

日英共同研究プロジェクト 脱温暖化 2050 プロジェクト
第1回国際ワークショップ

「持続可能な発展につながる低炭素社会ビジョンの構築」

2006年6月14-16日
三田共用会議所、東京

運営委員会によるサマリー（暫定版*）

序文

国際ワークショップ「持続可能な発展につながる低炭素社会ビジョンの構築」は、2006年6月14-16日東京で行われた。本ワークショップは、日本、英国、中国、ドイツ、インド、メキシコ、ロシア、米国から科学者、政策決定者による運営委員会の助言の下、日本環境省、英国環境・食糧・地方開発省 (Defra)、国立環境研究所、英国エネルギー研究センター (UK Energy Research Centre)、チンダル研究所 (Tyndall Centre) が主催・実施した。また、ワークショップに先立ち、13日には一般公開シンポジウムが行われた。

ワークショップは、国立環境研究所の西岡秀三理事と英国エネルギー研究所のジム・スキー研究理事が共同議長を勤め、16カ国からの43人の専門家と4つの国際機関、さらに、60人のオブザーバーが参加した。

ワークショップの目的は、

- a) 科学的知見に基づき、2050年に向けた温室効果ガス(GHG)の大幅削減の必要性を明らかにし理解を深めること、
 - b) 先進国、開発途上国を含んだ各国のGHG排出シナリオ研究をレビューすること、
 - c) 持続可能な発展と気候変動の安定化の目的を結びつけること、
 - d) 低炭素社会実現のための手法を研究すること、
 - e) 各国における低炭素社会シナリオ実現のための目標と現実との格差を明らかにすること、
 - f) 国家、地域、及び世界レベルにおける低炭素社会シナリオの推計のための最良の協力方法とそのための機会を見出すこと、
- である。

本議長総括は、運営委員会によって制作されたものであり、ワークショップへ参加したいかなる国、または参加者個人の公式な見解を表すものではない。

* 運営委員会サマリーは、WS終了後数週間で最終版となる見込みである。

1. 低炭素社会とは何を意味するのか？

各々の低炭素社会は、

- 社会に属する全てのグループの発展へのニーズが満たされることを保障しつつ、持続可能な発展の原則と統合的な行動をとる；
- GHG の大幅削減を通して大気中の二酸化炭素やその他の GHG の濃度を危険な気候変動を回避することのできる水準に安定化させるための世界的な努力に対して、公平な貢献を行う；
- 高いレベルの省エネを実証し、炭素排出の低いエネルギー資源と製造技術を使用する；そして、
- 低いレベルの GHG 排出と統合的な消費と行動パターンを採用する。

先進国にとって、低炭素社会の実現は、21 世紀の中盤までに二酸化炭素排出の大幅削減することが必要となろう。また、低炭素技術の開発と導入、ライフスタイル及び組織の改革が必要となる。

開発途上国にとって、低炭素社会の実現は、発展目標の達成と手を携えて進められなくてはならない。これは、先進国の低炭素社会に相当するような、炭素強度について高次の発展段階の実現を念頭に置くことになるであろう。

2. どうして低炭素社会が必要なのか？

全体的な GHG の排出は、次の 100 年の間に気候系、自然環境、及び人間社会に深刻な負の影響を及ぼすレベルに到達すると予想されている。気候変動の最悪の影響を阻止し、それにより GHG の大気中濃度を危険な気候変動影響を阻止するという気候変動枠組み条約（UNFCCC）の究極目標を達成するために、GHG 排出の大幅削減が必要である。気候感度の不確実性や予測される影響の性質などから、排出削減の正確な規模についてはいくつかの議論があるものの、先進国の排出量が、少なくとも、2050 年までに現在のレベルのおよそ半分に削減される必要があることは明らかである。さらに、開発途上国からの排出については、途上国の発展目標が達成できるような方法で抑制されることが必要である。今日及び近い将来における我々の選択肢の多くは、これから数十年先の排出経路を決定する。必要な削減量を達成するためのオプションを多く確保するためには、緊急に行動を起こすことが求められている。現在の行動の遅れは、将来の世代に対して、気候変動の影響と排出削減の負担の増加をもたらすことになる。

3. どのようにして低炭素社会を実現することができるのか？

長期的な目標は、低炭素社会への道筋を定義する助けとなる。短期的な目標の設定は、政策決定と実施の過程に情報を提供し、活性化する助けとなる。目標は、不確実な将来へ対応する行動の自由を認め得る柔軟性を有するべきである。

低炭素目標に向けて早期の成果が得られるよう短期的に実施する選択肢について、優先的なものを明らかにする必要がある。これら優先的な選択肢は、国によって異なり、経済的な状況と資金の腑存に依存する。低炭素オプションのための政策は、長期的に効果を有し、長期的戦略と合致していなくてはならない。炭素市場と適切な金融的手法は、効果的なインセンティブを提供する。

持続可能な低炭素社会に向けて潜在的な道筋はいくつも存在する。これらの選択肢は、国、地域、世界レベルの様々な経済的、社会的な観点から評価されるべきである。技術革新、政策の実施、組織と行動の変革の組み合わせが必要である。これらの要素は、それぞれが切り離されて扱われるべきではない。これらの要素は、エネルギー安全保障、エネルギーアクセス、競争力、土地利用など他の社会的目標のための既存の政策と統合されるべきである。

低炭素社会を実現するオプションは一つではない。いくつかの政策へのアプローチは、すべての国に共通となろう。その他の事項、例えばエネルギーの貧困、家庭でのエネルギー効率などは、地域的な文脈における慎重な評価が必要である。低炭素社会は、都市環境、交通、工業、サービスなどの分野において、持続的な改革を必要とするであろう。これらの改革を他の開発目標と調和的に実施する必要がある。したがって、地域的な特殊性を考慮した持続可能な排出削減施策のポートフォリオが必要である。

主要なオプションは以下のものを含む。

- 省エネやライフスタイルの変革を通じた需要の削減；インセンティブや組織、行動の変化を通じた歴史的な省エネ率の上昇の加速化が重要である。
- バイオマス及び他の再生可能エネルギー；これらのエネルギーは、多くの国のエネルギーシステムにおいて重要な役割を果たすとともに、持続的な炭素排出の削減を達成するポテンシャルがある。これらオプションの具体化に当たっては、土地や森林の慎重な利用についての考慮が求められる。
- 炭素回収貯留；炭素回収貯留は、継続的な化石燃料の利用と低炭素排出とを両立させる橋渡しになり得る技術であることが明らかにされた。多くの低炭素社会のシナ

リオのなかで要求されている炭素回収貯留の規模は相当大きい。他方、実際にどの程度実現するかは、未だ不明である。

4. 低炭素社会と持続可能な発展をどのように連携させるのか？

持続可能な発展という考え方は、特に開発途上国の視点からは重要である。なぜなら、彼らには発展のための選択肢が開かれており、選択次第で、よりコスト効果的に低炭素社会を実現することができるからである。持続可能な政策が地域的、世界的な国際協力とあわせて行われるならば、彼らは自国の持続可能な発展目標とあわせて、低炭素社会を実現することが可能であろう。低炭素社会は、エネルギー安全保障、土地の利用と転換、汚染の低減、環境的に持続可能な都市と交通などの追加的な便益をもたらす得る。

低炭素社会を成功裏に発展させるためには、純粋にエネルギーや GHG 排出の多いセクターのみではなく、国内的にも国際的にも幅広い関係者の参画を得ることが不可欠である。

必要な主体としては以下の者を含む。各主体にとってのインセンティブとリスクは、一体的に考慮されなくてはならない。

- 政府；全体的な枠組みを設定し、長期的な予測可能なシグナルを提供する
- 産業界；イノベーションを進める
- 金融業界；公的、私的、多国間のもの
- 市民社会；市民の意識がさまざまなステークホルダーを結びつける

各国における政策や規制環境の発展は、大規模な社会基盤や資金の流れを支えるために必要となる条件の形成に役立つ。

幅広い政策が求められる。不可欠な要素として、公共調達に反映される政府の支援、製品規格、投資家への適切なインセンティブ、国民意識の向上、ライフスタイル変革が挙げられる。

Win-Win（ウィンウィン-両者に有利な）オプションを実現するためには国際協調が必要である。貿易体制は、炭素排出を減らし同時に持続可能な発展を推進する技術や製品を促進することができる。低炭素社会に関する知識の移転は、持続可能な発展を広く支援する上で重要な役割を果たすことができる。知識の移転は、研究、政策、実施、技術を助ける。

もっとも効果的な技術移転は、しばしば民間セクターで起こる。これらは、市場からの明らかな信号、特に、国際市場における長期的な炭素価格の確立に支えられる。

特に長期的視点からは、Win-Win となる機会を達成するためには、効果的な技術が入手可能であることが不可欠である。Win-Win となる機会を発展させるために、公的機関や民間機関からの、技術の研究開発（R&D）への投資が重要な役割を果たし得る。世界各国でのエネルギー研究開発の全体量を増やすことは持続可能な低炭素社会の達成のためには重要である。近年、先進国におけるエネルギー分野の研究開発の全体量が減少するという間違った動きがある一方で、主要な開発途上国におけるエネルギー分野の研究開発が増加している兆候がある。官民の間での技術研究開発の調整は、焦点を絞った投資に寄与する。

技術開発を促進する効果的な政策も重要である。

主要な優先事項のひとつは、非持続可能技術への固定化を防止することである。例えば発電施設のように、数十年の耐用年限のあるような投資もある。長期的視点に立って、早期に行動を起こすことが、低炭素社会と持続可能な社会を調和させることに役立つであろう。

5. 国際協力

公式な国際的な気候変動の枠組である UNFCCC は、低炭素社会の発展のために欠かせない。グレンイーグルズ対話のような非公式なプロセスは、公式なプロセスを補完する。我々は、本ワークショップで得られた知見が、既存の国際プロセスに対して効果的なインプットとなることを期待する。

国際的にも地域的にも、より強力な政治的なシグナルが求められている。近年、多国間金融機関によって推進されている、クリーンエネルギー開発の枠組の役割は特に重要である。国際的金融機関（世界銀行、地域開発銀行、国際通貨基金）は、政策の信用を高め、投資リスクを削減するため、現行の手法を有効に評価し、必要があれば地域間や国の間での調整を経て現行の手法を改定し得る。地域機関は、国家間対話の推進と資金再分配の実施条件の調査において、中心的な役割を果たすことができる。

技術革新と技術移転のための特別な地球規模の基金があれば、低炭素社会へ移行するための選択肢を増やすであろう。同様に、国際貿易は、低炭素社会への移行を支援するように発展し得る可能性を持っている。

6. 今後の課題と研究

低炭素社会への道筋を示すためには、政策シナリオやバックカスティング手法を含めて様々な手法が必要である。例えば、バックカスティング手法は、はじめに望ましい低炭素社会を想定し、そこから現在まで遡って最適な道筋を探求するものである。しかしながら、更なる研究が必要である。ワークショップで議論された意見は以下のものを含む。

モデリング

- どのようにベースラインシナリオと政策シナリオの開発を調和させることができるのか。

技術

- 個別の技術的な対応には、どのようなリスクや可能性があるのか。
- 技術の習得は、実施のスピードや費用へどのような影響をもたらすのか。

社会経済

- 地域的、世界的レベルにおいて、気候変動を考慮した行動のための、あるいは行動をしなかったことによる費用はどの程度か。
- 個人的に、そして、国際的に、最もコスト効果的な低炭素社会の達成方法は何か。
- 社会基盤、ライフスタイル/行動、統治は、低炭素社会を達成する能力にどのような影響を及ぼすか。

政治オプションの評価

- 長期的目標から得られる短期的政策への示唆はどのようなものか。
- 低炭素社会手法において、例えば、貧困の削減やエネルギー安全保障のような、気候変動以外の問題をどのように統合するのか。

7. 次のステップ

次回ワークショップは、2007年の適切な時期に、英国で行われる。

ワークショップは、ビジネス界のリーダーを含む、より幅広いステークホルダーの参画を得て行われるべきである。

国際運営委員会
東京

2006年6月

国際運営委員会

Igor Bashmakov (Center for Energy efficiency, Russia)

Andrew Bolitho (Defra, UK)

Stephen Cornelius (Defra, UK)

Junichi Fujino (NIES, Japan)

Jose Alberto Garibaldi (Energeia, Mexico)

Mikiko Kainuma (NIES, Japan)

Jiang Kejun (ERI, China)

Shuzo Nishioka (NIES, Japan)

Jonathan Pershing (WRI, USA)

Naoya Tsukamoto (MoEJ, Japan)

David Warrilow (Defra, UK)

P.R. Shukla (Indian Institute of Management, India)

Jim Skea (UKERC, UK)

Jim Watson (SPRU and Tyndall Centre, UK)

Martin Weiss (Federal Environmental Agency, Germany)