

令和6年度  
海外政策課題調査報告書  
(ドイツ・デンマーク・フィンランド)  
令和6年7月実施

調査団

調査団長	伊藤重成
	矢吹栄修
	五十嵐智洋
	阿部ひとみ
	石川正志

# 目 次

- 1 地域における産学官連携による人材育成施策について(ドイツに … 1  
おける「デュアルスタディ」等)  
【ドイツ:フランクフルト商工会議所】
- 2 ドイツにおける社会経済状況及び人材確保・地方交通状況調査に … 6  
ついて  
【ドイツ:在ドイツ日本国大使館】
- 3 ドイツにおける在来線の活用と ICE(都市間特急)の状況調査につ … 8  
いて  
【ドイツ:ドイツ鉄道(株)本社】
- 4 医療・ヘルスケア分野における先進的な DX の取組み状況調査に … 11  
ついて  
【デンマーク:ヘルスケア・デンマーク】
- 5 ミドルグルンデン洋上風力発電事業調査について … 16  
【デンマーク:ミドルグルンデン風力発電パーク】
- 6 コペンハーゲンにおける自転車を活用した交通政策状況調査につ … 20  
いて  
【デンマーク:コペンハーゲン市内】
- 7 子どもと家庭を支える切れ目のない支援の施策や実践例について … 24  
(フィンランドにおける「ネウボラ」施設の取組み等)  
【フィンランド:サメロ市ネウボラ施設】
- 8 ヘルシンキにおける都市政策等について(ヘルシンキ市中央図書 … 27  
館の整備や MaaS の取組み等)  
【フィンランド:ヘルシンキ市内】

# 「地域における産学官連携による人材育成施策について」 ドイツ「デュアルスタディ」(理論的学習と実践的訓練を組み合わせた人材育成)

報告者 伊藤 重成

【日 時】 令和6年7月8日 10:00～11:30 (現地時間)

【場 所】 ドイツ フランクフルト フランクフルト商工会議所

【参加議員】 伊藤重成 矢吹栄修 五十嵐智洋 阿部ひとみ 石川正志

## 【説明者】

Sandora Sadighi 氏

Michael Kaiser 氏



## 【調査内容】

少子高齢化を伴う人口減少が社会的問題である昨今、本県においても各産業における人材不足が深刻な課題となっている。今年2月に公表された昨年1年間の名目GDPにおいて、日本は、人口がほぼ3分の2のドイツに逆転されて世界4位となった。産学官連携による職業人材の育成に取り組む、ドイツの状況を調査した。

最初にフランクフルトにおけるデュアルスタディの取組み状況について説明を受けた。その主な内容は以下のとおりである。

フランクフルト商工会議所の役割は、企業と学校長との連携を綿密に図ること。企業が求める人数、受け入れ業種、学生の希望等、直接面会しコミュニケーションを取りながら、プログラムのマッチングを図っている。「質」を担保した人材育成を行うため、一般教養と実践を往復しながら学び、技術や経験が未熟な若者のスムーズな労働市場への移行を促している。教育機関は、約2年から3年半のカリキュラムにおいて、週3～4日企業の職業現場で実習し、週1～2日職業学校で座学を行う。企業は、職種ごとの職業訓練規則に基づき、独自の訓練計画を作成している。職業学校での教育は、各州の学校法に規定されており、州の文科省の管轄。両者の

教育は相互補完的な関係があり、カリキュラムの策定は綿密な連携が図られている。

フランクフルト市のあるハッセン州では、2023年1万1千人の学生が就職に結びついている。



上記の説明の後、商工会議所担当者と質疑を行った。その主なものは以下のとおりである。

Q：ドイツは、主に手工業において、マイスター・職人・徒弟など伝統的な技術の継承と人材育成を実践されてきていると承知しているが、この制度がうまれた背景と現在の新たな動きを改めてお聞きしたい。

A：第2次世界大戦によって、産業は壊滅的な状況となった。1969年職業訓練法が施行され、現在のデュアルシステムの根拠法令となっている。デュアルシステムは正式な教育制度となり、幅の広い部門が対象となった。また、企業だけでなく国や労働組合の参画も進んでいる。最近では持続可能性・労働環境のデジタル化も追加されている。

Q：ドイツは移民が多い。デュアルスタディのプログラムに乗るには、語学はどうか。

A：デュアルシステムではドイツ語が必須で、移民の方はまず語学を習得する必要がある。

## 【所 感】

ドイツにおいても、若年層の職業観が薄れつつあり教育課程の10歳から15歳

の間に身につける工夫をしなければならぬという話がありました。

振り返って山形県を見ますと小学校では職場見学、中学校では職場体験、高校ではインターンシップとなっていますが、連続性であるか、体系的になっているのか精査する必要があると考えます。本人が興味を持ち、そして知りたいから始まり体験し、実際にそのための勉強をするような流れを作ることが今後益々必要と考えます。

## 【(参考) ドイツの概況】

人口 8, 324万人(2021)

面積 35.7万km<sup>2</sup>(日本の94%)

名目GDP 4.43兆ドル 一人当たり5.27万ドル(対日本156%)

### ドイツの専門人材不足の状況

- 産業大分類で見ると、建設業、運輸・保管業、宿泊・飲食業など顕著な人手不足
- 職業分類で見ると、建設関係の他、高齢者介護や一部の製造業においても顕著

### ドイツの専門人材不足への対応

- 専門人材移住法(2020年3月施行)
- 専門人材戦略が閣議決定(2022年10月)
  - ✓ 時宜を得た職業教育訓練…現代的な研修の提供と早期かつ包括的なキャリアガイダンス
  - ✓ 適切な継続教育訓練…継続教育訓練や資格取得の機会を年齢制限なくすべての人へ
  - ✓ 潜在的労働力と労働参加の向上…家族関連給付の拡充、フレックスタイム制の導入や保育支援の充実等
  - ✓ 仕事の質及び仕事文化の改善…企業の仕事文化改善に役立つプロジェクトを支援
  - ✓ 移民流入の近代化と移民流出の削減…行政手続きと職業資格の認定の簡素化、カウンセリングサービスや語学コースの拡充
- 専門人材移住法改正(2023年11月以降段階的に施行)

### ドイツの職業教育訓練の特徴 デュアルシステム

- 職業学校に通いながら、同時に企業において実践的な職業訓練(2~3年半)を受ける。
- 企業での訓練を希望する若者は、職業学校の生徒でありながら、企業と職業訓練契約を締結して訓練生手当を受け取る職業人としての一面も。

- 職業学校での学習は週1、2日程度で、連邦州が定めるカリキュラムに従って行われる。カリキュラムは一般教養が1/3、職業に関連する特別学習内容が2/3で構成されている。
- 訓練終了に当たっては商工会議所等が試験を実施。
- 近年、企業の技術職ポストが未充足となるケースが増加。
- 大学等の高等教育と企業での職業訓練を組合せた「デュアルスタディウム」の人氣が高まってきている。2022年12.5万人の学生がデュアルスタディウム・プログラムに登録。対2019年比10.9%増。協力企業数5.69万社11.3%増。

# 「ドイツにおける社会経済状況及び人材確保・地方交通状況調査について」

報告者 矢吹 栄修

【日 時】 令和6年7月9日 9:00～9:45（現地時間）

【場 所】 ドイツ ベルリン 在ドイツ日本国大使館

【参加議員】 伊藤重成 矢吹栄修 五十嵐智洋 阿部ひとみ 石川正志

【説明者】 柳大使 荒木公使 川瀬書記官（労働） 佐々木書記官（交通）

## 【調査内容、所感】

ドイツ大使館に赴き、ドイツの概況や日独関係、労働関係、交通関係などの事柄を調査した。

柳大使がわざわざお出まし頂き、山形とドイツとの繋がり、ドイツ鉄道やマイスター制度、ウクライナ情勢などのことに言及頂いた。

ドイツは明治維新の前の日本と同じく地方分散の国家である。労働力不足、中国との関係などにおいて、課題に関しても日本との共通点が多く、日本の参考になる部分が多い。人口 8324 万人、国土は日本と一緒であり、GDP は日本を超えた。ということは労働生産性がかなり高いということである。失業率は 3.6（日本と同じやり方でとるとこの数字だが、実際はかなり低い）、コロナも上手く乗り越えた。SPD・緑の党・FDP 三党で連立政権を構成、（前首相のメルケルの党は第二党へ）、ウクライナ支援に大きく舵を切る。その結果エネルギー供給に問題があり物価が高騰、政権への不満が高まっている。移民問題もかなり深刻化しており、難民の受け入れにかなり自治体の負担がある。野党側が難民受け入れの厳格化を主張して攻勢を強めている。

経済的には工業（自動車）などでかなりいいが、物価上昇のあおりを受けて経済成長は少しブレーキがかかっている。コロナ時の日本の雇用調整助成金は実はドイツを真似たものであり、これが功を奏して失業率は低く抑えられ、現在は回復してきた。コロナやウクライナの影響で借金してでもの経済対策をした（←憲法違反という批判も）。ウクライナ問題でロシアからのガス輸入停止で一時大変だったが回

復。賃上げや労働時間問題に関するストライキなどで、ドイツ鉄道でもかなり労使間交渉があった。

少子高齢化が進み、63才ほどが退職年齢のために日本より早く労働者不足が問題になる。移民がたくさん入れば2050でも人口増の見込みだが、しかし移民が少ないと減る予想があり、人口減少に関しては移民の動向に負うところが大きい。早く引退したい国民性で65才以上の就業率は19.3と低い。女性のM字カーブの問題はないが、所得差は日本と同じ。外国人労働者は日本の3倍600万人。建設業や介護分野など専門人材不足がかなり深刻だ。ドイツ国内での資格をとった専門人材を優遇して受け入れる専門人材移住法が成立したが、これはあまり効果がなかった。その後、ドイツ国民も含めた専門人材優遇策を展開し、さらに他の国の専門資格を有する者も優遇する改正専門人材優遇法が成立した。職業教育は10才で小学校を終えて、大学進学を選ぶ者やデュアルシステムなどに分かれる。大学の方のデュアルスタディウムもできた。

道路網と鉄道網がかなり充実しており、車移動が国内では圧倒的に多い。ドイツ鉄道（ICE）はNBS高速新線（山岳などで活用）とABS在来線改良線（平野部などで活用）の二つで高速化を図る。これは非常に山形新幹線と類似している。JR東日本と技術開発で連携している。しかしICEの遅れはかなり問題である。自動車から電車への移行をなんとか進めようと、49ユーロで月間乗り放題のチケットを国が支援して発行したが、二次交通が発達していない地方ではまだまだ売れていない。今後ICEの老朽化に対応した大改修で長期間の停止区間が発生する予定だ。

前日視察したデュアルシステムとその後のドイツ鉄道の視察を補強し、ドイツの概況を把握するのに有意義な調査となった。



柳大使とともに、在ドイツ日本国大使館前で

## 「ドイツにおける在来線の活用と ICE(都市間特急)の状況調査について」

報告者 矢吹 栄修

【日 時】 令和6年7月9日 10:15～12:00 (現地時間)

【場 所】 ドイツ ベルリン ドイツ鉄道(株) 本社

【参加議員】 伊藤重成 矢吹栄修 五十嵐智洋 阿部ひとみ 石川正志

【説明者】 Dr. ジェンズ・グラファー イボンヌ・トレーガー氏 他

### 【調査内容、所感】

旧名 SONY センター (富士山の形) でドイツ鉄道の方々から、在来線の活用と ICE (都市間特急) に関して聴取した。

ドイツの鉄道は遅れるのに対し、日本の鉄道は時間に正確なことにまずは敬意を払われた。時間の遅れはかなりの問題と認識しているようだ。ドイツ鉄道はバスもかなり所有しており、近郊の在来線を担当している説明者はこれも担当している。来週から5ヶ月、重点地域を改修工事(信号など)するため、バスの振替輸送が大規模に行われる予定である。長期的には140カ所を2030まで改修していく。

エスバーン(国鉄)はドイツを七つに分けて、国から州が権限を委譲されて運営している。さらに州から運営事業者へ委託(上下分離)される。ドイツ鉄道は61%、残りが民間の会社だ。バス会社や地方の民間企業、デマンドタクシーなどが関わり合い、すみ分けてMaaSを目指す。医療MaaSバス、銀行バス、移動販売バス、高齢者使用車体など、地域課題を実証的にドイツ鉄道が解決しつつ、乗車率向上に励んでいる。電車は再生可能エネルギーで、バスはバイオディーゼルで走らせるなど、SDGsに対応している。とくに医療MaaSバスで地方の過疎化に対応している事例を詳しく紹介してくれた。中古のバスを改装して診療所にし、電子カルテや遠隔医療を駆使したバスである。コロナの時期はかなりいい役割を果たした。鉄道会社が地域課題に取り組み、ひいては鉄道利用を促す取組をしているのは興味深い。

49 ユーロチケットなどで乗り放題にすることで、利用者が増えている。49 ユーロチケットにはドイツ政府からお金が出ており、マイカーからの脱却を目指してい

る。在来線強化や本数維持には政府から州を通して補助があり、州の上乗せがあるところもある。大改修工事費はドイツ政府が責任を持つ。災害時で壊れた鉄道は、国のお金がほとんどあてられる。国会では専門委員会で議論される。上下分離でインフラは州が持ち、運営は民間が担うので民間会社の負担が少ないため、本数の維持に繋がっており、州からの支援がある。こうした事情は、赤字を理由に本数が減らされ、利便性が低くなることで利用客が減り、廃線になってしまう日本の地方鉄道、また大規模災害で鉄道がストップしている山形県にとって大きなヒントとなる。

次に I C E のインフラ担当者とプラン担当者から、新しい線路の維持と建設について聴取した。大都市と周囲を 30 分で繋ぐ。インフラからダイヤではなく、ダイヤを先に考えてインフラを考えると、大都市間の交通網形成がやりやすい。15 分タクト＝「きりのいい時間で都市間を移動すること」で、駅で電車がすれ違うことが可能になり、ダイヤがわかりやすく、乗り継ぎがしやすく、複線化も最小限に抑えられる。区間の時速を変える、線路を改良する、ホームでの乗り換えやすさ、これらによって利便性を上げている。新たな線路をどう繋ぎ、在来線をどう活用するか、これを重視してダイヤを組み、それに合わせて線路変更を行うというのが日本とは逆の発想だ。ミュンヘン・ウィーン間を 4 時間から 3 時間半に短縮すべく動いているが、その具体例でこの事例を説明してくれた。一部を単線から複線にして時間を短縮したり、踏切をなくしたりする。分岐の活用で貨物と乗客車で交錯しやすいようにする。などの方策によって時間短縮を図っており、最小限のコストで、しかも在来線を活用しているという意味で、山形新幹線の進むべき先を示しているように感じた。

ヨーロッパは貨物輸送のウェイトが大きい。貨物は現在 20% のところを 25% にまで延ばす計画だ。これが I C E と同じ在来線を通っている。引き込み線などで追い越しがしやすくするため、新たな線路をひいたりすることで、貨物列車が二時間ごとに走らせられる。貨物列車を増やすことで、長距離輸送を活発化させる。混んでいる場所は避けて貨物を通すようにする。こうした貨物輸送の鉄道利用に関しても、2024 年問題で列車による長距離輸送が注目される中で、非常に参考になる。

線路の整備費用は 90% 国、10% ドイツ鉄道、である。災害などによるインフラの復活は国が受け持っている。これも災害で線路が寸断された山形県にとって大きな情報だ。

在来線を走る I C E は、線形改良や踏切の問題、15 分タクトによる複線化の最小化、NBS 高速新線と米沢トンネルの類似性など、非常に山形新幹線の参考になった。

なお、この調査に先立ち、前日（7月8日 13時2分発）、フランクフルトからベルリンまで、実際にICEに乗って乗り心地などを体験してみた。フランクフルト商工会議所の方々からも、「遅れないといいね」と言われたほど遅延するのが常態化しているようだ。この日は13:02の定時に出発することができ、途中貨物列車との行き違いに時間をとられたため、7分ほどの遅れでベルリンに到着した。これはかなり堅調なペースであるらしい。基本的に在来線を通るために、フランクフルト・ベルリン間で二駅ほどしか停まらないのに4時間ほどを要し、100 km前後が普通のペースだった。車内もずいぶんと揺れる。食堂車もあるのだが、フランクフルト出発後、開店したのは一時間半後であり、あらゆる意味で時間に正確で生真面目な日本とは違っていた。

しかし、日本の新幹線は車窓からの景色がほとんど見えないのに対し、ICEは壁がないためにきれいな田園風景が見られるという魅力もあった。高速化と利便性とイニシャルコストなどを考えると、在来線を走るICEは山形新幹線の将来を考えるに、実に参考となるものだった。

## 「医療・ヘルスケア分野における先進的なDXの取組み状況調査について」

報告者 五十嵐 智洋

【日時】 令和6年7月10日 10:00～11:00（現地時間）

【場所】 デンマーク コペンハーゲン ヘルスケア・デンマーク事務所

【参加議員】 伊藤重成 矢吹栄修 五十嵐智洋 阿部ひとみ 石川正志

【説明者】 Peter Wiisbye氏（支援アドバイザー）

### 【調査内容】

デンマークの医療制度は地方分権制で、デンマークの5地方行政区画（レギオナ）に責任があり、レギオナごとに医療計画が策定されている。コムーネ（98市町村）レベルでは、訪問医療、訪問看護、学校保健などの医療を提供する。

医療費は原則として税金を原資とする一般財源により賄われ無料。政府が全国民に、一定の品質ある医療サービス、医療費の補助を提供する。

デンマークでは、プライマリケア（心身の健康状態、疾病を総合的に診る）の大部分は、総合診療医（GP）により提供され、全国約4,000人のGPが一人あたり1,300人前後の登録患者を受け持ち、ほぼ全国民をカバーする。

デンマークの病院は、主にレギオナによる「公立」であり、二次医療、三次医療を担っている。医師、看護師、医療スタッフは公務員のイメージ。緊急時を除いて、総合診療医（GP）の紹介状なしでは受診できない。デンマークは、ヨーロッパの中でも病床数削減が進み、無駄な入院がなく日数も少ない。民間運営の病院も存在するが、ベッド数は公立病院のわずか1%以下にとどまっている。

救急病院は24時間体制で救急患者に対応する。命にかかわらない事故、病気と判断された場合は長時間待ちとなるケースもあり、軽傷患者には冷たい。しかし、致命的と考えられる事故や病状が発生した場合は、高度救急車、救急ヘリコプターが15分以内に到着するシステムが張り巡らされている。

産婦人科、眼科、耳鼻咽喉科など専門医の受診は、総合診療医（G P）からの紹介状があれば自己負担なし。

ホームドクターは、地域との契約に基づき登録患者を診療する。軽度の病気は診療と薬の処方を行い、必要に応じ専門医などに紹介状を書く。一次医療のゲートキーパーでもあるホームドクターは、約3,500人であり、一人平均で国民約1,600人を受け持つと計算されるが、過疎地は少ない。

デンマーク政府は世界一の電子政府として評価が高く、国連が隔年で発表する世界電子政府ランキングで2018年、20年、22年3回連続で世界一に選ばれている。中でも政府がデジタル化推進に力を入れて来た領域が、国民の健康情報管理である。デンマーク国民の健康情報は「s u n d h e d . d k」というポータルサイトで一元管理されている。同サイトは、デンマーク公式健康情報ポータルで、国民の健康データの一元化と、健康状態や病気に対する理解促進を目指している。

「s u n d h e d . d k」は、国民一人ひとりの健康に関するデータを収集し、個人が自身の健康や病気の状態を簡単に知ることができる。また、ポータルサイトを利用して、医療提供者や健康、病気に関する情報を検索したり、患者の権利に関する情報などを読むことができる。

デンマークのデジタルIDであるM i t I Dを使用してログインすると、公的機関が自身に関する情報として登録している健康データを閲覧できる。

「s u n d h e d . d k」サービスは主に、「健康記録」「登録機能」「ログ機能」の3つのカテゴリーに分けられる。それぞれの概要は以下のとおりである。

・健康記録の概要

カテゴリー	概 要
病院の記録	公立病院の医療記録を閲覧できる
検査結果	受けた検査の結果を確認できる
薬剤カード	自身の薬剤カードを閲覧できる
臓器提供	〃 臓器提供についての意思を登録できる
治療遺言	〃 治療について意志を記録する遺言書を作成可
親族へ権限付与	親族に自身の記録、結果を見る権限の付与
診療記録	専門医などの診療記録を確認可 保険も同様
病院の治療情報	外来、救急部門の診療情報を閲覧できる

※「健康記録」 患者が自身の健康データを閲覧できる健康記録データ

・登録機能の概要

カテゴリー	概 要
代理権	親族に対しデータの閲覧する権限をどうするか
生命・治療遺言	治療に関する意志を記録
臓器提供	ドナーとしての登録、解除
がんスクリーニング	大腸がん、子宮がん、乳がんなどのスクリーニングについて情報提供
幹細胞提供	幹細胞提供の情報
基本カード	個人の基本情報提供
情報ブロック	特定の情報へのアクセスを制限できる
プライベートマーク	病院に記録された特定の経過をプライベートマークできる

※「登録機能」 患者の意志表示を登録、プライバシーの保護

・ログ機能の概要

ユーザーが「s u n d h e d . d k」を通じて行った医療記録、検査結果、予防接種、基本カード、薬剤カード等の参照履歴が表示される。ユーザーが許可した家族、医療専門医による参照履歴も表示される。15歳までの子どもや、承認を得た家族のログも閲覧可能。

## 【所 感】

デンマークにおける「s u n d h e d . d k」による健康情報のデジタル化は、広範な情報提供が可能になり、デンマーク国民の健康的な生活を支える貴重なツールとなっていると感じた。

デンマーク国民は自身の健康状態を理解し、健康管理の知識を得られる。医師は患者の情報を的確に知ることができ、医療の効率性が向上する。今後、日本でも医療分野におけるDXの取組みを加速化する必要があると思われる。

日本は、紙の保険証にこだわる政治家が多い。医療分野においてデジタル化が遅れた要因は、1%のミスも許さない風潮があること。

ワクチン開発分野で我が国は後れを取り、コロナワクチンは膨大な税金を投入し外国から購入した。以前種々のワクチン開発で、副作用などが声高に喧伝されるため、薬品メーカーが手を引いたからであり、チャレンジ精神を奪ってしまったのではないかと感じる。デジタル化も同じような感じがする。

日本で、デンマークのような国民の健康管理を一元化するシステムが導入できれば、情報管理がスムーズになる。各医療機関も情報を共有することが可能になり、サービスの向上、診療ミスの防止、薬の過剰などもなくなり、患者の医療費負担軽減につながる。当然、日本全体の医療費削減にも貢献し、社会保障の改革にも寄与する。また、情報のデジタル化は、新しい技術の導入を促進して、革命的な医療品質の発展や、新薬の開発などに短時間で到達することが可能になる。

日本は少子化が進み、近い将来国民の治安、安心、安全な生活を守る職業に就く若者の激減が大きな社会問題となる。警察官、自衛官の不足、教員もしかり、命を守る医師、看護師、医療スタッフも同様。

人口600万人弱のデンマークは、5つの地方行政区画（レギオナ）に分かれている。レギオナは日本の「県」のようなもので、人口100万人の山形県をデンマークのレギオナに置き換え、医療を比較してみる。

前述のように、デンマーク医療の中心はレギオナが運営する「公立の病院」であり、二次、三次、救急医療を提供し、全体の医療計画も担う。ホームドクターや市町村は一次医療、保健、予防を担当し、総合診療医（GP）が中間に位置し、適正な地域医療の核になっているイメージ。ピラミッドのようにわかりやすく役割分担ができています。

令和5年度、山形県全体の許可病床数は、10,901床。病院運営の形態は市立、独立行政法人、県立、国立大学法人、病院企業団、一部事務組合、国立、

民間医療法人、共済組合、町立、個人病院など。デンマーク医療関係者から見れば「信じられない多様性」である。

許可病床数より実際稼働している病床数は少ないが、経営上、稼働率を上げる必要に迫られ、デンマークでは入院しないレベルの患者も山形県では入院しているのではないかと推測されている。医療費の増大にもつながっている。

デンマークでは医師、看護師、医療スタッフを国が一元管理しているが、昭和の時代から変わらず、山形県はまちまち。医師確保も自治体、各病院の自助努力に委ねられている。

山形県の地域医療は持続可能か？。赤信号がしきりに点滅している、デンマーク医療制度から学び、実践できるところから改善すべきである。

#### 【(参考) デンマークの概要】

首都コペンハーゲン。人口約589万人。北ヨーロッパに位置し、バルト海と北海に挟まれたコトランド半島、およびその周辺の多くの島からなる立憲民主国家。自治権を有するグリーンランドとフェロー諸島と共に、デンマーク王国を構成している。

##### ・デンマークの税金

付加価値税25% ①所得税(国税)0%からの累進、平均25%

②住民税(地方税)平均25% ③医療付加税8%

①+②+③の最大限度 52%

## 「ミドルグルンデン洋上風力発電事業調査について」

報告者 阿部 ひとみ

【日 時】 令和6年7月10日 14:00～16:00 (現地時間)

【場 所】 デンマーク コペンハーゲン ミドルグルンデン風力発電パーク

【参加議員】 伊藤重成 矢吹栄修 五十嵐智洋 阿部ひとみ 石川正志

【説明者】 Hans Chr Soerensen The Middelgrunden Offshore Wind Farm

### 【調査内容】

再エネ導入を促進するデンマークの象徴的な存在であり、先駆的な住民参加型風力発電の仕組みや成果等に関する調査を行った。



デンマークの人口は、約 581 万人で主要な産業は風力発電と海運業である。

かつて、デンマークの電力は輸入に依存していたが、原発導入には、市民の反対運動があり、それ以降は風力発電に移行しており、デンマークの年間の電力供給の

うち、再生可能エネルギーの約7割が風力発電になっている。風が吹かない場合はノルウェーの水力発電も利用している。

ミドルグルンデン洋上風力発電施設は、コペンハーゲンに隣接するアマー島北端の東側に位置し、水深4mから6mの浅瀬に着床式風力発電機が20基並び、発電量は40MWである。

デンマークの洋上風力発電は1991年に実用化され、2001年にミドルグルンデン洋上風力発電所がコペンハーゲン沖、陸上から3.5kmに市民参加の洋上風力発電所として建設され、当時としては、世界最大規模であった。

当初、コペンハーゲン・エナジー社の洋上風力発電であったが、プロジェクトチーム6人との共同で計画され、説明者のHans Chr Soerensenさんはその6人のうちの一人である。

建設に至るまでは、様々な課題があり、ミドルグルンデン洋上風力発電を計画の段階で、漁場が失われるのではないかと、まず、漁業者からの反対の声が上がった。更には、スウェーデンの漁業者が、海底ケーブルの電磁波を問題視した。また、音の影響があるとして、環境NGOからの反対論が出されたが、いずれの課題も合意まで3年半、多くの市民と関係者との協議が行われて、市民への徹底した情報公開をし、些細な市民の疑問にも答えてきたとの事である。

国はこの課題について、7年間の調査を経て、騒音に関しては、陸上風力発電の場合、100M離れていれば、問題が無いとし、景観に関しては、上記の写真の通り、当初、並べ方を3層として計画されていたが、乱雑に見えるとのことで、1列に並べ、市民からも評価が高かった。いずれの案件にも影響は無いとして、洋上風力発電施設を計画に3年半、半年かけて建設を進めてきたとの事である。

その後、市民の参加の要望が強くなり、「ミドルグルンデン洋上風力発電協同組合」が設立された。

当時、市民からの出資希望は1万人を超えて、洋上風力発電2000kWの風車20基のうち、10基は協同組合の所有で、10基はコペンハーゲン・エナジーの所有となった。1口570ユーロ、5口買えば、1軒分の電力が賄え、税金は免除された。また、コペンハーゲン・エナジーの最初の資金は国が立替えをして、現在は賛同された市民の約9,000人が株主となっている。

漁業は、洋上風力発電の土台が漁礁となり、ヒラメや鰻の漁場になり、漁業者には、全く影響が無いとの事である。

環境については、海鷲が、ブレードを餌と勘違いをして攻撃することがあるが、鳥がぶつかるようなことは無い。景観や環境の良さが評価されて、別荘の人気があり、不動産の価値にも影響がある。

来年でミドルグレンデン洋上風力発電の耐用年数 25 年を迎えるが、国においての検査があり、施設の老朽化、腐蝕等の確認後に、問題が無ければ、更に 25 年間の稼働が可能である。この期間には、ソフトの部分の技術が進化しており、交換しなければならないとしている。

現在の電力料金は、エネルギーネットという国が所有する電力会社があり、その相場によって電気料金が決定することになっている。

風力発電施設は大型化しているが、近くにコペンハーゲン空港がある為、ミドルグレンデン洋上風力発電の施設の高さは 125M 以内と決められている。



\* チャーター船で洋上風力発電の直ぐ近くまで行き、説明を受けた。

## 【所 感】

風力発電の普及率を世界一のレベルに押し上げたのが、大きな市民の力によるもので、風力発電を中心にエネルギー政策を転換させたのも市民運動であり、市民主体の公平な仕組みになっているからであると、至極納得するものである。

日本での洋上風力発電の事業化は、始まったばかりで、世界からは大きく遅れている事を改めて痛感したものである。

このように最先端をいく、デンマークの再生可能エネルギーの風力発電、洋上風力発電の見学の為に、世界各国から視察団が年間 100 組以上であると伺った。

山形県においては、遊佐町沖、酒田市沖にて洋上風力発電の導入に向けて、基地港湾の整備も進められるが、市民が主体の市民による市民のための洋上風力発電事業でありたいものである。

## 「コペンハーゲンにおける自転車を活用した交通政策状況調査について」

報告者 阿部 ひとみ

【日 時】 令和6年7月11日 9:00～10:00 (現地時間)

【場 所】 デンマーク コペンハーゲン ホテルシチズンM近くの広場

【参加議員】 伊藤重成 矢吹栄修 五十嵐智洋 阿部ひとみ 石川正志

【説明者】 通訳 Eiki Ishizaki

### 【調査内容】

自転車を活用した都市政策・まちづくりと一体的に進める交通政策の実情について調査を行った。

デンマークの首都コペンハーゲンは、人口約62万人である。

コペンハーゲンは「環境に優しいまちづくり」のもとに「コペンハーゲン気候変動適応計画2025」のプロジェクトの一環として「自転車戦略」を進めている。自動車に代わる交通手段として通勤、通学の自転車の利用50%を目指し、自転車の利用が増加すれば、CO2の削減につながる。また、市民の健康にもつながるとしている。

コペンハーゲンの市内には、自動車が通行する道路に自転車専用の道路が作られており、自転車道の信号待ちが無いような専用の信号機が設置されている。





この度の調査の時期はサマータイムということで、通勤、通学の様子はみることができなかったが、シティバイクといったレンタル自転車の駐輪場を市内 110 ヶ所に整備しており、観光はもちろんの事、市民が自由に利用できる政策になっている。ホテルでもレンタル自転車を置いている。



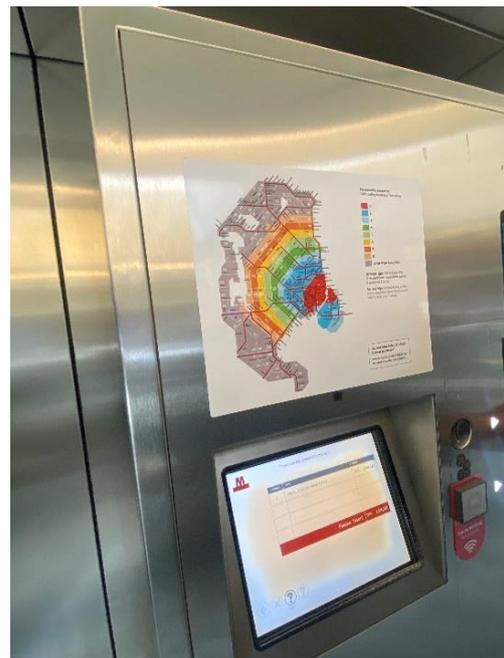
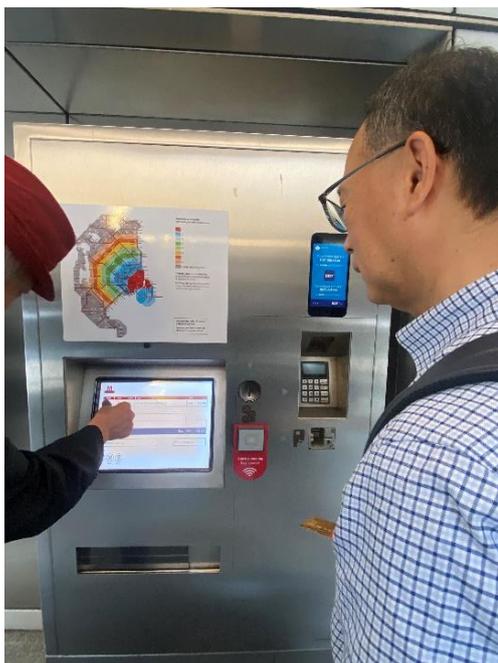
上記の写真は、レンタルできる自転車であるが、スマートフォンの自転車シェアリングアプリをダウンロードしてユーザーの登録を行い、道端や駐輪場に置いてある自転車を自由に借りて、目的地で乗り捨てができるシステムで便利である。

利用時間に応じた料金設定のアプリのものや、月額契約をして、自分の自転車として利用できるものと選択できる。

当日はあいにくの雨で自転車に乗ることができなかったが、実際にアプリを登録して借りることができた。



更にコペンハーゲンのメトロ、地下鉄が1996年に開通し、2002年には、空港近くまで開通している。入口付近のスペースが広く設計しており、ラッシュアワーは禁止であるが、自転車も持ち込めるようになっている。



コペンハーゲンには、バス、電車、地下鉄の公共交通機関があるが、チケットが共通しており、利用運賃は同じとのことである。

地下鉄は、24時間年中無休で、3分から6分間隔で待たずに乗れる。自転車を持ち込む場合は、自転車用のチケットが必要である。

チケットを買ったが、改札が無いのが、不思議な感じである。



## 【所 感】

地球温暖化が大きな課題になっている日本でも交通手段ということだけでなく、市民の健康であり、快適で安全であること、経済的であることなどを考慮して交通政策が作られることが理想的である。現在の車社会の我が国でも、それぞれの地域の環境や生活スタイルでは困難であるが、見直していかなければならないと考える。それには、公共交通機関の利便性を高くする必要がある。

県内の各市町村でも観光用の自転車を設置しており、多くの観光客から利用されていると認識している。更に利便性を上げる為に、アプリの活用やどこでも乗り降りができるようなシステムの体制が必要であると考えます。

また、安全対策としては、自転車専用のゾーンが必要であると共に、子どもの頃から自転車に慣れ、ルールをしっかりと教育する必要があると考える。

コペンハーゲンでは、ヘルメットの義務化にはなっていないが、ほとんどの利用者がヘルメットを着用しており、自動車側が自転車に気を配っているように見受けられた。我が国でも自転車の事故を減らすような施策を展開しなければならないと考える。

# 「子どもと家庭を支える切れ目のない支援の施策や実践例について」 フィンランドにおける「ネウボラ」施設の取組み等

報告者 石川 正志

【日 時】 令和6年7月12日 10:00～11:30（現地時間）

【場 所】 フィンランド サメロ市ネウボラ施設（州立病院に併設）

【参加議員】 伊藤重成 矢吹栄修 五十嵐智洋 阿部ひとみ 石川正志

【説明者】 ヒルトゥネン久美子氏（通訳、フィンランドの子育て・教育に精通）  
クリスティーナ氏（サメロ市ネウボラナース）

## 【調査内容】

山形県においても、「核家族の増加」「高齢出産の不安」更に「仕事と子育ての両立」など、子育てを取り巻く社会環境の変化に伴い、親は様々な悩みを抱えながら育児をしている。妊娠初期から就学前までの必要とするサービスを集約化した施設並びにワンストップによる切れ目のないサポート体制（ネウボラ）に関して、先進地であるフィンランドを訪れ仕組みや成果など調査を行った。

最初に、フィンランドのネウボラ施設における取組みについて説明を受けた。主な内容は以下のとおりである。

フィンランドでは、母親に妊娠の兆候が表れたときはネウボラに行き、無料の検査を受けるのが一般的。ネウボラはこの自治体にも設置されており、妊娠中に約10回、子どもが小学校に入学するまで、自宅訪問を通じ、妊婦検診や乳幼児健診、予防接種、子育てに関するあらゆる相談を無料で受けることが出来る。

母子の健康のみならず、パートナーや兄弟を含む家族も参加できる総合健診もあり、家族全体のサポートを目的としている。基本的には、一家族を同じ保健師が継続的に担当する。サメロ市では、発達段階に応じて変わる。また、必要に応じて助産師、心理士、ソーシャルワーカーといった専門家からのサポートを受けることが出来、ワンストップ型の子育て支援拠点となっている。更に、医療機関の窓口としての役割もあり、病院や専門家の紹介も行っている。

ネウボラは、国民皆保険のサービスとして全家庭に無料で提供されており、利用率はほぼ100%。ネウボラを通して誰もが安心して子育てが出来る環境づくりを目指している。利用者とネウボラナースはお互いに深い信頼関係で結ばれているため、家族は、健康に関すること以外に子どもの成長や子育て、家庭の問題など、その時々不安や悩みなど何でも気軽に相談できる。

また、健診や家族との対話を通して、母子や家族の健康面だけでなく、生活状況や経済状況なども把握するため、ネウボラナースが窓口となって必要な他機関、専門職へつなぐことができる。即ち、健康上の異変だけでなく、貧困や虐待、産後うつなどの問題の早期発見、予防、早期支援につながっている。最終的に医療費のコスト削減になるのではと説明を受けた。

上記の説明後、質疑を行った。その主な内容は以下のとおりである。

Q：子どもが小学校に入学した後はどのように対応しているのか。

A：就学後は、学校医に引き継がれる。学校医は、ネウボラナースと同様に必要に応じて専門医、ソーシャルワーカーなどと連携。若者の自殺対策なども同様である。

Q：個人情報の管理状況についてお聞きしたい。

A：妊娠初期からのデータを一元管理することで個人の健康および問題点などの経過を追跡することができる。家族の同意が必要であるが、お互いの信頼関係があるためほとんど個人情報を管理できている。

Q：ネウボラナースの処遇・給与はどの程度か。

A：基本的給与は、国が月額3,000ユーロ（1ユーロ160円換算で48万円程度）を保障しており、自治体によっては上乘せしている事例もある。それでも最近は人手不足の傾向にある。

## 【所 感】

日本では、「日本版ネウボラ」を目指し、母子支援のサービスを一体的に提供する仕組みを構築するため、母子健康法を改正し、平成29年4月から子育て世代包括支援センター（法律上は「母子健康包括支援センター」）を市区町村に設置することが努力義務とされた。山形県においても39か所設置。

子育て世代包括支援センターの必須業務は、妊産婦及び乳幼児等の実情を把握すること、妊娠・出産・子育てに関する各種の相談に応じて必要な情報提供・助

言・保健指導を行うこと、保健医療または福祉の関係機関との連絡調整を行うことである。

日本における子育ては、従来は親の親や近所の人、子どものトラブルについて経験上どう対応してきたかを共有して対処してきた例が多く、現代では、医療的な事や食べ物など、ネットで調べた知識で対応するなど個人判断によるリスクが高い傾向にある。

子については、自治体で定期的に健診したり、看護師や助産婦が訪問するなど活動を行っているところもあるが、本音で分からないことを聞いたり、本音で相談をしたりできる人は少なく、真に必要な情報が足りないと感じられる。

その点ネウボラでは、妊娠初期からの個人情報に関係者間で共有されており、健康面での支援だけでなく、生活面のフォローでも有効に活用され、結果として、生活の質の向上や医療費の低減にも繋がっているものと思われる。

フィンランドにおける個人情報の取扱いについては、長年にわたり制度を運用してきた実績が互いの信頼感を醸成してきたものであり、直ちに日本で同様の取扱いとすることは難しいと思われる。そのため、まずは、現行の制度がその機能を発揮できているのか検証を行い、関係機関間の情報共有・連携を強化するなど、制度の改善を進めるとともに、利用しやすく、その効果を実感できるような運用に努め、制度への信頼感を高めていくことが必要と考える。



サメロ市 クリスティーナさんと

# 「ヘルシンキにおける都市政策等について」 ヘルシンキ市中央図書館の整備や MaaS の取り組み等

報告者 石川 正志

【日 時】 令和6年7月12日 15:00～16:30 (現地時間)

【場 所】 フィンランド ヘルシンキ ヘルシンキ市中央図書館  
ヘルシンキ市内

【参加議員】 伊藤重成 矢吹栄修 五十嵐智洋 阿部ひとみ 石川正志

【説明者】 ヒルトゥネン久美子氏 (通訳、フィンランドの子育て・教育に精通)

## 【調査内容】

### ＜ヘルシンキ市中央図書館＞

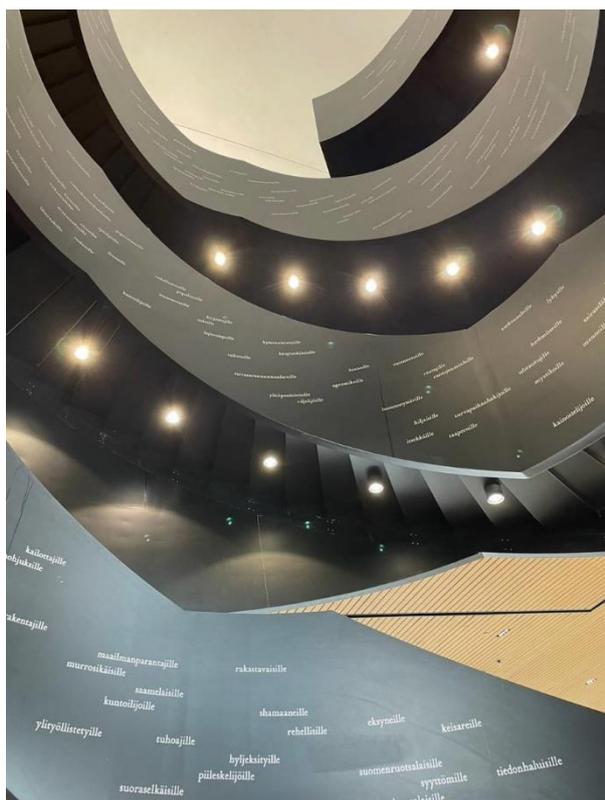
ヘルシンキ市中央図書館は、独立100周年のメインプロジェクトとして国が指定。一般公募1,600件以上の候補から選ばれた愛称の「Oodi」は、フィンランド語で「頌歌(しょうか)」の意味。コンセプトは、人々が交流するリビングルーム。敷地面積17,000㎡。1階カフェ、映画館、展示場、イベントホール。2階仕事や学びのためのフロア会議室、各種スタジオ、個室、設備の整った工房。3階図書館。ガラスと鉄の構造と木を用いた印象的な外観は、伝統技術と現代建築を組み合わせ、最上階を除いて、建物の外装はすべて木材。

独立100周年記念の一大プロジェクトとして完成したヘルシンキ中央図書館は、ヘルシンキのアイコン的存在となり、地元の人のみならず世界中から多くの観光客が訪れる人気の図書館。ユニークな建築をはじめ、機器設備やイベントなど従来の図書館のイメージを変えた斬新で現代的な図書館。新しい図書館で世界一となっている。

### ・1階から2階へのらせん階段

刻まれているメッセージは、一部紹介するとすべての人へ、クレージーな人へ、寂しいひとへ、外国人へ、怠惰な人へ、など細部まで遊び心がある。

- ・ジェンダーフリー、男女共用トイレ
- ・2階は、スタジオ、個室のオフィス、ワークスペース、3Dプリンターやミシンなど機器完備。事前予約で誰もが利用することができる。
- ・3階は、本棚がずらりと並ぶ他、イベントスペース、子どもとファミリースペース。この日も多くの親子連れで賑わっていた。両端が傾斜になっており、子どものみならず誰もが登りたくなる構造。



1階から2階へのらせん階段



2階



3階



### <ヘルシンキ市内における MaaS の取り組み>

フィンランドは、世界幸福度ランキング 1 位であり福祉大国である。現在は、これに加え、高いデジタル競争力と SDGs を背景に、世界最先端の MaaS を実践するなど変化している。

ヘルシンキ市内の MaaS の特徴の最たるものは、国の交通施策に係る法整備の下、既存の交通（鉄道・バス・タクシー・自転車等）の公開された時刻表などのデータから「目的地」を選ぶと、最も効率的に利用者が求める交通手段が示され、スマホなどの端末で一元的決済が可能な事とのことである。



ヘルシンキ市内におけるバスの運行状況

### 【所 感】

大型公共施設の建設に関して、ヘルシンキ中央図書館を拝見し、参考とすべきは、機能を複合化することにより、より多くの市民が施設を訪れ行政サービスを享受できることにある。最近の TV ニュースなどでは、書籍離れが進む中カフェの機能をあわせもつ書店などが報道されている。

本県でも、大規模な公共施設の整備が検討されているが、県民の生活や価値観が多様化する中、検討にあたっては、機能の複合化など県民ニーズを活かした公共施設の整備及び維持管理における柔軟な考え方が必要と考える。

また、MaaS が目指すものは誰もが自由に移動できる社会（外出促進による地域経済振興 観光振興による外貨獲得 地域内の資金循環）である。

日本においては、都市計画の一環として、公共交通機関等と連携した取組みを行っているところもある。ある程度交通インフラ及び手段が豊富な地域が候補と

して有効と考えられるが、山形県においても、高齢者の運転免許証の自主返納が進む中、誰もが自由に移動できる交通手段を確保する政策も必要となると思われる。その検討にあたっては、電車・バス等の公共交通機関に加え、デマンド型の交通手段も洗い出したうえで、DXを上手に活用し、全ての交通手段を総合化したMaaSの取組みはその重要な視点になりうると考えられる。

【(参考) フィンランド概要 (資料提供：在フィンランド日本大使館 牛草 智氏)】

- ・人口：約560万人
  - ・面積：33.8万km<sup>2</sup>
  - ・GDP：2,826億ドル（一人当たり50,872ドル）
  - ・「普通の価値観、堅固な防衛体制、高いデジタル競争力」
1. NATOの強力な新メンバー
  2. 高度な研究開発力、高いデジタル競争力、スタートアップのメッカ
  3. 世界幸福度ランキング1位の国、転換期を迎える福祉大国
    - 高負担高福祉（負担率42%）の充実した福祉制度を有し、労働者の権利も手厚く保護。世界幸福度ランキングは7年連続1位。
    - 女性の社会進出が進んだ国（2024年世界ジェンダーギャップ第2位）。他方、出生率は低下し少子高齢化に直面
    - 現政権は財政悪化を理由に社会保障給付の削減、労働市場改革の一環として組合の権利抑制に取り組む。労働組合が反対してストライキが続く。