

46-25 脱温暖化社会に向けた中長期的政策オプションの 多面的かつ総合的な評価・予測・立案手法の確立に関する総合研究プロジェクト

国立環境研究所 西岡秀三 (snishiok@nies.go.jp)

1. 研究の目的

地球温暖化対策は、気候変動枠組み条約および京都議定書でその一步を踏み出したが、究極の目的である気候安定化のためには温室効果ガスの一層の排出量削減が不可欠で、日本においても、長期にわたる継続した取り組みの方向性をできるだけ早く提示することが求められている。具体的には、エネルギーに強く依存している現在の社会の在り様を大きく変えるための技術開発、ライフスタイルチェンジ、社会システムの新しい方向を示す必要がある。そのためには日本の研究者の英知を幅広く結集し、最新の知見に基づいた日本の中長期温暖化対策シナリオを構築することが必要不可欠である。

越した日本の温室効果ガス削減のシナリオとそれに至る環境政策の方向性を提示することを目的とする。

2. 研究の方法

本研究課題は、以下のサブ課題からなる。

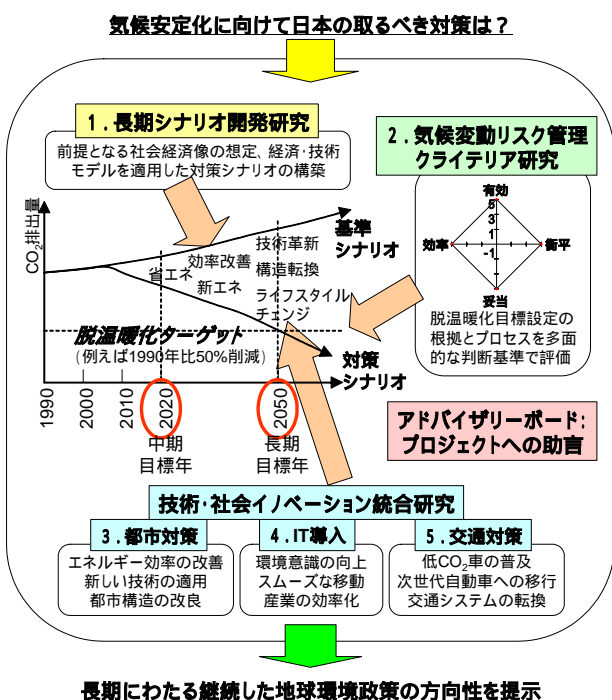
温暖化対策評価のための長期シナリオ研究

温暖化対策の多面的評価クライテリア設定に関する研究

都市に対する中長期的な二酸化炭素排出削減策導入効果の評価

温暖化対策のための、技術、ライフスタイル、社会システムの統合的対策の研究 IT 社会のエコデザイン -

技術革新と需要変化を見据えた交通部門の CO2 削減中長期戦略に関する研究



本プロジェクトでは、日本における中長期温暖化対策シナリオを構築するために、全体像を把握する長期シナリオ開発研究とシナリオで取り入れる対策、施策、政策群の妥当性を検討する政策評価研究、

中長期温暖化対策のための削減目標を設定する判断基準検討研究、都市対策、IT導入効果、交通対策など技術社会面での今後の変化・発展予測をふまえた種々のオプションを検討する技術・社会イノベーション統合研究を行い、2050年までを見

では、日本における2050年に向けた脱温暖化政策オプションおよびそれらが統合化されたシナリオを検討する評価手法を開発し、日本における2020年までの中期シナリオと2050年までの中長期シナリオを構築する。中期シナリオは現状から継続性を持たせ、詳細な技術データ、経済データ、社会指標などに基づいた精緻な積み上げ型モデルを用い、短中期に実現性の高い政策オプションに基づいて作成する。中長期シナリオは革新的技術に加えて、制度、社会効率など、客観的に定量化しがたいパラメータやコンセプトなども考慮した幅広い政策オプションに基づいて作成する。また、本プロジェクトのプラットフォームとして、プロジェクト全体の調整を行うとともに、アドバイザーボードを運営し、総合的な研究を進める。

では、中長期的シナリオ形成のためのクライテリア(判断基準)を検討・確立し、さらにそれを合意的知識(科学的・政策的・政治的に合意可能な知識)とするための多面的クライテリアの検討と開発を行う。まず既存の中長期計画や目標の形成プロセス及びクライテリアに関する国際比較分析を行う一方で、気候変動枠組み条約第3条で提示する5原則(衡平性・特別な事情への考慮・予防原則・持続可能な発展・環境と貿易)や国際的気候変動対策の基盤となる規範といった理念的・概念的クライテリア、あるいは、短期的目標(あるいはレジーム)や安定

化レベルに関する統合的シナリオとの整合性といった政策指向クライテリアの妥当性、シナリオ及び政策オプションへの適応可能性を提示する。さらに、多面的クライテリアを総合するための意思決定過程や、多面的クライテリアを満たす目標設定方法自体の妥当性（絶対的数値目標か相対的目標かなど）の検討を行う。

では、諸都市にさまざまな対策を連携的に導入した場合を想定して二酸化炭素排出削減可能量を求める。これらの対策を個別に導入した場合を想定して二酸化炭素削減量を算出し、それらを合計する従来の方法では削減量の過大推計になるので、複数の対策導入を組み込んだ統合的な解析を行うことによって二酸化炭素排出削減量を求める。まず、複数のわが国の都市に対して、詳細な将来シナリオは設定せずに、諸対策導入による二酸化炭素排出削減の最大可能量を統合的な解析により推定する。次に、将来の社会とライフスタイルの変化に伴う都市活動の量及び内容の変化および技術革新と新技術の導入を組み込んだ将来シナリオを作成し、それぞれのシナリオの元での二酸化炭素排出削減可能量を推定する。この際、2020年（中期）までの予測をまず行い、ついで2050年（長期）の状態を対象とした検討を行う。

では、IT(情報技術)化により誘発される社会変化を持続可能な方向に導くことを目的に、IT社会の環境調和設計（エコデザイン）と、ライフスタイルを環境調和的な方向へ誘導するIT活用方法を研究し、これらの成果を基に説得性の高い環境調和型IT社会像（2050年）とその実現へのロードマップを提示する。

では、2020年まで及び2050年までの2つのタイムスパンについて、交通部門からのCO₂排出量の大幅削減のための中長期戦略の策定を行う。2020年についての検討では、対策の投入時期と効果の発現時期とのタイムラグを考慮した対策効果評価手法を構築する。また、2050年についての検討では、不確実性の高い予測を行うのではなく、削減目標をまず与え、その達成に必要な技術革新・交通行動変化のシナリオを描くバックカスティング手法を適用して、向かうべき長期的なビジョンを提示する。

3. 研究の成果

3.1 欧州視察による先行研究の調査

地球温暖化問題の究極的な目標である気候安定化に向けて、国レベルでの中長期（2050年）温室効果ガス削減計画が具体的に計画され始めており、例えば英国では2050年に1997年比58%のCO₂排出量

削減計画を打ち出している。そこで、2004年5月17日から5月26日の10日間、ドイツ、オランダ、英国、フランス、ベルギー（EU）を訪問し、各国で提案されている中長期温室効果ガス削減シナリオ（脱温暖化シナリオ）構築の要点についてヒアリング調査を行い、日本を対象とした研究を行う際の考慮事項をまとめた。

3.2 2020年シナリオの構築

2050年を対象とした研究を進めるに当たり、まず2020年の基準シナリオおよび対策シナリオを構築する研究を行っている。2020年およびそれ以降を対象とした叙述的なストーリーラインを作成することで将来予測のイメージを共有し、一般均衡モデルによる定量化により2020年の基準シナリオを構築している。それをもとに、都市、IT社会、交通など個別分野における基準シナリオおよび対策シナリオを構築し、2020年を対象とした包括的なシナリオを作成する。対策の目標値については、様々なクライテリアを総合的に判断して、ある程度幅のあるロバストなターゲットを探索している。

4. 今後の課題

2020年シナリオは2050年への橋渡しである。今後2050年の社会経済像のイメージ図を叙述的および定量的に描き、2050年低炭素社会に向けた対策オプションの検討を行う。

5. 成果文献

- 西岡秀三, 2004: 低炭素社会への根拠: 温暖化の危険なレベル, 季刊環境研究第133号, 3-9.
- Fujino, J., et al., 2004: Japanese climate policy scenarios toward 2050 - economic model analysis and emission reduction options -, IGES/NIES Informal Meeting, Tokyo.
- 河瀬玲奈他, 2004: 気候安定化に向けた国別シナリオの策定について, 環境経済・政策学会講演論文集 2004年大会・報告要旨集, 6-7.
- 藤野純一他, 2004: 欧州視察による国レベル中長期温室効果ガス削減シナリオの調査, 環境経済・政策学会講演論文集 2004年大会・報告要旨集, 236-237.