

Report

レポート #01

フィンランドにおける 新たな産業開発に 向けたメソッド

～500万人の国での勤務経験から学んだ北海道発展のヒント～

染井 順一郎 (そめい じゅんいちろう)

北海道開発局開発監理部開発調査課開発企画官

1995～98年在フィンランド日本大使館勤務

(経済担当1等書記官)

北海道フィンランド協会理事



高原須美子大使(右)の手にあるのが、小学生がクリスマスバザーに出品した作品(ハチのぬいぐるみ)。

左は『図解フィンランド・メソッド入門』を執筆した北川達夫氏。(1995年11月撮影)

最近我が国の教育関係者の間で「フィンランド・メソッド」という言葉が広く知られるようになりました。教育分野の国際比較でトップにランクされる「フィンランド」での教育のやり方に関心が高まっているからですが、本稿では国際経済競争力で常にトップクラスにランクされ、産業クラスター政策をはじめとして北海道も多くを学んできたフィンランドでの「新しい産業開発のメソッド」について紹介します。

メソッド1 個々人の「やる気」をのばす教育

米国のオバマ大統領は、2月24日に行った施政方針演説で「われわれの子どもたちはグローバル化する経済の中で職を求めて競争することになるだろう。そのための備えができていない学校があまりにも多い」と今後教育に力を入れる方針を示しました。

今から15年以上前、フィンランドのアハティサーリ大統領(当時:昨年ノーベル平和賞受賞)は、「91年のソ連崩壊によって東西冷戦は終わった。イデオロギーの対立構造の去った後に世界は経済の大競争時代を迎えることになるだろう。その時500万人の小国の国民が生き残っていくためには個々人が起業家精神を持たねばならない」として、大統領が座長となって「起業家精神教育プロジェクト」を開始しました。

小学生によるクリスマス市への出店、中学生の学内売店経営など、起業家精神教育の試行が各地で行われていましたが、小学校視察時に当方が「金もうけ教育でないか?」と質問したのに対し、先方が「この教育の目的は子供たちに創造力と勇気を持たせることです。クリスマスバザーに出品するものを自ら考えるのが“創造力”の育成で、売れるかどうかわからないものを出品するのは“勇気”がいるのです」との説明が印象的でした。

教育の重要性は子供たちに限った話ではありません。製造業からIT産業等への産業構造の転換に伴って必要となる労働者教育について、失業手当の受給は「教育を受けること」が必須条件で、雇用保険と労働

者の再教育機会が「セーフティネット」となっていました。

新しい産業が次々と生まれてくるにはそれを担う人が必要です。この人づくりの分野においては、とりわけ大学等の高等教育機関の役割は極めて重要です。

一方、個々人が「やる気」を出しても、一人でビジネスにすることは困難であり、多くの関係者とのネットワークを機能させる必要があります。名ばかりで機能していないネットワークと異なり、フィンランドで見してきた「機能しているネットワーク」について次項以降では記します。ネットワークを機能させるための基本的な素養として個々人の「コミュニケーション力」が必要ですが、フィンランド国語教育ではこの「コミュニケーション力」に力を入れている点を、日本では特に学んでいく必要があると思います。

メソッド2 新しい技術を社会に適用する実証実験の場=R&BP

今から10年以上前、フィンランドのシリコンバレーと呼ばれるオウル市のリサーチ&ビジネスパーク（R&BP）にあるバスコム社というベンチャー会社を視察しました。小さなオフィスで、恐らく従業員は10人ほどの中小企業だったと思います。この会社では、バスに乗車する際のチケットとして、日本製のICチップを用いたカードを作っていました。外見は今のJR東日本で使われている「Suica」と同じで、これのバス版といったところです。バスの乗降の際にこのチケット（カード）をかざすことによって、カードの銀行口座からバス料金が引き落とされるとともに、この乗降データは乗降客数データとして集積され、どの時間帯のどの路線のバスが混雑しているか等を把握できるシステムになっているので、バス事業者は次回のバスダイヤ改正にこれを活かして効率的なバスダイヤ作成ができるという説明でした。

現在、このバスコム社のシステムは首都ヘルシンキの市電、市バスで使われています。人口10万人足らず

のオウル市で行われていた「実証実験」が10年後には首都ヘルシンキでも普及しています。

オウル市のR&BPは、この例のように研究開発の成果である「新しい技術」を社会に適用する「実証実験」の場として機能しています。せっかくの研究成果も「社会」に適用されなければビジネスにはなりません。R&BPでは「大学の知の社会への適用」を考えることが大事だと思います。研究開発費用の支援は重要ですが、「社会への適用」について産学官の関係者が取り組むことが重要ということをお忘れではありません。また、ICチップのように自前で開発困難な技術は、どこかで優秀なものを探して確保する取組も必要です。

次項以降では、北海道の成長期待産業といわれる「バイオ産業」について、キシリトールをはじめとして数々の機能性食品を生み出したフィンランドの産学官の取組事例を紹介します。

メソッド3 課題解決型プロジェクトによるネットワーク形成

フィンランドで機能性食品産業が次々と産まれるベースには、「北カレリアプロジェクト」という国家プロジェクトがあったといわれています。このプロジェクトはフィンランド国内にあって他の地域と比較して明らかに心疾患の割合が高い「北カレリア地方」の住民の要望を受けて、食事、運動、喫煙、生活習慣等々の各方面の専門家と医者からなるチームを構成し、疾患の原因究明と処方箋を作成したプロジェクトです。

この重点地域での実証的モデル方式の食生活改善運動によって、心臓・高血圧症疾患と死亡率の減少に成功しました。

この「北カレリアプロジェクト」の際に集まった専門家のネットワークが、その後の機能性食品開発に活かされました。新しい機能性食品の開発を着想した者は、このネットワークを使い、適切な関係者をすぐに見つけてタッグを組むことができました。

北海道でも何らかの課題解決型のプロジェクトを仕組んで専門家を集め、その際のネットワークが後に残るような仕掛けができないでしょうか。素人考えですが、例えば旧産炭地のように日本国内でも先進的？な高齢化地帯での課題解決型プロジェクトを仕組んで処方箋を出せば、その処方箋は日本各地で使えるビジネスになる可能性が高く、また、関係者のネットワークを作るのに役立つと思うのです。こういった「課題解決型のプロジェクト」を仕組むのは「官」の役割ではないかと思います。

メソッド4 世界を見据えた「学」の活躍

「学」が研究開発の原動力であることはもちろんですが、ここではお医者さんの世界で広く知られる「ヘルシンキ宣言」を紹介したいと思います。この宣言は64年にフィンランドの首都ヘルシンキで開催された世界医師会総会で採択されたもので、新薬のテスト等ヒト介入試験を行う場合のインフォームドコンセントなどのルールを定めたものです。私はキシリトールなどの機能性食品が数多く作出される理由の一つに、このような「国際会議」を開催したことが少なからず寄与していると考えています。

この「ヘルシンキ宣言」は、ナチスによる人体実験などの反省を踏まえて、「ヒト介入試験」のあるべき姿を定めたもので、たまたまフィンランドで開催された会議で採択されたものにすぎないかもしれませんが、科学的な知見をベースにした国際ルールについて、自分の町の名前を冠した「宣言」があれば、みんなが当然関心を持つと思います。サミット後の北海道での国際会議の開催には大いに期待しているところです。

メソッド5 競争力の高い「産」同士の連携

最後に「産」の役割ですが、競争力の高い産業間の連携が行われなければなりません。

フィンランドには「ベネコル」という血中コレステロール濃度を下げる効果があるマーガリンがありま

す。このマーガリンに含まれる血中コレステロール成分を低下させる作用のある物質自体は、たいいていの植物から発見されているものであり、含有量は少ないものの、物質として特に珍しい物質ではないそうです。

このためビジネスにするためには「どれだけ効率よく、機能性物質を植物から抽出するか」が課題であり、彼らは最も大量に植物を扱うパルプ工場に着目し、パルプとなる木質繊維を除いた後の樹液等の流れてくるラインを利用して機能性物質を抽出しています。

フィンランド在任中に世界最新鋭の製紙工場の視察を行いました。その製紙工場の一角にパルプ製造ラインに併設された「機能性物質の抽出ライン」がありました。部外秘とのことで建物の外側だけしか見ていませんが、貨車一台の木材からマーガリン1個分の機能性物質が抽出できるとの話聞いた記憶があります。

ビジネスを考えれば、機能性物質を最も効率的に生産することが必要です。その観点から最も効率のよい世界最新鋭のパルプ製造ラインに抽出工場を併設すれば、国際競争力があるのは当たり前であり、それを実行する合理的発想が素晴らしいと思いました。

しかし、機能性物質だけでは商品になりません。マーガリンにした理由は、食品としてこの機能性物質を使うことを検討する過程で、マーガリン会社だけが、この物質を食品としてうまく混ぜ込む技術を持っていたためだと聞きました。

このようにコスト競争力のある企業（製紙会社）と比較優位の技術を持つ企業（マーガリン会社）などの異業種間での連携を念頭に置いた、戦略的な産業育成についての「産」としての取組が求められます。



フィンランドの世界遺産「ラウマ旧市街」

メソッド6 未来をみんなで考えよう—国会にも「未来委員会」—

フィンランドでバスコム社のようなIT関連企業が次々と生まれた背景として、80年代後半から90年代初頭に国の主導で実施された「インフォメーションプロジェクト」があったといわれています。この「インフォメーションプロジェクト」では、国内の全ての分野にわたる130機関（金融、保険、工業、行政、労働組合、市民代表機関等）の代表が集まって、「将来の情報化社会」について2年半にわたって徹底的に議論しました。この結果、関係者間で「フィンランドの将来の情報化社会」についての共通認識が得られたそうです。その後、インターネットや携帯電話の「新しい技術」が世の中に登場しましたが、既に多くの者が「将来の情報化社会像」のイメージを共有して持っていますから、「この技術を使ったらこんなことができるのではないか」というビジネスが次々と生まれることになったわけです。

フィンランドの国会には予算委員会や商工委員会などの常任委員会の一つとして「未来委員会」が設置されています。「目先のことは別に国の将来を考える委員会」として設置されていること自体が世界でも珍しいことですが、私の在任中に国会議員さんたちが「これからIT技術が進歩すれば、高齢者の腕時計から脈拍等の情報を中央病院にリアルタイムで伝送して、独居老人の緊急時に備えることができるようになる」という議論を真剣に行っていて、「面白い国だなあ！」と感心した記憶があります。

05年に未来委員会が提出したレポート「地域のイノベーション環境」は、「フィンランドを世界一のイノベーション環境の整った国にする！」といった野心的なものですし、07年に提出した「ロシア2017—3つのシナリオ」は、隣国ロシアの将来とフィンランドの進む道を考えるもので、ロシア語版もあります。

国会をはじめとする「未来志向」がフィンランドの活力で、「未来の社会をみんなで考えること」が新た

な産業育成にも不可欠です。北海道では農業分野での衛星リモートセンシング技術が進む一方、ロケット開発等の宇宙関連の研究が進んでいますから、フィンランド流に考えると「インフォメーションプロジェクト」のように、「宇宙利用社会をみんなで考える場」などを作ってはどうか。

メソッド7 隣国とのネットワーク形成

～他国も巻き込んだ未来を見据えた産業展開とR&D投資、施策展開の検討～

フィンランドの人たちからは、「未来を見据えて、ビジネス展開を考え、そのための研究開発の優先順位や効果的施策を立案するやり方が発達している」と感じています。

そのやり方の好例として、北欧5カ国の産学官が集まって議論して作成した「北欧の水素エネルギー見通し」というプロジェクトを紹介します。このプロジェクトは、①将来の水素経済の社会技術ビジョンを進展させ、水素製造、供給、貯蔵、利用の商業化への道を探索すること、②企業、研究機関、公共企業体が、R&Dの優先順位を決めるため、また、効果的な枠組み政策を策定するための意思決定支援として貢献すること、③科学および産業ネットワークを進展・強化すること、を目的として実施されたものです。

「水素社会」のように、世界的に技術開発競争が行われている分野において、一国の中だけでなく、積極的に北欧5カ国の産学官の関係者が集まる場を作り、外に向けた情報発信を行いつつ、産学官民の関係者間の情報交換、共通理解の形成を図り、将来に向けた自国の優位性を保とうとする姿勢が素晴らしいと思います。

紙幅の関係で、このプロジェクトのやり方の概略のみ紹介します。手順は最初の予備的研究の後、情報伝達手段としてのウェブサイトを構築した後、①構想実現に向けた担体は誰か（リスクとゲインを担う人、構想実現をけん引する人や組織とその資金は？支援する

機関は？等)、②構想実現に向けて障害となる事項は何か(予算、規制、知識不足、マンパワー等々)、を確認した後、③「未来の見通し」に大きな影響を与える要因(人口減少、エネルギー価格高騰、政治判断等々)を踏まえていくつかの予想されるシナリオを作成し、④行いいうる選択肢(投資)の中での「技術的な熟度(実現可能性)」と「実現した場合の市場ポテンシャル(収益性)」を専門家も含めて比較検討した上で、⑤構想実現に至るロードマップを作成し、関係者の役割分担やモデル的な取組などを北欧閣僚会議などで提案、するというものです。

この例は、費用を分担して参加する各国の産学官のみんなが納得できるように、目的や手順をはっきりとさせた合理的なやり方として大変参考になるものです。

メソッド8 ネットワーク形成の凝集力の基礎は信頼関係

イタリアの南北で経済発展が異なる理由として、北イタリアには人間の信頼感、つまり社会的資本(ソーシャル・キャピタル)が存在していますが、南イタリアではコミュニティが崩壊し人間の絆が失われているためといわれています。

東大の神野直彦先生は「知識社会となってくれば、知識は惜しみなく与え合わないと社会は発展しないので、これからの社会ではそういう信頼感がなくなると経済発展はしなくなります。フィンランドが国際競争力の順位付けで高位にランクされているにもかかわらず、日本が低いランキングにいるのは、こうした社会を形成する上での凝集力を失っているからだだと思います」といっておられます。

フィンランドは、汚職の少なさ、行政各分野での透明性(善し悪しはともかく隣人の納税額も閲覧可能)の高さ、国の小ささ(小さな国なので人の評判はわかる)、サウナ文化(国会にも裸のつきあい)等々といった要因があって信頼感が高いものと考えられます。

一般に北国では厳しい冬を越すために、「近隣との

信頼感」が必要不可欠といわれますので、北海道のソーシャル・キャピタルに期待したいところです。

おわりに

個々人の素養とネットワーク機能の相乗効果がフィンランドの新産業開発を支えています。北海道においてもフィンランドのように、未来志向の関係者間のネットワークを積極的に構築していく必要があります。

ネットワーク形成の凝集力の基礎となる「信頼感」を考えると、行政が中心となっていくことが望ましいと思いますが、「行政のビジネスへの関与のありかた」について、現状ではビジネスが必要とする「迅速な意思決定」、「守秘義務」、「選択と集中」などについて、行政は「公平性」といった観点から十分に対応できていません。フィンランドは公務員が40万人いますが「企業のもうけがあって500万人の福祉国家が成り立っているのだから、行政が民間企業の応援をするのは当たり前」という感覚ですが、日本では変な癒着と指摘されないように透明性のあるルールを作る必要があります。

昨今は予算の縮減傾向の中でリスクを伴う新たな取組や部門を超えた取組を行う余地が狭まっているように感じますが、未来のためには部門を超えた広い視点から連携をコーディネートする予算とともに人材育成や組織の設置が重要と考えられます。

(参考文献)

- 1) 『図解フィンランド・メソッド入門』、北川達夫他著、経済界、2005年
- 2) COORDINATED NATIONAL EFFORT TO ADVANCE ENTREPRENEURSHIP IN FINLAND, 1995-2005 DECADE OF ENTREPRENEURSHIP
- 3) 『機能性食品革命』、M.ヒースマン他著、講談社、2002年
- 4) 『北欧の水素エネルギーの将来見通し(概要版:北海道開発局翻訳)』、P.アンデルセン他編、2005年
- 5) 『北欧に学ぶー新しい社会経済モデル』、神野直彦、経済倶楽部講演録 2008.10、東洋経済新報社
- 6) REGIONAL INNOVATIVE ENVIRONMENTS, COMMITTEE FOR THE FUTURE, 2005