テーマ別に、障害と、乗り越える方策を話し合うダイアログが必要である。アジア、アフリカ、ラテンアメリカなど、日本をお手本にして、「開発独裁型の経済発展を遂げた国々」(ティモシー・テイラー元ミネソタ大教授他)は、日本がどう低炭素経済への舵を切るのか、注視している。その意味で、日本の役割は大きい。

円卓会議：第一部

低炭素経済への4つの「誤解」: その1 「経済か環境か」 → 「経済(GDP成長)も環境(CO2減)も」の国々と、そうでない国 水口

	2007 1990年比の GDP成長	2007 1990年比の CO <sub>2</sub> 排出量	一党GDPを前 出する際に排出 するCO <sub>2</sub> の量 (CO <sub>2</sub> /GDP)	一人当たり CO <sub>2</sub> 排出量	京都 議定書の 炭素税 目標	炭素税	排出量取引	主な自然 エネルギー 促進策
日本	26.2%	+8.2%	0.24kg	9.68 <sup>ト</sup>	-6%	なし	試行段階	固定価格買取制 (太陽光発電の 一部)
EU15 <sup>ヶ</sup> 国	43.9%	-4.3%	データなし	10.34 <sup>ト</sup>	-8%	なし	10年から第 2ステージへ	EU指令で20年 までに自動車エ ネルギー消費を 20%に(交通 部門は10%に)
スウェーデン	47.8%	-9.1%	0.16kg	5.05 <sup>ト</sup>	+4%	91年から導入	同上	グリーンエネル ギー促進策(水 力、太陽、風力、 バイオマスなど)
デンマーク	44.5%	-3.3%	0.28kg	9.24 <sup>ト</sup>	-21%	92年から導入	同上	固定価格買取制 (風力、バイオマ スなど)
ドイツ	34.1%	-21.3%	0.39kg	9.71 <sup>ト</sup>	-21%	環境税(Eco- tax)を99年か ら導入	同上	固定価格買取制 (太陽、風力、バ イオマスなど)
イギリス	53.4%	-17.3%	0.3kg	8.6 <sup>ト</sup>	-12.5%	気候変動税 を01年から導入	同上	固定価格買取制 を10年から導入 (小規模発電)
フランス	38.2%	-5.3%	0.25kg	5.81 <sup>ト</sup>	±0%	なし	同上	固定価格買取制 (水力、太陽、 風力、バイオマ スなど)

出典: IEA(国際エネルギー機関)資料などをもとに、スウェーデン大使館の協力で作成

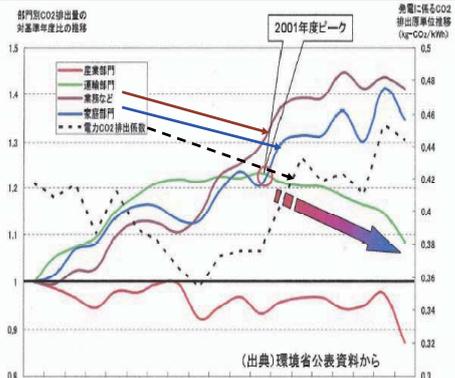
低炭素経済への4つの「誤解」: その2 「炭素税、C&Tは規制的手法」 → 市場メカニズムを生かす「経済的手法」 水口

(1) Stern Review: Tackling climate change is the pro-growth strategy,,,,Climate change is the greatest market failure the world has ever seen, and it interacts with other market imperfections. Three elements of policy are required for an effective global response. The first is the pricing of carbon, implemented through tax, trading or regulation.

(2)「OECD 環境パフォーマンス・レビュー 日本編」(2002年1月)

- ①日本のCO2排出量は、G7諸国の減少傾向とは対照的に、1990年代GDPと同じ割合で増加している。特に交通とエネルギーは、絶対値が増加している。
- ②ほとんどのエネルギー消費部門は、効率改善を達成しており、これ以上のCO2削減は難しい。
- ③排出課徴金、排出量取引または環境税といった経済的手法が、広く活用されていない。こうした手法は、90年代に見られた運輸、民生部門からの排出量の増加を、効果的に削減させるものである。
- ④90年代を通じて、道路建設などの特定用途に、ほとんどの自動車燃料及び自動車に関する税が充てられた。対照的に、道路交通の環境への悪影響を緩和するためには、こくわずかの税収しか充てられていない。

低炭素経済への4つの「誤解」: その3 「増えているのは家庭と業務」 → 業務、家庭からの排出増と、電力CO2排出係数の悪化は、比例 水口



低炭素経済への4つの「誤解」: その4 「環境技術は日本が優れている」 → 途上国で売っているのは欧州諸国 水口

1. ストックホルム内のエコタウンをシステムごと、中国・唐山市(天津の隣)に売るスウェーデン



スウェーデン貿易・商業省と中国・唐山市

2. 環境技術をシステムにして、ブランドにして売る



3. グループ・ブランドで世界に売る、国像が売る



## 甲斐沼美紀子

### 国立環境研究所地球環境研究センター 温暖化対策室室長

#### 低炭素社会構築の障壁をどう乗り越えるか

気候変動のモデル・シナリオ分析の専門家である甲斐沼氏は、6年前に始まった脱温暖化 2050 研究プロジェクトの概要についての発表を行なった。

現在、脱温暖化 2050 研究プロジェクトは、温暖化対策や経済だけでなく社会をどのように作っていくのかという事が重要であるという観点から、「低炭素社会」と名称を変更した。世界の温室効果ガスの総排出量を 2050 年までに 50% 削減、日本の排出量を 60 から 80%削減することを目標としてプロジェクトを開始した。プロジェクトを開始した当時は、非常に厳しい目標であるということで現実的ではないという意見が多かったが、プロジェクトで削減可能性を示し、その実現を阻害する障壁を乗り越えるための方策などを具体的に示すことによって、大幅削減を実施しようという気運が高まった。将来を予想するアプローチには、トレンドから予想される技術革新、社会・経済変化を分析するフォアキャスティング手法と、目標を定めてビジョンを描き、それを基にロードマップを作成するバックキャスティング手法があるが、2050 プロジェクトでは、バックキャストのアプローチを取った。目標は 2050 年までに日本の排出量を 70%削減することとした。低炭素社会を実現するためには、行政・産業・住民が果たす役割を考え、いつまでに、どのような政策、対策を実施すればよいのかの筋道を見つけることが重要とするバックキャスティングによる研究が有効である。

具体的なビジョンとして、2050 年の低炭素社会と題して、2つの方向性（活力型社会、ゆとり型社会）を想定した上で、将来、少子高齢化社会になった時、人はどのように生活できるのか、どのような産業で食べていけるのかということを考える事を出発点とした。そこから、低炭素社会における快適な居住空間と省エネの両立についてのビジョンが描かれ、1) 太陽の恵みを活かす、2) 高効率機器の開発・普及、3) 情報を通して人々の行動を低炭素化へ向かわせる、との三本柱が重要と特定した。また、交通の地域特性を考慮した削減対策（都心は公共交通、地方は個々の自動車利用に対する政策）などについて分析するなどにより、産業部門、運輸部門、家庭部門、業務部門のエネルギー需要量の削減によって、2050 年において 2000 年比 40%の排出量が削減できることが示された。さらに、2050 年に 1990 年比で 70%の削減を達成するための残りの部分として、再生可能エネルギー、原子力、炭素隔離貯留（CCS）等を組み合わせて、エネルギーの供給段階において如何にエネルギーシステムを低炭素化できるのかを議論のポイントとして、活力型社会シナリオでは原子力を拡大、CCS や水素など大規模なエネルギー技術を想定し、ゆとり型社会シナリオでは太陽光や風力、バイオマスなど比較的小規模の分散的なエネルギー技術が受け入れられやすいと想定した。そして、低炭素社会の実現のための障壁をどう乗り越えるかを 12 の方策として示した。12 の方策を用いることにより、2050 年の将来像に至る道筋がどのように実現されるかをバックキャストモデルを用いて示したことを述べた。12 の方策とは、民生部門における 1) 快適さを逃さない住まいとオフィス、2) トップランナー機器をレンタルする暮らし、産業部門における 3) 安心でおいしい旬産旬消型農業、4) 森林と共生できる暮らし、5) 人と地球に責任を持つ産業・ビジネス、運輸部門における 6) 滑らかで無駄のないロジスティック、7) 歩いて暮らせる街づくり、エネルギー供給部門における 8) カーボンミニマム系統電力、9) 太陽と風の地産地消、10) 次世代エネルギー。

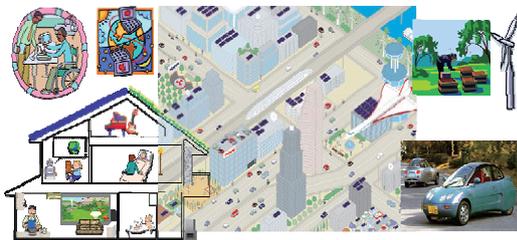
このような方策を基に実際に投資を行ない、低炭素社会に向けて進んでいくときに、今後 40 年間においてどのようなタイミングで投資すれば費用最小で目標を実現できるのかについて、従来型技術を低炭素技術に転換するのに必要な追加投資額の検討・試算を行ない、長期の合計費用でみた場合には、早い段階で投資したほうが得であることを示した。なぜならば、将来のエネルギーの節約分と習熟効果による設備費逓減分の便

## 円卓会議：第二部

益が存在するからである。よって、先進的な環境規制により早期の低炭素技術への投資を促すことは、技術習熟を進め、国内産業の国際競争力の強化につながる。

最後に、低炭素な暮らしへの道筋をバックカスティングで考える際は、目標を明確にすること、それを達成するためには多くの障壁を乗り越える必要があり、そのためには、提案した方策が有効であることを示した。方策は直接的な施策や、行動・選択・導入のサポートをいつ、どこで、どの程度導入すればよいかを示したものである。方策の実現には、個々の施策の順序が重要であり、実施には時間を要することを考慮して、長期的なビジョンを持ち、政策・制度のロードマップによる計画策定を行う事が重要である。－供給、そして、部門共通の 11)「見える化」で賢い選択、12) 低炭素社会の担い手づくり、である

### ステークホルダー対話 IN 横浜 ～低炭素社会構築の障壁を どう乗り越えるか～

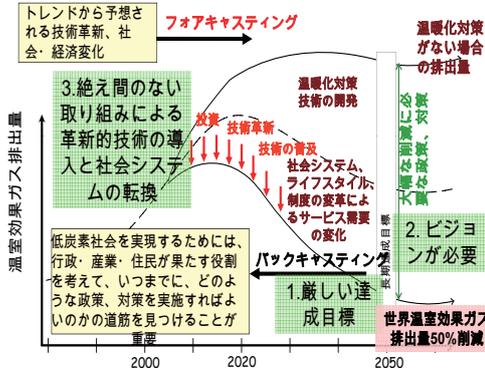
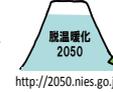


甲斐沼 美紀子

(独) 国立環境研究所 地球環境研究センター  
IGES 地球環境セミナー 2009 第5回  
2010年3月15日(月) ワークシア横浜

### 日本脱温暖化2050研究プロジェクト

(約60人の研究者が協力して2050年までの対策を研究)  
環境省地球環境総合推進費

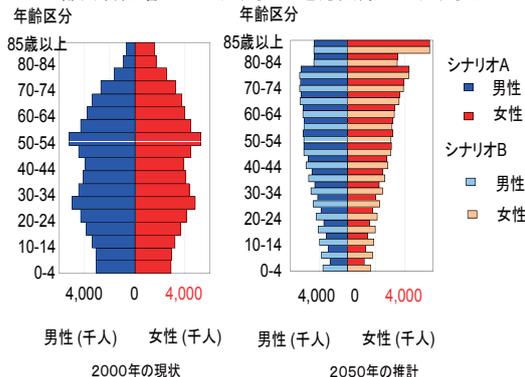


### 2050年低炭素社会:2つの方向性

ビジョンA: 活力社会	ビジョンB: ゆとり社会
都市型/個人を大事に	分散型/コミュニティ重視
集中生産・リサイクル技術によるプレイクスルー	地産地消、必要な分の生産・消費もったいない
より便利で快適な社会を目指す	社会・文化的価値を尊ぶ
GDP1人当たり2%成長	GDP1人当たり1%成長

### 日本の人口は？

- ・ 大幅な人口減少、進む高齢化
- ・ 都会居住増加のシナリオAと地方回帰のシナリオB



### 低炭素社会における家庭 - 快適な居住空間と省エネの両立 -

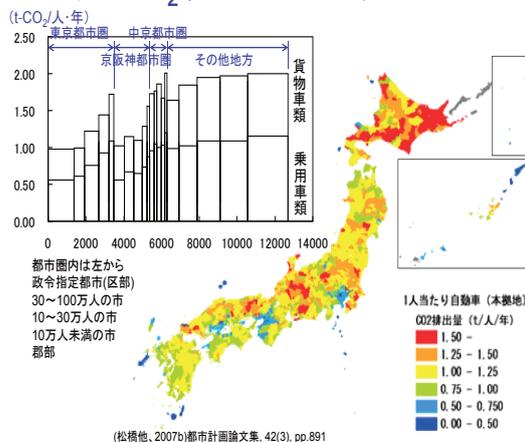
太陽の恵みを活かした家作り

- 太陽光発電: 3400-6900万kW (日本の屋根の25%~47%に普及 (現在は1%程度) さらには、超高効率太陽光発電 (変換効率30%以上)、色変増感太陽電池)
- エコライフ実践のための環境教育
- 太陽熱温水器: 普及率 20~60% (現在は8%程度)
- 壁土緑化
- 高効率照明: 高効率照明 (白熱灯→省電力LED照明等) 効率100%増加 100%普及
- 環境負荷表示システム (家電・自動車・標準規格)
- 高断熱住宅: 暖房需要80%削減 100%普及
- 超高効率エアコン: 成績係数(COP)=8, 100%普及 (注) 成績係数は消費電力1kW当たりの冷暖房能力(kW)
- ヒートポンプ給湯: COP=5 30~70%普及
- 燃料電池コージェネ: 0~20%普及 (現在は4%程度)
- 待機電力削減: 33%削減, 100%普及

お得意環境に役立つ情報の提供で人々の行動をより低炭素へ

高効率機器の開発・普及で少ないエネルギーで冷暖房・給湯需要を満たし安全・安心して快適な生活を

### 自動車CO<sub>2</sub>排出量の地域特性



円卓会議：第二部

地域特性に応じた削減策

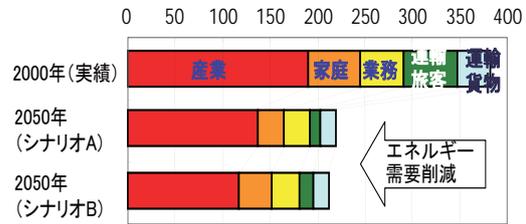
森口・松橋

	大都市圏 都市部	大都市圏 郊外	地方都市	地方郊外・ 郡部	全国
徒歩圏の高 密度化	●導入済み	△駅前再開発	△駅前等再開 発	△乗降再構築	202→82(t) 60%減
都市の高密 度化	△都心再開発	×	△地方都市の 再評価	×	
公共交通シ ステム活用	●(△貨物)	△環状方向の 鉄道、P&R	○LRT	△福祉目的乗 合交通	※80%削減は 容易ではない
積載率改善	△適正規模の 車両活用	△適正規模の 車両活用	△乗合促進	×	
燃費改善	○都心モード。 鉄道効率改善	○都市モード	△元々比較的 燃費が良い	△元々比較的 燃費が良い	※貨物輸送、 都市間輸送、 国際輸送の促 え方など、課 題は多い
低炭素燃料	△自動車分担 率が低い	○	○	○	
人口(百万人)	48→50	15→10	28→25	36→20	127→105
t-CO2/人	1.15→0.64	1.55→0.72	1.84→0.77	1.99→1.16	1.59→0.78

ステップ3:生活で使うエネルギー需要

必要なサービスを提供してもエネルギー投入量は大幅に削減できる

二次エネルギー消費量 (石油換算百万トン)

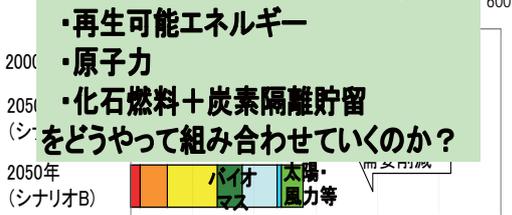


産業部門: 構造転換と省エネルギー技術導入等で20~40%。  
 運輸旅客部門: 適切な国土利用、工  
 運輸貨物部門: 輸送システムの効率  
 2000年に比べて約40%の削減、~70%。  
 家庭部門: 利便性の高い居住空間と省エネルギー性能が両立した住宅への誘導で50%。  
 業務部門: 快適なサービス空間/働きやすいオフィスと省エネ機器の効率改善で40%。

ステップ4:エネルギー投入量の推計

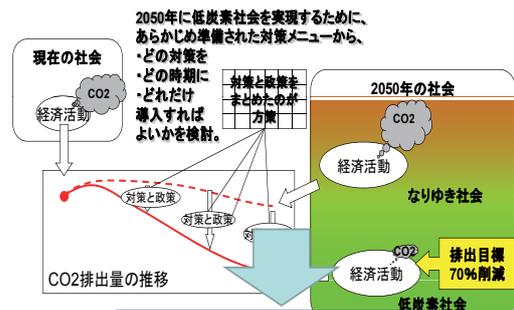
二次エネルギーを供給するための  
一次エネルギー消費量は?

残りはエネルギーシステムの低炭素化



シナリオAでは炭素隔離貯留(CCS)や水素など大規模なエネルギー技術が、  
 シナリオBでは太陽光や風力、バイオマスなど比較的規模の小さい  
 分散的なエネルギー技術が受け入れられやすいと想定した。

低炭素社会に向けた道筋の検討手法



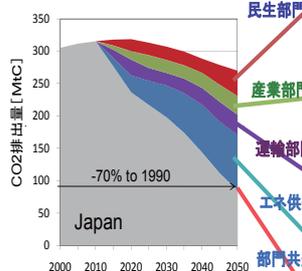
低炭素社会に向けた12の方策  
 バックキャストモデル

低炭素社会実現に向けた12の方策



2050年低炭素社会に向けた  
CO2排出量の道筋

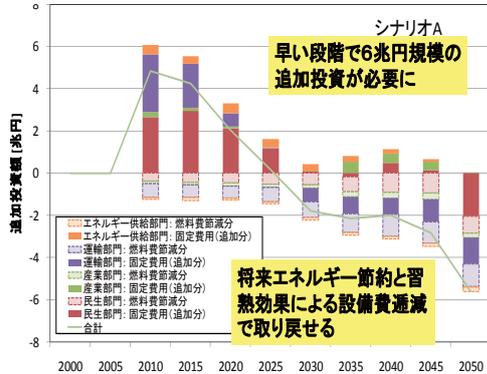
12の方策による  
70%削減の可能性



2050年70%削減は可能  
 そこに至る道筋も書ける

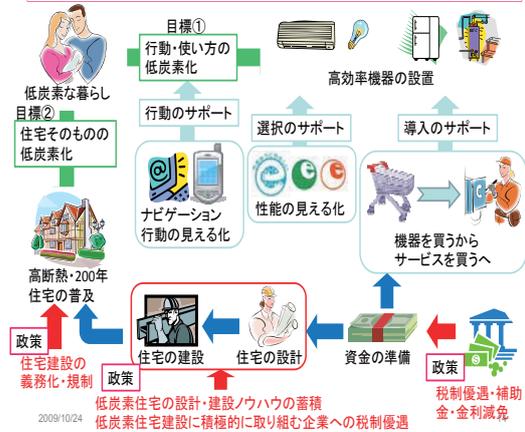
1. 快適さを逃さない住まいとオフィス
2. トップランナー機器をレンタルする暮らし
3. 安心でおいしい旬産旬消費型農業
4. 森林と共生できる暮らし
5. 人と地球に責任を持つ産業・ビジネス
6. 滑らかで無駄のないロジスティクス
7. 歩いて暮らせる街づくり
8. カーボンミナム系統電力
9. 太陽と風の地産地消
10. 次世代エネルギー供給
11. 「見える化」で賢い選択
12. 低炭素社会の担い手づくり

追加投資額(=低炭素技術-従来型技術)の推移

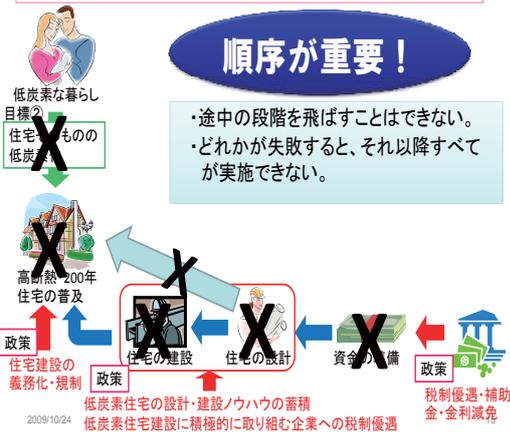


わが国が率先して低炭素技術への投資をする、あるいは他国よりも先に厳しい環境規制をかけることによって早期に低炭素技術への投資を促して技術習熟を進めることは、国内産業の国際競争力の強化につながる

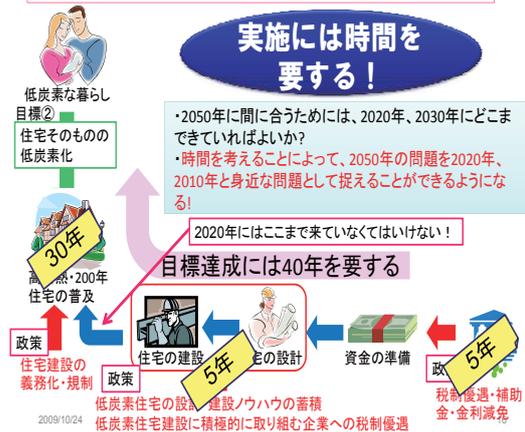
低炭素な暮らしへの道筋をバックカスティングで考える



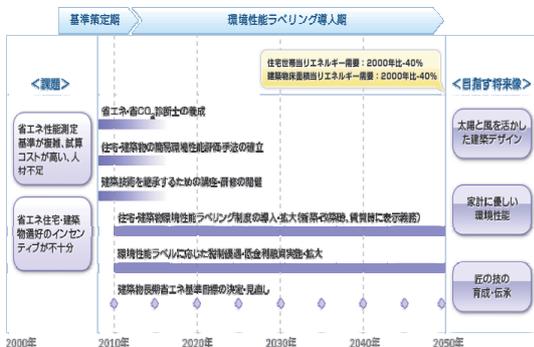
低炭素な暮らしに向けた道筋を考えるためのポイント(1)



低炭素な暮らしに向けた道筋を考えるためのポイント(2)



方策1: 快適さを逃さない住まいとオフィス



低炭素社会を実現するために

- 1) 個別の技術開発だけでは不十分。
- 2) 国土全体の設計をもとに、都市構造、建築物、産業構造などの変革が必要。
- 3) 私たちみんなで目標を共有し、社会システムやインフラからの根本的な見直しを行って、省エネ技術を着実に導入できる仕組みを作っていく必要がある。



## 円卓会議：第二部

大塚隆志

IGES プロジェクトマネジメントオフィス・コーディネーター

## 低炭素社会構築の障壁をどう乗り越えるか

IGESにおける低炭素社会研究及び政策プロセスへの関与からの教訓として、1) 低炭素社会構築にむけて求められる人材、2) 環境的に持続可能な都市に関するハイレベルセミナー（2010年3月2-3日、ジャカルタ）の結果、3) アジアの低炭素発展を支える価値観と習慣、について紹介させて頂く。

低炭素社会の構築に向けて、21世紀に求められている人材は、21世紀環境立国戦略等においても言及されていることであるが、あらゆる分野で各人の専門分野と環境保全との関係性を認識し、実際の生活仕事の中で環境保全を内在化し取組むことのできる人材である。現在でも、社会、経済、環境は持続可能な発展のためのトリプルボトムラインとして並列的に配置され議論されることが多いが、本来であれば環境容量の大枠の中に社会・文化があり、さらにその中で人間は経済活動を行っているのだという包含関係の認識が大切なのではないか。

東アジア16カ国が参加する東アジアサミット環境大臣会合の枠組みのもとで開催された「環境的に持続可能な都市に関するハイレベルセミナー」では、「都市と低炭素社会・低公害社会」というセッションにおいて、数多くの先進的な環境対策の導入事例が紹介された。例えば、地下鉄などを導入できない途上国の都市では、代替公共交通システムとしてBus rapid transit system（アーメダバード、インド他）が進んでいる。

同ハイレベルセミナーでは、各国の副大臣や市長などの参加者が一堂に会し、低炭素社会を構築するために何が必要か、地方自治体、国、援助機関、国際機関等のそれぞれの役割について活発に意見を交換した。議長サマリーに特筆された主要なポイントとして、長期的な都市計画（長期ビジョンとゴール設定）の重要性、実現のためのロードマップ策定の重要性（短期、中期、長期目標、政策・戦略）が挙げられる。さらに政策・戦略の実効性を担保するために、ガバナンス、知識管理イニシアティブ（知識とは単なる情報だけではなく経験・教訓を含む）、資金調達、コミュニティの参加という4本柱の重要性が確認された。

地球環境研究総合推進費の戦略研究課題として実施している「アジア地域の多様性を踏まえた低炭素社会の可能性とその評価手法に関する調査研究（発展基盤・メカニズム分析）」の一部に「アジアの低炭素発展を支える価値観と習慣」の研究がある。ここでは、「アジアには持続可能な暮らしとそれを維持する為の価値や習慣が残っているが、都市やグローバルイゼーションによって一部が急速に失われつつあり、これらを記述・記録し、低炭素発展に対する教訓を学ぶ必要がある」との前提に基づき、日本、タイ、インドネシア、中国からなる国際研究チームを立ち上げ、低炭素発展を支える価値観に関する調査フレームワークのスクーピング、調査方法に関する検討を開始した。これまでの共同検討作業から、各国における「自然との共生（再生可能資源の持続可能な利用）」、「足るを知る」、「共同体における協働・協力・協調のメカニズム」の事例に注目し分析を進めることになった。

例えば、「足るを知る」の事例としては、タイのSufficient economy（中庸な経済活動の勧め）、「共同体における協働・協力・協調のメカニズム」の事例としては、インドネシアのGotong Royong（互助精神）に着目している。また、インドネシアでは、アニアニという伝統的な穂刈鎌を使用する稲の収穫方法がある。ここでは、非効率な道具を使い続けることにより、集落の全員が収穫に参画でき（雇用の創出）、また収穫の一部は現物報酬として受けることができるなど、コミュニティの社会的セーフティーネットとして機能している点に着目している。今後の研究の課題として、このような価値や習慣が、農村部及び都市部のそれぞれの低炭素発展にどのように作用するのか、どのように応用できるのかを考えていかなければいけない。途上国においては、互助精神による社会的セーフティーネットを維持しつつ、中庸の発展パスを描くことができるのか、また、それを人々が受容できるのかという検討課題が、また、日本でも社会的セーフティーネットを優先して、経済発展の速度を少し落とすような発展パターンを受容できるのかといった検討課題がそれぞれ残っている。

最後に、低炭素社会構築の障壁を乗り越えるために、自然との共生・環境容量を意識した暮らしを総合的に、プランニング・コーディネーションしていくことが必要である。そのプランニング・コーディネーションの具体的な成功事例として、スラバヤ市（インドネシア）における有機ゴミコンポスト処理技術の普及事例がある。同技術の普及には現地の行政、民間企業、コミュニティ出身の複数のコーディネーターやプランナーが積極的に関わったということが特筆される。このプロジェクトは自由な発想とリスクテイクを妨げない社風を持った J-power という日本の電力会社の支援によって進められたということ、カウンターパートである現地の NGO と大学と協力して行われたということ、自治会や婦人会の参加を積極的に働きかけ参加型の活動としたこと、更には最後の障壁となっていた市役所の担当者の理解が最終的に得られたことにより大きな成功を収め、スラバヤ市内のみならず、インドネシアの各都市、タイ、フィリピン等の各国へも普及することとなった。

円卓会議：第二部

Institute for Global Environmental Strategies



低炭素社会構築の障壁を  
どう乗り越えるか

地球環境戦略研究機関 (IGES)  
プログラム・マネージメント・オフィス  
大塚 隆志  
(otsuka@iges.or.jp)



Institute for Global Environmental Strategies



アウトライン

- ・ 低炭素社会構築にむけて求められる人材
- ・ 環境的に持続可能な都市に関するハイレベルセミナー (2010年3月2-3日、ジャカルタ)の結果
- ・ アジアの低炭素発展を支える価値観と習慣
- ・ まとめにかえて

Takashi Otsuka | IGES | http://www.iges.or.jp | 2

Institute for Global Environmental Strategies



低炭素社会構築に向けて

- ・ 求められる人材
  - 21世紀環境立国戦略(2007)
    - ・ 環境保全に関する基礎知識をもち、環境に配慮した暮らしや環境保全のための活動を実践できる(小・中・高等学校)
    - ・ 環境技術、政策等を学び行動する企業人や、幅広い関係者をつなげて持続可能な地域づくりを進めるコーディネーター等、国内外で活躍できる環境リーダー(専門学校・大学・大学院)
  - 高橋・吉沢(2008)
    - ・ 「あらゆる分野で、各人の専門分野と環境保全との関係性を認識し、職務等の追求の中で環境保全の内在化に取り組むことのできる人材」を高等教育が目指す「環境人材」と定義

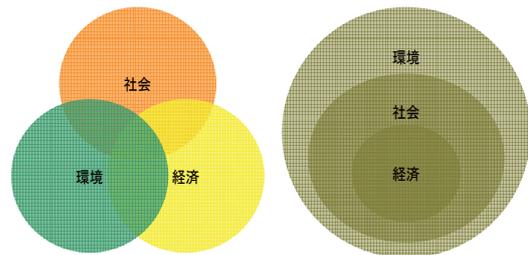
問題提起： 関係性？

Takashi Otsuka | IGES | http://www.iges.or.jp | 3

Institute for Global Environmental Strategies



環境・社会・経済の関係は？



Institute for Global Environmental Strategies



環境的に持続可能な都市に関するハイレベルセミナー(1)

- ・ 都市と資源効率性/3R
- ・ 持続可能な都市開発を通じた気候変動への適応
- ・ 都市と生物多様性
- ・ **都市と低炭素/低公害社会**
- ・ 資金調達及び能力開発
- ・ 地域枠組み及び都市間ネットワーク

Takashi Otsuka | IGES | http://www.iges.or.jp | 6

Institute for Global Environmental Strategies



東アジアサミット環境大臣会合の枠組みにおける  
**環境的に持続可能な都市に関するハイレベルセミナー**  
2010年3月2-3日、ジャカルタ、インドネシア

Takashi Otsuka | IGES | http://www.iges.or.jp | 5



環境的に持続可能な都市に関するハイレベルセミナー(2)

- 東京(日本)
  - 公共交通(鉄道・バス)の充実、駅中心のベッドタウン開発
- アーメダバード(インド)
  - 公共交通(バス高速 輸送システム:BRT)、コベネ
- デグ(韓国)
  - 埋立地ガス利用(CDMプロジェクト)、コベネ
- リンアン(中国)
  - 環境保全モデル都市(計画・環境評価・汚染管理・法執行の強化等)
- オークランド(ニュージーランド)
  - 長期都市計画とマルチステークホルダー参加型アプローチ
- 北九州(日本)
  - 環境モデル都市(北九州グリーンフロンティアプラン)



環境的に持続可能な都市に関するハイレベルセミナー(3)

- 長期的な都市計画が基礎となる
- 地方自治体は長期ビジョンとゴールを設定すべき
- ビジョンをロードマップに翻訳(短期・中期・長期目標、政策、戦略)
  - 統合的アプローチ
  - ギャップと障害の特定
  - 進捗把握のためのモニタリングと評価
- Long-term city planning is the basis for realizing ESC. Local governments should set long-term visions and goals for ESC in respect to local history, tradition, culture, nature, geography, industry and other features. Visions should be translated into a roadmap consisting of basic principles, short, medium- and long-term targets, policies and strategies using an integrated approach which links various sectors including energy, transport, urban planning, landscaping, housing, as well as water resources, solid waste and wastewater management, in addition to climate change mitigation and adaptation. Self-analysis could be conducted by local governments to determine the existing gaps and barriers to implementation, as well as necessary forms of support. Monitoring and evaluation with measurable indicators should be performed to verify progress made on ESC goals.



環境的に持続可能な都市に関するハイレベルセミナー(4)

- **ガバナンス**
  - 主要なステークホルダーの責任分担の明確化(特に中央政府と地方政府)
  - 政治的意思とリーダーシップ
  - すべてのステークホルダーの実効的参加(特に民間部門と地域共同体)
  - 分野横断的な統合
    - Effective governance provides a conducive and enabling environment through i) clear definition of responsibilities of key stakeholders, particularly the division of roles between national and local governments, ii) political will and leadership, which are identified as underlying success factors for many successful cases presented in the HLS, iii) effective participation of all stakeholders, including the private sector and local communities; and iv) cross-sectoral integration among the relevant sectors that contribute towards ESC;
- **知識管理イニシアティブ**
  - 知識と情報の共有
  - 伝統的知識・知恵の活用
  - 客観的かつ科学的分析とアプローチ
    - knowledge management initiatives to facilitate i) knowledge and information sharing, ii) making use of traditional knowledge and wisdom; and iii) objective and scientific analysis and approaches.



環境的に持続可能な都市に関するハイレベルセミナー(5)

- **資金調達**
  - 現行課税政策の効率的運用と革新的資金調達メカニズムの導入(課金システム・誘因)
  - 投資環境の整備、民間投資の促進、民間部門の参与とPPP
  - 地方財政の強化(交付金等)
    - Various modes of financing to mobilize resources and funds from various sources, starting from i) effective enforcement of the current taxation policies and programmes; ii) encouraging the introduction of innovative financing mechanisms, such as fee-and incentive-based models in the provision of public services which would ensure the sustainability of urban facilities and amenities; iii) fostering a favourable investment climate by providing suitable regulatory frameworks and policies, and then involving the private sector in ESC initiatives through public-private partnerships; iv) strengthening the local financial base through the increased allocation of revenue from the central government, matching the expanded range of responsibilities devolved to the local governments; and v) encouraging private sector investments in the establishment of environmentally-friendly urban infrastructure and services towards a realizing a green economy.
- **コミュニティの参加**
  - 計画、意思決定プロセスへの参加(インフォーマルセクターの参加を含む)
  - オーナーシップの強化と意識向上のための環境教育機会の創出
    - Meaningful participation of communities is an integral factor to promote the success of ESC efforts, particularly by i) involving communities, including the informal sector, in planning, decision-making processes, implementation and monitoring of ESC-related activities; ii) actively involving all levels of society in community-based initiatives to cultivate a sense of ownership that may ensure the longevity of ESC policies and projects; iii) providing extensive environmental education opportunities to various sectors to raise awareness for ESC policies and approaches and encourage active participation in relevant events and opportunities.



地球環境研究総合推進費戦略研究課題6ー2  
 アジア地域の多様性を踏まえた低炭素社会の可能性と  
 その評価手法に関する調査研究(発展基盤・メカニズム分析):

アジアの低炭素発展を支える価値観と習慣



アジアの低炭素発展を支える価値観と習慣(1)

- アジアには、持続可能な暮らしとそれを維持するための社会的・文化的・共同体的背景(価値観と習慣)が依然として存在しているが、経済発展とグローバルイゼーションによって、これらの一部は急速に失われつつある。
- このため、持続可能な暮らしの基盤となる価値観・習慣に注目これらを記述・記録し、また、低炭素発展に対する教訓を学ぶ必要がある。
- 日本・タイ・インドネシア・香港(中国)からなる国際研究チームを立ち上げ、低炭素発展を支える価値観に関する調査のスコoping・調査方法に関する検討を開始

円卓会議：第二部

Institute for Global Environmental Strategies



アジアの低炭素発展を支える価値観と習慣(2)

- 自然との共生(再生可能資源の持続可能な利用)
  - 例: マングローブ植林と木炭生産 (トラット州ブレドナイ村: タイ)、ゲイワイ(マングローブ林と潮の干満を利用した伝統的エビ養殖: 中国南部沿岸地域等)、地産地消・旬産旬消(各国)など
- 「足るを知る」
  - 例: もったいない(日本)、Sufficient Economy (経済活動における中庸の勧め: タイ)、Nyepi(バリヒンドゥーの正月は火の使用を禁止、労働を禁止、外出を禁止、謹慎の勧め: インドネシア)
- 共同体における協働・協力・協調のメカニズム
  - 例: Gotong Royong (互助精神: インドネシア)、アニアニ(徳刈鎌: インドネシア)、Community Forest (入会林野: 各国)

Takashi Otsuka | IGES | <http://www.iges.or.jp>



Institute for Global Environmental Strategies



アジアの低炭素発展を支える価値観と習慣(3)

- 事例に見られる価値観・習慣について、低炭素発展への**応用可能性**について引き続き検討(都市部及び農村部)。
- 互助精神に代表される**社会的セーフティネット**を維持しつつ、経済的には中庸な発展パスを描くことができるか？
- 個人及び社会が中庸発展パスを**受容**できるのか？
- 「低炭素パラダイム価値観の受容」に関する意識調査の実施を予定。

Takashi Otsuka | IGES | <http://www.iges.or.jp>

Institute for Global Environmental Strategies



まとめにかえて

Takashi Otsuka | IGES | <http://www.iges.or.jp>

17

Institute for Global Environmental Strategies



低炭素社会構築の障壁をどう乗り越えるか

1. 環境(低炭素)を感じるココロ
  - 自然との共生/環境容量を意識した暮らし
2. 境界・業界を超える発想力・突破力
  - 統合的アプローチ
  - プランニング/コーディネーション
3. 参加・協力・協働する行動力
  - 伝統的な共同体
  - 新しいタイプの共同体/ネットワーク

Takashi Otsuka | IGES | <http://www.iges.or.jp>

18



19

Institute for Global Environmental Strategies



ご清聴ありがとうございました

Takashi Otsuka | IGES | <http://www.iges.or.jp>

20

## 総合討論

### 1. 温暖化削減を行なう主体は誰か？

温暖化問題を話し合うとき、いつも“誰が”やるのかということが話し合われぬ例にもれず、今回の各発表でも、共通して「誰がやるのか」の主語が抜けている、という指摘があった。「誰が行なうか」があいまいにされたまま議論が進んでいけば、結局は、企業などの利益集団が主体となって対策に応じ、その努力責任を負う事を期待されるという一般的な風潮がある。企業だけでなく、生活者、消費者自身も主体となって同時意識改革を行ない、生活スタイルを考え直し、何を優先し、価値を見出すかを考えていく必要があるとの指摘があった。具体的には、日本とヨーロッパの都市生活と人々の生活習慣の比較から、ヨーロッパでは小売業は、日曜日は休日で、営業時間も6時30分位までとなっているが、日本では現在24時間営業、年中無休の正月営業が当たり前になっている。それは消費者のニーズに応じるためなのではないか。もし消費者が温暖化問題に取り組み、現在の生活習慣を見直し、価値観や意識変革を行なったならば、省エネなどの促進につながる。そういうことも社会として考え、その上でそれを達成する為の法令や街づくり協定のようなものも作られる。企業努力だけで目標を達成する事は難しく、国民一人ひとりが、“自分が”温暖化削減のために何ができるか、何を抑制すればいいのかなど、主体として考え、行動していかなければならないとの認識が共有された。また、個人の視点だけでなく、地域または社会全体の一員として、地域や社会を主語として何ができるのかを考えていくことが低炭素社会への一歩であるとの指摘もあった。

### 2. 補助金は必要か否か

議論は低炭素社会を実現する為の資金調達の話に移り、発表者から、海外のある会合で温暖化削減政策と資金調達について議論された時、安定的、持続的に供給できる資金調達システムという観点から見て、助成金は持続可能であるのか、長期に考えた場合、税金制度といったものの方が資金調達のシステムとして有効なのではないか、という意見がでたと紹介があった。これに対し、助成金のあり方について各発表者が意見を述べた。補助金は短期的な経済効果としては有効で必要であるという意見が交わされ、具体的に、例えば企業で消費しているエネルギーの消費量を削減する為には、ある時期に一定のお金を投入し、システム全体を変えるような改革が必要であり、それを行なう為に必要なコストを捻出するための補助金は必要であるという意見が出された。また、初期段階での設備投資、ランニングコストの捻出の為には補助金は効果的であり、その上で次のステップとして、企業が環境プロダクトを製造し、量産していくためのランニングコストを軽減するために、税金やタリフに対する緩和は大いに意味を成してくという意見も述べられた。その具体的な事例として、日本がかつて太陽光発電で世界でもトップクラスであったのは、当時の補助金制度で一定時期にある纏まったお金を投入したことで、短期間で開発を促進し、同時に量産することで、安く商品を提供することが可能となったからであると述べた。また、他の発表者はスウェーデンの水力発電の事例を挙げ、スウェーデンでは水力発電ビジネスにおいて世界で確固たる位置づけを持っているが、そこにたどり着くには、辛抱強い助成金による資金投入を行ってきた背景があることを指摘した。

### 3. 家の価値向上のために家と土地が一体となる街づくりとは

日本の家はうまく活用すれば50年～60年はずっと言われているが、実際には20年～30年で解体され、新しい建て売り住宅が作られるという仕組みとなっているという指摘があり、そこから日本の家に関する価値観について議論がなされた。家に関する価値観の違いとして、欧米の住宅の価値観が引き出された。ヨーロッパでは、外観は古いですが内装は新しい家やオフィスが街にあふれている事が指摘され、その上で、EUには、古い建物を保全していく街づくり協定が存在し、それにより建物の保全が義務付けられていることを紹介した。このため、建物を保有していればそれを売買するとき、それは一つの資産価値としてみなされることが指摘された。その一方で日本は、持ち家制度が開始されて以来、自分の家を持つという事が価値となり、終点となっていると同時に、土地と家は切り離されて評価され、家が売買されるときは家自身の価値は築20年で0円になってしまう仕組みになっている。そのため、自分の家にお金をかけて価値を上げようという意欲が生まれにくい。そこで、日本で家自身の価値を上げるためにも家を地域の景観の一部として捉えることの重要性が述べられた。地域価値を高めることによりその地域の土地のみならず家にも価値を生み出す地域協定のようなものを作る必要があるのではないかという意見が出た。米国のある街では、街の価値を上げるためにある一区間をゾーニングし、その再開発

を行ない、ゾーニングした街自体の価値を高め、そこに建てられている家にも価値が付帯する仕組みを作ったという例も紹介された。街の景観、価値が上がれば、その地域に建っている家にも価値がつく、その為その街の住民は更に家の資産価値を高めるために、地域の整備、保全を積極的に行なうようになるといった相乗効果が期待できることを挙げ、日本でも、低炭素社会のための地域開発と環境を戦略的に考えた街づくりとして、街と家が一体として価値評価されるような仕組みが必要であるとの意見に共感が示された。

ここで、地域の価値を高めるという意味で、川崎市の事例は成功例であり、街づくりを成功するための要素は何かという質問が会場からでた。それについて発表者らは、街づくりを行なううえで必要な事は、その街に既存している価値は何かを再度検討し、たとえば立地状況や歴史など街全体を見て、何を行えば地域の価値を上昇させることができるのかということと専門家が集まって話し合い、地域戦略を組み立てることであると指摘した。その上で、自分たちの地域の予算を最大限に活用する為の地域開発の戦略を考え、実施していくことが重要であるという話し合いが行われた。

#### 4. 規制とセーフティーネット

議論は、なぜ日本では今まで地域規模で考えるという試みがあまり発展してこなかったのかという題目に及んだ。現在の日本社会では、地域規模で何か活動を行なうとき、横の繋がりを持つことが難しいという現実があることが指摘された。たとえば、それが企業体であれば、地域で連携しようという試みを行ないたくても、もしその企業形態が大会社から子会社化された企業体であれば、既存企業の制約があり、新しい事を始めるのに既存企業からの許可手続きが必

要になってくることは否めなく、更には、例え親会社からの許可を取り付けたとしても今度は市町村に対して地域活動を行なううえでの許可を申請する必要がある。このような企業や行政内での規制や縦割りの構造などが存在している一方で、現在、ひとつの流れとして、横の繋がりを強め、新しい事を始めようとする活動が増えているのも事実であるという意見に共感が示された。親会社からカーブアウトし、のれん分けのような形でベンチャー企業を立ち上げると云う試みが近年増えている。企業の中から事業を切り出すことを目的とし、将来的に有望な技術を抱え実益を求めると、または大企業の中で埋もれた技術や人材を社外の別組織として独立させることをねらいとした企業体も発生している。また、そのような風潮を後押し、誘導しようとする政策機運が実際に出てきているのも事実であることが述べられた。ここでもう一つの課題として挙げられたのが、新しい技術や事業を始めるにあたっての社会のセーフティーネットが存在していないという事実である。たとえば、太陽熱やメタンなどの回収事業を行なおうという試みを地元企業でやろうとした場合、どうしてもリスクが出てくる。そのリスクをサポートしてくれるシステムが現在、存在しない。投資家や政策によりリスクを取ってくれる仕組みがなければ、新しい技術や試みを行ない、技術革新を日本で行なうことは困難になってくるということが強調された。

#### その他に議論されたこととして、以下の3点が挙げられる。

- 行政においては、制度が横並びであるため、全ての分野をカバーすることができるが、企業は行なうべき分野、項目を並べ、まずどこから始めるかの優先順位づけを行ない、企業戦略と企業方針とに照らし合わせながら、価値や流れを作っていかなければならない。
- 今ある日本の技術を海外、特に途上国でのビジネスにつなげるためには、相手の需要を正確にとらえ、戦略的にビジネスにつなげて行く必要がある。政府と技術を持つ民間との協力も重要である。
- 異なる立場の人が集まって一つずつ議論していくことで、障壁を克服する方法を考えることが出来る。

最後にモデレーターの西岡 秀三により、ステークホルダー対話のまとめとして、低炭素社会の実現には、極めて大きな社会改革が必要であり、またそのために現在の課題として、将来の技術及び社会改革への投資をするためにリスクをとる社会の仕組みが必要であるという事、業界間や政府と民間といった横の繋がり、連携をとれるような仕組みが新しい社会に向かう時に重要となり、今現在その変革が求められているとして、会合により議論された項目を纏め、それを6つの提案とした。



