

## ジェトロ・ロンドン発 フィンランド・スタートアップエコシステム最新動向レポート



フィンランドでは、環境問題の解決や QOL 向上に対する官民の高い関心と推進力により、ローカルのみならずグローバルでも活躍するスタートアップを輩出しています。本記事では、その競争力の源泉や今注目セクターの最新動向について、全 6 回に渡ってご紹介します！

## <各号掲載内容>

- Vol.1 フィンランドの AI による DX 動向
- Vol.2 EV バッテリーの持続的な供給を目指して
- Vol.3 脱炭素社会を目指して
- Vol.4 教育大国フィンランドとEdテックエコシステム (EdTech)
- Vol.5 フィンランドにおけるゲーム業界動向
- Vol.6 フィンランドにおける XR・メタバース動向

※一部変更する場合がございます。あらかじめご了承ください。

## <執筆協力>

小菅 祥之 氏, Managing Director, Monordi Oy Ltd.

伊藤忠商事、クアルコム、アマゾンなどで主に事業開発や投資事業を経て、現在、在フィンランド経営コンサルティング会社「Monordi (モノルディ)」代表。フィンランドを始めとした北欧およびバルト諸国企業の日本市場進出、日本企業との協業、M&A アドバイザリーなどを手掛ける。

<https://monordi.fi/>

## <掲載内容に関するお問合せ先>

ジエトロ・ロンドン Invest Team 担当：伊藤、米原

[Ldn\\_Invest@jetro.go.jp](mailto:Ldn_Invest@jetro.go.jp)

# Vol.1 「フィンランドの AI による DX 動向」

(2022 年 2 月 17 日)

今年 1 月、ドイツの AI 開発大手 Körber が、フィンランドの AI スタートアップ Dain Studios を買収。昨年には、北欧最大の民間 AI 研究所であるフィンランドの SILO AI が、同じくフィンランドの IT コンサルティングベンチャーの Finnopt を買収するなど、フィンランドにおける AI 周りの動きが活発だ。

このように、AI スタートアップが躍進する背景には、フィンランドが早くから産官学民共同で AI サービス・アプリケーションの開発や導入を推し進めてきたことが大きい。フィンランド政府は、2017 年に EU で初めて「AI 国家戦略」を制定、AI を公共サービスに積極的に導入してきた。2018 年には、オープンソース OS「Linux」の生みの親、リーナス・トールバルズが在籍したヘルシンキ大学コンピューター・サイエンス学部と IT コンサルティングベンチャーの Reaktor が「Elements of AI」を公開。プログラミングや機械学習の基礎知識がなくとも、AI の高度な活用を目的とする「ムーヴ」(MOOC/Massive Open Online Course) と呼ばれるオンライン講座の提供を開始、現在まで 160 カ国から 75 万人が受講している。こうした施策の結果、フィンランドは、政府の AI 対応能力で世界 1 位\*1、データサイエンスと機械学習の習熟度で世界 3 位\*2、企業の AI 導入比率で EU 圏 1 位\*3、と、AI に関連する指標の上位にランクインしている。

一方、DX においては、フィンランド政府が長年進めてきたデジタル化促進が功を奏したのか、あらゆるデジタルツールが国民生活に広く浸透しているように思える。例えば、フィンランド在住の筆者は、行政デジタルポータルサービス「Suomi.fi」をほぼ毎日利用している（「Suomi」はフィンランド語で「フィンランド」という意味）。これは、社会保障、医療、教育、納税、など、ありとあらゆる行政サービスを銀行のオンライン ID/パスワードなど一般的に使われている本人確認の手段をもって利用できるものだ。フィンランドでは、高齢者を含む約 8 割の国民がこの Suomi.fi を利用している。「ここまで利用が広がったのは、国民の政府に対する高い信頼度と各政府機関と民間のシステムが国民の個人情報と相互にやり取りできることが大きい」。このシステムの開発を請け負った e ガバメントに強い IT コンサルティング会社 GoFore の担当者は、Suomi.fi の発展をこう語った。

フィンランドは、EUの「デジタル経済社会指数」で昨年2位、一昨年までは2年連続で1位だった。ジェンダーギャップ指数で常に上位に位置するフィンランドでは、デジタルにおいても男女格差は少ない。女性のデジタル活用を促進する国際団体「Women in Digital」は、フィンランドを「世界で最も女性のデジタル活用率が高い国」と位置付けた。

このように、国民の間に浸透した高いデジタルリテラシーを土台として、昨今はAIを活用した行政サービス提供も活発だ。その根幹となるのが、フィンランド財務省が担当する「AuroraAI」だ。これは、国民のライフステージのうち、「就業」「学業」「移住」など、いずれも国力を上げるために必要な分野に焦点を充て、AIを使って国民一人一人に最適化したサービス提供を目指すものである。省庁・組織間の垣根を取り払うことによって各公共セクターが提供するサービスを相互接続し、提供される公共サービスと国民ニーズのミスマッチ防ぐことを目的としている。また、公共サービスの非効率性も合わせて払拭し、結果、政府のコストカットの実現も同時に目指しているのもAuroraAIの目的だ。AuroraAIは、今年2022年末までに国民がそのサービスにアクセスできるよう整備が進められる予定だ。フィンランド財務省は、Aurora AIが（国民のニーズ・心理の理解に軸を据えた新たな公共サービスとして）「ヒューマンセントリック（人間主体）」な施策になるだろうと発言している\*4。

< 出所 >

\*1The Word Oxford Insights & IDRC AI Readiness 2020

\*2The Global Skills Report 2021

\*3Eurosat 2020

\*4How Finland is using AI for predictive public services: Interview with Anna-Majja Karjalainen, Director General of Public Sector ICT, Ministry of Finance <https://govinsider.asia/digital-economy/how-finland-is-using-ai-for-predictive-public-services/>

## Vol.2 「EV バッテリーの持続的な供給を目指して」

～レアメタルの掘削からバッテリーリサイクルまで～

(2022年3月2日)

昨年末の12月、EVには慎重と見られたトヨタ自動車が、2030年までに30種類のEVモデルを市場投入すると発表し市場を沸かせた。その記者発表で、豊田章男社長が特に時間を割いて説明したのが、同社のEVバッテリー確保の戦略だ。脱炭素の動きも相まって、世界中の自動車メーカーが相次いでEVシフトを加速させる中、バッテリーの安定確保がEV車の生産・販売台数を大きく左右すると考えられている。マッキンゼーは、今年1月にまとめたレポート\*1で、EVバッテリー市場は、2030年までに全世界で3600億USドル（約42兆円）に達すると予想。しかし、これだけ成長してもEV需要には追いつかない。EVバッテリーの主要原料であるリチウムイオンは2030年から毎年45万から170万トンが不足すると言われている。一方、EUは、パリ協定批准により2030年までに二酸化炭素排出量を半減させる目標を掲げながら、リチウムイオンなどのレアメタルの輸入依存度は減らしていく方針を示している。つまり、EVバッテリーの需要はますます高まっていくにもかかわらず、その製造・供給に必要なレアメタルの輸入は制限していくことになる。

このような潮流の中、北欧の小国フィンランドが、EVバッテリー市場において、ユニークな立ち位置を見せている。フィンランドは、世界で唯一「EVバッテリーに拘るすべてのバリューチェーンを有する国」である。EVバッテリーに必要な全ての鉱物資源が眠る多くの鉱山、その結果高度に発達した鉱物掘削・加工技術、電池素材の製造からリサイクル、EV生産、蓄電まで、ありとあらゆる工程を手掛ける企業がフィンランドにある。

こうした背景から、フィンランド政府は2021年初頭「国家電池戦略 2025\*2」を発表。これは、バリューチェーン全体の効率性とEVバッテリー産業の競争力を向上させながら、持続的な成長を牽引するための指針だ。「官」だけでなく「産学」の動きも活発だ。イノベーションを教育の基礎に置くアアルト大学は、2019年に「BATCircle (Circular ecosystem of battery metals consortium)」を立ち上げた。この団体は、フィンランドにおける鉱物の採掘・加工、電池の製造工程を改善し、リチウムイオン電池のリサイクルを促進することを目的としている。同団体には、4つの大学、国立技術研究所「VTT」を含む2つの研究機関、日本から三菱商事を含め約40社が加盟している。

同団体のメンバーでもある Fortum 社は、EV バッテリーのリサイクルを手掛ける世界でも有数の企業の一つだ。リチウムイオンは、その逼迫する供給量に加え、全世界で 5% 程度しかリサイクルされていない現状がある。Fortum 社は、そのリサイクル工程において、カーボンフットプリントを最低レベルまで落としながらも、EV バッテリーに含まれるリチウムイオンを始めとしたレアメタルを 95% までリサイクル可能な技術を持つ。EU やフィンランド政府も同社に注目、多額の助成金を拠出することで、同社のリサイクリングプロジェクトを支えると共に、国や EU レベルでのカーボンニュートラル達成を目指している。

EV バッテリーを取り巻くこのユニークなフィンランドの環境に、諸外国も注目している。昨年、イギリスのプラント会社 Johnson Matthey は、フィンランドの投資会社 Finnish Minerals Group と共に、フィンランドバーサ市に EV バッテリーの製造工場を建設することを発表。豊富なレアメタルを安定確保しながら、需要が高まる欧州の EV 市場に積極的なバッテリー供給を目指していく。

スタートアップ業界では、Geyser Batteries が注目だ。同社は、リチウムイオンなどのレアメタルを使用しない「水系電解液をベースとした高出力の代替バッテリーを開発。数百万回の充電に耐え、さらにマイナス 60 度の気温でも蓄電効率が劣化しない技術が売りだ。つまり、リチウムイオンなどの採掘や輸入、さらにリサイクリングも不要にしながら、EV の航続距離を伸ばすことが可能なディスラプティブな技術だ。今フィンランドは、産学官が EV バッテリーとそれを取り巻く環境を向上させるため、ありとあらゆる側面から施策を講じている。

< 出所 >

\*1 Capturing the battery value-chain opportunity

\*2 National Battery Strategy 2025

## Vol.3 脱炭素社会を目指して

～フィンランドにおけるカーボンニュートラル・クリーンテック動向～

(2022年3月14日)

北欧と言えば、環境先進国としてのイメージを持つ方も多いのではないだろうか。2021年6月、フィンランドは、国連開発計画（UNDP）が掲げる「持続可能な開発目標（SDGs）」の達成度合いをはかる報告書において、初の国別ランキング 1位を獲得。その他北欧圏のスウェーデン（2位）、デンマーク（3位）ともに上位を独占した。果たして、フィンランドはこのような地位をどのようにして達成したのだろうか。本稿ではSDGsにおける環境問題対策に焦点を置き、政府施策と企業動向について紹介したいと思う。

フィンランド政府は、2015年「Climate Change Act（気候変動対策法）」にて地球温暖化に対抗するための施策を発表した。その後、EUのメンバー国として、フィンランドは気候変動に関するパリ協定にコミット、同協定の目標を達成するため、2022年3月 Climate Change Act を改正することで、2030年の二酸化炭素排出削減義務を1990年の排出量から少なくとも55%削減することを目指すこと、および 2035年までのカーボンニュートラル達成をコミットした。同様に、「脱化石燃料を基礎とした福祉社会」の実現のため、2030年代の終わりまでに課税の仕組み（脱炭素に寄与する企業への税金面でのインセンティブ設計など）を改訂すること、また2029年までに石炭を使用した発電と発熱から撤退することなどを持って二酸化炭素排出ゼロを目指す。

この政府施策を受けて、経済雇用省管轄の輸出促進・投資誘致のための政府機関 Business Finland（日本におけるJETROに相当）は、VTT フィンランド国立研究所・LUT 大学と共同で「カーボンハンドプリント（気候変動へのポジティブな影響をはかる指標）」を提唱。カーボンハンドプリントは、企業が二酸化炭素排出量を削減できるような製品・サービスを開発・生産し、それらを顧客側が利用した結果、どの程度二酸化炭素排出量削減に寄与したのかを計算する手法である。例えば、ある企業が自然物質を使った生分解性のレジ袋を開発、それをあるコンビニチェーンがビニールのレジ袋の代替品として採用した場合、当該コンビニチェーンがビニールのレジ袋を採用していた時と比べてどの程度二酸化炭素排出量を抑えることができたかを計算する仕組みだ。つまり、カーボンフットプリントが、企業が環境に与える悪影響を測定するのに対し、カーボンハンドプリントは、製品やサービスによるポジティブな環境イ

ンパクトを測るものだ。既に、ノキア、再生可能ディーゼル燃料とジェット燃料の世界最大の生産会社で、日本では伊藤忠商事と提携している Neste や、埼玉県にあるムーンバレーパークでも提供されている生分解性の梱包材を提供する Paptic などが採用している。Neste は、2030 年までに毎年少なくとも 2000 万トンの温室効果ガス排出を削減、という目標実現のため「カーボンハンドプリント」を採用。2012 年から、同社の Neste MY renewable diesel™ やその他のプレミアム品質の再生可能エネルギー製品による気候への影響を計算、同社が提供する再生可能エネルギー製品は、顧客側の温室効果ガス排出量を 960 万トンの排出削減したと結論づけた（Business Finland）。また Paptic は、セルロース原料の包装材を開発、提供する企業である。すでにカーボンハンドプリントの計算を実験的に実施、自社の意思決定の材料として採用している。具体的には、生産プロセスの改善や材料の選択、さらには材料の生産場所による影響を理解するために利用。「私たちの製品が環境に与える影響度合いをお客様が測定できるようにしたいのです。」と語っている（Business Finland）。

この分野においては、フィンランドのスタートアップ動向も見逃せない。世界最大規模の自然環境保護団体である国際 NGO「世界自然保護基金（WWF/World Wide Fund for Nature）」は、2018 年、脱炭素へ果敢に挑戦する北欧圏のスタートアップを表彰するため「Climate Solver Nordic Awards」を開催した。Foudeg は同賞を受賞したフィンランドのスタートアップ 3 社の 1 社である。同社は、クラウド AI ベースのスマートヒーティングソリューションを B2B 向け SaaS として、デベロッパー、不動産所有・管理会社などに提供するスタートアップ。室内の温度管理を機械学習によって最適化することで温度を一定に保ちつつ、暖房に掛かるコストを削減するソリューションを持つ。また、同賞を受賞したもう 1 社の Norse Power は、「ローターセイル」と呼ばれる帆船の帆（セイル）のように風を推進力に戻すためのソリューションをばら積み貨物船などの大型船舶に提供。「マグヌス効果」と呼ばれる風力を利用して船の推進力に変えるソリューションを提供することで化石燃料の使用を低減させることが可能だ。この技術ローターセイルのコンセプトは、1920 年代にフィンランドの発明家・建築家のシグルド・サヴォニウスが、ドイツの技術者アントン・フレトナーと同時に考案したものである。

今フィンランドは、あらゆる階層・分野において、脱炭素社への実現に邁進している。



## Vol.4 教育大国フィンランドとEdTechエコシステム (EdTech)

～フィンランドにおける EdTech 動向～

(2022 年 3 月 24 日)

2020 年 9 月、日本の経済産業省は、「誰一人取り残さず・留め置かない学習機会の創出」のため「未来の教室」プロジェクトを立ち上げた。このプロジェクトでは、「学びの個別最適化」を目指すため、教育産業が提供する EdTech サービスの学校導入を積極的に促進していくことを大きな戦略の一つとして掲げた。野村総合研究所がまとめた「EdTech 市場の現状と課題」によると、日本の EdTech の市場規模は、2023 年には 3000 億円を超え、2016 年と比べるとほぼ 2 倍の市場に成長するとされている。この流れは、グローバルも同様だ。JETRO は、2018 年から 2025 年にかけて約 2 倍のグローバル市場の伸び率を推計、2025 年は 38 兆円超の予測を発表した。なぜ EdTech が、このように注目されているのだろうか。本稿では、フィンランドにおける EdTech の潮流と事例を見ながら考えてみたい。

フィンランドは、教育大国として見られる事が多いようだ。OECD（経済協力開発機構）加盟国を主な対象とする学力到達度試験「PISA」で、近年フィンランドが常に上位にランクインしている。これは、全ての教員がロースクールや医学部よりも難しいと言われる教育大学院卒業の資格を持って教育に従事していることが大きいと言われている。このような背景からか、人口 540 万人のフィンランドに、EdTech 系スタートアップは 300 社あると言われている。ただ単に成長を目指すだけでなく、それらが教育業界を通して、例えば子供や学生のようなユーザーに健全に受け入れられ、「Well-Being（幸福）」に寄与するよう、様々な施策が取られている。例えば、フィンランド教育庁（Finnish National Agency for Education）と EAF (Education Alliance Finland/フィンランド教育連盟) が提供する EdTech の認証プログラムもその一つだ。これは EdTech 製品やサービスを EAF が評価し、ある一定の基準を満たしたものを認証、ユーザーが安心して使えるようにしている。例えば、学校教育者が学校教育で使う EdTech を選定する際、この認証を参考にする事も多いという。

また、フィンランドの EdTech 業界では、通常見られないような EdTech 独自のエコシステムが形成されている。その中心的な役割を担うのは、Helsinki Education Hub ではないだろうか。同機関は、起業家やスタートアップ、VC

などの投資機関、インキュベーションプログラム、アクセラレータなどの他、学校の先生や教育研究者、ユーザーのフィードバックを受けるため学生も含めたエコシステムを醸成している。この機関には、17 週間に渡って起業訓練を提供する EdTech 専門のインキュベーションプログラム EdTech Incubator Helsinki や EdTech 専門の VC である Spakmind などがパートナーとして名を連ねる。その他、EdTech 専門のアクセラレータである xEdu もフィンランドにおける重要な EdTech エコシステムの構成要素だ。同プログラムには、今まで 70 社以上が参加、米国カリフォルニア、シンガポール、南アフリカの EdTech 専門アクセラレータとも連携しつつ、EdTech 専門のピッチイベント eXcitED も運営。同ピッチイベントの入賞者は、EdTech スタートアップ向けグローバルピッチイベントである Global Edtech Startup Awards 参加の切符も手にすることができる。EdTech ゲームを開発した Grapho Game は、このピッチイベントでグローバル市場に飛躍したスタートアップの一社だ。同社は、教育科学分野の研究で有名なフィンランド・ユバスキュラ大学で失読症・識字障害を研究するグループが 18 年間に渡る研究成果を活かし、子供の識字率向上を目指すために創業。現在、20 カ国以上で採用されている。こうした成功事例を背景に、大学も EdTech に力を入れている。オウル応用科学大学は、EdTech の起業家を養成するための短期コースを提供、さらにはその経験を活かして世界で初めて教育分野に特化した起業家養成のための大学院コースを立ち上げた。オウル市はこのような教育に関わる様々なプログラムの海外進出も促進しており、スタートアップや私企業、公共機関などの協業、協働と海外進出を促進する団体 PINO Network を立ち上げた。海外進出のサポートは、中央政府レベルでも活発だ。フィンランド教育庁は、Education Finland を立ち上げ、教育者、学校、大学、企業など産学官が一体となって EdTech も含む優れた教育プログラムの海外進出を促進している。

このように、フィンランドの EdTech シーンには、教育大国としての基礎の上に、教育研究機関および起業家輩出機関としての大学があり、そこから巣立ったスタートアップを育成するための EdTech 専門のインキュベーター、アクセラレータ、スタートアップハブが存在。さらにこれらスタートアップの事業成長と海外進出をサポートするための教育特化の VC や輸出促進機関が存在する。このように、フィンランドの EdTech スタートアップは、成長段階に合わせて専門の機関から様々なサポート受けることが出来ることが特徴ではないだろうか。

## Vol.5 フィンランドにおけるゲーム業界動向

(2022年3月30日)

2020年現在、フィンランドのゲーム業界では、3600人以上の従業員が200以上のゲーム開発会社で働き、年間約24億ユーロ（約3.2千億円）の売上高が生み出されている。これは対GDP比で約0.8%。ソニーや任天堂などのゲームプラットフォーム会社や、バンダイ、コナミなど世界的に有名なゲーム開発会社を複数抱える日本でも、対GDP比売上高は約0.3%、人口約540万人の小国フィンランドにとって、ゲーム市場がいかに重要な産業かわかると思う。実際、フィンランドにおけるゲーム産業は、最も重要な輸出産業の一つだ。フィンランド国内で開発されるゲームの約98%が海外向けにも提供され、全世界に約10億人のユーザーがいると言われている。日本のゲームパブリッシャーを通して、日本で配信されるタイトルも多い。フィンランドのゲーム業界は、どのようにしてここまで重要な産業になったのだろうか。

フィンランドにおけるゲーム業界の歴史を辿ると、ここでもノキアの影が見えてくる。ノキアは、圧倒的な市場シェアを持つ同社の携帯電話向けに、1999年オンラインコンテンツ配信プラットフォーム「WAP」や、2000年代初期、当時画期的だったPDA型携帯電話端末機の「N-Gage」の提供を開始。これらのプラットフォーム向けモバイルゲームの数多くがフィンランドで開発された。また同時期、2004年から12年間にかけて、イノベーション・輸出促進機関である Business Finland は、約1億ユーロ（約130億円）をゲーム開発会社へ助成した。最近では大学を含む 50以上の教育機関がゲーム開発やデザインなどのゲーム関連コースを設立、国内だけでなく、ドイツやロシアなどから参加する学生も多い。こうした背景からか、フィンランドのゲーム開発会社の従業員の約3割は外国人である（2020年現在）。肌感覚としては、会社が大きくなればなるほど外国人の比率が高まり、企業内の公用語も英語であるところが多い。

これらを土台として2012年くらいからフィンランドのゲーム業界は飛躍的な進歩を遂げる。その大きな一翼を担ったのが Supercell と Rovio である。Supercell は、その旗艦タイトルである「クラッシュ・オブ・クラン」が、累計5億ダウンロード以上を記録、単独タイトルとして年間10億USドル（約1,200億円）を生み出している。CEO・共同創業者の Ilkka Paananen（イルッカ・パーナネン）は、エンジェル投資家、ベンチャーキャピタリスト、またスタートアップコ

一者として、個人的にもフィンランドのゲーム・スタートアップ業界の発展に貢献している。Rovio は、2003 年にヘルシンキ工科大学に通う三人の学生によって創業。2009 年にリリースしたアクション・パズルゲーム「Angry Birds」が iOS の App Store で 1 位を獲得して以来、同タイトルをライセンス化、映画、テレビ番組、テーマパーク、衣料、お菓子、各種グッズなど多方面にライセンス展開している。Angry Birds は 2013 年に累計 20 億ダウンロードを記録、Rovio は 2017 年に、ヘルシンキ・ナスダック市場に上場を果たしている。

また、フィンランドには、ゲーム特化の VC やアクセラレータ、業界団体などが存在し、より専門性の強いエコシステムが作られている。例えば、NeoGames は、業界の各種統計データを集計すると共に、ロビー活動団体として、政府に様々な提言を行っている。その他、フィンランドゲーム開発者協会は、フィンランドにおけるゲーム業界の発展をサポートすると共に、エコシステム醸成に寄与。VC では、Play Ventures（総運用額 145 万 US ドル）、Sisu Game Ventures（総運用額 50 万 US ドル）などがゲームに特化した投資を実行。特に、Nordic Game Ventures（総運用額 N/A）は、2020 年時点で、150 社以上のフィンランドをはじめとした北欧のゲーム関連スタートアップに積極的に投資をしている。

## Vol.6 フィンランドにおける XR・メタバース動向

(2022 年 3 月 30 日)

2014 年、マイクロソフトがノキアの携帯電話端末部門を買収した際、同時に多くの優秀なエンジニアもマイクロソフトに移籍した。これらの多くのエンジニアが、2016 年マイクロソフトが発表した VR ヘッドギア「Hololens」の開発にかかわったと言われる。シーメンス、アウディ、KIA など世界の名だたる企業を顧客に持つフィンランドの VR ヘッドギア開発会社 Varjo (バルヨ) の創業者・CTO であるウルホ・コントリもそんなエンジニアの一人だ。同氏は、マイクロソフト退職後に同社を創業。現在までに総額約 123 百万米ドル (約 153 億円) の資金を集めた。同社は、フィンランドにおける次のユニコーン候補の一社と言われている。現在、フィンランドには、VR・AR 関連のスタートアップは、100 社あると言われている (Business Finland)。フィンランドがここまで多くの VR・AR 関連スタートアップを輩出できた理由を探っていききたい。

フィンランドの XR 関連のエコシステムは、業界団体、大学、研究機関、VC、スタートアップ、大企業などに大別される。業界団体では、フィンランドには、二つの XR 関連の協会がある。一つは、Virtual Reality Finland、もう一つが Finland Virtual Reality Associations (FIVR) である。どちらも加盟社同士のネットワーキング・協業の促進、開発サポート、開発者同士の情報交換、各種調査、コンサルティングなどを担っている。例えば、FIVR は、開発環境や各種ツールの無償提供や、EU (European Social Fund) の資金援助を受け、シンクタンクの Demos Helsinki と提携、スタートアップと大企業の協業を促進するプログラム「Virtual Reality Hubs」を運営。XR のユースケースは、製造、医療、ゲーム/エンタメ、芸術など多岐にわたるため、同プログラムがハブとなって、XR の技術開発会社・スタートアップとユースケースを実現できる大企業をマッチメイク、これらの技術が実際に利用される環境を整えている。例えば、同プログラムを通して、XR 技術開発・デザイン会社の Teatime Research は、ヘルシンキ市立美術館向けに「Time Machine」と呼ばれるヘルシンキの歴史を体験できるインタラクティブ VR コンテンツを制作。これは、同美術館に常設展示されている。

ヘルシンキは、フィンランド内の数多くのスタートアップが存在することから、自ら XR 関連のスタートアップコミュニティである Helsinki XR Center (HXRC) を設立、運営している。同機関は、インキュベーション施設として、2019 年の

設立以来、22 の教育機関、75 社以上の企業と連携して、25 社以上のスタートアップにコーチング・メンタリングなどのサポートを提供。Match XR など数多くのイベント開催を通して業界発展に貢献してきた。VC では、FOV Ventures が XR・メタバースに特化した投資活動を行っている。同社の創業者の一人ペトリ・ラヤハルメは、日本のゲーム開発会社 Gumi がフィンランドで立ち上げた XR 関連特化の VC・インキュベーターである Nordic XR Startups の元代表だ。フィンランドの日系 VC の Nordic Ninja も XR・メタバース関連スタートアップには積極的に投資しており、前述の VR ヘッドギア開発会社の Varjo へも投資、役員も派遣している。

この分野においては、大学や研究機関も積極的な活動を担っている。フィンランド最古にして最大規模の ヘルシンキ大学 は、XR の独自研究を実施する研究プログラムである Mixed Reality Hub (MRHub) を創設、数多くの研究論文を発表している。フィンランド国立研究所である VTT は、VR 特化の ラボ を立ち上げ、VR が特に建設業界や機械工学分野における安全性の確保の面などで、どのように活かせるか研究を進めている。例えば、欧州の NASA にあたる ESA (European Space Agency) 向けに、AR ヘッドギアを開発、宇宙飛行士の宇宙空間における訓練用に各種機器の修理を AR 内で完結できる環境を整えた。

注目の XR スタートアップもフィンランドには多い。特にゲーム分野においては、ゲーム開発会社が多いフィンランドにおいて、ゲームに端を発し、それを背景に XR 関連の技術やサービスを提供しているスタートアップも多い。Yahaha Studios は、そのようなスタートアップの 1 社だ。UGC (User Generated Content) ベースのノーコード・メタバースゲームを開発・配信、Microsoft、Unity、EA などゲーム関連製品開発を担当してきたメンバーが経営陣として同社を率いている。現在までに 81M 米ドル (約 98 億円) の資金を集め、主に欧米を中心に同社のゲームプラットフォームを提供している。米国のテクノロジー系メディア「The Information」が選ぶ 世界の注目スタートアップ 50 社 の 1 社でもある。他にも Surrogate TV のようにリアルな風景に AR を重ねて、リアルとバーチャルが融合した新しいゲーム環境を提供するための開発キットを提供するスタートアップもある。最近では、リアルで電動駆動のカートを走らせて遊ぶ Nintendo Switch のマリオカートライブ向け開発キットを提供、同ゲームに AR を重ねて遊ぶことも可能だ。

資料は情報提供を目的に作成したものです。ジェトロおよび執筆協力先は資料作成にできる限り正確に記載するよう努力しておりますが、その正確性を保証するものではありません。本情報の採否はお客様のご判断で行ってください。また、万一不利益を被る事態が生じても主催機関及び講師は責任を負うことができませんのでご了承ください。