

【実施報告】

第 27 回オンラインセミナー

「北欧一のハイテク産業都市オウル～世界の端にある ICT イノベーションで成長し続ける街～」

第 27 回目のセミナーでは、フィンランド・オウル市が設置する雇用産業支援公益法人「ビジネスオウル」で日本担当シニアアドバイザーとしてご活躍されている内田貴子氏をお迎えし、オウル市における産業振興に関する取り組みについてご講演いただきました。

セミナーの主な内容について、以下のとおり報告する。

1 概要

- 日 時：2023 年 5 月 23 日（火）18 時 00 分から 19 時 15 分まで（日本時間）
- 当日参加者数：98 名（申込者数：239 名）
- プログラム：

①開会挨拶・講師紹介	(18:00～18:05)
②講演	(18:05～18:45)
③質疑応答	(18:45～19:00)

2 講演内容

<導入>

●ビジネスオウルについて

- ・ビジネスオウルは、オウル市により 2010 年 1 月に設立された組織であり、主に産業・雇用の支援を目的とした公益法人である。2011 年 1 月にオウル市の経済局が統合し、本格的に始動した。
- ・ビジネスオウルは、オウル地方のビジネス・雇用の総合窓口として起業支援や企業誘致、海外展開など、事業立ち上げ準備から立ち上げ後まであらゆる段階のビジネスを支援している。また、ビジネスマッチングや展示会出展など、オウル市と日本など海外の国々との双方向の支援も行っている。

●フィンランドについて

- ・人口約 550 万人で国土面積、森林占有率は日本とほぼ同様。
- ・日本とは 2019 年に外交関係樹立 100 周年であった。
- ・ICT、デジタル化、教育、福祉の先進国としても知られており、世界幸福度ランキングでも 6 年連続世界 1 位、SDG インデックス 2 年連続世界 1 位、デジタル経済と社会指数で EU 1 位などを記録している。
- ・Linux や MySQL、NOKIA、Supercell、SLUSH、SUUNTO などの企業の生誕地でもある。

●オウルについて

- ・オウルは北欧一のハイテク産業都市である。

- ・オウル地域の人口は 25 万人であり、オウル市の人口はフィンランドで 5 番目の 20 万人である。
 - ・少子高齢化は進んでいるもののオウル市の平均年齢は 39 歳と若く、この背景としてはオウル大学、オウル応用科学大学、オウルディアコニア応用科学大学と、3 つの大学がある学生都市であることが大きい（大学生約 2 万 5,000 人、学生約 4 万人。）
 - ・多様性にも富んでおり、120 以上の国籍の方々が居住している。
 - ・オウルは、北フィンランドにおける教育・文化、貿易・経済、経験、ロジスティクスの中心地である。
 - ・地理的には、北フィンランドの入口で、アイスランドと同緯度の北緯 65 度でヘルシンキから北に約 600 キロ、北極圏まで約 200 キロのところに位置している。
 - ・ヘルシンキから飛行機で約 1 時間、列車で 6～8 時間、東京からだ約 15 時間の位置にある。
 - ・世界的な名物イベントが 2 つあり、1 つはポーラーベアピッチング（凍った川に穴をあけて入り、耐えられなくなるまでピッチングを行うイベント）で、2014 年から毎年 3 月に開催している。新型コロナウイルス感染症の影響により中止されていたが、2024 年には復活する。仙台市のスタートアップ企業も参加を予定している。
 - ・2 つ目はエアギター選手権（ギターの弾き真似の上手さを競うイベント）である。1996 年から毎年 8 月に開催しており、新型コロナウイルス感染症の影響により中止されていたが、昨年 3 年ぶりに開催した。日本人の世界チャンピオンも 2 名いる。
- 日本の地方自治体とのかかわり
- ・2014 年には、ライフサイエンス産業の提携に関する覚書を神奈川県とオウルで締結。2005 年には、仙台市と全産業にかかる産業連携協定を締結している。
 - ・そのほかにもオウル大学、オウル応用科学大学と日本国内大学、民間企業との協定や OGL、OUAS-BO-GLS と仙台市の連携、オウル大学病院と東北大学病院の覚書等、様々な協力関係を築いている。
- オウルの強み
- ・オウルの強みはモバイル通信技術である。
 - ・無線通信技術（エレクトロニクス）は研究開発に 50 年以上の歴史があり、このモバイル技術を中心にフィンランドの ICT に関する研究開発の重要拠点となっている。
 - ・1980 年頃からモバイル技術に関する製品やソリューションが世界に向けて提供されており、近年だと 5G の研究開発もオウル大学を中心に始まっている。
 - ・また、6G フラッグシッププログラムというフィンランドの国家プログラムも 2018 年からオウル大学の主導で始まっている。
 - ・こうした背景から、ノキアのプロトタイプの基地局も開発当初から変わらずオウルで作られている。

- ・ 6Gフラッグシッププログラムは8年間のプログラムであり、オウル大学が主導し、ノキアやフィンランド技術開発センター、オウル応用化学大学、ビジネスオウル等が協力している。
- ・ 日本の5Gビヨンドコンソーシアムとも覚書を締結しており、フィンランドと日本間の研究開発も今後一層進んでいくと思われる。
- ・ モバイル技術に強みを持つオウルには、世界中からハイテク系の企業が集積しており、日系企業も多数所在している。
- ・ 日本企業とオウル企業との協業も盛んに行われていたり、日本に進出しているオウル企業も数多くある。

<オウルの沈没から復活～フィンランドで一番成長率が高い街、北欧のシリコンバレーへ～>

● オウル情報通信技術（ICT）と産学官の歩み

- ・ 現在はフィンランドで最も成長率の高い街と言われているが、沈みかけた時期もある。
- ・ 現在ではオウルにとって重要な研究機関であり、教育機関であるオウル大学は、1958年に設置された。
- ・ それ以前はフィンランド北部には大学が存在しておらず、南部への人口流出という課題があった。これを防ぐためにオウル大学を設置することとなった。その後、1964年に電気技師科を設立、1965年にエレクトロニクス分野に舵を切った。
- ・ 同時期に既にノキアも存在していたが、その際は通信系の企業ではなく、オウルの豊かな森林資源を求めて、製紙工場や電線ケーブル工場として設置されていた。
- ・ 1970年頃からオウル大学が企業との共同研究を開始し、1974年にはフィンランド技術研究センターのオウルへの誘致も成功した。こうした研究機関とノキアが共同研究を始め、こうした大学との産学連携により基地局やアンテナといったネットワークや端末を作り出していった。
- ・ 1979年に携帯電話端末の本拠地を南部のサロ市に移したが、オウルに一部の端末部門とネットワーク部門が残され、その後ノキアがグローバルに成長していき、1980年以降には相当な国際企業へと成長した。
- ・ オウル市も1970年代から産業振興支援策を模索しており、1982年にテクノロジービレッジ（現テクノポリス）、いわゆるサイエンスパークの設立を進めた。
- ・ 1985年にオウル大学の近隣に欧州最大のサイエンスパーク（企業集積地）を作り、産学官連携を進めた。
- ・ こうした背景の下、オウルはノキアを中心に産業が繁栄していき、ICTのクラスターが形成されていった。この状況を見て、1994年にフィンランド中央政府がオウルをモデルにした地域産業政策を講じるほどにまでなった。街もノキアの成長とともに繁栄していった。
- ・ 一方で、オウルはノキアに依存した街であった。2008年頃にいわゆるノキアショックが始まり、同時にリーマンショックが始まった。

- ・2013年にはマイクロソフトによるノキアの端末部門の買収があり、同部門の元ノキア社員ほぼ全員解雇、2012年後期からフィンランド全体でノキア及びノキアにかかわる企業で解雇が始まった。
- ・ノキアへの依存度が特に高かったオウル市とサロ市は大きな打撃を受け、ノキアショックによるオウルの失業者（ノキア、ノキア関連企業を含む）は約4,500人である。
- ・2014年～2016年のオウルの失業率は16%～18%と、フィンランド首都圏平均の2倍近くまで上った。
- ・オウル市の人口が約20万人であることを考えると、4,500人というのは約40人に1人は失業していることになる。人口の中には子どもも含まれるため、労働人口だけで考えると約20～30人に1人は失業していたことになる。
- ・この頃は、街の雰囲気も悪く、どんよりとした重たい空気が流れていた。

●オウル市の復活

- ・上記のとおり一度沈みかけたが、2015年、16年頃からオウル地域の売り上げトレンドが上昇し始めた。
- ・この3年間ほどの短期間で街を復活させることができた理由としては、産学官が強力に連携したことが挙げられる。以下、対策の一例である。

➤ノキアブリッジプログラム

- ・ノキアがリストラした社員向けに起業や再雇用を支援。
- ・再雇用に向けたトレーニングや再雇用先の提案等の支援を実施。

➤バタフライベンチャーズ

- ・フィンランド初のオウル官民共同ファンドを設立。
- ・今では資金も膨らんでおり、多くのファンドプログラムを実施している。
- ・オウルだけでなく、ヘルシンキやストックホルム、米国でもオフィスを持つまで成長している。

➤タコモ

- ・市では、タコモと呼ばれるイノベーションワークスペースを設立。
- ・運営7年でスタートアップ109社、400人以上の雇用が生まれた。
- ・失業者が行き場を失わないよう、居場所を作るという取り組み。

➤EU・政府系ファンドからの資金投入

- ・EUや政府系のファンドからオウル地域に資金が投入された。

➤高スキルエンジニアのアピールによる企業誘致

- ・リストラされた社員らは高スキル人材であり、かつグローバルにネットワークを持つ者も多かったことから、市が中心となり、こうした高スキル人材の獲得をメリットとして、対外的に企業誘致のPRを実施。

➤ビジネスキッチンの開設

- ・2つの大学とオウル市が協力し、2012年に学生向けの起業促進・支援を行うビジネスキッチンを開設（ビジネスアセマの開設により、2020年春に終了）。

➤大学の存在

- ・モバイル技術という大きな強みを持っていたことから、大学は引き続き基礎研究技術センターという形で研究開発を継続。
 - ・起業教育の環境づくりにも力を入れ、起業プログラムやコミュニティイベント等を開催。
- ・様々な取り組みが功を奏し、2014年から16年の3年間で、500社以上のスタートアップ企業が生まれ、多くの雇用が生まれた。
 - ・海外企業の誘致にも成功しており、この3年間で約20社が立地している。
 - ・ここで生まれたスタートアップ企業は70～80%という高確率で生き残っている。
 - ・上記対策は成功事例であるが、うまくいかなかった対策もある。例えば、ブルーカラーとホワイトカラー間の職種のチェンジを模索していたが、うまくいかなかったと聞いている。

●産業構造の変化

- ・この復活の過程において、オウルのICT産業の構造変化も起きた。
- ・元来は、ノキアやマイクロソフトといったジャイアント企業の請負という形で様々な企業があり、技術の応用範囲が非常に限定的だったという産業構造だった。
- ・一方、ノキアショックからの復活により、既存企業に加えて、スタートアップ企業が多く生まれ、企業誘致により海外企業がオウルのエコシステムに加わった。
- ・従来はノキア等の請負という形であったスタートアップ企業が、現在は自らの技術を多角的に使うことができるようになり、様々な分野への応用が可能となるような技術の広がりが見られる。
- ・この結果、2018年にオウル市は人口一人当たりの研究開発投資額でフィンランド1位となり、欧州でも3位を記録している。
- ・deekroomのテックスタートアップエコシステムランキング2022年では、サイエンスハブのカテゴリーで世界30位（フィンランド1位）を獲得、Startup Blink 2022のヘルステックスタートアップインデックスランキング2022年でも同じく世界30位（フィンランド1位）を獲得している。

●優れた産学官連携

- ・モバイル技術だけでなく、産学官連携が優れているという点もオウルの強みである。
- ・産学官連携を進めるため、2007年にオウルイノベーションアライアンスという組織を設立。

- ・この組織は、デジタル化とともにグローバルな価値を作り出す欧州 No. 1 のエコシステムを目標としている。
- ・現在のコアメンバーは、オウル市・ビジネスオウル、オウル大学、オウル地域教育局、テクノポリス、フィンランド天然資源研究機関、オウル大学病院、フィンランド技術研究センター、オウル応用科学大学の8組織。
- ・2021年～27年の期間においては、変わりゆく都市環境におけるデジタル化、オウルヘルス：ヘルスとウェルビーイングのためのデジタルソリューション、持続可能な循環経済&クリーンソリューション、分野横断プログラム（企業、スタートアップ、人材、教育）の4つの分野に選択と集中。
- ・例えば、デジタル化に関するエコシステムについては、ICT企業のためのプラットフォームを提供しているICTオウルというクラスターをビジネスオウルで形成していたり、フィンランド技術研究センターを中心にプリントエレクトロニクスの研究開発センターを構築している。
- ・その他、オウルオートモーティブクラスターというオウルを中心としたフィンランド国内約120の企業、大学、研究機関で構成されるクラスターや、アークティック・ドローン・ラボというドローンに関するクラスターもオウルを拠点にしている。
- ・ヘルスケアのエコシステムについては、デジタルヘルスを中心としており、オウルヘルスラボという大学病院、市民、学生を活用した実証実験の場を整えており、外部の企業も利用可能。また、2030年に向けてスマートホスピタルを現在建設中。
- ・スタートアップも様々なプレイヤーが生まれている。

<未来を見据えた街づくり～進化し続ける持続可能な街～>

●現在進行中のプロジェクト

- ・ノキアについて、オウル大学の近隣にオウル市内2つ目のオフィスビルが2025年に完成予定。投資規模は約300億円。
- ・ラジオパーク（無線通信パーク）も建設予定。目的は無線通信技術の研究開発とビジネスにおける世界最先端のサイエンスパークを作るというもので、エンドツーエンドの屋内屋外広域のスマートテストベッド、いわゆるスマートシティのようなものを作る予定。
- ・ビジネスオウルは、あらゆる世代・人々に向けた教育・ビジネス・雇用などのサービスと出会いの場としてビジネスアセマというスペースを運営している。
- ・少子高齢化の傾向を踏まえ、外国人雇用も進めている。インターナショナルハウスオウルという移民向けの雇用・生活環境支援プロジェクトを実施している。
- ・移民の方々は現地生活をスタートさせるために必要な情報を提供し、日常生活に関する相談を受け付けている。
- ・ビジネスオウル、ビジネスアセマ、インターナショナルハウスオウルは同じ建物内に設置されており、ワンストップでサービスを提供できる。

- ・他にもトゥオンタイタヤという、雇用改善・専門スキルを有する労働力の確保を目的としたプロジェクトも実施している。
- ・社会人の経験談を聞く機会を提供したり、バーチャル企業訪問等を開催したり、若者たちが自身の専門性を特定し、居場所を見つける支援を行う。
- ・海外展開支援としては、海外の展示会への出展支援、資金援助等を行っている。
- ・医療の分野では、世界一のスマートホスピタルの建設や、未来のデジタルヘルス RDI センターを作るオイスター・プロジェクトという取り組みも実施されている。
- ・エネルギー分野では、水素バレーと呼ばれる、ボスニア湾沿いで水素パイプラインコネクションを建設するというインフラプロジェクトがある。
- ・観光分野ではツーリズムプロジェクトとして、豊かな自然を強みとして、ポホヨラ旅街道と名付けてブランディングマーケティングを図っている。
- ・テルワタワーオウルという、ホテルやオフィススペース等を備えた複合施設も建設中。
- ・オウルは、EU が行う大規模な文化事業である欧州文化首都の 2026 年の地域に選定されている。これにより大きな事業費が投入されており、新たな仕事や雇用が生まれたり、街に活気をもたらされることで地域の発展が見込まれる。

●何度でも自ら再生する街、オウル

- ・10年前のノキアショックで衰退しかけたオウルだが、デジタルワンダーランドとして生き生きとした街、そしてフィンランドで最も成長率の高い街にまでなった。
- ・その背景として、オウルはこれまでも「人（教育）」と「技術」を最も重要な資産として育ててきたという経緯がある。
- ・こうした資産を持ちながら、持続可能な未来に向けて、組織の枠を超えて、地域全体が一緒になってイノベーションを創出している。

3 質疑応答

- Q ノキアショックにより街が衰退しかけた際、行政はどのような役割を果たしたのか。
- A 対策として述べたプロジェクト全てに行政がかかわっている。オウル市がイノベーションワークスペースを立ち上げたほか、ビジネスキッチンも市と大学の共同プロジェクトである上、企業誘致も市が中心となり海外にPRをしており、官民共同ファンドの設立にも市がかかわっている。ノキアのブリッジプログラムの実施においても市がノキアに協力するなど、ビジネスオウルはこうした連携のハブやコーディネートも担っている。
- Q 日本の自治体との連携について、神奈川県と仙台市との連携が説明されたが、具体的にどのような交流をし、どのような成果が出ているか。
- A 直近の例だと、オウル市の企業と仙台市の企業が東京ゲームショーに共同出展するなど、企業同士が交流し、コネクションが作れるような機会を提供している。

Q オウルの産業クラスターと EU との連携について話があったが、具体的にはどのように連携しているのか。

A 例えばドローンクラスターについては、EU にも同様のクラスターがあり、マネージャー同士がつながり、連携の枠組みを作っている。

Q 海外展開について具体的にどのような支援を行っているか。

A 対日本、EU、米国の企業とのマッチング支援や、オウル企業とともに各国現地を訪問し、ビジネスイベントを実施したり、各国からオウルを訪問する企業とのマッチング支援も行っている。他にも、海外の展示会への出展支援も行っている。出展には費用がかかるため、その費用を負担して複数企業の共同ブースを設けたり、出展に当たっての実務処理やブースデザイン、マーケティングも行っている。企業からすると、出展実務の労力軽減や費用の軽減等のメリットが生まれる。

Q スタートアップ企業同士の連携も行われているか。

A オウルのスタートアップ企業のコミュニティとスタートアップイベントのスラッシュと連携し、サイドイベントを実施している。今後、海外企業との連携を図るため、海外のスタートアップイベントに出展し、ネットワークを広げようと計画している。

Q オウルの取り組みから日本は何が学べるか。

A 日本の自治体においては、フィンランドの専門性を活かした組織づくりが参考になるかと思う。フィンランドの自治体職員は日本と異なり、公務員試験によって採用されるのではなく、ポストに見合った専門性を持つ者を募集するという形式のため、基本的に職員は何等か分野のエキスパートである。日本の場合は職員が頻繁に異動してしまうため、特定分野に長けた人材や専門性のある職員は長く同じポジションにいられるような組織づくりも重要になると思う。また、組織内外問わず頻繁にコミュニケーションをとっていくことも重要となる。組織間のハードルを低くして、オープンに話し合うことができれば、オウルのように様々な取り組みが円滑にできるようになるのではないかと考える。

Q 日本とフィンランドの違いは教育にも表れていると思うが、日本とフィンランドの教育はどのように違うか。

A 子どもだけでなく、我々大人に関しても自身の希望により、何歳からでも学びなおしができる環境や社会保障がある。子どもの教育現場では、意見を否定するのではなく、個々の能力や意見を尊重する教育方針を持っているため、個々の力を見つけて伸ばしやすいという点は大きいと思う。

Q 日本の感覚からすると、フィンランドの失業率は高いようにも感じられるが、これは雇用の流動性が高いからか。あるいは、実際に失業者が多いのか。

A フィンランドは資格社会のため、資格取得のために学校に通う方も多くいることや、学び直しや転職のために大学等に通いなおしている方もおり、これらの方々も失業者に含まれていることから一概には言えない。

Q オウルにおけるエコシステムはどの主体が中心となって構築したのか。

A 今現在ではオウルイノベーションアライアンスが中心となっている。同組織ができたことにより、体系的にエコシステムが作られるようになった。

Q オウルの取り組みについて、本質的に重要だと考える部分はどこか。

A オウルはモバイル技術を強みとして発展してきたが、その街にとって何が一番強みなのかということを見つけ出すことが重要だと考える。そして、その強みを使ってどう街を発展させていくか、発展させるためにはどういった組織が関わる必要があるのかということを考えていく必要がある。技術の発展は大学のみでは困難であり、企業や行政の力も必要で、オウルでは産学官連携が盛んに行われてきた。「皆で一緒に」というのは簡単なことではないが、これを進めていくには各プレイヤーが話し合う場を設けることが重要であり、組織外の人々とも腹を割って話すような心づもりで議論する必要がある。フィンランドはフラットな社会であり、市長や社長でも気軽に話ができて、意見を聞いてくれる。こうした環境も重要な部分かと思う。