

イノベーションと 自由な創造の国 フィンランド



三原 慎弘 (みはら のりひろ)

前・在フィンランド日本大使館一等書記官

1969年生まれ。2010年3月から13年4月まで在フィンランド日本大使館に勤務。経済、貿易、エネルギー、社会保障、科学技術、運輸等を担当。13年10月から(独)土木研究所寒地土木研究所寒地保全研究グループ耐寒材料チーム総括主任研究員。

フィンランドの概要

フィンランドは、東側にロシアと国境を持ち、内海を介してスウェーデンを隣国とする北欧の一国である。国民の95%がフィンランド語を話すフィンランド人であり、人口は約540万人である。

我が国では、豊かな森林と湖、携帯電話に代表される情報産業、充実した社会保障、優れた教育制度、サウナ発祥の地などとして知られている。近年、テキスタイル（織物）やガラス食器などのデザイン製品、サンタクロースのふるさと、オーロラ鑑賞、ムーミンのテーマパークなどの観光地として人気が高まり、我が国からの旅行者も急激に増加している。フィンランドへの入国者に関する最近の統計では、日本の伸び率が非欧州地域の中で最も高い。

一方、経済では、森林資源をベースとした木材・パルプ産業やエレベーター製造などの機械産業、ステンレス鋼を生産する金属産業も盛んである。これらの産業はエネルギーを高く消費するものであり、国内で消費されるエネルギーの4分の1が原子力エネルギーである。

国民の教育水準は極めて高く、PISA（OECDによる生徒の学習到達度調査）で毎年上位に位置するなど高い評価を得ている。無料の基本ソフト、リナックスの開発者はフィンランド出身であり、虫菌になりにく

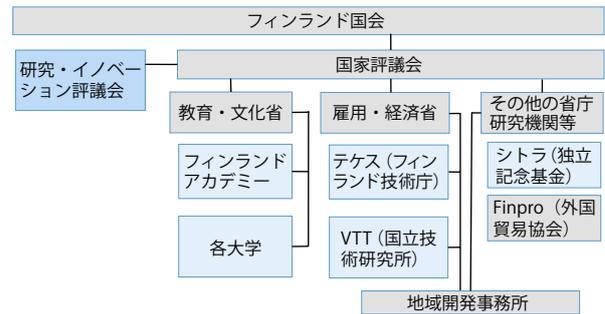


い甘味料キシリトールもフィンランドで開発・実用化された製品である。研究・イノベーションに投資し、技術の向上を図り、高い生産性により、質の高い製品を輸出して国の経済を支えるという構図が国民に広く認識されている。ここでは、フィンランドの科学技術・イノベーションの体制とその実行状況について報告し、北海道の将来について参考にすべき点を考察する。

フィンランドにおける科学技術体制

フィンランドにおいては、科学技術は国家の重要な政策として位置づけられ、現政策は2011年から5カ年の「研究・イノベーション政策ガイドライン」である。人材の適切な育成、高度な知識の創出と実用化への速やかな移行、専門的な開発、創造力、イノベーションの導入が必要であるとされている。同ガイドラインに2010年代の科学技術予算はGDPの4%と規定され、国家の重要な戦略の一つであることを示している。近年の財政緊縮の中でも目標の維持を目指しており、フィンランド統計局によると2012年は7億ユーロ（約840億円）、GDPの3.6%であった。

国家の科学技術体制は、政策を立案する中央省庁、政策に基づき研究に予算を投資する機関、技術開発を行う実施機関という階層構造である（図）。投資機関には、基礎研究についてはフィンランドアカデミー（Academy of Finland）、応用研究については技術庁（テケス:the Finnish Funding Agency for Technology and Innovation）、先端的分野については独立記念基金（シトラ）がそれぞれ予算を投じている。研究実施の代表的な機関は、大学及び国立技術研究所（VTT）であり、充実した体制である。



フィンランドの研究・開発体制（VTT資料）

(1) 技術庁（テケス）

テケスは雇用経済省の所管であり、フィンランドの経済成長のため、企業・研究機関の研究・開発活動へ専ら投資を行う機関である。2012年の投資額は5.7億ユーロ（約680億円）であった。投資対象は、単独の組織ではなく、様々な分野の企業・団体によって構成される連合体であり、異なる分野の交流によってイノベーション促進を図る意図がある。なお、研究予算の交付に要するのは事前審査のみであり、中間評価や事後評価は行われない。大変な思い切りのよさであるが、テケスの目的は国内企業の国際競争力強化であり、フィンランド政府への長期的な便益還元を成果とらえているものと考えられる。

(2) 独立記念基金（シトラ）

シトラは新産業分野開拓のための国会直属の投資機関である。フィンランドの国際競争力強化のため、新しい産業を創出し、その産業が軌道に乗るまで、投資を行っている。前述のテケスより、リスクの高い分野、先端的分野が投資のターゲットである。新規分野開発のほか、国家の大きな政策立案に関する研究や次世代指導者の育成事業も行っており、他の国には見られない独創的で、興味深い機関である。



フィンランドの湖（タンペレ）



フィンランドの研究・開発の成功例
「キシリトール」入りのお菓子

(3) 技術研究所 (VTT)

研究実施にあたるVTT (Technical Research Centre of Finland) は、応用研究を行う北欧最大の研究機関であり、工学、医学、化学、生物学、環境、幅広い分野の研究を対象としている。2012年予算2.86億ユーロ(約340億円)の3分の1は国庫からの基礎交付金であるが、外部から獲得した予算は3分の2であり、テケスなどの公共投資機関、試験研究を委託する民間企業、外国企業からも予算を得ている。いわゆる競争的資金の獲得にも意欲的である。

また、国立の機関及び研究所では、経営陣を監視する役員会に管轄省庁の職員が入るのが普通である。テケス、VTTとも役員会には雇用経済省の職員が副委員長として就任している。政策立案者である本省自ら管轄下の組織を統括する仕組みであり、我が国の行政における評価体制よりわかりやすく簡素な構成である。

結末と実行力

フィンランドでは、研究開発の実行において多くの機関が、前述のガイドラインや国家の国際競争力強化という共通の理念を有している。この背景には、人口の少ない国であり、国内の市場は小さく、森林以外のエネルギー資源に乏しいという社会的、地理的な事情がある。さらに、大国ロシアとスウェーデンに挟まれた政治的に非常に不安定な事情もある。ロシアと陸続きである緊張感、スウェーデンとのライバル心から実効性のある研究開発を行い、国力を高めなければ、国家を維持できないという危機感が根底にある。

また、結束力の他の要因に1990年代初頭の経済危機があると思われる。当時フィンランドは、ソ連崩壊やバブル崩壊による経済不況に見舞われ、銀行の倒産や20%近い失業率に苦勞した。厳しい財政政策とともに、電子、情報技術への投資を行い、携帯電話の世界的企業を育成し、長期的な経済回復へ向かっていった。つらい過去の克服が国の結束力を高めたのではないだろうか。

筆者も、フィンランド勤務時代に教育文化省、テケス、外国貿易協会など異なる組織から同じ発言を聞き、多くの国民、組織、官庁による自国の国際的な位置づけの共通認識や、国家計画の忠実な実行力を感じた。我が国では、組織、官庁が異なると全く発言内容が異なり、国としての一体感が弱いのではないかと不安に思う。また、我が国では、計画部門と実施部門の思想の相違等から、総合的な計画が策定された後、ある種の達成感からか顧みられなくなり、実施部門での事業に活かされない場合がある。一方、フィンランドでは研究・イノベーションが国益につながるという強い信念があり、GDPの4%の投資額を守り続ける姿勢がある。計画に対してあくまで忠実に実行する精神を感じた。

欧州諸国の研究開発費比較 (2010年、EU資料)

	GDP当たり 研究開発費 (%)
フィンランド	3.87
(日本)	3.45
スウェーデン	3.42
ドイツ	2.82
フランス	2.26
EU (27カ国) 平均	2.00
イギリス	1.77
イタリア	1.71
ノルウェー	1.26

科学技術における産学官の連携体制

フィンランドの研究開発事業においても限られた予算、人的資源をいかに活用し、大きな成果をあげるか、産学官の連携は重要なテーマである。ここでは、フィンランドの新しい連携体制の例としてSHOK(Strategic Centers for Science, Technology and Innovation) について紹介したい。SHOKは官庁、民間企業及び研究機関で構成する、科学・技術・イノベーションの共同研究事業体制である。参加団体(大学、研究所等)の連携を図るため調整役の企業があり、テケスから交付を受けた参加団体を指揮する。その企業のリーダーが、

テクスから計画の実行を任せ、事業化の総合監理を行う仕組みである。環境・エネルギー、情報・コミュニケーション、建築環境など6つのテーマがあり、それぞれ統括の企業を形成し、研究を行っている。SHOKは、我が国のように各機関が予算と人員を持ち寄り、研究成果をあげる一般的共同研究体制とは異なる。日本式の権力分散型の共同研究よりも意志決定が早く、スピードと行動力が要求される国際競争社会に適した巧みな体制であり、興味深い。SHOKはまだ始まったばかりのプロジェクトで、その効果はまだはっきりしてないが、今後もその動向を注目すべきと考える。

フィンランドのスタイルが北海道に適用できるか

前述のSHOKのスタイルをそのまま北海道に適用すると、北海道開発局本局が開発建設部、地方自治体、寒地土木研究所、道内の大学、コンサルタント、建設企業、その他の団体に直接予算を与え、本局任命の団体が統括しながら研究を行っていくこととなる。開発事業においては、社会資本の戦略的維持管理や広域的な景観整備といった、全道的な特定テーマを研究する場合に適していると思われる。

しかしながら、SHOKの手法は、我が国では予算の体系が細分化されていて難しい面がある。そして、予算を監理しながら計画実行を統括する新しい組織が必要となり、相当なリーダーシップを求められる。また、公共投資機関が民間、国の研究機関、大学等に平行に資金を投入する方式も、我が国では会計法等の予算執行上の制約があって難しいと思われる。ただ最近、国、地方、独立行政法人、民間コンサルタント、建設企業など開発事業に関わる各部門が自ら事業領域を狭めて、社会全体に与える影響力を失いつつあるように感じる。結局のところ、産学官が社会から求められる役割をもう一度顧みることが、新しい事業の種となるかもしれない。

今後の北海道の開発に向けて

これまでフィンランドの政策、制度を論じてきたが、フィンランドと我が国の間には、消費税率に大きな差があることや労働者を守る法令の充実、給与の社会的・組織的な格差、国民と政府の信頼関係など多くの相違がある。国際化といって性急に外国の制度を導入するのではなく、世界の情勢を見つつも日本人の性格に適した制度は何か議論し、制度を調整してから導入すべきではないか。我が国では行政の各部門、個々の事業において評価行為を多用しすぎ、また外部の有識者に頼りすぎのきらいがある。フィンランドの行政では、政策立案者または予算投資者が実行者を評価するのが原則であった。上記に倣えば、北海道局が開発局全体を評価する大きな仕組みが第一にあるべきで、他の委員会は整理してもよいのではないかと思う。度重なる委員会で多様な発言があり、意見対応や運営事務でかえって組織が疲労しているのではないかと感じる。

なお、日本人の事務能力は諸外国と比較して優秀であり、物事をまじめに正確に行おうとする精神が根本にある。我々自身がどんな特徴を持ち、どんな制度で力を発揮できるか、部門を越えて考えていくべきではないだろうか。

*

筆者は、3年間全く生活習慣が異なる人々の中で暮らし、フィンランド人との仕事を通じて、これまでの自分自身の仕事ぶりを改めて見つめ直す良い機会となった。フィンランド人は、自分が少数民族で、政治的に不安定な立地であることをよく認識し、その条件下で独自性をうまく発揮して国家を存続させようとする気概をもっている。そのため、規制の枠組みにとらわれず、自由な発想から新しい体制作りを行っており、大変考えさせられるところであった。フィンランドでの勤務は終わったが、今後も何らかの形でフィンランドとの関わりを持ち、同国の良さを学んでいきたいと考えている。