

戦略的創造研究推進事業
(社会技術研究開発)
平成24年度研究開発実施報告書

「科学技術イノベーション政策のための科学
研究開発プログラム」

研究開発プロジェクト
「地域科学技術政策を支援する事例ベース推論システムの
開発」

永田 晃也

(九州大学 科学技術イノベーション政策教育研究センター・センター長)

1. 研究開発プロジェクト名

「地域科学技術政策を支援する事例ベース推論システムの開発」

2. 研究開発実施の要約

①研究開発目標

本研究は、地域科学技術イノベーション政策が直面している問題の効果的な解決に資するため、「事例ベース推論」を応用した意思決定支援システムを構築することを目的としている。同支援システムは、地域における科学技術政策イノベーションの推進を担う政策担当者の利用に供するものとする。

②実施項目・内容

平成24年度は、産業クラスター・知的クラスター関連政策と、全国の自治体が独自に実施した科学技術イノベーション政策に関する事例情報の収集を目的とする第1段階調査を開始した。

1) 面接調査の実施（実施時期：2012年11月～12月）

質問票調査の内容を検討するための予備調査として、自治体等で科学技術イノベーション政策、産学官連携事業に従事する実務者を対象とした面接調査を行い、質問票の設計に要する基礎情報等を入手した。

2) 質問票調査の準備作業（実施時期：2013年1月～3月）

文献調査と前記の面接調査の結果を踏まえて作業仮説を設定し、質問票の設計を行った。並行して調査対象の抽出を実施した。調査票の発送、回収データの集計等の作業は、調査機関への委託により25年度の4月に実施することとした。

3) システム全体の検討（実施時期：2012年12月～2013年3月）

システムに求められる機能要件の抽出を行った。

4) 政策分析（実施時期：2012年10月～2013年1月）

推論ルールを設定する際の前提となる政策分析を試行するため、経済産業省「地域新コンソーシアム研究開発事業」のフォローアップ調査データを活用し、同事業によって形成された地域的なネットワークがイノベーションに及ぼす効果の分析を行った。

③主な結果

上記1)～4)の主な結果について以下に記述する。

1) 面接調査

北海道、富山、石川、京都の知的クラスター創成事業関係者へのインタビュー調査を実施し、政策立案時に活用されている情報等に関する知見を得た。

2) 質問票調査の準備作業

全国の約1800件の自治体を抽出し、調査票の送付先部署等を決定し、発送用ラベルを作成した。また、質問項目を検討し、質問票を完成させた。

3) システム全体の検討

システムに求められる機能要件を抽出した上、WEB上でシステムを提供する際の技術的制約等を考慮しつつ、システムの全体イメージを共有するためのモックアップを作成した。

4) 政策分析

前述の分析により、地域ネットワークの広域性がイノベーションに及ぼす影響には両価性が存在することが示され、これより地域イノベーション政策に関するインプリケーションを導出した。

3. 研究開発実施の具体的内容

(1) 研究開発目標

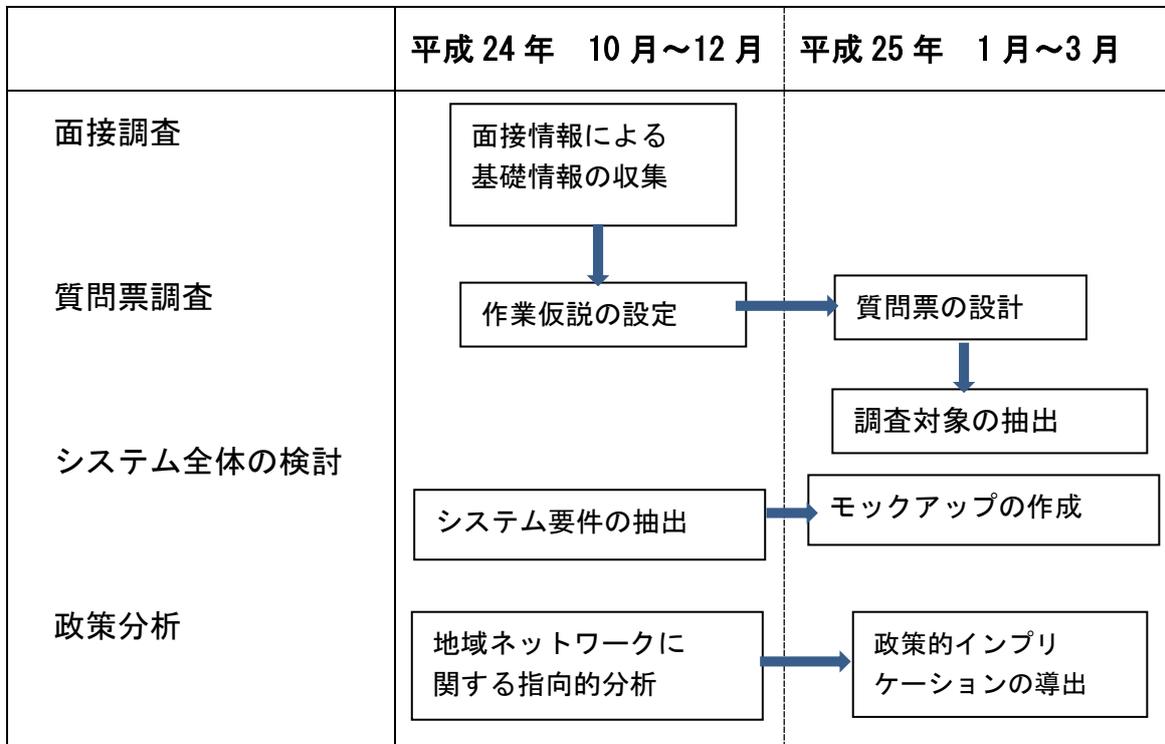
本研究は、地域科学技術イノベーション政策が直面している問題の効果的な解決に資するため、「事例ベース推論」を応用した意思決定支援システムを構築することを目的としている。この目的は、「科学技術イノベーション政策のための科学」研究開発プログラムが対象とする領域のうち、「科学技術イノベーションの推進システムの構築」に位置付けられるものである。本研究により構築される意思決定支援システムは、地域における科学技術政策イノベーションの推進を担う政策担当者の利用に供するものとする。

(2) 実施方法・実施内容

平成24年度は、地域科学技術イノベーション政策に関する事例情報収集の第一段階を開始した。この第一段階調査は、産業クラスター・知的クラスター関連政策と、全国の自治体が独自に実施した科学技術イノベーション政策を対象として事例情報を収集し、政策立案や問題解決のプロセスに有用な情報の特性等を俯瞰的に把握することを目的としている。

まず文献調査と予備的な面接調査の結果を踏まえて作業仮説を設定し、質問票を設計した。調査対象の抽出作業は、調査機関への委託により実施することとした。並行してシステムの機能要件に関する検討を進め、モックアップを作成することによって全体イメージの共有を図った。また、システムに搭載する推論ルールの設定に関連して、試行的な政策分析を行い、分析結果から政策的インプリケーションを導出した。

平成24年度 実施内容のフロー



以下、各実施内容について説明する。

1) 面接調査について

質問票調査の設計のための基礎情報を入手する目的で、自治体及び関係機関において科学技術イノベーション政策に携わる担当者への面接調査を実施した。

調査対象者として、文部科学省の知的クラスター創成事業を平成14年度以降推進した全国自治体の内、北海道、富山、石川、京都の4府県における各機関の担当者7名にインタビューを行った（表参照）。

主なインタビュー項目は、以下のとおりである。

- i) プロジェクト応募時、どのような情報収集活動を行ったのか、
- ii) どのような情報が有用だったか、
- iii) どのような問題に直面した経験があるか、
- iv) プロジェクトを円滑に実施するためには、どのような情報が必要だったか等の4点を中心とした。

表.面接調査対象者一覧

| 府県名 | クラスター名称 | 運営機関 | 面接調査対象者 |
|-----|--------------------|----------------------------------|---|
| 北海道 | さっぽろバイオクラスター | 財団法人北海道科学技術総合振興センター | 科学技術コーディネーター 本間 直幸 氏 |
| 富山県 | ほくりく健康創造クラスター（富山県） | 北陸健康創造クラスター／財団法人富山新世紀産業機構（TONIO） | 事業総括補佐 東保 喜八郎氏 TONIO産学官連携コーディネーター高井 道雄 氏 |
| 石川県 | ほくりく健康創造クラスター（石川県） | 財団法人石川県産業創出支援機構（ISICO） | プロジェクト推進部・技術開発支援課長 西村 聡氏 |
| 京都府 | 京都環境ナノクラスター | 財団法人京都高度技術研究所（ASTEM） | ASTEM産学連携事業部 京都ナノクラスター本部・事業総括 市原 達郎 氏 事務局長 横田 久幸 氏 産学連携事業部次長 柴田 雅光 氏 |

2) 質問票調査の準備作業について

質問票調査の準備作業として実施した主な事項は以下のとおりである。

- ・ 文献調査と面接調査の結果を踏まえて作業仮説を設定し、平成25年3月下旬までに質問票を完成させた。
- ・ 調査対象の自治体の抽出並びに宛先の検討を行い、発送用ラベルの作成を実施した。
- ・ 督促、回収作業の計画案を検討した。
- ・ 質問票回収後の入力様式について検討を行った。

3) システム全体の検討について

システム全体の検討については、まず面接調査の結果と文献サーベイ等により得られた知見を参考に、システムに求められる機能要件の抽出を行った。

次に、既存の情報提供システムを参考に、ユーザー・インターフェースを検討し、その結果得られたシステムの初期的な全体イメージを開発担当者間で共有するため、モックアップを作成した。

4) 政策分析について

システムに搭載される推論ルールは、上記質問票調査により取得されるデータを用いた政策分析に基づいて設定されることになるが、本年度は既往の調査データを活用して試行的な政策分析を実施した。

使用したデータは、産業クラスター計画と密接な関連を有する経済産業省「地域新生コンソーシアム研究開発事業」のフォローアップ調査による個票データ（2005年終了案件114プロジェクト分）である。

(3) 研究開発結果・成果

1) 面接調査の成果

北海道、富山、石川、京都の知的クラスター創成事業関係者に対するインタビューから得られた知見の要約を以下に記述する。

- ・プロジェクト立ち上げ時の情報収集活動に異なったパターンが見られた。すなわち県庁と中央省庁間の出向者の相互受け入れによる人を介した情報収集が中心となったケース、先行事例の参照に注力したケース、地域出身の学識経験者が自治体と中央省庁間の交渉の仲立ちとなったケース等が抽出された。
- ・各自治体とも知的クラスター創成事業の第I期から事業をスタートさせているため、知的クラスターに関する先行事例が参照できないという事情が共通していた。
- ・自治体は、個別の研究者評価、交流会の場を通して得られる情報に高い付加価値を見出していることが明らかとなった。
- ・情報収集で不便を感じているケースとしては、各省庁の地域助成事業の横断的・俯瞰的な情報の入手困難の問題が挙げられた。

2) 質問票調査の準備作業の成果

47都道府県、20政令指定都市、42中核市、それ以外の市町村を含む、合計1800件の自治体を抽出し、調査票の発送先担当者を決定し、発送用ラベルの作成を実施した。

調査票を構成する質問項目の骨子は、以下のとおりとした。

- ・各種科学技術振興施策の実施状況
- ・科学技術振興施策の内容、方針、予算、情報収集の現状等
- ・環境問題、エネルギー問題への取り組みについて
- ・地場産業振興のためのデザイン政策の現状について

調査票の発送時期は、自治体等において人事異動が終了する時期を考慮し、25年度の4月初旬に送達されるように設定した

3) システム全体の検討について

システムの求められる機能要件を、政策立案支援、問題解決支援、情報共有等のカテゴリーごとに抽出した。

それらの要件を満たすシステムをWEB上で提供する際にかかる技術的な制約やコスト面での制約を考慮しつつ、ユーザー・インターフェースに関する検討結果を踏まえて、システム全体の初期的なイメージを共有するためのモックアップを作成した。このモックアップは平成25年2月に開催されたプログラム全体会議でのプレゼンテーションに使用した。

4) 政策分析について

前述のデータを用いた分析により、地域ネットワークの広域性がイノベーションに及ぼす影響には両価性が存在するとの作業仮説を検証し、地域ネットワークは、広域性の利点と凝集性の利点を同時追求できる程度にオープン化することが望ましいという政策的インプリケーションを導出した。

この分析結果は、永田晃也・平田実「地域科学技術政策が形成するオープンネットワークの両価性」と題する論文にまとめ、研究・技術計画学会誌『研究 技術 計画』に投稿した。

(4) 会議等の活動

| 年月日 | 名称 | 場所 | 概要 |
|----------------|--------------------|--------------------------|--|
| H24年 10月11日 | CSTIPS定例ミー ティング | 九州大学 旧 工学部本館2 階会議室 | 事業開始にあたり、キックオ フ・ミーティング |
| H24年 10月25日 | CSTIPS定例ミー ティング | 九州大学 旧 工学部本館2 階会議室 | 事業計画の推進方策について検 討と事務手続きの詳細について情 報共有 |
| H24年 11月15日 | CSTIPS定例ミー ティング | 九州大学 旧 工学部本館2 階会議室 | 全国の知的クラスターを対象と した前段階面接調査の実施要領を 検討① |
| H24年 11月29日 | CSTIPS定例ミー ティング | 九州大学 旧 工学部本館2 階会議室 | 全国の知的クラスターを対象と した前段階面接調査の実施要領を 検討② |
| H24年 12月13日 | CSTIPS定例ミー ティング | 九州大学 旧 工学部本館2 階会議室 | 全国の知的クラスターを対象と した前段階面接調査の中間報告と 結果の検討 |
| H24年 12月20日 | CSTIPS定例ミー ティング | 九州大学 旧 工学部本館2 階会議室 | WEBを介した既存の情報提供 システムについてデモンストレー ションを実施 |
| H25年 1月10日 | CSTIPS定例ミー ティング | 九州大学 旧 工学部本館2 階会議室 | 事例ベース推論システムのデザ インと構築要件を検討 |
| H25年 1月24日 | CSTIPS定例ミー ティング | 九州大学 旧 工学部本館2 階会議室 | 平成24年度RISTEXプログラム 全体会議の準備打ち合わせ |
| H25年 2月14日 | CSTIPS定例ミー ティング | 九州大学 旧 工学部本館2 階会議室 | 自治体質問票調査の調査対象リ スト作成について検討 |
| H25年 2月28日 | CSTIPS定例ミー ティング | 九州大学 旧 工学部本館2 階会議室 | 自治体質問票調査設問の設計を 検討 |
| H25年 3月14日 | CSTIPS定例ミー ティング | 九州大学 旧 工学部本館2 階会議室 | 質問票調査発送の準備作業の実 施要領を検討 |
| H25年 3月27日 | CSTIPS定例ミー ティング | 九州大学 旧 工学部本館2 階会議室 | 1) 平成25年度事業計画を検討し、 計画書を作成 2) 関連調査プロジェクト報告会 |

4. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

本研究によって構築される意思決定支援システムは、自治体等における地域科学技術政策担当者の利用に供する予定であるが、平成24年度は開発の初期段階にあるため、まだ成果の試行的な利用や社会実験には至っていない。

ただし、当年度に開始した調査の対象者は、本研究が構築するシステムの潜在的なユーザーであるため、調査の実施自体が、将来におけるシステム利用の促進に向けて事前に社会的認知を普及させるための活動としての側面を有している。

5. 研究開発実施体制

研究代表者：永田 晃也

(科学技術イノベーション政策教育研究センター・センター長／経済学研究院教授)

実施項目：各種調査並びに事例ベース推論システム開発事業全体を統括する。

【事業推進グループ】

本研究プロジェクトは複数のグループを設置せず、全ての実施項目は上記研究代表者の統括の下で事業推進グループが執行する。

グループリーダー：小林 俊哉 (科学技術イノベーション政策教育研究センター 准教授)

実施項目：事業推進グループリーダーとして研究代表者を補佐し、調査研究並びに社会実装全般に取り組む。24年度において、自治体向けのインタビュー調査、アンケート調査の調査計画の立案と実施を中心にデータベース構築のための基礎データ収集体制を構築し実務を推進した。

メンバー

・平田 実 (工学研究院 准教授)

- ①実施項目：アンケート調査、インタビュー調査、データベースおよびシステムの構築
- ②概要：研究代表者、事業推進グループリーダー及び他のメンバーと共に自治体向けのインタビュー調査、アンケート調査、データ分析等の実務に従事した。

・長谷川 光一 (科学技術イノベーション政策教育研究センター 助教)

- ①実施項目：アンケート調査、インタビュー調査、データベースおよびシステムの構築
- ②概要：研究代表者、事業推進グループリーダー及び他のメンバーと共に自治体向けのインタビュー調査、アンケート調査、データ分析等の実務に従事した。

・諸賀 加奈 (科学技術イノベーション政策教育研究センター 助教)

- ①実施項目：アンケート調査、インタビュー調査、データベースおよびシステムの構築
- ②概要：研究代表者、事業推進グループリーダー及び他のメンバーと共に自治体向けのインタビュー調査、アンケート調査、データ分析等の実務に従事した。

[学外協力者]

- ・中森 義輝（北陸先端科学技術大学院大学 地域イノベーション教育研究センター・センター長／知識科学研究科 教授）
実施項目：知識科学及び地域イノベーションの専門家としての助言

6. 研究開発実施者

研究グループ名：九州大学 事業推進グループ

| 氏名 | フリガナ | 所属 | 役職 (身分) | 担当する 研究開発実施項目 |
|--------|--------------|--|--------------|--|
| 永田 晃也 | ナガタ アキヤ | 九州大学 科学技術 イノベーション政 策教育研究センタ ー | 教授／セン ター長 | 研究代表者として研究開発全体を 総括する。 |
| 小林 俊哉 | コバヤシ トシヤ | 九州大学 科学技術 イノベーション政 策教育研究センタ ー | 准教授 | 事業推進グループリーダーとして 研究代表者を補佐し、調査研究並 びに社会実装全般に取り組む。 |
| 長谷川 光一 | ハセガワ コウイチ | 九州大学 科学技術 イノベーション政 策教育研究センタ ー | 助教 | 質問票調査、インタビュー調査、 データベースおよびシステムの構 築 |
| 諸賀 加奈 | モロガ カナ | 九州大学 科学技術 イノベーション政 策教育研究センタ ー | 助教 | 質問票調査、インタビュー調査、 データベースおよびシステムの構 築 |
| 平田 実 | ヒラタ マコト | 九州大学大学院 工 学研究院 | 准教授 | 質問票調査、インタビュー調査、 データベースおよびシステムの構 築 |

7. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など

7-1. ワークショップ等

| 年月日 | 名称 | 場所 | 参加人数 | 概要 |
|----------------|---|-------------|------|---|
| 平成25年 2月21日 | 第1回STI政策シンポジウム「科学技術イノベーション政策と地域の持続的な成長」 | 博多都ホテル（福岡市） | 約80人 | 地域産業が持続的にイノベーションを起こしていく上での自治体、国、大学の役割について講演とパネルディスカッションを実施した。 |

7-2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など

①論文以外の発行物

タイトル：「CSTIPS提案の政策支援システム開発－JST-RISTEX公募課題に採択」
 発行者：九州大学 科学技術イノベーション政策教育研究センター・ニューズレター
 『CSTIPS-News』2013VOL.1 本文3頁
 発行年月日：2013年3月

②ウェブサイト構築

九州大学 科学技術イノベーション政策教育研究センターのWEBサイトに本事業の紹介ページを掲載
 サイト名：九州大学 科学技術イノベーション政策教育研究センター
 URL:<http://www.sti.kyushu-u.ac.jp/?q=node/32>
 立ち上げ年月：2013年3月

③学会（7-4.参照）以外のシンポジウム等への招聘講演実施等

国際シンポジウム「科学技術イノベーション政策研究の過去・現在・未来」（2012年12月14日、於：政策研究大学院大学）のパネル討論「科学技術政策研究・イノベーション政策研究」において本プロジェクトの概要を紹介。

7-3. 論文発表（国内誌 1 件、国際誌 0 件）

（国内誌）

- ・永田晃也・平田実「地域科学技術政策が形成するネットワークの両価性」
『研究 技術 計画』近刊号掲載予定

7-4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）

- ①招待講演（国内会議 0 件、国際会議 0 件）
- ②口頭講演（国内会議 0 件、国際会議 0 件）
- ③ポスター発表（国内会議 0 件、国際会議 0 件）

7-5. 新聞報道・投稿、受賞等

①新聞報道

- ・日本経済新聞 朝刊 九州経済面 2012年10月16日付
「自治体の科学技術政策 九大、データベースに 医療やバイオ」

7-6. 特許出願

特になし