

REPORT II

もうひとつのスウェーデンモデル - 「協働型」IT国家に学ぶ -

社会研究部門 小豆川 裕子

はじめに

多くの国がIT国家へと邁進するなか、日本でも「高度情報通信ネットワーク社会形成基本法（IT基本法）」が施行され、ITを基盤に国民生活の質の充実と産業競争力の強化をめざした国家改革がスタートしている。

これまで日本は産業構造の変革、IT推進のいずれにおいても「日本型システムのアメリカ化」を目指してきた。一方スウェーデン、フィンランドなどの北欧諸国に眼を転じると、エリクソン、ノキアなどの優良企業を牽引車として、90年代の「バブル崩壊」を克服し、既にインターネット、ワイヤレス社会を実現している。

本稿は、これまで、高福祉・高負担型社会、雇用平等、環境保全で注目を集めてきたスウェーデンモデルのもう一つの側面、IT国家としての取組を紹介し、日本のIT革命への示唆を考えてみたい^(注1)。

1. IT先進国、スウェーデン

携帯電話、インターネットなど、情報通信技術（ICT：Information and Communication Technology）分野の先端地域であるスカンジナビアは「ワイヤレスバレー（Wireless Valley）」

と呼ばれ、スウェーデンはその心臓部にあたる。人口1万人当たりのホストコンピュータ数において、フィンランドはアメリカに次いで第2位。スウェーデンは6位を占め、上位に北欧諸国が並ぶ（図表-1）。

図表-1 人口1万人あたりのホストコンピュータ数

順位	国名	ドメイン	1万人あたりのホスト数
1位	United States	us	1507
2位	Finland	fi	1228
3位	Iceland	is	1096
4位	Norway	no	911
5位	New Zealand	nz	721
6位	Sweden	se	672
7位	Denmark	dk	638
8位	Australia	au	588
9位	Canada	ca	557
10位	Netherlands	nl	526

（資料）ホストコンピュータはNetworkWizard、人口とGDPは「1999年ATLAS」の資料を基に作成

（出所）日本インターネット協会「インターネット白書2000」

スウェーデンは、国土の3分の1が北極圏で面積は45万平方キロメートルで日本の1.2倍。人口は約890万人で非常に寒いところが多く、人口密度は非常に低い。

1993年、スウェーデンはヨーロッパで初めて情報通信分野でほぼ全面的な自由化を実施、国内市場をオープンにすることで、自国企業の競争力強化を旨とした。スウェーデンのハードとソフト、通信サービスや機器と関連市場

は年率10%以上の伸びを示し、1999年163,100万EURと推定される(EITO2000:European Information Technology Observatory)。最近ではエリクソンのWAP(Wireless Application Protocol)やBluetoothが画期的な開発として世界的な注目を集めている(注2)。

携帯電話の普及は510万人、普及率は57%である(2000年6月)。スウェーデン国内の9歳~79歳を対象にした調査によると、インターネットの普及率は、1998年5月に52%であったものが2000年5月には70%に達し、世界のトップクラスに位置する。インターネットを毎日利用しているスウェーデン人は全体の27%、20~34歳においては42%に上る。また、オンラインショッピングについては1999年EU10カ国を対象にした調査によると、国民の26%が体験し、ヨーロッパの平均15%を大きく引き離して第1位となった(EcATT: Electronic Commerce and Telework Trends,2000)。さらに、IDCが行った情報、インターネット、コンピュータ、社会基盤(教育を含む)など23項目をベースとした情報社会インデックスにおいても、スウェーデンは、55カ国中首位となっている(図表-2)。

図表 - 2 IT先進国

Country	Index,2000	Ranking,1999
1 Sweden	5.06	2
2 United States	5.04	1
3 Finland	4.58	3
4 Norway	4.48	5
5 Denmark	4.34	6
6 Canada	4.32	10
7 Netherlands	4.23	7
8 Switzerland	4.17	-
9 Australia	4.13	8
10 Japan	4.09	9

(資料) International Data Corporation (IDC) / World information Society Index, 2000

2. スウェーデンの情報社会構想

(1) IT政策で実現する社会と3つのキーワード

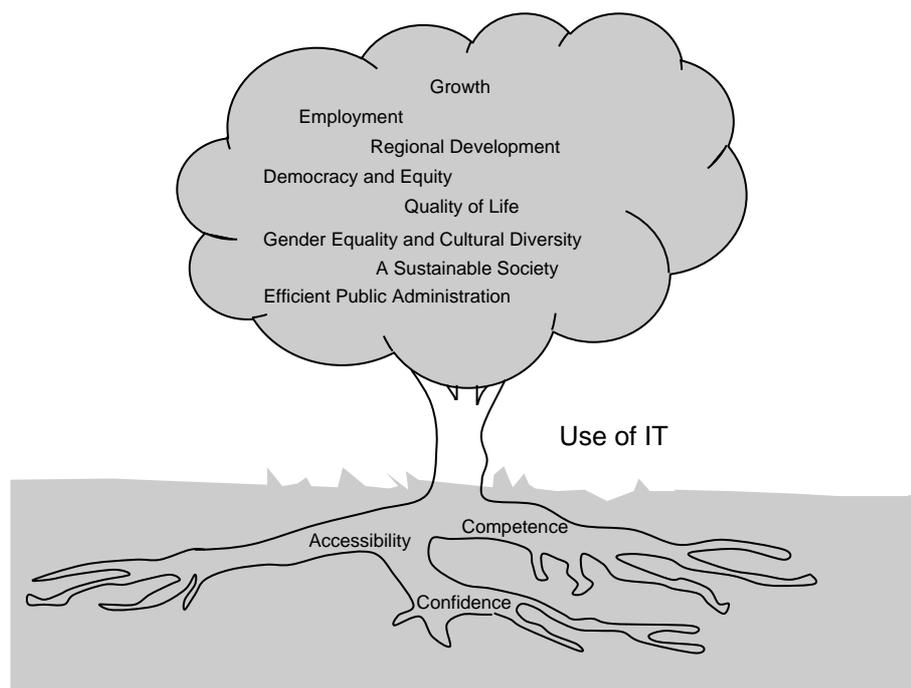
スウェーデンがIT政策の目標については以下のとおりである。

IT産業の競争力強化、新市場と雇用創出による「成長(Growth)」、全レベルのIT訓練を提供することによる「雇用可能性(employability)」の向上、ITインフラの整備による「地域開発(Regional Development)」、自国およびEU全体の公共活動に関する情報のアクセスや、すべての人に政策決定への参加を容易にする「民主主義と公正(Democracy and Equity)」、「男女平等と文化の多様性(Gender Free and Cultural Diversity)」などである。さらに、効率的な行政管理により、市民および民間サービスの向上をめざすものである。(図表-3)

IT戦略の地中の根に当たるキーワードは3つある。一つはConfidenceで、よりよい安全性、セキュリティの確保も含まれる。二つめのCompetenceは、専門家のみならずすべての人にITアプリケーションが活用できるように能力開発を行うこと。三つめはAccessibilityで、ハード、ソフト、データベースだけでなくあらゆる種類の公共サービスに対して、アクセスを容易にするということである。

これらを見ると、平等と公正、また、雇用、社会保障の面でセーフガードを維持するシステムが基盤にあり、IT活用によって、すべての構成員が恩恵を享受できるような社会を創るべき、という強いコンセンサスがうかがわれる。

図表 - 3 先進IT国家：すべての人のための情報社会(The Leading IT Nation-IT For ALL)



(資料) Ministry of Industry, Employment and Communications, Sweden / Fact Sheet N.2000.018 / March, 2000

(2) IT推進で「官」は「民」のロール

モデルに：電子政府の構想

スウェーデン政府や関係機関は、IT普及において「官」は「民」のロールモデルになるべきという信念が徹底しており、ITの活用能力、アプリケーションの活用のいずれにおいても官民の差はないという。

電子政府については日本では住民基本台帳法の改正によりネットワークが2002年からようやく稼働することになるが、スウェーデンでは約30年前に全国民に社会保険番号が導入され、現在はICカードの採用によって、行政の効率化に寄与している^(注3)。

スウェーデン政府のEサービスは、「Samset」（スウェーデン語で「一緒にやろう」）と呼ばれている。ネットワークの構築全般に関して責任を持つものは誰もいない。電子政府関連の技術標準化を推進し、各省庁に予算配分と調整を行うのは行政開発庁（STATKONTORET: Swedish Agency for Administrative Development）であり、同

時に地方自治体における電子政府構築の責任も負う。しかし地方自治体は国から独立しているので、IT推進についても上から押しつけるのではなく、相互に協力する姿勢で臨む。

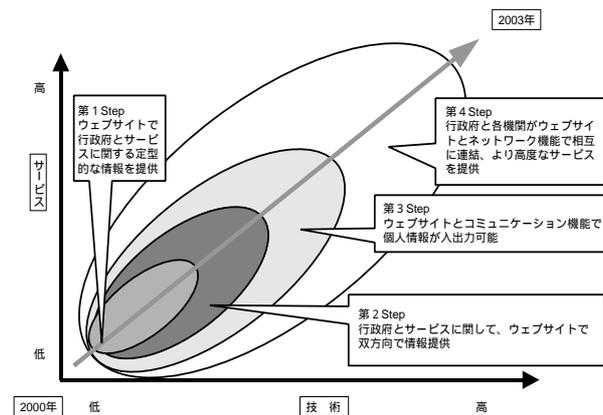
電子政府の目標は、2003年に「24×7（1日24時間1週間7日稼働）の行政機関」を実現することである。推進には4つの段階が掲げられ、技術とサービスの質を推進することにより、ウェブサイトで定型化された情報提供を行う第1 Stepから、ウェブサイトとネットワーク機能で行政府と各機関が相互に連結、高度なサービスを提供する第4 Stepまでである（図表 - 4）。基本的には既存の情報やネットワークを、デジタル化・標準化することにより行政の簡素化を目指す。

具体的な事例としては、以前は警察の各部署に照会するために3～5週間を要したパスポートの発券が、現在は6分で可能となったことがあげられる。また、電子政府の推進を担当する行政開発庁に関しても、1980年代後半には350

名であった職員が1990年代中頃に半分に削減され、その後ITによって120名になったという。

個人情報本人のものか、行政機関のものかという議論があるが、軍事、安全保障、個人の社会保険関連の医療情報、企業の存亡に関わる企業情報は非公開であるが、個人は常に自分の社会保険番号とカードを持ち、自分の情報にアクセスでき、また、他人の情報についても法律文書、住所・土地の所有者や確定申告額など、登録され、公開されているものについては、いつでもアクセス可能である。こうしたことが自然に受け入れられるのも1809年に憲法に情報公開が盛り込まれて以来、スウェーデンの人々がこの制度に慣れ親しんでいるからであるといわれている。

図表 - 4 スウェーデンの電子政府の構想



(資料) STASKONTRET: (スウェーデン行政開発庁) Swedish Agency for Administrative Developmentの提供資料により筆者が作成

3. IT推進のカギを握る実効策

スウェーデンのIT推進のカギを握る実効策としては、以下の2つが指摘できる。

(1) 家庭のPC普及策：“PC-Reform”

1998年に実施された家庭のPC普及策(PC-Reform)がスウェーデン全体の急速な情報化を促した。企業が雇用者にインターネット接続できるコンピュータを買い与えた場合、企業が免

税措置を受けるというもので、これによって、家庭でのPC普及率が48%から67%に上昇した。筆者らが2000年8月に行った現地調査においてもこの有効性を指摘する声が多く聞かれた。

(2) 教育の情報化：“National Action Program for ICT in Schools”

学校教育の情報化に関しては、教師のIT能力の向上が重点分野となっている。1998年より3年計画で150億SEK(注4)を投じ、教育科学省(Ministry of Education and Science)が提唱して、全国289市町村の小学校から高校まで(6~18歳)6,000校を対象に、全教師の40%に無償でPCを配布することをはじめとしたITコンピタンス向上のプログラムである。

高度に地方分権化されたプログラムで、以下の3原則が特徴となっている。

全教員に自分専用のPCを持ってもらう

予算の1/3はインフラ整備、すなわちすべての学校がインターネットに接続できるように、すでに接続されている場合には、accessibilityの向上のために使用する

ITを上から押しつけるのではなく、教師にいかにかPCやインターネットが役に立つかを知ってもらい、さらに自ら教育への活用法が考えられるように能力を引き出す

このような動きの背景には、家庭のIT化が進み、父母や生徒から「教師が電子メールも使えないようでは困る」という強い意見が寄せられたことによるという。同時に教師を6~7人に分け、共に学ぶグループ学習も始まっている。ITスキルの高い先生が率先し、全員が同一レベルに到達するのが目標となっている。

一方、知識社会の到来や労働市場からの要請により、学校で習得すべき教育、技術が大きく変化していることなどが認識され、幅広い基礎

知識の必要性とともに学習方法も転換が迫られている。知識と学習のための道具としてITは生涯学習にとっても不可欠で、情報を学習し、理解し、分析し、選択し、自分の知識として形を整えて取り込むこと、また若者が学習の過程に積極的に参加することの意義が指摘されている。

さらに、教育の分権化によって、校長の責任が増しており、校長に対しては、ICTを教育に活かすための方策を「見極める能力」が求められる（“A National Programme for ICT in Schools tools for learning IT”, Ministry of Education and Science）。

4. 新しい産学協働スタイル

スウェーデンには、現在ヨーロッパで最もダイナミックなIT、情報通信センターといわれる“KISTA”がある^(注5)。

(1) KISTA：ダイナミックなサイエンスパーク

KISTAはストックホルム北部、アーランダ空港から車で15分位のところに位置しており、現在、第三世代のワイヤレス技術を中心に開発が活発に行われている。

国内外の企業はストックホルムに本社機能を置くが、そのほとんどがKISTAと周辺であり、エリクソンのようなエレクトロニクス分野の大企業の3/4が集積している。

国籍140カ国、90言語を話す28,000人が居住し、企業数は全部で約1,800社に上る。1976年、規模の拡大を図っていたエリクソンとIBMがこの地に進出して以来、マイクロソフト、コンパック、ノキアなど世界的なハイテク関連企業が相次いで進出した。通常、サイエンスパークは、まず大学があり、その周りに小企業、大企業が集まって成長していくが、KISTAはその逆であ

る。まず大企業が進出し、大企業が周辺に大学進出を要請し、協力関係が生まれて小企業が集まってきた。現在、新興企業、ドットコム企業、外資系企業の誘致に焦点を当て、小企業のネットワーク形成に力を入れている。

KISTAにおけるエリクソンなどの中核企業は、自社が巨大企業となってなにもかも自前で行うのではなく、小企業のIT関連企業やサービス業に役割を任せただけで、新しい企業が続々生まれている。ベンチャーキャピタルも海外から150社あまり進出している(図表 - 5)。

(2) KTH(王立科学技術大学)の起業家育成コース

KTH(王立科学技術大学：Royal Institute of Technology)とストックホルム大学(Stockholm University)の修士、博士過程がKISTAに移転し、キャンパス、学生寮などで学生同士あるいは、企業の人々との出会いの場を設けたことにより、KISTAが一層魅力的な地となった。

企業が学生にプロジェクトを提供したり、エ

図表 - 5 ELECTRUM：KISTAの産学協働コンプレックス



(注) 2000.8筆者が撮影

- ・ Electrumは、KISTAサイエンスパークの心臓部で、産業、教育、研究におけるそれぞれの分野の人々が互いに知り合い、協力する機会を与える地理的プラットフォームとして設立された。
- ・ KTH(王立科学技術大学)、ストックホルム大学の情報通信テクノロジー、エレクトロニクス、コンピュータシステムサイエンス領域における豊富なIT教育を有し、ダイナミックな産学協働システムを形成している。

リクソン、ノキアから小企業までが参加して、学生がどのようなことを学ぶべきかについてのディスカッションなども行っている。

スウェーデンには、国内全域の大学にIT起業家養成のためのプログラムがあり、ルンドなど各都市の分権化も進んでいる。企業と各地方の大学が協力して資金を提供し、国がこれを強くサポートするスタイルをとっている。

KISTAの起業家育成コースには、プロジェクト・マネジメント、特許、技術革新、産業経済などがある。コースでは、KISTA内の企業からゲストとして講師を招くこともあり、10～15人の学生に1人の割合で企業のメンター（指導者）がつく。3年生になると、企業と一緒にプロジェクトに参加する。インターンシップとは異なりメンターが指導者となって、学生自身に問題解決をさせるもので、これによって学生は自分たちの解決策が実際に企業でどの程度受け入れられるかを知ることができるという。

5. おわりに

スウェーデンで1977年以降に生まれた若者は10代からインターネットに親しみ、仕事へのコミットメントが高い一方、人権問題や環境問題などに対する関心も高い。彼らは、地位やお金というよりもむしろネットワークに関わりたい人々でアリストクラット（aristocrat:貴族）ならぬ「ネットクラット(netocrat）」と呼ばれ、この若者達にける期待は大きい。

スウェーデンの情報化は「福祉国家」を基盤とした情報化である。社会保障や医療、教育と同様、インターネット利用に必要な最低限のサービスを提供するのは政府の責任という考え方が強い。そこから描き出される未来像は、IT革命による競争力の強化を目標とすることは日本と同様であるが、均衡を欠いた市場主義の推

進、優勝劣敗の図式というイメージはない。

小学校からの英語教育によりほとんどの国民が英語を話すことができること、電話をはじめとした通信、鉄道、家電などこれまでも新しい技術を積極的に受け入れてきた国民性により、現在、アメリカ企業がヨーロッパ進出の際に、新製品のテストマーケティング地となっていることなど、インターネット時代においてグローバルな優位性を既に獲得しつつある。

一方では80%という高い労働組合組織率がある。雇用の流動化は高いものの労働者保護によって技術革新がもたらすリストラ、失業への懸念が諸外国よりも少ないことがIT普及を促進したともいう。さらに官から民、民から官への人材移動が頻繁に行われ、IT推進においてもセクター間の格差是正につながっていることが考えられる。

協働をベースとした競争力強化など、IT革命によって実現する社会の豊かさをイメージした場合、スウェーデンモデルは多くのものを示唆してくれる。

(注1) 本稿は、2000年8月～9月に都立科学技術大学島田達巳教授、木村忠正助教授とスウェーデン、フィンランドにおける行政府・学術関連機関を中心に行った調査に基づくものである。

(注2) WAP (Wireless Application Protocol) : 携帯電話端末を介してインターネットやオンラインサービスにアクセスするための世界統一オープンプロトコル。WAPプロトコルは、限られたディスプレイベースしか持たない携帯電話端末でインターネットのブラウジングを可能にする。

Bluetooth :

データと音声をサポートするモバイル端末向けのオープン技術仕様で、低消費電力、小範囲、小型、低価格を実現する。モバイルパソコンと、携帯電話、その他の携帯機器間の通信に使われる短小、低コストの無線通信技術である。

(注3) 全ての国民に出生と同時に番号を付与し、税務はもとより広範な行政分野で使用される。

(注4) 1SEK = 約12円 (2000.1)

(注5) スウェーデン国内には、KISTA以外にも約30ほどのスウィード・パークと呼ばれるサイエンス・パークがあり、互に協力しあっている。