

フィンランドにおけるイノベーション政策の変容：
進化プロセス・ガバナンス型政策の出現

徳丸 宜穂（名古屋工業大学）
e-mail: tokumaru.norio@nitech.ac.jp

要旨

先進国におけるイノベーション政策の重点が、エネルギー、ヘルスケア、環境など、規制・法制度や文化のあり方がイノベーションに大きな影響を与える領域にシフトするにつれて、政策アプローチにも刷新が必要になることは十分予想される。本稿では、この事態に果敢に挑戦している EU、フィンランドのイノベーション政策を検討し、近年の政策アプローチの変容を明らかにする。第 1 に、政策文書の検討により、新しいアプローチである「需要・ユーザ主導型イノベーション政策」が EU レベルで採用されており、フィンランドは理念面・実践面でこれを先導していることを示す。第 2 に、この政策転換は政策プロセスの変質を伴っており、現れつつある政策プロセスは「進化プロセス・ガバナンス型」と呼ぶることを明らかにする。この変質は政策担当者に新たな組織体制と能力を要請しているが、公的部門がイノベーション推進に果たしうる一つの可能性を示唆している。

Key words: イノベーション政策, 需要・ユーザ主導型イノベーション政策, 進化プロセス・ガバナンス型政策, EU, フィンランド

1. はじめに

後発国の急速な発展の中で産業・雇用の空洞化に抗するためにはもちろんのこと、エネルギー、環境、高齢化、福祉、健康などの社会問題を解決する上でも、イノベーションは先進国経済が共通して追究する重要な目標となっている。例えば日本でも、2010年6月に閣議決定された新成長戦略では、「グリーン・イノベーション」「ライフ・イノベーション」がその柱に据えられている。こうして、イノベーション政策¹の対象が生活に密着した領域にシフトするにしたがって、政策が対象とするイノベーションが、規制・法制度や文化のあり方から大きな影響を受けるようになると考えられるので、政策アプローチにも刷新が必要になることは十分予想される。後に見るように、この事態に対して最も果敢に対応しようとしているのがEUであり、北欧諸国、とりわけフィンランドはEUのイノベーション政策を先導する国の一つであると言える。

そこで本稿は、今後の本格的な研究に先立って、仮説探索的な事例研究に基づき、フィンランドにおけるイノベーション政策の変容の内実を明らかにすることを目的とする。本稿の主張は、フィンランドにおいては、政策文書が示唆するような単なる政策上の力点のシフトにとどまらず、イノベーションプロセスに深く関与しガバナンスするという、これまでとは異質な実施プロセスを持つ政策が体系的に現れてきていると言うことである。

本稿の構成は以下の通りである。まず第2節では、政策文書を検討することによって、フィンランドおよびEUのイノベーション政策が2000年代に入ってからなる変容を遂げてきたのかを明らかにする。続いて第3節は、こうした政策文書レベルでの変化が、実際の政策プロセスを実質的にどのように変質させているかを検討するため、予備的な聞き取り調査に基づく事例分析を行う。以上の検討を踏まえ第4節では、フィンランドで新たに現れつつあるイノベーション政策は「進化プロセス・ガバナンス型」として理解しうることを論じる。また、政策担当者に新たな組織体制と能力を要請されること、および、固有の限界を有することも認識される必要があるが、政策が果たしうる一つの可能性を示唆していることを論じる。

2. フィンランドのイノベーション政策とその転換

本節では、2000年代後半にフィンランドでイノベーション政策がどのように転換されたのかを、EUのイノベーション政策との関連に注意しながら、政策文書の分析より明らかにする。フィンランドは「ナショナル・イノベーションシステム(National System of Innovation)」²の発想を明示的に採用したイノベーション政策のパイオニアとされる。それは1990年代初頭に端を発する。特徴的な政策としては、R&D支出の増大、企業R&Dへのサポート、フレームワーク政策、ネットワーク政策が挙げられ(Lemona, 2004)、特に産学官の諸組織を結びつける能力に強みがあるとされる(Edquist *et al.*, 2009)。こうしたイノベーションシステムと政策が機能した結果、IT関連産業を中心とした産業構造への転換が可能になったとしばしば評価される(灘山, 2010)。

しかし 2000 年代に入ると、従来の政策アプローチが供給サイド（「科学技術ブッシュ」）政策に偏っていて³需要サイドを等閑視していることや、政策プロセスが過度にトップダウン的であること (Miettinen, 2002; Sabel and Saxenian, 2009), また中央集権的で地域が軽視されていること (Jauhiainen, 2008)などが批判されるようになった。イノベーション政策の転換がなされたのは、こうした背景の下においてである。

2.1 フィンランドのイノベーションシステム

フィンランドのイノベーションシステム⁴を構成する諸機関を示したのが図 1 である。政府直轄の「研究・イノベーション審議会」が、科学・技術・イノベーション政策の方向性の決定、相互調整、評価を行い、政府に助言する。官庁の中でもイノベーション政策に関係が深いのが、「教育文化省」と「雇用経済省」であり、それぞれ重要な機関である「フィンランド・アカデミー」(AF)と「フィンランド技術庁」(Tekes)を傘下に有している。

図 1 を挿入

前者は基礎研究向けの競争的資金を提供し、後者は応用研究・開発向けの補助金を提供する。Tekes の補助金は、約 3 分の 1 が大学向け、3 分の 2 が企業向けである。公的研究開発費の財源別比率を示した図 2 より、Tekes を経由した公的研究開発費の比率が 27.5%と、大学の基盤研究費(29%)に次いで高いことが確認できる。

図 2 を挿入

2.2 EU の政策転換

後に見るように、フィンランドのイノベーション政策は EU のそれと密接に連動して変容してきている。それゆえまずは、3 つの重要な政策文書を通じて、2000 年代後半における EU イノベーション政策の転換について見ておきたい。

(1) *Creating an Innovative Europe* (2006) (通称 Aho Report)

本報告書はこれ以降の EU イノベーション政策を規定する文書である。フィンランドが EU 議長国であった年に、ハンプトンコートサミットで任命された専門家チーム（議長 Esko Aho: フィンランド元首相）が EU に提出した。まず彼らは、①R&D がグローバル化することにより欧州には空洞化の危機があること、②欧州の市場統合が停滞している結果である、国別小市場への分裂状態が、R&D 投資のインセンティブを削いでいること、および、③需要サイドからイノベーションを

促す仕組みに欧州の弱さがあるという3点を、欧州のイノベーションにおける問題点として提示する。それらに対する対応策として、(a)革新的な製品・サービスの欧州市場を創出すること、(b)R&D投資の対GDP比3%超を目指すこと、(c)人材・資金の流動化を促進することの3点を打ち出した。これらの対応策のうち、本報告書の力点は(a)にある。具体的には、イノベーション促進的な規制(例:環境規制)や公共調達を戦略的に利用することや、大規模な戦略的投資(例:e-Health分野)によるイノベーション需要の創出が提案されている。

(2) *Putting Knowledge into Practice: A Broad-based Innovation Strategy for the EU* (2006)

上のAho Reportによる勧告を受けて作成された、EUのイノベーション政策が本文書である。「広範囲型(broad-based)イノベーション戦略」と称されているように、研究開発促進にとどまらず、イノベーションと相性がよい社会的環境を整備するという、より包括的な目標を提示したことが、この政策文書の新しさと言える。また、2005年の政策文書 *More research and innovation* では、専ら研究開発投資の増大によるイノベーション促進を目指したという意味で「科学技術プッシュ型」政策が目指されていたが、本文書では一転して「需要プル型」政策が目指されているという点にも決定的な新しさがある。

イノベーションと相性のよい市場と需要が必要だという認識をAho Reportと共有した上で、以下のような手段を提案している。すなわち、①教育、②EU市場の潜在力の利用、③規制・規格設定の戦略的利用、④ステイクホルダー間の協力促進(産学官連携、クラスター政策、大学の現代化)、⑤研究・イノベーションへの投資増加、⑥公共調達の改善、である。具体的に②は、欧州市場統合を促進することによって、欧州内でのR&D投資を促進することを意味する。③では、規制や国際規格の策定で主導的役割を演じることにより、欧州企業がイノベーションの国際競争で優位に立てるようにする。また⑥は、いまだ市場で調達できない財・サービスに関する「商品化以前の公共調達」(pre-commercial procurement)を実施することでイノベーションを促進すること⁵をその内容とする。

特に強調されているのは、世界を先導する革新的製品・サービスを生み出す「先導的市場」(lead market)をEU内部に創出するという政策である。具体的には、環境、ヘルスケアなど少数の有望分野に焦点を絞って⁶、上記①~⑥の諸手段を用いることによって先導的市場を確立し、EU外への輸出につなげるというものである。

(3) *Europe2020 Flagship Initiative: Innovation Union* (2010)⁷

EUの新たな成長戦略であるEurope2020の旗艦政策の一つが、本文書のイノベーション政策である。目下の経済危機からの脱出にはイノベーションが必須であるとの認識に基づいている。概ね、2006年の「広範囲型イノベーション戦略」を継承しており、目新しい強調点は次の4点であろう。①EU市場を統一的イノベーション市場とすること、②オープンイノベーションの促進、③社会的イノベーションの促進、④EIP(European Innovation Partnership)の設立。具体的には②は、組織間の連携によってイノベーションを生み出しやすい環境を整備することを意

味する。③では、社会的な問題を解決する財・サービス・仕組みの創出を促進する。また④は、重要な社会的問題の解決に役立つイノベーションを素早く生みだし、EUに雇用と競争力をもたらすために、エネルギーや交通などの少数の社会的問題分野を指定し、そこに開発リソースを集中する政策である。開発リソースを集中することにより開発速度を上げることが目的である。

以上3つの政策文書より、2000年代後半以降のEUイノベーション政策では、大規模なEU統一市場での革新的需要創出を梃子にして、世界に先んじたイノベーションを生みだし、それによって国際競争力を維持するというロジックがその根幹にあることが分かる。つまり、従来の科学技術プッシュ型政策から需要プル型政策へと、イノベーション政策の力点がシフトしていると言えることができる。

2.3 フィンランドの政策転換

次に、フィンランドのイノベーション政策が2000年代後半にいかに変容したのかを、重要な政策文書と、政策転換に対する一外部評価をもとに検討する。

(1) *Proposal for Finland's National Innovation Strategy* (Ministry of Employment and the Economy, 2008)

この文書は新しいイノベーション政策の提案書である。EUイノベーション政策の劃期となった、上記 *Creating an Innovative Europe* 作成の中心人物でもある元首相 *Esko Aho* を議長とした、政官労使の協議によって作成され、雇用経済省に提出された。上述EUのイノベーション政策と同様に、「広範囲型」(broad-based)⁸イノベーション政策を採用することが提起されている。具体的には次の4点の「行動計画」が提案されている。すなわち、①国際的なイノベーション・ネットワークに影響力を行使するとともに、海外から研究開発を引きつける魅力的な環境を作ること、②グローバルなハブとなるクラスターを形成すること、③需要・ユーザ主導型イノベーション政策を実施すること、および、④イノベーション政策の全体を体系的に調整することである。中でも①は、EUレベルでのERIA(European Research and Innovation Area)策定に影響力を行使し、ERIAの取り組みがフィンランドのイノベーションを支える状況を作り出すことが例示されている。また③では、EUレベルでの先導的市場創出政策との整合性をとることで、狭小な国内市場という悪条件を克服することが目指されている。

すなわち、この文書に顕著な戦略的意図は、フィンランドのような小国の制約を克服する上で、EU統一市場やEUイノベーション政策を「活用する」ことが重要な意味を持つということである。つまり、EU統一市場は狭小な国内市場という制約を克服することを可能にし、国内のイノベーション政策をEUのそれと調整をはかり、またEUのイノベーション政策形成に影響力を行使することによって開発資源の効率的利用を可能にする⁹ということである。

本文書を踏まえて策定された新しいイノベーション政策¹⁰で特筆すべき点は、需要・ユーザ主導型政策の具体化である。雇用経済省による政策文書 *Demand and User-driven Innovation Policy: Framework (Part I) and Action Plan (Part II)* (2010)において、(1)知識・能力の形成、(2)規制改革、(3)インフラの刷新、(4)ユーザ主導型・

需要主導型イノベーションに対するインセンティブ付与，という4つの柱に沿って政策が体系化されている．具体的には例えば，社会実験によってユーザ主導型イノベーションを生み出す試みである「リビング・ラボ(living lab)」での官民パートナーシップの推進と助成，イノベーションを促進する規制・規格の設定，公共調達によるイノベーション促進，政府が保有する情報の開示による革新的なビジネス促進¹¹などが政策の例として列挙されている．

(2) *Mini country report: Finland (European TrendChart on innovation policies, 2011)*

本文書は，イノベーション政策をベンチマーキングするEUの機関であるEuropean TrendChart on innovation policies が作成した国別レポートである．この文書によれば，これまでのイノベーション政策の弱点は「供給指向型」(supply-oriented)戦略だった点にあるが，近年は需要サイドも強調されるようになってきており，弱点は徐々に克服されているとしている．ただし，フィンランドは需要主導型政策のパイオニアであるため，モデルと政策ツールを自力で開発せざるを得ない点に難しさがあるとしている．また，国内市場が狭小であるという制約条件のために，EUのイノベーション政策，例えば主導的市場創出政策への積極的参画が必要であるが，半面，国内市場が小さいことは，効率的なパイロット市場になり得るといった肯定的な面もあるという評価を下している¹²．

以上の分析より，フィンランドのイノベーション政策は，研究開発投資の促進や分野限定型のクラスター戦略といったこれまでの政策手法に加えて，新たに「需要・ユーザ主導型政策」に力点を置くようになったことがわかった．また，それはEUのイノベーション政策の変容とも軌を一にしており，EUのイノベーション政策を先導し，それを自国に有利に「活用する」戦略的意図があることも確認された．その意味では，フィンランドの新しいイノベーション政策は，EUの文脈に位置づけて理解されるべきものであると言える．

3. 政策の実施プロセス：予備的な事例研究

以上のように，政策文書レベルで政策転換が確認されたとしても，政策実施プロセスでの変容が並行して観察されない限り，「政策が変容した」と評価することは出来ないし，また，政策実施プロセスがいかなる実質的変容を遂げたのかを明らかにすることによって初めて，新しいイノベーション政策の特質とその可能性・限界を明らかに出来るであろう．したがって，政策実施プロセスにかんする立ち入った分析が必要だと考えられる．本節では，本格的な調査研究に必要な仮説の探索を目的に実施した予備的な聞き取り調査(exploratory case study: Yin, 1994)の分析を以下で行う．

聞き取り調査の対象としたのはいずれも，需要主導型イノベーション政策の一環として公共調達政策を実施する組織である．聞き取り調査は2011年3月および9月に各1回ずつ(90-120分)，現実に政策実施に携わっているマネジャーに対して行った．以下で順に検討する3つの組織は，(1)が政策を担当する政府機関であるのに対し，(2)および(3)はいずれも非営利企業であるという点で相違がある．しかし(2)(3)ともに，政策を担当するヘルシンキ市などが政策実施のために戦略的に出

資している企業であることから、政策を担当する機関に準ずる準公的な組織であると見ることができる。

(1) Tekes (フィンランド技術庁)

選抜された案件に対して補助金を供与することが Tekes の主要な任務であるが、政府のイノベーション戦略の柱の一つである需要・ユーザ主導型イノベーション政策は Tekes が注力すべき分野となっている。その一つの具体的な取り組みとして、需要主導型政策の一大手段である「商品化前の調達」(pre-commercial procurement)を実施する中央・地方政府、および民間企業に対して補助金を与えている。具体的には 2011 年 3 月時点までに、民間案件 24 件、公共部門案件 20 件に対して補助金を供与している。なお、Tekes の補助案件一般がそうであるように、プロジェクトのコスト全額が補助金でカバーされるわけではない。

ヘルシンキ近郊の幼稚園の建物などで複数件あった zero energy building プロジェクトの例を見てみよう。このプロジェクトの目的は、エネルギーを完全自給する建物を、すでに存在する技術を元に設計・建築することであるが、Tekes の最終目的は、ここで確立された建物のコンセプト・システムを普及させることにより「ゼロ・エネルギー建築」の市場を確立することであった。プロジェクトへの参加者はオーナーと Tekes、専門家(コンサルタント)、研究者(大学、国立技術開発センター(VTT))であった。建物の具体的な仕様を決めるのはオーナーであるが、仕様確定プロセスに Tekes が密接に関与し、どのような技術がどこから入手可能・使用可能なのか、また、そもそも何が実行可能で何が実行不可能なのかを示しながら議論をリードした。こうした密接な関与が可能なのは、Tekes がイノベーションプロセスを熟知しているためだと認識されており、それは、職員の約半数が民間経験者であるためだと考えられている。このプロジェクト自体は成功し、オーナーも満足を得たのだが、Tekes が問題視しているのは、最終的に普及させて市場を確立することに成功していないという点である。この点については第 4 節で改めて触れる。

(2) Forum Virium

Forum Virium (以下 Forum) は、ヘルシンキ市と複数企業が出資する、社員 24 名の非営利企業である。デジタル技術を用いた新しいサービス(digital service)を開発することと、それにかかわる企業のネットワーキングが主要な業務である。その開発の際にユーザ主導型アプローチをとることが基本原則とされている。つまり、当該サービスを実際に用いるユーザの関与を必ず得て開発を行うということである。Forum のビジョンは「2020 年にヘルシンキを欧州のデジタルサービス首都(capital of digital services)にすること」である。ヘルシンキ首都圏は 100 万人の人口を擁するので、コンセプトをスケールアップして実証するには十分な人口規模だと考えている。

フィンランドの公共サービスはほぼ公共部門によって担われるが、高齢化が進むと現行のモデルを維持することが困難であり、効率化が必須だとヘルシンキ市は考え、そのために官民パートナーシップを盛んに導入している。Forum への積

極的な関与はその一環である。具体的には、Forum がプロジェクトのプロポーザルを出し、市が資金を出す。Forum は参画企業を組織し、プロジェクトを実施する。

ヘルシンキ市内で実施されたプロジェクト事例を見てみよう。Healthy Borough プロジェクトは、市民の健康維持目的にデジタル技術を有効活用する方途を創出するプロジェクトであった。運営はヘルシンキ市健康センターで、民間企業、NGO が参画した。メンバーには有力な ICT 企業が複数含まれている。Forum はデジタルサービスを開発することと、参画企業を組織することに責任を負っている。参画企業にとっては、そこで新たなデジタルサービス製品を開発・実験することができるという利点がある。また市は、市民が積極的・自発的に自身の健康を維持できる仕組みを作りたいと考えており、このプロジェクトはそのためのテストベットとして有益であった。その成果の例が、電子化された個人の健康情報にアクセスする手段である「電子健康カード」や、その情報に基づいて予防医学的なアドバイスを受けられる地域拠点である「ヘルススタンド」という仕組みであった。

(3) Culminatum

Culminatum は、首都圏の3つの市（ヘルシンキ、バンター、エスポー）、民間企業、サイエンスパーク、大学が出資する、社員45名の非営利企業である。顧客は主にこれらの市である。これら3市があるフィンランド南部地域で、産学官のプラットフォームを作ることが同社の任務であるが、具体的な Culminatum の役割は、プロジェクトデザインを実施し、パートナーを探して組織することである。

市による公共調達プロジェクトは Culminatum の一大事業領域である。上述の通り、EU でもフィンランドでも「商品化前の公共調達」はイノベーション政策として新たに重視されるようになったが、公共部門の調達制度はそれに適合した仕組みとはなっていないのが現実である。例えばヘルシンキ市も2011年に公共調達条例を制定したが、イノベーションとの関係については何も考慮されていないばかりか、市が提供するサービスを利用するエンドユーザの意見も聴取できない。また競争条件の公平性を維持することに力点が置かれているために、市とサプライヤとの意見交換も望ましくないとされている。

とは言え、さまざまな分野における現実の公共調達では、かつてのような、市がスペックを決めた財・サービスを企業がいかに安価に提供できるかをめぐっての「完成物の競争」から、その財・サービスの内容提案を競わせる「サービス提案競争」に変わってきている。しかし市は、そうしたユーザ指向のプロセスになれていないし、また可能なイノベーションの選択肢や、ユーザから必要とされているサービスも認識していないのが現状である。だからこそ、広範なネットワークと多様な能力を持った Culminatum のような非営利企業が必要だと認識されている。その意味で、公共調達における同社の役割は、企業・研究機関を組織し、サービス開発プロジェクトを実施することによって、市がよりイノベティブなサービスを調達できるようにすることだと言える。

4. 考察：「進化プロセス・ガバナンス」型政策の出現

以上3つの事例には、次のような共通の特徴がある。第1に、政策担当機関もしくはそれに準ずる準公的な組織が、イノベーションの統括者としての役割を担っているということである。それは、彼らが重要な知見を提供するという意味でも、また関連する企業や研究機関、政府機関を結集させるという意味でもそうである。それゆえ第2に彼らは、政策実施プロセスに他ならないイノベーションのプロセスに積極的に関与しているということである。具体的に彼らがそこでやっていることは、知識や方法論を提供し、当事者間を結節させることにより、イノベーションプロセスを促進することである。

つまり、不確実性が高いイノベーションプロセスに政策担当機関自身が関与し、そのプロセスをガバナンスすることに、需要主導型政策の本質的な新しさがあると考えられる。このことは、1990年代以来現在まで重視されているイノベーション政策の基本手段が、政策担当機関が「最適」だと考える結果をもたらすための科学技術への資源投入や、特許制度のような制度構築によるインセンティブ付与であったことと対比することで明確になろう。ところがこれら事例で見られるイノベーションプロセスは、代替案を生み出すことと、選択のふるいにかけていくということとからなる試行錯誤を含むので、「進化プロセス」¹³として捉えるのが適当である。政策担当者はその進化プロセスを統御（ガバナンス）しようとしている。だから、「進化プロセス・ガバナンス型」の政策¹⁴と特徴付けうるだろう。

政策文書を検討する限り、需要主導型イノベーション政策について、イノベーション政策担当者は単純に「供給プッシュから需要プルへ」という力点の変化として、表面的にしか捉えていない。しかし本稿の予備調査から分かることは、政策の新たな力点の変化が、政策のターゲットや実施プロセスといった政策の本質面における変化をもたらさざるを得ないということである。つまり、政策における言わば「構想と実行の分離」という状態から離脱し、政策担当者もしくはそれに準ずる組織が、政策実施プロセスに積極的に関与するようになるという意味で、政策における構想と実行の「部分的再統合」が要請されざるを得ないと考えられる。

それゆえに政策担当者には、技術的可能性と市場の両方を知り、イノベーションの進化的プロセスをマネージする能力が必要になっていると考えられる。しかも、Tekesの事例が示唆しているように、政策的に新たに市場を作ることに関しては限界があることも事実である。加えて、不確実な進化プロセスのマネジメントに完璧は期し得ない。だが、フィンランドで実践が重ねられつつある進化プロセス・ガバナンス型のイノベーション政策は、イノベーションに対して公共政策が果たしうる新しい一つの可能性を示唆していると言えるであろう。

5. 結語

本稿は、2000年代後半になって、EUおよびフィンランドで、需要・ユーザ主導型イノベーション政策という、イノベーション政策への新しいアプローチが登場していることを明らかにした。さらにその背後では、「進化プロセス・ガバナ

型」という、新しい政策実施プロセスが出現しつつあるという考察を、今後さらに検討を重ねるべき仮説として提示した。また、Nelson and Winter(1982)や Metcalfe(1997)が理論的な可能性として示し、Nill and Kemp(2009)や Dodgson *et al.*(2011)などがその輪郭を明らかにした「進化的イノベーション政策」(evolutionary innovation policy)がフィンランドで本格的・体系的に現れつつあることと、それが政策担当者に質的な変容を要請することを明らかにし得たことは、イノベーション研究に対する本稿の貢献であると考えられる。

しかし、本稿が依拠した事例は、仮説探索を目的とした予備的な調査に基づくものに過ぎないので、次のような課題が残されている。第1に、需要・ユーザ主導型イノベーション政策、例えばイノベーションを指向した公共調達政策について、少数のプロジェクト事例を深掘りする事例研究である。特に、政策実施プロセスの初期から末期にかけて、政策担当者とプロジェクト参加諸組織がいかなる役割を果たし、時間経過にしたがいでどのように変容したのかを実証的に明らかにすることによって、プロジェクト内での分業関係や政策担当者の役割をより深く明確にすることができるだろう。また、政策担当者が実際にとった行動をどのように評価しうるかということは、進化プロセスのガバナンスという目標の可能性と限界を見定める上で重要な問題であろう。その上で第2に、「進化プロセス・ガバナンス型」政策の概念を一層明確にし、イノベーション政策論における理論的な位置づけを確かなものとするところである。そのためにも、政策プロセスの実態に関する確実な知見を得るための、上記のような深い実証研究が重要であると考えられる。

参考文献

- 安孫子誠男, 2012, 『イノベーション・システムと制度変容：問題史的省察』千葉大学経済研究叢書 8.
- 伊地知寛博, 2012, 【解題】EUにおける成長戦略”Europe 2020 (ヨーロッパ 2020)”を実現するための研究・イノベーション政策の体系的展開, 『調査報告書 国による研究開発の推進』国立国会図書館.
- 灘山直人, 2010, 国家イノベーションシステムにおける構成要素の統制について：フィンランドの事例分析より, 『イノベーション・マネジメント』 7, 73-89.
- Beise, M., 2004, Lead markets: Country-specific drivers of the global diffusion of innovations, *Research Policy* 33(6-7), 997-1018.
- Dodgson, M., Hughes, A., Foster, J. and Metcalfe, S., 2011, Systems thinking, market failure, and the development of innovation policy: The case of Australia, *Research Policy* 40(9), 1145-1156.
- Edquist, C., Luukkonen, T., Sotarauta, M., 2009, Broad-based innovation policy, in *Evaluation of the Finnish National Innovation System: Full Report*. Taloustieto Oy.
- Hodgson, G.M. and Knudsen, T., 2010, *Darwin's Conjecture: The Search for General Principles of Social and Economic Evolution*. The University of Chicago Press.
- Jauhainen, J.S., 2008, Regional and innovation policies in Finland: Towards

- convergence and/or mismatch? *Regional Studies* 42(7), 1031-1045.
- Kotiranta, A., Nikulainen, T., Tahvanainen, A.-J., Deschryvere, M. and Pajarinen, M., 2009, Evaluating national innovation systems: Key insights from the Finnish INNOEVAL survey, *Discussion Papers* No. 1196, ETLA (The Research Institute of the Finnish Economy).
- Lemola, T., 2004, Finnish science and technology policy, in Schienstock, G. ed. *Embracing the Knowledge Economy: The Dynamic Transformation of the Finnish Innovation System*. Edward Elgar.
- Lundvall, B.-Å. and Borrás, S., 2005, Science, technology, and innovation policy, in Fagerberg, J., Mowery, D. and Nelson, R.R. eds., *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford University Press.
- Metcalf, S., 1997, Technology systems and technology policy in an evolutionary framework, in Archibugi, D. and Michie, J. eds., *Technology, Globalisation and Economic Performance*. Cambridge University Press.
- Miettinen, R., 2002, National Innovation System: Scientific Concept or Political Rhetoric. Sitra. (森勇治訳, 2010, 『フィンランドの国家イノベーションシステム: 技術政策から能力開発政策への転換』 新評論)
- Nelson, R.R. and Winter, S.G., 1982, *An Evolutionary Theory of Economic Change*. The Belknap Press of Harvard University Press. (後藤晃・角南篤・田中辰雄訳, 2007, 『経済変動の進化理論』 慶應義塾大学出版会)
- Nil, J. and Kemp, R., 2009, Evolutionary approaches for sustainable innovation policies: From niche to paradigm? *Research Policy* 38(4), 668-680.
- Sabel, C. and Saxenian, A., 2009, *A Fugitive Success: Finland's Economic Future*. Sitra.
- Yin, R.K., 1994, *Case Study Research: Design and Methods* (2nd Edition). Sage.

¹ 本稿では、イノベーション成果を高めることを目的とした政策をイノベーション政策と呼ぶことにする。したがって、Lundvall and Borrás (2005)が述べるように、イノベーション政策は科学・技術政策よりも広い概念であるし、また例えば企業会計にかかわる政策がそうであるように、通常はイノベーション政策として意識されてはいないものの、事実上イノベーション政策として機能する可能性がある政策領域も存在する。

² イノベーションを促す制度的・組織的仕組みがイノベーションシステムである。例えば、企業と大学の関係、特許制度、労働市場の制度的構造、企業間関係のあり方などがそれに該当する。イノベーションシステムは、地域レベルでも国民国家レベルでも考えることができる。詳しくは、この概念について包括的に検討した安孫子(2012)を参照されたい。

³ 科学技術への資源投入を増やすことによってイノベーションを促進する考え方が「科学技術プッシュ」と呼ばれる。実際、Kotiranta *et al.*(2009)が報告するサーベイ調査によれば、「<技術プッシュ>と<需要プル>は、イノベーション政策を方向付ける代替的な概念ですが、フィンランドのイノベーション政策にはいずれの考え方がよりよく該当すると思いますか?」という質問に対し、22.6%の企業は「非常に技術プッシュ的」、47.4%の企業は「技術プッシュ的」と回答している。質問の曖昧さに問題は残るが、この回答もまた、イノベーション政策の偏りを示唆している。

⁴ 紙幅の都合上、本稿ではフィンランドのイノベーションシステムについて十分に述べることはできないが、灘山(2010)が的確な整理を行っているので、参照されたい。

⁵ カスタム化された製品・サービスの公共調達を行うことによって、政府は企業に、ある特定方向の開発努力を促すことができる。このように、公共調達にイノベーション政策としての意味を持

たせようというのがここでの主眼である。

⁶ *Communication on the Lead Market Initiatives* (Commission of the European Communities, 2007)によれば、この後 EU は、e-health, sustainable construction, protective textiles, bio-based products, recycling and renewable energies など为先導的市場として指定した。なお、先導的市場の概念については Beise(2004)を参照。

⁷ 紙幅の都合上、本稿では詳細に扱えない本文書については、伊地知(2012)が適切な要約と考察を行っているので参照されたい。

⁸ この概念の曖昧さは否定できない。例えば、フィンランド教育省および雇用経済省は 2008 年に、国内外の専門家チームに対して自国のイノベーションシステムの評価を依頼したが、その報告書で「広範囲型(broad-based)イノベーション政策」構想を評価した Edquist et al. (2009)は、「広範囲型」という概念の曖昧さに対して警告を発している。とは言え、イノベーションの供給サイド一辺倒だったこれまでの政策に比べて需要サイドの政策手段を強調することによってバランスを取っていることや、非技術的なイノベーションも含んだ包括的な政策思考であることなどが高く評価されている。

⁹ EU のイノベーション政策形成に対してフィンランドが影響力を行使しようとしていることは、政府および政府系機関への聞き取り調査でも繰り返し指摘された。「フィンランドは需要主導型イノベーション政策を EU の重点政策課題にしようとしている」(Tekes)。「EU の科学技術政策を需要・ユーザ主導型に変えさせるように働きかけることも(Sitra の)任務である」(Sitra)。「現政権が新しいイノベーション戦略を採用してから、EU へのコミットメントは深化している」(雇用経済省)。

¹⁰ *Finland's Innovation Policy* (Innovation Department, Ministry of Employment and the Economy, 2010)による。なお、戦略的に選択された少数の産業で産学官連携を構築し、ラディカルイノベーションを起こすことを指向する政策(SHOK: Strategic Centres of Science, Technology and Innovation)や、戦略的に重要な産業分野を各地域に配置し産学官連携を図ることで地域振興とイノベーションを起こそうとする政策(OSKE: Centre of Expertise Programme)も新政策の目玉ではあるものの、これまでのイノベーション政策との連続性が強いため、本稿の対象としては扱わない。

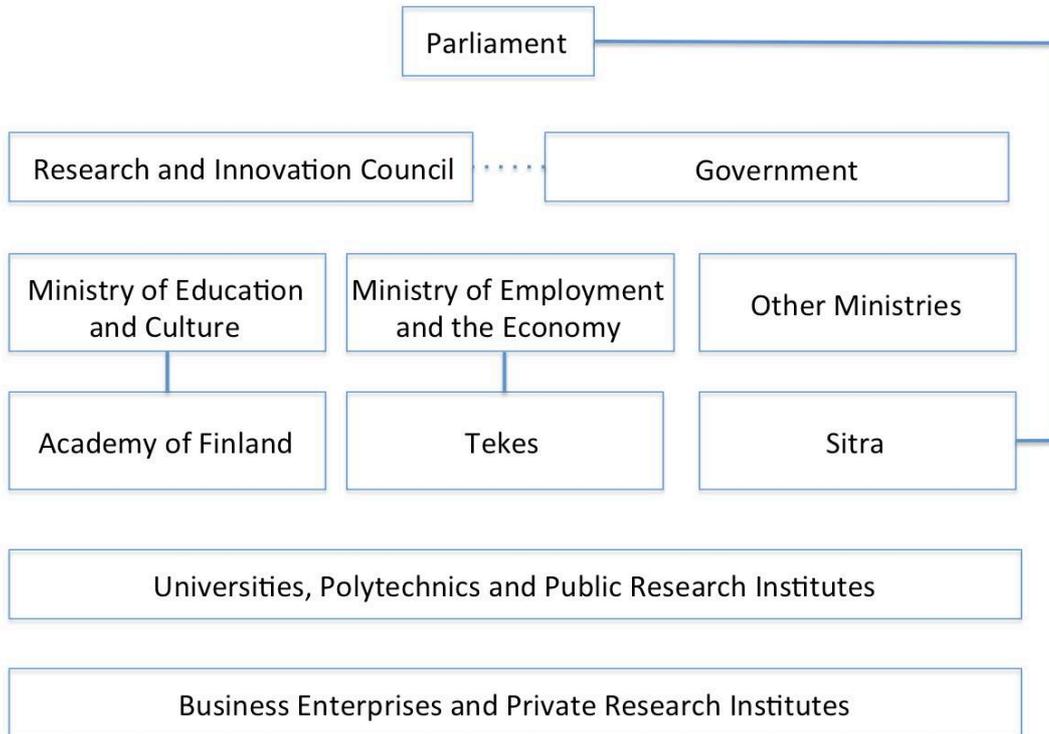
¹¹ 後出の Forum Virium での聞き取り調査によれば、蓄積された気象データの公開がその一例であり、それを生かしたビジネスが起こってくることを期待しているという。

¹² 例えば、政府系ファンド Sitra における聞き取り調査時の次の発言は、フィンランド政府が自国市場をパイロット市場として戦略的に用いようとしていることを強く示唆している。「フィンランドは(需要主導型イノベーション政策の)パイオニアだから、まずは国内で実験をし、それを EU にスケールアップしたい」「他の国よりも早く実験をして、早く失敗・学習をすれば、EU はフィンランドに注目せざるを得ない」「少数のテーマについて多くの実験をすれば、他国に対する説得力が増す」。

¹³ なお、ここでは「進化」概念を、「変異」(mutation)と「淘汰」(selection)によって変化を説明する一般的な原理という意味で用いている。したがって、進化概念は生物学の領域以外にも適用可能だし、また進化は必ずしも望ましい方向への変化を意味しないことに留意されたい。社会科学の文脈で厳密に進化概念を適用した先駆的な分析として Nelson and Winter (1982)を、また社会科学への適用について詳細に論じた Hodgson and Knudsen (2010)を参照されたい。

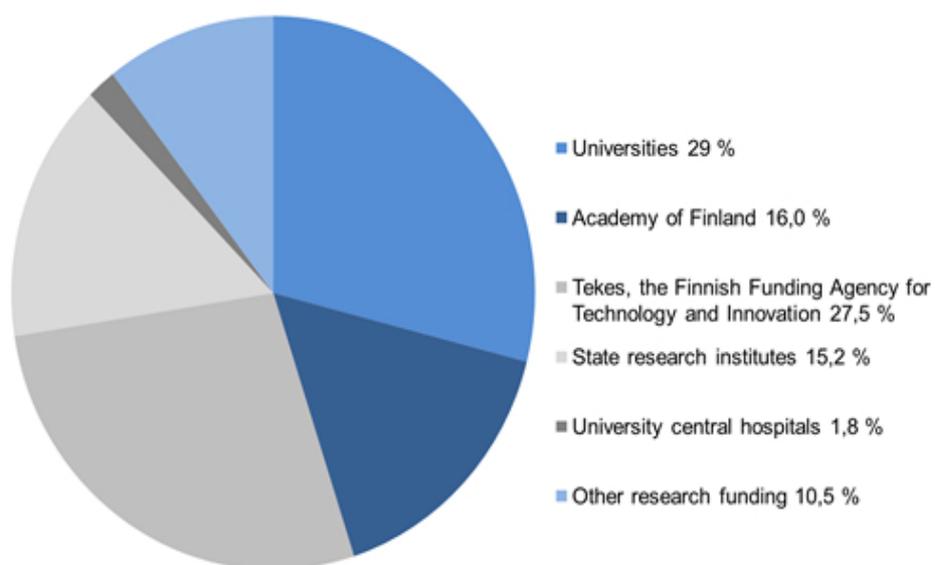
¹⁴ 灘山(2010)は、政府系イノベーションファンドである Sitra がすでに、出資先へのコンサルテーションを強化していることを指摘している。この事実は、体系的に出現しつつある進化プロセス・ガバナンス型イノベーション政策の萌芽の一つであると見ることができるだろう。

図1 フィンランドのイノベーションシステム



(出所) www.research.fi より筆者作成

図2 公的 R&D 費の財源別比率 (2010 年)



(出所) www.research.fi より抜粋