

「科学技術と人間」研究開発領域
研究開発プログラム「科学技術と社会の相互作用」
同プログラム研究開発プロジェクト事後評価

評価報告書

平成25年1月21日
独立行政法人科学技術振興機構 社会技術研究開発センター
「科学技術と人間」評価委員会

目 次

1. 評価の概要	2
1-1. 評価対象	2
1-2. 評価の目的	2
1-3. 評価委員	3
1-4. 研究開発領域・研究開発プログラムの概要	4
1-5. 評価方法	8
2. 研究開発プログラム「科学技術と社会の相互作用」	
平成19～21年度採択研究開発プロジェクト事後評価	9
2-1. 研究開発プロジェクト「地域に開かれたゲノム疫学研究のためのながはまルール」 研究代表者：明石 圭子（長浜市健康福祉部健康推進課 参事）	9
2-2. 研究開発プロジェクト「地域主導型科学者コミュニティの創生」 研究代表者：佐藤 哲（総合地球環境学研究所 研究推進戦略センター 教授）	14
2-3. 研究開発プロジェクト「多視点化による「共有する医療」の実現に向けた研究」 研究代表者：行岡 哲男（東京医科大学 救急医学講座 主任教授）	19
2-4. 研究開発プロジェクト「アクターの協働による双方向的リスクコミュニケーションのモデル化研究」 研究代表者：飯澤 理一郎（北海道大学大学院農学研究院 特任教授）	23
2-5. 研究開発プロジェクト「自閉症にやさしい社会：共生と治療の調和の模索」 研究代表者：大井 学（金沢大学 人間社会研究域学校教育系 教授）	27
2-6. 研究開発プロジェクト「科学技術情報ハブとしてのサイエンス・メディア・センターの構築」 研究代表者：瀬川 至朗（早稲田大学 政治経済学術院 教授）	32
2-7. 研究開発プロジェクト「不確実な科学的状況での法的意思決定」 研究代表者：中村 多美子（弁護士法人リブラ法律事務所 弁護士）	37

【参考資料】

参考1：検討経緯	41
参考2：戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）に係る課題評価の方法等に関する 達	42

1. 評価の概要

社会技術研究開発センター「科学技術と人間」評価委員会は、科学技術振興機構の「戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）に係る課題評価の方法等に関する達」に基づき、「科学技術と人間」研究開発領域の研究開発プログラム「科学技術と社会の相互作用」の平成19年度採択課題（1課題）、平成20年度採択課題（2課題）及び平成21年度採択課題（4課題）の事後評価を実施した。

1-1. 評価対象

「科学技術と人間」研究開発領域（領域総括：村上陽一郎／東洋英和女学院大学 学長）の研究開発プログラム「科学技術と社会の相互作用」において平成19年度から平成21年度に採択され、平成24年度に終了した研究開発プロジェクト7課題（別表）を評価対象とした。

（別表）

採択年度	研究開発プロジェクト名	研究代表者	所属・役職
19年度	地域に開かれたゲノム疫学研究のためのながはまルール	明石 圭子	長浜市健康福祉部健康推進課 参事
20年度	地域主導型科学者コミュニティの創生	佐藤 哲	総合地球環境学研究所 研究推進戦略センター 教授
	多視点化による「共有する医療」の実現に向けた研究	行岡 哲男	東京医科大学 医学部 救急医学講座 主任教授
21年度	アクターの協働による双方向的リスクコミュニケーションのモデル化研究	飯澤 理一郎	北海道大学大学院農学研究院 特任教授
	自閉症にやさしい社会：共生と治療の調和の模索	大井 学	金沢大学 人間社会研究域 学校教育系 教授
	科学技術情報ハブとしてのサイエンス・メディア・センターの構築	瀬川 至朗	早稲田大学 政治経済学術院 教授
	不確実な科学的状況での法的意思決定	中村 多美子	弁護士法人リブラ法律事務所 弁護士

1-2. 評価の目的

研究開発プロジェクトの事後評価は、研究開発プロジェクト毎に、研究開発の実施状況、研究開発成果、波及効果等を明らかにし、今後の研究開発成果の展開及び事業運営の改善に資することを目的とする。

1-3. 評価委員

本評価は社会技術研究開発センター「科学技術と人間」評価委員会が実施した。「科学技術と人間」評価委員会の構成員は以下の通りである。

「科学技術と人間」評価委員会委員

役職	氏名	現職
委員長	似田貝 香門	東京大学 名誉教授
委員	井上 博允	東京大学 名誉教授
委員	小川 眞里子	三重大学人文学部 特任教授
委員	小泉 周	大学共同利用機関法人自然科学研究機構 生理学研究所 准教授
委員	高安 礼士	財団法人全国科学博物館振興財団 公益事業課長／教育普及ディレクター
委員	平野 千博	高知大学 若手研究者評価支援機構 特任教授
委員	山岡 義典	特定非営利活動法人市民社会創造ファンド 運営委員長
委員	横山 裕道	淑徳大学国際コミュニケーション学部 客員教授

1-4. 研究開発領域・研究開発プログラムの概要

「科学技術と人間」研究開発領域は、平成17年度より開始され、平成19年度に研究開発プログラム「科学技術と社会の相互作用」の設置に伴い、研究開発領域の目標と範囲について、以下のとおり設定された。

1-4-1. 研究開発領域の概要

科学技術の知が、知の総体の中で卓越した力を発揮し、その結果、人間を取り巻く環境は人工物で満ち、人間の行動は人工物で支援・制限され、人の生涯は誕生から死に至るまで人工的処置の支配下に置かれる事態を迎えている。これまで自然の支配の下にあった多くの事柄が、人の意志の下に移りつつあると言ってもよい。このような科学技術化された社会にありながら、人の行動、それを規定する行動原理・行動規範、あるいは社会の制度は、自然の支配の下にあった過去のそれと大きく変わってはいない。

今後、科学技術の社会的役割がますます増大する中で、未来に向けて、人の在り方、生き方、社会の在り方の研究を目指す。研究は、安楽椅子型ではなく、実証的立場を重視する。

1-4-2. 研究開発領域の研究開発目標

- (1) 科学技術と社会の間に生ずる問題について、関与者が協働して評価・意思決定し、対処する方法及びシステムの構築に資する成果を創出する。
- (2) 社会との相互作用を通じた科学技術の変容の実態と課題を把握し、対応方策を提言する。

1-4-3. 研究開発領域・研究開発プログラムの必要性

今日、科学技術の成果が社会に広く浸透し、人々の生活に大きく影響するに至っている。科学技術と社会の間に生じた、このような事態を正確に把握し、科学技術と社会の双方が適切に対処していく、あるいは、自己変革していくことが課題である。この課題に取り組むには、科学技術と社会の双方の側の関与者の積極的な参画が不可欠であるが、関与者とは誰であるかがまず問われることになる。一つの図式としては、科学技術の側には科学技術の専門家を、社会の側には、科学技術との関わりの深い社会セクターである行政・産業と、基本的に科学技術の非専門家である公衆（あるいは、市民、生活者）の二つを置くことが考えられる。さらに、こうした関与者同士の間を繋ぐメディアもまた、新たな形での有力な関与者の一つとして着目する必要がある。科学技術と社会の間の重要な問題を解決するには、関与者として誰がどのような役割を果たすべきか、どのような方法やシステムでそれが実現できるのかを明らかにしていく必要がある。

特に、今後の科学技術の研究開発のあり方、その成果の社会における受容と活用のあり方について、いかにして適切な評価や意思決定を行っていくかは喫緊の課題である。また、社会的・政策的課題に関する意思決定や問題解決において科学技術の知見をいかに活用するかということも重要な課題である。

また、科学技術の側も社会からの影響を受け変容する中、19世紀以来科学が担ってき

た知的・文化的価値創出の役割を保ちながら、社会の要請に応じて経済的・公共的価値を創出する科学技術のあり方も問われなければならない。

以上の問題意識より、科学技術と社会の相互作用に関して、社会技術の研究開発を行うことが必要である。

1-4-4. 研究開発プログラムを設置する問題意識と研究開発プロジェクトの例示

上記の目標を達成するため、公募による研究開発を推進する。推進に当たっての問題意識と想定される主要な研究開発プロジェクトを例示すれば以下の通りである。これは、異なる内容の提案を排除するものではない。

(1) 科学技術と社会の間に生ずる問題について、関与者^{*1}が協働^{*2}して評価・意思決定し、対処する方法及びシステムの構築に資する成果の創出

科学技術が社会に及ぼす影響は、社会や人々の生活のあらゆる側面に及び、社会の持続可能性や人の尊厳などの深刻な問題に関わるに至っている。科学技術の成果の社会への受容・活用をどうするか、さらに、その上流の問題として、科学技術の研究開発のあり方についてどう考えるかは、科学技術と社会の双方の関与者が協働して取り組むべき重要な課題である。また、社会的・政策的な課題についての意思決定や問題解決において科学技術的知見の活用が不可欠になっているが、科学技術的知見の不確実性の下でいかに意思決定をするのか、普遍性を特徴とする科学技術的知見と地域等に固有の問題の解決に活用されてきた知識とをどう折り合わせて活用できるのかといったことが課題である。

例えば、バイオテクノロジーのように実用化が急速に進み、社会への受容・活用について活発な議論が起こっている科学技術について、関与者の協働により、リスクや倫理の視点も踏まえながら、社会への受容・活用に関する意思決定を行うためのコンセンサス会議^{*3}等のプロセス、意思決定の結果を実行するための法制度等のシステムについて、実践を通じた方法論の構築や具体的な提言を行うことは重要である。ナノテクノロジーのように今後実用化が見込まれる科学技術について、関与者が協働して、社会への影響を事前に評価し、研究開発や成果の受容・活用について予め検討すべき課題を明らかにする方法論の構築も重要である。また、地球温暖化問題のように科学技術的知見の不確実性が議論となる

*1：ステークホルダー（Stakeholder）。ある事象に対して直接的・間接的に利害関係を持つ者。

*2：NPOの世界では、協働とは<「異種・異質の組織」が、「共通の社会的な目的」を果たすために、「それぞれのリソース（資源や特性）」を持ち寄り、「対等の立場」で「協力して共に働く」こと>（日本NPOセンターHPより）と定義している。本プログラムでは協働をより幅広く捉え、組織のみではなく、個々の市民との連携も含むものとして考えている。

*3：科学技術の社会影響評価を行うために、専門家だけに評価をまかせるのではなく、市民が専門家の意見を聞きながら自発的に考え・見解をまとめるための実践的手法であり、1980年代にデンマークで開発された。その過程の中で、多様な専門家の意見の聴取や市民の間での議論を通じて市民の視点から政策提言を生み出す。

問題について事前警戒原則^{*4}の考え方も踏まえて意思決定を行う方法論、環境保全等の地域固有の問題についてローカル知^{*5}等も考慮しつつ科学技術的知見を活用する方法論も重要な研究課題である。また、科学技術の側と協働するために、社会の側、特に公衆に求められる特質（科学技術リテラシー^{*6}）を明らかにするとともに、そのための対応方策を提言することも重要である。さらに、ADR（裁判外紛争解決手続）的なメディエーター^{*7}やジャーナリズムの役割を明らかにするとともに、そのための対応方策を提言することも重要である。

以上のようなプロジェクトを実施する上では、具体的な問題を取り上げ、その解決に取り組むことを通して、有効な方法論を構築するアプローチが求められる。

（２）社会との相互作用を通じた科学技術の変容の実態・課題の把握と対応方策の提言

近年、我が国では科学技術の重要性の認識が高まると同時に、研究開発活動の不正行為に対する批判が厳しさを増していることに伴い、社会が科学技術に及ぼす影響が強まり、科学技術の側の変容が加速している。この変容は、まずは、科学技術及びそれを担う個人やコミュニティのあり方の問題であるが、最終的には、科学技術が社会に対していかなる貢献を成しうるかに影響を与える問題として捉えなければならない。

例えば、研究領域の消長の実態を把握するとともに、それが社会の知的蓄積を損ない、引いては、社会の安寧や経済の発展に影響を与えることについて評価し、必要な対応方策を提言することが重要である。また、社会からの働きかけに反応して研究者や研究機関、研究コミュニティの行動、組織等が変容しつつある実態とその課題を把握し、研究者等の行動規範等を含めたあり方を提言することも重要である。さらに、社会の側と協働するために必要とされる研究者の特質（社会リテラシー）を明らかにするとともに、そのための対応方策を提言することも重要である。

^{*4}：環境や人の健康に重大で不可逆な悪影響が生じる恐れがある場合には、その科学的証拠が不十分でも対策を延期すべきではない、もしくは対策をとるべきだとするリスク管理の原則。「予防原則」と訳されることが多いが、その適用措置には、「予防」という言葉が含意する「未然防止」だけでなく、潜在的悪影響の研究、暫定的実用化とその影響の監視、代替策の開発、利害関係者間の協議など、不確実性の内容や程度に応じて様々ある。1970年代初めにドイツで導入された後、徐々に国際化され、1992年の国連環境開発会議『リオ宣言』や気候変動枠組み条約、生物多様性条約などに採用されている。他方で、事前警戒原則は科学に基づかない恣意的な規制を許す恐れがあり、十分な科学的証拠に基づく意思決定を重視する「健全な科学（sound science）」の立場からは常に批判されている。同原則に基づく欧州連合の遺伝子組換え作物規制は、非科学的な不当な貿易障壁と主張する米国など輸出国との間に摩擦を引き起こしている。

^{*5}：人々が、それぞれの生活や仕事、その他の日常的実践や身の回りの環境について持っている知識。特定の地域や実践の現場の文脈に固有のものであり、1)文脈を超えた一般性を持たず、2)文脈を共有しない外部の者には通常知られていないという二重の意味で局在的（local）な知識である。生活知、現場知ともいわれる。たとえば漁師が、その労働環境である特定の海域の潮の流れや水温、魚の生態、天候について熟知している事柄をさす。

^{*6}：元来は、読み書きする能力、つまり識字能力を言う。これが拡張され、科学に関する基本的な知識やその運用能力などを示すために「科学リテラシー」という使い方や、研究者が研究のみに従事し、研究という象牙の塔に引きこもるのではなく社会とのコミュニケーションをとるための能力を「社会リテラシー」という使い方もする。

^{*7}：仲介者、媒介者、橋渡し役。

なお、平成19年度から平成21年度までに採択した課題は、以下の通りである。企画調査は、研究開発プロジェクトへの提案を具体化するために半年間行う調査である。

＜平成19年度採択研究開発プロジェクト＞

研究開発プロジェクト	研究代表者	所属・役職	研究開発期間
地域に開かれたゲノム疫学研究のためのながはまルール	明石 圭子	長浜市健康福祉部健康推進課 参事	5年間 ※1
先進技術の社会影響評価(テクノロジーアセスメント)手法の開発と社会への定着	城山 英明 ※2	東京大学大学院公共政策学連携研究部 教授	3.5年間 ※3
森林資源のエネギー化技術による地方の自立・持続可能な地域経営システムの構築	那須 清吾	高知工科大学社会マネジメントシステム研究センター センター長	3.5年間 ※3
市民と専門家の熟議と協働のための手法とインタフェイス組織の開発	平川 秀幸	大阪大学コミュニケーションデザイン・センター 准教授	4.5年間 ※1 ※4

※1 平成21年度において中間評価を実施

※2 平成19年10月～平成21年12月まで、鈴木達治郎氏（東京大学公共政策大学院 客員教授）が研究代表者
鈴木氏が内閣府原子力委員会（常勤）に就任したため、平成22年1月より、城山英明氏（東京大学大学院公共政策学連携研究部 教授）が研究代表者に就任

※3 平成23年度において事後評価を実施

※4 平成24年度上期において事後評価を実施

＜平成19年度採択プロジェクト企画調査＞ *所属・役職は終了時点のものを記載。

研究開発プロジェクト	研究代表者	所属・役職	研究開発期間
福祉機器の開発を介する市民と研究者の共創リテラシーと場づくり	三宅 美博	東京工業大学大学院 総合理工学研究科 准教授	6ヶ月間
長期的な GHG 大幅削減に向けた政策形成対話の促進	柳下 正治	上智大学大学院 地球環境学研究科 教授	6ヶ月間

＜平成20年度採択研究開発プロジェクト＞

研究開発プロジェクト	研究代表者	所属・役職	研究開発期間
地域主導型科学者コミュニティの創生	佐藤 哲	総合地球環境学研究所 研究推進戦略センター 教授	4年間
政策形成対話の促進：長期的な温室効果ガス（GHG）大幅削減を事例として	柳下 正治	上智大学大学院 地球環境学研究科 教授	3.5年間 ※4
海域環境再生（里海創生）社会システムの構築	柳 哲雄	九州大学 応用力学研究所 所長／教授	3.5年間 ※4
多視点化による「共有する医療」の実現に向けた研究	行岡 哲男	東京医科大学 救急医学講座 主任教授	4年間

※4 平成24年度上期において事後評価を実施

＜平成20年度採択プロジェクト企画調査＞ *所属・役職は終了時点のものを記載。

研究開発プロジェクト	研究代表者	所属・役職	研究開発期間
当事者主体によるフリー・モビリティ社会の実現をめざして	貝谷 嘉洋	特定非営利活動法人 日本バリアフリー協会 代表理事	6ヶ月間
研究者のマス・メディア・リテラシー調査	瀬川 至朗	早稲田大学 政治経済学 術院 教授	6ヶ月間

＜平成21年度採択研究開発プロジェクト＞

研究開発プロジェクト	研究代表者	所属・役職	研究開発期間
アクターの協働による双方向的リスクコミュニケーションのモデル化研究	飯澤 理一郎	北海道大学大学院農学 研究院 特任教授	3年間
自閉症にやさしい社会:共生と治療の調和の模索	大井 学	金沢大学 人間社会研究 域学校教育系 教授	3年間
科学技術情報ハブとしてのサイエンス・メディア・センターの構築	瀬川 至朗	早稲田大学 政治経済学 術院 教授	3年間
不確実な科学的状況での法的意思決定	中村 多美子	弁護士法人リブラ法律 事務所 弁護士	3年間

1-5. 評価方法

評価委員会は、評価の基本的な方法として、「ピアレビュー」と「アカウンタビリティーの評価」の両面から評価を実施することとしている。今回の事後評価では、評価委員会は、平成19～21年度に採択され、平成24年度に終了した研究開発プロジェクトについて、「ピアレビュー」、すなわち当該領域・プログラムに係る専門家としての専門的観点からの評価と「アカウンタビリティー」、すなわち得られた研究開発の成果が投入された資源（資金、人）に対して十分見合ったものであるかという視点での妥当性、社会的意義・効果に関する評価を実施した。

評価にあたっては、本評価のために研究代表者が作成した「研究開発実施成果報告書（非公開）」、「研究開発実施終了報告書（公開）」、研究代表者によるプレゼンテーション及び意見交換を基に行った。

2. 研究開発プログラム「科学技術と社会の相互作用」 平成19～21年度採択研究開発プロジェクト事後評価

【平成19年度採択（平成24年度終了）研究開発プロジェクト】

2-1. 研究開発プロジェクト「地域に開かれたゲノム疫学研究の ためのながはまルール」

研究代表者：明石 圭子（長浜市健康福祉部健康推進課 参事）

2-1-1. 総合評価

研究開発目標の達成、社会的・学術的・技術的貢献という視点を中心に総合的に判断して、十分な成果が得られたと評価する。

本研究開発プロジェクトは、京都大学医科学研究科と長浜市の協働のもとに進められているゲノム疫学研究¹を題材に、ゲノム疫学研究が自治体や住民、地域に開かれたものとなるために必要となる広義のルールを作成し、「研究協力者にとっての個人情報保護」、「長浜版バイオバンク²の法整備」、「疫学研究の地域づくりへの活用」の3つの観点から地域で展開するゲノム疫学研究の基準を提案したものである。その成果は、類似の疫学研究の展開に資するものであり、今後の科学技術研究と市民の間の協力の一つのモデル事例を提供したという意味で、十分な成果が得られたと考えられる。特に、市民の側が、医師・医学研究者に対して従属的な関係となることなく、対等の立場で協力関係を結び、双方に適切なメリットのある形で、そして適切なルールの下でゲノムコホート研究事業が運営されていることは、高く評価される。また、ゲノムコホート研究推進への学術的貢献だけでなく、医学研究と市民の間の協力関係の構築によって可能となった市民の健康づくりへの社会的貢献など、多くの成果があり、今後の成果の長期的な活用や、他地域でのゲノムコホート研究への本モデルの応用と貢献が期待される。

長期的な追跡調査を必要とするコホート研究事業の性質上、現時点では狭い意味での学術的な成果や市民の健康増進にどれだけの効果があったかを評価できる段階ではないが、1万人規模の長期的なゲノム疫学研究のフィールドと運営体制を5年間かけて確立し、さらに、現在参加している人々の5年後の受診（二次調査）のための準備をする時期に入って

¹ ゲノム疫学研究：疾病の原因を明らかにする医学研究で、ゲノム解析を含む研究。ゲノム解析とは、研究しようとする生物の遺伝情報を調べること。

滋賀県長浜市において行っている事業は、「ながはま0次予防コホート事業」と呼ばれている。「ながはま0次予防コホート事業」は、30歳以上74歳以下の健康な長浜市民を対象に、同意を得た市民に対して健診を行い、血液や尿等の生体試料と健診結果情報等のデータを収集するとともに、転居や死亡、疾病罹患に関する情報を滋賀県や医療機関等から収集し、健診で得た情報等と連結し、研究試料として蓄積していく。このように集めた研究試料を生活習慣病予防や治療を実現するための様々な研究に使用し、その成果を社会に還元するものである。市民1万人の参加を目標に平成19年から当面10年間実施予定。

² バイオバンク：人から集めた血液や尿等の人体組織の一部や各種の検査結果を研究試料として運用管理する仕組み。

いるとのことであり、目標の達成に向けての基礎固めができたと評価できる。研究開発成果の社会実装への貢献を含めた意味での長浜市への社会的・学術的・技術的貢献は大変高いものとする。研究開発成果の他の市町村並びに都道府県レベルでの展開と効果が期待できる。

2-1-2. 項目別評価

2-1-2-1. 目標設定の状況

本プロジェクトの研究開発目標は、領域目標に対し十分適切・妥当であると評価する。

京都大学医学研究科を中心とするゲノム疫学研究への参画を、「0次予防³」という新しい概念と結び付け、長浜市民の健康づくりを推進するという目標を立て、「健康づくり0次クラブ」などを通じて市民への理解増進活動を行うなど、その目標と活動は適切であった。

領域目標1の「科学技術と社会の間に生ずる問題について、関与者が協働して評価・意思決定し、対処する方法及びシステムの構築に資する成果を創出する」ことを具現化するにあたり、「行政」「研究者」「市民」のアクターのうち、「行政」が主体となって進めたやや稀なケースであり、より詳細な設計と実務的な運営を見据えたアプローチ方法を設定したといえる。特に、長浜市という地域特有の政治・行政・産業・文化的背景を生かし、単なる調査研究ではなく、実施主体としての長浜市によって責任感のある研究開発が推進され、ゲノム疫学研究を地域に開かれたものとするため、個人情報保護運用管理と“狭義”の「ながはまルール⁴」の作成・提案が継続的に行われてきた。コホート研究は重要であり、長い期間を要するものであるが、最初の5年間に成し得た事業として高く評価できる。

研究開発目標は当初から明確に設定されていたが、「健康づくり0次クラブ」の活動が発達したことなどをを受けてより具体的なものへと目標を修正したのも適切であったと考える。市民の協力を得てさらに高い目標や幅広い展開を生んでいく一方で、新たに生ずる課題に行政的なレベルでも柔軟かつ正確に対応していったと判断できる。

2-1-2-2. 社会的貢献及び成果の社会での活用・展開

本プロジェクトが達成した成果は、当初想定していた社会問題の解決に十分貢献したと評価する。

本研究開発プロジェクトの問題意識は、ゲノム疫学研究に対して、将来病気が予測でき

³ 0次予防：一人ひとりの体質に合わせて生活習慣などを改善し、病気の予防を推進するという考え方で、「どのような病気になりやすい体質なのか」を知ることで、効果的に生活習慣を見直すことを目指す。

⁴ ながはまルール：「ながはま0次予防コホート事業における試料等の蓄積及び管理運用に関するルール」ながはま0次予防コホート事業における試料等の蓄積及び管理運用に関するルールとして、事業に携わるすべての者が遵守すべき事項や基本的な仕組み（手続き）等を定めたもの。このルールでは、事業を通じて京都大学医学研究科が実施する様々な研究は、市民の貴重な善意により提供された試料等を活用することと、この事業が互いの信頼関係のもと成り立っていることを念頭に置き、次の2点を基本理念として掲げている。

1. 事業を推進するに当たり、市民の人間としての尊厳及び人権は、事業における医学的又は社会的利益より優先されなければならない。

2. 市民と長浜市、京都大学医学研究科は、適切な役割分担のもと協働し、事業を推進しなければならない。

長浜市ウェブサイト：<http://www.city.nagahama.shiga.jp/index.cfm/9,3185,19,158.html>

ることで社会的に予期しない不利益があるかもしれないという市民の警戒感が強いこと、また、研究者にとっても、ゲノム疫学研究が研究協力者の意思が入ることのない社会的に閉じられたものであったことである。その点について、市民への意識調査を行って確認し、研究者が研究本位で一人歩きしないように市民の意思を伝えるなど、相互の意見交換を可能とする場を作ることによって、ゲノム疫学研究を研究者本位の閉じたものから地域に開かれたものにしていこうと努力した。包括的なインフォームド・コンセントに加えて、その時々の情報開示義務や、大学や病院だけでなく長浜市においても研究の審査を行う仕組みを入れるなど、ルール作りも含めて、個人情報提供者側の不安を軽減しつつ多くの市民の積極的参加を促進した。また、ゲノムコホート研究への長浜市民 1 万人の参加を得るに至る過程で、参画者に対する活動だけでなく、「健康づくり 0 次クラブ」の立ち上げなどによって長浜市民の健康づくりへの意識を高めたことは評価される。

プロジェクトには多くの関与者が参加し、中でも NPO 法人健康づくり 0 次クラブは市民の賛同者を増やすのに貢献した。六千人規模の「健康フェスティバル」を毎年主催した他、0 次クラブ情報誌『げんき玉』の発行、「いきいき健康フェスティバル」、「0 次カフェ」、ホームページによる情報発信等も精力的に行われ、新聞各紙にも度々取り上げられた。アウトリーチ活動が見事に成功し、このプロジェクトが市民に広く理解されることにつながったといえる。

研究開発成果の社会での活用・展開については、“狭義”の「ながはまルール」の基本的な事項に関しては長浜市の条例として運用をすぐに開始し、研究参加者数 1 万人の目標も達成した。さらに、研究者と地域住民が互いに意思疎通できることがゲノム疫学研究を地域に開かれたものにすると考え、これを“広義”のながはまルール⁵として提案していることも、状況の変化に対応したと考える。本研究開発プロジェクトの成果は疫学研究における市民と研究者の間の連携関係としてよいモデルを提供しており、社会における疫学研究の重要性からも、社会に対する貢献は大きいと評価する。

2-1-2-3. 学術的・技術的貢献

本プロジェクトが達成した成果は、領域が設定した問題解決に資する知見・方法論等の創出に貢献したと評価する。

本プロジェクトの手法や研究開発成果は、日本では立ち遅れているゲノムコホート研究を行政機関が中心的役割を果たしながら大学と組んで市民参加で行っていく際のモデルケースとして、ゲノムコホート研究をはじめ類似したプロジェクトの企画にあたり重要な参考情報を提供するものであろう。日本で初めて作られたバイオバンク・ルール（研究試料の管理運用者と研究者を区別する）を採用して、「ながはまルール」として長浜市の条例として制度化したことや、市民（ゲノム疫学研究の協力者を含む）が NPO 法人を設立してその活動の中心的役割を果たすようになったことは大きな意味を持つ。長浜市全体が社会実験の場になっており、その結果、科学技術と社会の間に生ずる問題への対処にあたって貴

⁵ “広義”のながはまルール：本研究開発プロジェクトでは、地域に開かれたゲノム疫学研究にするための要素として、狭義のルールをつくること（制度）と同時に、ゲノム疫学研究による利益を身近に実感できる環境をつくるために、研究協力者同士が協働すること（地域活動）が効果的であるとして、それを“広義”のながはまルールとして提案している。

重なる知見を与えたと言える。

バイオバンク作りの先進国のアイスランドは、計画推進に必要な法律を1998年に整備したが、個人情報保護が壁となってバイオバンクは断念に近い状態に追い込まれた。一つの国家と自治体とでは事情の違いはあるが、アイスランドの事例等と比較すると、「ながはまルール」の先進性がより理解されるようになるのではないだろうか。本プロジェクトで、個人情報を提供する研究協力者の側の同意取り付け、研究協力者と研究実施者の間の意見交換の機会の提供、研究の倫理的側面についてのチェック体制を作り上げたこと等は、学術的にも国際的に高いレベルに達していると思われる。海外に向けて適切に情報発信をすれば、注目を集める試みであろう。

2-1-2-4. 研究開発の実施体制と管理運営

研究開発体制及び管理運営は、研究開発を推進する上で、十分適切であると評価する。

長浜市という行政組織が中心となり、大学研究者と対等の立場で交渉・協力してプロジェクトを進めるという実施体制は適切であったと考える。行政には「バイオバンクグループ」、「個人情報保護グループ」、市民が作ったNPO法人と連携・協働を行う「地域づくりグループ」の3グループがあり、京都大学と協力して研究開発を行う体制は適正であった。研究協力者（試料提供者）を含む市民が途中段階で自発的にNPO法人「健康づくり0次クラブ」を立ち上げるという予想外の展開も効果的にプロジェクトに取り込むことができたと言える。年間数回のプロジェクト会議により進捗管理を行っており、今回の報告内容からも、「計画／実行／評価（自己評価）」のサイクルは適正に働き、また効率的・効果的に社会の状況の変化に適合したと判断する。

2-2-2-5. 副次的貢献

直接の目的はゲノムコホート研究のルール作りであるが、その過程で誕生した「健康づくり0次クラブ」の活動は極めて興味深い。コホート研究に協力する試料提供側が、自らの健康づくり、健康維持のために活動を開始し、長浜市全体が健康意識の高い、実際に健康な市民のまちとなってきているとの報告があり、素晴らしい副次的効果であるといえる。ゲノム疫学研究だけでなく、「健康づくり0次クラブ」がもたらすメリットも今後の追跡調査に値するものである。

2-1-2-6. 費用対効果

投入された資源（人材、研究開発費）は、研究開発を実施したプロセスの妥当性や得られた成果の社会的貢献、学術的・技術的貢献、今後の成果の活用・展開という視点から考慮して、十分適切であると評価する。

ゲノムコホート研究推進としての学術的貢献だけでなく、市民の健康づくりへの社会的貢献、また、今後の成果の活用についての期待や、他地域でのゲノムコホート研究への本モデルの応用など、多くの成果がある。今後、「健康づくり0次クラブ」の人々の健康寿命や罹病率など、他地域に比べて有意な差が出れば、さらに本研究開発プロジェクトに投入された資源に対する効果は高くなると期待できる。

2-1-2-7. 特記事項

コホート研究は、10年、20年、またはそれ以上という長い期間での継続的な実施が重要であり、研究開発を意義のあるものにするためには、決してサポートを途絶えさせてはならないものである。社会技術研究開発センターの研究開発期間だけでなく、今後も、持続的な資金の確保も含めて、大学（京都大学医学部）と行政（長浜市）の継続的な関係を確固なものとするのが求められる。そのためにも、このような取り組みに対して政策的に長期的にサポートする仕組みがあることが望まれる。市の財政で本事業を継続発展できるのが最も良いが、それが難しい場合には他省庁への呼びかけや紹介等の政策的な支援が必要であろう。医療費の高騰などへの対策と関連させた議論も必要と思われる。

国際協力によるヒトゲノム解読完了を受けてゲノム情報を利用しようという研究は世界的に加速しており、今後の医学・医療の進展にも大きな影響を与えるだろう。本研究開発プロジェクトの成果を参考に、政府がバイオバンク事業に乗り出し、多くの研究者がゲノム情報を有効活用できるようにすべきだろう。ただ、究極の個人情報といわれるゲノム情報を適切に管理する仕組みの構築にも力を入れる必要がある。

【平成20年度採択（平成24年度終了）研究開発プロジェクト】

2-2. 研究開発プロジェクト「地域主導型科学者コミュニティの創生」

研究代表者：佐藤 哲（総合地球環境学研究所研究推進戦略センター 教授）

2-2-1. 総合評価

研究開発目標の達成、社会的・学術的・技術的貢献という視点を中心に総合的に判断して、十分な成果が得られたと評価する。

本研究開発プロジェクトは、地域社会が抱える環境問題への取り組みの中で、地域社会に常駐するレジデント型研究機関／レジデント型研究者⁶と訪問型研究者が、関係する地域のステークホルダーと積極的な相互関係を持ち、それらを繋ぐことによって、科学者自らが、単に問題を観察・研究するという姿勢から問題解決者の一人として変容する事象を捉え、そこから新しい科学者の像を浮かび上がらせようとした。地域社会の環境問題解決への取り組みのために、ステークホルダーが参加する科学研究の評価手法を明らかにすることを旨として、全国で活動するレジデント型研究者の活動を支援し、相互の交流を促進する「地域環境学ネットワーク⁷」を構築したこと、「地域と科学者との協働のガイドライン⁸」を設定したこと、「地域環境の未来⁹」というウェブジャーナルの仕組みを設けたことなどの成果が得られた。全国各地の地元に根づいた実践的な研究活動を発見・発掘し、専門科学者と多様なステークホルダーとの共通のプラットフォームを形成して、両者の自己発展的な土台を作ったことは高く評価する。このようなプラットフォームにおける交流からは新たな研究者が育つ可能性も高く、その基礎を築いたことから、社会的貢献の面でも十分な成果が得られたといえる。

また、「地域環境知」の概念を定式化したことも興味深く、これまでの科学観、知識観を揺るがし、科学や社会のあり方に変容を迫っているという点でも、プロジェクトは十分な成果を上げたと判断できる。

科学技術と社会の相互作用に関する研究課題として、このような事例研究を積み重ねて行く事は重要である。ただ、まだその結果を一般性のある簡明な成果として取りまとめる

⁶ レジデント型研究機関／レジデント型研究者：本研究開発プロジェクトでは、「地域社会の中に定住して研究を行う研究者を擁する大学、研究所などで、地域社会の課題に直結した領域融合型（トランスディシプリナリー）な研究を行い問題解決に貢献することを、個人または機関の使命として明瞭に意識しているもの」と定義している。

⁷ 地域環境学ネットワーク：本プロジェクトにより形成された、多様な地域環境問題解決に取り組む地域社会のステークホルダーと科学者（レジデント型研究者、訪問型研究者等）の協働を促進するネットワークで、ステークホルダーと科学者の交流を通じて、各地で問題解決型の研究が活性化することをサポートする。

⁸ 「地域と科学者との協働のガイドライン」 <http://lsnes.org/guideline/>（地域環境学ネットワーク）

⁹ 「地域環境の未来」ウェブジャーナルサイト：<http://ohts.biz/future/>（地域環境学ネットワーク）

事に成功したとはいえないため、今後、早い時期に成果を整理してとりまとめることを期待する。

2-2-2. 項目別評価

2-2-2-1. 目標設定の状況

本プロジェクトの研究開発目標は、領域目標に対し十分適切・妥当であると評価する。

本研究開発プロジェクトでは、「地域レベルの環境問題の現場では、科学者コミュニティはステークホルダーとの濃密な相互作用のもとに、地域社会の固有性に依拠した問題解決型の研究を重視するように変容しつつある」との認識に立ち、そうした科学者コミュニティに起きている変容を、地域社会に常駐して研究するレジデント型研究者の役割を中心に解明することを目指した。このプロジェクトの新しい試みは、単に科学者が環境問題等に遭遇して地域問題解決者の一員として加わったという事象の解明だけでなく、科学者とステークホルダーと一緒に「地域環境学ネットワーク」を形成し、ステークホルダーとの協働による科学研究方法への現実の適用を考案し、問題解決者としてのコミュニティを構想・実践したところにある。本研究開発領域の他の各プロジェクトの実施主体が大学、行政が多い中、全国各地の「地域主導型科学者」を繋ぐという新しい試みで社会システムの変化や科学技術そのものの変化に対応しようとするもので、地域社会に根ざす問題を、レジデント型研究者を介して大学などの研究者と協働して解決しようとした。これらのアプローチは、2つの領域目標のどちらにも合致するものであり、十分適切であったと評価する。

また、事例毎に異なる状況に柔軟に研究計画を修正して対応できていたと考える。研究を進めてみて、地域で環境問題にかかわる人々は科学者・専門家だけではなく、一次産業従事者や地域企業、地方自治体、NPOに属する人々など実に多様性に富むことが分かってきた。それに対応できるように、プロジェクトの主眼も臨機に変化させ、多様な関与者が地域環境問題の解決に向けた取り組みを活性化していく仕組みを探求し、研究開発の新たな枠組みを構築するに至ったことは高く評価する。

2-2-2-2. 社会的貢献及び成果の社会での活用・展開

本プロジェクトが達成した成果は、当初想定していた社会問題の解決に関して、十分貢献したと評価する。

本研究開発プロジェクトにおいて、科学者・専門家をはじめとした多様な関与者が参加する「地域環境学ネットワーク」が組織化され、各地で問題解決型の研究が活性化することを支援してきた。また、「地域と科学者の協働のガイドライン」を策定し、地域の関与者が参加する問題解決型科学の評価システムの構築など多面的な活動を展開した。それぞれの地域社会が持つ問題の解決に対して、あくまで“地域”として必要な解決策をボトムアップで模索する試みは高く評価できる。

地域コミュニティ主導で地域環境問題にアプローチするという取り組みは、何よりも地域に大きな貢献をしている。さらに、レジデント型研究者を地域に孤立させるのではなく、ネットワークで繋いだところに本プロジェクトのダイナミズムが発揮されているといえる。さらに、レジデント型研究者の多くがキャリアパス構築に苦勞している点を取り上げ、サポートする仕組みへと繋げたことは、地域の活性化にもつながる社会貢献として評価でき

る。また、若手によるワーキンググループである「ひよこ組」の組織ができるなどの内発的な発展があったことは、研究代表者の前向きな姿勢を示すもので、未来社会に貢献するものといえる。

アウトリーチ活動については、本プロジェクトのすべての地域での活動がアウトリーチといえるもので、それぞれの地域における展開については、その地域の特殊性・関与者に配慮したアウトリーチ活動を計画し、実状に合致するよう実施していた。

また、レジデント型研究者と地域との協働を促進するためのガイドラインの制定は、今後のこの種の研究の共通の基盤を提供するものと考えられる。科学者・専門家をはじめとした多様な関与者が参加する地域環境学ネットワークが有機的なプラットフォームとして出来上がりつつあり、プロジェクトが目指してきた「社会のための科学・科学を使いこなす社会」の実現と地域環境問題のボトムアップ型解決に向けて活動を進めていく基盤ができたと考えられる。地域で環境問題の解決を志す若手研究者や大学院生も、地域環境学ネットワークから大きな刺激を受けており、社会に影響を及ぼす可能性が非常に大きい成果だと考える。

2-2-2-3. 学術的・技術的貢献

本プロジェクトが達成した成果は、領域が設定した問題解決に資する知見・方法論等の創出に貢献したと評価する。

本研究開発プロジェクトによる学術的貢献として報告されている「地域環境知」概念の定式化¹⁰については、学問的に新しい刺激となり得る可能性は高いと考える。しかし、それがどれほどのインパクトをもたらすかについては未知の部分も多い。本プロジェクトの学術的な成果は、これまでの学会ベース・学術的な論文生産への貢献というより、幅広い意味での社会問題の解決に関する知見・方法等と、新たな学問領域の創出にも資する点だといえる。この学問領域での若手人材の育成に力を入れ、そのための教育プログラムの必要性も明らかにした。

開発途上国のみならず、先進国と比較しても、新しい概念であるとともに、今後の国際社会の中での「グローバル化」と対になる概念・手法を創出したという意味で、高い水準にあるといえる。アメリカのフロリダ州の水族館の例など、同様の取り組みをしている団体はあるものの、あくまで個別の取り組みであり、本研究開発のようにレジデント型研究者に定義を与え、地域環境学ネットワークをつくりそれを支えるというスタイルは、国際的にも先駆的である。新しい Web 上のオンライン学術ジャーナルを作る試みにも期待がもて、国際的な広がりという点でも意義深いものである。

¹⁰ 「地域環境知」：本プロジェクトにおいて「地域環境知」定式化の概念は以下のように説明されている。

- ① 多様なステークホルダーと科学者が地域の環境問題解決の現場で相互作用する中でダイナミックに生成・変容する、科学知・在来知などの従来を超えた領域融合的な統合知
- ② 人々が長年培ってきた在来知と、予測性や因果関係の理解をもたらす科学知が相互作用・相互浸透して形成される。
- ③ 地域のステークホルダーによる意思決定と行動を支える知識基盤
- ④ 地域環境知の生産と流通を、職業的な科学者だけでなく多様な主体が担う（農協・漁協などの一次産業従事者、地域企業、行政官、NGO など）その多くは知識ユーザーでもある。

本プロジェクトでは、「科学知」と地域社会の「在来知・生活知」とが相互に分節化・連接化されて結びつき（プロジェクトの報告書による表現は「渾然一体となって」）、地域社会の問題解決の、あるいは取り組み（人々の意思決定と活動）の「知識基盤」を形成したと述べている。この点について学術的な点でさらに求めるとすれば、科学知と地域社会の「在来知・生活知」が「渾然一体」となり、異なるステークホルダー間に生み出された新たな〈共有知〉が、どのように当該の問題解決への意思決定と内容に関わったのか等の細かな分析を行うことが不可欠ではないだろうか。学融合、領域融合的知の生産は、それなりに知の生産の軌道やメカニズムが説明されないと直感知に留まる。今後、分析的な経過を踏まえた知の生産の記述が期待される。

2-2-2-4. 研究開発の実施体制と管理運営

研究開発体制及び管理運営は、研究開発を推進する上で、十分適切であると評価する。

地域環境学ネットワーク活動の拡大につれて、科学者・専門家と他の関与者の区別があまりなくなり、すべての参加者の相互作用と相互学習を通じて活動が推進されるという望ましい方向に進んでいったといえる。地域環境学ネットワークの中では、特定の課題に対する関心を共有する人たちが集まったワーキンググループも7つ設立され、変容する社会にうまく対応して研究開発が実施されており、実施体制および管理体制は十分に適切であったと評価できる。中でも注目すべきは、若手研究者による「ひよこ組」が組織されたことであり、これによって、地域の市民のニーズに柔軟に 대응する奥の深いネットワークが形成されつつあるといえる。

科学者とステークホルダーが多くの分析事例を通じて相互に学び合うことによって、プロジェクト運営や研究課題を主導する力、ファシリテーターの潜在的な力を生み出しており、そのことによって、各グループの研究の場にエネルギーを与えている。同じ努力をするなら、楽しくめげずに長続きさせようという粘り強さも感じられ、このプロジェクトの姿勢といえる、問題発見的あるいは索出的方法が、その都度の課題を生み出し、その解決へと展開していこうとする運営がダイナミックになされていたと評価する。

2-2-2-5. 費用対効果

投入された資源（人材、研究開発費）は、研究開発を実施したプロセスの妥当性や得られた成果の社会的貢献、学術的・技術的貢献、今後の成果の活用・展開という視点から考慮して、十分適切であると評価する。

他のプロジェクトと比較すると、比較的低い予算で多彩な活動を展開できたと評価する。レジデント型の研究を繋ぐために旅費が大きな比率を占めることは納得でき、本プロジェクトの特質に即したものであった。人件費を抑えながらも事務運営が適切に行われ、報告書の書き方、添付された資料からも努力の跡を窺い知ることができる。

「地域環境学ネットワーク」の構築とその活動を通じて「地域主導型科学者」という概念を提唱するなど、社会的・学術的・技術的貢献が大きかったほか、若手レジデント型研究者の育成にもつながっており、費用対効果という点で十分適切な研究開発であった。

2-2-2-7. 特記事項

プロジェクトが構築した地域環境学ネットワークは、今後顕在化してくる様々な地域課題に適切に対応するための基盤となり得る。地球温暖化に伴う気候変動に関して地域固有の適応策をどう実施するか、地域で循環型社会を築くにはどうすればよいかといった問題に、地域に密着したレジデント型研究者が中心になって解決策を見出すことを期待したい。

得られた成果は、産業革命以後の「産業社会に特有の社会システム」に対する新しい研究開発システムを拓くことを予感させる成果であり、今回対象とならなかった教育や工業関連の領域・分野においても取り組まれることを期待する。生物多様性や気候変動問題等の環境関連分野だけでなく、他の分野でもレジデント型研究者を発見し、繋いでいくことによって、日本に新しい概念に基づく学問領域を誘引するような政策が求められる。社会技術研究開発センターには、同時期に実施されたプロジェクトのみならず、実施時期が異なるプロジェクトを連携させて、新たなテーマ設定へと誘導するような方策を検討することを期待する。

2-3. 研究開発プロジェクト「多視点化による「共有する医療」の実現に向けた研究」

研究代表者：行岡 哲男（東京医科大学 救急医学講座
主任教授）

2-3-1. 総合評価

研究開発目標の達成、社会的・学術的・技術的貢献という視点を中心に総合的に判断して、一定の成果が得られたと評価する。

本研究開発プロジェクトは、救急医療における医療スタッフ間の共有する医療と、患者・家族あるいは一般市民との医療の共有の実現や、救急医療におけるチーム性の評価方法を課題として設定しており、そのために救命救急センターの動線分析や会話解析を通じて関係者の行動を分析しており、救急医療の事例の記録としては、可視化に成功している。

社会学の手法としての会話分析と、建築学や生産現場の生産性を上げるためによく研究された工学手法としての動線分析を導入したことは、医療現場に、医学・看護学の専門知による考察だけではなく、領域横断的な研究手法が用いられている点では良いアプローチであった。会話という人間的営みを介する医療活動や、医師・看護師の臨床現場での空間的位置移動の分析結果は、医療チームのチーム性の評価の判断材料として十分に活かされているといえる。行動分析・会話分析を進める中で、看護師の動きが重要である等の新しい発見もあり、よりよいチーム医療を行うために明らかになったことは多い。

しかしながら、科学技術と社会の相互作用という観点からは、研究開発としての具体的な成果をまとめるには至っておらず、科学技術と社会の間に生ずる問題を解決する方向へのしかるべき成果が出されたとは考えにくい。医療という限定的なテーマであったため、対象が救急医療現場でのチーム医療の質を高めることを目的としたステークホルダーに限られていたのが残念であった。限られた課題の中では十分な仕事がなされていると評価するが、今回の成果が最終的にどのように医療の現場や医学教育、市民や患者へと還元されるのかが現時点では明確でないため、研究開発成果の社会への展開については今後に期待したい。

2-3-2. 項目別評価

2-3-2-1. 目標設定の状況

本プロジェクトの研究開発目標は、領域目標に対し適切・妥当であると評価する。

救命救急医療の現場の医療チームと、情報処理技術（工学）の専門家、会話分析（社会学）の専門家が協力して、病院内での医療チームの錯綜する行為を動線調査と会話分析を行うことによって医療を可視化し、その実態と課題を明らかにしたことの意味は大きく、救急搬送関係者や患者とその家族の協力を得て救急医療のあり方を研究しようとするアプローチは、領域目標に照らして適切であったと思われる。患者が実際に医療行為を受けるに至るまでのプロセスの合理化を探究する研究とも捉えることができる。医療技術の発達

と並行して、科学技術と社会が相互作用する場として、可視化と合理化が望まれる入口に着目した新たな取り組みであると考える。

しかしながら、このプロジェクトの「共有する医療」は、消防指令と救急医とのホットラインでの会話という領域、看取りの場において、医療者と家族という関係という領域は設定されているが、主たる研究開発は、ER¹¹での医療活動のチーム性（チーム医療）を高めるための、臨床現場での関与者（医師、看護師等）の協働の方法およびシステムの開発に集中している。したがって、領域目標の一つである科学技術と社会との間で生ずる問題の場での関与者間の協働、というテーマが十分に展開されたわけではない。「医療の可視化」（とくに救急医療の現場）は当初より明確な目的となっていたが、実際に進めていく中で、患者・家族と医療従事者との関係が、医療の可視化によってどのように変化したかをより精査する必要がある。科学技術と社会の相互作用という観点からは、患者・家族からの視点がやや欠けていたように思われる。

2-3-2-2. 社会的貢献及び成果の社会での活用・展開

本プロジェクトが達成した成果は、当初想定していた社会問題の解決に関して、貢献したと評価する。

本プロジェクトでは、医学（科学技術）を基盤とする医療（人の営み）の本質が見え難くなっており、医師・看護師の個々の知識・技能ではなく、「チーム医療」の習熟度、チーム性（チーム力の本質）を評価する手立てが存在せず、また、「チーム医療」の中に存在する患者やその家族・関係者の立ち位置も曖昧となっている、ということを「科学技術と社会の間に生じる問題」と捉え、研究開発を行った。

東京消防庁との救急患者受け入れ要請のためのホットライン会話分析や、ER内の動線データを継続的に取得して解析ソフトを完成させたこと、またチーム医療行為の分析・類型化などは、これまでほとんど例のない研究であり、救命救急センターの医療改善にそれなりに役立つと思われる。また、研修医・看護師への教育プログラムなどにも既に応用されているとのことなので、それにより医師や医療従事者のチーム医療体制の充実が図られれば、医療全般の充実にもつながり、間接的に社会に効用をもたらすと期待される。

「東京ルール¹²」導入後の「三次救急¹³」の役割が医療現場でも重視されるようになる中で、会話分析の効果として、消防指令室と救急医との短時間の会話の基本的な伝達情報が定まれば、迅速な受け入れ判断や受け入れ準備などが行われ、緊急性のある医療活動の時間短縮等や患者の蘇生可能性を高める効果が見込まれる。動線分析は、ER臨床現場で最低限必要な各職種動線を基準化できるとともに、患者数によって確保すべき医療施設の面積の算出等について経験知化し、今後の医療施設の建築計画にもモデルを提供できている。

¹¹ ER：救急初療室を意味する Emergency Room の略称。生命の危機に瀕している重篤患者に対して緊急の処置や手術を行う場所。

¹² 東京ルール：「救急医療の東京ルール」として、「救急患者の迅速な受け入れ」「トリアージの実施」「都民の理解と参画」など3つのルールを決めて救急医療に対する様々な取り組みを平成21年8月から実施している。東京都医師会、東京消防庁、東京都福祉健康局の推進事業。

¹³ 三次救急：救急医療は、入院が不要で外来で対処可能な患者に対する「初期救急医療」、入院治療を必要とする患者に対する「二次救急」、二次救急では対応できない重篤な患者に対する「三次救急医療」に分類される。本研究では三次救急医療を対象とする。

医療施設の建築への提言は、社会問題の解決でもあるが、建築学内での問題解決への貢献ともいえる。

アウトリーチ活動は予想外に少なく、あまり積極的ではなかったという印象がある。学会関係者だけでなく、広く社会に報告・発表し、議論の場を設けるという意味では必ずしも十分には行われてはおらず、拡がりの少ない学問内での研究という印象が残る。一般向けの書籍『医療と何か（河出ブックス）』を出版してこの研究内容を含む社会的課題を提示したことは評価できる。今後は、一般の関係者を含めた議論の場を増やしていくことを期待したい。それにより、救急医療分野だけでなく、広く様々な専門家によるチーム行為の社会的な意味や問題を分析研究する上で、大きな効果・効用をもたらすと考える。一般向けのイベントは、アイデアを他のプロジェクトの実例に学べばもっとできるのではないだろうか。

2-3-2-3. 学術的・技術的貢献

本プロジェクトが達成した成果は、領域が設定した問題解決に資する知見・方法論等の創出に貢献したと評価する。

医療現場での専門知や振る舞いについて、工学や社会学等の研究領域や技術の視点からアプローチをし、チーム医療の成熟度の判定や、緊急時のホットラインでの短時間の会話での受け入れや治療方法の判断過程を分析し、ERでの医療活動を円滑にするための環境条件等の提言ができるに至ったことは大変良かった。技術的には、医療関係者の空間移動動線の画像分析と会話分析が連携され、緊急時における医療活動を可視化させる方法を提供した点も、医学部におけるシミュレーション教育や医療コミュニケーションのデザイン、ER建築計画等に対する知見や方法論を提供するものであり、今後も役に立つと思われる。

ただし、行動・会話等の分析は進んだものの、各関係者の関わりの中で、必ずしも社会と医療従事者の「共有する医療」を実現する方法論の創出にまで至ったとはいえない。達成した点については、医療を可視化することに留まり、それを生かした医学・医療従事者の教育の効果測定を含め、医師や医療従事者の変化にまでは踏み込んでいない。また、患者やその家族のもつ社会的背景によって、救急医療現場でどのような状況の違いを生むのか、またその後の家族関係者の変容との関係性等についての社会学的な分析があったら良かったと思われる。

一定数の論文発表と口頭発表とが行われており、学術的・技術的貢献はあったと評価するが、国際的水準については、国際誌掲載の論文は1点のみなので評価は難しいが、医療現場、特にERでのこのような行動解析・会話分析は、世界的にもユニークな試みであろうと思われる。救急現場での患者・家族への速やかな対応といった問題は国際的にも共通課題であると思われるので、国際シンポジウムの開催などによる課題の共有の機会がもっとあってもよかったのではないかとと思われる。

2-3-2-4. 研究開発の実施体制と管理運営

研究開発体制及び管理運営は、研究開発を推進する上で、適切であると評価する。

映像・会話解析、チーム医療解析、医療・看護コミュニケーション、医学教育、医療施設の5グループによって構成され、各分野の研究者が月1回以上のペースで集まって進捗

状況を共有するという実施体制は、特に問題はなく、研究開発期間中に変更されることもなかった。医療現場に、異なる分野の研究者が研究のため常駐できる研究環境を準備し、医療現場の可視化を可能とする配慮がなされていた。プロジェクト参加者相互の交流と意見交換を緊密に行える体制を築いたことにより、一つ一つの調査研究項目を着実にこなし、PDCAの試行錯誤を積み上げ、状況の変化に柔軟に対応できる体制になったことが窺える。また、医療関係者と医療機器工学ではない工学研究者との連携に挑戦し、新しい知見をもたらしたパイオニア精神は高く評価したい。

領域の他のプロジェクトメンバーの東京医科大学へのサイトビジットを受け入れたほか、領域成果WEBサイトのためのドキュメンタリー映画制作に協力した他、救急医療を地域の問題としてとらえ、佐藤プロジェクトとの連携を進めるなど、領域の活動にも貢献している。

2-3-2-5. 費用対効果

投入された資源（人材、研究開発費）は、研究開発を実施したプロセスの妥当性や得られた成果の社会的貢献、学術的・技術的貢献、今後の成果の活用・展開という視点から考慮して、適切であったと評価する。

実質4年間の研究期間で、本研究開発領域の中でも特に十分な額の研究費が投入されたが、救急医療チームの動きや救急搬送関係者、患者、患者の家族たちの動きや相互の会話を分析して救急医療チームの活動に対する新たな知見を抽出するといった、一連の活動を支える上で適切な額であったと思われる。全体の三分の一以上を占める人件費も、研究実務をこなす上で必要であったと思われるし、多くの学際的に活躍する人材が育成された効果は大きい。大きな国際シンポジウムを開催するといった華々しさはないが、地味な仕事の積み重ねで、医療の質を上げようとした努力は高く評価できる。

しかし、最終的にこの成果がどのように医療の現場や市民や患者、あるいは医学教育へと還元されるのかが明確でなく、効果は今のところ限定的であるため、今後に期待したい。

2-3-2-6. 特記事項

本プロジェクトの成果によって、救急医療の現場が見直され、救命救急センターのあり方の改善に活かされれば、社会的には少なからぬ意味があると考えられる。医療を患者・家族と共有するという観点から行った看取りシーンの分析結果も、今後の医療には貴重な参考となり得るだろう。救急医療現場での蘇生率を高めるための環境整備、今後の医療シミュレーション教育、いのちとくらしが交差する救急医療現場でのステークホルダー間の関係を、あらためて医療倫理として医療領域から問題をたてていく可能性が期待できる。

病院の救急体制や患者への対応については、個別の病院の中の合理化だけでなく、近隣病院のグループとしての再編や合理化にも活かされるべきであり、将来に向けて研究成果の広がりが期待される。さらに、大規模災害時への対応についても役立つはずである。まずは医学教育に成果を生かすことが有効に社会還元できる一つの方途であろう。

【平成21年度採択（平成24年度終了）研究開発プロジェクト】

2-4. 研究開発プロジェクト「アクターの協働による双方向的リスクコミュニケーションのモデル化研究」

研究代表者：飯澤 理一郎（北海道大学 大学院農学研究院 特任教授）

2-4-1. 総合評価

研究開発目標の達成、社会的・学術的・技術的貢献という視点を中心に総合的に判断して、一定の成果が得られたと評価する。

本プロジェクトは、領域目標1の「科学技術と社会の間に生ずる問題について、関与者が協働して評価・意思決定し、対処する方法及びシステムの構築に資する成果を創出すること」を、より詳細な設計と運営を見据えたアプローチを設定して具現化したものであり、北海道という地域特有の政治・行政・産業・文化的背景の中で、特に行政と参加市民への細かな配慮を行い、他団体や組織等との関係の中で粘り強く現場サイドでの研究開発を実施し、成果を上げたと判断できる。今回のプロジェクトの試みは、市民の間でのリスクコミュニケーションをより適切なものとする上で貴重な経験となったと評価できる。また、対話手法の模索と対話の変様のプロセスを、説得的コミュニケーションから納得的コミュニケーションへと切り替え、実証実験の場で検証しようとした努力は申し分がない。リスクコミュニケーションのモデル化と仮説の実証という学術的な価値よりも、むしろ、多くの熟議の場をつくり十分なコミュニティ活動を行い、リスクコミュニケーション活動を実践し、一定の方向性にまでまとめていくプロセスを提示できたことの価値は大きい。社会的貢献、学術的・技術的貢献の両面が著しい成果を上げたとはいえないが、遺伝子組換え作物（GMO）の栽培問題とBSE（Bovine Spongiform Encephalopathy：牛海綿状脳症）全頭検査問題の2つのテーマでは貴重な知見を得ることができ、一定の成果を上げたと評価する。

ただ、まだ分析的・経験的な要因説明が十分でないと考えられる。個別のケーススタディに終わらず、本プロジェクトの様な地道な事例研究を積み重ねて行く事が重要である。今後、一般社団法人を立ち上げて活動を継続する固い意志が示されており、その活動に期待したい。また、今回のプロジェクトにおける経験の内容がまだ十分に文書化・体系化されていないように思えるが、近く今回の経験を書籍としてまとめて刊行する予定との報告がされているので、その内容にも期待したい。

2-4-2. 項目別評価

2-4-2-1. 目標設定の状況

本プロジェクトの研究開発目標は、領域目標に対し適切・妥当であると評価する。

本研究開発プロジェクトは、北海道における遺伝子組換え作物(GMO)の栽培問題と BSE 全頭検査問題を主たる題材として、「学習会付き熟議場型」と「参加型 TA¹⁴埋め込み型」という 2 種類の市民参加型リスクコミュニケーションのモデルを提唱し、実践的に対話の場を創り出そうとした。双方向的リスクコミュニケーションのあり方を問い直し、各関係者の納得のいくモデルを導き出そうとしたことは、領域目標 1 に照らして適切なアプローチであったと評価する。科学者と市民の間でリスクに対する理解の異なる GMO や BSE 問題についての技術的課題を取り上げ、学習会付熟議などの場を数多く提供し、相互に納得のいくまで議論を尽くし、一定の方向性を得るまでに至った過程を記録・分析したことは十分適切であった。

しかし、個別の実践を進めていく中で、ステークホルダー間のあまりにも複雑で多様な利害関係の中、「モデル化」という共通の目標としての明確さが薄れ、必ずしもリスクコミュニケーションのモデル化を行うまでには至っていない。

2-4-2-2. 社会的貢献及び成果の社会での活用・展開

本プロジェクトが達成した成果は、当初想定していた社会問題の解決に関して、貢献したと評価する。

本研究開発プロジェクトでは、説得とは異なる新たなリスクコミュニケーション・モデルを提案することを研究開発目標とし、解決すべき社会問題として BSE 全頭検査問題や GMO 問題を取り上げ、如何にしたら関係者間の相互理解の深化を図ることができるか、双方向的で各層の納得に根ざした合意形成が達成されるかを検討した。

「リスクコミュニケーションのモデル化」という当初目標の達成は十分とはいえないものの、関係者を明確に設定し、様々なステークホルダーを集めた多くの実践的な熟議や意見交換の場を設けることで、GMO 問題や BSE 問題など科学者と市民の間で対話の成り立ちにくいテーマについて多角的で双方向的な議論を重ねることができた。また、その熟議の内容をよく分析・整理したことにより、社会的問題の解決にむけた具体的な効果があったものと考えられる。一方で、「GM どうみん議会」で参加者を 16 名に絞り込んでしまったことや「BSE 熟議場」などへの参加者の少なさなどから、社会的な広がりが感じられず、そのため社会的課題の解決への貢献は十分とはいえない。

アウトリーチ活動については、プロジェクトの研究代表者らが各地で講演会の講師を務めたほか、一般市民を対象とした農学交流広場、GMO 問題での「GM どうみん広場」、BSE 問題での学習会付き熟議場など数多くのイベントを実施した。イベントを元に『GM どうみん議会報告書』と『「振り向けば、未来」報告書』を発行し、ホームページやブログも開設した。そういう意味では活動の多くの部分をアウトリーチ活動が占め、積極的にアウトリーチ活動を行ったと言える。

専門家や市民などを交えた熟議の場を数多く提供することによる社会的な意義は大きかったと考えられる。しかし、具体的に行政の方針決定や発表等に盛り込まれるまでに至らなかったことは残念である。今後、行政やマスメディアとの連携の深化が求められる。こ

14 テクノロジーアセスメント (TA: technology assessment) は技術のもたらす正や負の副次的影響を総合的・包括的に予見・分析することで、社会的な課題設定や政策的な意思決定の方向性を広く提示する理念や活動を指す。

これらの事例研究を沢山積み重ねていくことが重要である。

2-4-2-3. 学術的・技術的貢献

本プロジェクトが達成した成果は、領域が設定した問題解決に資する知見・方法論等の創出に貢献したと評価する。

本プロジェクトは、市民陪審という新しい手法に挑戦するなど、科学技術に関連した便益とリスクに関する市民の間の議論の場を作る手法の開発に大きく貢献したと考える。一方で、研究開発の手法としてモデルは提案しているが、そのモデルの妥当性や仮説の検証はまだ不十分であると思われる。本研究開発プロジェクトにおける経験の内容がまだ十分に文書化・体系化されていないので、このままでは今後のリスクコミュニケーションへの貢献が限定的になるおそれがある。

消費者の意見をしっかり反映させた食の安全に関するルールを作ろうと、さまざまな関係者が協働して幾種類もの対話の場を設け、その過程で研究者の社会リテラシーと市民の科学リテラシーを高めようとした手法は、今後、科学技術と社会との間に生じる問題の解決に資するだろう。しかし、今回、研究現場が北海道ということでテーマにした BSE 問題、GMO 問題以外でこの手法がどれだけ役立つかも含め、領域を超えた、学術あるいは技術に対する具体的な貢献はこれからの研究の進展次第であろう。近く今回の経験を書籍としてまとめて刊行する予定とのことなので、その内容に期待したい。

本研究開発プロジェクトそのものは、北海道の様々な特殊性を反映したものであり、地域と時代の異なる海外の例との共通性は少ないと判断する。一方で、様々な状況・条件が今後も世界各地で生ずることを考えると、その理論的な明晰性を確立すれば国際的な活用もあり得ると考えられる。そのためには、単なる業務運営上の対応策・ノウハウのみならず、それが必要な条件等について科学的な根拠に基づく論述が必要であろう。

2-4-2-4. 研究開発の実施体制と管理運営

研究開発体制及び管理運営は、研究開発を推進する上で、適切であると評価する。

どうみん議会の人選過程など、実施にあたっての適正さ、公正さに留意し、食品や農業に関係のある研究者、行政機関、市民、生産者が協力する組織体制を作り上げたことは適切であったと評価できる。熟議型対話手法開発グループと情報発信グループが具体的な活動を行い、研究を管理運営する組織として統括グループを置いた体制で、運営委員会、事務局も十分機能したといえる。一般的な社会情勢の変化のみならず、連携する機関やコミュニケーション対象の変化・成長も加わる中での苦労が推察される。研究開発の推移を見ると、事業一つ一つの「計画段階」での理念の共有化の困難さに基づく「連携機関間の調整の必要性」が感じられるが、その中で丁寧で粘り強く PDCA サイクルによる管理運営を行っていた。

しかし、事例とする社会的問題の場において、課題や進め方の選択が緊要になった時の実施体制についての意思決定がどのように行われたのか、その決定の妥当性をどのように検証、分析したのかが報告からは明確ではない。この点は、主要な関係者の「態度変容」があった重要な局面においての進め方と深く関わるので、このような実証実験の場での実施体制を観察の対象とすることも大切なのではないだろうか。

2-4-2-5. 費用対効果

投入された資源（人材、研究開発費）は、研究開発を実施したプロセスの妥当性や得られた成果の社会的貢献、学術的・技術的貢献、今後の成果の活用・展開という視点から考慮して、適切であると評価する。

研究開発プロジェクトの内容からも、予算の大部分占める人経費・謝金は様々な対話の場を設定するためには必要な経費であり、それによってプロジェクトの成果をあげることができたと判断する。一方で、人材育成の面では、次世代人材が育っている印象は少なく、今後の事業継続を見通すと若干の不安があるといえる。BSE 問題では北海道が独自に BSE 専門委員会を作るといった成果を上げたが、今後の成果の活用・展開という視点からは、費用に対する効果は限定的と言わざるを得ない。

2-4-2-6. 特記事項

今後、食の安全、放射線被ばくの影響など、様々な問題に関するリスクコミュニケーションの重要性はますます高まるだろう。今回のプロジェクトにおける経験は重要な事例として参考となり、得られた知見をさらに発展、普遍化していけば、今後予測される社会問題の解決に向けて貢献することが可能だろう。成果をより有効に社会還元するにあたり、できるだけ多くのケーススタディを積み上げ、より多くの人に参加できるような熟議の場を作ることや、そのためのネットワークと参加しやすい環境作り、そして、出てきた議論の結果を行政が適切に扱うことができる仕組み作りが必要であると考え。これはむしろ、行政やマスメディアの問題とも関係してくるであろう。リスクコミュニケーションの実施段階に関する国の関与については容易ではないと思われる。一般論としては、社会にとってリスク評価が重要な意味を持つ科学技術分野で活動する科学者に対して、リスクに関する理解を深めつつ、リスクについて市民との間のコミュニケーションや市民に対するアウトリーチ活動に積極的に取り組むことを促す方策について検討していくことが必要と思われる。

また、成果をとりまとめる際に、この研究開発の成果にどのような活用ニーズがあるかを予め調査すれば、大きな効果があるのではないか。プロジェクトのメンバー自身が意図しなかった価値の発見に努めることも必要である。例えば、成果を客観的な視点からまとめられるライターの協力を得るなどの工夫があるとよいと考える。プロジェクト自身の社会リテラシー、情報発信能力、社会的価値発見などを育成する方策を予め組み込むとよいのではないだろうか。社会技術研究開発センターには、研究開発の「計画作成」「事業推進」「変化対応」「とりまとめ」「成果発信」の過程でこのような視点での配慮・助言を行うことを期待したい。

2-5. 研究開発プロジェクト「自閉症にやさしい社会：共生と治療の調和の模索」

研究代表者：大井 学（金沢大学 人間社会研究域学校教育系 教授）

2-5-1. 総合評価

研究開発目標の達成、社会的・学術的・技術的貢献という視点を中心に総合的に判断して、一定の成果が得られたと評価する。

本研究開発プロジェクトは、高機能自閉症スペクトラム障害（HFASD）¹⁵を対象として、地域における自閉症患者に対する共生・治療の共同体「地域自閉症共生・治療共同体（LCCCA：Local Community for Coexistence with and Cure of Autism）」モデルを提案する取り組みとして、金沢市周辺で対話の場の構築や、自閉症への社会のまなざしを解明するための社会調査、自閉症 ELSI（Ethics, Legal, Social Issues：倫理・法・社会的課題）の検討などを行った。様々な関与者が関わる多種多様な対話の場を数多く生み出したことは大きな社会的成果であり、これによって自閉症にやさしい社会を築くためのプラットフォームとして、「地域自閉症共生・治療共同体（LCCCA）」モデルを提案できた意義は大きい。また、各種自閉症サイエンスカフェを含むイベント開催が 108 回を数え、それに加えて、平成 24 年 4 月から開始された「自閉症の未来協議会」による活動を積み上げ、プロジェクトも大詰めとなる 2012 年 9 月下旬に『市民提言：自閉症の早期発見と支援体制の充実のために』をまとめたことは、大きな成果であると評価する。

しかし、当初想定していたアクションリサーチのいくつかは、今後にもその実施の課題を残している。自閉症に優しい学校づくりが予定通りには進まなかったこと、また、学術的には、オキシトシン¹⁶治療の研究遅延から、MEG/NIRS¹⁷を用いた早期診断に目標をシフトしたものの、具体的提案に欠けていた点も残念である。

また、本プロジェクトの目標は、自閉症の治療と共生の調和という観点から、個々の事例にとり最適で、かつ社会的にも妥当な解を導くための地域自閉症共生・治療共同体モデ

¹⁵ 高機能自閉症スペクトラム障害（HFASD:High-Functioning Autism Spectrum Disorder）：自閉症スペクトラム障害（ASD）のうち知的な遅れのないケースを指す。幼少期に顕著な言語の遅れがないアスペルガー症候群、幼少期の言語開始が遅れる高機能自閉症、それらのどれにもあてはまらない特定不能の広範性発達障害（非定型自閉症ともいう）を一括した総称である。

¹⁶ オキシトシン：ヒト最古のホルモンの一つとされる。分娩時の子宮収縮から、幼少期の母子愛着形成、思春期以降の性愛や生殖、成人期での相互信頼まで、ヒトの生涯を通じて重要な「愛・絆・信頼」の生物学的基盤における重要な役割を果たすとみなされ始めている。欧州と北米では 1990 年代から自閉症者の症状緩和に有効であることが報告されているが、日本では陣痛促進剤（静脈注射）としての認可のみにとどまり、自閉症の治療薬（点鼻薬）としてはいまだ認可を受けていない。

¹⁷ MEG（Magnetic Encephalograph：脳磁図）とは、脳の磁気活動を捕え脳磁図を描くものである。通常の脳波（EEG:Electric Encephalograph）に比べてはるかに高い分解能をもち、実施が容易な非侵襲的脳機能計測手法として期待が集まっている。放射線を用いず、被測定者を狭い空間に閉じ込める必要もないため幼児の脳イメージングに適している。また、NIRS（Near infrared spectroscopic topography）は、近赤外線は頭皮・頭蓋骨を容易に透過して頭蓋内に広がる。その反射光を頭皮上で計測すると、脳活動の様子が、ヘモグロビンの増減や酸素交換情報関連指標で計測できる。島津製作所、日立製作所が実用機器を開発。脳障害のリハビリから幼児の発達まで、幅広く利用されている。

ルを構築することとしている。しかし、この研究開発が、自閉症を治療する方向と自閉症との共生の方向の 2 つの調和の観点から LCCCA モデルを提案したのものであるとしても、「治療」や「早期発見」の是非に関しては医学的な観点からの評価は必要であり、また、自閉症児を取り巻く社会の問題としての、自閉症にやさしい学校づくり等社会教育の面で専門的に取り組むべき課題も重要であるが、いずれも客観的な結論には達していないように思われる。これらの事例研究を積み重ねることによって、自閉症治療および自閉症児・者と社会との共生という相互作用のモデルを客観的に検証可能なものとして高める活動が期待される。

2-5-2. 項目別評価

2-5-2-1. 目標設定の状況

本プロジェクトの研究開発目標は、領域目標に対し適切・妥当であると評価する。

自閉症、とくに知的障害を伴わない高機能自閉症者を対象として、地域における自閉症患者に対する共生・治療の共同体(LCCCA モデル)をつくるという当初目標は妥当であり、地域市民の自閉症への理解を高め、「自閉症にやさしい社会づくり」を目指すというアプローチは適切であるといえる。

高機能自閉症スペクトラム障害という、広い概念を積極的に使用することにより、患者とも呼べない対象者に社会がどのように対処すべきかという課題を、自閉症を治療する方向と、自閉症の個人があるがままに尊重され、自らも貢献しうる社会を目指す自閉症との共生の方向の、2 つの調和の観点から、行政・メディア・市民等、多様な関与者を巻き込みながら、自閉症者の個性を活かし、社会の中で共生可能なモデルづくりを試みようとした。また、自閉症の子をもつ親、自閉症の研究者などの関与者が協働して評価・意思決定するためのシステムを構築するという目標に対し、対話の場の構築や、自閉症の発見と治療といった多彩な取組みを展開し、「自閉症にやさしい社会」となるためのシステムを構築した。

アクションリサーチで予定していた「自閉症にやさしい学校づくり」が、様々な理由で展開しなかったことを受け、教員へのヒアリング調査、金沢大学の学生による発達障害児への学習補助による今後の学校づくりへの提案の準備、オキシトシンによる治療の現状での市民理解の困難さに対する今後の対応等について、アクションリサーチを進めることの困難さをあらためて認識し、今後課題を残した。その意味では、発達障害をめぐる科学と社会(学校、市民等)の相互理解は、まだ今後の展開に期待せざるを得ない部分もある。また、オキシトシン治療法についての研究状況が遅れ、治療薬としての是非を問う段階にまで至らなかったことは本プロジェクトの大きな転換点であるが、そのような情勢変化に伴い、本研究開発としては、治療よりもむしろ、MEG/NIRS による「早期発見」の是非に重点を置くような方針に転換がなされたといえる。そうだとすると、早期発見手法の開発や提案、さらに早期診断介入に関しての具体的な目標が不明確なまま、実践的な取り組みが先行して進んでいった印象がある。

2-5-2-2. 社会的貢献及び成果の社会での活用・展開

本プロジェクトが達成した成果は、当初想定していた社会問題の解決に関して、貢献し

たと評価する。

市民の自閉症への理解が高かった金沢市という地域の特殊性の下で、地域における様々な関与者を巻き込む形で、自閉症サイエンスカフェなどの対話の場を非常に数多く作り出したことは、自閉症への理解を高め自閉症に対する共生の社会を生み出す意識を高めたもので、社会問題の解決に向けた大きな前進と考える。子どもの親にとっては、わが子が自閉症ではないかと疑い、早期の治療が有効であることがわかっているにもかかわらず、社会的サポートや受け皿が明確でない限り診断を下されるのが怖いという不安がある。そのような不安を取り除き、自閉症にやさしい社会を構築しようとしたことは、十分に社会に貢献するものである。また、潜在的に増加していると言われる大学生の社会的不適応については、発達障害学生への支援の取組みという点からも放置できない課題であり、今後の成果の広がりを期待する。アクションリサーチとして積極的に展開しようとした学校づくり、オキシトシンによる治療の展開、障害者就労調査などは、当初の期待どおりには進まなかったものの、自閉症児・者を温かく受け入れる社会の実現という点では、今後の展開のための課題がどこにあるのかの手掛かりを見つけられたといえる。

アウトリーチ活動については、サイエンスカフェ実施に伴う Web やブログなどの広報アウトリーチ活動のみならず、メディアも関与者として本プロジェクトに関わることで、新聞やテレビによる情報発信が効果的に行われた。市民の間での自閉症に対する理解を高める上で大きな貢献があったと認められる。

達成された成果はまだ漠然としたものに留まっており、金沢市以外の地での応用・実装のためには、まだ多くの課題が残されているが、自閉症者との共生をめざした社会づくりの効果をもたらすことが期待される。特に「自閉症の未来協議会」のように自閉症を社会問題としてとらえる意識の共有化ができたことは、社会に対して大きな効果をもつものである。

2-5-2-3. 学術的・技術的貢献

本プロジェクトが達成した成果は、領域が設定した問題解決に資する知見・方法論等の創出に貢献したと評価する。

発達障害についての多くの調査による知見が収集され、今後学術的報告も大いに期待できる。しかし、LCCCA モデルの実践への途は拓かれたばかりであり、今後その確実性、現実性への試みが行われる必要がある。また、自閉症の早期発見技術等の研究の展開と社会との連携にはより多くの試みが必要とされる。例えば、「治療」という点では、自閉症の治療薬として期待されていたオキシトシン治療についての研究が停滞したことで、治療薬としての是非を市民との対話の場で議論できる段階にまでは至らず、MEG や NIRS などの脳機能検査による自閉症の「早期発見」の是非へと主たる論点がシフトしたが、その実質的な検査手法の提案や早期介入の意義を問うまでには至っていない。

また、LCCCA モデルという思想を打ち出すことで、「自閉症にやさしい社会」をつくるための社会的基盤を生み出すよう様々な関与者の意識を向上させ、対話の場を数多く作り出してはいるものの、それをモデル化する段階までには至っていない。また、「自閉症にやさしい学校づくり」の取組みについては、教育現場との連携が頓挫した後の新しい体制づくりができなかったのではないかと思われ、学校づくりの具体的な話し合いや提案にま

で至っていないのは残念である。

研究開発成果の国際誌への発表は熱心になされており、国際的水準からも高く評価できる。自閉症者の共生をめざして、こうした社会的な取り組みが必要であることは国際的にも認識されており、事例の一つとして意義づけることができるであろう。

2-5-2-4. 研究開発の実施体制と管理運営

研究開発体制及び管理運営は、研究開発を推進する上で、適切であると評価する。

当初予定していた「共生と治療」を目的とし、自閉症に詳しい大学研究者を中心としたプロジェクト体制は適切であった。「治療・共生調和実現のための地域共同体のあり方研究」「倫理・法・社会及び学校社会問題研究」「3歳児早期発見・治療・支援研究」「大学生早期発見・治療・支援研究」の4つのグループを設け、「治療・共生」グループが全体統括をすすめる実施体制は、極めて明瞭で適切であった。

しかし、早期発見・治療・支援グループ（医学）と学校づくりのグループ（社会学・教育学）との連携が弱かったと思われる。アクションリサーチにおける「自閉症にやさしい学校づくり」の取り組みについては、当初の想定外の状況に対応できなかった結果、具体的な提案にまで至っていないが、いくつかの困難な問題に際し必ずしも当初計画のようには進められなかった部分がある中で、可能な限りのアプローチが展開されたといえる。

2-5-2-5. 副次的貢献

金沢市に隣接する石川県白山市の行政担当者の提案により、白山市での発達障害の現状を把握するため共同調査（白山市民対象の意識調査、白山市内の保育所に通う全児童の保護者を対象とした意識調査）が実施されたことは興味深く、金沢市民対象の調査と比較可能な点も有意義であり、大きな副次的貢献と言える。「自閉症の未来協議会」のメンバーが、HFASDの人の就労を目的とした農業法人を立ち上げるという副次的成果もあった。

2-5-2-6. 費用対効果

投入された資源（人材、研究開発費）は、研究開発を実施したプロセスの妥当性や得られた成果の社会的貢献、学術的・技術的貢献、今後の成果の活用・展開という視点から考慮して、適切であると評価する。

自閉症サイエンスカフェを60回以上開催するなど「対話の場の構築」に力を尽くし、多数の社会調査を通じて社会状況の把握を行った。自閉症について話をするところがないと悩んでいた人たちの参加を促したほか、質の高い社会調査を行った。発表した論文や学会報告も多数に上るなど、社会的・学術的・技術的貢献は大きく、金沢大学での自閉症研究が一層活性化されるきっかけともなった。これらの活動の意義は大きく、総合的に判断して費用対効果は適切であったといえる。

2-5-2-7. 特記事項

発達障害の問題は、今後教育や社会に生じる大きな問題の一つと考えられ、医学の発展を社会へ繋げる関係者の努力は今後も必要である。本プロジェクトはその途を拓きつつある。また、自閉症児・者に限らず、心身面や社会的に弱い立場の人々とともにどう共生社

会を築いていくかといった幅広い社会的課題の解決に多くのヒントを与え、様々な実践を生み出す可能性がある。

成果をより有効に社会に還元するにあたり、数多くの実践からエッセンスを抜き出し、LCCCA モデルを他の地域へと適用可能なモデルとして提示することが必要である。そのためにも、自閉症に関わる様々な地域の関与者が協働できる仕組みが大学等の中で継続的に作られることが必要であろう。また、学校における教員のゆとり、発達障害への理解、専門分野との連携などが不可欠である。

社会技術研究開発センターとして、これまでのこの研究開発領域全体や他のプロジェクトの活動等から得られた成果やノウハウ（アウトリーチ活動など）がどの程度活かされ得るかを、研究開発開始時に確認し、それを活かしつつ真に革新的、新規性のある取り組みに集中できるような「助言」ができると良いのではないか。

2-6. 研究開発プロジェクト「科学技術情報ハブとしてのサイエンス・メディア・センターの構築」

研究代表者：瀬川 至朗（早稲田大学 政治経済学術院 教授）

2-6-1. 総合評価

研究開発目標の達成、社会的・学術的・技術的貢献という視点を中心に総合的に判断して、十分な成果が得られたと評価する。

本研究開発プロジェクトは、「科学とメディアのコミュニケーション不全」という科学技術と社会に関わる問題の克服と、科学技術に関する社会のアジェンダ（議題）構築を助けることを目的として、科学技術分野の専門家とメディアのジャーナリストの両者を繋ぐ活動の基盤組織「日本版サイエンス・メディア・センター¹⁸（以下 SMCJ という）」を、独立性の高い一般社団法人として構築した。それにより、科学技術に関してメディアと社会が必要とする情報を提供することによって、メディアや、従来受け身であった市民との媒介者（ハブ）としての役割を果たすことができた。

また、当初より計画していた SMCJ を研究開発期間の早期の平成 22（2010）年 10 月に発足させて実施体制を確立していたため、2011 年 3 月に発生した東日本大震災や原子力発電所の事故にも十分に対応でき、国際的にも影響を及ぼしたことの社会的・学術的意義も認められる。東日本大震災への対応として、SMCJ のウェブサイトや Twitter などソーシャル・ネットワークング・サービス（SNS）を通じて、最大時 16,000 人（現在は 13,000 人弱）もの市民へ科学者の声を直接伝えた¹⁹ことは、大きな社会的貢献であったといえる。メディア、科学者の両者にとって大きな課題となった事例に対し、SMCJ が集中的に広範な活動を可能としたといえる。これらの活動は、研究開発から一気に社会実装のフェーズに突入することとなり、時機を逸することなく大きな成果を生むことになった。社会技術研究開発の社会実装の具体例として、良い成果を上げたといえる。

一方で、財源面から、この SMCJ の活動の継続性に不安が残る。本活動を持続可能とする仕組みについては、この活動の受益者が誰なのか、誰に対して資金拠出を働きかけるべきなのかといった問題を含め、まだ議論すべきことが残っている。SMCJ よりはるかに多いスタッフを抱え、科学技術報道に大きな影響力を持つ大手メディアの科学部は、表面上、SMCJ の存在に冷淡であるという問題もある。安定的な財源を確保し、政府や公的機関の全面的支援を受けずに SMCJ を自立させる方法を考え、日本の実情に合ったセンターに発

¹⁸ サイエンス・メディア・センター（SMC）：英国で 2001 年に設立され、社会に流通する科学技術情報の質を高めることに成功したことから、現在ではオーストラリア、ニュージーランド、カナダでも開設・運用されている組織（インドやデンマークなどでも準備中）。SMC は「科学のニュース・トピックが発生した時に、ジャーナリストが、科学技術の専門家たちの議論を踏まえうえて、議論を構築できるように手助けをする」ことをその主な目的に置いている。SMCJ（Science Media Centre of Japan）は、これら他国の SMC に学びつつ、日本に適した組織として構築するとともに、他国の SMC とも連動し、国際的な科学技術情報のメディア流通に貢献することを目指す。

¹⁹ SMCJ のウェブサイト：（日本語版）<http://smc-japan.org/>（英語版）<http://smc-japan.org/eng/>
Twitter アカウント：（日本語版）@smcjapan (<https://twitter.com/smcjapan>)
（英語版）@smcjapan_eng (https://twitter.com/smcjapan_eng)

展させていくことが今後の課題である。また、科学者とジャーナリストとの情報共有の試みが、両関与者の協働行為へどのように繋がっていくかについてはまだ課題を残している。

2-6-2. 項目別評価

2-6-2-1. 目標設定の状況

本プロジェクトの研究開発目標は、領域目標に対し十分適切・妥当であると評価する。

本研究開発領域の目標に真正面から取り組むプロジェクトであり、科学とメディアの媒介を担う独立性の高い組織を日本に作るという目標に向かって、早い段階で SMCJ を一般社団法人化し、組織を立ち上げて実践から進めるという具体的な手法は、アプローチとしても適切であった。科学技術と社会間のコミュニケーションを助ける手段として、メディアの役割に着目し、科学者側の協力を得て科学技術に関する情報を関与者としてのジャーナリストへ提供する試みは、社会に向けた科学技術のより正確な浸透を促すものである。また、関与者を拡大するとともに、科学技術と社会の間に生ずる問題・課題への評価・意思決定への可能性を拓く方法の構築を目指しており、本領域の新しいアプローチとして歓迎すべきものである。

科学とメディアの仲介を担う日本版 SMC を構築するという当初の目標設定は明確であり、その社会実装として、組織の社団法人化を早い段階で達成した。その後の 2011 年に発生した東日本大震災に伴う科学とメディア、さらに市民との関係性の変化により、市民から科学者への要望（説明要求）が強まったことにも、SMCJ は媒介者として SNS メディアの活用などで適切に対応し、十分な機能を果たした。また、当初「メディア関与者」としていた呼称を明確に「ジャーナリスト」とし、この用語の採用によって「科学を伝達する」ことの社会的役割を定めた²⁰。しかし、「科学技術を巡る社会の議論に資することを期待」し、ジャーナリストをこのプロジェクトに巻き込む関与者としての戦略は立てられたが、科学者や、従来から情報の受け手であった市民をいかに関与者として意識させ、議論に巻き込むかについては、必ずしも十分な役割が果たせたとはいえないのではないかと。

2-6-2-2. 社会的貢献及び成果の社会での活用・展開

本プロジェクトが達成した成果は、当初想定していた社会問題の解決に関して、十分貢献したと評価する。

特定の問題に対する複数専門家の異なる意見を同時提示し、意見の分布を閲覧できる「サイエンス・アラート」や、ツイッターなどの SNS を用いた情報発信は、ジャーナリストならびに市民へ、科学者の科学的意見を伝える手段として確立されたといつてよい。また、

²⁰ 本プロジェクトでは、「ジャーナリスト（メディア関係者）」を、新聞記者などの「伝統的メディアのジャーナリスト」だけでなく、インターネット上のブロガーなども含めて「社会の問題に関し、何らかのメディアを通じて継続的に情報発信活動を行っている人」と広く定義している。当初は、SMC の受益者の一方を「メディア関係者」あるいは「メディア関与者」としていた。しかし、「科学技術が社会イシューとなるときに対処する」というその目的を的確に伝達するためには、広義のメディア関係者／関与者という呼称よりも、社会的責任を負う立場としての「ジャーナリスト」という集合名詞を用いる方がよりの確であると考えた。このため、特に社会議題の形成を主導する責任を負う、という文脈において「ジャーナリスト」の呼称を使用している。

研究者・ジャーナリストのデータベースの開発・整備・活用が行われたことや、科学が関わる社会議題の抽出方法としての「メディア・クリッピング」による情報収集、これから発表される研究成果や次に話題となりそうなトピックを先読みして提示する「ホライゾン・スキャニング」のメール配信とウェブサイト公開、科学者とジャーナリストを一同に集め、相互に情報の発信・受容等のあり方や、それらのスキルを磨く研修活動としての「メディア・トレーニング・プログラム (MTP)」や、国際的な SMC ネットワークへ参画し連携協力体制を構築するなど、多くの試みがなされた。これら SMCJ の活動は、社会から注目される科学技術関連の出来事に関する科学者の見解を社会に伝える上で、大きく貢献したと評価できる。

アウトリーチ活動については、SMCJ そのものがアウトリーチ組織とも言えるが、その内容を充実させる過程におけるアウトリーチも適切に行われていたと判断する。東日本大震災発生後の情報発信や、本来プロジェクトの対象とする「科学者」「ジャーナリスト」を越えて、一般市民を対象としたシンポジウム、講演会、ワークショップ開催なども堅実に行われた。このような市民への発信を行うことは、大きな社会的効用をもたらすと期待できる。また、ウェブを通じた情報提供活動においては、震災や原子力発電所の事故という特殊事情があったとしても、他の機関と比較しても、閲覧者や Twitter アカount のフォロワー数は非常に多いといえる。

日本版 SMC の基盤を築き、科学技術の専門家やジャーナリストなどにその存在と意義をある程度認められており、社会的効果・効用は大きいと考える。

2-6-2-3. 学術的・技術的貢献

本プロジェクトが達成した成果は、領域が設定した問題解決に資する知見・方法論等の創出に貢献したと評価する。

本プロジェクトの活動は、科学報道に関し、科学者側の対応のあり方やジャーナリストの側の取材の方法論等に関する議論にも貢献をしたといえる。媒介組織としての SMCJ が、科学技術の情報を専門家が「語る」機会を作り、それを広く正確に社会に「伝える」ことによって、受容者が情報選択・意思決定をする判断材料となり、さらにこの情報が社会によって審判・検証されるという意味において、情報が社会的価値を帯びた情報として転化する方法を試みたといえる。科学技術の動きを広く正確に社会に伝える SMCJ の活動内容とその重要性を、実践的に順を追って明らかにしたことは、学術的な貢献として挙げられる。ただ、SMCJ の活動の受益者は誰なのかといった基本的な論点についての探求が少し物足りない印象がある。領域目標 1 に関しては、「関与者が協働して評価・意思決定し、対処する方法及びシステムの構築」に独自のものを創出し普遍化したとはまだ言えず、直接貢献したというよりは、関与者の間に立って、知見・方法論等の創出に寄与したといえる。

「研究者/ジャーナリスト・データベースの構築」の取り組みは、今後の発展が期待できる。ただし、現状では特に科学者からの参画が著しく低い。これを単に科学者の意識の問題として片づけるだけではなく、科学者のアイデンティティと利益を守り、その参画を促すような具体的な仕組みづくりにおいて、より一層の学術的な知恵と技術的な工夫が必要であるといえる。

国際的な SMC ネットワークへの参画は当初の実施項目に掲げられており、内容から見て

も当然目指すべき事柄である。2002年に開始している英国などと比較して後発のハンディはあると考えられるが、データベース登録者数の少なさを今後徐々に克服していくことができれば、十分国際的に通用するものになっていくと期待できる。利用アクセスを増やすにはコンテンツが重要であるので、日本の科学技術者の発信力にもかかっている。今後はLesson Learningの内容が英語版としても発信される予定と報告されており、大規模災害における科学報道の重要な内容が国際社会に向けて発信されていくことも評価に値する。

2-6-2-4. 研究開発の実施体制と管理運営

研究開発体制及び管理運営は、研究開発を推進する上で、適切であると評価する。

当初計画した通りの研究開発体制を実現し、東日本大震災発生後の社会状況の変化に現実的に可能な範囲で対応し、アウトカムとして大きな成果があったことから、実施体制は適正で効果的に計画を遂行できたといえる。情報提供者と利用者のフィードバックを活用して、情報の取得から提示まで絶えず改善を図り、インターネット中継技術や人材育成システムでも改良を続けるなど、管理運営面でのPDCAサイクルを適切に回している。

メディアと科学者の関係は、3.11などの社会的事象により短期間でも大きく変化してきた。その状況変化の中での情報発信において評価を受けており、状況変化にも効率的・効果的に対応できたと考えられる。中長期的な事業展開の中でも、チーム内での打ち合わせ等で状況の変化に対応させていく努力があったと推察できる。

本領域の他プロジェクトとは違った、「間を繋ぐ立場」での研究開発であったためか、研究開発領域への貢献度は高いという印象は薄いですが、インターネット中継事業の展開では、領域全体や他のプロジェクトの活動に役立った他、他のプロジェクトと協働して科学技術における社会問題をジャーナリストに理解してもらおうと努力しており、領域の活動に大きく貢献したといえる。

2-6-2-5. 副次的貢献

マスコミ関係者に向けた有料セミナーの取組みは興味深く、有料の映像配信業務の開拓もいわば副次効果であろう。ビジネスとして採算が取れることを意識することは必要である。また、「関与者を繋ぐ」という本来の目的の他に、科学者側の発言の少なさやマスメディアの機能や社会貢献等に関しての課題を、図らずも表出させた。JST 科学コミュニケーションセンターとの共同で実施を進める科学者に対するメディアトレーニングプログラム(MTP)は、今後科学者とメディアのより良い関係をつくるための具体的な活動となることが期待される。東日本大震災の際には、日本の科学者の世界に対する情報発信を支え、また、科学者が行政関係者にロビイングを行う機会を提供し、福島ジャーナリストに科学者を紹介することができたことなどは、重要な成果であるといえる。

2-6-2-6. 費用対効果

投入された資源(人材、研究開発費)は、研究開発を実施したプロセスの妥当性や得られた成果の社会的貢献、学術的・技術的貢献、今後の成果の活用・展開という視点から考慮して、十分適切であると評価する。

少ない予算と人員配置の中での情報発信による社会的貢献もさることながら、学術的・

技術的、人材育成などの面でも支出の配分比率とその費用対効果は高いと判断できる。サイエンス・アラートや SNS を通じたウェブによる活動も、その視聴数・参加者数（アクセス・シェア回数やフォロワー数・記事数等）を見れば、費用対効果は高いといえる。

他方、本プロジェクトの研究開発の成果であるデータベースの構築については継続性が求められるが、社会実装という点ではまだ課題が残っているといえる。

2-6-2-7. 特記事項

科学技術に関わる多くの問題について国民が適切に議論できるような環境を作っていくことは、今後も我が国の重要な課題であり続けると思われる。マスメディアの「社会構造や時代」との「ずれ」や限界性も見えてきた今、本プロジェクトの活動は、さまざまな報道機関や地方公共団体、その他の情報提供機関等に対して有意義な「支援事業」となる可能性を示すことができた。プロジェクトの成果は、今後科学技術に関わる報道の質を上げ、議論の基礎となる良質の情報を国民に提供していく上で貢献していくものと期待できる。

マスでもなくパーソナルでもない「ミドルメディア」の可能性を含めて、「メディアの社会的機能分担」と「新しいメディアの活用方策」に関する研究・開発が必要となっている今、本事業はその発端（または基点）となるものである。今後行うべき体制作りやそれに伴う課題発見などへの良い先行事例となっている。

設置主体、情報の収集方法、情報の受益者は誰なのか、という事を常に考えながら継続する必要があると思われる。情報の収集にあたっては、情報提供者としての科学技術者自身が、科学者としての社会への責任という倫理、情報倫理を自覚することも大きな課題解決とともに考えられるべきである。

SMCJ が、独立性の高い民間非営利組織として、科学とメディア、そして市民を繋ぐ“第三のメディア”としてその立ち位置を確立させることが、今後の社会還元において重要であろう。そのためにも、財政基盤を確保するとともに、活動の中立性、客観性を確立していく方法についてはさらに検討を行う必要がある。民間での維持が困難なら、一定期間、大学や公的機関の一部門、あるいは付属組織として存続させることも可能であろう。中でも、日本学術会議、社会技術研究開発センター、日本科学技術ジャーナリスト会議などが連携して、SMC の維持・発展に力を入れることが重要ではないか。また、JST の科学コミュニケーションセンターなどとの連携による事業の継続と発展が求められる。今後 SMCJ が組織的に自立していくためには、①SMCJ の設置主体の問題（大学、民間あるいは公的機関等、適切性の検討）、②情報の媒介者としてのミッションの維持と経済的基盤の確立（資金調達）、③科学技術情報を公平に集める手段（特に、科学者によって科学技術の公正な議論が行われる必要性と、それが社会と科学技術を結びつけるもっとも大切な原則であることを関与者が自覚する方法の開発）について検討することが必要と考える。

科学技術と社会の相互作用を支える SMCJ を国際的水準で充実させていく上でも、社会技術研究開発センターの役割が重要と思われる。

2-7. 研究開発プロジェクト「不確実な科学的状況での法的意思決定」

研究代表者 :中村 多美子(弁護士法人リブラ法律事務所 弁護士)

2-7-1. 総合評価

研究開発目標の達成、社会的・学術的・技術的貢献という視点を中心に総合的に判断して、一定の成果が得られたと評価する。

「科学技術と人間」研究開発領域において、科学技術が引き起こす社会的問題について、一つの有力な制度的な解決方法としての法的・司法的解決（あるいは救済）の研究領域は欠くことのできないものである。これまでに取り組みが十分になされてこなかった新しい分野であり、特に連携の難しい法と科学の分野を繋いだことの意義は大きい。本研究開発プロジェクトでは、法律実務家や自然科学者、人文社会科学者の加わるチームが協働して研究開発を進め、司法の現場で、不確実性を秘める科学的知見をできる限り合理的に取り扱い、法的意思決定に当たる方法論に迫った。その過程で、法律家と科学者の協働障害事由として、主に「言葉」「時間」「報奨」の三つの問題が横たわり、中でも報奨の差異を理解することの重要性を明らかにするなど、数々の興味深い事実をクローズアップさせた。法と科学技術という問題について真正面から取り組んだ研究であり、法の実務家の立場から具体的かつ論理的な検討を加え、具体的な結論を伴う成果として、法律実務家、科学者コミュニティ、科学技術社会論研究者のそれぞれにとって参考となる『法と科学のハンドブック²¹』を纏め上げていることは高く評価する。

ただし、ハンドブック以上の明確な成果が見えにくく、真に法律家と科学者が協働し、科学的な不確実性を議論し司法判断に活かすようなプラットフォーム（共通基盤）の設計には至っておらず、今の段階では十分な成果が得られたとは言えない。

今後、このプロジェクトで得られた成果が法律家のコミュニティ（日本弁護士連合会や法律関係の学会等）や科学者のコミュニティ（学会等）により継承され発展していくことにより、科学上の判断が適切に法律上の判断に利用される社会、科学研究によって得られた知見が適切に利用され役立てられていく社会の実現に繋がることを期待する。

2-7-2. 項目別評価

2-7-2-1. 目標設定の状況

本プロジェクトの研究開発目標は、領域目標に対し十分適切・妥当であると評価する。

本研究開発プロジェクトは、新しい科学技術を社会が受容するかどうかをめぐって社会紛争が発生する場面において、司法制度がその紛争を解決する際に生じる問題を対象とし、まず司法の現場における科学的議論の問題点（法律家と科学者の協働障害理由）を明らかに

²¹ 『法と科学のハンドブック(Ver. 20120816)』は、<http://www.law-science.org/top.html> にて公開されている。(全107頁)

にしようとした。その成果に立って、司法の現場で不確実性を内在する科学的知見をできる限り合理的に取り扱い、法的意思決定を行うための方法論の開発と、それによって科学の不確実性にも配慮した新しい司法の制度設計に結びつける（「社会的紛争解決に生かすための方法論の開発と社会制度改革の構想を提示する」）ことが当初の目標であった。法律家と科学者の間の隔たりについての研究はこれまで真正面から取り組まれることのなかった先駆的で未開拓の分野であり、法律家と科学者の意見交換と協働・連携の可能性の模索というアプローチは、領域目標に照らして適切であった。

また、法律系と自然科学系のグループだけでなく、この二つの領域を橋渡しして繋ぐ科学技術社会論グループを組み込んだことは、必ずしも科学技術社会論が二つの分野の橋渡しが可能だったかという点に納得できるわけではないが、アプローチとして適切であったと評価する。

研究開発目標は当初より明確に設定され、プロジェクトの指針として適切に機能していたと思われる。特に 3.11 東日本大震災以降「科学的な不確実性」を扱う裁判が急増したが、巨大科学技術が引き起こした事故に司法がどのように対応するか、またこれまでの公共事業の差止訴訟等で見られたような、科学的に将来予測が十分でない状況に司法制度が介入しなければならない事態を、差し迫った問題として受け止めている。その中で、本研究開発の意義と必要性が司法の場において広く認識されるに至ったことは特筆すべきである。

2-7-2-2. 社会的貢献及び成果の社会での活用・展開

本プロジェクトが達成した成果は、当初想定していた社会問題の解決に関して、貢献したと評価する。

本プロジェクトは、「法律家と科学者の協働障害事由」として、「言葉」「時間」「報奨」の三つの問題を明らかにし、「不確実な科学的状況での法的意思決定方法論の開発」については、プロジェクトを通じて多くの法律家が科学的な不確実性を認識するようになった。司法の現場において、科学の不確実性を明示的なものとし、法律家・科学者向けのハンドブックの作成に結びつけたことは一つの成果であったと言える。

一方で、研究代表者自身が自覚していたように、科学の不確実性はこれまでも暗黙的に司法の場で理解されていたものであって、むしろ問題は、科学の不確実性を言い訳にした司法判断の不確実性なのではないかという見方もある。その点においては、科学的な不確実性を明示するだけでは問題解決に至らない。科学者と法律家の真の協働を目指し、司法判断の不確実性を科学的な見地から明らかにするなど、より双方向性を担保した情報流通のあり方を模索すべきであるが、そこには至っていない。

アウトリーチ活動については、「法と科学の哲学カフェ」「法哲学カフェ」「科学裁判を考える」などの催し物が行われているが、一方で、一般市民や科学や法学の両分野を志す学生等に対して問題意識や議論を喚起するようなアプローチは必ずしも十分だったとはいえない。また、このような催しの成果を、法学実務家への問題意識の喚起や、「法廷における科学的証拠や専門家証人の取り扱いの問題、科学の不確実性の階層整理などに議論が尽くされた」と報告されているが、より具体的な問題提起があっても良かったのではないかと。それぞれの催しの概要についてはもう少し詳しい報告が欲しかった。

今回の取り組みを通じて、法律家の間に人的なネットワークが形成され、司法判断の際

に科学の不確実性に対して配慮されるようになれば、間接的に社会に効果・効用をもたらす可能性が高い。ただ、今回の研究開発成果の報告会での発表内容からは、本プロジェクトの担当者達が「明るい未来」を信じているように感じられなかった。法と科学の両分野の専門家は、本プロジェクトが提議したような課題は認識しているものの、今後の展開に意欲的という印象はなく、一定限のガイドとなり得るであろうが、より大きな成果を予想することはできない。本研究開発で解明したことを基にして、科学技術の問題に強い判事や裁判官、弁護士等の養成プログラム等の体制作りが必要なのではないだろうか。

2-7-2-3. 学術的・技術的貢献

本プロジェクトが達成した成果は、領域が設定した問題解決に資する知見・方法論等の創出に貢献したと評価する。

本プロジェクトの活動は、科学技術と社会の関係に関する研究課題として、法律家と科学者の間の意識の違い、特定の用語に対する理解の違い、報奨・評価システムの違い等について分析・検討し、両分野の互いの思い込みを排する必要があることを明らかにしており、法学分野や科学技術社会論の分野、科学哲学の分野等に新たな研究テーマのヒントを与えるものであった。法律家と科学者が協働し、司法・科学者向けのハンドブックを作成したことによって、法律家に科学の不確実性を明示的に示したことは、本領域が目指す新しい方法論の確立に向けて貢献したといえる。しかし、これはあくまで科学の不確実性を法律家向けに「翻訳」したものでしかないと見ることもできる。真に科学者と法律家が双方向性を担保しながら情報交換を行うプラットフォーム作りにまでは至っていない。

分野そのものが新しいが故に、すべてがこの分野の問題解決に資する新たな知見・方法論の創出であるといえる一方で、成果の多くはこれまでの既存の業績を本テーマへ適応したものとも考えられる。一般的には、新しい知見や方法論の創出というより、これまでの知見や方法論を複合させたことが主な成果と判断される。本テーマに関しては大きな一歩であったが、学術的には大いに貢献したとまではいえないであろう。

2-7-2-4. 研究開発の実施体制と管理運営

研究開発体制及び管理運営は、研究開発を推進する上で、十分適切であると評価する。

科学者、法学者、法律実務家、科学技術社会論研究者の参加を得たこと、その間で担当を適切に分けてプロジェクトに取り組んだことなどから、プロジェクト実施体制は適切であったと判断する。しかし、法と科学と科学技術論という異なるバックグラウンドの人々が加わったプロジェクトだけに、適切にPDCAを回して管理運営することはそう簡単ではなかったと推察する。研究代表者が実務弁護士であったことは、法律家を巻き込むには利点であったといえるが、研究開発の進捗管理という点からは苦勞を伴っていた。協働障害事由の一つである「報奨」は、研究計画立案、実行、その自己評価というプロジェクト進捗そのものでも障害になっていた。このような組織文化の違う専門家間の対立といった運営上の困難に直面して苦勞しつつも、プロジェクト進捗管理そのものをメタレベルから評価観察したことで、試行錯誤を繰り返しながらも全体としては管理運営を適切に行った。ただし、研究開発において、法グループ、科学グループ、科学技術社会論グループで意識調査がどのように行われたのか、それを担当した人材はどのように活用されたのかが報告

書に明確に示されていないのが残念である。

科学者や科学技術社会論の専門家を中心にちな本研究開発領域に、社会の中で重要な役割を果たす法律家という専門家集団のメンバーを巻き込んだこと自体が大きな貢献であった。法領域が関係する唯一のプロジェクトとして、法的思考が欠かせない「科学技術と社会の相互作用」の問題を取り扱う本領域に有益な知見を提供できたといえる。

2-7-2-5. 費用対効果

投入された資源（人材、研究開発費）は、研究開発を実施したプロセスの妥当性や得られた成果の社会的貢献、学術的・技術的貢献、今後の成果の活用・展開という視点から考慮して、適切であると評価する。

法と科学と科学技術社会論の三グループが困難を乗り越えて研究開発を進め、成果の集大成として『法と科学のハンドブック』をまとめた意義は大きい。比較的若いメンバーが異分野の研究者と交流し、貴重な経験をするなど、人材育成の面でも貢献している。ある程度支出された経費に見合った成果が得られたと思われる。しかしながら、多くの国外旅費が支出されていることに対して明確な活動報告が伴っておらず、それらの活動がどれほどの効果を上げたのかについては不明である。

2-7-2-6. 特記事項

より法の視点、司法判断の視点から本プロジェクトを反省的に見るならば、科学的・技術的な社会問題について司法判断する際の「法の不確実性」の要点を解明することもまた大切なことである。法は、現代社会において、その運用・解釈が社会の新たな価値変化等に十分対応しきれていない場合もあると思われる。こうした社会の価値変化を、法解釈に留まらず、法そのものの不備に由来する法的意思決定構造の不安定性、不確実性について省みることもまた必要ではないか。科学的事象への社会の反応を、法の世界がどのように受けとめるか、また、その確実な方法が存在するのか、との問いかけも重要な課題の一つであろう。司法的意思決定が判例主義偏重に陥らないよう、現実社会の変化・課題をくみ取り、柔軟な法解釈・運用、また新たな法の創設などの積極的な対応が望まれる。

法律家のコミュニティと科学者のコミュニティが本プロジェクトの成果に触発され、この成果を継承・発展させていくことが望まれるが、科学と法曹界の関係性を扱うことは一プロジェクトでの対応では不十分であり、あるテーマ毎にその内容に則した両コミュニティからなる研究開発が必要となるであろう。科学界での拡がり、生命科学や情報科学等の新しい分野が対象となっていなかった点や、弁護士や裁判官等の立場の違いによる方法論の違い等の分析が明確でない点では、社会的な拡がりへと発展するには課題がある。

検討経緯

平成24年度第1回「科学技術と人間」評価委員会

平成24年7月10日

議事：

1. 評価の進め方について
2. 評価対象課題プレゼンテーション
3. 総合討論

平成24年度第2回「科学技術と人間」評価委員会

平成24年8月22日

議事：

1. 評価委員会報告書について
2. 総合評価について

平成24年度第3回「科学技術と人間」評価委員会

平成24年11月27日／12月3日（2日間に分けて開催）

議事：

1. 評価の進め方について
2. 評価対象課題プレゼンテーション
3. 総合討論

平成24年度第4回「科学技術と人間」評価委員会

平成24年1月21日

議事：

1. 評価委員会報告書について
2. 総合評価について

戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）に係る課題評価の方法等に関する達

	(平成17年 7月 8日 平成17年達第91号)
改正	(平成18年11月22日 平成18年達第99号)
改正	(平成19年 1月24日 平成19年達第 4号)
改正	(平成19年 4月11日 平成19年達第72号)
改正	(平成19年 6月13日 平成19年達第80号)
改正	(平成19年11月28日 平成19年達第124号)
改正	(平成20年 3月26日 平成20年達第27号)
改正	(平成22年 6月23日 平成22年達第105号)
改正	(平成23年 3月28日 平成22年達第53号)
改正	(平成23年 4月20日 平成22年達第112号)
改正	(平成23年 5月25日 平成22年達第115号)
改正	(平成24年 3月30日 平成24年達第57号)

目次

- 第1章 総則
- 第2章 研究開発領域に係る評価
 - 第1節 研究開発領域の評価
 - 第2節 研究開発領域における研究開発プログラムの評価
 - 第3節 研究開発領域における研究開発プログラムに係る研究開発プロジェクトの評価
 - 第4節 研究開発領域におけるプロジェクト企画調査の評価
- 第3章 問題解決型サービス科学研究開発プログラムに係る評価
 - 第1節 問題解決型サービス科学研究開発プログラムの評価
 - 第2節 サービス科学プログラムにおける研究開発プロジェクトの評価
 - 第3節 サービス科学プログラムにおけるプロジェクト企画調査の評価
- 第4章 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に係る評価
 - 第1節 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の評価
 - 第2節 政策のための科学プログラムにおける研究開発プロジェクトの評価
 - 第3節 政策のための科学プログラムにおけるプロジェクト企画調査の評価
- 第5章 研究開発成果実装支援プログラムに係る評価
- 第6章 評価方法等の周知、改善等

第1章 総則

(目的)

第1条 この達は、事業に係る評価実施に関する達（平成15年達第44号）に定めるもののほか、同達第4条第2号の規定に基づき、戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）に係る課題評価の方法等を定めることを目的とする。

(基本方針)

第2条 事業の目的は、社会における具体的問題の解決を通じ、国または社会技術研究開発センター（以下「センター」という。）が定める目標等の達成を図り、以て社会の安寧に資することにある。このため、評価にあたっては、社会問題の解決に取り組む者、自然科学に携わる者、人文・社会科学に携わる者等による評価を含めるとともに、外部有識者による中立で

公正な評価を行うことを基本方針とする。

(評価における利害関係者の排除等)

第3条 評価にあたっては、公正で透明な評価を行う観点から、利害関係者が加わらないものとする。

2 利害関係者の範囲は、次の各号に定めるとおりとする。

- (1) 被評価者と親族関係にある者
- (2) 被評価者と大学、国研等の研究機関において同一の学科、研究室等又は同一の企業に所属している者
- (3) 緊密な共同研究を行う者
(例えば、共同プロジェクトの遂行、共著研究論文の執筆、同一目的の研究メンバー、あるいは被評価者の研究課題の中での研究分担者など、被評価者と実質的に同じ研究グループに属していると考えられる者)
- (4) 被評価者と密接な師弟関係あるいは直接的な雇用関係にある者
- (5) 被評価者の研究開発プロジェクトと直接的な競争関係にある者
- (6) その他センターが利害関係者と判断した場合
(評価の担当部室)

第4条 この達における評価の事務は、センター企画運営室が行う。

第2章 研究開発領域に係る評価

第1節 研究開発領域の評価

(評価の実施時期)

第5条 研究開発領域の評価の実施時期は、次の各号に定めるとおりとする。

- (1) 事前評価
研究開発領域の設定及び領域総括の選定の前に実施する。
- (2) 中間評価
研究開発領域の期間が5年を超える場合に、研究開発領域の発足後、3～4年程度を目安として実施する。なお、センターの方針に基づき適宜中間評価を実施することができる。
- (3) 事後評価
研究開発領域の終了後できるだけ早い時期に実施する。

(事前評価)

第6条 事前評価の目的等は、次の各号に定めるとおりとする。

- (1) 事前評価の目的
研究開発領域の設定及び領域総括の選定に資することを目的とする。
- (2) 評価項目及び基準
 - ア 研究開発領域
 - a 第2条に定める社会技術研究開発の目的に沿ったものであること。
 - b 社会における必要性、優先性及び解決可能性並びに政策的要請について十分考慮したものであること。
 - c 研究開発目標が具体的かつ明確であること。

イ 領域総括

- a 当該研究開発領域について、先見性及び洞察力を有していること。
- b 研究開発プログラム及び研究開発プロジェクト（以下「研究開発プログラム等」という。）の効果的・効率的な推進を目指し、適切な研究開発マネジメントを行う経験及び能力を有していること。

(3) 評価者

社会技術研究開発主監会議（以下「会議」という。）が行う。

(4) 評価の手続き

センターの調査結果等を基に、会議が評価を行う。

(中間評価)

第7条 中間評価の目的等は、次の各号に定めるとおりとする。

(1) 中間評価の目的

研究開発領域の目標の達成に向けた状況や研究開発マネジメントの状況を把握し、これを基に適切な資源配分を行うなど、研究開発運営の改善及びセンターの支援体制の改善に資することを目的とする。

(2) 評価項目及び基準

ア 研究開発の進捗状況と今後の見込

イ 研究開発成果の現状と今後の見込

なお、上記アとイの具体的基準については、研究開発のねらいの実現という視点から、評価者がセンターと調整の上決定する。

(3) 評価者

戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）の実施に関する規則（平成17年規則第70号）第5条に規定する研究開発領域毎に設置する評価委員会（以下「領域評価委員会」という。）が行う。

(4) 評価の手続き

評価委員会における被評価者の報告と意見交換等により評価を行う。

また、評価実施後、被評価者が説明を受け、意見を述べる機会を確保する。

(事後評価)

第8条 事後評価の目的等は、次の各号に定めるとおりとする。

(1) 事後評価の目的

研究開発領域の目標の達成状況や研究開発マネジメントの状況を把握し、今後の事業運営の改善に資することを目的とする。

(2) 評価項目及び基準

ア 研究開発領域の目標の達成状況

イ 研究開発マネジメントの状況

なお、上記アとイの具体的基準については、研究開発のねらいの実現という視点から、評価者がセンターと調整の上決定する。

(3) 評価者

領域評価委員会が行う。

(4) 評価の手続き

領域評価委員会における被評価者の報告と意見交換等により評価を行う。
また、評価実施後、被評価者が説明を受け、意見を述べる機会を確保する。

第2節 研究開発領域における研究開発プログラムの評価 (評価の実施時期)

第9条 研究開発領域における研究開発プログラムの評価の実施時期は、次の各号に定めるとおりとする。

- (1) 事前評価
研究開発プログラムの設定前に実施する。
- (2) 中間評価
研究開発プログラムの期間が5年を超える場合に、研究開発プログラムの開始後3～4年程度を目安として実施する。なお、センターの方針に基づき適宜中間評価を実施することができる。
- (3) 事後評価
研究開発プログラムの終了後できるだけ早い時期に実施する。

(研究開発領域評価と研究開発プログラム評価との関係)

第10条 前条第2号、第3号に定める中間評価、事後評価において、1研究開発領域が1研究開発プログラムで構成されている場合には、当該研究開発領域の評価に当該研究開発プログラムの評価を包含する形で行うことができる。

(事前評価)

第11条 事前評価の目的等は、次の各号に定めるとおりとする。

- (1) 事前評価の目的
研究開発プログラムの設定に資することを目的とする。
- (2) 評価項目及び基準
 - ア 研究開発プログラム
 - a 第6条第2号に定める研究開発領域の研究開発目標達成のため、適切なものであること。
 - b 同じ問題領域を扱う大きな研究開発活動が他になく、優れた研究開発提案が相当数見込まれること。
 - c 研究開発目標が具体的かつ明確に設定できること。
- (3) 評価者
会議が行う。
- (4) 評価の手続き
センターが行う調査の結果等に基づき、研究開発プログラムの案を領域総括が作成し、第6条に定める研究開発領域の事前評価に含めて会議が評価を行う。

(中間評価)

第12条 中間評価の目的等は、次の各号に定めるとおりとする。

- (1) 中間評価の目的
研究開発プログラム毎に、研究開発の進捗状況や研究開発成果を把握し、これを基に適切な資源配分、研究開発計画の見直しを行う等により、研究開発運営の改善及び

センターの支援体制の改善に資することを目的とする。

(2) 評価項目及び基準

ア 研究開発の進捗状況と今後の見込

イ 研究開発成果の現状と今後の見込

なお、上記アとイの具体的基準については、研究開発のねらいの実現という視点から、評価者がセンターと調整の上決定する。

(3) 評価者

領域評価委員会が行う。

(4) 評価の手続き

評価者が、被評価者による報告及び被評価者との意見交換等により評価を行う。

また、評価実施後、被評価者が説明を受け、意見を述べる機会を確保する。

(事後評価)

第13条 事後評価の目的等は、次の各号に定めるとおりとする。

(1) 事後評価の目的

研究開発の実施状況、研究開発成果、波及効果等を明らかにし、今後の研究開発成果の展開及び事業運営の改善に資することを目的とする。

(2) 評価項目及び基準

ア 研究開発プログラムの達成状況

イ 研究開発マネジメントの状況

なお、上記アとイの具体的基準については、研究開発のねらいの実現という視点から、評価者がセンターと調整の上決定する。

(3) 評価者

領域評価委員会が行う。

(4) 評価の手続き

評価者が、被評価者による報告及び被評価者との意見交換等により評価を行う。

また、評価実施後、被評価者が説明を受け、意見を述べる機会を確保する。

第3節 研究開発領域における研究開発プログラムに係る研究開発プロジェクトの評価
(評価の実施時期)

第14条 研究開発領域における研究開発プログラムに係る研究開発プロジェクト評価の実施時期は、次の各号に定めるとおりとする。

(1) 事前評価

研究開発プロジェクト及び研究代表者の選定前に実施する。

(2) 中間評価

研究開発予定期間が5年以上を有する研究開発プロジェクトについて、研究開発開始後、3年程度を目安として実施する。なお、5年未満の研究開発プロジェクトについても、センターの方針に基づき適宜中間評価を実施することができる。

(3) 事後評価

研究開発終了後できるだけ早い時期に実施する。

(4) 追跡評価

追跡評価の実施時期については、別に定める。

(事前評価)

第15条 事前評価の目的等は、次の各号に定めるとおりとする。

(1) 事前評価の目的

研究開発プロジェクト及び研究代表者の選定に資することを目的とする。

(2) 評価項目及び基準

ア 研究開発プロジェクト

a 第11条第2号に定める研究開発プログラムの研究開発目標に添った研究開発提案であること。

b 現実の社会問題解決に資する具体的な成果が見込まれること。

イ 研究代表者

多分野多方面の関与者の広範な参画により構成された研究開発チームの責任者として、研究開発全体に責務を負い、推進することができる者であること。

ウ 研究開発計画

適切な研究開発実施体制、実施規模であること。

(3) 評価者

領域総括が領域総括補佐及び領域アドバイザーの協力を得て行う。

(4) 評価の手続き

応募のあった研究開発提案について、研究開発プログラム毎に、評価者が書類選考と面接選考により、研究開発プロジェクト及び研究代表者を選考する。

研究開発プロジェクトの提案のうち、提案を具体化するための調査研究を実施する必要があると評価された場合には、「プロジェクト企画調査」として採択することができる。

選考の結果については、応募者に理由を付して通知する。なお、応募者からの問い合わせに対しては、センターが適切に対応する。

(中間評価)

第16条 中間評価の目的等は、次の各号に定めるとおりとする。

(1) 中間評価の目的

研究開発プロジェクト毎に、研究開発の進捗状況や研究開発成果を把握し、これを基に適切な資源配分、研究開発計画の見直しを行う等により、研究開発運営の改善及びセンターの支援体制の改善に資することを目的とする。

(2) 評価項目及び基準

ア 研究開発の進捗状況と今後の見込

イ 研究開発成果の現状と今後の見込

ウ その他

なお、上記ア及びイに関する具体的基準並びにウについては、研究開発のねらいの実現という視点から、評価者がセンターと調整の上決定する。

(3) 評価者

領域評価委員会が行う。

(4) 評価の手続き

評価者が、被評価者による報告及び被評価者との意見交換等により評価を行う。
また、評価実施後、被評価者が説明を受け、意見を述べる機会を確保する。

(事後評価)

第17条 事後評価の目的等は、次の各号に定めるとおりとする。

(1) 事後評価の目的

研究開発の実施状況、研究開発成果、波及効果等を明らかにし、今後の研究開発成果の展開及び事業運営の改善に資することを目的とする。

(2) 評価項目及び基準

ア 研究開発プロジェクトの目標の達成状況

イ 社会的貢献等の状況及び将来展開の可能性

ウ 研究開発を通じての新たな知見の取得等の研究開発成果の状況

エ その他

なお、上記ア、イ及びウに関する具体的基準並びにエについては、評価者がセンターと調整の上決定する。

(3) 評価者

領域評価委員会が行う。

(4) 評価の手続き

評価者が、被評価者による報告及び被評価者との意見交換等により評価を行う。

また、評価実施後、被評価者が説明を受け、意見を述べる機会を確保する。

(追跡評価)

第18条 追跡評価の目的等は、次の各号に定めるとおりとする。

(1) 追跡評価の目的

研究開発終了後一定期間を経過した後、副次的効果を含めて研究開発成果の発展状況や活用状況等を明らかにし、事業及び事業の運営の改善等に資することを目的とする。

(2) 評価項目及び基準

ア 研究開発成果の発展状況や活用状況（特に、目標とした社会問題の解決に対する貢献）

イ 研究開発成果がもたらした科学技術的、社会的及び経済的な効果・効用及び波及効果（特に、社会技術研究開発の進展への貢献）

ウ その他

なお、ア及びイに関する具体的基準並びにウについては、評価者がセンターと調整の上決定する。

(3) 評価者

外部専門家が行う。

(4) 評価の手続き

ア 研究開発終了後一定期間を経た後、研究開発成果の発展状況や活用状況、参加研究者の活動状況について、研究開発プロジェクトの追跡調査を行う。

イ 追跡調査結果等を基に評価を行う。

ウ 評価は、研究開発領域としての評価の意義も有することを踏まえて行う。

第4節 研究開発領域におけるプロジェクト企画調査の評価

(評価の実施時期)

第19条 研究開発領域におけるプロジェクト企画調査の評価の実施時期は、次の各号に定めるとおりとする。

- (1) 事前評価
プロジェクト企画調査及び研究代表者の選定前に実施する。
- (2) 事後評価
プロジェクト企画調査終了後できるだけ早い時期に実施する。

(事前評価)

第20条 事前評価の目的等は、次の各号に定めるとおりとする。

- (1) 事前評価の目的
プロジェクト企画調査及び研究代表者の選定に資することを目的とする。
- (2) 評価項目及び基準
 - ア プロジェクト企画調査
第11条第2号に定める研究開発プログラムの研究開発目標に添った研究開発プロジェクトの提案の準備に資する調査研究であること。
 - イ 研究代表者
多分野多方面の関与者の広範な参画により構成された研究開発プロジェクトの提案を準備する責任者として、準備のための調査研究に責務を負い、推進することができる者であること。
 - ウ プロジェクト企画調査計画
定められた期間内に研究開発プロジェクトの提案の準備のための調査研究を行うのに適切な実施体制、実施規模であること。
- (3) 評価者
領域総括が領域総括補佐及び領域アドバイザーの協力を得て行う。
- (4) 評価の手続き
応募のあったプロジェクト企画調査の提案及び研究開発プロジェクトの提案について、研究開発プログラム毎に、評価者が書類選考と面接選考により、プロジェクト企画調査及び研究代表者を選考する。
選考の結果については、応募者に理由を付して通知する。なお、応募者からの問い合わせに対しては、センターが適切に対応する。

(事後評価)

第21条 事後評価の目的等は、次の各号に定めるとおりとする。

- (1) 事後評価の目的
プロジェクト企画調査の目標の達成状況及び研究開発プロジェクトの提案作成の進捗状況を明らかにし、事業運営の改善に資することを目的とする。
- (2) 評価項目及び基準
 - ア プロジェクト企画調査の目標の達成状況
 - イ 研究開発プロジェクトの提案作成の進捗状況

なお、ア及びイに関する具体的基準については、評価者がセンターと調整の上決定する。

(3) 評価者

領域総括が領域総括補佐及び領域アドバイザーの協力を得て行う。

(4) 評価の手続き

プロジェクト企画調査毎に、評価者が、被評価者からの報告書等に基づき評価を行う。

また、評価実施後、被評価者が説明を受け、意見を述べる機会を確保する。

第3章 問題解決型サービス科学研究開発プログラムに係る評価

第1節 問題解決型サービス科学研究開発プログラムの評価

(評価の実施時期)

第22条 問題解決型サービス科学研究開発プログラム（以下「サービス科学プログラム」という。）の評価は、サービス科学プログラムの実施期間中、5年毎を目安として実施する。なお、センターの方針に基づき適宜評価を実施することができる。

(評価の目的等)

第23条 評価の目的等は、次の各号に定めるとおりとする。

(1) 目的

研究開発の進捗状況や研究開発マネジメントの状況を把握し、これを基に適切な資源配分、研究開発計画の見直しを行う等により、研究開発運営の改善及びセンターの支援体制の改善に資することを目的とする。

(2) 評価項目及び基準

ア 研究開発の進捗状況と今後の見込

イ 研究開発成果の現状と今後の見込

なお、上記アとイの具体的基準については、研究開発のねらいの実現という視点から、評価者がセンターと調整の上決定する。

(3) 評価者

戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）の実施に関する規則第8条に規定するサービス科学プログラムの評価委員会（以下「サービス科学プログラム評価委員会」という。）が行う。

(4) 評価の手続き

サービス科学プログラム評価委員会における被評価者の報告と意見交換等により評価を行う。

また、評価実施後、被評価者が説明を受け、意見を述べる機会を確保する。

第2節 サービス科学プログラムにおける研究開発プロジェクトの評価

(評価の実施時期)

第24条 サービス科学プログラムにおける研究開発プロジェクトの評価の実施時期は、次の各号に定めるとおりとする。なお、センターの方針に基づき適宜評価を実施することができる。

- (1) 事前評価
研究開発プロジェクト及び研究代表者の選定前に実施する。
- (2) 事後評価
研究開発プロジェクト終了後できるだけ早い時期に実施する。
- (3) 追跡評価
追跡評価の実施時期については、別に定める。

(事前評価)

第25条 事前評価の目的等は、次の各号に定めるとおりとする。

- (1) 事前評価の目的
研究開発プロジェクト及び研究代表者の選定に資することを目的とする。
- (2) 評価項目及び基準
 - ア 研究開発プロジェクト
 - a サービス科学プログラムの目的に添った研究開発提案であること。
 - b 社会における具体的な問題の解決を指向していること。
 - イ 研究代表者
多分野多方面の関与者の広範な参画により構成された研究開発チームの責任者として、研究開発全体に責務を負い、推進することができる者であること。
 - ウ 研究開発計画
適切な研究開発実施体制、実施規模であること。
- (3) 評価者
プログラム総括がプログラム総括補佐及びプログラムアドバイザーの協力を得て行う。
- (4) 評価の手続き
応募のあった研究開発提案について、評価者が書類選考と面接選考により、研究開発プロジェクト及び研究代表者を選考する。
研究開発プロジェクトの提案のうち、提案を具体化するための調査研究を実施する必要があると評価された場合には、「プロジェクト企画調査」として採択することができる。
選考の結果については、応募者に理由を付して通知する。なお、応募者からの問い合わせに対しては、センターが適切に対応する。

(事後評価)

第26条 事後評価の目的等は、次の各号に定めるとおりとする。

- (1) 事後評価の目的
研究開発の実施状況、研究開発成果、波及効果等を明らかにし、今後の研究開発成果の展開及び事業運営の改善に資することを目的とする。
- (2) 評価項目及び基準
 - ア 研究開発プロジェクトの目標の達成状況
 - イ 社会的貢献等の研究開発成果が社会に与えた効果・効用及び波及効果の状況
 - ウ その他
なお、上記ア及びイに関する具体的基準並びにウについては、研究開発成果等の

水準及びその将来展開を重視するという視点から、評価者がセンターと調整の上決定する。

- (3) 評価者
サービス科学プログラム評価委員会が行う。
- (4) 評価の手続き
評価者が、被評価者による報告及び被評価者との意見交換等により評価を行う。
また、評価実施後、被評価者が説明を受け、意見を述べる機会を確保する。

(追跡評価)

第27条 追跡評価の目的等は、次の各号に定めるとおりとする。

- (1) 追跡評価の目的
研究開発終了後一定期間を経過した後、副次的効果を含めて研究開発成果の発展状況や活用状況等を明らかにし、事業及び事業の運営の改善等に資することを目的とする。
- (2) 評価項目及び基準
 - ア 研究開発成果の発展状況や活用状況（特に、目標とした社会問題の解決に対する貢献）
 - イ 研究開発成果がもたらした科学技術的、社会的及び経済的な効果・効用及び波及効果（特に、社会技術研究開発の進展への貢献）
 - ウ その他
なお、上記ア及びイに関する具体的基準並びにウについては、評価者がセンターと調整の上決定する。
- (3) 評価者
外部専門家が行う。
- (4) 評価の手続き
 - ア 研究開発終了後一定期間を経た後、研究開発成果の発展状況や活用状況、参加研究者の活動状況について、研究開発プロジェクトの追跡調査を行う。
 - イ 追跡調査結果等を基に評価を行う。
 - ウ 評価は、サービス科学研究プログラムとしての評価の意義も有することを踏まえて行う。

第3節 サービス科学プログラムにおけるプロジェクト企画調査の評価

(評価の実施時期)

第28条 サービス科学プログラムにおけるプロジェクト企画調査終了後できるだけ早い時期に事後評価を実施する。

(事後評価の目的等)

第29条 事後評価の目的等は、次の各号に定めるとおりとする。

- (1) 事後評価の目的
プロジェクト企画調査の目標の達成状況及び研究開発プロジェクトの提案作成の進捗状況を明らかにし、事業運営の改善に資することを目的とする。
- (2) 評価項目及び基準

ア プロジェクト企画調査の目標の達成状況

イ 研究開発プロジェクトの提案作成の進捗状況

なお、上記ア及びイに関する具体的基準については、評価者がセンターと調整の上決定する。

(3) 評価者

プログラム総括がプログラム総括補佐及びプログラムアドバイザーの協力を得て行う。

(4) 評価の手続き

プロジェクト企画調査毎に、評価者が、被評価者からの報告書等に基づき評価を行う。

また、評価実施後、被評価者が説明を受け、意見を述べる機会を確保する。

第4章 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に係る評価

第1節 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の評価

(評価の実施時期)

第30条 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（以下「政策のための科学プログラム」という。）の評価は、政策のための科学プログラムの実施期間中、5年毎を目安として実施する。なお、センターの方針に基づき適宜評価を実施することができる。

(評価の目的等)

第31条 評価の目的等は、次の各号に定めるとおりとする。

(1) 目的

研究開発の進捗状況や研究開発マネジメントの状況を把握し、これを基に適切な資源配分、研究開発計画の見直しを行う等により、研究開発運営の改善及びセンターの支援体制の改善に資することを目的とする。

(2) 評価項目及び基準

ア 研究開発の進捗状況と今後の見込

イ 研究開発成果の現状と今後の見込

なお、上記アとイの具体的基準については、研究開発のねらいの実現という視点から、評価者がセンターと調整の上決定する。

(3) 評価者

戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）の実施に関する規則第10条に規定する政策のための科学プログラムの評価委員会（以下「政策のための科学プログラム評価委員会」という。）が行う。

(4) 評価の手続き

政策のための科学プログラム評価委員会における被評価者の報告と意見交換等により評価を行う。

また、評価実施後、被評価者が説明を受け、意見を述べる機会を確保する。

第2節 政策のための科学プログラムにおける研究開発プロジェクトの評価

(評価の実施時期)

第32条 政策のための科学プログラムにおける研究開発プロジェクトの評価の実施時期は、次

の各号に定めるとおりとする。なお、センターの方針に基づき適宜評価を実施することができる。

- (1) 事前評価
研究開発プロジェクト及び研究代表者の選定前に実施する。
- (2) 事後評価
研究開発プロジェクト終了後できるだけ早い時期に実施する。
- (3) 追跡評価
追跡評価の実施時期については、別に定める。

(事前評価)

第33条 事前評価の目的等は、次の各号に定めるとおりとする。

- (1) 事前評価の目的
研究開発プロジェクト及び研究代表者の選定に資することを目的とする。
- (2) 評価項目及び基準
 - ア 研究開発プロジェクト
政策のための科学プログラムの目的に添った研究開発提案であること。
 - イ 研究代表者
多分野多方面の関与者の広範な参画により構成された研究開発チームの責任者として、研究開発全体に責務を負い、推進することができる者であること。
 - ウ 研究開発計画
適切な研究開発実施体制、実施規模であること。
- (3) 評価者
プログラム総括がプログラム総括補佐及びプログラムアドバイザーの協力を得て行う。
- (4) 評価の手続き
応募のあった研究開発提案について、評価者が書類選考と面接選考により、研究開発プロジェクト及び研究代表者を選考する。
研究開発プロジェクトの提案のうち、提案を具体化するための調査研究を実施する必要があると評価された場合には、「プロジェクト企画調査」として採択することができる。
選考の結果については、応募者に理由を付して通知する。なお、応募者からの問い合わせに対しては、センターが適切に対応する。

(事後評価)

第34条 事後評価の目的等は、次の各号に定めるとおりとする。

- (1) 事後評価の目的
研究開発の実施状況、研究開発成果、波及効果等を明らかにし、今後の研究開発成果の展開及び事業運営の改善に資することを目的とする。
- (2) 評価項目及び基準
 - ア 研究開発プロジェクトの目標の達成状況
 - イ 政策のための科学プログラムの目的達成への貢献状況
 - ウ その他

なお、上記ア及びイに関する具体的基準並びにウについては、研究開発成果等の水準及びその将来展開を重視するという視点から、評価者がセンターと調整の上決定する。

(3) 評価者
政策のための科学プログラム評価委員会が行う。

(4) 評価の手続き
評価者が、被評価者による報告及び被評価者との意見交換等により評価を行う。
また、評価実施後、被評価者が説明を受け、意見を述べる機会を確保する。

(追跡評価)

第35条 追跡評価の目的等は、次の各号に定めるとおりとする。

(1) 追跡評価の目的
研究開発終了後一定期間を経過した後、副次的効果を含めて研究開発成果の発展状況や活用状況等を明らかにし、事業及び事業の運営の改善等に資することを目的とする。

(2) 評価項目及び基準
ア 研究開発成果の発展状況や活用状況（特に、科学技術イノベーション政策形成への波及効果）
イ 研究開発成果がもたらした科学的、社会的及び経済的な効果・効用及び波及効果
ウ その他

なお、上記ア及びイに関する具体的基準並びにウについては、評価者がセンターと調整の上決定する。

(3) 評価者
外部専門家が行う。

(4) 評価の手続き
ア 研究開発終了後一定期間を経た後、研究開発成果の発展状況や活用状況、参加研究者の活動状況について、研究開発プロジェクトの追跡調査を行う。
イ 追跡調査結果等を基に評価を行う。
ウ 評価は、政策のための科学研究プログラムとしての評価の意義も有することを踏まえて行う。

第3節 政策のための科学プログラムにおけるプロジェクト企画調査の評価

(評価の実施時期)

第36条 政策のための科学プログラムにおけるプロジェクト企画調査終了後できるだけ早い時期に事後評価を実施する。

(事後評価の目的等)

第37条 事後評価の目的等は、次の各号に定めるとおりとする。

(1) 事後評価の目的
プロジェクト企画調査の目標の達成状況及び研究開発プロジェクトの提案作成の進捗状況を明らかにし、事業運営の改善に資することを目的とする。

(2) 評価項目及び基準

ア プロジェクト企画調査の目標の達成状況

イ 研究開発プロジェクトの提案作成の進捗状況

なお、上記ア及びイに関する具体的基準については、評価者がセンターと調整の上決定する。

(3) 評価者

プログラム総括がプログラム総括補佐及びプログラムアドバイザーの協力を得て行う。

(4) 評価の手続き

プロジェクト企画調査毎に、評価者が、被評価者からの報告書等に基づき評価を行う。

また、評価実施後、被評価者が説明を受け、意見を述べる機会を確保する。

第5章 研究開発成果実装支援プログラムに係る評価

(評価の実施時期)

第38条 研究開発成果実装支援プログラムに係る評価の実施時期は、次の各号に定めるとおりとする。

(1) 事前評価

実装支援の対象及び実装責任者の選定前に実施する。

(2) 事後評価

実装支援終了後できるだけ早い時期に実施する。

(3) 追跡評価

追跡評価の実施時期については、別に定める。

(事前評価)

第39条 事前評価の目的等は、次の各号に定めるとおりとする。

(1) 事前評価の目的

実装支援の対象及び実装責任者の選定に資することを目的とする。

(2) 評価項目及び基準

ア 実装支援の対象

a 解決すべき具体的な社会問題が明確化され、実装の対象が特定されていること。

b 研究開発成果に基づいた実装の具体的な手段が提案されていること。

c 実装支援を受ける効果が分析され、明確化されていること

イ 実装責任者

実装の責任者として、実装の活動に責務を負い、推進することができる者であること。

ウ 実装計画

a 実装支援の目標達成に向け、適切な計画であること。

b 実装支援終了後も継続的な実装の実施が見込まれること。

c 適切な実施体制、実施規模であること。

(3) 評価者

プログラム総括がプログラムアドバイザーの協力を得て行う。

(4) 評価の手続き

応募のあった実装支援の提案について、評価者が書類選考等により、実装支援の対象及び実装責任者を選考する。

選考の結果については、応募者に理由を付して通知する。なお、応募者からの問い合わせに対しては、センターが適切に対応する。

(事後評価)

第40条 事後評価の目的等は、次の各号に定めるとおりとする。

(1) 事後評価の目的

実装支援の目標の達成状況を明らかにし、事業運営の改善に資することを目的とする。

(2) 評価項目及び基準

ア 実装支援の目標の達成状況

イ 実装支援終了後の実装の継続及び発展の可能性

なお、ア及びイに関する具体的基準については、評価者がセンターと調整の上決定する。

(3) 評価者

プログラム総括がプログラムアドバイザーの協力を得て行う。

(4) 評価の手続き

実装支援の対象毎に、評価者が、被評価者からの報告書等に基づき評価を行う。

また、評価実施後、被評価者が説明を受け、意見を述べる機会を確保する。

(追跡評価)

第41条 追跡評価の目的等は、次の各号に定めるとおりとする。

(1) 追跡評価の目的

実装支援終了後一定期間を経過した後、実装の継続状況や発展状況等を明らかにし、事業及び事業の運営の改善等に資することを目的とする。

(2) 評価項目及び基準

ア 実装の継続的な実施状況や発展状況

イ 実装がもたらした社会的・公共的な効果・効用及び波及効果

ウ その他

なお、ア及びイに関する具体的基準並びにウについては、評価者がセンターと調整の上決定する。

(3) 評価者

外部専門家が行う。

(4) 評価の手続き

ア 実装支援終了後一定期間を経た後、実装の継続状況や発展状況等について、実装支援の対象の追跡調査を行う。

イ 追跡調査結果等を基に評価を行う。

第6章 評価方法等の周知、改善等

(被評価者への周知)

第42条 評価の担当部室は、評価の目的及び評価方法（評価時期、評価項目、評価基準及び評価手続き）を被評価者に予め周知するものとする。

(評価方法の改善等)

第43条 評価の手続きにおいて得られた被評価者の意見及び評価者の意見は、評価方法の改善等に役立てるものとする。

第7章 雑則

(その他)

第44条 この達に定めるもののほか、社会技術研究開発事業に係る課題評価の実施に関し必要な事項は、別に定める。

附 則

この達は、平成17年7月8日から施行し、平成17年5月1日より適用する。

附 則（平成18年11月22日 平成18年達第99号）

この達は、平成18年11月22日から施行し、改正後の社会技術研究開発事業に係る課題評価の方法等に関する達の規定は、平成18年9月1日より適用する。

附 則（平成19年1月24日 平成19年達第4号）

この達は、平成19年2月1日から施行する。

附 則（平成19年4月11日 平成19年達第72号）

この達は、平成19年4月11日から施行する。

附 則（平成19年6月13日 平成19年達第80号）

この達は、平成19年6月13日から施行し、改正後の社会技術研究開発事業に係る課題評価の方法等に関する達の規定は、平成19年5月1日より適用する。

附 則（平成19年11月28日 平成19年達第124号）

この達は、平成19年11月28日から施行する。

附 則（平成20年3月26日 平成20年達第27号）

この達は、平成20年4月1日から施行する。

附 則（平成22年6月23日 平成22年達第105号）

この達は、平成22年6月23日から施行し、改正後の社会技術研究開発事業に係る課題評価の方法等に関する達の規定は、平成22年4月28日より適用する。

附 則（平成23年3月28日 平成23年達第53号）

この達は、平成23年4月1日から施行する。

附 則（平成23年4月20日 平成23年達第112号）

この達は、平成23年4月20日から施行する。

附 則（平成23年5月25日 平成23年達第115号）

この達は、平成23年5月25日から施行する。

附 則（平成24年3月30日 平成24年達第57号）

この達は、平成24年4月1日から施行する。