

令和元年6月24日現在

機関番号：82656

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2018

課題番号：25518017

研究課題名(和文) 多元的公共サービスを結合生産する事業主体が産出する社会的価値の定量評価手法の開発

研究課題名(英文) Development of quantitative evaluation method of social return on investment under joint production of multiple public goods

研究代表者

白川 展之 (SHIRAKAWA, NOBUYUKI)

公益財団法人未来工学研究所・研究センター・研究員

研究者番号：20556071

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、科学技術にまつわる多元的な公共サービスを一体的に提供する事業主体の社会的効果を計量評価する手法を開発するため、米国の非営利組織のフィランソロピーや英国の福祉など社会的企業の評価に用いられ、利害関係者の価値を総合評価する手法である社会的投資収益率(SROI)の概念を利用し、多元的公共サービスを結合生産する事業主体が産む社会的ジレンマを定量評価する手法の開発を試みた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、成果が見えにくいとされる科学技術の社会的インパクトについて、計量し分析する手法について、なぜ計量することが難しいのか、またできたとしても納得性が得られないのかを世界の先行研究を元に明らかにした。

本研究の学術的意義は、科学技術の社会インパクト評価で重要になるのは、実用化になって直接的な便利さとして感じられる前段階の価値について、様々な社会的便益を計算できるようにするための基本的な考え方・捉え方が、数理的に高度な分析の精緻化を行う前に、そのためのフレームワークが定量化には重要になるという定量化に際しての盲点を明らかにしたことにある。

研究成果の概要(英文)：In this research, we tried to develop quantitative evaluation method of social return on investment under joint production of multiple public goods. Based on social return on investment (SROI) analysis, the framework for measuring societal impacts relating to science, technology and innovation was developed. The framework developed has been applied to cost-benefit-analysis of regional healthcare systems.

研究分野：公共政策

キーワード：行政評価 公共経営 ソーシャルインパクト 公共政策 イノベーション 評価

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

日本の公共政策の評価は、2001年には政策評価法が制定され、問題点は孕みつつも制度化・実務上の蓄積がされてきた。しかし、科学技術に関連する施策の評価は、長くピアレビュー、さらに科学技術コミュニケーションの観点からは、理解増進・市民参画を図るテクノロジー・アセスメントが重視されてきた。この結果、その社会的インパクトの定量評価は困難さとともに後回しにされてきた。このため、科学技術に関する評価は、専門家による外部評価か、機関評価における論文数等のアウトプット指標による評価が多い。しかし、民主党政権への交代時の「事業仕分け」では、次世代スーパーコンピューター開発プロジェクトのように、他の政策との優先度の判断やアウトカム目標など政策過程上の説明責任を果たすうえで、社会的コミュニケーション・ギャップが顕在化した。ただ、これは日本だけの例外的な現象ではない。日本と異なり統計的にも根拠ある各種評価プログラムを実施してきた欧米諸国でも財政危機の深刻化とともに同様な傾向にある。科学研究に関する社会的効果測定手法は必要性とともに困難さが認識されていた。

政策執行の現場では、異なる政策分野の政策ミックスが、意図せざる効果を招く場合がある。特に、異なる制度官庁の政策ミックスは、執行現場で多元的に公共サービスを産み出しているアクターに対し、意図せざる効果を与える場合がある。その好例が、臨床研修医制度の変更と国立大学法人化に伴う国立大学付属病院に対する社会的影響である。大学附属病院は、医療法により高度な医療と教育研究機能を担うとされている。科学技術の教育(人材育成)・研究活動には、不即不離・不可分な一体的なプロセスが求められる。特に、医療系の大学病院では、診療という公共サービスと高度先進医療の研究開発と医療人材の教育訓練が一体で実施される。つまり、経済学の古典的には生産関数論でいう結合生産を行っている。国立大学では、運営の効率化と自主性の確保と研修医の選択機会の確保というそれぞれの政策領域では、理にかなった政策変更が同時期になされた。この結果、2000年以降続く診療報酬の抑制策と相まって、地域においては、医師不足等深刻な医療崩壊が懸念される事態を招くとともに、研究時間が減り日本全体の科学研究論文数の半数近くを占める臨床医学系の論文が地方国立大学において他の研究領域以上に顕著に減少するなど、科学技術と地域医療システムの双方に多大な影響をもたらした。

現実の政策過程の政策変更の前に、縦割りの政策領域を超えてわかりやすく選択肢が示されることは極めて稀である。このため、先述のような外部経済に属するような社会的な問題は、実際に起きてから社会的に認識されることが多い。無論、問題が起きれば影響要因の分析は、それぞれの政策上の立場から公共政策の政策分析・評価されている。ただ、反対に、共通言語となる社会的インパクトに関する総合的な評価手法があれば、意図せざる不整合や効果を事前に検討することができ、政策信念が異なるシステム間での調整が実施可能となる可能性がある。

2. 研究の目的

本研究の目的は、米国の非営利組織のフィランソロピーや英国の福祉など社会的企業の評価に用いられ、利害関係者の価値を総合評価する手法である社会的投資収益率(SROI)の概念をもとに、科学技術にまつわる公共サービスを結合生産する事業主体が産む社会的ジレンマを定量評価する手法を開発することである。地域医療、公会計、高等教育論、評価論、計量書誌学、情報学の学際的研究により、多元的な公共サービスを提供する事業主体の社会的効果を計量することで、政策への信念が異なる政策ネットワークの成員の対話・調整を促進する評価手法の開発を目指した。

3. 研究の方法

本研究では、科学技術にまつわる公共サービスを結合生産する主体が直面する社会的ジレンマについて定量化する手法を開発するため、地域医療、公会計、高等教育論、政策評価、行政経営、計量書誌学などの融合型の研究チームを組織して、研究を実施した。

地域医療を題材に、分析フレームワークを構築していくこととし、歴史的視座に基づく地域医療の構造分析と、社会的投資収益率に関して科学技術の評価・分析に適用するため、ステークホルダー分析に基づく社会的価値の概算積算モデルに関して、分析フレームワークの検討作業を行った。併せて、今後の研究のベンチマークとして諸外国における科学技術の公的投資に関するインパクト測定の評価システムの構築状況についても調査を行い、研究の方向性の妥当性に関する検証を行った。

4. 研究成果

研究の結果、明治期にさかのぼる我が国の地域医療に関する概説を通時的に分析することとともに、科学技術の社会的インパクト測定のフレームワーク開発を進捗させることができた。さらに、諸外国の動向からそれに付随する情報システムの要件について、最新動向から洗い出すことができた。

また、計量書誌学と科学技術政策との関連では、科学技術政策において、基本方針や資源配

分の計画策定の際に示唆を得る政策評価を行うために、世界の科学技術研究と国単位の研究動向との乖離状況を把握する方法を研究し、専門家と利害関係者が課題認識を共有できる情報提供を目標に、科学技術・学術政策の支援対象である自然科学の研究動向を俯瞰できる手法を開発することができた。科学技術と地域医療政策に関しては、国における医療・保険政策の動向をまとめその意義について新しい国民健康保険制度が地域・医療機関にどのような影響をもたらすかを考察したうえで、地域づくりの核としての病院の意義を明らかにした。さらに、地域における医療システムの動態把握については、歴史的視点から研究を行い、自治体病院と大学等との地域医療のガバナンスシステムについての巨視的なメカニズムについての解明を図り、研究分担者の単著として刊行された。

本研究は、医療と科学技術政策、さらに、計量書誌学の間で評価情報を複数手法の組み合わせにより統合的に運用する評価手法を考案しようとするもので、科学技術・イノベーション政策や高等教育におけるIR活動という具体的な公共政策の実務に活用しうるポテンシャルを持つ成果が得られた。

当該研究の理論的基礎となる、社会的投資収益率については、科学技術評価への導入に関する方法論構築を行い、一定の成果を得て、方法論的基礎については最も困難だった、研究上の論点において進捗がみられた。これらについては、公共選択学会の論文誌の特集号や書籍等において刊行され、またこれら取り組みについて評価関連の米国評価学会など海外学会においても紹介し、日本における研究評価研究の先端的な成果として紹介することで、一定の評価を得るにいった。計量書誌学的な研究については、研究費を用いてデータの購入を行い、マーケティングデータを利用した臨床医学を除いた新たな計量書誌指標を開発することで、評価実務にとって実用的な指標化手法が確立できた。

本研究成果の理論的可能性については方法論として機能しうることが確かめられたが、成果を社会実装していくことが、今後の課題である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計13件)

- [1] 白川 展之、科学技術・イノベーション政策と公共選択論、「公共選択」62、2014年、617-623
- [2] 伊関 友伸、自治体病院の経営形態を考える、「病院」73-8、2014年、617-623
- [3] Nobuyuki Shirakawa, Takao Furukawa, Kazuhiro Hayashi, Masatoshi Tamamura, Double-Loop Bench Marking Methods in the Era of Data Deluge: An Empirical Scientometric Study and Assessment of Japan's Galapagos Syndrome in Scientific Research Activities, 2014 Proceedings of PICMET '14 2799-2806
- [4] 白川 展之、社会イノベーションと科学・技術普及：社会イノベーションの4象限モデル、「季刊北海学園大学経済論集」62-4、2015年81-99
- [5] 伊関 友伸、医療・病院をめぐる文献ガイド(3)医療政策・衛生政策史を知る文献、「病院」74-12、2015年、935-938
- [6] 伊関 友伸、国における医療・保険政策の動向とその意義、「地方自治職員研修」49-1、2016年、26-28
- [7] 伊関 友伸、新しい国民健康保険制度が地域・医療機関にどのような影響をもたらすか、「病院」75-3、2016年、182-186
伊関 友伸、地域づくりの核としての病院の意義、「病院」75-7、2016年、496-501
白川 展之、科学技術政策のための研究動向分析のための評価手法の開発、慶應義塾大学政策・メディア研究科 博士論文 第4633号、2017年
- [8] 伊関 友伸、最近の公立病院政策の変遷と新旧公立病院改革ガイドライン、「社会保障研究」1(4) 2017年、778-796、査読あり
- [9] 伊関 友伸、新公立病院改革ガイドラインと自治体病院経営のこれから、「公営企業」48(10)2017年、5-19
- [10] 伊関 友伸、病院事務の歴史を考察する：『病院』誌特集が物語る「事務」から「マネジメント」への変遷、「病院」76(4)、266-272
- [11] 白川 展之、矢野 幸子、「ポストトゥルース」時代のエビデンスと科学コミュニケーション - 米国科学振興協会(AAAS)年次総会 及び科学技術政策フォーラムにおける科学への理解増進と社会への働きかけに関する議論 -、STI horizon = STI ホライズン：イノベーションの新地平を拓く 3-3、2017年 40-46
- [12] 白川 展之、小柴 等、科学技術予測調査手法に関する数理的分析デルファイ調査及びリアルタイム・デルファイ法に関するエージェントシミュレーション、「研究・技術計画」33-2、2018年、170-183
- [13] 白川 展之、全米科学振興協会(AAAS)科学技術政策フォーラム2018報告 - 不透明な連邦科学技術予算の中で多様性と社会的包摂を志向する米国科学コミュニティ -、STI horizon = STI ホライズン：イノベーションの新地平を拓く 4-4、2018年、27-31

〔学会発表〕(計 13 件)

- [1] 白川展之日本の電気電子・情報通信研究の世界トレンドからの乖離に関する計量書誌分析日本 MOT 学会第 5 回研究討論会 (招待講演) 2013 年 06 月 30 日
- [2] Nobuyuki Shirakawa, Masatoshi Tamamura, Methodological Triangulation and its Framework for Social Impact Assessment in Science, Technology and Innovation Policy: Quantifying and Visualizing Social Needs for Science and Technology Projects in Japan, Evaluation 2014, American Evaluation Association, 2014 年 10 月 15 日~2014 年 10 月 18 日, Denver, CO
- [3] Nobuyuki Shirakawa, Takao Furukawa, Kazuhiro Hayashi, Masatoshi Tamamura, Development of a simple visualization application for abductive reasoning toward an evidence-based innovation policy: Reflections on Japan's public-funded research portfolio and strategy under the Second and Third Basic Plan, Evaluation 2014, American Evaluation Association, 2014 年 10 月 15 日~2014 年 10 月 18 日, Denver, CO
- [4] 白川 展之、林 和弘, マーケティングデータに基づく自然科学・生命科学系学術誌に関する威信構造の分析 - ディシプリン・研究領域別の比較とその特徴 -, 日本高等教育学会 第 17 回大会, 2014 年 06 月 28 日~2014 年 06 月 29 日, 大阪大学、大阪
- [5] Nobuyuki Shirakawa, Effective Social Innovation through technology: Local Community and Civic-Tech, East Asia Social Innovation Initiative (EASII) Workshop with 2015 Global Social Economy Forum (GSEF) (招待講演)(国際学会), 2015 年 11 月 04 日~ 2015 年 11 月 05 日, 韓国、ソウル
- [6] Nobuyuki Shirakawa, Developing Evaluation Methods for Research Trends Analysis --- Situation Awareness in Science, Technology and Innovation Policy, ATLANTA CONFERENCE ON SCIENCE AND INNOVATION POLICY 2017, 2017
- [7] Nobuyuki Shirakawa, Technology Foresight in Japan: Past, Present and Future
- [8] 2017 ISPIM Innovation Summit (Melbourne), 2017
- [9] 白川 展之, 根拠に基づく政策におけるエビデンスとは何か: 国際的動向と日本の現実, 広島大学高等教育研究開発センター第 8 回公開研究会 (招待講演), 2019 年
- [10] 白川 展之, 未来洞察と計画行政 - 日本における技術予測の欧州への伝播とガバナンスへの影響 -, 日本計画行政学会第 41 回全国大会
- [11] 白川 展之, シビックテックの実践とオープンサイエンスの公共政策, 東京大学政策ビジョン研究センターシビックテックからみたオープンな科学技術とデータのあり方 (招待講演)
- [12] 白川 展之, マルチハザード社会における未来洞察 - リスクアセスメントと戦略計画のための予測手法 -, 日本公共政策学会第 22 回研究大会 (招待講演)
- [13] 白川 展之, 世界の未来洞察・予測関連機関とフューチャー・デザインの方法的考察, 第 114 回 東京財団政策研究所フォーラム「フューチャー・デザイン・ワークショップ 2019」, 2019 年

〔図書〕(計 2 件)

- [1] 伊関友伸, 自治体病院の歴史 : 住民医療の歩みとこれから, 三輪書店, 684 ページ, 2014 年
- [2] 玉村雅敏編, 社会イノベーションの科学 = 政策マーケティング・SR01・討論型世論調査, 勁草書房 200 ページ, 2014 年

〔産業財産権〕

出願状況 (計 0 件)
取得状況 (計 0 件)

〔その他〕

なし

6. 研究組織

(1) 研究分担者

研究分担者氏名: 伊関 友伸

ローマ字氏名: Tomotoshi Iseki

所属研究機関名: 城西大学

部局名: 経営学部

職名: 教授

研究者番号 (8 桁): 20383169

研究分担者氏名：玉村 雅敏
ローマ字氏名：Masatoshi Tamamura
所属研究機関名：慶應義塾大学
部局名：総合政策学部（藤沢）
職名：教授
研究者番号（8桁）：40327177