

戦略的創造研究推進事業
(社会技術研究開発)
平成23年度研究開発実施報告書

「科学技術イノベーション政策のための科学

研究開発プログラム」

研究開発プロジェクト

「科学技術への社会的期待の可視化・定量化手法の開発」

玉村 雅敏

(慶應義塾大学総合政策学部 准教授)

1. 研究開発プロジェクト名

「科学技術への社会的期待の可視化・定量化手法の開発」

2. 研究開発実施の要約

①研究開発目標

本研究開発プロジェクトでは、①「政策マーケティング手法」を応用した社会的期待の調査と指標化の手法 ②「討論型世論調査 (Deliberative Polling)」を活用した社会的期待の仮説構築・検証手法 ③「SROI (Social Return on Investment = 社会投資収益率) 分析手法」を応用した社会的期待への投資効果 (インパクト) の定量分析の手法について、科学技術領域での適用・応用を検討・推進し、この3つの手法を有機的に組み合わせた「科学技術への社会的期待を可視化・定量化する手法」を研究し、政府や自治体、関係機関、シンクタンク等への導入を想定したガイドラインを開発する。

②実施項目・内容

- ・予備調査期間として、平成24年度以降 (フェーズ2) に実施する実施計画の立案、ならびに協力団体や研究機関等との協力体制の構築。
- ・実証的に推進するパイロットプロジェクトの検討。
- ・パイロットプロジェクト選定・検討に関するヒアリングと意見交換の実施。
- ・国内・海外における類似の枠組みの研究開発・実装についての調査。
- ・科学技術政策や計画、各種レポート等のレビュー、政策マーケティングの先導事例から調査モデルや仮説構築手法の検討。
- ・専門家調査 (科学技術に関わる専門家が、どういった科学技術領域やテーマにおいて、討論型世論調査の手法を用いた調査活動や合意形成が必要と考えているか) の検討活動と推進体制の整備。
- ・SROI分析手法の科学技術領域への適用可能性を研究した上で、その成果をまとめてSROI研究に関する国際大会での発表や、欧州における社会経済インパクト評価についての情報収集・関係者との意見交換、ワークショップの試行など実施。

③主な結果

- ・フェーズ2に実施する、各プロジェクトの実施計画の立案や協力体制構築。
- ・先行研究調査や関連研究の動向調査等を踏まえて、典型的な研究開発を行いやすい、具体的な対象 (テーマや地域) として、科学技術を用いて社会的価値の向上や生活の豊かさ、社会課題の解決などを追求する、科学技術による理想都市の実現を図るスマートシティ構想を掲げる地域を設定。
- ・政策マーケティング研究グループでは、各種の概念構築を行った上で、地域社会の活性化領域で政策マーケティング手法を適用した事例などを確認し、科学技術領域やスマートシティ構想での適用時の条件を設定。
- ・討論型世論調査研究グループでは、専門家を対象とした調査をより有効に実施するための具体的な推進方法として、二段階での専門家調査や条件を設定。

- ・SROI研究グループでは、海外での国際会議での発表や、国内でのワークショップの試行実施を通じて、発信やアウトリーチ活動を行い、そこで得た示唆から、平成24年度以降の具体的な研究計画の立案や、科学技術領域やスマートシティ構想を念頭に、投資効果の定量分析手法を検討する際に意識すべき観点・条件を設定。

3. 研究開発実施の具体的内容

(1) 研究開発目標

本研究開発プロジェクトでは、①「政策マーケティング手法」を応用した社会的期待の調査と指標化の手法 ②「討論型世論調査 (Deliberative Polling)」を活用した社会的期待の仮説構築・検証手法 ③「SROI (Social Return on Investment = 社会投資収益率) 分析手法」を応用した社会的期待への投資効果 (インパクト) の定量分析の手法について、科学技術領域での適用・応用を検討・推進し、この3つの手法を有機的に組み合わせた「科学技術への社会的期待を可視化・定量化する手法」を研究し、政府や自治体、関係機関、シンクタンク等への導入を想定したガイドラインを開発する。

(2) 実施方法・実施内容

平成23年度 (フェーズ1) は、予備調査期間として、平成24年度以降 (フェーズ2) に実施する、各プロジェクトの実施計画の立案、ならびに協力団体や研究機関等との協力体制構築等を推進した。

本研究開発においては、構築したモデルの実証的な研究が重要な役割を果たすために、平成23年度は、実証的に推進するパイロットプロジェクトについての検討を進めた。先行研究調査や関連研究の動向調査等を踏まえて、典型的な研究開発を行いやすいテーマ設定や実施対象の選定、推進体制構築等に取り組んだ。

具体的な対象 (テーマや地域) としては、「科学技術への社会的期待の発見研究」を想定しやすいものとして、科学技術を用いて社会的価値の向上や生活の豊かさ、社会課題の解決などを追求するといった、科学技術による理想都市の実現を図る「スマートシティ」構想を掲げる地域を対象とすることとした。

スマートシティ構想の中から、パイロットプロジェクトの対象地域を選ぶ際には、エネルギー分野のみに限定せず、生活の質向上を念頭に据えるなど、社会的期待の領域を幅広く取り得る可能性があるものや、社会イノベーション施策の展開可能性や都市論の系譜からの示唆などが得られるものなどを対象に検討を行った。

実効性の高い調査研究を推進できる体制を構築することを念頭に、パイロット実施の可能性やアプローチなどについてヒアリング調査や意見交換等を行い、協力を要請する可能性がある公的機関や企業等との協働推進体制の構築を推進した。また、具体的な地域や企業等への打診と調整を行い、平成24年度以降の具体的な研究開発工程の準備や対象領域の類型化、手法の可能性の検証などを行った。

これらの検討に際して示唆となる観点を得るために、各研究グループで以下の調査研究活動を行った。

政策マーケティング研究グループでは、「社会的期待の発見」に関する潮流を踏まえて、そのステークホルダーを視野に入れた政策マーケティングを展開するための基礎的知見を固めるために、これまでの科学技術政策や計画、各種レポート等のレビュー、政策マーケティングの先導事例から調査モデルや仮説構築手法の検討等を行った。

討論型世論調査研究グループでは、科学技術に関わる専門家が、どういった科学技術領域やテーマにおいて、討論型世論調査の手法を用いた調査活動や合意形成が必要と考えているかを調査するための検討活動と推進体制整備を行った。

SROI研究グループでは、SROI分析手法の科学技術領域への適用可能性を研究した上で、その成果をまとめてSROI研究に関する国際大会（ポツダム・ドイツ、2012/2）にて発表を行うなど、欧州における社会経済インパクト評価についての情報収集・関係者との意見交換を行った。また、シンクタンク、大学、企業等より研究者・実務者等の参加を得て、ワークショップを試行開催した。

（3）研究開発結果・成果

平成23年度は予備調査期間として、平成24年度以降（フェーズ2）に実施する、各プロジェクトの実実施計画の立案や協力体制構築を行った。

その際には、まず、政策マーケティング研究グループにて、本研究開発プロジェクトで取り組む「科学技術への社会的期待を可視化・定量化する手法」の研究開発において、根幹となる概念である「科学技術への社会的期待の発見」の位置づけや、本研究開発を推進する対象（テーマや領域、地域）を検討する際に求められる条件等の確認や概念構築を行った上で、対象テーマの選定を行った。

『全体観察による社会的期待の発見研究～持続性時代における課題解決型イノベーションのために』（独立行政法人科学技術振興機構研究開発戦略センター 2010年度報告）にて、研究における「科学と社会の間での認識の共有」「科学的観察（方向性の見定め～課題設定～影響評価）」の重要性への指摘と、「全体の観察を行う人文科学・社会科学系の研究者」「課題解決を目指す研究開発を行う自然科学系研究者」「社会における行動者」が協働することの必要性を指摘されており、科学技術・イノベーションにおいて、科学と社会のステークホルダーのそれぞれの関心事をいかに広く、また体系的に捉えるか、また、そのコミュニケーションをより有効に機能させるかの手法が求められている。

また、平成22年度国勢調査の結果として、全国市町村の3/4において人口減少化が確認され、地域社会の活力向上に向けたアプローチとして、これまでとは発想を変えたものが求められる現状や、先進諸国の中で様々な社会課題にいち早く直面する“社会課題先進国”である日本にとって、限られた社会的資源を効果的に投入し、高い「社会生産性」を実現し、様々な社会課題を解決していくかが問われている。

そのためには、「技術イノベーション」と「社会イノベーション」の両面の相乗効果が重要であり、特に科学技術への「社会的期待」を可視化・定量化をすることで、その情報を巡って、科学技術と社会に関わるコミュニケーションや、相乗効果を加速させることが必要とされている。

先行研究の確認などを通じて、こういった位置づけを確認した上で、本研究開発プロジェクトでは、社会活動や生活、産業等の共通基盤となる「地域社会」の今後のあり方に重点を置くこととし、その活性化における「科学技術」の挑戦・活用・普及・発展を視野に入れた、

地域社会の新たな展開を創出することを支援することを目指した「科学技術への社会的期待を可視化・定量化する手法」を検討することとした。

そして、社会課題の実情や社会的期待の把握可能性などを念頭に、離島や中山間地域などの条件不利地域や、大都市近郊の住宅密集地域、産業構造転換に伴う開発地域などの事例調査を行い、その可能性を把握した上で、研究開発時に念頭に置く、具体的な対象テーマとしては、科学技術と地域社会を組み合わせる領域であり、科学技術を用いて、社会的価値の向上や地域社会の生活の豊かさ、社会課題の解決などを追求する、科学技術による理想都市の実現を図る「スマートシティ」構想を対象とすることとした。

そこで、スマートシティ構想を想定して、本研究開発のフェーズ2（平成24-25年度）に、①政策マーケティング手法、②討論型世論調査、③SR0I分析手法の3つのテーマについて、具体的な研究開発に着手することを目指して、3つの研究グループで具体的な条件や推進方法などの検討を行った。

政策マーケティング研究グループでは、これまでに、地域社会の活性化領域で政策マーケティング手法を適用した事例などを確認し、科学技術領域やスマートシティ構想での適用においてポイントとなることを確認した。

具体的には、地域社会の活性化の領域において、政策マーケティング手法は、これまで、自治体の総合計画の策定や評価、中心市街地などの活性化、地域スポーツやコミュニティスクール等でのパートナーシップ構築などの領域で活用されてきた。そこでは、生活者が実感する政策ニーズ（目指すべきアウトカム）を、各種の社会調査を通じて明らかにする手法として利用されてきたが、その手法の適用においては、民の知恵や活力をより有効に機能させることを念頭にした、市民参画や地域協働を前提としたモデルとなっていた。また、市民や地域の関係主体に、公共政策や市民事業の必要性を身近なこととして理解を促すことや、それぞれの行動に繋げやすくすることをめざして、地域社会の現状把握、可能性からの提案、その取り組みの具体化、評価などの場面が設定されていた。これらの各場面において、市民や関係主体の認識や活動の変容がなければ、実効的な計画や活動の構築や推進は困難であり、また、一連のサイクルを回し続けるための仕組みも必要になる。そこで、そのための様々な工夫やアプローチを組み込んで機能させるものとして政策マーケティング手法が発展していた。

科学と社会の関係においても同様に、社会における行動者が計画を立案する各場面において、いかに科学を段階的に理解し、可能性として認識するかの方策を組み込むかが課題となる。

平成23年度の研究を通じて得たこれらの知見をもとに、平成24年度の研究開発において、実際のスマートシティ構想を念頭に、「社会的期待の調査と指標化」の手法開発を推進する際に検討すべき要素として「マーケット（＝価値共創構造）設定」「ステークホルダー分析」「指標化」などの観点が明らかになった。

討論型世論調査研究グループでは、平成23年度に、専門家調査（科学技術に関わる専門家が、どういった科学技術領域やテーマにおいて、討論型世論調査の手法を用いた調査活動や合意形成が必要と考えているかの調査）の具体的な推進方法について検討をした。結果として、平成24年度以降の研究開発において、二段階での専門家調査を設定することとした。

第一段階の調査は、スマートシティ構想を題材とした討論型世論調査の具体的な実施方法に

ついて、その具体的な調査モデルづくりに着手する前に実施をするものである。その内容としては、主に、討論型世論調査のテーマや論点の設定、提供する情報の内容について意見を募ることに主眼を置く。科学技術による理想都市の実現を図るスマートシティ構想に関する討論型世論調査の実施を前提として、その調査内容について具体的に意見を募る中で本調査手法に関する期待や懸念について意見調査を行うことで、より効果的な調査モデルづくりに直結する具体的な意見を集めることが想定される。第二段階の調査は、スマートシティ構想を題材とした討論型世論調査のモデル案策定後に、その実効性を高めるために実施をする。

この二段階の調査を通じて、討論型世論調査が、スマートシティ構想において、科学技術を用いた生活の豊かさの向上などに対して、居住希望者や地域住民、想定される住民セグメントがどのような社会的期待を有しているか、その可視化にどの程度貢献し、その結果を科学技術に関わる専門家がどのように活用し、将来の研究に反映し得るのかについて把握を行うこととした。

SROI研究グループでは、科学技術の開発や実装、対応する社会イノベーション施策の展開等が、どのように社会的期待に応え、社会課題の解決に貢献するのかについて、定量的に評価検討を行うことを可能にするための手法として「SROI分析手法」に着目をしている。

平成23年度は、その科学技術への適用可能性を研究した上で、その成果をまとめて、SROI研究に関する国際大会（ポツダム・ドイツ、2012/2）にて発表を行うことや、英国等の専門家・有識者・実務家との意見交換などを行った。この国際会議には、欧州を中心に約20カ国の大学・財団・企業等から120名の参加があり、そこでの発表を通じて、今後の研究に活用できるネットワークの構築を推進した。

また、平成24年3月には、本研究グループリーダーの伊藤を中心に、英国内閣府が平成21年（2009年）に発行したSROI手法のガイドブック「The Guide to SROI」の編者であるJeremy Nicholls氏を交えたワークショップを試行開催し、シンクタンク、大学、企業等より研究者・実務者等の参加を得て、SROIの適用可能性について示唆を得ることとなった。

これらの海外での国際会議での発表や、国内でのワークショップの試行実施を通じて、発信やアウトリーチ活動を行い、そこで得た示唆から、平成24年度以降の具体的な研究計画についての検討や立案を行った。特に、科学技術領域やスマートシティ構想を念頭にした、投資効果の定量分析手法を検討する際に意識すべき観点として、「ステークホルダー分析」や「ロジックモデル構築」のあり方に検討が必要であることの示唆を得たことに基づき、平成24年度以降の研究開発を推進することとなった。

具体的には、平成23年度の研究活動で明らかになったSROIの科学技術への適応可能性についての示唆は以下のとおりである。

(1) 市場や雇用の創出といった経済的インパクトに偏りがちな、科学技術の社会的インパクト評価において、SROI手法を活用することで、非経済的な社会的インパクトの定量的な分析が可能であることを確認した。

(2) 具体的には、今回のテーマとなるスマートシティにおける科学技術を応用した地域開発やまちづくりにおいて、科学技術がどのような領域において特に社会的インパクトを発揮しうるかについての仮説を検討した。特に、通常のコスト便益分析の範疇で取り扱われるエネルギー効率やCO₂排出等の領域以外に、ヘルスケア、セキュリティ、住民参加型コミュニティの形成等の各分野において、科学技術がどのように働きうるか、SROIのインパクトマップの作成を念頭に初歩的な分析を行った。

(3) 上記の仮説に基づき、導入が想定される科学技術が、どのようなステークホルダーに対してどのような社会的インパクトをもたらすかについてのマッピングと主要な指標の設定方法の検討を行い、その指標に基づいた定量評価を行うための財務プロキシの設定についての仮説について検討した。

平成24年度以降は、政策マーケティンググループと共同で、上記にて検討した仮説に基づき調査・分析を進め、本プロジェクトでの研究対象とする地域を想定したモデル構築について検討を進める。その際には、データベースやデモシステム構築に向けて、平成23年度の予備調査期間中から得たデータ群を逐次蓄積をしていきながら、活動を行っていく。

(4) 会議等の活動

年月日	名称	場所	概要
2011年 11月30日	政策マーケティング研究グループミーティング	慶應義塾大学 湘南藤沢キャンパス	研究方針の確認と平成23年度の活動概要検討
2011年 12月2日	SROI研究グループミーティング	慶應義塾大学 三田キャンパス	研究方針の確認と平成23年度の活動概要検討
2011年 12月7日	政策マーケティング研究グループミーティング	慶應義塾大学 湘南藤沢キャンパス	対象事例の選定方針の検討
2011年 12月8日	DP研究グループミーティング	慶應義塾大学 三田キャンパス	研究方針の確認と平成23年度の活動概要検討
2011年 12月9日	SROI研究グループミーティング	慶應義塾大学 三田キャンパス	平成23年度の活動概要検討
2011年 12月9日	全体ミーティング	慶應義塾大学 三田キャンパス	研究活動のゴール設定と役割分担、平成23年度活動計画の確認
2011年 12月12日	政策マーケティング研究グループミーティング	慶應義塾大学 湘南藤沢キャンパス	対象事例の選定方針の検討
2011年 12月20日	SROI研究グループミーティング	慶應義塾大学 三田キャンパス	科学技術におけるSROI適用についての検討
2011年 12月27日	SROI研究グループミーティング	慶應義塾大学 三田キャンパス	科学技術におけるSROI適用についての検討
2012年 1月10日	SROI研究グループミーティング	慶應義塾大学 三田キャンパス	科学技術におけるSROI適用についての検討

2012年 1月13日	全体ミーティング	慶應義塾大学 三田キャンパス	文献調査等の進捗の確認、実証的に推進するパイロットプロジェクトについての検討
2012年 1月17日	SROI研究グループミーティング	慶應義塾大学 三田キャンパス	科学技術におけるSROI適用についての検討
2012年 1月25日	DP研究グループミーティング	慶應義塾大学 三田キャンパス	調査方針の概要検討
2012年 2月1日	政策マーケティング研究グループミーティング	慶應義塾大学 湘南藤沢キャンパス	対象事例に関する調査
2012年 2月3日	SROI研究グループミーティング	慶應義塾大学 三田キャンパス	科学技術におけるSROI適用についての検討
2012年 2月6日	全体ミーティング	慶應義塾大学 三田キャンパス	研究活動の進捗確認、調査対象の候補の検討
2012年 2月15日	SROI研究グループミーティング	慶應義塾大学 三田キャンパス	科学技術におけるSROI適用についての検討
2012年 3月1日	政策マーケティング研究グループミーティング	慶應義塾大学 湘南藤沢キャンパス	対象事例に関する調査
2012年 3月7日	全体ミーティング	文部科学省科学技術政策研究所・他	各グループからの平成23年度研究活動の報告と平成24年度以降の具体的な研究計画の策定
2012年 3月15日	SROI研究グループミーティング	慶應義塾大学 三田キャンパス	科学技術におけるSROI適用についての検討
2012年 3月23日	政策マーケティング研究グループミーティング	慶應義塾大学 湘南藤沢キャンパス	対象事例に関する調査

4. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

本研究開発の第2フェーズ（平成24-25年度）において、パイロットプロジェクトとして、スマートシティ構想を推進する地域を念頭に、研究開発を推進する手法の適用やモデル検討等を行うが、平成23年度は、そのための連携協力体制の構築や調査手法の検討等に取り組んだ。

5. 研究開発実施体制

(1) 政策マーケティング研究グループ

- ① 玉村雅敏(慶應義塾大学 総合政策学部 准教授)
- ② 実施項目
 - ・政策マーケティング手法を応用した「社会的期待」の調査と指標化の手法開発
 - ・政策マーケティング手法・討論型世論調査・SROI分析手法を統合した「社会的期待の可視化・定量化」手法の研究・開発

(2) 討論型世論調査研究グループ

- ① 曾根泰教(慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科 教授)
- ② 実施項目
 - ・「討論型世論調査」手法を活用した「社会的期待」の仮説構築・検証手法の開発

(3) SROI研究グループ

- ① 伊藤健(慶應義塾大学 政策・メディア研究科 特任助教)
- ② 実施項目
 - ・SROI分析手法を応用した「社会的期待」への投資効果の定量分析の手法開発

6. 研究開発実施者

研究グループ名：政策マーケティング

氏名	フリガナ	所属	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目
玉村 雅敏	タムムラ マサトシ	慶應義塾大学 総合政策学部	准教授	研究開発の統括責任者、 政策マーケティング手法の理論、実践の助言・監修
曾根 泰教	ソネ ヤスノリ	慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科	教授	全体モデルでの合意形成・政策推進モデルの検証
伊藤 健	イトウ ケン	慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科	特任助教	全体モデルでの評価プロセスの検証・構築
高橋 武俊	タカハシ タケン	慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科	特任助教	政策マーケティングの調査手法開発・実践
杉田 一真	スギタ カズマ	慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科	特任講師	政策マーケティングの調査手法開発・実践
中山 晴奈	ナカヤマ ハルナ	慶應義塾大学 SFC研究所	上席所員 (訪問)	政策マーケティングの調査実践の推進・検証
吉富 諒	ヨシトミ リョウ	慶應義塾大学 SFC研究所	所員 (訪問)	政策マーケティングの調査実践の推進・検証
木幡 敬史	コワタ タカシ	嘉悦大学 ビジネス創造学部	専任講師	データ解析・指標化の推進

研究グループ名：討論型世論調査

氏名	フリガナ	所属	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目
曾根 泰教	ソネ ヤスノリ	慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科	教授	グループ統括 全体モデルでの合意形成・政策推進モデルの検証
杉田 一真	スギタ カズマ	慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科	特任講師	討論型世論調査の科学技術での適用可能性調査
渡邊 兼盛	ワタナベ カネモリ	慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科	博士課程	討論型世論調査の実施設計
松原 真倫	マツバラ マリン	慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科	博士課程	討論型世論調査の実施設計

研究グループ名：SROI

氏名	フリガナ	所属	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目
伊藤 健	イトウ ケン	慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科	特任助教	グループ総括 社会的インパクトの定量評価手法開発
岩月 基洋	イワツキ モトヒロ	慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科	研究員	ステークホルダー分析
松橋 崇史	マツハシ タカシ	慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科	研究員	SROI算出やシミュレーションシステム構築
田尻慎太郎	タジリシ ンタロウ	嘉悦大学 経営経済学部	専任講師	統計データ分析、計量モデル構築
井上 英之	イノウエ ヒデユキ	慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科	特別招聘 准教授	社会イノベーションの推進モデルの知見提供

7. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など

7-1. ワークショップ等

年月日	名称	場所	参加人数	概要
2012/3/31	SROIワークショップ	東京	20	SROIの可能性について、 Jeremy Nicholls氏を交えた ワークショップを試行開催

7-2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など

(招待講演) 東北ソーシャルビジネス推進協議会「山形県新しい公共推進事業評価プロジェクトにおけるSROIの可能性」2011/12/7、東京
(招待講演) 日本財団「ベンチャー・フィランソロピーとSROI」2011/1/24、東京

7-3. 論文発表 (国内誌_____件、国際誌_____件)

7-4. 口頭発表 (国際学会発表及び主要な国内学会発表)

- ① 招待講演 (国内会議_____件、国際会議_____件)
- ② 口頭講演 (国内会議_____件、国際会議 1 件)
- ③ ポスター発表 (国内会議_____件、国際会議_____件)

Ken Ito(Keio University), Masatoshi Tamamura(Keio University), “Development Prospect and Implementation of SROI in East Asia”, Potsdam Germany, SROI International Conference, February 2012

7-5. 新聞報道・投稿、受賞等

7-6. 特許出願