

戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）

「情報と社会」研究開発領域

研究開発プログラム「ユビキタス社会のガバナンス」

追跡評価報告書

平成26年2月

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

1. 評価の概要

1.1. 追跡調査及び追跡評価の背景と目的

社会技術研究開発センターでは、独立行政法人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）の「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 25 年 10 月 31 日 平成 25 年規則第 118 号）に基づき、「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」として、追跡調査及び追跡評価を実施することとしている。

「情報と社会」研究開発領域 研究開発プログラム「ユビキタス社会のガバナンス」において、平成 17 年度から平成 19 年度に採択され、平成 22 年度までに終了した研究開発プロジェクト（5 プロジェクト）について、事前・中間・事後に実施した評価に加え、研究開発終了後約 3 年が経過したことを契機として、追跡調査及び追跡評価を実施した。

追跡評価は、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等について、研究開発プロジェクトの追跡調査を行い、追跡調査結果を基に、外部専門家により構成される委員会による評価を集約し、合意を以て評価結果とすることとしている。

1.2. 評価対象

平成 17 年度から平成 19 年度に開始され、平成 22 年度までに研究開発が終了した「情報と社会」研究開発領域（領域総括：土居 範久 慶應義塾大学名誉教授）研究開発プログラム「ユビキタス社会のガバナンス」の研究開発プロジェクト（5 プロジェクト）を追跡評価の対象とした。

評価対象となる研究開発プロジェクトは下表のとおりである。

評価対象研究開発プロジェクト（平成 17～19 年度採択 5 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 |
|-----------------------------------|-------|---------------------------------|
| ケータイ技術の知識不足から生じる危険の予防策 | 玉井 克哉 | 東京大学 先端科学技術研究センター 教授 |
| ユビキタス社会における情報信頼メカニズムの研究 | 曾根原 登 | 国立情報学研究所・総合研究大学院大学 研究主幹・研究科長 教授 |
| 企業における情報セキュリティの実効性あるガバナンス制度のあり方 | 林 紘一郎 | 情報セキュリティ大学院大学 教授 |
| ユビキタス社会にふさわしい基礎自治体のリスクマネジメント体制の確立 | 林 春男 | 京都大学 防災研究所 巨大災害研究センター センター長・教授 |
| カントリードメインの脆弱性監視と対策 | 三上 喜貴 | 長岡技術科学大学 副学長 |

※所属・役職は追跡調査時点（平成 25 年 10 月現在）

1.3. 評価委員会の設置

追跡評価は、社会技術研究開発センターが、「情報と社会」研究開発領域に関する専門家により構成される追跡評価委員会を設置して実施した。

追跡評価委員会の構成員は下表に示すとおりである。

「情報と社会」研究開発領域 研究開発プログラム「ユビキタス社会のガバナンス」 追跡評価委員

| 役職 | 氏名 | 現職 |
|-----|-------|---|
| 委員長 | 辻井 重男 | 中央大学 研究開発機構 教授／東京工業大学 名誉教授 |
| 委員 | 北川 高嗣 | 筑波大学大学院 システム情報工学研究科 教授 |
| 委員 | 関根 千佳 | 同志社大学 教授／ 株式会社ユーディット 会長兼シニアフェロー |
| 委員 | 前川 徹 | 社団法人コンピュータソフトウェア協会 専務理事／ サイバー大学 IT 総合学部 教授 |
| 委員 | 三友 仁志 | 早稲田大学 国際学術院 アジア太平洋研究科 教授 |

※五十音順、敬称略

1.4. 追跡評価の方法

1.4.1. 追跡調査

追跡評価の基礎資料とすることを目的に、平成25年4～10月の間に以下の方法で追跡調査を実施した。

(1) 基礎データの把握と確認

調査対象研究開発プロジェクトの研究代表者について、現在の所属・役職・連絡先を確認した。

また、「研究開発実施終了報告書」「研究開発実施成果報告書」及び事後評価結果等の内容を参考に、研究開発期間中の研究開発の目標・内容・成果を整理した。

(2) 研究代表者への書面調査票の作成

研究開発プロジェクト別に、「研究開発実施終了報告書」「研究開発実施成果報告書」及び事後評価結果等を基に、研究開発期間終了後の研究の継続性・関連性を推察し、研究の継続・発展状況と研究成果が及ぼした効果・効用・波及効果の内容について、研究代表者への書面による調査を行う上での調査項目を整理し、「書面調査票」を作成した。

(3) 研究代表者等への書面調査の実施

研究開発プロジェクトにおいては専門分野や所属機関も異なる複数の研究者・関与者が参画した研究開発体制により研究開発が進められたが、追跡調査では研究開発プロジェクト全体としての発展状況を追う必要がある。そこで、まず研究開発プロジェクト全体を最も俯瞰的に見られる立場である当時の研究代表者に対して、前項において作成した記述式の書面調査票を送付し、研究開発期間終了以降の発展状況、社会・経済的な効果・効用や波及効果等についての回答を依頼した。

また、回答内容についてさらに詳細な情報や根拠となる資料等を必要と判断した場合には、研究代表者及び関係者へのヒアリングによる追加質問調査や追加資料の提出を依頼した。

なお、センターの追跡調査・追跡評価の趣旨をふまえて研究開発プログラム「ユビキタス社会のガバナンス」についてご意見や、社会技術研究開発センターの事業及び事業の運営の改善に関する意見や提案等を記載する項目を書面調査票に設け、回答を依頼した。

(4) 主要な参加研究者の現在の活動状況の調査

主要な参加研究者については、公開情報を基に現在の活動状況について整理をおこ

なった。調査項目は、(1) 調査時点の研究活動内容、(2) 専門分野、(3) 発表論文、(4) 講演・口頭発表等、(5) 発行書籍、(6) 競争的研究資金等による研究実施状況、とした。調査にあたっては、所属機関等のウェブサイトその他、下表の方法を用いてデータ検索を行った。検索の範囲はプロジェクト終了後から検索時点（平成 25 年 10 月）までとした。

成果データの検索方法

| 検索データ | | 検索に使用したツール |
|--------------|----|--|
| 発表論文 | 英文 | <ul style="list-style-type: none"> ■ J-Global (研究者データベース) ■ Web of Science (Thomson Scientific) ■ Google Scholar ■ 検索対象者のホームページ |
| | 和文 | <ul style="list-style-type: none"> ■ J-Global (研究者データベース) ■ 論文情報ナビゲータ Cinii (国立情報学研究所) ■ 検索対象者のホームページ |
| 英文発表論文の被引用件数 | | <ul style="list-style-type: none"> ■ J-Global (研究者データベース) ■ Web of Science (Thomson Scientific) |
| 書籍 | | <ul style="list-style-type: none"> ■ J-Global (研究者データベース) ■ Webcat Plus (国立情報学研究所) |
| 特許 | | <ul style="list-style-type: none"> ■ J-Global (研究者データベース) ■ 特許電子図書館 (特許庁) ■ European Patent Office (欧州特許庁) |
| 獲得グラント | | <ul style="list-style-type: none"> ■ 科学研究費補助金データベース (国立情報学研究所) ■ 科学技術振興調整費データベース (科学技術振興機構) ■ 厚生労働科学研究成果データベース (厚生労働省) ■ 戦略的情報通信研究開発推進制度 (総務省)、NEDO プロジェクト等の事業 |
| プレス報道 | | <ul style="list-style-type: none"> ■ 日経テレコン 21 (日本経済新聞) |
| 受賞 | | <ul style="list-style-type: none"> ■ 検索対象研究者のホームページ ■ プレス報道検索結果 |

(5) 追跡調査報告書の作成

以上をもとに追跡調査報告書を取りまとめた。とりまとめに際しては、研究代表者への内容確認を行った。

(6) 研究代表者による追跡調査報告書内容の確認

追跡調査報告書のとりまとめ後、内容に関し研究代表者及び研究開発実施者への事実誤認及び非公開事項の有無の確認を行い、適宜報告書の修正等を行った。

1.4.2. 追跡評価

追跡評価は、追跡調査時点における研究開発成果の継続・発展の状況や成果の活用状況等、参加研究者の活動状況等について行った追跡調査結果等を基に、研究開発成果の発展状況や活用状況、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・効用及び波及効果について評価を行った。評価に際しては、各評価委員の評価結果を集約し、合意を以て評価結果とした。

1.4.3. 追跡評価項目・基準

追跡評価の項目・基準については、独立行政法人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）の実施に関する規則（平成 25 年 10 月 31 日 平成 25 年規則第 118 号）」第 60 条（追跡評価）に定める評価項目及び基準（下記 1 及び 2）を基本とし、センターの事業及び事業運営の趣旨をふまえて、以下のように整理した。

1. 研究開発成果の発展状況や活用状況

(1) 研究開発内容の進展状況

- ① 研究開発はプロジェクト期間終了後にどのように進展・発展したか。
- ② プロジェクト期間終了後の社会状況や環境の変化に対して、どのように対応し、研究開発が新たな進展・展開へと繋がったか。

(2) 研究開発成果の社会での適用・定着（社会実装）状況及び社会的課題の解決への貢献状況

- ① 研究開発成果は実社会でどのように活用され、広く適用・定着（社会実装）されているか（されていない場合、どのような条件が揃えば社会実装の可能性が出てくるか）。
- ② 社会状況や環境の変化の中で、社会実装へ努力したプロセスはどうであったか。
- ③ 社会への実装の結果、プロジェクト実施時及び終了後に想定した社会的課題の解決に貢献できたか（できなかった場合、その要因は何か）。

2. 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、波及効果

(1) 研究者・関与者の活動は、科学技術的・社会的な面での人材育成・キャリアパスの開拓や人的ネットワークの展開に繋がったか。

(2) 研究者・関与者の活動は、社会の幅広い人々及び関与者（ステークホルダー）にどのような社会面（教育面）・経済面での影響・効果をもたらし、研究開発成果の社会での活用・拡大・定着に繋がっているか。

2. 研究開発領域・研究開発プログラムの概要

2.1. 「情報と社会」研究開発領域の概要・目的¹

情報システムに関連する社会的リスクを解明するとともに、その最小化を目的として以下の研究を推進する。

研究開発プログラムでは、今後広く社会に展開すると考えられる情報技術のユビキタス化に関し、「ユビキタス社会」の「ガバナンス」に係る研究を推進し、法制度、ガイドライン、実装方策等の提案を行う。

計画型研究開発では、既に社会の重要インフラ等に適用されている情報システムに関し、想定される脆弱性の解明と解決に係る研究を推進し、リスク対策等の提言を行う。

2.2. 研究開発プログラム「ユビキタス社会のガバナンス」の概要²

「ユビキタス社会」の到来によって、より創造的で生産的な社会が実現され私達の生活と社会経済活動の一段の発展が期待されるとともに、情報セキュリティの確保やプライバシーの保護などの重要性が問われている。すなわち利便性を優先することに起因する社会的脆弱性が心配される。「ユビキタス社会」の特徴として、「ユビキタス社会」を支える技術について、研究開発と社会展開がオーバーラップすることから、最先端の技術が短期的に社会に次々と導入され、実証と実用が混在しながら展開することが予想される。このような特徴により、従来の社会制度との整合性が十分に行われていないことや、あるいは、科学技術の発展に社会科学や法制度が追従し切れていないことが問題として露呈してきていると言える。

そこで、「情報と社会」研究開発領域では「ユビキタス社会」で必要とされる「ガバナンス」はいかにあるべきかを主題として取り上げ、予測される悪や悲劇の芽を摘み取るため、あるいは予測されるよい点をよりよく進展させるための手段について研究する。その際、科学技術だけでなく人文・社会科学などの知見も統合した俯瞰的な視点をもって問題解決のための研究を行うものとする。

なお、「ユビキタス社会」としては、「コンピュータ利用のユビキタス」の視点に限定されることなく、人類の持つ情報のすべてが情報システムの上にユビキタスに拡散する状況、情報システムが人をユビキタスに同定する状況、情報システムが実世界とユビキタスに結合する状況を含めて、考え得るすべてがユビキタスになった社会を想定することとする。

¹ (独) 科学技術振興機構社会技術研究開発センター「情報と社会」研究開発領域ウェブサイト (<http://www.ristex.jp/examin/infosociety/index.html>) より抜粋

² (独) 科学技術振興機構社会技術研究開発センター「情報と社会」研究開発領域ウェブサイト内、研究開発プログラム「ユビキタス社会のガバナンス」ウェブページ (<http://www.ristex.jp/result/infosociety/governance/index.html>) より抜粋

3. 評価結果

3.1. 「ケータイ技術の知識不足から生じる危険の予防策」

研究代表者：玉井 克哉（東京大学 先端科学技術研究センター 教授）

3.1.1. 総合評価

追跡調査時点における研究開発成果の発展状況や活用状況、科学技術的・社会的及び経済的な効果・効用、波及効果等を総合的に判断し、研究開発成果の発展・活用は部分的であると言える。

本プロジェクトは、1) ネット法成立の是非に関し、オピニオンリーダーとしての役割を果たし、健全な法整備に貢献した、2) 地域密着型の知識啓蒙の「地域内自立型」かつ「コンテンツ提供型」の一般向けの講習会により、地域の人的ネットワークの構築に貢献した、の2点で、間接的ながら一定の成果を挙げている。大きな社会問題となりつつあった有害サイトの接続規制などに対し法の視点からアプローチしたという点で重要なプロジェクトであったと言える。

研究代表者の見解では、青少年インターネット環境整備法の成立、ネット法への提言という形で研究期間中に社会への実装は終了したということであるが、このようなリテラシー教育に関しては、技術が変わると、教育内容やアプローチも変わってくる特徴がある。研究者にとっては、技術変化に伴い研究をどのように進歩させていくのかという点は課題である。本プロジェクトにおいても、スマートフォン向けの有害アプリへの対策など、行うべきことは多く残されていたと思われるが、その後のフォローが少なく、研究開発成果の発展・活用が十分に進んだとは言い難い。個人情報保護法の改正、ビッグデータの活用 of 進展という世の中の流れを考慮すると、今後、セキュリティに関するリテラシー教育の重要性はますます高まっていく。デバイスやインフラの環境変化を経た現在においてもなお、本研究テーマには十分に訴求力があり、自主的な形でも、このテーマで研究や情報発信を続けてもらいたい。

激しく変化する OCBM（Open Data, Cloud, Big data, My Number）環境の中での非常に大きな社会的・文化的・経済的課題であるから、1つのプロジェクトだけで成果の定着を期待することは本来無理な要求であるが、このような研究・実践活動が、各方面で定常的に進められることが望まれる。研究代表者のメディアへの情報発信力には今後も期待したい。

3.1.2. 各項目評価

3.1.2.1. 研究開発成果の発展状況や活用状況

(1) 研究開発内容の進展状況

追跡調査時点における研究開発内容は、プロジェクト期間終了後の社会状況や環境の変化への対応も含め、部分的な進展・発展に留まっていると言える。

研究期間中に社会への実装は終了したというのが研究代表者の見解であるが、スマートフォンにおける悪質なアプリ、有害なアプリによる個人情報等の漏えいなど、研究成果の中では触れられていない危険な事象が社会的に大きな問題になっていることを考えると、研究終了後に社会や技術の変化に伴うなんらかの政策提言や情報発信が見られないのは惜しまれる。

リテラシー教育等に関する取り組みは、技術が変わると、教育内容やアプローチも変わってくる特徴がある。本プロジェクト期間中にスマートフォンの普及を予測することは困難であったと思うが、2009年前後にスマートフォンの社会認知が進んだ時点で、スマートフォンを考慮に入れた展開があれば効果的だったのではないかと。

「地域の核となる人材を育成するプログラム」の終了後も、他の類似の全国的活動（例えば、一般財団法人マルチメディア振興センターのe-ネットキャラバンなど）の一環として影響があったと評価できる。

(2) 研究開発成果の社会での適用・定着（社会実装）状況及び社会的課題の解決への貢献状況

本研究開発プロジェクトの研究開発成果はある程度社会で活用され、一定程度適用・定着していると言える。

本プロジェクト期間中に、「ネット法」構想に対し、不適切な箇所を提示し、コンテンツ学会等のオープンなフォーラムを通じて議論を深め、基本3項目の提言を実施した。これは「ネットワーク流通と著作権制度協議会」における「コンテンツの流通促進方策に関する分科会」および「権利制限の一般規定に関する分科会」の報告書内容とほぼ一致するものとなった。また、研究成果の一部が有害サイト規制のための「青少年が安心してインターネットを利用できる環境の整備等に関する法律」となって実現したことは評価に値する。

また、本プロジェクトが提供した一般向け講習会により、市民によるケータイの正しい使い方が進み、地域住民のリスクが軽減した点は本プロジェクトの重要な成果であると言える。そのリスク軽減効果が明確に、継続して示されるとなおよかった。

このように、“ガラパゴスケータイ”の環境においては、一定の成果を示しており、一定の活用もなされている。ただ、それを、その後の技術や社会の変化に対応させたという努力の跡が見えづらい点は惜しまれる。今後、OCBM (Open Data, Cloud, Big data, My Number) が普及する環境の中での、研究代表者のメディアへの情報発信力が期待される。

3.1.2.2. 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、波及効果

(1) 研究者・関与者の活動は、科学技術的・社会的な面での人材育成・キャリアパスの開拓や人的ネットワークの展開に繋がったか。

本プロジェクト期間中に、特に都市型ではなく、地域密着型の実態調査とケータイ知識向上を目的とした社会実装に関わるサブ・プロジェクトを実施した。大都市（札幌、仙台）、地方中核都市（青森、弘前、八戸、高崎）、小規模地域（宮城県南三陸町）で行った延べ22回の調査データの分析により、携帯電話ユーザーを「低利用型」「コミュニケーション

型」「ウェブ利用型」「先進機能利用型」に類型化し、それに沿って、従来（事業者、地域団体およびNPO、自治体が展開する講習会）とは異なる「地域内自立型」かつ「コンテンツ提供型」の一般向けの講習会を立案・開催し、そこで得られたノウハウをすべてウェブ上で公開したことはよいと考える。地域においてリテラシー教育を実践するリーダー層の育成や、一般市民に対するリテラシー啓発こそが、本プロジェクトにおける人材育成の焦点であったと思われる。その点では、貢献があった。

研究者のネットワークはそれなりに広がったと思われるが、それ以外の研究者の人材育成、キャリアパス開拓につながったとはいえない。

(2) 研究者・関与者の活動は、社会の幅広い人々及び関与者（ステークホルダー）にどのような社会面（教育面）・経済面での影響・効果をもたらし、研究開発成果の社会での活用・拡大・定着に繋がっているか。

「地域内自立型」かつ「コンテンツ提供型」の一般向けの講習会により、人的ネットワークを作ることによって、社会面で一定の貢献をしたと考えられる。具体的に講習会の展開として、「実施計画立案」ならびに「地域内キーパーソン育成」に特化し、地域内にキーパーソンをつくることで、キーパーソンをハブにして地域内で継続的に知識伝達を行う「地域連携モデル」を考案した。ユーザーのケータイ知識向上のための講習会活動等は、さまざまな組織、地域で実施されており、本研究の成果がその下支えになったものと考えられる。

一方で、プロジェクト終了後に行政・市民などとの協業が進んだように見えないのは残念である。今後、スマートフォン、LINEなどの新たな機器やソフトの普及に伴う社会変化に応じて、同じテーマで、情報発信などを続けてほしい。また、法律ができたという点はプロジェクトの最大の成果の一つと思われるが、本プロジェクトが青少年の保護や国民意識の向上に結びついたという効果の測定・提示があればなおよかった。効果の測定は難しいが、客観的な指標でリテラシーの向上度合いを測定することは重要である。

非常に大きな社会的・文化的・経済的課題であるから、1つのプロジェクトで、成果の定着を期待することは、本来無理な要求であるが、このような、研究・実践活動が各方面で定常的に進められることが望まれる。そうした中で、市民に対するケータイ知識の普及という観点から本研究も一定の成果を挙げている。

3.2. 「ユビキタス社会における情報信頼メカニズムの研究」

研究代表者：曾根原 登（国立情報学研究所・総合研究大学院大学
研究主幹・研究科長 教授）

3.2.1. 総合評価

追跡調査時点における研究開発成果の発展状況や活用状況、科学技術的・社会的及び経済的な効果・効用、波及効果等を総合的に判断し、一定の研究開発成果の発展・活用があったと言える。

本研究開発プロジェクトで考案した IdTM（Identity Trust Management）システムや Risk Rating サービスの社会実装については、目論見通りには進展しなかったものの、プロジェクト終了後も関連する研究を展開し、「ID データコモンズ」の提案、「観光予報システム」の開発へと結び付けている。

本来ならば、当初の研究目的に沿って、IdTM システムに改良を加え、EC（Electric Commerce）サイトの情報の信頼性を客観的に担保できるような仕組みを完成させ、Web 利用者の安全安心に資する展開が望ましかったが、実際のネット環境では、EC サイトのみならず、公的機関や銀行など一般サイトの情報の信頼度も大変重要であり、本プロジェクトの研究成果をより幅広い分野で活かす展開はもとより望まれるところである。今後、ビッグデータの活用においても、より信頼度の高いサイトからの情報を活用してさまざまなシステムを構築していく必要がある。この研究が、これからのビッグデータシステムの基礎になる可能性もあり、今後の展開を期待する。

また、本プロジェクト終了後も数多くの研究成果発表が行われており、本プロジェクトとテーマや目的が同じでないにしても、関連する分野において研究開発が進捗していることがわかる。本プロジェクトから発展して多くの派生的な研究に進み、それを論文、講演、メディアなどで精力的に情報発信していることが伺える。

OCBM（Open Data, Cloud, Big data, My Number）環境が急速に進む中で、個人情報・パーソナルデータをめぐっては、その利活用による利便性・効率性・公益性の増進、プライバシー保護、及び安心安全の確保の3者間の矛盾相克が際どさを増し、グレーゾーンが拡大している。この矛盾相克の解消は、情報社会の永遠の課題とも言える。こうした中で、本研究は、それらの3つの価値の高度均衡を図るため（止揚するため）、ID データコモンズなどの優れた提案を続けていることを高く評価する。

3.2.2. 各項目評価

3.2.2.1. 研究開発成果の発展状況や活用状況

(1) 研究開発内容の進展状況

追跡調査時点における研究開発内容は、プロジェクト期間終了後の社会状況や環境の変化への対応も含め、一定の進展・発展があると言える。

本研究開発プロジェクトでは、Web サイト・Web 情報の信頼性を評価する方法を検討し、

ID ライフサイクル管理により Web サイトの信頼性評価を行う IdTM 技術や Risk Rating サービスを考案した。これらの社会的な活用が期待されたが、その後の社会実装は進まず、プロジェクト終了後の展開は限定的である。

他方、国立情報学研究所を中心に地道な研究開発が継続されており、データに基づいた合理的意思決定を支援する仕組みとして、ID データコモンズの提案や観光予報システムの開発が進められる等、発展がみられる。本プロジェクトで得た知見を、その後の研究開発に活かしている点は評価できる。OCBM 環境が急速に進み、個人情報・パーソナルデータの保護と活用の相克が際どさを増している中、特に ID データコモンズの提案は高く評価できる。今後は、災害医療連携サービスや観光システムなどのため、ID データコモンズが開発・実用化されることが期待される。

反面、ID データコモンズや観光予報システムに関する取り組みは、情報の信頼性を客観的に担保できるような仕組みを完成させ、Web 利用者の安全安心に資するようなデータを提供するという本プロジェクト当初の研究目的からはやや乖離してしまった感もある。Web 利用者の安全安心確保に向けた情報の信頼性評価というテーマでも引き続き研究が進められることを期待する。

(2) 研究開発成果の社会での適用・定着（社会実装）状況及び社会的課題の解決への貢献状況

本研究開発プロジェクトの研究開発成果はある程度社会で活用され、一定程度適用・定着していると言える。

本研究開発プロジェクトでは、IdTM システムや Risk Rating サービスの社会実装に向けて、通信・検索・与信事業者、ベンチャー投資会社への説明を実施し、実ビジネスの運用につながる実用化の検討が行われた。さらに、Web の信頼性に関わる法規制（電気通信事業法、特定商取引法等）と IdTM 技術との関係が検討され、開発した IdTM システムを用いた現実社会での実態調査及び検証実験、違法 EC サイトの抽出、特商法への遵守性の調査等が実施された。プロジェクト終了後もこれらの取り組みは検討フェーズで留まり、社会への適用・定着がなされたとは認められず、恐らく今後も実装の可能性は小さいと思われる。

一方で ID データコモンズの提案、観光予報システムの開発へと結び付けている。京都市との共同研究から開発された観光予報システムは、本プロジェクトの成果の流れを受けたデータに基づいた合理的意思決定を支援する仕組みとして評価できる。本プロジェクトで開発した EC サイトの信頼性評価の仕組みが、どこまで ID データコモンズや観光予報システムに活かされているのかは明確ではなく、また当初の EC サイトもしくは Web 上の情報等に関する信頼性評価と Web 利用者の安全安心確保に向けた情報提供という目標から方向性が変わってしまった感もあるが、信頼度の高いサイトのデータを予約等に優先利用しているとも推測されるため、ノウハウは移転されたと考えられる。

3.2.2.2. 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、波及効果

(1) 研究者・関与者の活動は、科学技術的・社会的な面での人材育成・キャリアパスの開拓や人的ネットワークの展開に繋がったか。

本研究開発プロジェクト当初の研究対象である EC の分野ではないが、観光予報システムを通じて京都市との連携が進んでおり、ネットワークは広がったと言える。

また、本研究開発グループが共同開発したアンドロイドアプリ開発プラットフォームを利用して「スマートフォンアプリ開発全国学生コンテスト」を実施し、アプリケーション開発人材の育成に寄与している。今後は、併せて Web 上の情報の信頼性の分析・評価に資する人材育成についても検討・展開が進むことが期待される。

(2) 研究者・関与者の活動は、社会の幅広い人々及び関与者（ステークホルダー）にどのような社会面（教育面）・経済面での影響・効果をもたらし、研究開発成果の社会での活用・拡大・定着に繋がっているか。

インターネット上に蓄積され、日々追加・更新されている大量のデータを分析し、実態を把握して意思決定をすることは、民間企業だけでなく行政等の組織にとってもますます必要となるだろう。こうした状況の中で、データに基づいた合理的意思決定を支援する仕組みを構築することは十分に意義がある。本研究開発グループが目指した Web 上、SNS 上のビッグデータから価値あるデータを創出する試みが、こうした分野で活用されることを期待する。

観光予報システムの研究開発は、京都市観光 MICE（Meeting, Incentive, Convention and Event）推進室との調査研究協力により実現されている。自治体での新たなニーズ発掘、システム開発につながった事例であり、影響は大きかったと言える。今後、このシステムを、東京オリンピック・パラリンピックに向けて、全国展開してほしい。

ID データコモンズは、災害時には観光予報システムと連携することにより、個人の位置情報等から、空室のある近隣の宿泊施設情報を提供し、帰宅困難者の宿泊・避難誘導を支援することへ応用できる。個人情報保護法の施行以来、個人情報の利活用に対する心理的抵抗感が、諸外国に比べて不当に高まっている日本において、これを低下させながら、信頼性の高いデータを収集する活動が進められていることを評価する。

一方で、プロジェクト当初における本来の目的を鑑みると、“利用者目線”から Web 上の情報の信頼性を客観的に担保できるような仕組みをつくることが最大の貢献であったと思われる。引き続き、この方向性での研究・社会実装が進められることを期待する。

3.3. 「企業における情報セキュリティの実効性あるガバナンス制度のあり方」 研究代表者：林 紘一郎（情報セキュリティ大学院大学 教授）

3.3.1. 総合評価

追跡調査時点における研究開発成果の発展状況や活用状況、科学技術的・社会的及び経済的な効果・効用、波及効果等を総合的に判断し、一定の研究開発成果の発展・活用があったと言える。

企業経営者に情報セキュリティ意識を浸透させることは、一朝一夕に達成できるわけではないので、本研究のような努力が積み重ねられることが期待される。そのような状況の中で、本研究は一定の成果をあげている。

本研究プロジェクトの主要な成果の一つに、本研究の主要な研究成果を総括する書籍として発刊された「セキュリティ経営」がある。本著では、情報セキュリティ、リスク管理、事業継続等を視野に入れ、「経営に資するセキュリティ」の観点から研究の到達点を示し、平時の四原則と非常時の四原則等、いくつかの新規提案が試みられている。また、本書の発刊が、IPA（情報処理推進機構）「日本的経営と情報セキュリティ研究会」の設置につながっている。

他にも政府系研究会で政策提言を行う等、個々の活動は高く評価できるが、当初の問題意識であった「企業における情報セキュリティの実効性あるガバナンス制度のあり方」が、日本に根付いたかという点ではまだ道半ばであるという印象が強い。例えば中小企業庁が実施している「情報モラルセミナー」などの関連した取り組みとも連携することで、今後、企業内での情報セキュリティガバナンスがより実効性を持って運営されていくことに、本研究成果が活かされることを期待する。また、研究体制面においては、研究開始時に、情報セキュリティ意識の高い現役の経営者を共同研究者として加えておけば、より実効性あるガバナンス制度の確立に向けての成果が挙げたのではないかと。

技術の進歩に合わせ、セキュリティガバナンスへの考え方を適宜修正・更新していくことは重要であり、本研究の継続の重要性は明らかである。「日本的経営の特殊性を十分に踏まえた上で、どのようなアプローチが有効なのか、ゼロベースで再検討することを考えている」という研究代表者の言葉に、今後の研究の一層の発展を期待したい。

3.3.2. 各項目評価

3.3.2.1. 研究開発成果の発展状況や活用状況

(1) 研究開発内容の進展状況

追跡調査時点における研究開発内容は、プロジェクト期間終了後の社会状況や環境の変化への対応も含め、一定の進展・発展があると言える。

本研究プロジェクト期間中には、企業における情報セキュリティ・インシデントを類型化し、責任のあり方を提言するとともに、企業を対象に、情報セキュリティを実効たらしめるために、いかなる「制度」が望ましいかという視点から、そのガバナンスのあり方が

検討された。また、プロジェクト終了後には、時代の要請に沿って、クラウド環境（クラウド時代の法制度と情報セキュリティの関係など）やグローバル対応（異文化環境下におけるセキュリティポリシーに関する国際調査やリスクの推定法など）をテーマに研究が進められた点は評価できる。研究成果を総括した著書「セキュリティ経営」を発刊し、企業経営者等に向けて、研究成果をわかりやすく発信した点も評価に値する。本研究内容の重要性は明らかであり、今後とも、クラウド、ビッグデータ時代における情報セキュリティガバナンスのあり方に関する研究及び普及啓発活動が進められることを期待する。

本研究は研究領域を法律と経営とがオーバーラップする領域に設定しており、両者のバランスが重要であると言える。例えば、法律側からのアプローチが強すぎる場合には経営側の壁に直面する可能性が高くなる。その意味では、本プロジェクト期間中の研究体制は研究者、法律専門家にやや偏った感があり、企業側からの参加者がもう少しいてもよかったのではないかと思われる。

(2) 研究開発成果の社会での適用・定着（社会実装）状況及び社会的課題の解決への貢献状況

本研究開発プロジェクトの研究開発成果はある程度社会で活用され、一定程度適用・定着していると言える。

情報セキュリティ大学院大学における「情報セキュリティ特別講義」の実施、著書「セキュリティ経営」の発刊などの活動を評価する。本研究成果が、一般書籍になって市民の目に触れるものになるというのは喜ばしいことであり、また政策提言を進めていることも好ましい成果である。

総務省「パーソナルデータの利用・流通に関する研究会」（座長：堀部政男、座長代理：辻井重男）ではプライバシー・コミッショナー制度創設に向けた検討などが行われたが、本研究メンバーである鈴木教授、岡村弁護士、新保教授、石井准教授の4名は適切で有益な発言・報告を行っている。

一方で、民間企業における本研究成果の実装は期待されたレベルに達しているとは言えず、社会での適用・定着状況は部分的であると言わざるを得ない。セキュリティ・インシデントについては、それが発生しないうちは対応の重要性を認識しにくいという特徴もあり、実際の企業経営の中に本研究成果を根付かせていくことは容易ではない。企業経営層向けには、セキュリティ・インシデント発生により、どのような規模の損害が生じるのか等、インシデントにより企業が被るダメージを強調する等して、注意を喚起することも必要と思われる。

3.2.2.2. 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、波及効果

(1) 研究者・関与者の活動は、科学技術的・社会的な面での人材育成・キャリアパスの開拓や人的ネットワークの展開に繋がったか。

人材育成に関しては、情報セキュリティ大学院大学における情報セキュリティ特別講義の実施、情報セキュリティ政策会議普及啓発・人材育成専門委員会における情報セキュリ

ティ人材育成に向けた提言などを行っている。大学のメンバーが中心の研究体制であったこともあり、研究成果は授業や出版、提言等の形で社会に還元され、セキュリティインシデントマネジメントに対する社会的な意識喚起に貢献したと思われる。

研究者間の人的ネットワークについては、本プロジェクトに参加した研究メンバーの交流が継続されていることは評価できる。一方、もともと存在したネットワークをベースとしていると見られ、本プロジェクトによりネットワークが新規に拡大したという効果はそれほど大きくないようである。

情報を基盤として経営が行われるという意味で、「経営学は情報学の一部である」とする研究代表者の発想は興味深い。今後、企業経営者の中で、このような議論に関心が深まることが期待される。

(2) 研究者・関与者の活動は、社会の幅広い人々及び関与者（ステークホルダー）にどのような社会面（教育面）・経済面での影響・効果をもたらし、研究開発成果の社会での活用・拡大・定着に繋がっているか。

著書「セキュリティ経営」の発刊が、IPA「日本的経営と情報セキュリティ研究会」の設置につながった例をはじめ、本研究開発プロジェクトの関係者の活動は、社会・経済面で一定の影響・効果をもたらした。新たな政策提言を行う機会も増えている。また、論文、講演、受賞等についてはプロジェクト終了後の方が多という事実も評価できる。日本的経営は、日本人の体質・日本的文化に根ざすものであることを前提に、アプローチが進められていることもよいと考える。

今後は、本研究成果が具体的な企業活動の中で活用されるようになることが期待される。セキュリティガバナンスの重要性はゆるぎない事実であるが、それでもなおさまざまな問題が生じている。企業向けの啓発をさらに進めると同時に、個人レベルでの啓発も行っていく必要がある。授業・出版のみならず、さまざまな形態での普及啓発活動が、本プロジェクトに参加した多くのメンバーにより展開されていくことを期待する。

3.4. 「ユビキタス社会にふさわしい基礎自治体のリスクマネジメント体制の確立」

研究代表者：林 春男（京都大学 防災研究所 巨大災害研究センター
センター長・教授）

3.4.1. 総合評価

追跡調査時点における研究開発成果の発展状況や活用状況、科学技術的・社会的及び経済的な効果・効用、波及効果等を総合的に判断し、十分な研究開発成果の発展・活用があったと言える。

本研究開発プロジェクト終了後の展開として、1) 東京都における「被災者台帳を用いた生活再建支援システム」の実証実験、2) 岩手県及び県下の被災市町村を対象としたシステム実装、3) 「東京都・目黒区合同総合防災訓練」における「迅速な生活再建支援に向けた都独自の被災者支援システム活用訓練（り災証明発行等訓練）」に加え、4) 生活再建支援システムを導入する自治体の増加などが挙げられる。

本研究開発プロジェクトと同期して、新潟県中越地震、東日本大震災等が発生したこともあり、本プロジェクト成果の実装に対する社会的要請の高まりがみられた。数々の震災からの経験を踏まえた上で、災害からのスピーディーな復旧復興につながる枠組みを提供している点、研究開発グループ内及び導入自治体の双方において多くの人材が育っている点、自治体間での連携が進んでいる点など、世の中に役に立つすばらしい成果を挙げていると言える。

本プロジェクトの成果は、研究のための研究ではなく、研究成果を社会にいかにも実装していくかを真剣に追求したことにより実現されたものと考えられる。そのため、成果は遺憾なく社会に向かい、実装され続けていると言える。今後 RISTEX の他のプログラムも、このプロジェクトを参考にして継続されていくことを切に期待するものである。

一方で、全国の地方自治体の総数を考えるとまだまだ導入事例数は少ない。自治体の情報システムをクラウド化して共同利用するという動きが進んでいるので、是非、この研究開発成果も自治体クラウドの上で実装し、より多くの自治体が簡単に利用できるような仕組みを構築して欲しい。いつ起こるかかわからない災害に向けシステムを常時維持していくために自治体には相当の維持コストが生じる。また、自治体ごとにシステムをカスタマイズすることが普及を阻害する可能性もある。本システムのような仕組みは、国等が共通仕様を設定し、クラウド的に提供することができれば、最も早く普及が進むと思われる。

電子行政最後進国日本も、番号制度のスタートで漸く、行政の効率化と国民の安心・安全向上へ向けて、電子化のスタートを切り始めた。本研究開発が、電子行政と国土強靱化政策に貢献することが期待される。

3.4.2. 各項目評価

3.4.2.1. 研究開発成果の発展状況や活用状況

(1) 研究開発内容の進展状況

追跡調査時点における研究開発内容は、プロジェクト期間終了後の社会状況や環境の変化への対応も含め、十分な進展・発展があると言える。

展示会への出展、文部科学省「首都直下地震 防災・減災特別プロジェクト」への参画、RISTEX「研究開発成果実装支援プログラム」による実装など、研究開発は期間終了後も大きく発展、社会展開しており申し分ない。

現在の成果は研究開始当初の目的とはやや異なるものとなっているが、世の中に役に立つ形で進化してきたものと言える。本プロジェクト期間中及び終了後に生じた数々の震災から経験を積んだ中で、今後災害が発生した際のスピーディーな復旧復興につながる枠組みを提供している点はすばらしい。

(2) 研究開発成果の社会での適用・定着（社会実装）状況及び社会的課題の解決への貢献状況

本研究開発プロジェクトの研究開発成果は社会で十分活用され、適用・定着していると言える。

1) 東京都における「被災者台帳を用いた生活再建支援システム」の実証実験、2) 岩手県及び県下の被災市町村を対象としたシステム実装、3) 「東京都・目黒区合同総合防災訓練」における「迅速な生活再建支援に向けた都独自の被災者支援システム活用訓練（り災証明発行等訓練）」に加え、4) 生活再建支援システムを導入する自治体の増加（東京都豊島区、神奈川県茅ヶ崎市、座間市、京都府京都市、岩手県大槌町等）など、具体的に社会活用されており、社会実装という点からも、目覚ましい成果を創出している。非常に実用性及び効果が高いシステムが、実社会で稼働しており、活用実績を増やしている。また、研修プログラムが作成され実稼働しているという点も高く評価したい。

本システムを導入し、訓練に利用する自治体が増えているということは、研究成果の活用という点では喜ばしいことである。

3.4.2.2. 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、波及効果

(1) 研究者・関係者の活動は、科学技術的・社会的な面での人材育成・キャリアパスの開拓や人的ネットワークの展開に繋がったか。

本研究開発グループのキーメンバーが、各被災自治体で活躍している。人材面でも後継者が育ってきており、大いに評価できる。また、自治体職員等の中でも“生活再建支援ネットワーク”とも呼ぶべき人的ネットワークが形成・拡大しており、十分な成果が見られる。

このように研究開発チーム内、導入自治体の双方において多くの人材が育っている。今後導入自治体が増えていけば、人材育成やネットワーク拡大の効果はさらに大きくなると思われる。

(2) 研究者・関与者の活動は、社会の幅広い人々及び関与者（ステークホルダー）にどのような社会面（教育面）・経済面での影響・効果をもたらし、研究開発成果の社会での活用・拡大・定着に繋がっているか。

本研究開発プロジェクト終了後も生活再建支援システムを導入する自治体が増加している（東京都豊島区、神奈川県茅ヶ崎市、座間市、京都府京都市、岩手県大槌町等）ほか、プロジェクト期間中からの参加自治体においても、京都府宇治市で被災者生活再建支援システムが本格使用されるなど、いくつかの自治体での実装が進んでおり、着実に社会での活用・定着が進んでいる。

研修の場、被災地におけるり災証明発行業務遂行の場を通じて、人的なつながりが広がりを見せている。研修を受けた自治体の人材が、次の災害時にはシステムの使い手となって、より早い復旧に貢献できる仕組みとなっていることが大きな効果を生んでいる要因と見受けられる。また、自治体間での連携が進んでいるのもすばらしい。自治体間の連携が生じていること自体が、本システムを導入した自治体及び関係者が非常に大きなベネフィットを感じている証左である。

電子行政が遅々として進まない日本（国連評価、2011年17位、2012年18位）において、自治体職員の電子化への意識改革に貢献しているプロジェクトと言える。

3.5. 「カントリードメインの脆弱性監視と対策」

研究代表者：三上 喜貴（長岡技術科学大学 副学長）

3.5.1. 総合評価

追跡調査時点における研究開発成果の発展状況や活用状況、科学技術的・社会的及び経済的な効果・効用、波及効果等を総合的に判断し、一定の研究開発成果の発展・活用があったと言える。

研究期間中に、カントリードメイン管理に関する適切な目標設定と、目標の達成状況を多面的に評価できる透明度の高い指標を構築した。また、CDG (Country Domain Governance) Index、12の系列からなる指標体系を構築し、Model TLD (Top Level Domain) Charterの開発を行った。まだ、期待されたような社会的な定着には至っていないが、今後の社会展開が期待される。

ドメイン名が悪用されるケースが見られる中で、それを、警察・規制当局・管理団体の手によらず、外からの監視により抑制していくという発想・アプローチは重要である。一方、関連するステークホルダーが多数存在し、ステークホルダー間の利害調整等も大きな壁となっているのではないかと推察する。このような活動が国や団体の垣根を越えて拡がっていくような国際的な枠組みが創出されることが期待される。本プロジェクトもUNESCOにその役割を期待して展開を進めているが、その展開も容易ではなかったと見受けられる。UNESCOだけでなく、ICANN³やInternet Society、あるいは日本のWIDE⁴グループとの交流を深め、成果の発展、活用に力を入れてほしい。興味深い研究成果が得られている割には、その成果がインターネット・コミュニティで活用されていないのが残念である。プロジェクト終了後の研究発表、特に研究開発テーマを考えると海外や英文での発表が少ないように思われる。少し研究分野の異なる多くの研究者の集まりの中で、かじ取りが難しかったのではないかと推察される。

本プロジェクトには、カントリードメインの課題を中心にしつつ、世界のインターネット業界における日本のビジビリティを向上させることも期待された。せっかくの研究成果を、このまま眠らせてしまわないためにも、今後、より一層の社会実装や、世界での発言力強化につながるような研究継続を望む。特に、IoT (Internet of Things)、すなわち、モノとモノ (M2M) のアドレスが、2017年には、世界で17億必要になると予想されており、IPv6への動きは加速されることは必至であり、そのような背景の中で、本研究の成果が活かされることを期待する。

³ ICANN (The Internet Corporation for Assigned Names and Numbers、アイキャン) とはインターネットのIPアドレスやドメイン名などの各種資源を全世界的に調整・管理することを目的として、1998年に設立された民間の非営利法人である。

⁴ WIDEプロジェクト(わいどプロジェクト)は、1988年に設立された、インターネットに関する研究プロジェクト。WIDEは『Widely Integrated Distributed Environment』の略である。日本におけるインターネットの先駆的存在の一つとなったことで知られる。

3.5.2. 各項目評価

3.5.2.1. 研究開発成果の発展状況や活用状況

(1) 研究開発内容の進展状況

追跡調査時点における研究開発内容は、プロジェクト期間終了後の社会状況や環境の変化への対応も含め、一定の進展・発展があると言える。

本プロジェクトでは、カントリードメイン管理に関する適切な目標設定と、目標の達成状況を多面的に評価できる透明度の高い指標、すなわち CDG Index、12 の系列からなる指標体系を構築し、Model TLD Charter の開発を行った。その後、①通時的比較の展開、②スパムメール発信源分析によるドメイン管理、resiliency の指標化、③リンク解析によるオープン性に関する指標化、④多言語ウェブ空間におけるセキュリティ、⑤言語多様性に関するセキュリティ、と多岐にわたるテーマについて、引き続き研究・調査を進めており、本プロジェクト終了後も研究は一定程度進展・発展している。⑤については、UNESCO から注目されている。ただし、メインであったカントリードメインの脆弱性に関する研究は、多少トーンダウンしている印象を受ける。

健全なインターネット環境を醸成するという研究目的は重要であり、このような研究の継続・発展が期待される。当初掲げた 12 項目を深掘りする研究が進んでいるが、一つ一つの指標の精度に加え、それらを全体で見たときのドメイン名の有害利用の要因やメカニズムに関する研究深化も期待される。

(2) 研究開発成果の社会での適用・定着（社会実装）状況及び社会的課題の解決への貢献状況

本研究開発プロジェクトの研究開発成果はある程度社会で活用され、一定程度適用・定着している。

ccTLD（country code Top Level Domain）の運営に関する定量データ（登録数、登録料等）に基づく世界的な ccTLD の管理運営ポリシーの動向分析の結果が、総務省総合通信基盤局データ通信課における政策策定に活用されたことは、大いに結構である。また、UNESCO との連携については、研究期間終了後も努力しており、ほぼ毎年、UNESCO 本部で開催される国際母語記念日関係の諸行事、国際 NGO である言語多様性ネットワーク MAAYA の主催する会議などの場で継続的にコンタクトを続けていることは評価できる。

ただし、まだ、インターネット世界における我が国の国際的な発言力向上という成果には至っていない。ドメイン管理業界においては管理団体同士の関係性も複雑であり、その中で世界を束ねた活動を目指すというのは画期的な挑戦である反面、壁も多いものと推察する。

3.5.2.2. 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、波及効果

(1) 研究者・関与者の活動は、科学技術的・社会的な面での人材育成・キャリアパスの開拓や人的ネットワークの展開に繋がったか。

本研究プロジェクトの成果を基盤に、インターネットのオープンネス指標や多言語化の

領域で新たな研究プロジェクトが起きているなど多分野の研究が発展している。この研究開発プロジェクトの発端になった言語多様性に関する研究まで含めて評価すれば、研究は広がっており、研究者の育成や人的ネットワークの拡大が進みつつあると評価できるが、まだ広がりも限定的であり、より一層新たなネットワークを拡大する余地があるように思われる。

人材育成に関しては、本テーマにおいてどのような人材を育成すべきかという点も含めて難しく、社会全般における人材育成にまでは結びつかなかったように思える点は、致し方ない側面もある。その中で、プロジェクト参加者であった Chew Yew Choong 博士が、学位取得後、本研究プロジェクトで培ったウェブマイニング、ウェブクロール技術などが採用の決め手となって母国マレーシアの政府研究機関である MIMOS で senior staff engineer として採用され、現在では、いくつかの政府プロジェクトのリーダーとして活躍している点は、特筆される。

(2) 研究者・関与者の活動は、社会の幅広い人々及び関与者（ステークホルダー）にどのような社会面（教育面）・経済面での影響・効果をもたらし、研究開発成果の社会での活用・拡大・定着に繋がっているか。

Model TLD Charter については、国内の ccTLD 管理運営組織（JPRS）との意見交換などを通じて、その内容についての理解が得られるよう努めた。また、本研究テーマ終了後、ccTLD 当事者が定量データの公表や、ガバナンスの向上の取り組みを進めるに至っている。このチャーター（憲章）の制定は、その後の展開が期待されたが、特に国際展開については期待通りには進まなかった。

本研究開発プロジェクトの研究者が、カントリードメインの関与者に積極的に提案をしたり、UNESCO に報告したり、学術的成果として発表したりしている割には、研究成果の活用の広がりが見えない。参加した研究者の国籍が多様であることを考慮すると、研究者の人的ネットワークを活用してさらに研究成果を広めることができたのではないかと思われる。また、研究代表者は UNESCO 委員任命が解かれており、日本の発言力低下につながる懸念される。

なお、研究代表者が個人的に多忙になったことが、研究の拡大的発展を難しくしている側面もあるように見受けられる。本プロジェクトのような大型かつ重要プロジェクトにおいては、中核メンバーが欠けても、進捗に影響を与えないような仕組みが必要である。

4. 社会技術研究開発センターの今後の事業運営改善に向けた助言・提案等

今回対象となったすべての研究開発プロジェクトの追跡評価に共通する追跡調査・追跡評価のプロセスと結果を踏まえ、以下について意見を述べる。

(1) 早期から社会実装主体との協働の下、研究開発を進めることが重要

今回評価対象となった5つの研究開発プロジェクトの中では、「ユビキタス社会にふさわしい基礎自治体のリスクマネジメント体制の確立」（研究代表者：林 春男）の展開が理想的である。研究開発期間から成果の実装を想定して、実装の当事者や関係者を広く巻き込み、その後の展開が容易になるようにしておくことの重要性が示唆された。社会技術研究開発センターの研究開発が社会的実装を追求するのであれば、研究開発プロジェクトの開始当初から、研究代表者の理念に対し、社会実装主体となる実業界や自治体等からの賛同者を加えておくことを必要条件とすることが望ましい。

(2) 本研究開発プログラム及び追跡調査・追跡評価を、研究者の意識改革に結びつけることが重要

採択時には、研究代表者に対し、本プログラムが社会実装を目指した事業であることを明確に説明すると同時に、追跡評価の存在を含めた事業全体のスキームを伝えておくことが重要である。また、その研究代表者が一種のライフワークとして取り組んでいるテーマと提案プロジェクトとの関係をよく見極めて採択する必要がある。両者に関連が薄ければ、研究開発プロジェクト終了後の展開がなされず、結果として成果の社会実装が進まない可能性が高まる。また、IT分野においては、世の中の状況が急速にかつ大きく変化してきている。技術革新に対して研究開発がどのように対応していくのかというビジョンを研究開発グループが有しているかという点も重要なチェックポイントである。

現在、国等による研究助成の一部が、「研究のための研究」に使われていることに対し、国民はもっと怒ってもよいのではないか。その点でも、我が国において、技術の社会実装を目指す社会技術研究開発センターの研究開発プログラムは大変重要なものであり、本プログラムがこのような形でフォローアップの評価を行っていることは、もっと重要視されてよい。科学技術とは、使われてこそ意義があり、人々を幸せにしてこそ価値がある。そのような基本的なことを理解していない研究者が多すぎるこの国の研究開発体制に、一石を投じることができるのではないだろうか。

(3) 社会的価値創造に向け、研究開発グループに対し適切な方向付け等を行う機能・人材が重要

研究者に対し、社会的価値創出に向けた方向性を示す、活動の修正を促す、経済的価値の創出に向け成果を第三者に移管する等の機能・人材の整備が必要である。社会的価値創

造の重要性を熟知している人材が、研究開発プロジェクトに対して適切な方向付けを行うことにより、重要な社会技術が創出される確率が高まるものと思われる。

(4) 研究開発グループに対し、社会的価値創造に向けた成果の具体例を提示し、その実現を求めていくことが重要

戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）においては、必ずしも論文等のみを成果物としないため、それに代わる明確な成果物候補のリストを整備する必要がある。システム・ソフトウェアの継続的な運用・提供が一般的なものであるが、それに加え、経済的・法的な影響が大きいガイドライン、手順書（関連組織との契約、法的なクリアランスを含めた手続の総体）、チャーター（憲章）等を含めることが考えられる。

成果創出に際しては、連携・協調展開が重要である。企業、自治体等の直接的な関係者との連携は自明であるが、コンソーシアムの形成（利益の相反する団体に協議する）、省庁などに対する委員会形成の働きかけ、業界団体に対する標準化の働きかけなども有効と思われる。

(5) 戦略的投資と研究成果を社会実装に向けた資金・活動に結び付けていく仕掛けが重要

情報技術を社会的価値に変換するためには、経済的側面と法的側面が不可欠であり、研究開発プログラムの貢献度合いも、両側面においてどれだけのパフォーマンスが得られたかによって決定する。それに加えて、時代の要請（観光振興、災害対策等）がある。これらを踏まえて、戦略的に明確な投資をしていかないと十分な効果は得られない。

「システム開発はしたが、プロジェクト終了後は運用していない」というプロジェクトも少なくない。このような状況を打破するための仕掛けをつくることが非常に重要である。社会技術研究開発センターは、“情報と経済”、“情報と法”等において成果を創出し、実用化に向けた資金や活動に結び付けていく機能整備を進められたい。

社会実装を前提とした研究開発プロジェクトには、研究フェーズのみならず、局面別にいくつかの課題がある。例えば自治体系プロジェクトにおいては、第一に新たな仕組みをつくることにハードルがある。第二にプロジェクト終了後に開発システムを地域の独自予算により自立的に継続活用していくところにハードルがある。第三にそのシステムを他の地域に拡げていくところにハードルがある。各フェーズそれぞれで資金が必要であるが、従来は第一フェーズにしか資金を供与してこなかった。ある時期までに資金的自立を実現することを前提に、事業が実行可能、存続可能になるまでの間の資金的なギャップの一部をファンディングする発想（Viability Gap Funding）が必要である。

(6) 複数プロジェクトの連携による価値創造の可能性の検討が重要

今回評価対象となった5つの研究開発プロジェクトをみると、林春男教授プロジェクトにおいてシステムをより効果的に動かす上では、災害時に個人情報をいかに活用していくべきかという検討及び法律的な観点からの検討は非常に重要である。その意味では、曾根

原教授プロジェクトの ID データコモンズ概念や、玉井教授・林紘一郎教授プロジェクトの法的検討と結合し、プロジェクト連携により新たな成果が生じる可能性がある。

全体として IT を活用した社会のグランドデザインを考えていくときに、異なるプロジェクトが連携して大きな効果を発揮し得る可能性が見えることがある。このようなときには次の段階として連携プロジェクトの実施を考えてもよいのではないか。単体では十分な効果を発揮し得なかった場合でも、他プロジェクトと連携することで新たな価値を創造することも十分にあり得る。大所高所から見て、複数プロジェクトを統括・俯瞰して考える発想が重要である。

(7) ステークホルダーからの意見収集が重要

戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）では、地域などのフィールドを設けて行われた研究開発も多い。ステークホルダーとなった地域の NPO や市民団体、企業、行政などからも意見を収集すれば、より正確な事業の評価、効果的な提言等が得られると思われる。

(8) 研究期間終了後に評価スキームが変更された場合の検討

プロジェクトの中には、追跡評価が行われることが明確に伝わっていなかったものがある。研究期間終了後に評価スキームの変更（追跡評価の実施が導入される等）があった場合に、そうした案件をどのように評価するかについては、検討の余地があると考えられる。

(9) プロジェクトが直面した課題の分析も必要

プロジェクトの中には、関係者の利害関係の調整が壁となったと見受けられるものが複数ある。そうした課題をどのように乗り越えていくべきかという情報共有も重要である。プロジェクトが、どのような課題に直面し、それを乗り越えるべくどのような努力をしてきたかという情報が提起されれば、それは関係者にとって非常に有用となる。

「情報と社会」研究開発領域
研究開発プログラム「ユビキタス社会のガバナンス」
追跡評価委員会

5. 検討経緯

1. 追跡調査の実施

平成 25 年 4～10 月に追跡調査を実施

2. 追跡評価委員会の実施

「情報と社会」研究開発領域 研究開発プログラム「ユビキタス社会のガバナンス」

追跡評価委員会

開催日：平成 25 年 11 月 13 日

議事：

1. 追跡調査及び追跡評価の主旨確認
2. 追跡調査結果報告
3. 追跡評価方法に関する確認
4. 総合討論

3. 追跡評価委員会による評価結果のとりまとめ

平成 26 年 2 月 28 日

追跡調査結果及び追跡評価委員会による討議に基づき、評価結果を「追跡評価報告書」としてとりまとめ、追跡評価委員による合議により確定した。