

課題名	S-3 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
課題代表者名	西岡秀三（独立行政法人国立環境研究所特別客員研究員）

研究体制

- 1：温暖化対策評価のための長期シナリオ研究
 （環境省独立行政法人国立環境研究所、農林水産省独立行政法人森林総合研究所、京都大学、文教大学、神戸大学、立命館大学、財団法人地球環境戦略研究機関、社団法人日本エネルギー学会、みずほ情報総研（株）、（株）ジェイ・ケイ・エル）
- 2：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
 （環境省独立行政法人国立環境研究所、東京工業大学、早稲田大学、国際大学）
- 3：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
 （東京大学、慶應大学、成蹊大学、日本工業大学、東京理科大学、（株）日建設計）
- 4：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—
 （経済産業省独立行政法人産業技術総合研究所、東京大学、日本電信電話（株））
- 5：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
 （環境省独立行政法人国立環境研究所、経済産業省独立行政法人産業技術総合研究所、名古屋大学、東京海洋大学、（株）三菱総合研究所）

研究概要

1. 序（研究背景等）

2007年に入りIPCC第4次報告書各作業部隊から政策決定者向け要約が公表された。確実に温暖化は起こっておりそれはほぼ間違いなく人為起源でもたらされていること、温暖化影響は予想以上に広がっており気温の上昇が約2～3℃以上である場合にはすべての地域において温暖化によるマイナスの影響を受けること、深刻な影響を避けるためには2050年の温室効果ガス排出量を半減以下にする必要があり今から適切な対応をとれば2030年の排出量を2000年レベル以下に抑えることが可能なこと、等が指摘された。

先進国である日本はそれ以上、たとえば70から90%削減を求められたとき、温室効果ガスをほとんど出さない脱温暖化社会像を描く必要がある。そこで、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。2050年頃には現在の社会インフラのかなりが変更されるであろう。今から長期の方向性を打ち出しておけば、都市、交通、産業などでエネルギーに依存している現状の社会インフラを変更するための制度変革、技術開発、ライフスタイルチェンジなどに関する具体的な政策を提案することができる。

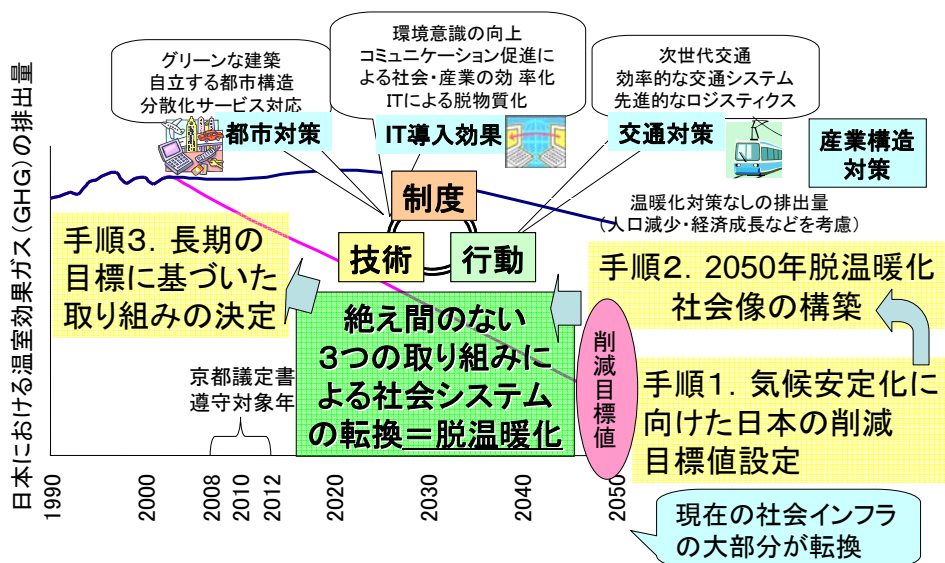


図1 脱温暖化2050研究プロジェクトの枠組み

2. 研究目的

平成16年度から、環境省地球環境研究総合推進費戦略プロジェクトの1つとして開始された本研究プロジェクトは、第Ⅰ期3年（平成16年度から平成18年度）＋第Ⅱ期2年（平成19年度から平成20年度）の5年間に及ぶものである。本プロジェクトの目的は、日本を対象とした長期にわたる継続した地球環境政策の方向性を提示することである。

そこで、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、以下の検討を行い、2050年までを見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（図1）。

- (1) 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[シナリオ]
- (2) 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[目標検討]、および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
- (3) 都市対策[都市]
- (4) IT導入効果[IT社会]
- (5) 交通対策[交通]

これらの分野に専門性を持つ研究者約60名が結集したシナリオ研究により、技術・制度・社会システムなどを横断した整合性のある実現性の高い中長期温暖化政策策定に貢献する。また、経済発展と両立した脱温暖化社会に到る道筋を提言することで研究者以外の人々の脱温暖化政策への関心を高め、社会システム・ライフスタイルの改善に役立つよう情報発信を行う。

3. 研究の方法と結果

昨年度までに以下の検討を行った。

- (1) 日本のCO₂排出量を2050年までに1990年比70%削減させる技術的ポテンシャルがあることを明らかにした。
- (2) 低炭素社会シナリオの定量的評価を行うため、社会経済像を様々な面から検討し対策を見つけ出すシミュレーションモデル群の開発を進めた。
- (3) 都市、IT社会、交通などの個別の分野における対策の効果について技術的・経済的可能性を検討し、モデルシミュレーション解析を行った。
- (4) 行政への研究結果の提供、シンポジウムの開催、テレビ放映、脱温暖化2050研究プロジェクトホームページ (<http://2050.nies.go.jp>) などを通じて、脱温暖化2050研究への関心が高まった。日英共同研究プログラム「低炭素社会の実現に向けた脱温暖化2050プロジェクト」を推進し、2007年6月に第1回ワークショップを行うなど、世界各国の低炭素社会作りにつながる活動を行うため、研究の成果を広く内外に知らせた。

本年度は、以下の成果を得た。

1) 温暖化対策評価のための長期シナリオ研究

- ① 2007年2月に報告した、2050年の日本のCO₂排出量を1990年に比べて70%削減するような低炭素社会を実現する戦略を具体的に示すため、複数の対策と政策を組み合わせた方策（例えば、高断熱住宅や太陽エネルギーを利用する快適な家創りを目的とする関連活動のまとめ）を12個にまとめ、目指すべき姿、目指すべき社会像を実現するための障害と施策、それらを組み合わせた実現戦略を叙述的、また可能な限り定量的に記述した（図1、表1）。その成果を2008年5月22日に記者発表した。
- ② モデル構築の手法をアジアの国々（例：中国、インド、タイ）など世界の国に移転し、低炭素と持続可能な開発を両立させるシナリオ構築に貢献した。2008年12月にバリで行われたCOP13/CMP3にて「低炭素アジア（Low Carbon Asia）」と題するサイドイベント（12月8日）を開催し、日本、インド、中国、タイ、インドネシアの低炭素社会シナリオについてその実現戦略を報告・議論した。
- ③ 日英低炭素社会研究プロジェクトの活動を発展させた。2007年6月にロンドンで第2回国際ワー

クシヨップを行い、その成果をCOP13/CMP3で報告した。また、2008年2月に東京にて第3回国際ワークシヨップを行い、そこで行われた議論をCall for ActionおよびExecutive Summaryとしてまとめ、2008年3月に千葉で行われたG20(グレンイーグルス対話)で日英環境大臣から紹介された。
④ 研究で示した滋賀ビジョン・シナリオは、パブリックコメント聴取や滋賀県議会での議論を経て、2008年3月17日に行政計画として決定・公表された。

表1 低炭素社会に向けた12の方策

	方策の名称	説明	CO ₂ 削減量
1	快適さを逃さない住まいとオフィス	建物の構造を工夫することで光を取り込み暖房・冷房の熱を逃がさない建築物の設計・普及	民生分野 56～48
2	トップランナー機器をレンタルする暮らし	レンタルなどで高効率機器の初期費用負担を軽減しモノ離れしたサービス提供を推進	
3	安心でおいしい旬産旬消費型農業	露地で栽培された農産物など旬のものを食べる生活をサポートすることで農業経営が低炭素化	産業分野 30～35
4	森林と共生できる暮らし	建築物や家具・建具などへの木材積極的利用、吸収源確保、長期林業政策で林業ビジネス進展	
5	人と地球に責任を持つ産業・ビジネス	消費者の欲しい低炭素型製品・サービスの開発・販売で持続可能な企業経営を行う	
6	滑らかで無駄のないロジスティックス	SCM ^{*1} で無駄な生産や在庫を削減し、産業で作られたサービスを効率的に届ける	運輸分野 44～45
7	歩いて暮らせる街づくり	商業施設や仕事場に徒歩・自転車・公共交通機関で行きやすい街づくり	
8	カーボンミニマム系統電力	再生可能エネルギー、原子力、CCS ^{*2} 併設火力発電所からの低炭素な電気を、電力系統を介して供給	エネルギー 転換分野 95～81
9	太陽と風の地産地消	太陽エネルギー、風力、地熱、バイオマスなどの地域エネルギーを最大限に活用	
10	次世代エネルギー供給	水素・バイオ燃料に関する研究開発の推進と供給体制の確立	
11	「見える化」で賢い選択	CO ₂ 排出量などを「見える化」して、消費者の経済合理的な低炭素商品選択をサポートする	横断分野
12	低炭素社会の担い手づくり	低炭素社会を設計する・実現させる・支える人づくり	

(右欄の数値はシナリオAおよびBに12の方策を適用させたときのCO₂排出削減可能量、単位はMtC)

*1 SCM (Supply Chain Management) : 材料の供給者、製造者、卸売、小売、顧客を結ぶ供給連鎖管理

*2 CCS (Carbon dioxide Capture and Storage) : 二酸化炭素隔離貯留

2) 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

2007年に開催されたハイリゲンダムG8サミットでは、GHG排出量を2050年に現状比で半減することを検討することに合意した。果たして2050年に現状比で半減することの意味するところはどこにあり、そしてその日本へのインプリケーションはどのようなものであるのか。本研究は、「2050年半減」を実現するためにとりうるグローバルな排出削減パスを統合評価モデルAIM/ Impact[Policy]によって算出し、あるレベルの気温上昇がもたらさうる影響がどのようなものになるのかを、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第4次評価報告書(AR4)の知見などを元にして明らかにした。また、2050年半減といったときの日本へのインプリケーションはいかなるものであるかを検討し

た。これらが政策目標となるためには最終的には合意形成の問題となることから、とくに企業に焦点を当て、参加型の温暖化政策形成手法の検討も行った。

その結果、2050年半減目標を達成するためには、いかなるケースを用いても、世界全体の排出量を2010年以降増やす余裕はないことがわかった。また、最終的な2050年時点での排出量が半減目標を達成する水準であったとしても、現在から2050年に至るまでの排出経路によって、2100年時点での気温上昇幅に若干の違いが出てくることがわかった。産業革命前から今日までにすでに0.7℃以上上昇していることを考えると、2050年半減したとしても、今後さらに気温が1.5℃以上上昇することになる。この気温上昇幅では気候変動の影響によるリスクがすでにかなり顕在化することが予想される。2050年半減を目指す限りにおいては、緩和策とともに適応策も重要になることが見込まれる。日本に関しては、いずれのアプローチを採用しても、世界半減のときに日本の2050年の排出削減量は72%～92%削減となることがわかった。何年比の削減とするかという基準年のとりかたによって数値は上下する。このようなレベルでの持続可能な長期目標設定のためには、ステークホルダーとの対話やステークホルダーを巻き込んだ合意形成が重要になる。この点については、特に企業の扱いが重要になる。

3) 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

本研究では都市に対して取られるさまざまな対策間の相互関係を考慮した統合解析を現実の都市の場に対して適用することによって、都市単位での実際の削減可能量を推定することを目的とする。気候条件、人口規模、都市活動の内容が異なるわが国の複数の都市を対象にして、技術開発の動向を織り込んだ2020年までの削減可能量と、2050年での削減可能量を、複数の社会経済的なストーリーラインシナリオ毎に算出し、またそれらの実現に当たっての都市側の主体間の協力の必要性を示すことを最終目的とする。とりわけ、2050年に対しては削減目標を設定し、その実現のために必要な都市における対策とその組み合わせを明らかにすることを目標とする。今後人口減少が始まるわが国にあって、それぞれの都市の活動度がどのように変化するかは温室効果ガスの排出量を大きく左右する要因であるが、また確実な予測を行うことは困難であり、将来のシナリオを設定して温室効果ガスの排出量予測と対策の効果を評価していくことが必要である。本研究では、実際の都市におけるそれぞれの対策の間に相互関連があることを重視し、各分担サブテーマ間の整合性、相互関連を重視して研究を行う。

本年度は、日本全体の都市の状況を把握することを念頭に置きつつ、全国水準での推計を中心的に行った。しかしながら、都市のコンパクト化のように、都市内の活動の分布が重要な事項については特定の都市を取り上げた計算も合わせて行った。これらの結果から、日本全体としての各対策による二酸化炭素削減可能量を推定するとともに、都市内の分布を含めた解析を同時に進めることも重要であることがわかった。

4) 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—

低カーボン社会実現での鍵となる「人の環境意識と行動」、「生活スタイル（移動のエコデザイン）」、および「産業活動」の領域に関して、実態的な調査によるITの環境影響評価を基に、情報技術の進展を考慮して、低カーボン社会へ移行するためのIT活用方法と期待される効果を明らかにする。さらに、これら知見を総合して、低カーボン社会を支えるIT基盤のあり方を提示し、実現するために必要な技術および普及面での課題を明らかにする。また、2050年脱温暖化IT社会像を描き、その社会像を広くアピールすることで、市民の脱温暖化社会の形成への参加を促すことを目的とする。社会像の描画においては、発想レベルで描いた社会像に、フォーキャストイングの手法で進めている“産業/移動/市民の環境意識”の領域でのIT普及によるエネルギー消費量の定量評価の結果を反映する。

その結果、IT進展が産業構造へ与える影響に関して、国内に限定すれば、サービス産業の拡大（エネルギー多消費産業や製造業の飽和や減少）により、産業のエネルギー消費量が減少する可能性が高いことがわかった。これは、マクロ評価および個別のアプリケーションの評価結果が示している。しかしグローバルな視点で考えると、ITはアウトソーシングやオフショア化を加速し、これにより中国やインドなどのBRICs諸国の経済が拡大する。産業が発展し、先進国から途上国に移転して国際分業体制も変化する中で、過去の例を見ると、双方を合わせた産業のCO₂効率性は向上する傾向が見られるが、移転元ではCO₂効率向上が頭打ち化し、移転先では元々のCO₂効率が悪く、さらに需要が

増加する状況下では、その絶対値は増加する傾向にある。IT化による国際分業の更なる深化を世界全体のCO₂効率の改善に結びつけるために、移転元、移転先双方でのCO₂効率改善が課題になる。IT革命の産業構造へ与える影響は、グローバル視点からはプラスとは言えない。

5：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

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を策定することを目的とする。2006年度までの前期研究では、削減の中間目標年としての2020年頃を見据え、自動車とくに乗用車への新技術適用による削減見通しを明らかにするとともに、2050年に向けては、バックキャスト手法を用いて、地域特性別に技術革新と交通行動変化に関する施策を組合せた削減ビジョンを構築した。これらに基づいて削減シナリオをより具体的なものとするために、地域類型ごとに望ましい将来像をより精緻に描き、その実現のための手段を明らかにするとともに、人口減少・少子高齢化のもとで国土構造、都市構造の再編が進むことを念頭においた将来シナリオを構築する。このため、地域間交通についての調査研究を強化し、地域間物流、国内旅客航空などの分野でも定量的な検討を行う。また、新たな自動車技術に対する消費者の選好や都市内短距離交通におけるモーダルシフトなど、消費者の生活スタイルを考慮した対策の普及策についての検討を行う。平成19年度よりサブテーマ名を変更し、サブテーマ1では新技術・交通行動転換策の導入効果の評価と普及促進に関する研究、サブテーマ2では国土利用構造の変化を見据えた長期削減シナリオに関する研究を行う。そこで、平成18年度までの前期3年間の成果を踏まえ、2020年に向けては低燃費車両普及策やモーダルシフト施策の効果や必要施策量を把握し、2050年に向けては地域別ロードマップの具体化と共に都市間輸送のビジョンの構築を行うべく、サブテーマ構成および参加機関を変更して取り組んだ。

2020年シナリオについては、メッシュ人口および市町村別一人あたり乗用車CO₂、乗用車・貨物車の年間走行量の最近の動向を見たところ、削減シナリオの実現可能性は高まっていると考えられた。また、低炭素交通シナリオ実現に必要な低燃費車両普及策およびモーダルシフト施策の感度に関する知見を蓄積することができた。2050年ビジョンについては、研究会での専門家との議論やS-3全体の人口シナリオとの整合性を踏まえたブラッシュアップを行った。また、地域類型別に具体的な施策のロードマップを示すことができた。また、地域間輸送のモデル構築や感度分析を行った。最終年度は、これらの知見を元に、再び取りまとめを行う。

4．考察

本プロジェクトの最終目標は、2050年までを見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である。平成19年度は、バックキャストの手法に基づいて、各部門の叙述シナリオの構築、数値モデルの開発を行う共に、各部門の対策について詳細な分析を進め、その成果を和文誌「地球環境」論文特集号にまとめた。また、2050年のCO₂排出量を1990年に比べて70%削減に向けた具体的な方策を示した。

プロジェクトの全体枠組みおよび研究構成要素の相互関係について、参画する約60名の研究者およびアドバイザーボード5名の有識者を交えた会合を年2回行い、理解を深めた。また、個別にチーム間調整を行った。また、日英共同研究プログラム「低炭素社会の実現に向けた脱温暖化2050プロジェクト」を推進し、第2回ワークショップを2007年6月にロンドン、第3回ワークショップを2008年2月に東京で行うなど、研究の成果を広く内外に知らせる事になった。

5．本研究により得られた成果

(1) 科学的意義

今までの研究成果を和文誌「地球環境」Vol.12、No.2/2007；低炭素社会のビジョンと実現シナリオに11編の論文としてまとめて示した。目標設定、全体シナリオ、重要な要素に関する検討を行うことで、日本が低炭素社会を目指すうえでの科学的バックグラウンドを与えることができた。また、2050年の日本のCO₂排出量を1990年に比べて70%削減するような低炭素社会を実現する戦略を、複数の対策と政策を組み合わせた方策（例えば、高断熱住宅や太陽エネルギーを利用する快適な家創りを目的とする関連活動のまとめ）として12個にまとめ、目指すべき姿、目指すべき社会像を実現するための障害と施策、それらを組み合わせた実現戦略を叙述的、また可能な限り定量的に記述することで、実現への道筋をより具体的に示すことができた。

(2) 地球環境政策への貢献

2008年5月22日に、「低炭素社会に向けた12の方策」報告書を記者発表し、日本が2050年に主要な温室効果ガスであるCO₂を70%削減するための実現戦略を示したところ、各紙で取り上げられた。

2006年2月16日に環境大臣と英国大使館大使が記者発表した、日英共同研究プロジェクトの第2回国際ワークショップを2007年6月にロンドンで、第3回国際ワークショップを2008年2月に東京で行い、先進国だけでなく途上国を含めた世界約20カ国のステークホルダーを交えた議論をExecutive Summary、Call for Actionとしてまとめ、COP13・COP/MOP3やG20（気候変動・クリーンエネルギーおよび持続可能な開発に関する閣僚対話）、G8環境大臣会合等でその成果を紹介した。

5. 研究者略歴

課題代表者：西岡秀三

1939年生まれ、東京大学工学部卒業、工学博士、現在独立行政法人国立環境研究所理事

テーマ1：甲斐沼美紀子

1950年生まれ、京都大学工学部卒業、工学博士、現在、独立行政法人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室長

テーマ2：蟹江憲史

1969年生まれ、慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科修了、政策・メディア博士

現在東京工業大学大学院社会理工学研究科准教授

テーマ3：花木啓祐

1952年生まれ、東京大学工学部卒業、工学博士、現在東京大学大学院工学系研究科教授

テーマ4：藤本 淳

1955年生まれ、広島大学大学院環境科学研究科修了、工学博士、現在東京大学先端科学技術研究センター特任教授

テーマ5：森口祐一

1959年生まれ、京都大学工学部卒業、工学博士、現在独立行政法人国立環境研究所循環型社会形成推進・廃棄物研究センター長

6. 成果発表状況

- (1) K. Shimada, Y. Tanaka, K. Gomi, Y. Matsuoka, “Developing a long-term local society design methodology towards a low-carbon economy: An application to Shiga Prefecture in Japan”, Energy Policy, 35(9), 4688-4703, 2007
- (2) K. Gomi, K. Shimada, Y. Matsuoka, M. Naito, “Scenario study for a regional low-carbon society”, Sustainability Science, 2(1), 121-131, 2007
- (3) 五味 馨、島田幸司、松岡 譲：「地方自治体における統合環境負荷推計ルーツ開発と滋賀県への適用」、環境システム論文集、35、255-264、2007
- (4) 山下隆久、金森有子、松岡 譲：「人口・世帯構成と環境負荷発生量の係わりについて」、環境システム論文集、35、315-326、2007
- (5) 藤原健史、松岡 譲、金森有子：「消費支出構造を考慮した家庭ごみ発生量推計モデルの開発」、環境システム論文集、35、471-480、2007
- (6) 太田 宏、蟹江憲史、河瀬玲奈：「各国の低炭素社会への中長期目標シナリオと国際政治的考察」、地球環境、12(2)、123-134、2007
- (7) 榎原友樹、藤野純一、日比野 剛、松岡 譲：「低炭素社会検討の前提となる社会経済ビジョンの構築」、地球環境、12(2)、145-151、2007
- (8) 藤野純一、日比野 剛、榎原友樹、松岡 譲、増井利彦、甲斐沼美紀子：「低炭素社会のシナリオとその実現の可能性」、地球環境、12(2)、153-160、2007
- (9) 増井利彦、松岡 譲、日比野 剛：「バックキャストによる脱温暖化社会実現の対策経路」、地球環境、12(2)、161-169、2007
- (10) 藤野純一、日比野剛、榎原友樹、芦名秀一：「低炭素社会に向けたエネルギー選択に関する考察」、地球環境、12(2)、171-178、2007
- (11) S. Ashina, J. Fujino, “Simulation analysis of CO₂ reduction scenarios in Japan” s

- electricity sector using multi-regional optimal generation planning model” ,
Proceedings of the 9th IAEE European Conference, 1-8. 2007
- (12) 芦名秀一、藤野純一：「多地域最適電源計画モデルを用いたわが国電力部門におけるCO₂削減シナリオの検討」、エネルギー・資源学会論文誌、29(1)、1-7, 2008
- (13) Matsuoka, Y., J. Fujino, M. Kainuma (2008): National implications of a 50% global reduction of GHGs and its feasibility in Japan, Sustainability Science, 2008 (3), 135-143.
- (14) 蟹江憲史、脇岡靖明、西本裕美、森田香菜子：「2050年温室効果ガス世界半減シナリオの日本へのインプリケーション」、地球環境、12(2)、135-144, 2007
- (15) 太田宏、蟹江憲史、河瀬玲奈：「各国の低炭素社会への中長期目標シナリオと国際政治的考察」地球環境、12(2)、123-134, 2007
- (16) H. Y. Lee, M. Matsumoto and N. Kanie, “A Multi-Agent Model Approach to Analyze the Roles of Domestic Actors in International Climate Change Politics”, Journal of Environmental Information Science, 36(5), 1-10 , 2008
- (17) 荒巻俊也、石井暁、園田隼也、加用千裕、花木啓祐、「廃棄物バイオマスの利用ポテンシャルの将来予測と温室効果ガス排出削減効果の解析～都市湿系バイオマスと建設発生木材を対象として」、地球環境、12(2)、201-207
- (18) 伊香賀俊治：「住宅および事務所ビルにおける温暖化対策の2050年までの予測」、地球環境、12(2)、191-199, 2007
- (19) 吉田好邦、金山真之、松橋隆治、「選好分析による住宅用太陽光発電の普及可能性評価」、日本太陽エネルギー学会誌、34巻、1号、47-54(2008)
- (20) Y. Yoshida and R. Matsushashi, “Analyzing the Environmental Effect of Greening the Automobile Tax System in Consideration of Consumers’ Preferences”, Journal of Environmental Information Science Vol. 36, No. 5, 81-86(2008)
- (21) S. Mori , S. Koike and T. Ishida、, “ An Analysis of Regional Energy Demand and an Assessment of Potential CO₂ Emission Reduction in Japan using GIS”, Environmental Informatics and Systems Research, Vol. 1, PP. 459/463, Sep. 2007, Shaker Verlag, Aachen
- (22) 石田武志、森 俊介、「都市街区内におけるマイクログリッド等の分散エネルギーネットワーク評価モデルの構築」、エネルギー・資源学会誌、Vol. 29, No. 1, PP. 8/14,
- (23) 石田武志、「業務建物に導入される地球温暖化対策の相互効果評価モデルの構築」、環境情報科学論文集21, p625-630 (2007)
- (24) 石田武志、「建設・運用・廃棄時を考慮した業務建物の環境負荷評価モデルの構築」、土木学会論文集G, Vol. 63 (2007) , No. 4, p366-375
- (25) 藤本淳、松本光崇、折口壮士、西史郎、植田秀文、端谷隆文、地球環境、Vol. 12、No. 2、209-218 (2007)、「エコデザインによる情報技術の低炭素化実現への貢献」
- (26) Y. Kudoh, K. Nansai, Y. Kondo and K. Tahara: “Life Cycle CO₂ Emissions of FCEV, BEV and GV in Actual Use”, Proceedings of the 23rd International Battery, Hybrid and Fuel Cell Electric Vehicle Symposium & Exposition, CD-ROM (2007)
- (27) Y. Kondo, Y. Kudoh, H. Kato, K. Matsushashi and S. Kobayashi: “Evaluation of Commercial Small-Sized Battery Electric Vehicle in Actual Use”, Proceedings of the 23rd International Battery, Hybrid and Fuel Cell Electric Vehicle Symposium & Exposition, CD-ROM (2007)
- (28) 松橋啓介：「低炭素社会に向けた交通システムの将来ビジョンの構築について」、都市計画論文集、42(3)、889-894(2007)
- (29) 松橋啓介、工藤祐揮、森口祐一：「交通部門におけるCO₂排出量の中長期的な大幅削減に向けた対策」、地球環境、12(2)、179-189(2007)

<査読付論文に準ずる成果発表>

- (1) S. Nishioka, et al., “The Japan-UK Joint Research Project on a Sustainable Low-Carbon Society; Call for Action & Executive Summary of the Third Workshop” , 2008
- (2) 山田 修嗣・石川 雅紀・藤井 美文, 2007, 「現代産業社会の「調整」様式にもとづく環境管理モデル分析」, 国民経済雑誌, Vol. 196, No. 3, pp. 1-16, 神戸大学
- (3) 蟹江憲史：「気候安全保障をめぐる国際秩序形成へ：ハイポリティクス化する環境刑事の真相」、現代思想、35 (12) 、210-221、2007

- (4) N. Kanie, "Middle power leadership in the climate change negotiations: foreign policy of the Netherlands" EUROPE AND GLOBAL CLIMATE CHANGE Edited by Paul G.Harris, 87-112, April 2007
- (5) 伊香賀俊治:「建築における省エネルギーと温暖化対策」, エネルギー・資源, 28(6), 14-18, 2007
- (6) 室田泰弘、藤本淳、エコノミスト、2007年10月8日号, 88-94(2007)
「中国2020年代には成長率1.4%に、急速な高齢化、元高、原油高騰で急ブレーキ」