

実装が進むヨーロッパの MaaS・スマートシティ【後編】

胎動する次世代ビークルの世界では、The Truck から ITV へと誌名変更されたことを記念して、フィンランドで急成長している MaaS プラットフォーム・スタートアップ企業である Kyyti 社ベッカ・モットー CEO のインタビュー記事、そして MaaS の実装が始まった日本における先駆けともいえる東急 JR 東日本の Izuko 体験記を掲載させていただきました。今回は誌名変更記念で先延ばしとなっていた「実装が進むヨーロッパの MaaS・スマートシティ」の後編として、フォルクスワーゲン系の MOIA、ダイムラー系の VIAVAN、ドイツ鉄道系の Clever Shuttle との間で繰り広げられつつあるシェアドバンの話、2021 年の ITS 世界会議の目玉となるであろう Hafencity の様子、そして MaaS 先進国フィンランドの最新状況についてレポートしたいと思います。



■熾烈な競争が始まっている シェアドバンサービス

シェアドバンサービスとは、ユーザーのニーズに合わせて柔軟にルートやダイヤを決めて運行するスマホ時代の新しいモビリティサービスのことを指します。路線バスの場合、予め設定されたルート、ダイヤ、料金表に基づき運行します。そのため、乗客が少ない場合は空バスに近い状態での運行となり、逆に定員よりも乗客の方が多く場合は乗車拒否することもあります。それに対してシェアドバンサービスでは、出発地・目的地・乗車人数・到着希望時間をユーザーが申告し、複数の申告を下に最適なルートを決めて車両を運行させますので、オンデマンド型のバスサービスのようなものと言えます。

シェアドバンサービスの代表的企業がイスラエル発のスタートアップ企業である Via 社です。同社はオペレーションの本社を NY としていますが、全ての R&D 拠点をイスラエルに置き、様々な移動ニーズを効率的に満たす最適なルートを生み出すアルゴリズムの開発を続けています。同社の技術はイスラエルの軍事研究の知見を背景にしているとも言われています。

実はこのシェアドバンサービスの熾烈な競争が始まっているのがドイツです。シェアドバンサービスの駆け出しとなったのが 2014 年にベルリンにおいて設立されたスタートアップの Clever Shuttle です。同社には 2017 年にドイツ鉄道が出資し、現在は 79% の株式を保有しています。鉄道から先のラストワンマイルを補完するための交通手段として同社のサービスが有力であると考えたことが子会社化の目的であるといわれています。

この Clever Shuttle と競合関係にあるの

が、フォルクスワーゲングループの 100% 子会社として 2016 年 12 月に設立された MOIA、前述のイスラエル発スタートアップの Via がダイムラーとの合併で設立した ViaVan です。モビリティ分野に詳しい現地の専門家によると、熾烈な競争が行われているシェアドバンサービスの中で、Clever Shuttle が最もシェ



図 1：ドイツにて熾烈な競争が繰り広げられている
シェアドバンサービス
Clever Shuttle（上）、MOIA（中）、ViaVan（下）

アを広げているそうです。その理由は ViaVan が「バーチャルバス停」というスマホの地図上に指定された場所まで移動しないとピックアップしてくれないのに対して、Clever Shuttle は Door to Door であるからだそうです。

モビリティスタートアップのメッカとなっているベルリン

これらのシェアドバンサービスについて興味

Clever Shuttle を体験してみた!

3 月に訪れたハンブルグでは Clever Shuttle がサービスを提供していましたので乗車体験することとなりました。アプリで呼び出すと 5 分程度で車両が到着しました。実はハンブルグの Clever Shuttle ではトヨタ自動車の燃料電池自動車“Mirai”が使われているため、Mirai 版の Clever Shuttle に乗車できることを期待していたのですが、実際に来たのは中国 Geely 傘下の London EV Company (LEVC) が製造した TX eCity でした。この TX eCity はロンドンでタクシーとして使われている車両と同じものでして、両開きのドアとなっており、乗客席は 3 人席が向かい合うように配置されています。(図 2)

ハンブルグ駅周辺のオフィスから前編でご紹介したベルリン門駅まで乗車してみましたが、タクシーと変わらず非常に快適というのが乗ってみた感想でした。

専門家によると、ハンブルグにおける Clever Shuttle のサービスは 2017 年 9 月から提供されていますが、今年 4 月に

深いのはいずれもベルリンを拠点としていることです。前述の専門家によると、ドイツの中でベルリンには比較的若い人が多く、モビリティ分野でスタートアップを立ち上げるのに適した環境になっているそうです。そのことを象徴するように、ダイムラーと BMW が両社のモビリティサービスを統合するサービスとして今年 2 月に設立した新会社もベルリンを拠点としています。



図 2: ハンブルグで体験した Clever Shuttle アプリ(左上)、車両(上右)、社内の様子(下)

イバーに対してかなり高賃金を提示しているため、ドライバーの転職を防ぐために Clever Shuttle も賃上げに応じざるを得なかったようです。その後の情報ですが、実際に MOIA は 4 月 15 日からハンブルグ市内において彼らが開発した専用の電気自動車バンで 100 台規模

のシェアドバンサービスの提供を始めています。MOIA 社のホームページによると月曜日から水曜日は午前 5 時～深夜 1 時、木～土は 24 時間稼働しているようです。また、サービス開始から 10 日間で 15,000 もの予約乗車があったと報告しています。

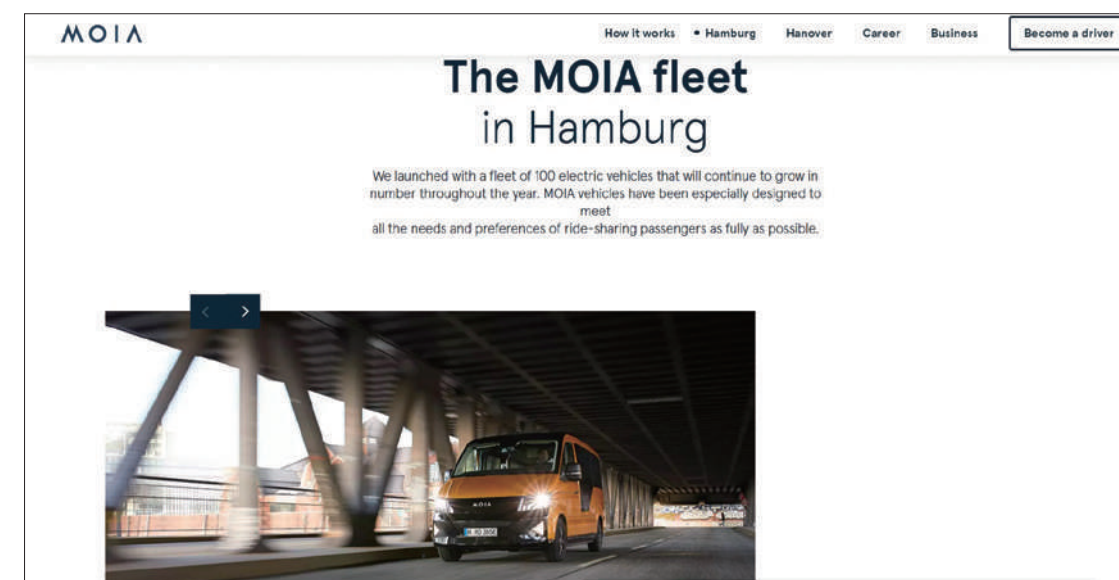


図 3: 4 月 15 日からハンブルグでサービス提供を開始した MOIA

まだ何も始まっていなかった Hafencity

ドイツの中でも最もモビリティプロジェクトが盛んなハンブルグでどうして訪れてみたかったのが Hafencity です。Hafencity とはハンブルグ市内における豊洲や晴海エリアのようなエリアであり、(図 4)の写真にあるように現代的な建物が並んでいる先進的な場所です。この Hafencity において 4 月から自動走行シャトルのサービスが提供される予定と聞いており(図 5 参照)、サービス開始前に新しいモビリティサービスのハブとなるこの地を訪れてみたかったのです。

ところが実際に Hafencity を訪れてみると建設工事が行われている場所が複数ありましたが、新しいモビリティサービスの

導入が行われる予感がするような工事はなく、サービス導入前の実証実験なども特に行われていないようでした。その後、ハンブルグ市交通局 Hockbahn のサイトを確認してみると、サービス提供が行われるのは 2020 年初頭となったようです。2021 年の ITS 世界会議はハン



ブルグ市で行われる予定となっていますので、自動走行シャトルは ITS 世界会議に間に合わせるべく全体のスケジュールを後ろ倒しにしたのかもしれませんが。実際に Hafencity を訪れてみて何もなかったことに少々がっかりしまし

たが、海外では「すごいことが起きている」と過剰に想像力を膨らましていた自分たちが反省するきっかけにもなったので、現地現物で実際に見に行ってみることの重要性を改めて認識した次第です。



図 4：訪れた Hafencity の様子



図 5：4 月から導入される予定だった自動走行シャトル(第 16 回にて紹介)

■大胆な規制改革後のフィンランドはどうなったか？

ハンブルグの次に訪問したのは約 1 年ぶりとなるフィンランドのヘルシンキです。最初に意見交換をお願いしたのは大胆な規制改革を断行し、2018 年から交通サービス法の施行を始めたフィンランド政府の運輸通信省です。同省では MaaS の推進に向けて、自動車、航空、通信などセクターごとに縦割りとなっていた部局を 2016 年頃に再編し、現在では(図 6)のように官房、サービス、データ、ネットワークの 4 局体制で運営しているそうです。このように横割りの体制に変更してしまうと、逆に自動車特有のテーマについての対応がおろそかにならないのかと気になりますが、運輸通信省自体は 150 名程度の小規模の組織なので柔軟性が高く、自動車や航空などのセクター別のテーマについては省内にワーキンググループを設置す

ることでしっかりと対応できる仕組みを作っているそうです。

本題である規制改革後の状況について伺いましたが、量的規制をしていたタクシー業への緩和が行われ、昨年 7 月からは Uber などのライドヘイリング事業者(ライドシェア)もタクシー免許を比較的容易に得られるようになったそうです。また、MaaS の推進に向けたデータのオープン化や API 化については、昨年 12 月時点でフィンランド国内に存在する約 6,000 社の交通サービス事業者が提供している約 25,000 のサービスのうち 8 割がオープンデータ化と API 化に対応したとのことであり、中でも大規模な交通サービス事業者については大半が対応済みとのことでした。役所の担当者の話を聞く限り、フィンランド政府が断行した規制改革は順調に進んでいるように感じました。

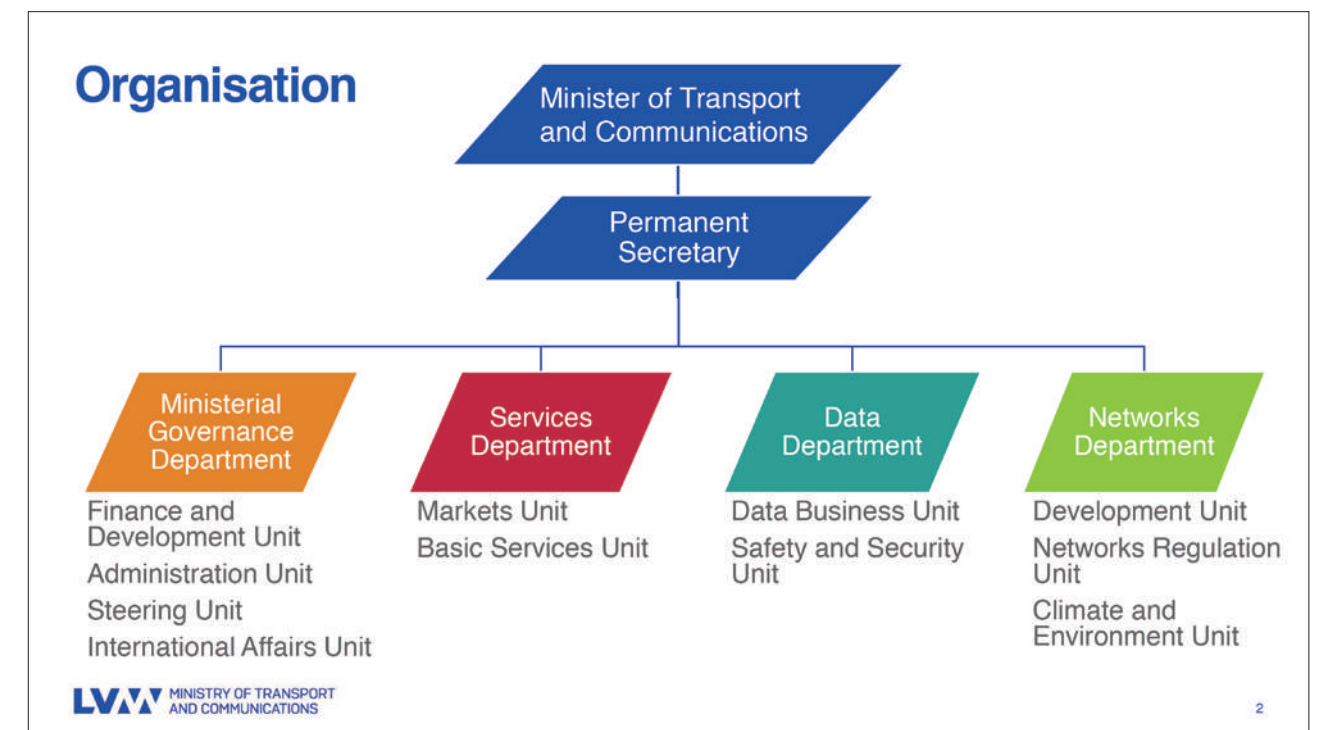


図 6：セクターごとの縦割りから MaaS 推進対応した 4 局へと再編した運輸通信省

■大胆な規制改革後も実際には 既得権益の反発が存在？

役所の担当者によるとうまくいっているように聞こえた規制改革ですが、MaaS 事業者やそれに近い人から話を聞いてみると、実態はもう少し複雑であることが分かってきました。政府が求めているデータのオープン化や API 化に対して、フィンランド最大の交通事業者である HSL（ヘルシンキ交通局 ※ヘルシンキ市内の地下鉄・路面電車・バスを運営）が全然協力的ではないということです。HSL としてはヘルシンキ市内の交通サービスは自分たちがコントロールしたいという強い意向を持っており、自社が保有している交通データは有料でなければ提供しないと言っているそうです。また、MaaS オペレーターが HSL のサービスをパッケージに盛り込む際には一般ユーザーと同様の価格を支払わざるを得ないため、システム構築費などを勘案すると赤字になってしまうそうです。そのため、ヘルシンキ市内における MaaS サービスの提供はビジネスとしてのフィージビリティ（成立可能性）がないということです。

Act on Transport Services



また、昨年 7 月に緩和されたタクシー免許ですが、一般客(BtoC)の利用が圧倒的に多い日本のタクシー市場とは異なり、フィンランドでは公的補助(BtoG)や法人利用(BtoB)が一般客(BtoC)を大きく上回るため、思ったよ

りも規制改革の効果が出ていないということです。これはどういうことかということ、日本では公的補助される移動サービスというと公共交通である鉄道やバスが一般的であるのに対し、フィンランドでは公共交通が整備されていない地方や郊外において、通院、通学、介護施設への送迎などにタクシーを利用し、その利用料の大半を公的機関が補助するという仕組みをとっているそうです。これらの公的補助に関しては公的機関がタクシー会社と契約を締結し、契約に基づいて補助相当分を支払う形になっているため、規制緩和後も契約関係が見直されないのであれば BtoG の市場に新規参入することは難しくなります。実際にフィンランド厚生省の Kela は保険適用のタクシーサービスについて交通サービス法の規制緩和が行われた 7 月よりも前にタクシー会社と契約を更新したとのことで、これによってヘルシンキ市内のタクシー需要の約 1/3 が固定化されたというのが実情だそうです。

MaaS 先進国を目指し、運輸通信大臣による強力なリーダーシップによって大胆な規制改革を実現したフィンランドですが、規制改革後の実態を聞くと新しいモビリティサービスの導入や MaaS の実装がどれほど困難であるかを思い知らされました。

■渋滞税や電動スクーター導入を 目指すヘルシンキ市

ヘルシンキ市の担当者からスマートシティ化を進めているヘルシンキ市の取り組みについて伺うことができました。ヘルシンキ市はヨーロッパにおけるスマートシティランキングにおいてロンドンに次ぐ第 2 位となっており、現在も“City as a testbed”としてスマートシティ化に向けた様々な実証実験を行えるテスト

ベッドとしての取り組みを強化しているそうです。特に 2 年前に就任した新市長によるリーダーシップの効果は大きく、様々なトライアルが行いやすくなったそうです。

後述する Gacha の公開イベントにおいて講演したヘルシンキ市の副市長は、ヘルシンキ市は 2030 年を目標に CO₂ 排出量を 6 割削減、2035 年を目標に CO₂ 排出量ゼロ(カーボンニュートラル)にすることを目指しており、そのために企業・アカデミア・市民と連携してスマートシティ化に向けて取り組みを進めていると述べていました。副市長のプレゼンテーションは“Testbed for Smart Mobility”と題されており、実際に様々なモビリティの導入に向けてヘルシンキ市が取り組んでいることを強調していました。

私がヘルシンキを訪れるのが毎回冬なので分かりませんでした。春から夏にはヘルシンキ市内に自転車シェアサービスが展開されており市民からは好評でかなり利用されているそう

す。前述の担当者によると、中国の自転車シェア大手である ofo や mobike がヘルシンキ市への参入を検討したそうですが、既存の自転車シェアに対抗するのが難しいと判断し、参入を断念したそうです。

ヘルシンキ市では今夏に e-scooter (電動スクーター)シェアリングの導入を検討しており、7 社と協議を開始しているという話がありました。また、ロンドンのような渋滞税の導入についての議論も始まっているそうです。このような新しいモビリティサービスの導入やスマートシティ化については、ヘルシンキ市が 100% 出資している会社を中心となって取り組んでいるようです。ポイントとなるのはこの会社のメンバーの大半が民間企業出身ということです。ヘルシンキ市がその会社に権限を付与し、民間から得られた様々な知見を都市交通政策に活かすという仕組みが実現しているものと思われる。



図 7：テストベッドを目指す取り組みについて講演したヘルシンキ市副市長

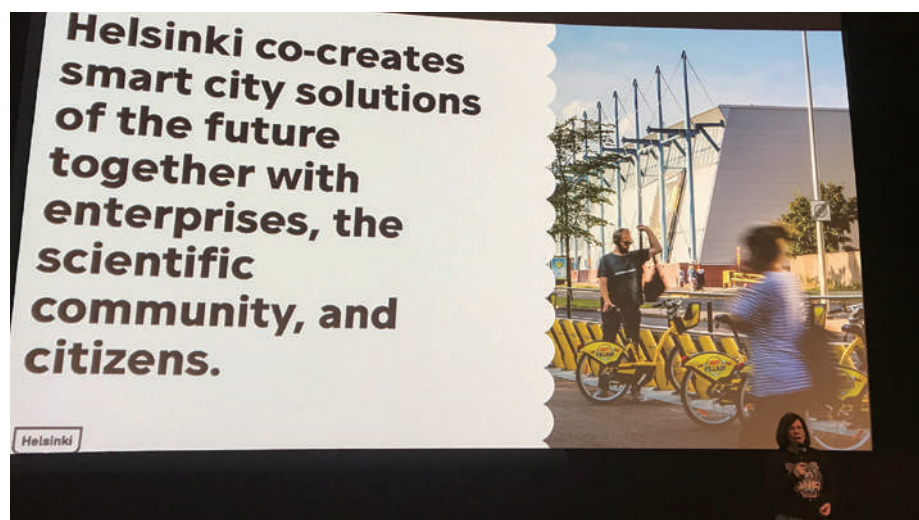


図 8：ヘルシンキ市民が愛用する
自転車シェア
(副市長プレゼン資料より)

良品計画と大学発ベンチャーが開発した 自動走行シャトルの発表会に参加

今回のヨーロッパ視察の最終日となるヘルシンキ最後の日は Sensible4 という大学発ベンチャーが日本の良品計画と提携して開発した自動走行シャトル“Gacha”のお披露目会に参加しました。Sensible4 とは 2017 年に創業したヘルシンキ大学発の自動運転ベンチャーであり、大雪や道路の氷結など悪天候になることが多いフィンランドの気候条件を強みにして悪天候でも問題なく走行できる自動運転技術を確認すべく取り組んでいる企業です。同社は

Level4（エリア限定の無人運転）技術において世界トップとなることを目指しており、あくまで自動運転のソフトウェアを提供することをビジネスモデルにしようとしています。その技術を確認するために良品計画（＝無印良品のブランドを展開している企業）と提携して自動走行シャトルを開発しました。

お披露目会には良品計画を代表して専属デザイナーの深澤直人氏がプレゼンテーションを行いました。Gacha というネーミングはガチャガチャを由来にしているそうで、住民の移動課題を解決する自動走行シャトルだからこそ流線



図 9：お披露目された自動走行シャトル
Gacha

形ではなく愛らしい丸っこいデザインを目指したとすることで、その結果ガチャガチャをデフォルメした形になったとの説明がありました。

また、このプロジェクトに良品計画が協力した理由としては、高齢化や過疎化が進む日本の地方において自動走行シャトルが何らかの解決策になってほしいとの願いがあったからとのことでした。フィンランドと日本、大学発ベンチャーと大手小売りチェーンという異質な企業同士がこのモビリティ分野においてコラボレーションしたことは、モビリティの世界においてイノベーションの可能性がまだ十分にあることを意識させられました。

公民による巧みな連携と着実に 実装の進展を感じた欧州視察

1 週間にわたってブリュッセル、ハンブルグ、ヘルシンキの各都市の視察とモビリティ分野における様々な関係者と意見交換を行うことができました。

全体を通して印象に残ったことの一つ目は、ヨーロッパにおいて MaaS やスマートシティに向けての実装がより一層進んでいるということです。特にベルギーやフランスにおいて UBER などのライドシェアや LIME などの e-scooter シェアリングが浸透し始めていることは、規制の壁が無くなれば米国発モビリ

ティサービスが高い競争力を持ちうる可能性を示唆していると感じました。また、ブリュッセル市において車道を無くして歩道や広場へと大工事が行われている様子やハンブルグ市内において MaaS の拠点となる乗り換えハブが整備されている様子を見ると、モビリティ発のスマートシティ化が着実に進んでいることを実感させられました。

二つ目に印象に残ったことは公民による巧みな連携が MaaS 推進やスマートシティ化のエンジンとなっているということです。ハンブルグ市では公的機関からの資金を活用して民間企業の視点で取り組んでいる HySolutions という企業がハンブルグ市のモビリティイノベーションを進めている実態が分かりました。ヘルシンキ市では市が 100% 所有する公設民営会社が MaaS 推進やスマートシティ化のテストベッドを目指しているヘルシンキ市の実装に協力していることが明らかとなりました。公的機関だからこそ実施しうる規制（緩和を含む）や権限を背景にしながら、実装については民間出身者に委ねることで着実に交通分野のイノベーションを進めていくという手法は、日本においても実現する手法であり、国内における MaaS やスマートシティの実装へのプロセスにおいて大いに参照すべきだと思います。

著者紹介：伊藤 慎介 株式会社 rimOnO 代表取締役社長
(兼) KPMG モビリティ研究所 アドバイザー／
有限責任 あずさ監査法人 総合研究所 顧問
(兼) ミズショー株式会社 非常勤取締役
(兼) 亜細亜大学都市創造学部都市創造学科 非常勤講師
1999 年に旧通商産業省（経済産業省）に入省し、自動車、IT、エレクトロニクス、航空機などの分野で複数の国家プロジェクトに携わる。2014 年に退官し、同年 9 月に工業デザイナーと共に超小型電気自動車のベンチャー企業、株式会社 rimOnO を設立。2016 年 5 月に布製ボディの超小型電気自動車“rimOnO Prototype 01”を発表。現在は、MaaS（モビリティ・アズ・ア・サービス）の推進などモビリティ分野のイノベーション活動に従事。

