

「人と情報のエコシステム」研究開発領域
研究開発プロジェクト事後評価報告書

令和2年7月

研究開発プロジェクト名：未来洞察手法を用いた情報社会技術問題のシナリオ化

研究代表者：鷲田祐一（一橋大学大学院経営管理研究科 教授）

実施期間：2016年11月～2020年3月

A. 総合評価

十分な成果が得られたと評価する。

本プロジェクトは、これまで日本における未来予測は技術発展中心の線形な予測が主流であったがゆえに技術の社会への実装がもたらしうる想定外の事態への備えが十分ではなかったことを鑑み、文化的背景や人口構造などの社会的側面や自然環境の変化など不確実性の高い政治や文化などの事象についてもあえて積極的に議論しオルタナティブな意思決定の材料を提供する手法＝未来洞察手法の実践とその普及を目標として設定した。スキヤニングマテリアルのデータベース構築の半自動化という項目の実践は途中で断念したものの、2030年頃までのAI利用に関する代替シナリオの蓄積とウェブアニメ動画を活用したアウトリーチ活動の実践、諸外国での取り組み調査などを着実に実施することで、想定を超える数の技術企業・組織が本手法に関心を持っていることが可視化された。特に一部の企業・組織においては、時限的なワークショップを実施するのみならず、恒常的に未来洞察活動を実施する組織やプロジェクトが形成されたことは特筆に値する。また、学術的な観点からは、本手法そのものに新規性があるわけではないものの、少し先のことは分かるがその先を予測することは難しいといった点で手法の限界を認識したことも含めて、未来洞察の方法論は一定の確立がなされたと評価できる。

一方で、本活動には本来的には未来予測と達成目標という両面があり、その両面が複雑に相互作用しながら未来シナリオが形成・受容され、最終的に未来シナリオ自体や社会が変化しうるといふ複雑な様相を呈することが想定されるものの、このような観点からの分析はあまりなされた形跡は見られない。追加予算を獲得して実施した「日米生活者・技術者の技術普及シナリオ意識検証」からは、日本の専門技術者が米国の専門技術者に比べて未来シナリオの許容度への柔軟性がやや欠けるとの興味深い結果がでていることから、今後はシナリオの受容が持つ社会的含意についても考察を深め、技術と人間や社会、文化についてより深い理解が得られることが期待される。また、現在の技術的可能性の視点から出発し不確実性をマッチングする本手法は、産業界や産業政策には適合するものの、技術の開発アジェンダを同定するという科学技術予測の目的には沿わないとも考えられるため、今後は方法

論の可能性と限界を見極めた上で適した組織やテーマを選んでいく必要があるとも考えられる。

B. 項目評価

I. 研究開発プロジェクトの研究開発内容とその成果について

1. 目標の妥当性

十分妥当であったと評価する。

これまで日本における未来予測は、技術発展中心の線形な予測が主流であったがゆえに技術の社会への実装がもたらしうる想定外の事態への備えが十分ではなかったことを鑑み、文化的背景や人口構造などの社会的側面や自然環境の変化など不確実性の高い政治や文化などの事象についてもあえて積極的に議論し、オルタナティブな意思決定の材料を提供する手法＝未来洞察手法の実施とその普及をプロジェクトの目標として設定した視点は妥当であったと評価する。

しかしながら、当初目標の一つとして掲げられたスキャニングマテリアルのデータベース構築の半自動化については、そもそも技術的にも金銭的にも難しいものであったかもしれないと考えられる。また、現在の技術的可能性の視点から出発し不確実性をマッチングする方法論は、産業界や産業政策には適合するものの、科学技術予測を担う政府機関とは沿わない可能性もあり、今後は方法論の可能性と限界を見極めた上で適した組織やテーマを選んでいく必要があるとも考えられる。

2. 研究開発プロジェクトの運営・活動状況

十分適切になされたと評価する。

海外の未来洞察手法の取り組みを探索しつつ、AI などの情報技術と未来社会というような大きなテーマに固執せず、働き方改革やマーケティングにおける AI 技術といった産業界よりのテーマを選択することによって未来洞察手法の有効性を確認し、本プロジェクトの活動に多くの企業・組織を巻き込むことを可能としたプロジェクトの実施体制・運営は適切であったと評価する。また、コトのプロトタイピングを可能とするウェブアニメ動画の制作やそのリバースエンジニアリング、追加予算を獲得して実施した「日米生活者・技術者の技術普及シナリオ意識検証」など、当初の計画にはない事柄を試行錯誤しつつも着実に実行した柔軟な運営体制は有効に機能したと考えられる。

3. 研究開発プロジェクトの目標の達成状況および研究開発成果

十分な成果が得られたと評価する。

当初目標としていたスキャニングマテリアルのデータベース構築の半自動化は途中で断念したが、2030 年頃までの AI 利用に関する代替シナリオの蓄積とウェブアニメ動画を活用

したアウトリーチ、未来洞察という概念の普及のためのプラットフォーム形成や諸外国での取り組み調査などを着実に実施することで、未来洞察手法の方法論の確立とその普及という本プロジェクトの目標は達成されたと評価する。特に、想定を超える数の技術企業・組織が未来洞察手法に関心を持ち、時限的なワークショップを実施するのみならず、恒常的に未来洞察活動を実施する組織やプロジェクトが形成され、技術予測の諸活動に本手法を導入することの有効性が認識されたことは特筆に値すると考えられる。学術的な観点からは、本手法そのものに新規性があるわけではないものの、少し先のことは分かるがその先を予測することは難しいといった点で手法の限界を認識したことも含めて、未来洞察の方法論は一定の確立がなされたと考えられる。

しかしながら、本活動には本来的には未来予測と達成目標という両面があり、その両面が複雑に相互作用しながら未来シナリオが形成・受容され、最終的に未来シナリオ自体や社会が変化するという複雑な様相を呈することが想定されるものの、このような観点からの分析はあまりなされた形跡は見られない。追加予算を獲得して実施した「日米生活者・技術者の技術普及シナリオ意識検証」からは、日本の専門技術者が米国の専門技術者に比べて未来シナリオの許容度への柔軟性がやや欠けるとの興味深い結果がでてきていることから、今後はシナリオの受容が持つ社会的含意についても考察を深め、技術と人間や社会、文化についてより深い理解が得られることが期待される。また、現在の技術的可能性の視点から出発し不確実性をマッチングする本手法は、産業界や産業政策には適合するものの、技術の開発アジェンダを同定するという科学技術予測の目的には沿わないとも考えられるため、今後は方法論の可能性と限界を見極めた上で適した組織やテーマを選んでいく必要があるとも考えられる。

4. 研究開発成果の活用・展開の可能性

大いに期待できると評価する。

未来洞察手法は、様々な分野、特に産業界や産業政策といった分野における諸問題へのプロアクティブな対応のために有用な手法であると考えられ、その活用・展開の可能性は本研究開発中に既に実証されはじめているし、今後もさらに広がっていくと考えられる。実際、令和2年採択の角田プロジェクトでは、法と情報技術という文脈で本手法を活用し始めている。また、多様性に欠け、ともすると技術発展中心の線形の発想のみで意思決定がなされることの多い日本企業や今後の方針に迷いのある企業などで活用される機会がさらに増えるならば、企業の活性化や衰退産業の経営転換に寄与することが可能かもしれない。自らの意思でビジョンを設定する未来創造とは異なり、未来洞察は自らが認知していない兆しを可視化してくれる方法論であり、多様なリスクを想定する必要がある経営の判断といった場面において本手法の実施は戦略上プラスに働いていくに違いない。新型コロナウイルスの蔓延といった日常の想定を超える事態を迎えている今、オルタナティブな意思決定の材

料を提供する本手法の重要性は益々高まっていると考えられるため、本プロジェクトに対する広範囲の共感を呼ぶためのさらなる情報発信をご検討いただきたい。

技術者や消費者のシナリオ受容についての調査は、今回は日米比較のみで実施されたが、これを他の様々の国々に展開させていくことも可能なように考えられる。さらに、歴史的な研究として、企業における本手法の実施とその帰結の長期的追跡がなされると良いかもしれない。

一方で、政策立案における応用の可能性は現時点では未知数といえる。少し先のことは分かるがその先を予測することは難しいといった点での本手法の限界や、技術の開発アジェンダを同定するという科学技術予測には適用し難いという点を踏まえつつ、どのような分野において本手法の特徴が活かされるのか的確に見定めていく必要があると考えられる。産業技術総合研究所や経済産業省との連携も始まっているため、今後の動向に期待したい。

II. 研究開発プロジェクトの領域への貢献

大いに貢献できたと評価する。

技術開発と同時進行でその技術の持つ社会的含意について検討するプロセスを実施する体制を構築することは、本領域が掲げたテーマの一つであった。本プロジェクトは、これまで日本における未来予測が技術発展中心の線形な予測が主流であったがゆえに技術の社会への実装がもたらしうる想定外の事態への備えが十分ではなかったという問題意識の下に、不確実性の高い政治や文化などの事象についてもあえて積極的に議論するという未来洞察手法を用いて情報技術についての未来シナリオを複数作成した。また、本手法を時限的に実施するだけでなく、恒常的に実施する組織のネットワークを構築した。これは領域にとっては、技術開発と同時進行でという点においてはテーマとの一致性はないものの、未来洞察という技術の社会的含意を読み解く手法の提供と企業を中心とした関係者のプラットフォームを構築したという点で大きな貢献をなしたと評価できる。今後領域活動は、領域全体の成果の取りまとめとして人と情報技術が共進化するためのプラットフォームを構築していく段階に移行していくが、その際企業を巻き込むトリガーに本プロジェクトはなり得ると考えられるため、本プロジェクト終了後も領域活動に積極的に関与していただくことを期待したい。

また、新規の技術開発テーマの同定が領域設定の中心ではない RISTEX＝社会技術センターの領域設定活動に本手法を応用することも可能かもしれない。RISTEX では、これまでは有識者インタビューや新聞や雑誌などのデータからの俯瞰調査による問題同定により研究開発テーマを決定してきたが、オルタナティブな視点から未来の兆しを読み取る本手法を組み込みことで、有識者が認知していない新たなテーマを発見することが可能になるということもありうる。こうした観点からも、RISTEX の活動に継続的に関与していただくことを期待する。