



# 北欧のサステナブル・テック・バナナから日本への招待状

2023年4月

著者:

アンダース・オルシヨフ



## 目次:

1. レポート発刊にあたり
3. スカンジナビア形成されることなかった諸国連合
4. サステナブルバナナ
6. テックバナナ
10. 日本とスカンジナビアのビジネス関係
13. 日本とスウェーデンのビジネス関係
19. 世界最高水準の研究施設の集結
25. 目指すは日本のフィジカル・ハブ
27. 本レポートのポイント
32. 政策提言



左から シャルル・ミシェル（欧州理事会議長）、ウルスラ・フォン・デア・ライエン（欧州委員会委員長）、岸田文雄（日本国内閣総理大臣）

写真： 欧州連合

#### 本レポートについて:

本レポートは、インテリジェンス・ウォッチが独自に作成したレポートです。スカンジナビアと日本との関係に焦点をあてています。マルメに日本のハブを作るという特別なプロジェクトがあるため、スウェーデン南部のスコネ地方に特に注目しています。著者はジャパンハウス・スカンジナビアの理事を務めています。

## レポート発刊にあたり

**多くの人々がまだ中国を注視していた頃、インテリジェンス・ウォッチは、1980年代のアジアの経済大国にもう一度目を向けるべき時が来た」と主張する1編のレポートを発表した。**

その主張は、EUと日本のより緊密なパートナーシップの精神と、民主主義国と権威主義政権の対立の激化を特徴とする新しい地政学的状況を意識し、2019年11月の「Business relations Skåne-Japan」というレポートで提起された。さらにそのレポートでは、南スウェーデン/北欧の双子都市であるマルメ市とルンド市と日本との間の広範なビジネスおよび研究関係を構築することも提案。デンマークのコペンハーゲン空港から車や電車で12～13分のスウェーデンのマルメ市に、北欧全体の拠点となる「ジャパン・ハウス」を作ることで、これらを発展させることができると主張したのである。

当該レポートの2023年版となる本レポートでは、Brexitの影響や、住民が流ちょうな英語を話すことを考えると、日本企業にとって、人口4億4800万人の大きなEU市場への自然なエントリーポイントとして、北欧を検討する価値があることを主張するものである。ヨーロッパのシリコンバレーとも呼ばれるこの地域—その形状よりスカンジナビアのサステナブル・テック・バナナと呼ぶことにしよう—は、カリフォルニアのシリコンバレーをよりサステナブルにしたもので、世界のイノベーションをリードしている。したがって、このレポートはより不確実な世界秩序の中で、パートナーと共に発展し、多様化するために刺激を受けながら、ビジネスを拡大することを推奨するものである。

#### 150年を経て 今築き上げるべきパートナーシップ

1868年、スウェーデンと日本は「友好通商航海条約」を結び、外交関係を樹立した。これにより、スウェーデンは明治時代に日本との関係を樹立した最初の国のひとつとなった。それから150年後、日・EU経済連携協定が発効した。戦略的パートナーシップ、グリーン・アライアンスとともに、日本と北欧のスウェーデン、デンマーク、フィンランドを含む欧州は、かつてないほど政治的に緊密な関係を築いている。さらに、今日の重要テーマの一つが安全保障である。ロシアのウクライナ侵攻、中国の急速な軍拡と台湾への野心は、岸田文雄首相の言葉を借りれば、「冷戦後の世界の完全な終焉」を意味する。日本と米国は1960年以来相互防衛条約を結んでおり、岸田内閣は今後5年間で軍備を近代化し、防衛費を倍増させる意向である。スウェーデンやフィンランドはNATO入りを目指し、同様に軍事費をGDPの2%に引き上げる方向で進んでいる。

今日、日本とスカンジナビアとバルト諸国を合わせたEUは、政治的、経済的、安全保障的に大きな影響力を持ち、緊密な同盟関係にある。そのパートナーシップは、さらに発展させることができる。■

# スκανジナピア -形成されることのなかった諸国連合

スκανジナピアの語源はゲルマン語のSkaðinとAwjōで、スκανジナピア南部の町Skanörとスカニア（スコーネ）地方周辺の危険な水と砂浜を指していると考えられている。地理的にスκανジナピアは、スκανジナピア山脈に沿ったノルウェーとスウェーデンの半島をさすが、この地域周辺のデンマーク、ノルウェー、スウェーデン、フィンランド、アイスランドの人々には、歴史的、文化的、政治的に強い結びつきがある。フィンランドとアイスランドがフィンランド語を話すため、また地理的な理由からスκανジナピアではないと主張する人もいるが、現在も地域としての結びつきは強まっている。もし、大国が強力な北方勢力の台頭を阻止するために介入していなければ、ヨーロッパ大陸で起こったように共通の国を形成していた可能性も強いともいえるのである。

スκανジナピア諸国は何世紀にもわたって様々な国家連合を形成してきたが、中でもデンマーク、ノルウェー、スウェーデンの3カ国によるカルマル連合は100年以上続いた。最も新しい国家連合は、スウェーデンとノルウェーの1814年から1905年まで続いた。スウェーデン王国は、1809年に戦争でロシアに奪われるまで、約700年間フィンランドが属していた。フィンランドでは、人口の5%という少数派が現在もスウェーデン語を母語とし、2つの公用語のうちの1つとなっている。1917年のロシア革命の後、フィンランドは独立を宣言。1952年、デンマーク、アイスランド、ノルウェー、スウェーデンの4カ国による北欧評議会が設立され、各国間の協力が始まった。1955年、スターリンの死後、ソビエト連邦との関係が修復され、フィンランドも加盟した。1952年には域内の旅行はパスポート不要となり、1955年には社会保障に関する北欧条約が発効、1958年には現在のヨーロッパのシェンゲン協定の前身である北欧旅券同盟が締結、1961年にデンマーク、ノルウェー、スウェーデンがEFTA（欧州自由貿易圏）に加盟し、フィンランドは準加盟国となった。デンマークは1973年に、スウェーデンとフィンランドは1995年にEUに加盟した。ノルウェーとアイスランドはEUへは未加盟だが、EEA協定を通じて域内市場に参加している。スκανジナピアには正確な定義がない。ここでは、北欧と同じ、ノルウェー、デンマーク、フィンランド、アイスランド、スウェーデンとする。

## 平等、国家への信頼、自然を愛する人たち

スκανジナピア諸国には共通の価値観と構造、つまり、平等への希求、国家への信頼がある。国民は自由主義的な個人主義が強いが、公共サービスが老若男女に恩恵をもたらすという信念のもと、消費の多くを税金で賄う覚悟がある地域でもある。↗

	人口 (million)	GDP (USD bn 2021)	GDP/人口 (USD 2021)
日本	124.8	4 937	42 940
EU	447.7	17 180	48 480
うちスκανジナピア	27.7	1 831	64 547*
EU内スκανジナピア (%)	6.2	10.7	+33%

\*）アイスランドを除く非加重平均。日本は2023年1月1日、欧州は2022年1月1日時点の人口。

## 事実関係

日本は世界第3位の経済大国であり、北欧を一まとめにした場合はカナダに次いで第10位、韓国よりやや大きく、ロシア、ブラジル、オーストラリアより大きい。EU市場の入り口として、スκανジナピアは中国と規模を競う。GDP/人口比では、スκανジナピアはいくつかの税制天国、石油・ガス国、米国に次いで世界で最も豊かな地域に属しているが、EU平均より33%、日本より50%上回っている。

スκανジナピア諸語の密接な関係は、文化的な共同体の基盤となっている。自然を愛する気持ちも強い。ノルウェーやスウェーデンではハイキングが盛んで、愛らしい原野や山々が心の安らぎを与えてくれる。



スウェーデン・イェムトランド州

ビジネスでは、スκανジナピアをホームマーケットとする企業が存在している。銀行、保険、エネルギー、製紙、食品・飲料、航空、通信、ITなど、北欧らしい組織を持つ産業がある。証券取引所や電力取引には、北欧共通の取引プラットフォームがある。欧州の協力による障壁の撤廃、デジタルタリゼーションやグローバルタリゼーションによる国境を越えた開放と再編により、スκανジナピア諸国の経済が今日ほど相互に絡み合っていることはない。

Olshov, Wichmann Matthiessen and Lind-qvist (2010) は、この地域に代表される国際企業300社のうち55%がスカンジナビアに本社を置いていることを示した。最大の経済規模を持つスウェーデンはスカンジナビアの本社の67%、デンマークは28%を占め、ノルウェーとフィンランドにはほとんどなく、アイスランドにはない。■

### 北欧・グローバル本社所在地

	Population (million)	GDP (USD bn 2021)	GDP/capita (USD 2021)
Sweden	10.5	627	59 324
Denmark	5.9	397	64 651
Finland	5.5	299	55 013
Norway	5.4	482	79 201
Iceland	0.4	25	57 612

出典 国家統計および世界銀行。

脚注：石油・ガスの生産は、ノルウェーのGDPの20%を占める。

## サステナブル・バナナ

### 2022年4月、欧州委員会が「2030年までに気候ニュートラルでスマートな100都市を目指すEUミッション」に参加する100都市を発表した際、そのうちの16都市が北欧から選ばれた

気候ニュートラルでスマートな100都市を目指すミッションに377都市から圧倒的な関心が寄せられたことを踏まえると、欧州委員会の選択は、北部地域が持続可能性への移行をリードしていることを確認するものであった。バルト諸国の5都市とともに、北部は、EUの人口のわずか7%にもかかわらず、気候ニュートラル・スマートシティ100の21%に選ばれたのである。一方、人口の多いフランス、イタリア、ドイツからは、それぞれ9都市、9都市が選ばれている。

スウェーデンからは、北部のウメオ、南部のスコネ地方のゲーブル、ストックホルム、ヨーテン・ブルグ、マルメ、ルンド、ヘルシンボリの7都市が選ばれた。デンマークからはコペンハーゲン、オーフス、スエーデンの3都市、フィンランドからはエスポー、ヘルシンキ、ラハティ、ラッペーンランタ、タンペレ、トゥルクの6都市が選定された。その後、100都市のうち49都市は、さらに野心的な「NetZeroCitiesパイロット都市プログラム」に参加し、エネルギー、廃棄物管理、土地利用、ビル用電力、産業プロセス、移動・輸送という6つの主要分野の組み合わせで、特注のアクションを迅速に行うことが決定した。このうち、スウェーデンのマルメ、ウメオ、ウプサラ、フィンランドのラハティが、パイロット都市に選ばれた。

これらの都市部には、EU市民の75%が住んでいる。世界的に見ても、都市部は世界のエネルギーの65%以上を消費し、CO2排出量の70%以上を占めている。したがって、都市が実験とイノベーションのエコシステムとして機能し、他のすべての都市が気候ニュートラルに移行するのを助けることが重要である。



(図) EUの気候ニュートラル都市・スマートシティのうち21都市が北欧・バルト三国で任命される

シティーズミッションは、2030年の気候変動対策に向けたイノベーションの道筋をつけるため、2022年から23年の期間、Horizon Europe から3億6000万ユーロの資金提供を受領した。研究・革新活動では、クリーンモビリティ、エネルギー効率、グリーンな都市計画を取り上げ、他のEUプログラムとの相乗効果により、共同イニシアティブの構築や協力の強化を図る可能性がある。欧州委員会は、選ばれた100都市に対し、気候都市契約の策定を要請する予定である。

この契約には、エネルギー、建物、廃棄物管理、輸送などすべての部門における気候変動に対する中立性のための全体的な計画と、関連する投資計画が含まれることになる。北欧のサステナブル・バナナの旗手であるマルメは、他の連合都市に刺激を与える都市のひとつである。

### 移行する都市 - マルメ市のケース

マルメは、2001年に開催されたヨーロッパ住宅博覧会「Bo01」で、世界で初めてエネルギーの100%を再生可能エネルギーでまかなうことを宣言した街として世界的に有名になった。エネルギーシステムは、風力発電、地域暖房、各戸に設置された太陽光発電パネル、ヒートポンプなどで構成されている。海沿いの密集した、とても緑豊かな地域である。水管理として、レインガーデン、小さな池、運河を地域全体で利用している。住宅には緑の屋根がある。

それ以来、マルメはヨーロッパで最も交通のスマートな都市になることを目指している。自転車専用レーンや自転車サービスステーションやレンタサイクルを整備している。これらの施策により、アムステルダム、ユトレヒト、コペンハーゲンとともに、世界でも有数の自転車フレンドリー都市として知られるようになった。ヨーロッパで初めて、24メートルの完全電気バス、バスラピッドトランジット（BusRapidTransit）を導入し、高速レーンを分離した。鉄道路線の建設が進む。都市の急速な発展により、市街地が無秩序、無計画に広がっていくことのないよう、市の方針が出されている。

さらに、マルメではミツバチやマルハナバチなどの受粉媒介者のためのホテルを建設している。食に関しては、気候や環境の理由から、ミート量を減らし、ベジタリアンフードを増やすという戦略をとっている。2010年から2019年の間に、市の肉の購入量は41%減少し、野菜と果物の購入量は18%増加した。ただし、これだけでは十分ではない。新しい方針では、マルメ市が開催するすべての会議では、ベジタリアンまたはビーガン料理が新しい標準となった。



市内中心部にもホテル（巣箱）が設置される



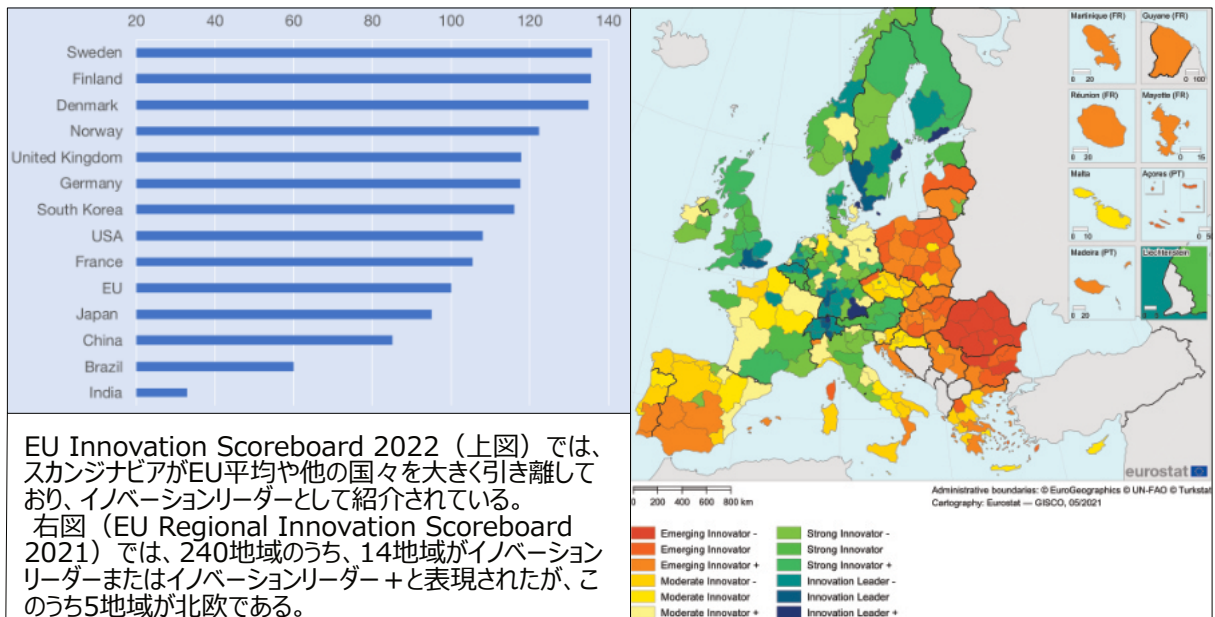
売られてはいるが、メニューにはない

たとえ肉や魚、それも生魚が人気のある料理であったとしても、ディナーでは魚や鶏肉を特別に注文することはできるが、それは標準ではないということだ。

スコーネ南部の家庭や産業から出る廃棄物をリサイクル・処理するSysav（South Scania Waste Company）がマルメで行っている、産業規模での繊維の自動選別とリサイクルは、非常に有望な取り組みである。Siptexは、スウェーデンの繊維選別のためのイノベーションプラットフォームで、この種の施設としては世界初の大規模なものだ。Siptexは、近赤外線と可視分光法（NIR / VIS）を用いて、繊維の種類と色で繊維廃棄物を選別する。繊維製品に光を当てると、繊維の種類によって光の反射の仕方が異なるという特性を利用し、センサーが繊維の種類を検知して計算する。圧縮した空気で繊維を吹き飛ばし、適切な容器に入れる。このプロジェクトは、IVLスウェーデン環境研究所が主導し、H&M、Gina Tricot、KappAhlなどのスウェーデンのファッション企業、小売家具大手イケア、研究機関、当局、繊維のバリューチェーンのさまざまな部分の関係者からなる幅広いコンソーシアムと共同で実施されている。このプロジェクトは、単に分別するだけでなく、リサイクルされたテキスタイルのアフターマーケットを創出し、関係者全員の経済を発展させるために、多くのステークホルダーを巻き込む必要があるのだ。■



繊維の自動選別とリサイクル



## テック・バナナ

ロイターが、Klarna の創業者に「スウェーデンはいかにしてヨーロッパのシリコンバレーになったのか」と質問した時の驚きの答えは・・・

スウェーデン諸国が世界のイノベーションをリードしていることはよく知られている。しかし、その理由はあまり知られていない。ロイターは、Spotifyのダニエル・エックやSkypeのニクラス・ゼンストレムとともに最も成功しているフィンテック企業Klarnaの創業者セバスチャン・シーミアトコウスキーに、その理由を聞いてみた。シーミアトコウスキーは、「スウェーデンはいかにしてヨーロッパのシリコンバレーになったか」(2021年8月11日)という記事の中で、スウェーデンの福祉国家を評価して驚きを与えた。特に、1990年代後半の政府の政策として、各家庭にコンピュータを設置し、他国よりも早くブロードバンドを構築したことをピンポイントに挙げた。ア

世界銀行のデータによると、Klarnaが設立された2005年には、スウェーデンでは100人あたり28のブロードバンド契約があり、ダイヤルアップがまだはるかに一般的であった米国では17、世界平均では3.7であるのに比べて、スウェーデンでは、ブロードバンド契約があった。アップルのiTunesがまだダウンロード方式だった時代に、Spotifyはユーザーに音楽のストリーミングを許可していたため、世界中でストリーミングが主流になったときにスウェーデンの会社が優位に立てたと、彼はロイターで説明している。「それは、他の市場では接続が遅すぎたのに対し、ブロードバンドがもっと早くから標準だった国でしか起こりえなかったことです。そのおかげ

「他の地域が遅いインターネット接続の時代に、ブロードバンドが当たり前になっていたから、ブロードバンドを前提としたイノベーションを生み出したのだ。」

「で、私たちの社会は数年先に行くことができました」と、シーミアトコウスキーは述べている。

者らは、スウェーデンで生まれ、後に他の国々で採用された政治的・社会的現象も含めている。

歴史家のヘンリック・ベルグレンと科学ジャーナリストのエヴァ・クルトマイヤーは、スウェーデン王立工学科学アカデミーと共同で制作した書籍『スウェーデン流イノベーション』で、50の重要なイノベーションの裏話を紹介している。スウェーデンのイノベーションの強さの理由として最もよく挙げられるのは、工学の強い伝統だが、著

例えば、スウェーデンは1974年に世界で初めて両親を対象とした有給育児休暇を導入した。現在、スウェーデンの父親の育児休暇は、国全体の3分の1を占めている。1900年代にパブリックスクールが導入されたことを強調しているが、1800年代にはすでに国民の大半が文字を学んでいたのである。

識字率や教育へのアクセスに加え、著者らはスウェーデンのイノベーション文化に貢献したいいくつかの側面を強調している。すなわち、外国の影響を受けやすい社会、高い社会的信頼、フラットな組織、財産権の保護、企業・国家・学界の協力、そしてとりわけ政治的安定である。

ベルグレンとクルトメイジャーは、「歴史の大部分において、政治的妥協点を見出す能力があったため、人々は自分の発明に対して配当が得られると確信しやすくなっていた」と書いている。

### 2000年からランキング1位を獲得

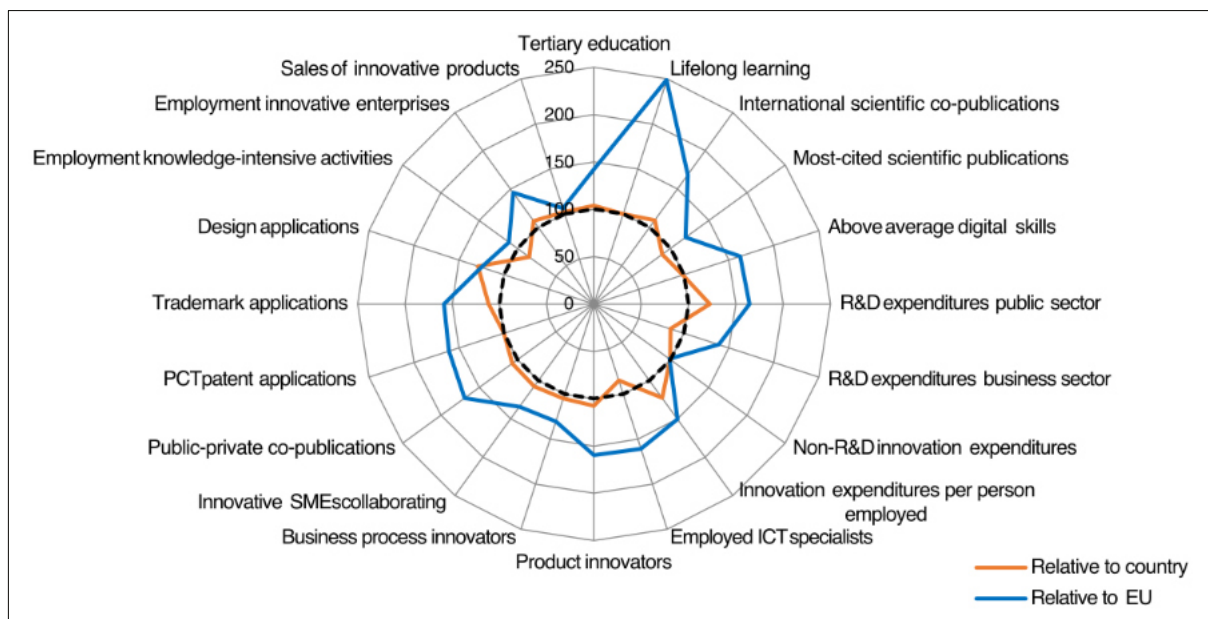
下表は、フレームワーク条件、投資、イノベーション活動、インパクトの4つの主要な活動タイプを、12のイノベーション側面、合計32の指標で区別する年次調査である。

これは、例えば特許のように一つの指標だけを見るという罫にはまることなく、非常に幅広い内容となっている。オランダのマーストリヒト大学（UNU-MERIT）の研究者が、Deloitte Consulting & Advisory BV/SRLおよびValdani Vicari & Associati (VVA) との準備・調整を経て、EU委員会の委託を受けて独自に執筆したものである。

European Innovation Scoreboard 2022 "によると、スウェーデンはEU平均を35.7%上回り、EUで第1位、第2位のフィンランドは35.5%上回り、第3位のデンマークは34.8%上回った。一方、米国はEU平均を8%上回り、日本は5%下回り、中国は15%下回っている。実際、スウェーデンは2000年にイノベーション・スコアボードが発表されて以来、EUで最も革新的な国として位置づけられている。スカンジナビア諸国の近隣諸国との差は小さいが、他の多くの経済圏との差はかなり大きい。

### 地域イノベーションの担い手

欧州連合（EU）の240の地域からなる「地域イノベーションスコアボード」が2年ごとに発表される。前回2021年は、EU平均を34.9%以上上回る値を示した14地域が、イノベーションリーダーまたはイノベーションリーダー+と呼ばれた。トップはストックホルムで、ヘルシンキ・ウーシマー、オーバーバイエルン、コペンハーゲンと続く。9位はマルメ市・ルンド市のある南スウェーデン、11位はヨーテボリのある西スウェーデンである。14のイノベーションリーダーのうち5つがスカンジナビアにあり、ヘルシンキからストックホルム、ヨーテボリ、マルメ・ルンド、コペンハーゲンといった大都市圏に広がるハイテクバナナに属している。



レーダーグラフは、スウェーデン（オレンジの線）とEU平均（青の線）を100としたときの、南スウェーデンの相対的な強さを示している。

240か国中9位、EU平均を42%上回るというのは悪くない結果だが、なぜ革新的成長センターであるマルメ・ルンドがトップでないのか？その答えを出すには、EUがNUTS (Nomenclature des Unites Territoriales Statistiques) と呼ばれる地域で業績を測定していることを知ることが重要である。地域の定義は、分子と分母の両方に影響する。例えば、南スウェーデンはスコーネ (スカニア) とブレーキングからなる。したがって、この地域には、複数の大学があり、スウェーデンで最も高学歴の人々 (国の平均年齢が1.4%であるのに対し、3.0%が大学院教育を受けている) が住む熟練したマルメ市・ルンド市と低学歴地域の双方が含まれる。多くの場合、首都は地域そのものとして定義され、地域内ではこのような差はない。もうひとつ影響するのは、地域内への通勤である。大きな NUTS では、通勤は地域内であるが、首都や他のいくつかの地域は、内向きの通勤から利益を得て、例えば、一人当たりの生産高が特別に高くなることもある。

### 発明の例

各国には、有名な発明家や企業家のリストがある。スウェーデンでは、カール・リンネ (生物の分類法)、アルフレッド・ノーベル (ダイナマイト)、アンデルス・セシウス (温度計)、ラース・マグヌス・エリクソン (電話機製造)、イングヴァル・カンブラッド (イケア) などが挙げられる。あまり有名ではないが、多くの高齢者に使われているローラー台を発明したアイナ・ウィフォークもいる。スウェーデンでは、80歳以上の3人に1人が使っているという。

ルンド大学は、多くの発明家を輩出している。そのホームページには、こう書かれている。

- 医学部のニルス・アルウォール教授は、1946年に世界で初めて臨床的に使用可能な人工腎臓を開発した。この人工腎臓から実業家ホルガー・クラフォードが世界的企業ガンプロを設立し、2013年にバクスターに買収された。
- 1953年、物理学者ヘルムート・ヘルツと循環器学者インゲ・エドラーが、心臓を超音波で検査する心エコー図を初めて開発した。
- 1957年、アルヴィド・カールソンが脳におけるドーパミンの役割について画期的な発見をし、パーキンソン病の症状を緩和する最初の、そして現在も最も効果的な治療法を生み出した。その後、ヨーテボリ大学教授に就任し、2000年にノーベル賞を受賞した。
- 1971年、ビョルン・ヨンソンとスヴェン・インゲルシュテットが最新の人工呼吸器を開発した。
- 1987年、シェル・ヴェッテルリンが当時のドラコ社の同僚とともに、喘息治療薬の吸入器「ターボヘイラー」を開発した。

- ルンド大学の研究者たちが、健康を促進するバクテリア培養液「ラクトバチルス」を開発。1990年代初頭に発売された果実飲料「プロビバ」に発展した。2010年、プロビバはフランスの大手乳業メーカー、ダノンに売却された。

- Rickard Öste教授は、牛乳飲料に代わる液体オート麦ベースを開発し、1994年にOatly社 (当時の社名はCeba) を設立した。

- 1994年、エリクソン・モバイルが開始したプロジェクトで、短距離でのデータ交換のための無線技術標準が開発された。この技術は、1998年にBluetoothと呼ばれ、市場に導入された。



Bluetoothは、スカンジナビア語のBlåtandをハラルド・ブルトウス王にちなんで英語化したものである。Bluetoothのロゴは、ハラルドのイニシャルであるYounger Futharkのルーン文字 (H, Hagall) と (B, Bjarkan) を結合させたバインド・ルーンである。

- ルンド大学工学部の数学者ヤン・エリック・ソレムは、2004年に高度な画像解析と顔認識機能を持つ検索エンジンを開発した。この検索エンジンがPolar Rose社の基礎となり、2010年にApple社に売却された。

- 2005年、工学部の学生Anna HauptとTerese Alstinのプロジェクトの結果、目に見えないサイクリング用ヘルメットHövdingが開発された。

- 工業デザイナーのMehrddad Mahdjoubiが2012年に行った学位取得プロジェクトにより、水の消費量を90%削減するシャワーが生まれ、Orbital Systems社が設立された。■



"ヨーロッパのシリコンバレー"としての北欧について、紺野教授にインタビューを行った

## 人の存在が前提のイノベーションエコシステム

紺野先生は、何度かスカンジナビアを訪問されていますね。なぜスカンジナビアを面白いと思われたのか、また、イノベーションと経済発展の観点から、スカンジナビアについてどのようなお考えをお持ちなのでしょうか。

- 日本における北欧のイメージは、以前は冷たくて遠い国というイメージでしたが、最近は親しみやすいイメージに変わってきています。その背景には、北欧諸国の生活の質やライフスタイルへの関心があるのでしょうか。ご存知のように、経営の世界では、北欧企業のイメージは、アメリカ型経営と日本型経営の中間的なものでした。最近、非軍事的な民主主義的イノベーションへの関心が高まっているように思います。

北欧諸国のイノベーション能力は、EU平均や米国、日本、中国を大きく引き離しているという調査結果もあります。そのため、スカンジナビアは「ヨーロッパのシリコンバレー」と言われることもあります。様々な違いがありますが、このたとえは適切でしょうか？また、スカンジナビアをどのように表現するのがベストでしょうか？

- ヨーロッパの「シリコンバレー」をどう定義するかによりますが、イノベーションのエコシステムとなる要件（大学、企業、公共団体、市民社会）を満たしています。また、歴史的に貿易の海であったバルト海地域は、カリフォルニア州とほぼ同じ大きさなので、アグロメレーションのレベルでもこの資質があると思います。バルト海地域は、デンマーク、ストックホルム、ヘルシンキ、エスボー、そしてバルト三国とオランダを含む地域：バルト・イック・シー・イノベーション地域、ノルディック・イノベーション地域、などと考えられています。

スカンジナビアは、さまざまな国が存在する地域で

す。日本人の目で見ると、気づいた面白い強みを簡単に説明してください。

- 人間の存在を前提とした国家・社会システム（実存主義）は、日本ではあまり見られないものですが、同時に、米国型のインディビデュアリズム（日本は集団主義国家）とは異なる集団行動力が興味深いです。未来志向の柔軟性（これは小国と都市国家の集まりであることも影響しているかもしれない）や、また、自然を重視する点も興味深いです。スカンジナビアは日本と共通の資源や社会資本を持ちながら、異なる原理で運営されています。

日本の企業やスタートアップは、北欧から何を学べばいいのでしょうか？

- 私が見習うべきは、大学、企業、自治体、コミュニティとの連携、あるいは国レベルでのイノベーションエコシステムだと思います。

どの地域にも強さと弱さがあります。翻って、スカンジナビアのイノベーション構造で、日本から学べば付加価値がつくような弱点はないのか。日本の相対的な強みはどこにあるのだろうか。

- 日本は20世紀型の工業社会、ものづくり文化が残っており、それがサービスイノベーションへのリープフロッグの足かせになることが多い。一方、モノづくりの強みは、その過程で生み出される知の集積と密度です。これをデジタル技術などと組み合わせると（ドイツのインダストリー4.0など）、私が「知識製造業」と呼ぶものに進化させることが不可欠です。そのため、両者のコラボレーションが決定的に重要だと考えています。■

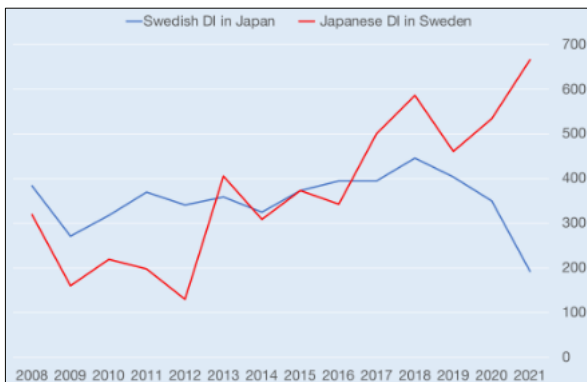


紺野 登

多摩大学大学院教授、エコシスラボ代表、一般社団法人 Japan Innovation Network (JIN) Chairperson、Futurte Center Alliance Japan (FCAJ) 代表理事。慶應義塾大学大学院SDM研究科特別招聘教授、博士（学術）。知識エコロジーの研究に基づき、知識創造、イノベーション、デザイン思考、「パーパスエンジニアリング」の理論的・応用的研究に取り組んでいる。日本語での著書に、『デザイン・マネジメント—経営のためのデザイン』『知識創造経営のプリンシプル』『構想力の方法論』『イノベーション全書』などがある。

# ビジネス関係 日本-スカンジナビア

統計によると、日本のスウェーデンへの直接投資はここ10年増加傾向にある。日立が2020年に110億ドルでABBパワーグリッドを買収するのは、北欧で最大の買収案件だ。その他、スウェーデンのハイテクやタイヤ、デンマークのバイオテクノロジー、ノルウェーのサケなどに投資している。



日本・スウェーデン間の直接投資額 2008-2021 (億SEK)

スウェーデンへの投資に対する日本の関心は、ここ10年間上昇傾向にある。2008年から2012年の期間には年間平均160億クローネの直接投資であったものが、徐々に増加し、2017年から2021年の期間には平均440億クローネに達している。最後の年である2021年には、520億クローネの新記録を達成した。

## 横浜ゴム：トレルボルグホイールシステムズ

スウェーデンにおける日本の最新の大型買収は、横浜ゴムが21億ユーロ（約220億クローネ）でトレルボルグABのホイールシステム事業部門を買収したことで、横浜ゴムは世界のタイヤメーカーでトップの地位を固めた。

## 日立エネルギー：ABBパワーグリッド

最大の投資案件は、テクノロジー複合企業である日立製作所が、スウェーデン・スイスのABBパワーグリッドを110億ドルで買収したことである。この取引は2018年12月に当事者間で合意された。2020年7月1日に日立はABBパワーグリッドの80.1%を取得し、2022年末にはABBの残りの19.9%の持分の取得を完了した。同社は、90カ国で約36,000人の従業員を擁し、年間売上高は約100億ドル、グリッドオートメーション、高圧部品、グリッドインテグレーション、変圧器などを主力製品として、世界の送配電分野でトップシェアを誇っている。現在、日立エネルギーはスウェーデンのルドヴィカに3,000人、ヴェステロースに900

人の従業員を擁している。ABBは、スウェーデンのASEAとスイスのBBC（Brown Boveri & Cie）が合併した会社である。本社がスイスにあるため、スウェーデンの統計には買収が現れないかもしれない。

## 日本製鉄（新日鉄住金）：Ovako

世界最大級の鉄鋼メーカーである日本製鉄（当時新日鉄住金（NSSMC））は、2018年3月にトリトンからOvakoを買収し、2019年3月に山陽特殊製鋼の子会社とした。Ovakoは、従業員数3040名、特殊鋼の生産設備9基、30カ国での売上高は9億2100万ユーロ2017年になる。両社は、本取引の条件を公表しないことで合意した。

## ソフトバンク：Sinch、Klarna、Exeger

2020年12月、ソフトバンクは、クラウドベースの「オムニチャンネル」音声、ビデオ、メッセージングサービスを提供し、企業の顧客とのコミュニケーションを支援するSinchに6億9000万米ドルで出資した。

2021年6月、ソフトバンクのVision Fund 2は、世界有数の決済プロバイダー、リテールバンク、ショッピングサービスを提供するKlarnaに6億3900万米ドルの株式出資を主導した。追加でAdit Ventures、Honeycomb Asset Management、WestCap Groupが参加した。

2019年、ソフトバンクグループは、太陽光発電太陽電池技術の第3世代、色素増感太陽電池（DSC）の再発明と評される特許取得済みの太陽電池材料を持つExegerに1800万ユーロを投資した。この太陽電池「パワーフォイル」は、曲げることができるほど柔軟で、どんな形にも印刷することができる。同時にソフトバンクは、子会社のSBIエナジー株式会社を通じて、Exegerと戦略的パートナーシップを締結した。同社の三輪茂基CEOは、エグゼガー・オペレーションズABの取締役役に就任した。

## キヤノン：Axis 映像監視のリーダーへ

2015年2月、キヤノンはビデオ監視と中国以外のネットワークビデオソリューション業界の世界的リーダーであるAxisを236億クローネで買収するための公開現金オファーを行った。有望な新規事業分野への投資

であった。キヤノンは、3つのシナジーを想定していた。

1. テクノロジーシナジー キヤノンの優れた光学・画像処理技術とAxisの優れたネットワーク画像処理技術の組み合わせにより、両社は革新的で高度なネットワークビデオソリューションを提供すること。
2. 知的財産権ポートフォリオの強化により、革新的な新製品、ソリューション、サービスの導入能力の向上に寄与する、レバレッジの効いた製品開発
3. 流通・サービス網の充実

キヤノンは、カメラ製品及びビジネス機器のグローバルな販売・サービス網を構築している。Axisは、システムインテグレーターを含む75,000社のビジネスパートナーからなる確立された世界的なネットワークを持っている。2018年10月、キヤノンはAxisを完全子会社化した。Axisの経営陣、ルンドにある本社、開発センター、営業所はそのまま残り、ブランド名も維持され、Axisはキヤノングループ内の独立した法人として存続している。Axisは、50カ国以上で4000人の従業員を抱えるまでに成長し、そのうち2500人がルンドで働いている。2022年の売上高は162億クローネで、2021年から38%増加した。



キヤノン会長兼CEOの御手洗富士夫は、これまで何度かルンドのAxisを訪問している。(写真は2019年7月の訪問時)

### 富士フイルムがバイオジェンの製造部門を買収

2019年8月、富士フイルムは8億9000万米ドルを投じて、デンマークのヒレロドにあるバイオジェンの製造子会社を買収した。

2020年6月、富士フイルムは、生物製剤と先端治療の大手受託開発・製造機関（CDMO）である Fujifilm Diosynth Biotechnologies の敷地に9億2800万ドルの大規模設備投資を行うと発表した。この投資により、原薬製造ラインを拡充し、さらに哺乳類細胞用バイオリアクタを6基追加し、2023年秋には20,000L×12基のバイオリアクタとし、バイオCDMO業界では数少ない大型製造施設とする。

### 三菱重工業-Vestas Wind

2013年9月、三菱重工業とデンマークのヴェスタス・ウィンド・システムズは、洋上風力発電機事業を専門とする合弁会社（JV）を設立した。

2020年10月、ヴェスタスは三菱重工の合弁会社「三菱重工ヴェスタス洋上風力」の株式を709百万ユーロで取得し、三菱重工はヴェスタスの株式を2.5%取得した。

2021年2月には、三菱重工が70%、ヴェスタスが30%を出資する合弁会社「MHIヴェスタスジャパン」を設立した。MHIヴェスタス・ジャパンは、日本国内で陸上・洋上風力発電機を販売する。

### 三菱商事がノルウェー産サーモンを買収

2014年9月、三菱商事は世界第3位のサケ養殖・加工会社であるノルウェーのCermaq社を13億7000万米ドルで買収し、完全子会社とした。三菱商事は3年前にチリのサルモネス・フンボルト社を買収し、鮭の養殖事業に参入した。

三菱商事は3年前にチリのサーモン買収後、三菱商事のサーモン生産量は、ノルウェーのマリンハーベスト社に次いで世界第2位となった。

### Toyota Material Handling Europe (TMHE)

TMHEは、スウェーデンのMjölbyに欧州本社を置き、12,000人の従業員のうち約2,000人が管理、研究開発、設計、生産に携わっている。リフトトラックや物流ソリューション事業を含む物流機器は、豊田自動織機（TICO）にとって最大の事業分野であり、2022年の総売上高2080億クローネのうち66%を占めている。自動車部門の29%より大きい。自動車は他のトヨタグループ会社でも販売されている。電子商取引の拡大や、物流の効率化・自動化のニーズが成長を後押ししている。TMHEはMjölbyの他、フランス（Ancenis）、イタリア（Bologna）に工場を持ち、欧州で販売するトラックの95%以上をここで生産している。Mjölbyの日本人従業員に、取締役会長の Toru Suzuki の名前がある。

TICOは、2022年の総従業員数が約72,000人で、2001年以来マテリアルハンドリングの世界ナンバーワンで、トヨタ、レイモンド、セザブなどのブランドで世界5地域で活躍している。VanderlandeとBastian Solutionsの買収以来、TICOは、あらゆる規模のプロジェクトのためのトータルソリューションプロバイダーとして、マテリアルハンドリングビジネスにおける第一選択のパートナーになるという野望を抱いている。

### Nordic Ninja VC

JBIC（国際協力銀行）は、パナソニック、ホンダ、オムロンと共同で、ベンチャーファンド「Nordic Ninja VC」をヘルシンキに設立。Fund 1の資本金は1億100万ユーロで、北欧バルト地域での投資を行い、投資規模は100万ユーロから600万ユーロを想定。同ファンドはこれまでに、さまざまな新興企業に対して19件の投資を行った。

### Slush - スタートアップイベント

昨年、ヘルシンキで開催された「Slush」に、日本の投資家や起業家100人の一行が参加。多くの人がムーミンのお土産を買ったり、フィンランドの有名なサウナを楽しんだりして、他の参加者と交流を深めた。■



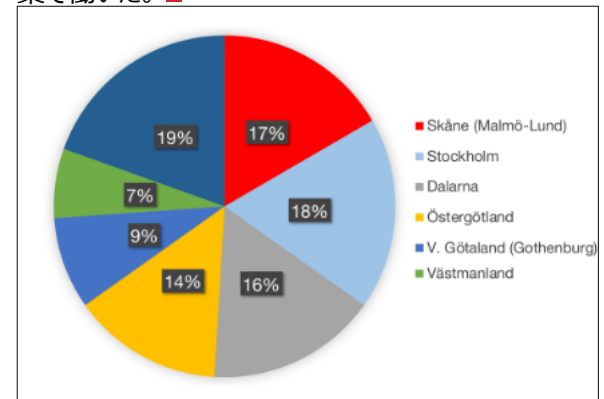
フィンランドとスウェーデンではどこでも見られるサウナ。スウェーデン語ではバストゥ。

## スウェーデンの日系企業

2020年にスウェーデンの日本の支配企業で働く従業員は20,980人で、日本はスウェーデンで11番目に大きな外国人オーナー国となっている。ヨーロッパ以外では、米国（支配企業、従業員73,972人）、中国+香港（支配企業、従業員34,881人）だけが大きい。中国の場合、ボルボ・カーズの所有により、21,854人（スウェーデン全体の63%）がヨーテボリを中心とするヴェストラ・イエータランド県にいる。

日本人のオーナーシップは更に広がっている。スウェーデンでは、全体の18%がストックホルムの企業に勤務しており、スウェーデンやスカンジナビア市場向けの市場や営業拠点がいくつかある。これは、マルメ市・ルンド市のあるスコネでもある程度同じである。17%がスコネで働いており、ここにはキヤノンが所有するAxisや、ソニーの研究開発・設計拠点がありません。ダーラナ州は、全従業員の16パーセントを占めている。この地域の大企業は、ABB Power Gridsを買収した日立エネルギーである。ヴェストラ・イエータランド県は、全体の9%に過ぎない。

各地域の全従業員の集中度合いとして計算した。スコネでは100万人あたり5.6人が日系企業で働いており、ストックホルムでは100万人あたり3.0人、ヴェストラ・イエータランド県では100万人あたり2.1人が日系企業に勤めている。スウェーデンの他の地域では、5.3人であった。2000年には4,670人が日系企業で働いた。■



地域ごとの日系支配企業における従業員数（スウェーデンにおける全従業員に占める割合）

## 住友商事がQ-Park Nordicsを買収

住友商事は2019年3月にQ-Park Operations B.V.から、スウェーデン、ノルウェー、フィンランドに駐車場を持つ「Q-Park Nordics」を買収した。Q-Park Nordicsは、スウェーデン、ノルウェー、フィンランドにおいて、それぞれ約20%のシェアを持つ駐車場最大手

である。Q-Park Nordicsは、EV充電設備、カーメンテナンス、タイヤ交換、宅配ロッカー、キャッシュレスアプリ決済オプションなどの新サービスを積極的に導入。2018年11月には、ストックホルムで電気自動車のシェアサービスを運営するAimoSolution ABを立ち上げるなど、モビリティ関連事業にも取り組んでいる。■



Parts of Malmö University by the sea

## ビジネス関係 日本-スコーネ間

スカンジナビア南部のスコーネ地方にある双子の都市マルメ市とランド市は、デンマーク・スウェーデンを結ぶ海峡を渡る橋から1時間以内に400万人が住む「オーレスン地域」の中心に位置する都市だ。マルメ・ランドは、特に日本とのビジネス関係が強い。

ビジネスの観点から見ると、異なる経済間関係には、貿易、海外直接投資、金融の3つのタイプがある。EUは日本にとって3番目に重要な貿易相手国であり、物品貿易全体の10%以上を占めている。日本はEUの8番目に重要な貿易相手国であり、マルメ市の9番目に重要な輸出市場であり、ヨーロッパ以外では米国に次いで2番目だ。しかし、現在では生産が第三国で行われることが多いため、貿易額は経済的依存度を測る指標としては歴史的に見てもあまり信頼性があるとはいえない。

しかし、日本や北欧の企業は、市場参入と付加価値の高い投資を求めている。日本や北欧の企業は、市場や営業所を開設し、買収する企業や売却する企業の候補を探す。日本企業はスコーネで非常に活発に活動している。同様に、スコーネからも多くの企業が長期にわたって日本に進出し、良い成果を上げている。

金融に関しては、偶然にもスウェーデンと日本はほぼ同時に中央銀行総裁が交代し、同様の極端な金融緩和政策によってスウェーデンクローナと日本円が弱体化した後の状況である。スウェーデンクローナと日本円は、両者の統治下でほとんどの通貨に対して弱くなった。

リクスバンクのエリック・テーデン新総裁は、輸入インフレ率を低下させるためにクローナ高を望んでいることを明確に示唆した。日本銀行の植田和男新総裁は、4月27-28日に開催される日銀の政策決定会合で初めて議長を務める予定だ。植田新総裁は、不評だった利回り抑制政策をやめ、長期化していた超緩和政策を正常化させるとの見方が強い。国際金融市場はその動向を注意深く見守ることになる。

## ソニーの 緊密な連携 東京・ルンド

スコーネ地域では、コンサルタントを含め、約500人のソニーの社員が働いている。携帯電話の開発という長い歴史がありますが、現在ではスコーネのソニーの仲間は、ソニーグループ内の多くの事業を代表し、サポートしている。ルンドとマルメの拠点では、ソフトウェア開発、R&D、ビジネス開発、デザインの4つを重点分野としている。

スマートフォン向けのソフトウェア開発は、ルンド拠点の機能として今でも非常に重要だが、現在ではソフトウェアセンターは、テレビやイメージセンサーなど、他の製品やビジネスもサポートしている。ルンドと東京のソフトウェアチームのコラボレーションは、かつてないほど緊密なものとなっている。R&Dはモバイルコネクティビティの研究と標準化作業を行い、デザインスタジオであるStudio Nordicは、Creative Design Centreというグローバルな組織の一部となっている。2015年からは、新しいビジネスの創出にも明確にフォーカスしており、新しいソリューションの一部は、2019年以降、マルメにオフィスを構える新会社「ソニーネットワークコミュニケーションズヨーロッパ」の一部となった。資産追跡、モバイルヘルス&セーフティ、オフィススペースの管理など、インテリジェントなコネクテッドサービスを提供している。スウェーデン担当のマネージング・ディレクターは Shigehiko Nishizawa だ。

Studio Nordicは、デザインリサーチ、ユーザーエクスペリエンス、ユーザーインターフェース、カラー & マテリアル、インダストリアルデザイン、コミュニケーションに精通したデザイナーチームだ。例えば、電気自動車のコンセプト「Vision-S」の開発にも携わり、現在は合弁会社ソニー・ホンダ・モビリティのプロトタイプ「Afeela」へとさらに発展している。ソニー初の自動車は、クアルコムチップを搭載した最先端技術や自動運転機能を備えている。ビデオゲームメーカーのエピック・ゲームズが車載エンターテインメントで協力。ラスベガスで開催される家電ショー「CES 2023」でプロトタイプが公開された。Afeelaは2025年に予約受付を開始し、2026年春に北米で初納車予定。

スウェーデンの地元紙HD Sydsvenskanに掲載された2020年のニュース記事で、山口周吾氏（当時はR&Dの代表、現在はソニーグループ執行役員）がルンドを訪問した際に、日本の経営者がルンドをどのように表現しているかを紹介したものがあつた。山口氏は、5Gとモノのインターネットが最優先事項であり、ソニーの製品に「インテルの代わりにルンドが入る」と説明した。山口氏によると、ルンドの同僚も戦略的な意思決定において貴重な視点を提供してくれているとのことだ。「研究開発者の大半は東京近郊に住んでいて、日本文化しか見ていない。もっと多様性が必要だ。」と彼は地元紙に語った。(HD Sydsvenskan 7 February, 2020)

ルンドにおけるソニーの存在と発展を理解するためには、歴史的な背景が必要である。ルンドは、1980年代にはすでに通信会社エリクソンの携帯電話研究開発センターがあつた場所である。Bluetoothが発明され、2000年には世界初のタッチスクリーン付きスマートフォン「R380」が発売されたのも、この街である。B2B企業の典型であるエリクソンは、業界におけるいくつかの困難な時期を経て、エリクソンモバイルコミュニケーションズの消費者製品部門に関してソニーとジョイントベンチャーを設立することを決定した。2001年、携帯電話の開発、設計、製造のための合弁会社ソニー・エリクソンが設立され、モバイルプラットフォーム事業はエリクソンモバイルプラットフォームズとなった。その後、数年間は成功を収めた。2007年、ソニー・エリクソンは1億400万台の携帯電話を販売し、1200億クロネの売上、150億クロネの利益を上げ、第4位のベンダーとして世界の携帯電話市場シェアの9%を占めていた。しかし、ソニー・エリクソンは、ノキア（2011年からマイクロソフトと合併）、RIM（ブラックベリー）、モトローラ、HTC、LGと同様に、最初にアップルがiPhoneを発売し、後にファーウェイがスマートフォン市場に参入したことにより、劇的な挑戦を受けることとなった。

2012年、ソニーが合弁会社のエリクソンの株式を取得し、ソニーモバイルコミュニケーションズが設立された。2013年1月に本社を東京に移し、その後、モバイル事業はソニー株式会社のポートフォリオに完全に統合された。2020年3月以降、ルンドの拠点（現在はステファン・アンダーソンが管理）は、ソニー・ヨーロッパBVに所属する。

そのため、ルンドの拠点にあるナレッジは、以前とは異なる形で活用されることとなった。日本-スコーネ間のビジネス関係において重要なのは、20年間一緒に働き、東京とルンドを行き来してきた従業員の数である。スカンジナビアでこれだけの往来がある会社は、おそらく他にないだろう。

## AXISは日本のおかげで世界のリーダーになった

スウェーデンは小規模で開放的な経済国である。自国市場の規模が限られているため、英語がビジネス言語となり、多くの企業の国際化に役立っている。

ルンドにあるAxisの共同設立者、ミカエル・カールソン、マーティン・グレン、キース・ブラッドワースは、当初から（西）ドイツを自国市場とすることを選び、初年度ですでに売上の半分を輸出に、4年後には90%を輸出に振り向けた。また、Axisは2層式のビジネスモデルを採用し、常にリセラーに忠実であろうと考えた。

当初は、IBMのメインフレームに接続するプリントサーバーが主な製品であった。

プリンター業界は日本が中心であったため、Axisは日本市場への参入を強く希望していた。↙

偶然にも、90年代半ばにグレンが東京に出張し、見込み客に会っていた時、その中の1人がアナログカメラの在庫を抱えていて、なかなか売れないという。Axisがネットワークをスマートにする技術を実験していることを知っていた彼は、グレンに「これをネットワークにつけることはできないか」と尋ねた。グレンは、その可能性を見抜き、アイデアが芽生え始めた。帰国後、彼はカール・アクセル・アルムというAxisのエンジニアに相談。彼は、ネットワークビデオカンファレンスシステムのプロトタイプを開発中であった。その新しいハードウェアを使って、ネットワークカメラを作ったらどうかと提案した。

「アメリカの文化は、表面的にはスウェーデンと似ているが、その裏側は全く違う。日本とは逆で、表面上の文化は大きく異なるが、合意形成重視の雰囲気や、壊れていなくても常に改善しようとする姿勢など、表面下には多くの共通点がある」

↙ 1987年、アメリカのボストンに最初の子会社を設立したが、文化が違い、多くの失敗をした。Axisが米国で本当にうまくいくようになるまで、15年ほどかかった。アメリカの文化は、表面的にはスウェーデンと似ているが、その裏側は全く違う。日本とは逆で、表面上の文化は大きく異なるが、合意形成重視の雰囲気や、壊れていなくても常に改善しようとする姿勢など、表面下には多くの共通点がある。

Axisが初めて日本企業と接したのは、1987年、工業用ミシンを主力商品とする伝統ある企業、JUKIのOEM（相手先ブランドによる生産）先であった。そこで、日本文化について多くを学んだ。その後数年間で、Axisは多くの顧客を見つけることができた。富士通、キャノテック（キヤノン）、日本IBMなどである。富士通、キャノテック、日本IBMなど、多くのお客様を獲得しました。ミカエル・カールソンとマーティン・グレンは頻りに日本を訪れ、子会社を設立する際には、ミカエル・カールソンは2ヶ月間日本に滞在し、日本の文化を学ぶとともに、子会社にAxisの文化を根付かせることを決意した。

最初のオフィスは、六本木のスウェーデン・センターであった。「通商産業省から多くの実務的な援助があった。日本には、ネットワークプリントサーバーがよく似合う。日本での売上はかなりの割合を占め、利益もほとんど日本で出すことができた。キヤノンは重要な顧客となった」と、マーティン・グレン氏は語った。<sup>1</sup>



インテリジェンス・ウォッチのセミナー「ビジネス関係 日本・スウェーデン」(2019年11月)に登壇するマーティン・グレン氏

そうして誕生したのが、1996年9月に発売された世界初のIPカメラ「Neteye 200」である。17秒に1フレームという非常に低い性能であった。グレン氏は、「市場があったから作ったのではなく、できたから作った」と説明している。しかし、私たちは市場を探し、この産業はネットワーク化を待っているアナログ産業であることに気づいた。

<sup>1</sup> 日本ではどのようにAxisが確立されたのか、インテリジェンス・ウォッチでのセミナー、2019年11月20日。2.同上。



日系の企業であるソニーとAxisは、ルンドの隣人である

また、Axisはパートナーに忠実な2層ビジネスモデルを採用し、これは業界では新しいことだった。これは、AxisがCCTV業界の慣習を変えたという事だ。

2000年頃までの紆余曲折を経て、2004年頃、セキュリティ業界においてアナログカメラからネットワークカメラへの移行が急速に進んだことに伴い、ブレイクスルーが起こった。これが、それ以来続いている成長の道のりの始まりだった。<sup>1</sup>

Axisの共同創業者であり、最大オーナーの一人であるマーティン・グレン氏は、ライフワークの売却を求め提案をいくつも受けたが、2015年2月にキヤノンがオファーを出すまですべて断っていた。現金の額そのものではなく、その会長兼CEOである御手洗富士夫からの直筆の手紙に、Axisの文化とビジネスモデルを尊重し、独立性の継続と主要機能はすべて変わらないことを保証するとの約束が記されていた。グレン氏は、この非常に稀な約束を評価し、売却に同意した。現在、彼はAxisの取締役会の副会長であり、新規プロジェクトのディレクターを務めている。一連の事象はうまく完結した。日本市場が非常に重要になってきたこの会社は、ついに日本人のオーナーを得、さらに実りある発展のためのパートナーを得たのである。

<sup>1</sup> Martin Gren 24 February 2023, and Axis 30 August 2021: "Changing the face of surveillance: The brains behind the first network camera"

## スカンジナビアとヨーロッパのヘッドオフィス

Olshov, Wichmann Matthiessen and Lindqvist (2010)は、北欧に本社を置く国際的な大企業のうち、72%がスウェーデン、20%がデンマーク、8%がフィンランドを選んでいることを示している。これはさして驚くべきことではない。スウェーデンはスカンジナビア最大の市場であり、ほとんどの企業が自社の製品やサービスを販売する目的で、この地域にマーケティングや営業拠点を置いている。同様の理由で、欧州の本社はロンドン、ドイツ、アムステルダム、ベルギーにあることが多かったが、トヨタマテリアルハンドリングヨーロッパはスウェーデンのミョルビーに本社を構えている。スカンジナビアでは、最大の市場であり、スウェーデン語圏のフィンランドやバルト三国に近いストックホルムに本社を置く日本企業がほとんどであった。ヨーテボリとマルメは、コペンハーゲンやヘルシンキと同程度の28%の日本企業本社を構えている。

マルメは2000年にオーレスン橋が開通し、コペンハーゲン空港まで電車や車で12～13分で行けるようになり、より魅力的になった。マルメの人口の2.1%がデンマーク生まれという事実は、マルメに住むデンマーク人が雇用され、デンマークのマークネットで働くことができるため、戦略的な利点となっている。ノルウェーやフィンランドの従業員を加えれば、スカンジナビアの本社を簡単に設立でき、1国分の料金が4カ国をカバーすることができる。プレグジットの後、マルメがヨーロッパ市場における日本のハブになれるかどうかはチャレンジだ。

## ファナック北欧、マルメに移転

CNC制御システム、ロボット、生産機械などのファクトリーオートメーションの世界的リーダーであるファナックは、2019年末に北欧のヘッドクォーターをストックホルムからマルメに移転した。その2年後、ファナックヨーロッパ社長の丹沢信一氏、そして日本からビデオ会議でファナック会長の稲葉善治博士、ファナック社長の山口賢治CEOが出席し、落成式が行われた。同社は、従業員数8,200人、売上高5,510億円（420億クローネ）。1960年代にスウェーデンに進出し、1981年にファナックスウェーデン、2007年にファナックノルディックとなった。マルメの施設には、販売・サービス施設、拡大されたショールームとイベントエリア、レトロフィットセンターとテクニカルセンター、スペアパーツとロジスティックセンター、強化されたトレーニングセンターとロボットアカデミーがある。





Cerold Andersson, CEO Fanuc Nordic

Intelligence Watchが主催したセミナーで、ファナック北欧CEOのCerold Anderssonは、ファナックの担当者に会いたい顧客にとってマルメの施設がより身近になり、相対的に短時間で顧客の60%にアプローチできるため、以前よりも顧客に良いサービスを提供できると話した。この結論に至るまでには、北欧のすべての協力会社が地図上に記されたビジネスインテリジェンスレポートを活用した。また、バルト三国のエストニア、ラトビア、リトアニアの顧客にもマルメからサービスを提供している。

### ホンダノルディック

ホンダモーターヨーロッパの子会社であるホンダノルディックは、2000年にスウェーデンとデンマークを結ぶオーレスン橋が開通した直後、マルメに設立された。これにより、スウェーデン、デンマーク、ノルウェーを一カ所でカバーすることが容易になった。マーケティング、自動車、園芸用品、ボートエンジンの販売、経営、人事、IT、財務、経営管理が、このオフィスで行われている。

### スバルノルディック

スバル北欧は2013年にヘルシンボリからマルメに移転し、本社、セントラル倉庫、教育センターを新設した。スウェーデン、デンマーク、フィンランド、バルト三国のエストニア、ラトビア、リトアニアで事業を展開している。

### コペンハーゲン・マルメ港

コペンハーゲン・マルメ港は、2001年にコペンハーゲン港とマルメ港が合併して誕生した。マルメ港は、スウェーデン、デンマーク、ノルウェー、フィンランドへの自動車輸入で最大の港だ。トヨタ、ホンダ、いすゞ、レクサス、マツダ、三菱、スバル、スズキといった日本ブランドにとって、特に重要な港となった。2003年から



日本車の輸入 Photo: Dennis Rosenfeldt

2021年にかけては、トヨタとレクサスの新車が日本からマルメに直接輸送されたが、それ以降はベルギーのゼーブルージュで荷揚げされ、マルメ港に輸送されている。

### HMSネットワークス 日立が重要顧客に

ハルムスタッドにあるHMSネットワークスは、産業用機器の通信と情報共有を可能にする製品を製造している。例えば、日本のロボットがヨーロッパのロボットと異なる産業プロトコルで通信することを可能にする。1988年に設立された同社は、1993年にわずか5人の従業員で、顧客であるアトラスコプコのために産業用プロトコルである日立のリモートシステムの開発を開始した。当時のプロジェクトの問題は、日立から送られてきた日本語のマニュアルが主な原因であった。HMSの創設者であるニコラス・ハスビャーは、幼少期に日本に住んでいたモニカ・リエンクヴィストを見つけ、後に雇い入れた。彼女が日本語の文字を翻訳してくれたので、開発が続けられた。このプロジェクトは日立との取引を拡大し、1994年、HMSは日本から初の、そして非常に名譽ある受注を獲得した。

HMSの革新的なAnybusモジュールは、オートメーション機器のネットワークニュートラルを可能にし、1995年の最初のリリースから成功を収めた。2001年から2006年にかけては、日本に子会社が設立され、日本の顧客がHMSを新しいレベルの性能に押し上げるのに貢献した。2008年、HMSはスウェーデンの「年間最優秀輸出企業」に選ばれ、スウェーデン国王陛下から祝福された。現在、HMSは世界17カ国に750人の従業員を擁し、2022年の総売上は2億2500万ユーロに達する見込みだ。日本では新横浜にオフィスを構え、東芝、安川電機、ソニー、パナソニック、日立製作所などのクライアントを抱えている。

## イケア、日本の住宅に家具を提供

スウェーデンの小売チェーンであるイケアは、62の市場で460店舗を展開し、231,000人の従業員を抱え、2022年の売上高は446億ユーロにのぼる。マルメは、イケアの主要拠点のひとつである。マルメでは、イケアグループ（インターイケア、インガカ、イカノ）が4,230人、マルメとその周辺では11,300人を雇用している（エルムフルト3,860、ヘルシングボリ1,600、コペンハーゲン1,600人）。日本では、東京のシティショップ3店舗を含め、イケアは12店舗を展開している。2021年の来客数は2600万人であった。最も忙しい店舗は「IKEA港北」。2024年には群馬県前橋市に北関東初となる新店舗をオープン予定である。

中でもイケアは、「The Equality at Home」キャンペーンを通じて、世界中の家庭における夫婦間の仕事のアンバランスを強調している。2020年のグローバルスキャン調査によると、家庭内の平等性に満足



イケア原宿店 2020年春。Photo: IKEA

している人は、世界では77%であるのに対し、日本ではわずか26%であった。

## 1925年以来、日本におけるアルファ・ラバル

ルンドに本社を置くアルファ・ラバルは、2022年の総売上高が520億クローネに達する、熱伝達、分離、フローマネジメントの世界的リーダーである。アルファ・ラバルは、1925年以来、日本市場に進出している。異なる市場に関する最後の公表年である2018年には、米国、中国、北欧諸国、韓国に次ぐ同社第5位の市場であり、総受注額450億クローネのうち市場シェアは7.1%に達している。同社の39の大規模製造拠点の1つが日本にあり、17,419人の従業員のうち241人が働いている。日本での税引前利益は、2020年の217百万クローネから2021年には75百万クローネに減少した。アルファ・ラバルは、日本に3つの子会社を有している。アルファ・ラバル株式会社、Framo Nippon KK, StormGEO株式会社である。さらに、株式会社クロセの株式の11%を所有している。

## テトラパック：1920億個のパッケージ（一部ミルク入り）

1951年、ルーベン・ラウジグ博士がルンドにテトラパックを設立し、新しいパッケージングシステムを発表した。1971年には御殿場に、1981年には日本の西神にも生産工場が開設された。1998年、新しいTetra Top®パッケージ、Tetra Top® Mini GrandTab 250mlが日本で発売された。この新しいパッケージは、角が丸くスリムな形状で、パッケージから注いだり飲んだりしやすいように開口部が広がっている。300万人の日本の学童が、テトラパックのパッケージで牛乳を受け取っている。2021年、テトラパックは1920億パッケージを販売し、110億ユーロ以上の純売上高を達成した。同社は160カ国以上で事業を展開し、世界中に94の営業所を構えている。

## 金属粉を日本の自動車産業に

ヘガネスは、1956年以来、商社ガデリウスを通じて、また1985年からは自社販売会社を通じて、日本の自動車産業向けに金属粉を販売している。これにより、ヘガネスは日本に拠点を置く最も古いスカンジナビア企業のひとつとなった。日本への総売上高は約8億クローネで、2021年の同社の総売上高105億クローネと比較できる。半分以上は、ヘガネスとスウェーデンからの輸出を経由したものである。1987年以来、ヘガネスABは埼玉に金属粉末のミキシングステーションを有している。



Höganäs AB の埼玉工場

## トレルボルグAB

厳しい環境下で重要なアプリケーションを密閉、防湿、保護するエンジニアリングポリマーソリューションの世界的リーダーであるトレルボルグABは、今後数年間で日本における車両用ベローズの生産を立ち上げる。2021年、日本への売上高は4億500万クローネ、総売上高は339億クローネであった。日本には2つの現地法人がある。トレルボルグシーリングソリューションズジャパンとトレルボルグマリンシステムズジャパンである。■

日本と北欧のコラボレーションは、ほとんど光の速さで行われる

## 世界最高水準の研究施設が集結

日本とスカンジナビアはソフトパワー大国だ。J-PARC、ESS、SPring-8、MAX IV、ナノテラスといった素粒子物理学の世界的な研究施設の建設は、専門知識の交換と広範な共同研究を生み出し、物質に対する人間の理解を深め、科学の境界を押し広げることに貢献している。

日本とヨーロッパは、物理の世界でも同盟を結んでいる。日本とスウェーデン・デンマークは、世界に3つあるMW核破砕源のうち、J-PARC (Japan Proton Accelerator Research Complex) と ESS (European Spallation Source) の2つを保有している。スウェーデンは新世代の放射光施設であるMAX IVを建設し、日本は来年から稼働するナノテラスを建設中である。日本とヨーロッパは、マイクロコスモスと呼ばれる物質に関する人類の知識を高めるために協力し合っている。

このレポートの筆者は、J-PARCとESSの両方を訪問しているが、経済学者の立場から、次のように考えている。この種の先端技術は高価であるが、知識、生産性、富の向上に貢献する。このような科学プロジェクトを完全に自力で開発できる技術や資金力を持つ国はほとんどない。例えば、2022年1月8日にジェームズ・ウェッブ宇宙望遠鏡が最大最強の

宇宙望遠鏡の巨大な主鏡を広げたとき、それはNASA、欧州宇宙機関 (ESA)、カナダ宇宙庁 (CSA) の国際協力の結果であった。この望遠鏡の建設費は100億米ドルと見積もられている。

欧州原子核研究機構 (CERN) の大型ハドロン衝突型加速器 (LHC) もその一つ。全長27kmの史上最強の粒子加速器であり、ヒッグス粒子の発見で有名だ。デンマーク、フィンランド、ルウェー、スウェーデンを含む欧州23カ国が出資している。日本は1995年にオブザーバー国として承認され、1995年、1996年、1998年に資金を提供した。米国は1998年にオブザーバーとなった。2008年、LHCは稼働を開始した。建設にかかる材料費は43億スイスフラン (480億スウェーデンクローネ) と見積もられている。



ESSにて。左から：Prof. Lars Börjesson、ESS評議会スウェーデン代表、スウェーデン研究評議会代表。ESSのテクニカルディレクターであるKevis Jones氏。J-PARC副理事長 脇本秀一氏。J-PARCのセンター長である小林隆氏。H. 在スウェーデン日本国大使館大使 能化正樹閣下。ヘルムート・ショーバー (ESS事務局長)。立松慎也、第一書記。在スウェーデン日本国大使館科学アタッシェ。アンダース・オルショフ (インテリジェンス・ウォッチディレクター、ジャパンハウス・スカンジナビア理事)



J-PARCの材料&ライフサイエンス棟。

物質を研究するための技術は他にもある。放射光、X線自由電子レーザー、中性子散乱などであり、これらは互いに補完し合っている。日本には、兵庫県にある理研のSPRING-8とSACLA、J-PARC、そしてまもなく登場するナノテラスがある。スウェーデンのルンドには、放射光施設MAX IVとESS（データセンターはコペンハーゲンにある）がある。

MAX Laboratoryは2016年に落成し、建設に60億クローネを費やした。ESSは33億ユーロ（2013年価格）をかけて建設され、2027年から稼働する予定だ。スウェーデンとデンマークをホストとし、欧州13カ国が資金を拠出する。中性子散乱は原子炉を利用した技術であったが、科学者やエンジニアは粒子加速器や核破砕技術に基づく新しい世代の中性子源を開発した。2006年、米国エネルギー省はテネシー州オークリッジに世界初となる核破砕中性子源（SNS）を完成させた。

しかし、日本やヨーロッパでは、自国での施設整備の必要性が叫ばれていた。5年前に高エネルギー加速器研究機構（KEK）と日本原子力研究開発機構（JAEA）が合意し、この年、茨城県東海村にJ-PARCセンターが開設された。スウェーデンは、スペイン、ハンガリーとESSの開催を争っていたため、J-PARCにルンドでのプレエントリーを依頼した。

2009年、スウェーデンはルンド大学をホスト大学として、最新のX線分光、散乱・回折、イメージング技術を提供する16本のビームラインを持つスウェーデン国立放射光研究所、MAX IV Laboratoryの建設を決定した。1987年から2015年まで稼働していたMAX-labの後継となる。その直後、スウェーデンがESSに選ばれた。ESSの多くの機器の建設を成功させるためには、コラボレーションが必要であるとして、ESSのCEOであるColin Carlile氏がJ-PARCを訪れた。



2010年1月の訪問時の筆者の案内。J-PARC物質・生命科学部門中性子科学研究室長 鈴木淳市氏。

その時、2010年1月、私はJ-PARCを訪れ、永宮正治所長にインタビューした。彼は、20年前から、日本は材料科学と素粒子物理学の分野で世界のリーダーになるために投資し、世界に科学的な貢献をするという考えを持っていた、と語った。彼は共同研究に非常に前向きで、私はJ-PARCで、物理学の世界がいかに国際的で相互依存的であるかを理解した。物質・生命科学部門中性子科学研究室の鈴木淳市研究部長は、J-PARCにある3つの大きな実験施設を案内してくれた。物質・生命科学実験施設（MLF）、ニュートリノ実験施設（NEF）、ハドロン実験施設（HEF）だ。NEFでは、ジュネーブ大学のアラン・ブロンデル教授と面談した。彼は、世界の64の大学から参加したT2K（東海・神岡）ニュートリノ振動実験の責任者で、スウェーデンのゲスト研究者グスタフ・ウィクストロム氏が協力していた。



2010年1月8日、ニュートリノ実験施設でのガイド付きレポート執筆者



永宮正治氏  
director J-PARC  
2006-2012

特殊な装置は世界中で製造され、実験が終了すると他の施設に譲渡されたり、改良されて再利用される可能性があることを学んだ。

### 2012年に最初のMOCが締結

2012年5月、KEKの鈴木篤之長官兼JAEAの理事長、ESS ABのSven Landelius議長、ESSのColin Carlile所長が、ESSとJ-PARCの連携協定に調印した。2014年9月にはESSの建設が始まり、その1ヵ月後にはESSのジェームズ・イエック事務局長がJ-PARCを訪問した。2013年から2015年にかけては、ESSのスタッフが頻りにJ-PARCを訪れ、ビームポートやバンカーの設計を学んだ。2015年4月からは、2005年から2009年までJ-PARCの中性子科学セクションのセクションリーダー、2009年から2015年までJ-PARCのMLFのディレクターという経歴を持つ新井正敏氏がESSの技術コーディネーターに就任した。

ESSとJ-PARCの連携は、ESSの設計段階までさかのぼる。新井氏によると、「ESSは、J-PARCのような他の施設の経験を基に、知識を広げることで大きな恩恵を受けている」という。彼は、2015年4月にJ-PARCで行われた、ESSターゲット部門とJ-PARCの物理学者による一連の実験で、ESSの「フラット」モデレータ設計の背後にある物理学が検証されたことに言及している。ESSモデレータのこの画期的な最適化は、その高い輝度を利用できるESSのこれらの機器に対して、先行するベースライン設計よりも2.5~3倍多くの中性子を生成すると期待されている。ESSは、設計出力5MWの最初の長パルス線源であり、ヘリウム冷却されたタングステン製ターゲットホイールという回転するターゲットを持つ、既存の核破砕線源の中でもユニークな存在だ。J-PARCの陽子線出力は、短パルス線源で、最終目標の1MWに近い0.8MW以上まで増強されている。ESSの新技术は、J-PARCがその開発をフォローし、プロジェクトを成功に導くための助言と支援を行うだけでなく、J-PARCを改善するために学ぶことに大きな関心があることを意味する。

これまでスウェーデン・デンマークの会社として設立されていた欧州スパレーションソースは、2015年10月1日に13の設立メンバー（チェコ、デンマーク、エストニア、フランス、ドイツ、ハンガリー、イタリア、ノルウェー、ポーランド、スペイン、スウェーデン、スイス、イ

ギリス）で欧州研究基盤コンソーシアム（ERIC）となった。

### MAX IVは世界初の4GSRとなった

MAX IV施設は2016年6月に落成した。MAX IVのX線光は、線形加速器、1.5GeVおよび3GeVの電子用蓄積リングからなる加速器群によって生成される。MAX IVは、第4世代光源（4GSR）を世界で初めて実現したもので、新しいマルチバンド・アクロマット格子技術により、超低エミッタンス、すなわち超高輝度と横方向のコヒーレンスを達成した。これにより、より高いエネルギーと高強度なビームを実現した。その後、2020年に運転を開始したSirius（ブラジル）、ESRF-EBS（欧州シンクロトロン放射光施設エクストリームブリリアントソース）、2023年に運転を開始するAPS-U（米国）が続いた。



MAX IV.

2017年6月、J-PARCとESSの連携覚書（MOC）が更新され、当時の安倍晋三首相とステファン・レーベン首相の前で、ESS ERICのラース・ベリエソン議長、J-PARCの齋藤直人所长が署名した。同年10月、ESSはJ-PARCの齋藤所長とKEK素粒子原子核研究所の小林隆副所長（当時）の訪問を迎えた。齋藤所長と小林副所長は、ESSの経営陣やスタッフを対象に、J-PARCに関するセミナーを開催した。10月には、J-PARCの専門家がESSで粒子・重イオン輸送コードシステムのチュートリアルコースを開催し、ニューロニクスの計算について説明した。

2018年1月、林芳正文部科学大臣を含む日本代表団は、施設とそれを取り巻く生態系について学ぶために、ルンドのESS、MAX IV、メディコンビレッジを訪問した。MAX IVは、ついに文部科学省を



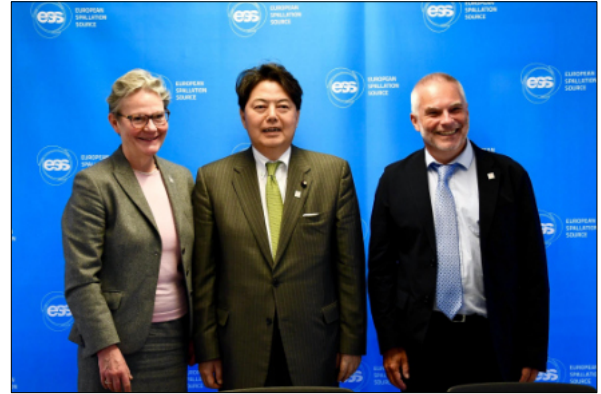
2017年6月 MOCの更新 . Photo: Maja Suslin/ESS

納得させた。同月、文部科学省の有識者会議が、このような施設はできるだけ早く日本で開発すべきであり、「産業利用には大きなニーズと需要が期待できる」とする報告書を発表した。文部科学省は、2018年度予算に官民連携による次世代放射光施設の推進を盛り込んだ。また、2018年1月18日～19日の2日間、ESSはJ-PARCの代表者とワークショップを開催し、それぞれの施設の現状について情報を共有し、加速器、ターゲット、中性子装置の技術や安全運用に関する知識・情報を交換した。最後に、ESSにJ-PARCランチ、J-PARCにESSランチが提案され、また、学生プログラムの連携（例：SwedenESSのJ-PARCへのアクセス）についても検討された。

### 日本・スウェーデンの科学技術協力

2018年10月10日、日本の文部科学省、スウェーデンの教育研究省、スウェーデンの企業・イノベーション省は、日本・スウェーデン外交関係樹立150周年を機に、日本・スウェーデンの科学技術協力の強化に関する共同声明を発表した。日本・スウェーデンの科学技術協力の重要性和可能性を示す例として、大型施設MAX IV、ESS、Spring-8、J-PARCを通じた協力が紹介された。

日本中性子科学会の2019年度総会において、元J-PARCのMLF部門長で、現在はKEKの名誉教授でESS-ERICの技術コーディネーターを務める新井正敏博士が業績賞を受賞した。この賞は、日本の中性子科学の発展に顕著な功績のあった人に贈られるもので、新井氏はパルス中性子散乱に関する装置開発、施設建設・運営に一貫して取り組んだことが評価された。当該受賞は、新井氏の「パルス中性子利用における先駆的研究と先導的役割」を評価したものである。新井氏は、J-PARCの計画段階から携わっていた。



Karin Röding 国務長官、林芳正大臣、John Womersley ESSゼネラルディレクター

2019年、日本の新しい放射光施設の開発・運営の中核機関として国から指定された量子・放射線科学技術研究開発機構（QST）が加速器の建設に着手し、地域パートナーが敷地整備を開始した。2022年6月、強力な光で物質中の「ナノの宇宙」を照らし出すことから、「日本神話で世界を照らす天照大神のように、この施設が生み出す研究成果が世界の学術や産業界に豊かな実りをもたらすことを願う」ことから「ナノテラス」と命名された。2023年、建物が完成し、最初のビームが製造され、来年の運転開始を前に、計画では、この施設が完成する。



日本の新型放射光施設「ナノテラス」

2021年6月7日～11日、ヨーテボリ大学ではデジタルイベントとしてMIRAI 2.0 Research and Innovation weekが開催された。放射光源に関するセミナーでは、東北大学の村松淳司ディレクター、ルンド大学のJesper Wallentin准教授、東北大学の高橋幸生教授、ルンド大学のMagnus Borgström教授が参加した。スパレーションソースに関するセミナーでは、ESSのAndrew Jackson装置科学者、KEKの大友季哉教授、ウプサラ大学のMax Wolff教授、名古屋大学の清水裕彦教授が参加した。



European Spallation Source

Photo: ESS

### ESSとJ-PARCの協力協定更新

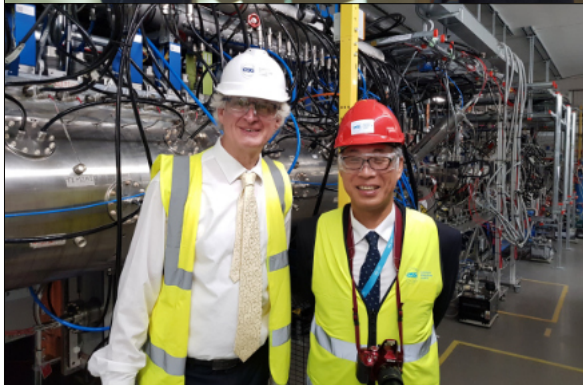
コロナパンデミックを経て、2022年10月10日、ルンドのESSで行われた式典で、ESSのヘルムート・ショーバー事務局長とJ-PARCの小林隆センター長が、ESSとJ-PARCの連携協定の更新に署名しました。更新された協力協定は、さらに5年間有効です。このイベントには、日本のノーク・マサキ駐スウェーデン大使もゲストとして参加しました。セレモニー終了後、ESSの施設見学が行われました。また、このイベントに合わせて、ESSとJ-PARCのスタッフが参加する2日間のコミショニングワークショップが開催されました。ESSは2024年後半に最初の中性子発生（BOT: beam on target）を予定して

おり、J-PARCは2008年にBOTを迎えた。ESSのスタッフのほとんどはコミショニングの経験がないため、線源設計は全く異なるものの、J-PARCで学んだ教訓をESSで学ぶことは非常に有益であった。また、コミショニング期間終了後に入社したJ-PARCの若いスタッフにとっても同様であった。そのため、今回のコミショニングワークショップは、J-PARCでの経験を発表し、現在計画中のESSのコミショニングスキームについて議論するという、双方にとって実り多いものとなった。

12月には、工学博士の矢橋牧名が、ESSのコミショニングについて講演しました。矢橋牧名は、MAX IVのSPRING-8ビームラインのアップグレードについて話した。MAX IVには、他にも日本人のコネクションがある：徳島高博士は、Veritasビームラインのコミショニング、研究開発を担当しており、いくつかの装置はJTEC、トヤマ、日立、オリンパス、ハママツなどの日本企業から納入されている。

特筆すべきは、産業界が様々な分野の材料開発のために実験施設を利用していることだ。スウェーデンのアルミニウム技術企業であるGränges社は、MAX IVとSPRING-8の両方で実験を行い、フラックスフリー材料について研究している。アルファ・ラバルはステンレス鋼のろう付け時に発生する脱酸プロセスを、ポリデンは複雑な鉱石からの副産物の抽出を改善する方法を研究している。食品包装・加工企業のテトラパックは、より持続可能な包装ソリューションを開発するために、繊維材料のナノ構造を研究している。

ESSはJ-PARCから学び、J-PARCはESSで達成されたことを受けて施設をアップグレードするという正のスパイラルにある。SPRING-8、MAX IV、ナノテラスの間でも同じようなことが起こっている。日本とスウェーデンの研究施設を常に改善しようという意志は衰えることなく、科学の限界に挑戦することでより大きくなっていくことだろう。■



ESSのヘルムート・ショーバー事務局長とJ-PARCの小林センター長が連携協定を更新し、ESS内部を見学

## 日本とスウェーデンのアカデミーの共同研究

## MIRAI : 20大学が連携

2017-2019年スウェーデン7大学と日本8大学がMIRAIプロジェクトに参加した。研究セミナー、ワークショップ、博士号取得者、ポスドク向けの短期コース、研究者交流が実施され、スウェーデンと日本の協力を強化した。2018年10月10日に東京で開催されたMIRAIセミナーで署名された「日本・スウェーデンの科学技術協力の強化」に関する共同声明でその重要性が強調された。



2017年10月、ルンド大学にMIRAIコラボの約170名の参加者が集まった

Photo: Maria Johansson

2020年から2023年にかけては、MIRAI 2.0を通じて、20大学（うちスウェーデン11大学、日本9大学）が参加し、共同研究を継続している。その目的は、長期的な研究協力に貢献し、スウェーデンと日本が世界をリードする大規模研究インフラを持つ国であることをアピールすることだ。MIRAI 2.0はキャリアが浅い研究者に焦点を当て、エイジング、材料科学、サステナビリティ、人工知能、イノベーションとアントレプレナーシップなど、両国に関連する科学的課題を取り上げている。

MIRAI 2.0の主な活動は、スウェーデンと日本の両国で開催されるリサーチ&イノベーション・ウィーク、テーマ別フォーカスエリア内で開催される科学ワークショップやセミナー、博士課程学生向けのショートコース、有望な共同研究を支援するシードファンディングである。次回のMIRAI 2.0リサーチ&イノベーション・ウィークは、2023年11月13日から17日まで、スウェーデンのウメオ大学で開催される予定である。■

## 日本財団が最大の寄付者

## 日本財団が世界海事大学に貢献

世界海事大学（WMU）は、国連の専門機関である国際海事機関（IMO）が、海事に関する大学院教育、研究、能力開発のための最高のセンターとして1983年に設立した。かつて造船所で有名だった港町、マルメに位置している。



マルメ市の世界海事大学

スウェーデンにあるため、スウェーデン政府が2021年のWMUの収入源の23パーセントを占める最大の寄付者の1つであることは驚くことではない。マルメ市はさらに5パーセントを寄付している。それを上回るのは、日本財団の29%である。この財団は、2018年に発足したWMU-Sasakawa Global Ocean Institute (GOI)に中核的な資金を提供した。GOIのビジョンは、科学、産業、政策、海洋ガバナンス、法律の間の学際的なインターフェースにおいて、海洋空間とその資源をいかにして最適に管理・利用するかという議論のためのワーキングフォーカルポイントとして機能することである。日本財団の海野光行常務理事は、WMUの理事を務めている。■



日本と北欧の関係を深めるための協会が設立された

## 目指すは日本のフィジカル・ハブ

1971年、東京・六本木に「スウェーデン・センター」が誕生した。この拠点を設計したのは、マルメ出身のスウェーデン人教授だった。その50年後、マルメにジャパンハウスとして北欧の拠点をすることを目的に、数人のグループがジャパンハウス・スカンジナビアという団体を結成した。



Sweden Center in Tokyo, 1971



マルメ大学内部

コロナパンデミックの最中、2021年4月22日、日本とスカンジナビアの経済、科学、文化の関係強化に取り組む非営利団体、ジャパンハウス・スカンジナビアを新たに設立することがオンラインミーティングで決定された。日本の企業、投資家、団体、訪問者がスカンジナビア地域全体にアクセスでき、日本とスウェーデンのカウンターパートが国境を越えて交流できる物理的なハブをマルメに設立することが目的だ。東京からは、ペレリック・ホーグベリ駐日スウェーデン大使がスウェーデンと日本の関係について語り、ジャパンハウス・スカンジナビアを祝福し、この取り組みを歓迎し、支援を約束した。コペンハーゲンからは、Schmidt Hammer Lassen Architects が今後の住宅のあり方について説明した。ストックホルムからは、元駐日スウェーデン大使のラース・ヴァーゴ（現在、安全保障・開発政策研究所日本センター）が参加、日本を興味深い、重要、素晴らしい国だと考える人々とともに役員に選出された。マルメ大学のKerstin Tham、北欧ファナックのCerold Andersson、イケアのMikael Palmquist、マルメ市のMicael Nord、ルンド大学のViktor Öwall、パンリンクのObelia Madsen、インテリジェンス・ウ

オッチの Anders Olshov、そして副会長としてマルメ大学のCecilia Christersson、スカンスカのRich-ard Hultinだ。

東京・六本木にスウェーデン・センターが誕生して50年。その建築家は、マルメ出身のスウェーデン人教授だった。今、日本とスウェーデンの関係を深めるという目的は同じだが、方向性は逆であった。この拠点は、スウェーデンのマルメに建設される予定である。

このプロジェクトは、2つのステージで計画されている。ステージ1：マルメに日本と北欧のビジネスとイノベーションのハブを設立する、ステージ2：ハブを核に、ホテル、レストラン、文化や会議のためのスペースを備えたジャパンハウスを建設する、だ。

本報告書が示すように、日本とスカンジナビア全般、特に日本とスウェーデンのマルメ・ルンド市との間には、すでにかかなりのネットワークが存在する。さらに、日本とスカンジナビアは、同じような分野に重点を置き、今後の課題も共有している。日本の新しい気候目標はスカンジナビアのサステナビリティへの取り組みと一致し、イノベーションと経済発展への徹底した注力は共通の目的である。

2022年11月、ジャパンハウス・スカンジナビアとマルメ市の代表団は、このプロジェクトを紹介するために日本に赴いた。東京では各省庁とのミーティング、スウェーデン大使館でのレセプション、大阪府、NTT西日本、神戸スタートアップ、兵庫県、神戸市、民間企業とのミーティングを実施した。2023年1月、マルメでワークショップが開催された。2023年2月28日、東京都よりマルメ市長がG-NETS (Global City Network for Sustainability) に招待された。



マルメ市の都市計画担当ディレクターのマーク・ホーニング氏、ビジネス・渉外担当ディレクターのミカエル・ノルド氏 2022年11月28日、東京都内にて

2023年、マルメに「日本」のビジネスとイノベーションのハブが誕生する予定である。このハブは、スカンジナビア市場の開拓を目指す日本の企業や団体が、効率的なアクセスやニーズに合わせたサポートを一箇所で受けられるようにするための入口として機能する予定だ。その目的は、知識の移転と波及効果を促進し、ビジネスチャンスを広げ、エコシステムの国際的な競争力を強化することであり、その結果、日本企業のビジネスチャンスを拡大することである。

現在の課題に対する解決策を提供するのだ。このハブは、イノベーション、デジタル化、グリーン・トランジションに関する専門知識を持つメンターやアドバイザーを中心としたエコシステムを通じて、日本企業のスカンジナビア市場でのビジネス確立をサポートする。

このプロジェクトの第2ステージの目的は、マルメに実際のジャパンハウス・スカンジナビアを建設することである。ビジネスハブが成長し、より多くの部分を含むようになると、より広いスペースと常設の場所が必要になる。そこで、2027年の完成を目指し、ビジネスハブとその周辺サービス、そしてホテルやレストランを併設した日本家屋と北欧家屋を構想している。日本とスカンジナビアを拠点に、さまざまな形でビジネスを展開しようとする人たちや、日本やスカンジナビアでネットワークを広げようとする人たちにとって、この拠点は、日本とスカンジナビアを融合したデザインで、自然な出発点となるだろう。■



G-NETSにて、小池百合子東京都知事とマルメ市環境委員会のSofia Hedén委員長。脚注：Hedénは、体調を崩した Stjernfeldt Jammeh市長に代わって就任した。

# 本レポートのポイント

本報告書では、日本とスカンジナビアがより緊密に連携すべきであると主張する。この2つの地域は世界で最も先進的な地域であり、日本とEUのパートナーシップを通じた戦略的パートナーでもある。新しい地政学的状況は厳しいが、日本がアジアにおける欧州の最も重要なパートナーとしての役割を強化することを意味する。

日本とスカンジナビアの両国で見られる、世界平均を明らかに上回る非常に高いレベルの人間開発について強調したい。これは、今回のコラボレーションを実現するための根拠となるものである。

以下では、今後の課題をいくつか挙げておく。両地域に共通するものもあるが、日本が経済再生のために構造改革を行う必要があることは明らかである。

	World rank	Value
Iceland	1	0.915
Norway	2	0.908
Denmark	3	0.898
Finland	5	0.890
Sweden	7	0.885
Japan	18	0.850
World	85	0.590

不平等調整人間開発指数2021、国連開発計画（191カ国を対象とした調査）

	World rank	Value
Denmark	1	90
Finland	2	87
Norway	4	84
Sweden	5	83
Iceland	14	74
Japan	18	73
Global average	74	43

Corruption Perception Index 2022, Transparency International（180カ国の公共部門を対象とした調査。値100は非常にクリーン、0は非常に腐敗していることを意味する）

	European rank	SDG Index Score
Finland	1	81.7
Sweden	2	80.6
Denmark	3	79.2
Norway	5	77.2
Iceland	12	72.8
EU average	15	72.0

欧州持続可能な開発報告書2022（欧州34カ国の調査）

	OECD rank
Norway	1
Iceland	2
Sweden	4
Finland	5
Denmark	9
Japan	30

OECD Better Life Index（OECD38カ国+ブラジル、ロシア、南アフリカを対象とした調査。）

GDP/capita, Better life index, Human development index, Sustainable development, World Competitiveness Ranking, Innovation, Corruption Perception Index といった統計的指標とは関係なく、北欧諸国は世界でトップ、日本はアジアでトップであることが読み取れる。私たちはそれを誇りに思う一方で、満足すべきではないだろう。何故なら、多くの改善すべき点が存在しているからだ。優れた企業と協力し、そこから学ぶことで、社会は進化していくのである。■

# スカンジナビアは2つの主要な答えを提供する

## 1. イノベーション

ジャパンハウス・スカンジナビアが日本を訪れた際、日本の誰もが経済の革新とデジタル化の必要性を訴えていた。そこで日本は、5年間で1,000人をシリコンバレーに派遣し、起業家としての貴重な経験を積ませることで、スタートアップ企業を奨励することを計画している。イノベーションと人材育成による経済成長を推進する政府の一環として、スタートアップ企業の数に10倍を増やすことが狙いである。

低成長で政府債務が多い経済にとって、これはもっともなことである。アベノミクスの財政刺激策と黒田東彦日本銀行総裁の超金融緩和政策は、資産価格のインフレを引き起こしたが、経済成長と実質賃金の上昇を通じた家計の豊かさの創出には至らなかった。これは日本だけではない。米国、EU、中国、スカンジナビア諸国も、あまりにも長い間、超金融緩和政策に頼ってきたため、不公平感が増し、生産性が向上するどころか、むしろ逆効果になっている。超金融緩和は「ゾンビ銀行」を支援し、それが「ゾンビ企業」を支援し、それが健康な人を食い物にし、生産性を低下させる。金融市場関係者は、長い間、日本には多すぎる政府債務と人口減少があり、低成長を意味し、低金利ではなく債務を返済する選択肢が限られている、いわゆる「債務の罠」があると観察してきた。そのため、日本円を借りて米ドルやユーロで運用し、低リスクで利ざやを稼ぐことが行われてきた。植田和男次期総裁は、10年にわたる金融実験と利回りコントロール政策を終わらせなければならない。安いお金は解決策ではなく、日本が抱える問題の一部なのだ。

## デジタル経済

銀行や保険、所得申告や税務署への支払い、お店でのキャッシュレス決済、ヒールスケアや歯医者予約、社会保険庁からの補償金受け取り、幼稚園や学校の申し込みなど、ほとんどすべてをデジタル化している北欧の人々にとって、他の先進国がいまだに旧来の方法でサービスを提供しているということは驚きである。アメリカも日本も、もっとデジタル化することで、労働資源を他の経済分野に解放するポテンシャルがある。スカンジナビアは弱点もあるが、変化を恐れず、新しい技術をいち早く取り入れている。5カ国は互いに刺激し合っている。ある国が何かに挑戦すると、他の国も同じことをして発展させるか、あるいは失敗を避けることで学ぶのだ。

モバイル通信ネットワークと携帯電話のマーケットリーダーであるヘルシンキのノキアとストックホルムとロンドンのエリクソンがスカンジナビア出身であり、スカンジナビア諸国が、専門分野や産業は異なるものの世界ランキングでほぼ同じ成績を収めているのは偶然ではないだろう。

スカンジナビアは、日本が経済の革新とデジタル化のアイデアを探すのに適した場所であり、特に公共部門に適していると言えるだろう。カリフォルニアとスカンジナビアに物理的な拠点を置くことは必須であると言えよう。世界で最も革新的な2つの地域に拠点を置くことで、アーリーアダプターになる可能性が高まるのだ。

ノーベル賞受賞者であるダグラス・C・ノースの、「成功する経済進化についての考え」を強調しておきたい。「成功した政治・経済システムは、成功した進化の一部であるショックや変化に耐えられる柔軟な制度構造を進化させてきた。」今日、経済の進化はかつてないほど速く進んでいる。そのため、変化の起点となる場所に身を置くことが、これまで以上に重要になっている。

## 社会的イノベーション: 有給育児休暇の例

スウェーデンの社会的・ジェンダー的な重要な発明は、1974年に歴史的な法律がスウェーデン議会を通過して導入された男女共用の有給育児休暇であった。共同育児休暇の導入から20年後の1995年には、父親の育児休暇は全体のわずか9%に過ぎなかった。この変化を加速させるために、「父親月間」が導入された。父親がその月の育児休暇を取得しなければ、その権利は失われてしまうのだ。2000年代初頭には、この枠が2カ月に、その後3カ月に増枠された。その後、男性の育児休暇取得率は順調に上昇し、2020年には30%に達する。

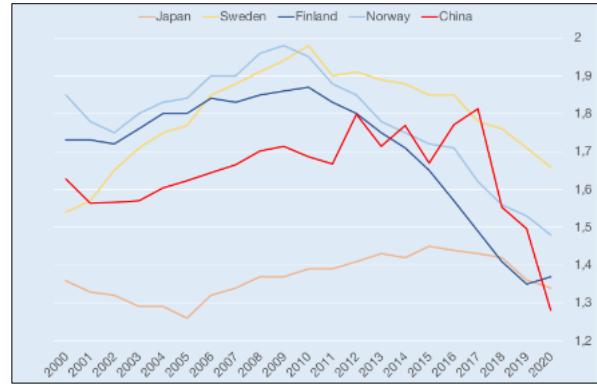
親が家にいることを認める親手当は、子ども1人に対し480日（16カ月）分、国から支給される。390日間は両親の収入に応じて支給され、残りの90日間は1日180クローネという最低水準に設定されている。男女平等を促進するため、90日間はそれぞれの親に割り当てられ、譲渡することはできない。

マルメ在住の写真家ヨハン・ベグマンは、6カ月以上子どもと一緒に家にいることを選択した45人の父親のポートレートシリーズを制作した。「スウェーデンのお父さん」展は、世界65カ国で開催された。日本では5年以上にわたって開催され、20万人以上の来場者があった。その来場者には、日本の小泉進次郎環境大臣（2019-2021）も含まれており、自身も第一子出産時に2週間の育児休暇を取得し、大きな反響を呼んだ。



Photo from The Swedish Dads exhibition by Johan Bävman

スカンジナビア諸国は、男女平等のために積極的に取り組んでいる。有給育児休暇はその一例に過ぎない。ジェンダー政策が政治課題の上位に位置し、女性のキャリア機会が促進されている。北欧では女性の就業率が非常に高く、20～64歳の年齢層ではデンマークの75.6%からスウェーデンの78.0%（EUで最も高い）となっているのは、こうした理由に基づくものだ。



Fertility rate 2000-2020, births per woman. Source: World Bank

これは、Eu平均の67.7%と比較することができる。他のほとんどの国と比べて、仕事と家庭のバランスのとれた生活を送るための条件が比較的整っていることが、他のほとんどの先進国と比べてスカンジナビアの出生率の高さにつながっている。統計にはいくつかの周期があるが、長期的に見ると、スウェーデンの出生率は女性一人当たり1.5～2.0人と最も高く、南・東欧、ドイツ、ロシアではかなり低くなっている。また、日本では女性1人当たりの出生数が1.25～1.45人、韓国では非常に低い水準にある。最近では、中国が2020年に1.28人にまで落ち込んでいる。人口の専門家の多くは、今後数十年間、中国の出生率が非常に低くなると予測している。

出生率と純移民は、人口動態を予測する上で最も重要な変数の一つである。表には、ワシントン大学のInstitute for Health Metrics and Evaluation (IHME) による2つの研究と、国連人口部のWorld Population Prospects 2022の結果が示されている。これらの研究では、中国、日本、韓国の人口が激減し、インドについては見解が異なり、北欧はわずかに増加すると推定している。

	2022	IHME 2100	WPP 2100
China	1419.3	731.9	776.1
India	1412.3	1093.1	1533.4
Japan	124.8	59.7	73.8
South Korea	51.8	26.8	24.2
Sweden	10.5	13.1	13.2
Denmark	5.9	6.1	6.2
Finland	5.5	5.2	5.0
Norway	5.4	7.5	7.2
Iceland	0.4	0.4	0.4
Scandinavia	27.7	32.3	32.9

Population forecasts for year 2100 (million inhabitants)

スカンジナビアでの人口増加は、大部分が純移民によるものである。しかし、一部の国からの統合に問題があり、政治情勢が変化し、移民のルールが厳格化された。さらに数字を掘り下げると、日本では年齢中央値が48.7歳から54歳に上昇すると予想されています。世界人口展望によると、スウェーデンでは39.6歳から48.4歳、中国では38.5歳から56.8歳と、高齢化がさらに加速すると予測されている。1990年には25年未満だった。中国ほど速いペースでグレーになった国はない。IHMEは、生産年齢人口の予測をGDP総額のシナリオに落とし込み、2035年には中国がトップに立つが、その後、中国の人口減少が経済成長を抑制するため、2098年には再び米国に追い越されると結論付けている。

先進国での急速な高齢化は、経済的・社会的な持続可能性に疑問を投げかけるものであり、アフリカでの急速な人口増加は、それとは違った意味での問題である。スカンジナビアには、すべての答えがあるわけではないが、ソーシャル・イノベーションとジェンダー政策に取り組んできた長い経験がある。スウェーデンでは、1970年代前半にジェンダー平等の問題が独立した政策領域となり、それ以来、公開討論の中心的な位置を占めている。デンマークとノルウェーの福祉国家の礎となっている。政治生活においては、女性も男性も同じ機会を得ている。スカンジナビア5カ国はすべて、少なくとも一度は女性の首相を擁したことがある。日本が本気で経済再生に取り組むのであれば、この政策分野の重要性、そして女性の能力を過小評価するべきではない。

## 2. サステナビリティ（持続可能性）

2021年5月、欧州連合（EU）と日本は、今後数十年にわたって気候ニュートラル、循環型、資源効率の高い経済への移行をそれぞれ加速させるためのグリーンアライアンスを発表した。今世紀半ばまでにネット・ゼロを目指す世界的な連合を作るための布石である。EUと日本は強力な軍事大国ではないが、共にグリーン・サステナビリティのための世界の超大国である。アライアンスの5つの優先分野は以下の通り。

1. 再生可能エネルギー、再生可能水素、エネルギー貯蔵、炭素の回収・利用・貯蔵を含む低炭素技術の採用により、費用対効果が高く、安全で持続可能なエネルギートランジションを追求する。

2. 生産と消費においてより持続可能な循環型活動を推進し、生物多様性を保全するために陸と海の少なくとも30%を保護するという世界的な目標に貢献することにより、環境保護を強化する。

3. 気候中立経済への移行を加速させる低炭素技術や環境ソリューションの世界的な普及を促進するための規制協力とビジネス交流を強化する。

4. 脱炭酸プロジェクト、再生可能エネルギー、バイオエコノミーの分野における研究開発に関する既存の協力関係を強化する。

5. 国際的な持続可能な金融に関する両当事者のリーダーシップを維持し、持続可能な投資の定義の収束を支援し、持続可能性関連の開示に関する一貫性と透明性を確保する。

最後に、両パートナーは、途上国における気候変動対策への協力を促進するため、国際舞台で緊密に協力することに合意した。

日本でもできれば導入したいツールは、EUと同様の方法で炭素に課税する炭素国境調整メカニズム（CBAM）である。これは、炭素リーケージのリスク（EUに拠点を置く企業が、緩い基準を利用して炭素集約的な生産を海外に移したり、EU製品がより炭素集約的な輸入品に取って代わられたりすること）を防ぎ、WTOとの整合性を確保しつつ、気候緩和に関するEUの野心の高まりを支援することを目的とした気候対策だ。CBAMは、国内製品と輸入品の炭素価格を均等化し、生産が野心的でない国に移転することによってEUの気候目標が損なわれないようにすることを目的としている。日本とEUの両方で実施されれば、CBAMは、高い気候変動への野心を持つ国々とのグローバルなクラブを拡大するための基盤を作ることになる。

EUと日本は、グリーン・トランスフォーメーションに関する自然な会話パートナーである。しかし、EUの今後の方向性を早期に理解するためには、スカンジナビア諸国が貴重なヒントを与えてくれる。欧州持続可能な開発報告書2022』からわかるように、彼らはEUを持続可能な方向に導こうとしている。例えば、デンマーク、ノルウェー、スウェーデンは、ドイツ、オランダとともに、ECHA（欧州化学物質庁）に対して、パーフルオロアルキル物質（PFAS）の製造、販売、使用による環境と人の健康へのリスクに対処するためのREACH規制を提案している。水や汚れ、熱に強い製品を作るために一般的に使用される約12,000種類の化学物質で、自然に分解されないことから「永久化学物質」と呼ばれ、人体や環境に蓄積される。この提案が採択されれば、2025年に禁止令を発効することができる。

もう一つの例として、スカンジナビア諸国を中心に進められてきた、養殖動物に抗生物質を日常的に与えることを禁止するEUの新しい法律も挙げられよう。

また、都市間の情報交換も重要である。最近の例では、2月27日から3月1日まで東京で開催された Global City Network for Sustainability (G-NETS) という会議で、世界の都市が情報交換を行った。

マルメは小池百合子東京都知事が出席した「環境」セッションに、ヘルシンキは「安全・安心な都市」セッションに参加した。前述のとおり、マルメ、スウェーデンのウメオ、ウブサラ、フィンランドのラハティは、2030年までに気候変動に左右されないスマートな都市として迅速に行動するEUの野心的な「NetZeroCities Pilot Cities Programme」に選ばれている。

これらの都市のいずれかに拠点を置くことで、最新のトレンドを追いかける良い機会が得られる。しかし、エネルギー、自動車、新技術の利用など、より高いレベルでの構造改革がなければ、どの都市も自力で移行することはできない。さらに、CSS技術はまだ研究段階であり、高コストや貯蔵など解決すべき問題が多くある。繊維のバリューチェーンのように、選別、リサイクル、複数のステークホルダーによるアフターマーケットなど、新しい構造を構築する必要があるだろう。

## バナナ！について

世界で生産され、地元で消費されているバナナは1,000種類以上あると言われている。最も商業化されているのはキャベンディッシュタイプのバナナで、世界の生産量の約47%を占める。最大の生産国は、インド、中国、フィリピン、エクアドル、ブラジルである。スカンジナビアにはバナナの木は生えていないが、『バナナ！』は、農薬DBCPによる不妊症の疑いでニカラグアのバナナ農園労働者と Dole Food



Company の対立を描いた Fredrik Gertten (マルメ出身) 監督のスウェーデンのドキュメンタリーだ。この映画には「特許上の虚偽」が含まれているとドール社は批判し、ゲルテン社を名誉棄損で訴えた。2009年にスウェーデン国会で展示され、翌年

にはロサンゼルス裁判所が映画スタッフに有利な判決を下し、米国での公開が可能になった。■

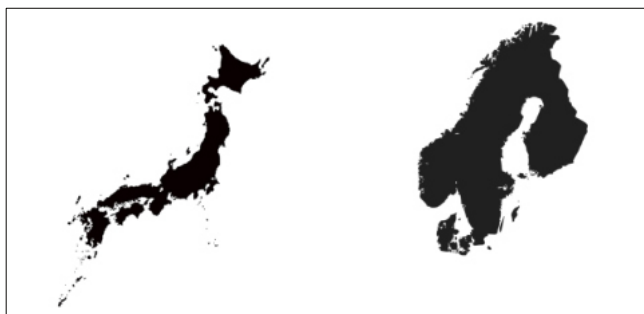
## 発展戦略としての多角化

スカンジナビア諸国は、開放的で自由貿易と平和を重視する小さな経済圏である。新しい知識、貿易、移住、海外直接投資、国際協力に対してオープンであるという戦略は、これまで成功を収めてきたが、一時期はナイーブでもあった。サプライチェーンが乱れ、戦争が起こる可能性もある。今こそ、大切な同盟国である日本との関係を強化すべき時だ。

世界的な混乱・不確実性・戦争の時代にスカンジナビアは、アジアで最も発展した経済大国であり、世界第3位・EUの重要な同盟国である日本と、もっと協力し合うべきである。日本社会のいたるところに見られる高度な文明、多くの企業とその世界的に有名な製品、何人かのノーベル賞受賞者が示す物理学の並外れたレベル、観光客やその他の文脈で示される親しみやすい扱いや敬意、豊かな文学、映画、漫画、アニメに感銘を受けるのは難しい事ではない。日本人と一緒に仕事をしたことのある多くの同僚は、私たちスカンジナビア人と日本人がうまく協力し、信頼の文化、職場での集団的な考え方、そして常に改善しようと努力する気持ちをもっ

ていることを証言している。食文化に関しても、共通点がある。海洋国家であるスカンジナビアでは、生でも魚をたくさん食べる。都会での生活と自然の中でのリラックスを両立させる。私たちの社会は、人間の尊厳の尊重、自由、民主主義、平等、法の支配、人権の尊重といった、ある共通の原則に基づいている。これらの原則が脅かされている時には、その答えは明確である必要がある。金銭価値以外の要素も考慮しなければならない。つまり、環境と気候、労働者の労働条件、紛争が起きた場合のリスクなどをより考慮する必要がある。多角化は、歴史が教える通り、発展のための良い戦略であるといえよう。

## 政策提言



### 1. 日本とスカンジナビアは "持続可能な開発パートナーシップ" に合意すべき

日本やスカンジナビアに見られる非常に高いレベルの人間形成は、将来の課題や持続可能な開発の必要性に焦点を当てた拡大されたパートナーシップによって強化することができる。MIRAI 2.0における大学間連携や、本報告書で紹介した素粒子物理学と材料科学の研究施設間の連携は、さらなる連携のための基礎となるものだ。最も重要なのは、持続可能な開発に向けて共同で道を切り開くための政治的パートナーシップであろう。ネットゼロ経済への移行に対応するために、日本とスカンジナビアが持つ能力と知識を結集した共同パートナーシップほど適した地域はない。

さらに、日本は、持続可能性、生活の質、社会的イノベーションとジェンダー政策、公共部門のデジタル化、新技術の早期普及など、スカンジナビアに見られるより人間中心主義に基づく革新された資本主義を学ぶことで得るものがある。

一方、スカンジナビアは、日本の高度な自動化生産、ロボット、ものづくり文化、エネルギー効率、高齢化などを学ぶことで、日本を拠点にアジアで多角化することができる。

この協力関係は、日本とEUの非常に重要なパートナーシップを補完するものと考えべきだろう。

### 2. テストパイロットとして、またナレッジセンターとして、スカンジナビアに日本のハブを設置する

大使館や貿易、ビジネス、観光などの国家機構を補完するものとして、本報告書では、すでに日本と強い関係を持ち、科学と創造的で持続可能な開発の拠点であるスウェーデンのマルメに、スカンジナビアのための日本のハブを設置することを提案する。これは、現地でのプレゼンスに基づき、どのような知識を収集し、どのように関係を発展させることができるかを学ぶためのテストパイロットであると考えべきものだ。

「ジャパン・ハウス・スカンジナビア」<sup>1</sup>の既存のネットワークは、すでにこの提案の実現に取り組んでいる。ビジネス、スタートアップ、知識（サステナビリティを含む）のためのハブを今後数年間で整備し、日本とスカンジナビアとの関係を促進する計画だ。オンライン活動を通じて、神戸スタートアップハブや大阪のQuintBridgeなど、日本国内のパートナーとも連携し、より大きなリーチを獲得する所から開始されている。

このボトムアップのイニシアチブは、公的機関、学術機関、企業の関係者が相互に学生や社会人を交流させるプログラムによって強化されよう。このハブは、輸出、輸入、直接投資、知識の移転を促進し、日本とスカンジナビアの「持続可能な開発パートナーシップ」をサポートする土台となる事だろう。

<sup>1</sup> 1 「Japan Bridge Scandinavia」への名称変更が、4月20日の年次総会に先立ち、提案されている



## 著者について

アンダース・オルショフ (Anders Olshov) インテリジェンス・ウォッチのディレクター兼創設者。ストックホルム経済大学で経済学と経営学の学位を、アムステルダム国際関係大学院で修士号を取得。ダーゲン・インダストリ紙などで経済・政治ジャーナリスト、カーネギー投資銀行でマクロエコノミスト (1992-1994)、ノルデア銀行でマクロエコノミスト (1994-2002) を務め、1998年にはフィレンツェの欧州大学研究所で半年間、金融の教授助手を務める。2002年にオーレスン研究所を設立し、2014年まで所長を務める。2010年、Economy Forum Skåne/Executive Foundation Lundによるスコーネのエコノミスト・オブ・ザ・イヤーに選出された。コペンハーゲンの未開発の機会としてのオーレスン地域についての著書は、2013年にGyldendal社からスウェーデン語版とデンマーク語版で出版された。



連絡先:

Email: anders.olshov@intelligencewatch.org

Mobile: +46 73333 6660

## 日本語版について



インテリジェンス・ウォッチとのパートナーシップに基づき、株式会社オシントックの研究・教育部門である探究インテリジェンスセンターが本レポートを翻訳・公開しています。本レポートは、下記よりダウンロードできます。

<https://www.tankyu-intelligence.org>

Email: hello@osintech.net



探究インテリジェンスセンター



Medlemmar: Almi Företagspartner  
Skåne • Altitude Meetings • Atrium  
Ljungberg • Byggföretagen • Catella •  
Cushman Wakefield • Dendera  
Holding • Granitor • Helsingborgs stad  
• HSB Malmö • Höskolan  
Kristianstad • ID Kommunikation •  
IKEA/Ingka Services • Lunds kommun  
• Malmö stad • MAQS Advokatbyrå •  
Mazars • MKB • NCC • Peab • People  
Impact • Region Skåne • Riksbyggen  
• Rosengård Fastighets AB • Skanska  
• Sparbanksstiftelsen Finn •  
Sundprojekt • Sweco • Trianon

A report from independent Intelligence Watch:

[www.intelligencewatch.org](http://www.intelligencewatch.org)

© Intelligence Watch



## Intelligence Watch

インテリジェンス・ウォッチは、環境、経済、社会問題に焦点を当てた、持続可能な開発のための独立系シンクタンクです。これらの分野や、都市計画、健康、コミュニケーション、多様性などの関連する分野での適格な分析・研究、未来予測、公開討論を通じて、より良いスウェーデン、より良い世界の実現に貢献するシンクタンクです。インテリジェンス・ウォッチは、スウェーデン南部に拠点を置いています。政治的、宗教的に独立しています。政治的、宗教的に独立しており、政治団体や個々の企業からの統制と独立性を確保するため、非営利団体として多くのパートナーとの官民パートナーシップで運営されています。

