

Title	日瑞産学協力による高齢者と地域市民が参加する高齢社会モデル開発：成熟社会の国際共通課題対応のイノベーション推進の試みとして
Author(s)	後藤，芳一；金山，晋司；津根，いずみ；川嶋，悠太
Citation	年次学術大会講演要旨集，33：738-741
Issue Date	2018-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/15714
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

2 G 2 0

日瑞産学協力による高齢者と地域市民が参加する高齢社会モデル開発 —成熟社会の国際共通課題対応のイノベーション推進の試みとして—

○後藤芳一（日本福祉大学・JST）、金山晋司、津根いずみ、川嶋悠太（JST）
VYP02343@nifty.ne.jp

1. はじめに

成熟する経済社会のもとで、国際的に共通する社会課題が増えている。環境、資源・エネルギー、食糧、水、障害、格差、貧困等と並んで高齢化もその1つである。高齢化は、課題の性格から、円滑に自らと家族が暮らしを維持することをはじめ、社会保障費の増大、地域社会、産業の活力等にも重大な問題を生じつつある。我が国でも社会制度（例：介護保険）や財政（例：「骨太方針2018」で主要分野の中の最初に位置づけ）において高い優先度をもって対応している。ただ、これらの課題には、その広がり大きさや基本的な構造が共通すること、技術（例：医薬品、支援機器）の研究開発に高いコストを要することなどから、国際的な協力のもとで対応することが有効な場合がある。高齢化についても、少子化や担い手の不足と相まって、先進国にとどまらず新興国にも及ぶ共通の課題になっている。国際的には、我が国には高齢化の水準（高齢化率（65歳以上の人口比）の高さとその進み方の速さ、北欧諸国には長い障害福祉の伝統に立脚した高齢対応の取組みという先進性がある。

こうした状況を踏まえて、我が国とスウェーデンは協力して課題解決に取り組むこととし、政府間で合意して2016年度から5年計画で取組みを進めている。具体的には、(国研)科学技術振興機構(JST) (文部科学省予算)とスウェーデンのイノベーションシステム庁(Vinnova)が協力する「日本・スウェーデン共同研究プログラム『高齢者のための地域共同体的設計やサービスに関する革新的な対応策』」として、国際産学連携事業で行っている。(【図表1】)。事業は現在、2年度目の半ばにある。最初の2年間(フェーズI)は、応募から選ばれた4つのプロジェクトを進めており、今年度末にステージゲートを設定して1~2件に絞り、残りの3年間(フェーズII)は絞ったあとのプロジェクトの支援を行うこととしている。4つのプロジェクトは、イノベーションを通じて高齢社会における地域での対応のモデルを開発することを目的としている。フェーズIで社会実験が可能な段階まで進め、同IIを終える時点では社会実装が可能なモデルを完成させることをめざしている。こうした事業の性格から、4つのプロジェクトは、プロジェクトごとに両国の産学が協力(2(国)×2(産学)の体制)して行っており、活用を予定する地域の関係者(例：自治体、生活者、支援者、支援機関)が参加してモデルの実証を行っている。

なお本稿の責任著者は、当事業の日本側の研究主幹(PO(Program Officer))として当事業の設計から開始後の運営に、責任者として関わっており、共著者は当事業の実施主体における本件事業の担当者である。

2. 事業の概要

事業の概要は、【図表1】のとおりである。当事業は、JSTとして初の国際産学連携の枠組であり、日本の産学連携チームとスウェーデンの産学連携チームとの国際連携体制によって高齢社会における新たなイノベーションの早期実現を目指している。

4つのプロジェクトは、高齢社会の課題解決をめざして、①活力ある高齢社会の実現に向けた国際連携型リビング・ラボの創設、②皮膚貼り付け型センサーによる健康状態の連続モニタリング、③虚弱な高齢者の自立的な生活のための多用途グリッパーとビジョンシステムを備えたロボットの導入と普及、④自立高齢者を増やすための革新的食品提供システムである。課題の性格上、社会、産業、医療など分野横断的な取り組みとなっている(【図表2】)。

3. 事業運営(イノベーションの方法論)

当事業を、社会的課題に向けたイノベーションの推進策としてみると、2つの政策的意義をあげるこ

【図表1】日本ースウェーデン高齢社会地域共同体事業（JST-Vinnova）の概要

ステージ名	フェーズⅠ（今回の公募） （フィージビリティスタディ）	フェーズⅡ （実証試験）
JSTの適用事業	SICORP国際協力加速タイプ	SICORPコンソーシアムタイプ
支援期間	約2年間	3年間
	2017年1月1日～2019年3月31日	2019年4月1日～2022年3月31日
研究開発費の総額	日本側1課題あたり（30%間接経費含） • 1,300万円/期間（650万円/年） スウェーデン側1課題あたり • 2.0million SEK/期間 （およそ2,390万円/期間 1SEK=11.97円）	日本側1課題あたり（30%間接経費含） • 9,000万円/期間（3,000万円/年） スウェーデン側1課題あたり • 6.5million SEK/期間 （およそ7,780万円/期間 1SEK=11.97円）
採択予定数	6件まで	1～2件
公募	2016年度中に1回	フェーズⅠの事後評価（2019年1月～2月）により採択し、公募は行なわない。

※フェーズⅠの成果を評価（フェーズⅡへの移行の可否の評価）した結果、革新性、有効性があると認められた課題については、フェーズⅡの課題として更に3年間支援。

JST「戦略的国際共同研究プログラム(SICORP) 国際産学連携 日本ースウェーデン共同研究『高齢者のための地域共同体の設計やサービスに関する革新的な対応策』募集説明会（2016年8月19日）資料（http://www.jst.go.jp/sicp/announce_sw_Vinnova1st/about.pdf）から作成

とができる。

第1は、参加型イノベーションである。

人口の高齢化とそれに伴って生じる社会的課題は、課題自身として国際的に新しいために解決方法が確立しておらず、かつ、社会構造や地域ごとの個別性が強いという特徴がある。その結果、こうした分野で有用なイノベーションを進めるには、サービスの受け手となる地域社会や利用者の受容性、社会制度との調和、経済的な自立性、事業の位置づけ（例：公共性、収益性）と実施主体の組合せ等の検証が

【図表2】SICORP(スウェーデン:高齢者地域共同体、革新的対応策)フェーズⅠ採択プロジェクト

プロジェクト名	日本側研究代表者 日本側産学連携機関	支援期間
	スウェーデン側研究代表者 スウェーデン側産学連携機関	
活力ある高齢社会の実現に向けた「国際連携型リビング・ラボ」の創設	秋山 弘子 特任教授(東京大学 高齢社会総合研究機構) 【学】東京大学、【産】(株)三井住友銀行	平成28年度～
	マチルダ・サム 教授(リナウス大学 デザイン学部) 【学】リナウス大学、【産】ヨハンベルクサイエンスパーク	平成30年度(フェーズⅠ)
皮膚貼り付け型センサーによる高齢者健康状態の連続モニタリング	染谷 隆夫 教授(東京大学 大学院工学研究科) 【学】東京大学大学院、【産】NEC(株)	平成28年度～
	マグナス・バーグレン 教授(リンショーピング大学 理工) 【学】リンショーピング大学、【産】アッヴィ(株)、アクレオ・スウェーデン、SICSSスウェーデン	平成30年度(フェーズⅠ)
虚弱な高齢者の自立的な生活のための多用途グリップとビジョンシステムを備えたロボットの導入と普及	西條 美紀 教授(東京工業大学 環境社会・理工学院) 【学】東京工業大学、早稲田大学、【産】(株)リハネス	平成28年度～
	リンドバーグ・アンリィーズ マネージャー(カマニオ(株)) 【学】カールスタッド大学、【産】カマニオ(株)	平成30年度(フェーズⅠ)
自立高齢者を増やすための革新的食品提供システム	松尾 浩一郎 教授(藤田保健衛生大学 医学部) 【学】藤田保健衛生大学、松本歯科大学 【産】(株)フードケア	平成28年度～
	マッツ・スターディング 教授(SPフードバイオサイエンス) 【学】SP フードバイオサイエンス、【産】フィンダス(株)	平成30年度(フェーズⅠ)

不可欠になる。そのために、開発の過程には、一連の利用者（例：最終利用者、支援者、事業者、行政）が参加することが不可欠となる。

具体的には、4つのプロジェクトにおいて、利用者を被験者として研究を行うこと（上記2.の①～④のプロジェクト）は共通の取組みとして、さらには、自治体から協力を得る（同①（関東地方）と③（同））等で利用者が参加する方法でイノベーションの推進をめざしている。また①の事業は、利用者が参加してイノベーションを起こす場自体を構築しようとするものであり、リビング・ラボの国際的なネットワークのもとで進めている。

第2は、個々のプロジェクトが探索型で目標設定や運営管理を行うことである（ミクロ的な探索型運営）。

高齢者の地域での暮らしを対象とする当事業の性格から、多くの要素（例：生活、生命、地域、技術）が関わる課題であり、かつ、課題自体が比較的新しいこと等から、解決策が確立されていないという状況にある。その結果、成果や進捗を踏まえつつ目標を探索しながら進める必要がある。参加型を必要としているのも、その一因である。さらに、展開次第では、目標を大きく変更する必要も生じると考えられる。分野の性格を考えると、目標達成自身が目的化するのではなく、その上位にある効用をどのように満足させるかが重要である。換言すれば、実現・向上しようとする効用自体を設計し、必要に応じてそれを更新していくという、いわば「効用のマネジメント」が必要となる（【図表3】）。個々の目標は、その手段という位置づけになる。

仮にこうした大きい変更の必要性が生じた場合においても、支援者側は入口や手続き論だけで退けることはせず、内容次第で許容する用意があるという方針を取ることとしている。他方、プロジェクトの運営側としては、大きい変更を申請することが可能である分、当初の目標から社会等の外的な状況が変わった等は、目標未達の理由にならないということである。

第3は、ステージゲート方式での運営である（マクロ的な探索型運営）。

当事業がステージゲート方式を取る背景には、2つの背反する要請がある。最初は、個々のプロジェクトが探索的運営を要すること（上記）であり、もう一方は、社会に適用できるシステムを構築するという出口側の要請があり、この点からは、実現すべき姿を予め描いてそれを達成することも求められる。

これらの両者は背反する要請であり、それにも関わらず、各プロジェクトはその両者を同時に満たすことを求められる。こうした

状況は、伝統的な直線型の推進策を適用するのでは実施不可能なものである。その結果、運営の方法自体に新しい取組みを求められ、採択時に各プロジェクトの成否を予測することの不確実性が大きい。こうした事情から、事業全体としても探索的に進めざるを得ない。このような点から、事業全体としても、各プロジェクトの進捗と成果を見つつ支援対象を選択していく必要がある。その結果、ステージゲート方式を取ることによって探索的な運営を行うこととしている。

現在はプロジェクトを進めると同時に、今年度末のステージゲートに向けて準備を進めているところ

である。具体的には、進捗状況を確認するとともに、両国で協議して評価基準を定め、各プロジェクトに報告を求めるという手順を進めている。2019年度当初からフェーズⅡを始めるためには、両機関での決定の手続き←両機関での判断←プロジェクトの評価←成果の検証←成果の報告といった手続きを

【図表3】探索型のプロジェクト運営と目標のマネジメント



要する。成果の報告自体は毎年度末の年次報告書で報告を受けているものの、実質的には、2018年6月に在日スウェーデン大使館において開催した「日本・スウェーデン国際共同研究シンポジウム『高齢者のための地域共同体の設計やサービスに関する革新的な対応策』」（主催：（国研）科学技術振興機構（JST）とスウェーデンのイノベーションシステム庁（Vinnova）、共催：在日スウェーデン大使館、後援：外務省と文部科学省）によって開始した。シンポジウムは、日本-スウェーデン外交関係樹立150周年記念事業の一環として、一般に公開して行った。シンポジウムでは各プロジェクトの進捗を、発表を通じて確認するとともに、来場者へのアンケートを通じて評価を調べるなどを行った。

4. 終わりに

経済社会が成熟するとともに、新たな社会的課題が生じている。人口の高齢化もその代表例である。こうした課題には、多くの要素が関わることや、課題が比較的新しいことから、探索型で解を探していく必要がある。参加型のイノベーションは、こうした状況のもとで有効に機能しうる。さらには、多くの課題が国際的に共通であり、かつ、対応に大きい負担を要する。よって国際協力のもとで対応することは、負担の軽減と成果の普遍性の点で有効と考えられる。高齢化について課題及び対応で先進の位置にある日本とスウェーデンが協力して政策的に行っている取組みを通じて、参加型イノベーションのあり方を整理した。

【参考文献】

1. 「戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）」（国立研究開発法人 科学技術振興機構（JST）ホームページ <http://www.jst.go.jp/inter/sicorp/>）
2. 「国際産学連携 日本-スウェーデン共同研究課題募集」（国立研究開発法人 科学技術振興機構（JST）ホームページ http://www.jst.go.jp/sicp/announce_sw_Vinnova1st.html）
3. 「戦略的国際共同研究プログラムについて」（JST「戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）国際産学連携 日本-スウェーデン共同研究『高齢者のための地域共同体の設計やサービスに関する革新的な対応策』募集説明会（2016年8月19日）JST説明資料」（国立研究開発法人 科学技術振興機構（JST）ホームページ（http://www.jst.go.jp/sicp/announce_sw_Vinnova1st/about.pdf）
4. 「提案募集に向けたメッセージ評価項目と評価指針」（JST「戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）国際産学連携 日本-スウェーデン共同研究『高齢者のための地域共同体の設計やサービスに関する革新的な対応策』募集説明会（2016年8月19日）後藤説明資料」（国立研究開発法人 科学技術振興機構（JST）ホームページ http://www.jst.go.jp/sicp/announce_sw_Vinnova1st.html）
5. 「プロジェクトマネジメント指向の社会イノベーション支援制度の設計 JST『戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）』を事例として」後藤芳一ほか、研究・イノベーション学会 第31回年次学術大会（2016年11月5日）口頭発表（1A07）
6. 「高齢者・地域が参加する高齢社会地域モデル開発への国際共同による取組み：オープン型イノベーション推進の新しい手法の試みとして」後藤芳一ほか、研究・イノベーション学会 第32回年次学術大会（2017年10月28日）口頭発表（1H03）
7. 「戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）国際産学連携「日本-スウェーデン共同研究」における平成28年度採択課題の決定について（2016年12月8日）」（国立研究開発法人 科学技術振興機構（JST）ホームページ <http://www.jst.go.jp/pr/info/info1231/index.html>）
8. （在日スウェーデン大使館ホームページ <https://swedenjapan150.jp/events/innovativesolutions/>）
9. Symposium on Working together for solutions to societal challenges through innovation - Swedish and Japanese academia and industry in collaboration for an active and healthy ageing（日本-スウェーデン共同研究プログラム「高齢者のための地域共同体の設計やサービスに関する革新的な対応策」進捗報告会）（国立研究開発法人 科学技術振興機構（JST）ホームページ <https://www.jst.go.jp/inter/program/sicorp/sweden150/index.html>）
10. Symposium on Working together for solutions to societal challenges through innovation - Swedish and Japanese academia and industry in collaboration for an active and healthy ageing（日本-スウェーデン共同研究プログラム「高齢者のための地域共同体の設計やサービスに関する革新的な対応策」進捗報告会）プログラム（（国立研究開発法人 科学技術振興機構（JST）ホームページ <https://www.jst.go.jp/inter/program/sicorp/sweden150/images/agenda.pdf>）