

H-062 制度と技術が連携した持続可能な発展シナリオの設計と到達度の評価に関する研究
(H18~H20)

<研究課題代表者>

大阪大学社会経済研究所教授、大阪大学サステナビリティ・サイエンス研究機構教授
西條 辰義

<研究参画者の所属機関>

大阪大学

<研究の概要（背景、目的、内容）>

従来の環境問題などを解決するための制度は、技術や地域の人々の特性を考慮していなかった。本研究ではこのような従来制度の欠点を補い、社会科学の理論・調査と工学による技術評価を相互フィードバックして、持続可能な社会を達成するための制度設計、評価指標体系、技術開発ロードマップの枠組みを提案する。

この目的達成のために、制度設計工学アプローチと工学アプローチを用い、環境保護と省エネが国策となった中国で最も都市化が著しい上海を対象とし、多角的な分析を行う。制度設計工学アプローチでは、工学系が抽出した重要技術の特性の情報をもとに、実験・アンケート・歴史分析・法体系調査を行い、環境保全性・経済効率性・公平性・技術普及などを考慮した制度を試案する。さらに、これらの情報を工学系にもフィードバックする。工学系では、提示された制度が持続可能な社会を達成可能かを評価する指標を検討する。そして、その指標で制度を再評価する。また、技術開発課題を達成するためのロードマップを作成する。

<研究終了時の達成目標>

- ・技術の特性と人々の選好を考慮した持続可能な社会を達成するための環境保全制度の設計。
- ・我が国が今後数十年間にわたり、サステナビリティを向上させていくための技術開発・制度設計の転換シナリオ策定支援ツールの作成。
- ・持続可能な社会を達成するために牽引すべき技術を開発するためのロードマップの作成。
- ・技術開発ロードマップにおいて牽引する技術が該当地域の人々の環境保全性に寄与するのかを評価する新指標体系の提案。

<平成18年度実績（30,914千円）>

- ・予備調査として上海交通大学に出張し、中国人の公共財への投資行動に対する実験や、環境意識に対するアンケート調査を行った。
- ・工学系は、これまでの技術発展・普及における国内外の諸制度のレビューと分類を行い、その技術側から見た問題点に関して考察した。
- ・工学系は、上海市を対象として、民生部門（家庭部門および業務部門）のエネルギー需要推計モデルの構築と将来推計と、モデル入力条件設定のための世帯あたり機器普及率・効率・利用状況に関する戸別訪問調査を行った。
- ・社会科学系は、中国のエネルギー事情および中国の成長と環境問題の関係について実証分析と、上海での調査をもとに、持続可能な制度を検討した。

<平成19年度実績（29,368千円）>

- ・本調査として、どのような制度の大枠が受け入れられるのか、また、前年度の調査から普及する可能性がある技術を探るため、上海で引き続き調査（アンケート・実験・歴史分析・法体系調査）を進めた。
- ・上海の研究者を呼んでワークショップを行った。
- ・昨年度の技術普及に関する諸制度のレビュー結果を踏まえ、我が国における太陽光発電・太陽熱温水器普及制度に関する実験を実施し、技術開発ロードマップの作成を開始した。
- ・現地調査の結果を反映させて、現地のニーズや環境保全制度に技術が寄与するのかを評価する新指標体系を模索した。

<平成20年度計画（26,251千円）>

- ・前年度までの調査結果をフィードバックして制度を再検討し、現地のニーズに適しながらも環境保全に見合う制度を設計し、上海で追加調査する。
- ・追加調査の結果を踏まえて、持続可能な社会達成のための制度設計方法を提案する。また、上海の研究者と提案について議論する。
- ・新指標体系に基づいて技術の評価しなおし、それが現地の環境保全性に寄与しているのかを確かめるために上海で追加調査を行う。
- ・追加調査の結果をフィードバックして技術開発ロードマップ（上海で、持続可能な環境保全制度を達成するために、どのような技術を普及させるのが望ましいのか）を提案する。
- ・技術開発ロードマップに乗せる技術をどのように評価するべきかという新指標体系を提示する。

<国外の協力・連携機関、研究計画名>

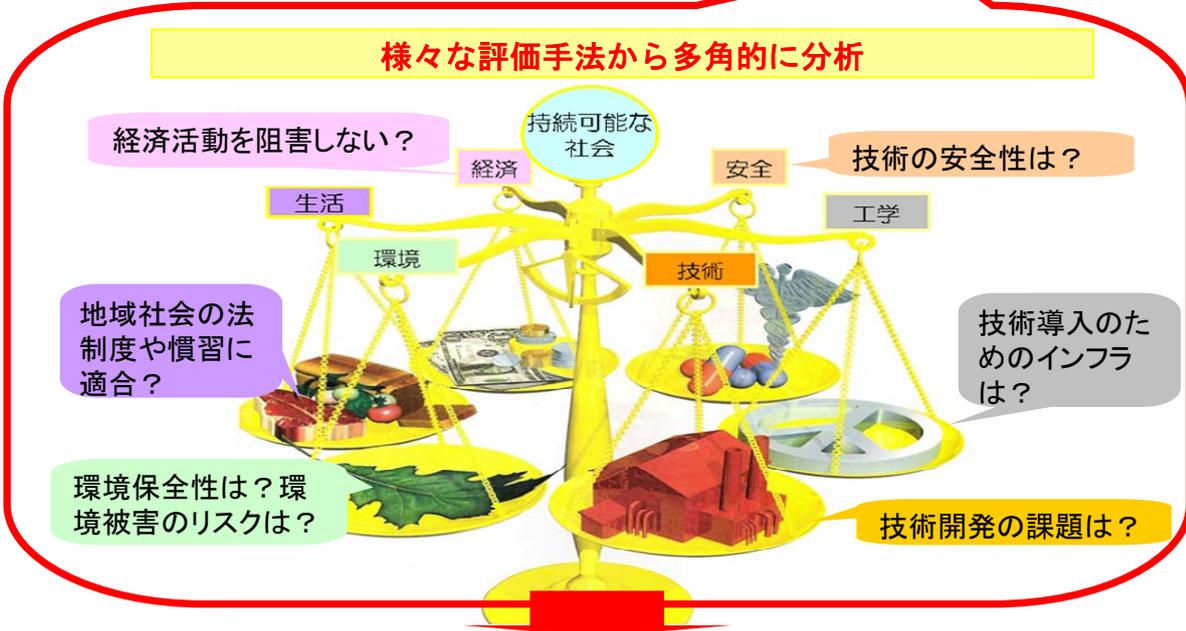
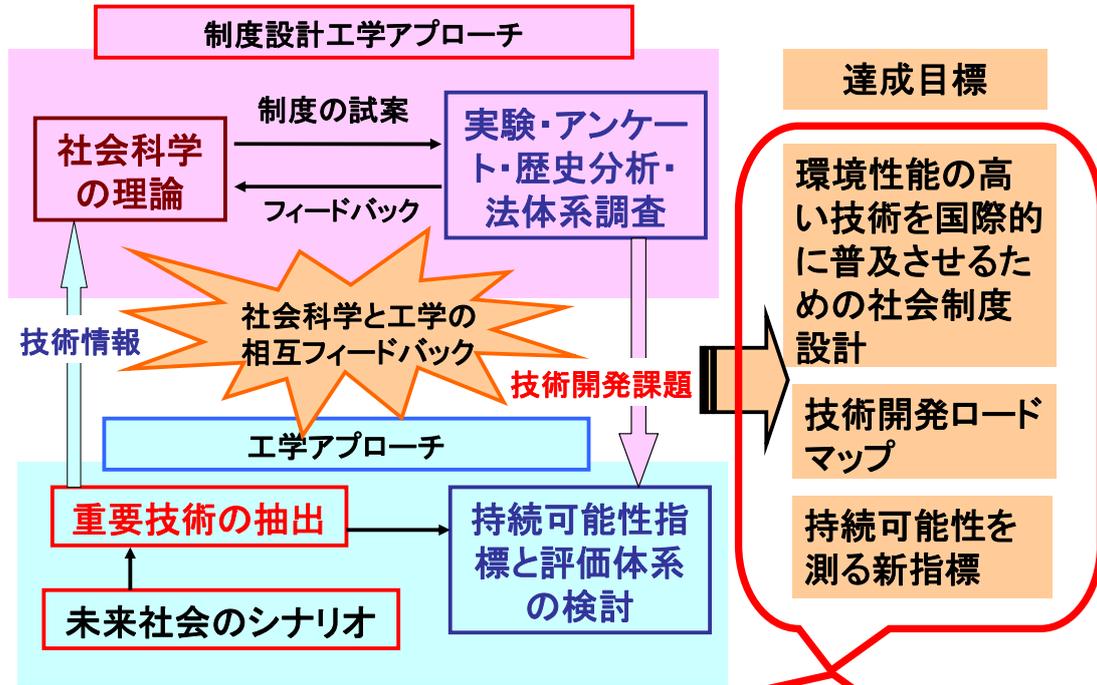
現地調査において上海交通大学（中国）と提携

研究参画者一覧（平成20年度）

研究課題名	H-062	制度と技術が連携した持続可能な発展シナリオの設計と到達度の評価に関する研究
＜研究体制・組織＞		
研究代表者		
西條 辰義	大阪大学社会経済研究所 教授、大阪大学サステイナビリティ・サイエンス研究機構 教授（55才）	
<p>◎ (1) 理論経済学と実験経済学の相互フィードバックによる環境保全制度設計の検討</p> <p>◎ 西條 辰義 大阪大学社会経済研究所 教授、大阪大学サステイナビリティ・サイエンス研究機構 教授</p>		
<p>○ (2) 技術開発の制度を考慮した目標設定と技術のサステイナビリティへの寄与の評価</p> <p>○ 下田 吉之 大阪大学大学院工学研究科 准教授</p> <p>山口 容平 大阪大学大学院工学研究科 助教</p> <p>山本 祐吾 大阪大学大学院工学研究科 助教</p>		

課題番号：H-062

課題名：制度と技術が連携した持続可能な発展シナリオの設計と到達度の評価に関する研究



- 国際的な温暖化防止の枠組みの設計などにおいて日本が得意とする技術開発の特性を考慮し、その国際的普及を促進
- 持続可能社会達成へ向けたシナリオやそれに寄与するための科学技術開発に対するロードマップの策定において、その達成のための制度のあり方を提言あるいは制度面から見た望ましい技術の位置づけ
- 国や地域が異なる場合の経済的・環境的影響を比較し、より望ましい制度を提示