

## オランダ王国

## ・在オランダ日本国大使館

**調査先選定理由：**オランダと日本の関係性を理解し、現在のオランダの経済状況や今回調査を行う施設園芸に関するオランダの農業施策に関して情報収集すること。今回、むつ市に導入が進んでいるオランダ製の施設園芸に始まるオランダ農業への理解を深めていくことが特に重要であり選定しました。

**訪問目的：**オランダと日本の外交状況を調査すること。

オランダの農業施策に関して把握すること。

**調査日時：**7月10日14時～15時

**対応者：**中野大輔（公使）、末澤理央（経済班一等書記官）

**説明内容：**

オランダ王国

人口；約 1776 万人（ヨーロッパの中ではマイナーな国として位置づけられる）

面積：41,864 K m<sup>2</sup>（九州とほぼ同じサイズ）

GDP：11,400 億ドル（63,750 ドル/一人）※一人当たりのGDPは日本人の約2倍

国の予算 879 億ユーロ（2024 年）

成長率 0.6% 物価上昇率 2.7% 失業率 3.9%

議会：立憲君主制

在留邦人：10,134 人（進出日系企業約 700 社）

## ・オランダの特徴

- ① 日本との 400 年以上にわたる国交を持つ友好国（2025 年に 425 年）
- ② 両国とも皇室を持つ国同士。親日国。
- ③ 日系企業のオランダ進出は 700 社ほどで、EU 内で最大。日本からオランダへの貿易輸出は 18,871 億円で EU 内一位。オランダから日本は 4,726 億円で 4 位。
- ④ 農業輸出総額第二位 1441 億ドル。（第一位はアメリカ 1677 億ドル）  
輸出の 8 割は隣接した EU 加盟国へ。（花き類、チーズ、タバコ等が上位）  
一方で、農産物の輸入も輸出額の約 3 分の 2 に相当する額に上っており、加工貿易や中継貿易が中心の国。
- ⑤ 欧州中央部に位置するロッテルダム港が加工貿易、中継貿易を行うのに優位性有。
- ⑥ ワーヘニンゲン大学を中心にした産学官連携により、イノベーションを推進

## ・二国間関係



日オランダ関係は 4 世紀にわたる交流の歴史。オランダ王室との緊密な交流。良好な関係があります。

2015 年 11 月にルッテ首相が訪日し、安倍総理との間で首脳会談が実施され、「持続的な平和と繁栄のための戦略的パートナーシップ」と位置付ける共同声明を発出。

2019 年 1 月安倍総理がオランダを訪問し、ルッテ首相と首脳会談を実施。

2019 年 6 月、ルッテ首相が G20 大阪サミットに出席するため訪日。また、マキシマ王妃陛下が「開発のための包括的金融に関する国連特使 (UNSGSA)」として同サミットの関連行事に出席するため訪日。

2021 年 6 月茂木外務大臣とカーフ外相の間で外相会談を実施。

2023 年 9 月岸田総理とルッテ首相との間で首脳会談を実施。

2024 年、上川外務大臣がオランダを訪問し、ルッテ首相への表敬及びブラウンス・スロット外相との外相会談を実施。

2024 年 7 月岸田総理とスホーフ首相との間で首脳会談を実施。

質疑：

○最近の報道では、牛のゲップに課税を行うという報道もあるが実際にはどうか？

→バイオマスや環境への意識がオランダ人はとても高く、日本では信じられないかもしれないが議論は存在しています。牛のゲップが環境破壊をするというイメージが強いことから、ビーガンになる人もいるくらいです。

○オランダの酪農や食肉への意識は？

→肉そのものをやめていく人もいるが、オランダは漁業が衰退してしまっていて魚料理を食べることがあまりないことから、肉料理がどうしても必要となる。一方、遺伝子組み換えなどに対して日本は寛容だが、オランダ人は全く理解されていない。

○オランダと日本の農業に関する交流などはあるのか？

→農業に関して政府間で交流は進んでいる。今年も 2 回の政府間の話し合いを進めていてオランダ農業への注目度は高い。秋には日本からオランダに来て交流を行う予定。

○オランダ農業には日本のような補助金制度は存在するのか？

→基本的に補助金を活用する農業はあまり存在しないが、国が進めようとするときに大きく補助金を出して、徐々に少なくしていくという方法はとる。

○オランダ農業の歴史的経緯は？

→もともとオランダの土地は山がなく、海拔 0 以下の場所が 25% 程度あり、とても作物が育ちにくい土地だった。そのため、環境への意識が高く、国民全体が自然環境を大事にすることや水を大切にしている意識を持っている。その中で、貴重な地下水を使いすぎないように課税するという話が出るほどだ。雨水を有効活用してもらおうように国も促している。



※在オランダ日本大使館前より

・農業・自然・食料安全保障省

調査先選定理由：オランダの農業は世界第二位の輸出額であり、国土が九州ほどしかない中で、非常に高い競争力があります。国としてこのようなオランダ農業をどのように支え、どのように革新性（イノベーション）や起業家精神を醸成しているのかについて理解を深めていくことが重要であると考え選定しました。

訪問目的：オランダの農業のイノベーションと起業家精神の醸成について調査すること  
オランダ農業の競争力について調査すること

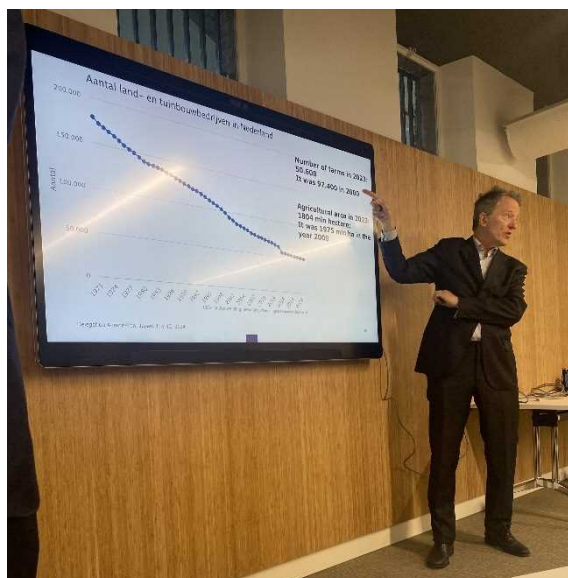
調査日時：7月12日10時30分～12時

対応者：Frederik Vossenaar氏（農業・自然・食料安全保障全権代表者）

説明内容：

Frederik Vossenaar氏はもともと日本の大使館で仕事をされていた方で、日本のことも大好きで、大変好意的に受け入れてくださりました。

今回のテーマは「イノベーションと起業家精神～オランダ農業の競争力の説明～」と題して行われました。



オランダ農業の特徴は、

・面積について

420万ヘクタールの陸地

100万ヘクタールの草地

0.5百万ヘクタールの耕作作物

0.1百万ヘクタールの野菜、果物、球根

※国土が狭いオランダで、耕作面積はさらに少ない状況にあります。

・作物内容について

乳製品、ジャガイモ、豚肉、ガラス温室園芸、花き球根等において高い競争力がある。

※ほとんどはEU市場の規制のないセクターで取引

・特徴的なのは

わずか9000ヘクタールのガラス温室園芸が総生産の3分の1を占めています

※広くない耕作面積の中で驚異的な生産性によりオランダ農業が成り立っています。

このオランダ農業の高い競争力をもつための4つの柱が存在します。

1, 自由経済の存在と戦略的で都市化された場所にあること

・自由な市場の場所には起業家が集まる傾向があり、オランダが人気になっています。

・歴史的にも17世紀にはオランダ人の半数が都市に住んでいて、農業は食べるためではなく、市場向けに生産されてきた背景があります。



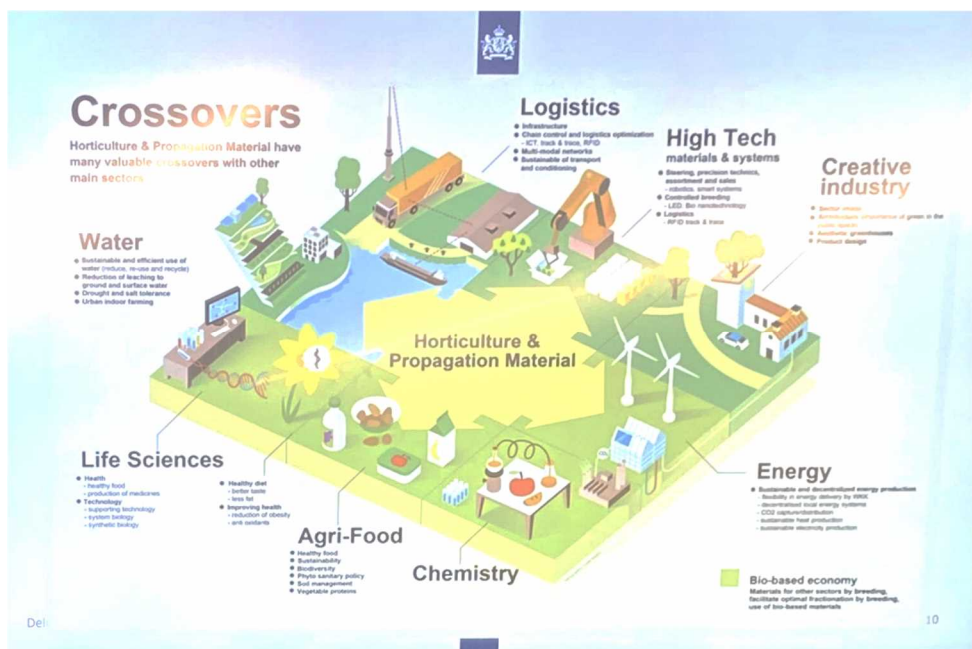
・また 2021 年オランダ農産物総輸出額は 1050 億ユーロであり、4 分の 1 はドイツに向けられました。ベルギー、フランス、英国と合わせて全体の半分を占めています。特徴的なのは、全体の 28% は外国産の再輸出であり、72% がオランダ産の輸出となっていることです。非農産物の輸出では 53% がオランダ産でした。輸入額は 730 億ユーロと推計されています。

・オランダ農業はロジスティックが生命線であり、大きく貢献しています。オランダは生鮮食品の保管および輸送条件を改善し、収穫後のロスを削減するポストハーベスト技術を開発しました。農業版のジャストインタイム方式と考えるとわかりやすいでしょう。また、現在はサプライチェーンの効率化と連携を実現する「スマートチェーン」の構築にも取り組んでいます。その一つの例が、オランダはアボガドの生産国ではありませんが、世界第二位の輸出国となっています。

2、信頼とセクター間の相互作用、隣人は競争相手ではありません。(隣人は仲間)

・施設園芸の中でも、園芸関係者以外の業者や人ともかかわっている。

下記の通り、施設園芸だけでも様々な技術が絡み合っていて、相互作用により成り立っています。どれかがかけても高い生産性は発揮することはできません。



3、国、地方、民間企業、研究機関は常に連携し、官民パートナーシップを確立

・官民パートナーシップ (PPP) は教育、研究、開発における伝統的な協力から生まれましたが、現在はイノベーションのための枠組みを構築しています。その具体例が共同出資モデルの会社などもあります。

・特に教育では高いレベルのトレーニングが必要であり、農家の教育と支援サービス、世界的に有名なワーヘニンゲン大学、職業訓練の3つに注目することが出来ます。若い人に

とって農業が魅力的な仕事になるように取り組む必要があります。そのためには、学生への教育内容も企業などと協同で決めていきます。

#### 4, 農業活動の都市への近接性、生産するために市民権を取得する必要性

→絶え間ないイノベーションと持続可能性の推進につながります。

・イノベーションと持続可能性は時には贅沢品のように感じるかもしれませんが。自然と調和して生産するという問題に対する答えを見出す必要がある国があるとすれば、それはオランダです。小さく、人口密度が高く、農業部門は大規模で、よく発達しており、他の場所に機会を求めます。

・冒頭に紹介したとおり、農業耕作面積が小さく、国土が狭いからこそ、常にイノベーションが必要であり、さらには持続可能性を同時に追求するイノベーションを図る必要があるというのがオランダのベースにある農業への考え方です。

・イノベーションが農家で与えた影響について。オランダの農家数が最盛期に比べて半分ほどに減っています。一方で、農家労働時間も減り、雇用者の労働時間は増えました。結果として1社で雇う人間の数が増えて、家族農家から会社へと成長してっています。

※55歳以上の43%は若い世代に農地を引き継ぐことが出来ました。(これまでは引き継ぐことなく自分で持ち続け働いていました)さらに、農業収益の高い上位20%と下位20%はイノベーションが続く結果として格差が拡大しています。これは努力した企業が成長していることが示されていて、国が格差を埋め合わせるために補助金を出すこともありません。政府が何かをするのではなく、消費者が考えて行動することがオランダの基本姿勢となります。

このような環境を整える結果として現在のオランダの競争力の高い農業が出来ています。

質疑：

○オランダとして農業にしてどのような政策を行っているのか？

→基本的には10年～20年先のビジョンを示すことが国の役割です。

○土地のゾーニングなどはどこの仕事になりますか？

→州になります。一方で土地が狭いためオランダ国としても取り組むときもあります。

○今後のオランダ農業の向かう方向性は？

→他の国のトマト生産を支援すること。具体的にはトマトが育たないような場所でトマトが育つように取り組むこと。国際協力の必要性を感じています。



※農業・自然・食料安全保障省にて

#### ・ウェストラント市役所

調査先選定理由：むつ市と「施設園芸推進に関する友好交流基本合意書」を締結したオランダ国ウェストラント市はオランダ国の中でも有数の施設園芸地帯であり、2400haに及ぶガラス温室を有している。今後、青森県での取り組みがどのように深化して、オランダの技術と青森県の農業が結びついていくのかを調査・研究していくために選定しました。

訪問目的：ウェストラント市と青森県の今後の交流の可能性について調査すること

ウェストラント市の施設園芸政策について学ぶこと

調査日時：①7月11日9時45分～10時45分

②7月12日9時～10時

対応者：①Ivo Meijer (Senior Manager International & Economic Affairs)

②Bouke Arends (ウェストラント市長)

説明内容：

写真左が Bouke Arends 市長、右が Ivo Meijer 市役所職員



## 1, ウェストン市の取り組み

### ・概況

人口約 11 万人の自治体。オランダ王国の南ホランド州の基礎自治体で、2400ha のガラス温室が立ち並ぶ、オランダ最大の施設園芸地帯です。環境に配慮した最先端の施設園芸農業が営まれています。

令和 5 年 1 月にむつ市と施設園芸推進に関する友好交流基本合意書を締結、同年 7 月にはウエストラント市職員 3 名が青森県庁を訪問し、知事を表敬しました。

### ・農業への取り組み

ウエストラント市が最も重要だと考えている農業政策は、毎年 10 億ユーロかけている研究予算の費用です。

またウエストラント市にはオランダ全体の 25～30%ほどの施設園芸施設があり、まさに施設園芸の集積地と言っても過言ではありません。そんなウエストラント市で現在、最も大きな関心は SDGS への観点を活かした施設園芸農業を行っていくことです。

なぜなら 2050 年までに人口が 90 億人以上になり、食糧問題は深刻化する将来が予想されています。地球温暖化の問題もこのまま何もしなければ深刻な状況です。今のままで何もしなければ、今後やりたいことができなくなる将来が待っています。

ウエストラント市は、環境問題が起こるから農業などをやめるのではなく、いかに環境問題などを解決できるか取り組むことが大事だと考えています。その一歩として、エネルギーコストを改善する必要性を感じています。そのために必要な取り組みを行っています。



ウエストラント市にはエネルギー拠点が11か所あり、それらを共同で活用できるように取り組みを始めています。また工場の廃熱や排ガスの活用も進めていて、バイオマスへの理解も促進しているのが現状です。

・ゴールドントライアングル「トリプルヘリックス」について

オランダでは伝統的に、行政と企業、学校の連携と協力を大事にして取り組みを進めていることが説明されました。いわゆる産学官連携と日本でも必要性は言われていますが、それ以上の関係構築が当たり前のように大事にされています。

例えばトマトの種苗企業があると、現場との対話を行いながら品種改良を進めることが必要とされる種苗を生み出すことが可能になるといわれています。常に近くに関係者がいることで、スピード感ある取り組みが可能になるとの事でした。

また、農業関係者同士の関係もよく、たすけあうことも当然のように行われていて、エネルギー問題や環境問題への対策も協力関係を構築しやすい状況にあるとのことでした。

3つの業界がお互いに分を越えないところも徹底されていることも特徴だということでした。日本のように大学がビジネスを行うのではなく、大学は研究と教育にのみ専念していくことがいきわたっていることへ説明がありました。

最後に、開発者や起業家志望の人が増えていて、住む場所が足りないということで、今後14万人へと増えていくのではないかと予想していると説明がありました。

## 2, Bouke Arends 市長との面会

・ウエストラント市が目指していくもの

日本では高知県と施設園芸に関する協定を結んでいます。オランダ全体の3割ほどの施設があることがあることで関連産業も次から次へとウエストラント市に移設してくる状況にあります。

研究こそがとても大事なテーマで、単に野菜を栽培したいということだけではなく、情報を共有して、世界にウエストラントのような街を増やしたいというのが目標で、砂漠にも栽培できるような技術が必要だと考えています。

そのためにむつ市をきっかけに青森県とも一緒にやっていきたいとのことでした。施設を建てるだけではだめでサプライチェーンの構築が重要です。それを担っていくのは、企業ではなく、青森県や国の役割です。

またセルトン社の紹介がありました。DENSOの連携企業で売却されました。かつては、栽培面積を広げることだけを目的にしていた会社でしたが、今では技術や情報を広げることがミッションにしています。

この背景にあるものは、エネルギー問題であり、カーボンニュートラルへの対応の必要性です。水と電気は無限ではないもので危機感を持っているからです。

持続可能な会社なら成功するが、そうでない会社は生き延びられません。だからこそ市長として、100年後に人を守る仕組みを考えていく必要があります。来年、再来年のこと

だけを考えるのはリーダーとは言えません。



※ウエストン市役所で説明を受けている様子

質疑：

○ウエストラントにこのような事業が集積した理由は？

→もともとじゃがいもしか育たなかった土地で、海拔ゼロ以下により、作物が他に育ちにくかった場所でした。それを克服しようと農地開発に向けて取り組み始めたことから、企業や研究機関が集まり始めたという流れがあります。

○コラボレーションやイノベーションという観点はオランダでの取り組みとしては非常に素晴らしいと感じているが、そういう市場ができていない日本で何をしていくべきですか？

→まず大事なものはゴールデントライアングルを構築することが大事です。（企業、学校、行政）で対話できる仕組みづくりをすることです。すぐに成果が出ないかもしれませんが。大事なのはそれに向かって続けることです。オランダでは歴史的に農家同士が情報をシェアしてきた歴史があります。それが課題や解決法についてもです。

自分の会社の秘密をさらすのを恐れるのではなく、同じ目標、同じ取り組みを持つ仲間と一緒にやることが出来る環境をつくるのが大事だと考えますし、そうやっていけば必ずコラボレーションやイノベーションがおきてきます。

オランダも 20 年以上前は若い人たちがグリーンハウス（施設園芸）でバイトをしていました。収入所得が厳しくて、もう働きたくないと思っていました。でも、学習し、イノベーションをおこし、今ではオランダで最もセクシーでチャレンジングな職業になったという背景があります。日本のこれからに期待します。



#### ・南ホランド州政府

調査先選定理由：むつ市と友好交流を締結したウエストラント市のある州が南ホランド州です。この州にはロッテルダム港があり、ヨーロッパ最大の農業出荷港です。この港近くにグリーンポートと呼ばれる施設園芸に関する生産や物流を集中させている地域が存在しています。こういった州の政策も農業輸出額世界第二位となる大きな要因になっているものと考え、調査・研究するために選定を行いました。

訪問目的：農業輸出額世界第二位となるオランダ農業を支える行政施策について学ぶこと  
オランダの農業政策の背景や歴史について学ぶこと

調査日時：7月11日9時45分～10時45分

対応者：Annemeike Petes(南ホランド州政府 Advisor internationalisation)

説明内容：

#### ・概況

南ホランド州は、オランダ南西部の州で、65 の基礎自治体で構成されています。面積は 3400 k m<sup>2</sup>、人口は 370 万人（オランダ 12 州の中で第一位）

9つあるセクターのうちで最もオランダ経済への貢献度が高い（240 億ユーロ）



また施設園芸による生産額は71億ユーロです。

直面している課題は、

天然ガス消費量が多い（10%の天然ガスが園芸で使われている）

2050年カーボンニュートラル達成を目指していること

同様に脱炭素の取り組み推進の必要性があること

労働者の住宅不足が深刻化していること（難民というより移住者）

施設園芸での水の使用率が全体の70%と言われていて、水資源の在り方とぶつかること

#### ・南オランダ州の取り組み

オランダは、国内5カ所に園芸生産者や研究機関、関連企業等が集まったグリーンポートと呼ばれるクラスターを形成。南オランダにも存在しています。

南オランダにあるグリーンポートは50の生産者や研究機関、企業などの集団であり、ゴールデントライアングルも含まれていて行政も参画しています。これは持続的な経済的な活力にならなくてはなりません。そのために行政は調査や研究を行い、起業家が先導して、行政を動かしていく存在です。

環境問題、産業の発展、みんなを働かせる仕組みづくりなどをシェアすることがカギとなります。グリーンポートでの学びを行政はシェアすることを大切に、取り組みを仲間同士に伝えていくことが州としての貢献となります。南オランダ州としては、ゴールデントライアングルの発展、サポート（専門知識や知識のシェア、戦略的なパートナーシップの提携、適度な資金提供）、政策実施と計画の作成、包括的なデータ収集の調査、監視を行うことが今後も求められることです。

最後に、今後の方針として、施設園芸とサプライチェーンを組み合わせていくことで世界市場に持続可能な一貫して提供できる体制に成長させていきます。

・カーボンニュートラルの実現

・持続可能な事業展開

・関係者の強固な協力体制

この3つの重要性を常に大事にしなければなりません。

質疑：

○グリーンポートの役割はどのようになっているのか？

→国やグリーンポートが判断して新規性のあるものに環境整備的な部分に対して、投資することを行うことができます。





※世界園芸センターで説明を受ける様子

#### ・世界園芸センター

調査先選定理由：フードバレーという言葉がオランダにあります。シリコンバレーがアメリカのITベンチャー企業を生み出す世界的に有名な地域ならば、世界園芸センターは、食や農業に関する起業家やイノベーターを育てているフードバレーの中心地であるということが言えます。この施設こそ、オランダ農業の原動力であると考え、教育・育成内容を中心に調査研究の選定先としました。



訪問目的：フードバレーについての取り組みや理解を深めること

世界園芸センターの施設に関して見学・ヒアリングを行うこと

調査日時：7月11日9時30分～12時45分

対応者：Aad Verduijn（世界園芸センター センター長）

説明内容：

・概況

世界園芸センターはフードバレーというオランダの農業イノベーションエリアに存在する教育機関であり、研究機関です。ワーゲンニンゲン大学と同様に、農業分野で起業、研究、農業従事しようとする人材を育成しています。

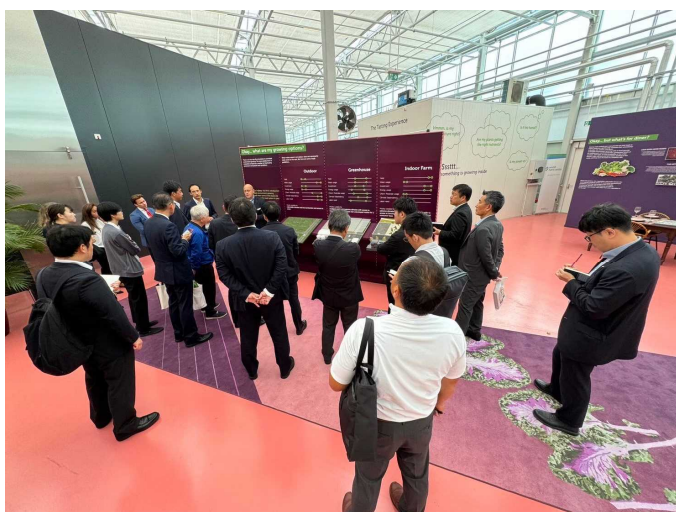
常時1200人が授業を受けていて、主に高校卒業後に来て勉強していきます。ワーゲンニンゲン大学は、大学機関と考えると日本の専門学校組織に似ていると考えることができます。世界園芸センターの運営は協同組合方式で、出資し合う企業同士が運営していきます。一方、仲間を大事にすることが目的であり、運営方針を争うことは目的ではありません。

敷地面積が2400haあり、ガラスを使った施設です。

・グリーンハウスに取り組むために7つの視点が必要

光、温度、水、湿度、二酸化炭素、土、栽培者の知恵

※オートメーション化のためにはデータ量と経験が必要であり、それを学ぶのが世界園芸センターの意味だとのことでした。



※上記写真は施設内。様々な栽培などに関する知識のパネルが並ぶ

・園芸施設の協力会社も同じ建物で教育、開発を行っています。

偶然、むつ市の施設園芸の素材を提供しているグリーンスクエアのレムコ社長とロバート技術部長も登場し、挨拶するなど、世界園芸センターには同じ志を持つ企業が常に事務所を開設し、お互いに研究をしている場所だということがわかります。





※右2名がグリーンスクエアの2人。

- ・ピンク色のハウスはLEDによるインドア型の栽培実験場です。野菜のジャストインタイム方式を目指して、野菜にとって必要な光を当てて、必要な時に必要な野菜が手に入るようにする実験が行われています。※ただし電気代が膨らむため、課題でもあるとの説明と質問がなされました。





・下記写真は、施設園芸内での栽培実験の様子です。

左はほうれん草の園芸栽培、右はきゅうりの園芸栽培の実験の様子です。

温度や条件を変えることや右のきゅうりのように上からつるしてみるという常識と反対の栽培を行い味や大きさを比較しようとするものです。



このようにまさに施設全体が巨大な実験場であり、応援企業と共に若き学生さんを育てようとする世界最高峰の農業に関する教育機関ということが理解できます。フードバレーとはまさに若者にとっての憧れであり、オランダ以外の世界からも人が学ぼうと集まる場所になっているという事実には驚くばかりです。



教えてもらったオランダの学生の合言葉は、「農業はホットでセクシーな職業だ」とのこと。

まさに、そんな熱量を感じた世界園芸センターでの説明と見学でした。



#### ・ Tomato World 社

調査先選定理由：約 50 社が出資する企業で、トマトについての教育センターの役割も担っています。オランダのトマト栽培の教育的な側面からオランダ農業を理解し、オランダの施設園芸がどのようにして高いレベルに至っているのかを理解するため、調査研究先として選定を行いました。

訪問目的：オランダの農業の柱であるトマトの施設園芸に関する学習施設に関する理解を深めること

Tomato World の取り組みについて学ぶこと

調査日時：7月11日13時10分～15時30分

対応者：Marc Ruijs (Tomato World presenter)

説明内容：

#### ・ 概況

説明者の Marc Ruijs 氏は 2 年前にワーゲニンゲン大学を卒業



してきた方で、大変専門的な内容にも詳しく話を聞くことができました。Tomato World 自体は15年ほどの歴史のベンチャー企業で、施設園芸とサプライチェーンの発展のために貢献したいと考え、スタートしたと説明がありました。また50社ほどがTomato Worldの考えに共感し出資し、トマトの出荷、実験、そして人材育成を行っているとのことでした。

最も大事にしているのは「実験ラボ」であり、コンピューター技術は日進月歩とのことでした。



質疑：

○オランダが現在も成長し続ける理由は何か？

→オープンイノベーション（ライバルではなくて仲間という発想）、協力、サステナブルという3つの要素がそろっていることだと思います。

○なぜウエストラント市なのでしょう？



→もともとウエストラントを離れていた時期もあり、外から見ると天候が非常に恵まれていることに気づき、施設があっても天気をもっと大事だと気付きました。ウエストラント市は豊かな場所です。

○カーボンニュートラルの世の中で、どのようなことに気を付けて栽培しているのか？  
→エネルギーの徹底的な節約を学んでいるところ。エネルギー自体が有限だという認識にたつことの重要性が大きいです。カーボンニュートラルは大事なテーマです。



※上記写真の通り、80種類のトマトを栽培して国内外に販売しています。



## ・ Koppert Cress 社

調査先選定理由：クレソンなど、マイクロベジタブルを生産し販売する企業であり、オランダのフードバレーの象徴のような企業です。フードバレーで生まれてくる企業とはどのような企業なのか？どのようなイノベーションが行われているのか？など、世界中から農業のイノベーションを行う企業について調査を行うために選定しました。

訪問目的：Koppert Cress 社の取り組みについて学ぶこと

フードバレーを理解し、フードバレー起業家を学ぶこと

調査日時：7月12日 12時30分～14時45分

対応者：Stijin Baan(Koppert Cress の創業者の息子)

説明内容：

### ・ 概況

Rob Baan 氏により 2002 年から始まった企業。

マイクロベジタブルをはじめ、世界のシェフが求める自然で革新的な食材を生産・供給している企業。

フードバレーといわれるオランダを代表する企業で、ミシュラン料理人はじめとする EU 国内のレストランやホテル料理人をお客さんとして、写真のような料理の中に活用されています。

品揃えは、100%天然の芳香植物から採れた新鮮な発芽したクレソンとその他の食用葉および花で構成されています。「食品に対する見方を変えよう」をミッションとして掲げています。



またハエなどの植物につく害虫をドローンで探知して処理することをオートメーションでできるように取り組んでいます。食に関係する技術開発にも熱心な会社です。



### ・ Koppert Cress 社を見学

会社内は、入り口から Koppert Cress 社が発明してきた商品や製品がおかれていて独創的な雰囲気の会社に包まれていました。

下記写真のように、いたるところに、従業員のものも含めて作ってきたものがおかれ、シリコンバレーにあるベンチャー企業と全く変わらないユーモアを持っている企業であること、まさにフードバレーで生まれ育った企業という言葉がぴったりの会社でした。



### ・ マイクロベジタブルの今後の展開について

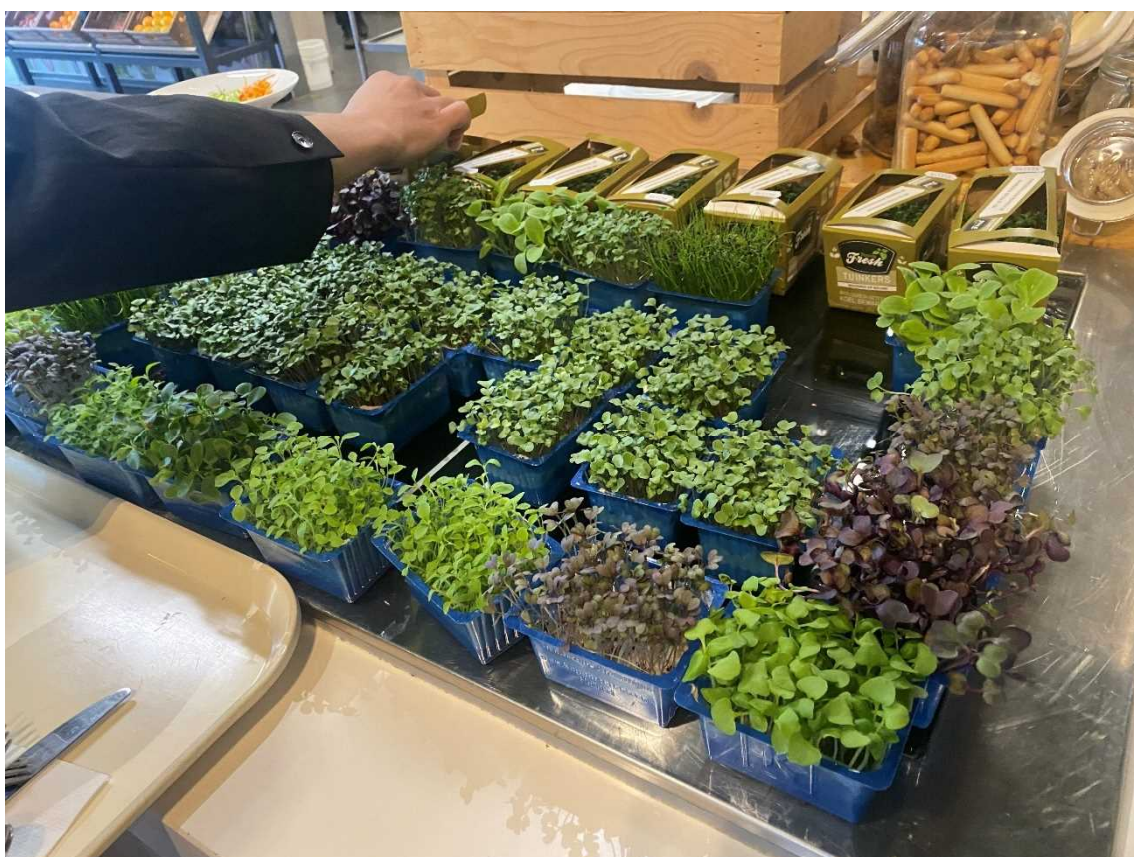
現代は生産者と消費者の距離がひらいていて、食べ物への価値が伝わっていない時代になっています。結果的に子どもたちは、どこで物が生産され、どこで食べ物が生まれているのかを分かっていないという現実が目の前にあります。レトルト食品で食べれるし、ファストフード店でも苦労せずに食べれてしまうからです。そのことを憂いていてもいけないので、これからは実際に料理するシェフとつながって味を探求していこうと取り組みをしています。だからこそ、シェフ一人一人とつながって必要な味や必要とされるクレソンを開発しているのが私たちです。

プルマーケット手法を採用する会社で、プッシュ型と違い、顧客の声をよく聞いて市場を開拓していきます。なぜなら、プッシュ型マーケット手法を採用している企業とはファ

ストフード系で、マーケティングがうまいために体に悪いけどよく売れてしまうという現実があります。プルマーケティングは、料理人が健康や味を追求したものに合わせて商品を探していく手法となるため、価格は高めになるが、健康で良質の料理が提供できるようになります。日本も商品を綺麗にみせることは上手いが、それが健康にいいかどうかはわからないということがよくあります。

Koppert Cress 社は、スマートアグリカルチャーの構築を目指していて、料理人一人一人に向き合い、信頼をえるためにシェフを実際に採用して味の研究開発も行っています。最終的には食べてくれる一人一人が健康になってほしいというのが思いです。

以下のようなマイクロベジタブルを育てています。



これはすべて味が違い、中には、甘いもの、にんにくのような味のもの、さらには舌がヒリヒリするほど辛いもの、電気が流れるような味のものまでそろっていました。中でも、これらのマイクロベジタブルは世界中にあるクレソンを探して見つけてきます。そのような試行錯誤の連続を通して、今の礎が築かれたといっても過言ではありません。

もともとは、創業者である Rob Baan 氏が種苗会社を立ち上げたところからスタートしたと説明がありましたが、世界中の苗や植物を味わううちに、現在のような会社へとイノベーションがおきたとのことでした。



質疑：

○お客さんとなる人はどのような層になるのか？

→ヨーロッパ中のミシュランシェフが中心で、一つのクレソンで数万円の取引をしているケースもあり、すべてはケースバイケースです。

○エネルギーの使用などカーボンニュートラルにむけてはどのようになっていますか？

→地中熱を活用して、ほとんどすべての熱量をカーボンニュートラルでできるように設計され、運用されている状況です。設備を作る時から意識する大事なテーマでした。

○日本の企業との取引はありますか？

→村上農園という会社と取引しています。



#### ・ Syngenta 社

調査先選定理由：世界最王手の農薬及び種苗生産・販売を行っている会社です。トマトの新品種開発に関しては、常に変化する市場に対応できるように進められていて、その投資額や対応力は世界をけん引しています。今回は、トマト開発に関してその一端を調査研究するために選定先にしました。



訪問目的：Syngenta 社の取り組みについて学ぶこと

トマトの品種改良の状況や新品種づくりの調査を行うこと

調査日時：7月12日 15時～16時

対応者：Syngenta 社 JAPAN 木村さん

説明内容：

・概況

世界最大手の農薬及び種苗生産・販売の会社であり、ウエストラントに事務所を構えているのは、フードバレーなどの機能が集約されていて、それらに参画しているためです。

ハイテクの施設園芸によるトマト栽培に特化した研究施設とマーケティング施設を展開して、トマトのバリューチェーンに携わるビジネスパートナーが集まれる場所としてします。

ウイルス、エネルギーコスト、労働力不足、消費者の意識などへ対応していくことがミッションです。

・施設内でのトマト栽培量 120 種類以上。

・トマトの管理リスト。参考品種。特性。耐性。密度や剪定方法で管理。

下記写真は施設内の様子。



下記写真は、稼働中の自動収穫ロボット

※八戸でデータ入力作業を行っているロボットとのこと。

※実際に収穫完了時の様子を見るが取り残しはあり、何度も繰り返し行うことで、それらのミスが減らせるようになるとのことでした。





施設内で育てられたトマトが20種類以上あり、試食することができます。風変わりなトマトもあり、トマトの奥深さを実感することができます。







### ・ Dutch Greenhouse Delta 社

調査先選定理由：オランダ園芸農業の知識に関して国際的に有名なプラットフォーム会社です。オランダの世界的な農業のネットワークは、オランダ農業の強みです。日本ではみかけないビジネスモデルに関して、調査研究を行うために選定先としました。

訪問目的：Dutch Greenhouse Delta 社の取り組みを学ぶこと  
オランダ園芸農業の今後の方向性を知ること

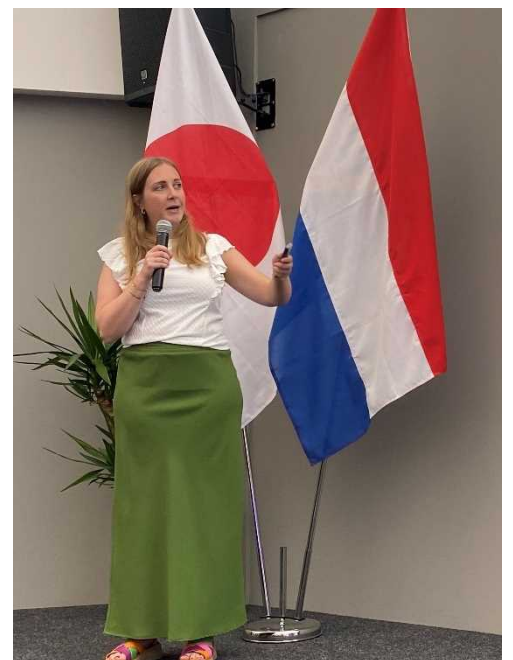
調査日時：7月11日9時45分～10時45分

対応者：Miriam Boekestijn (Dutch Greenhouse Delta 社 CEO)

説明内容：

#### ・ 概況

Dutch Greenhouse Delta 社はオランダを代表する施設園芸に関して専門知識を持った会社であり、企業、学校（大学）、行政で構成されています。様々な地域課題を解決するために、状況を理解しながら行政、



教育機関、投資家、小売業、栽培業者を紹介していくことをミッションとしています。

オランダの起業家精神、最適な土地と気候、やる気と魅力的なコミュニティ、ゴールデントライアングル（生産者、サプライヤー、イノベーター、研究者、教育者、行政との良好な関係）、市場機会があって初めて成り立つ会社です。

世界の状況

- ・地球温暖化による海面の状況
- ・2050年までに人口91億人に到達
- ・2050年までに70%の食糧増産が求められている状況
- ・地球1.7個分の資源を使い、2050年には3個の地球分ほどの資源を浪費が進む。
- ・食料システムへの生物多様性への影響を減らすことが重要（土壌の枯渇と汚染）

Dutch Greenhouse Delta 社の今の取り組みについて

やり抜こうとするメンタリティの重要性と環境問題への対応、適応が急務な状況です。

農業にとっては、水資源の70%を農業が使い、農薬による影響は自然には甚大な状況を表しています。そのため、環境の中でコントロールできる農業を行っていく必要があります。

- ・病気のできない作物
- ・水や農薬を使わない方法の発見
- ・環境を大切にする方針
- ・労働力と自動化による労働コストの削減
- ・未来についての農業を考えること

※これらを達成していくには「協力」が肝心で大きなツールとなっています。

今後の取り組みについて

- ・ゴールデントライアングルからの発展で、複合らせんへのアプローチ（行政、研究機関、会社+消費者への発展）
  - ・継続的なイノベーションとして（化石燃料からスマートエネルギーや再生可能エネルギー、デジタル化、分析と共有）
  - ・水の使用などを考え、持続可能な経済発展を可能にするサポート
- といった取り組みを今後も進めていきます。

持続可能なエコシステムを作ろうと提案して、現在では40近い企業とプロジェクトを行い、30か国近い国でも地球の課題に向き合ったプロジェクトを行っています。

質疑：

○日本の縦社会とは違い、オランダがゴールデントライアングルを良好に作り上げてきた背景は？

→基本的に昔から困ったら協力する。わからなかったら専門性ある仲間に聞くというのが

方針で、特になにかあるから関係性ができたというわけではない。



## フィンランド共和国

### ・在フィンランド日本大使館

調査先選定理由：ヨーロッパの玄関口と言われるフィンランドに関して、日本との外交の窓口となっている大使館にて、フィンランドのエネルギー政策の現状について伺い、さらにはフィンランドと日本政府との連携や協力関係について調査研究を行うために選定先としました。

訪問目的：フィンランドのエネルギー政策を学ぶこと

フィンランドと日本の連携・協力関係を調査すること

調査日時：7月15日14時15分～15時15分

対応者：三浦篤（一等書記官）、長野慎一（経済班専門調査班）

説明内容：

フィンランド国

人口；約560万人（北海道と同程度）

面積：33.8万Km<sup>2</sup>（日本よりやや小さい）





GDP：2826 億ドル（50872 ドル/一人）※一人当たりのGDPは日本人の 1.5 倍以上  
国の予算 879 億ユーロ（2024 年）

成長率▲1.0% 物価上昇率 6.2% 失業率 7.2%（労働力不足も同時に抱えている）

議会：一院制

在留邦人：2257 人（進出日系企業 160 社）

・フィンランドの特徴

①NATOの協力な新メンバー（日本に一番近い欧州の有志国）

法の支配・自由・民主主義・人権などの価値観を共有する「戦略的パートナー」

ロシアと 1340 km に及ぶ国境を有し、高い国防意識、高度な防衛能力、徴兵制、市民防衛制度などを維持しています。

ロシアを支援する中国にも強い警戒感を持っています。

②高度な研究開発能力、高いデジタル競争力、スタートアップのメッカ

産学官を挙げて技術革新を推進（エンジェル投資家も着実に成長していて、企業が企業を育てる好循環）。先進的なDXを達成（2022 年 EU 中デジタル競争力第一位）

開発技術をスタートアップにつなげるエコシステムが存在しています。

※ノキアショックを逆に転機にした取り組みが成果を果たす。

③転換期を迎える福祉大国、世界幸福度ランキング 1 位の国

高負担高福祉（負担率 42%）の充実した福祉制度を有する。労働者の権利も手厚い。

女性の社会進出が進んだ国（2024 年世界ジェンダー・ギャップ指数第二位（日本は 118 位）、出生率は低下し少子高齢化に直面（フィンランド 1.26）

世界幸福度ランキング 7 年連続 1 位。

④日本との関係

2019 年に外交関係樹立 100 周年。極めて良好な「戦略的パートナーシップ」

2016 年 3 月ニーニスト大統領訪日。「アジアと欧州におけるゲートウェイとしての戦略的パートナーシップ」共同声明を発出。2017 年 7 月、安倍総理フィンランド訪問し、戦略的なパートナーシップ発展に向けた連携を確認。

2019 年外交関係樹立 100 周年。

2022 年 5 月訪日したマリン首相と岸田総理との首脳会談

2024 年上川外相がフィンランドを訪問し、ヴィルトネン外相と会談「北欧外交イニシアティブ」を提案。

フィンランドのエネルギー関係について

1、全般

フィンランド国内でのエネルギー供給量は化石燃料使用率が減少し、木質燃料を含む再

生可能エネルギー使用率が増加傾向にあります。特に 2020 年代に石炭発電を全廃し、2029 年までに化石燃料の暖房への利用からの脱却を目指しています。(政府は税制改正及び助成金により取組を推進)

国内の稼働している原子力発電施設は 5 基であり、核廃棄物の最終処分場を 2016 年から建設中であり、

2025 年の運用開始を計画しています。

これがスタートすると世界初の取り組みとなります。

## 2、フィンランドのエネルギーの現状

フィンランドの総エネルギーは、日本の消費総エネルギーの約 7.2%であり、フィンランドの人口 557 万人は日本の人口 1 億

2600 万人の約 4.4%であることから、フィンランドの方が一人当たりのエネルギーを多く使用している状況となっています。

化石燃料の割合は、日本は消費エネルギーの 85.3%、フィンランドは消費総エネルギーの 29.9%と、フィンランドの方が日本より 4 割低い状況にあります。フィンランドは、再生可能エネルギー及び原子力発電によるエネルギー割合が 7 割と高く、脱炭素化が進み自国でのエネルギー供給が高いことがわかります。

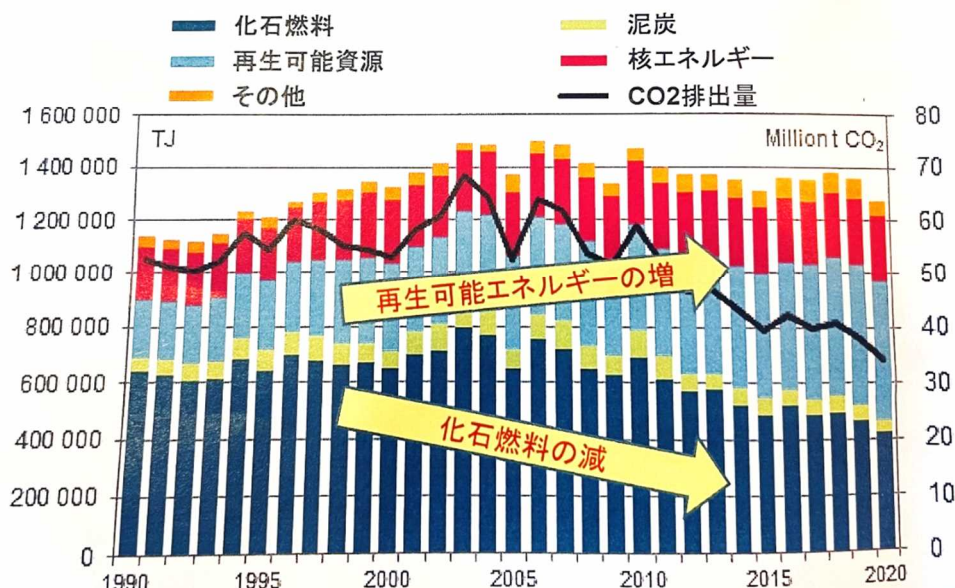
## 3、環境・気候変動・カーボンニュートラル

フィンランドは 2035 年までにカーボンニュートラル、2030 年代末までに発電・発熱において化石燃料を使用しない世界で初めての社会を実現することを目標にしています。特に化石燃料からの脱却、エネルギー利用の効率化、循環経済(サーキュラーエコノミー)の推進を重点的に実施しています。また豊富な森林及び林業技術などを活用した炭素吸収源を強化する取り組みを強化しています。

・現状と目標について

2015 年 気候変動法の制定

総エネルギー消費量とCO2排出量(1990-2020)



出典: Statistics Finland

2018年 1990年比で21%減（EUの2020年の目標を達成済）

2022年 気候変動法の改定（削減目標の前倒し、段階的目標年次の設定等）

**現在2023年1990年比で43%削減達成（日本は20%削減達成という状況）**

2030年 1990年比で60%減の目標（EU目標は40%減）

2035年 カーボンニュートラルを目標

2040年 1990年比で80%減の目標

2050年 1990年比で少なくとも90%減（努力目標95%）

・主な政策

○化石燃料からの脱却

- ・エネルギー税の見直し（再生可能エネルギーへの優遇措置）
- ・新エネルギー技術と製品実証への助成
- ・電気自動車の充電インフラの構築

○エネルギー利用の効率化

- ・地域暖房ネットワークの改善
- ・住宅の改修工事への支援

○循環経済の推進

- ・リサイクル原料の市場を強化
- ・脱化石燃料に向けた研究等への支援
- ・国際フォーラムを主催し、国際的にも主導

○炭素吸収源の強化

- ・森林管理の適正化、植林の推進
- ・炭素吸収源の研究、炭素隔離の測定、計算モデルの開発

## 5、オンカロ（高レベル放射性廃棄物処理施設）について

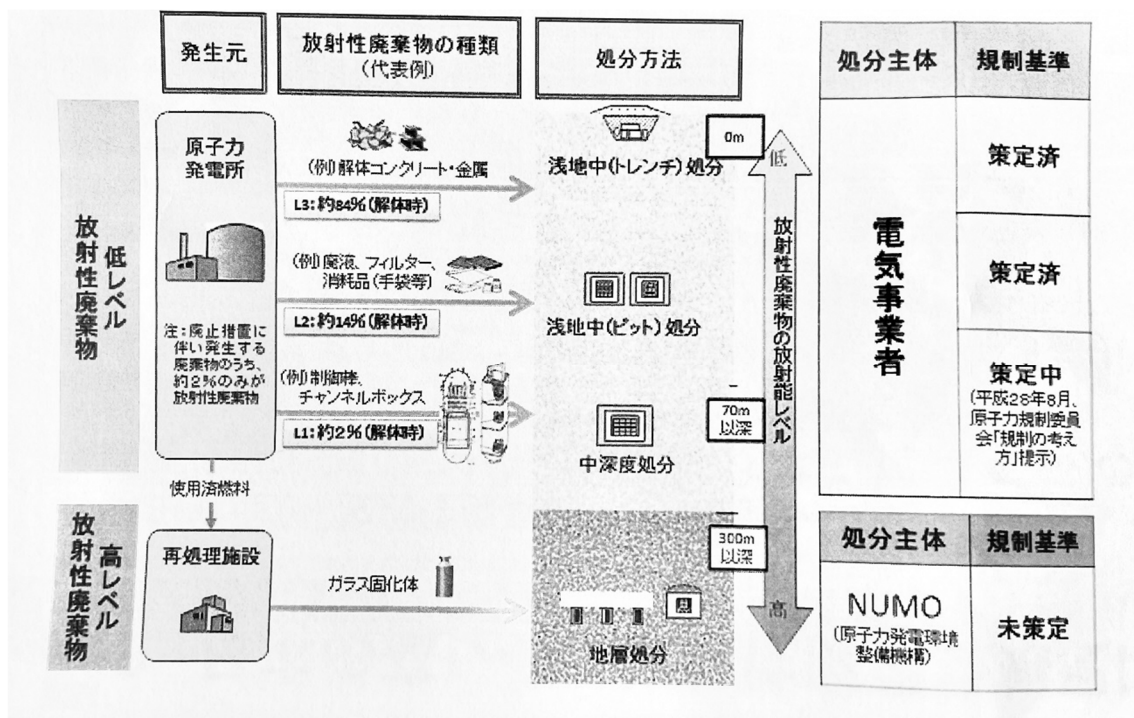
・放射性廃棄物とは

放射性廃棄物は、使用済み燃料等の「高レベル」と解体時のコンクリート・金属（L3）、原発を運用する際に出るフィルターや消耗品（L2）、制御棒等（L1）の「低レベル」に分かれる。なおフィンランドでは、「高レベル」と「低・中レベル」に分類されている。

日本では低レベルは浅地中で50年の管理後、一般的な土地利用が可能。L2は浅地中で300年から400年の管理後、一般利用が可能。L1は具体的な管理内容については現在検討中。

日本における高レベル放射性廃棄物は、使用済み核燃料を再利用する際に残る廃液をさすが、フィンランドでは、使用済み核燃料を燃料棒とともにそのまま廃棄する計画。





・日本の高レベル放射性廃棄物処理に向けた動きについて

高レベル廃棄物処理に向けた研究開発拠点が3か所あり、現地掘削による「深地層の科学的研究」は終了し、「工学技術の信頼性向上」、「安全評価手法の高度化」の研究開発を実施している。

現在、最終処分場の候補地を探すべく、文献調査を実施は2町村、予定は1町である。

・オンカロ核廃棄物最終処分場について

オンカロ核廃棄物最終処分場は2016年から建設工事が開始

オルキオト島（ヘルシンキより北西276キロ）に建設中

建設及び運営する Posiva 社はロヴィーサ原子力発電所の Fortum 社とオルキオト原子力発電所の TVO 社の2社の共同出資会社

2024年より試験運用、2025年より本運用予定（世界初）

## 世界の高レベル放射性廃棄物処分計画

国名	実施主体	対象廃棄物	処分量	処分サイト(候補)および岩種	処分深度	操業開始予定時期
フランス	放射性廃棄物管理機関 (ANDRA)	高レベル・ガラス固化体	12,000m <sup>3</sup> (全量再処理の場合)	ビュール地下研究所の近傍 岩種:粘土層	約500m	2035年頃
日本	原子力発電環境整備機構 (NUMO)	高レベル・ガラス固化体	40,000本以上	サイトは未定 岩種:未定	300m以上	未定
ベルギー	ベルギー放射性廃棄物・濃縮核分裂性物質管理機関 (ONDRAF/NIRAS)	高レベル・ガラス固化体と 使用済燃料	11,700m <sup>3</sup> (再処理ケース)	サイトは未定 岩種:粘土層	未定	2080年
スイス	放射性廃棄物管理共同組合 (NAGRA)	高レベル・ガラス固化体と 使用済燃料	9,280m <sup>3</sup>	3か所*の地質学的候補エリアを 連邦政府が承認 岩種:オバリナス粘土	約400m~ 900m	2060年頃
アメリカ	連邦エネルギー省 (DOE)	使用済燃料 (商業用が主) 高レベル・ガラス固化体 (国防用が主)	70,000t ( uranium 換算 )	ネバダ州ユッカマウンテン (放射性廃棄物政策法) 岩種:凝灰岩	200m~ 500m	2048年
ドイツ	連邦放射性廃棄物機関 (BGE)	高レベル・ガラス固化体と 使用済燃料	27,000m <sup>3</sup> (2022年までに全ての 原子炉を閉鎖するまで)	サイトは未定 岩種:未定	300m以上	2050年代以降
フィンランド	ポシヴァ社	使用済燃料	6,500t ( uranium 換算 )	エウラヨキ自治体オルキルト 岩種:結晶質岩	約400m~ 450m	2020年代
スウェーデン	スウェーデン核燃料・ 廃棄物管理会社 (SKB)	使用済燃料	12,000t ( uranium 換算 )	エストハンマル自治体フォルスマルク 岩種:結晶質岩	約500m	2030年代

オルキルト原子力発電所とロヴィーサ原子力発電所から排出される使用済み核燃料 60年分を処理する計画が作られています (6500 トン)

使用済み核燃料は、各発電所のプールで40年間冷却し、その後、最終処分場で処分される予定です。(オンカロの運用期間は100年を予定)

現地には、オルキルト・ビジターセンターが併設。年間13000人~15000人が訪問。

### ・過去の経緯

1983年 文献等による調査を開始 (102か所の候補地よりスタート)

1997年 環境影響評価書公表 (EIA)

2000年 エウラヨキ市議会での投票結果 (賛成20、反対7)

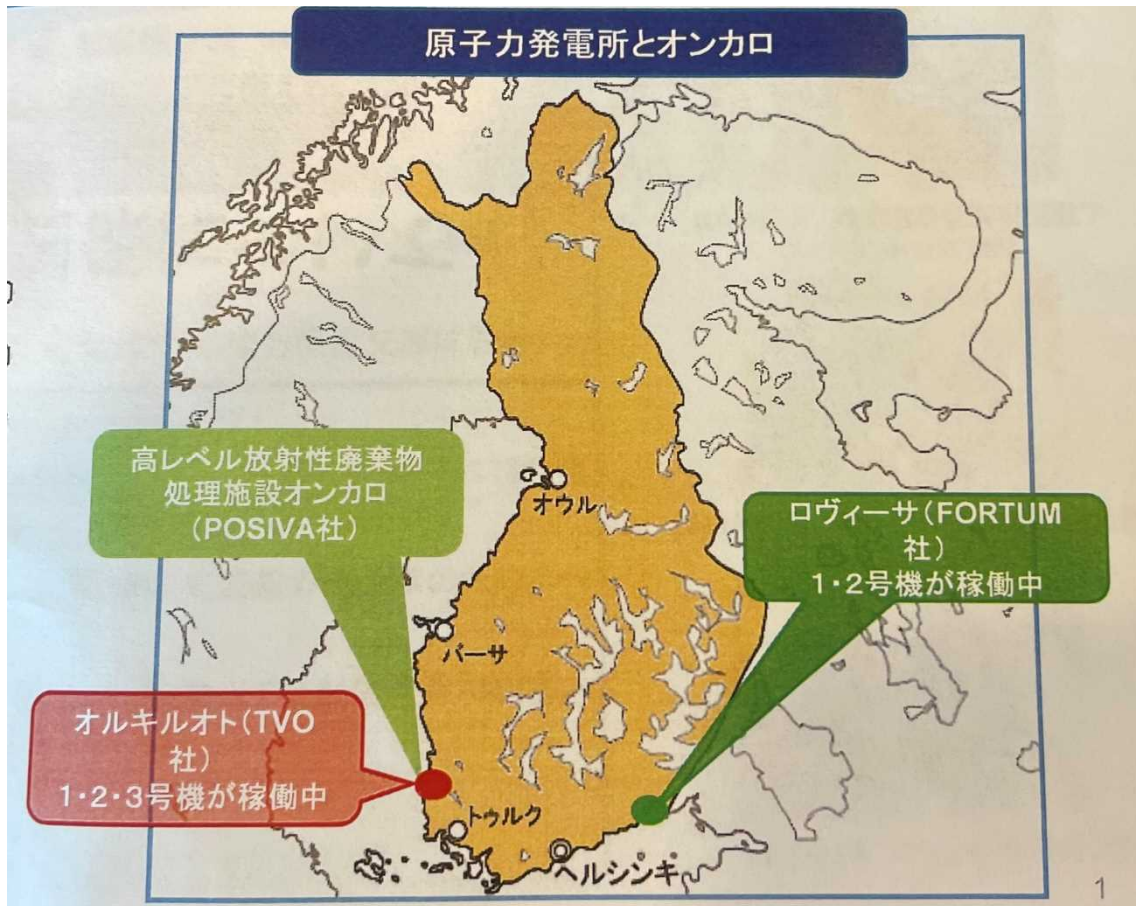
2001年 処分地建設のための予定地として、エウラヨキのオルキルトが選定

※土地面積が広く建設の自由度が高い、輸送の必要性が小さい、地元との良好な関係)

2004年 精密調査開始

2016年 建設工事開始

2021年12月30日営業ライセンス申請



## 質疑

○ウクライナへのロシア侵攻が起り、フィンランドがNATOに加盟したことで軍事費はどのように変化しましたか？

→NATOとして年間国家予算の2%以上を軍事費に当てると定められているので、詳しい数字はわからないが、その部分では増えていると考えます。

○最終処分場に関して、どのような適性が最終的に必要とされたのか？

→岩盤の安定性であり、岩の有能性が大きいと考えます。また日本は地震が頻繁に起こるため、その部分は技術的にもフィンランドとは違うといえます。

○日本の最終処分場決定へ向けては先行きが見えない部分があるが、フィンランドは来年から本格運用しようとしています。その違いは何ですか？

→フィンランドの政治への信頼です。常にオープンに、そして正直に取り組んでいることが国民から高い信頼関係を構築していると考えます。その結果、最終処分場への決定もスムーズに決まったといえます。政治家の汚職事件なども日本に比べると圧倒的に少ないです。

・ラハティ市役所



調査先選定理由：日本も 2050 年のカーボンニュートラル達成に向けて取り組みが進んでいて、青森県も例外ではありません。一方でフィンランドは、2035 年までにカーボンニュートラルになることが目標とされ、ラハティは欧州グリーン首都賞という EU 内でも先進的なカーボンニュートラルへ挑戦している市として選定されています。このようなラハティの取り組みを調査するために選定先としました。

訪問目的：カーボンニュートラルに向けたラハティ市の取り組みを調査すること

調査日時：7 月 15 日 10 時～12 時

対応者：Aino Kulonen（ラハティ市役所 Environment Development team）

説明内容：



#### ・概況

ラハティ市は首都ヘルシンキから電車で北西に 1 時間ほどの場所にある。

12 万人の町で、圏域で考えても 20 万人ほどの町。2025 年までにカーボンニュートラルを達成すると野心的な目標を 2019 年に設定したことで知られています。

2021 年には「欧州グリーン首都賞 2021」も受賞し、EU 内でも非常に先進的なカーボンニュートラル先進自治体です。

もともとはスポーツが盛んな町で、特にウィンタースポーツ（ラージヒル、トライアスロンなど）が盛んで現在もスポーツ大会誘致に力を入れています。

・これまでの取り組みの歴史

1970年代 湖の水質汚染を改善させようとする取り組みからスタート。

※家庭や工場からの排水が湖に流れ込みたまっていました。そこで腰を上げたのが、住民、行政、議会であり、ヘルシンキ大学も協力して「水質クリーン財団」の設立を行いました。

1993年 クリーン政策のスタート

1990年代 ゴミ処理についての取り組みがスタート

2000年代 サーキュラーエコノミー（循環型経済）のスタート

2022年 石炭はゼロ消費となる。

※消費電力は 53%リサイクル 46%ゴミ活用 1%その他

2025年 カーボンニュートラルの実現を目指す

2025年以降 ネイチャーポジティブライフ（ポジティブな自然のコンセプト）構想準備

2050年 ゴミ0を目指す（消費者も賢くなる取り組みの必要性）

・エネルギー政策について

・2022年 石炭消費をゼロ達成

（石炭代用エネルギーとして 53%リサイクル、46%バイオマス、1%その他）

2050年までに2020年比で90%削減することを目指している。

暖房及び発電で化石燃料使用廃止40%、エネルギー効率化20%、老朽化した建物を解体して再利用する空間効率改善で30%と見込んでいます。

・また交通機関51%はサステナブル（自転車または徒歩）

※ただし49%は自動車で減らすのは難しい（遠方が多いため）

・水に関しては排水問題あり（家畜が多いことや農薬が使われていることによる）

※日本と同様の問題を抱えています

・建物からの再利用などによる空間改善について、最近まで行われた庁舎改修工事はほぼ100%で再利用して利活用することなど実績を重ね30%を目指す。（日本は2%にとどまっています）

・電気に関してはゴミ、木質チップのエネルギー化を計画しています。

電気に関しては国外から外から買うことも。（風力、原子力）

（以前には国でソーラーパネル購入に対して補助金を出して取り組む）

⇒以前はロシアから電力を買っていたが戦争と同時にゼロになってしまいました。

⇒気運醸成により、部屋の温度管理を一定にすることや光をLED化すること。

再生可能エネルギーを活用するなどのエネルギーミックスを考えるように進む

※現在の原発依存度は30%ほど。（3基稼働中）

・大気ガスに関しては80%の天然ガスをカット目指す

（森林・技術吸収により20%カット、工場からの排出されるガス60%カット済）

※ただし交通の排気ガスが減少しない現状が存在します。

※自治体運営のバスや電車は EV になっています。公共交通の 75%が電気またはバイオを活用しています。

・行政単位の見直し（15分ほどのエリアで行政機能を受けられるような仕組みづくり）  
長期的に仕組みづくりが必要で、アプリを作り、住民を啓発することも大事。

※他の自治体ではトラム（LRT）を活用しているということです。

※自治体や企業が通勤による脱炭素のためのミーティングを開催  
（レンタサイクルやバス接続の見直しなどの事業が誕生）

・市民向けの取り組み

興味を持つメッセージとして、緑色を身に着ける（グリーンキャピタル運動）

→サッカーチームと連携して子どもたちにも意識が広がるように展開

・NATURE HEALTH BENEFITS

環境と健康という切り口を大きな柱に展開

→NATURE POSITIVE CITICAP

※大学などと連携したアプリ開発を行い、市民意識を啓発することをスタート

※アプリ（PCT）は、個人のカーボン使用状況を見える化できるアプリ。

※15分でアクセス可能なまちづくりを考え方の軸においています

現在までに 2500 名が参加して、試験運用後、カーボン排出量減少へ。

このように公共サービス及び市民を巻き込むことを通して全員でカーボンニュートラル達成を目指しています。

質疑：

○電力について再生可能エネルギーを目視することがないがどのようにして再生可能エネルギーを設置活用しているのか？

→郊外に設置した拠点を通して協同組合方式で電気を使っているの、市内では見かけない。風力、太陽光が活用される。

○電力量を増やすためにどのような取り組みを行っているか？

→国は風力発電をメインに増設していっています。

○EVバス導入への予算的な役割はどのようになっていますか？

→公共でバスの購入を行い、圏域で使用して 5 年ほどで採算が取れてしまうような状況です。

○市役所のカーボンニュートラルに向けた組織体制はどのようになっていますか？

→環境課が中心になり、行政の他の機関をまとめる。中間管理職をモチベートすることがとても大事な部分だと考えています。

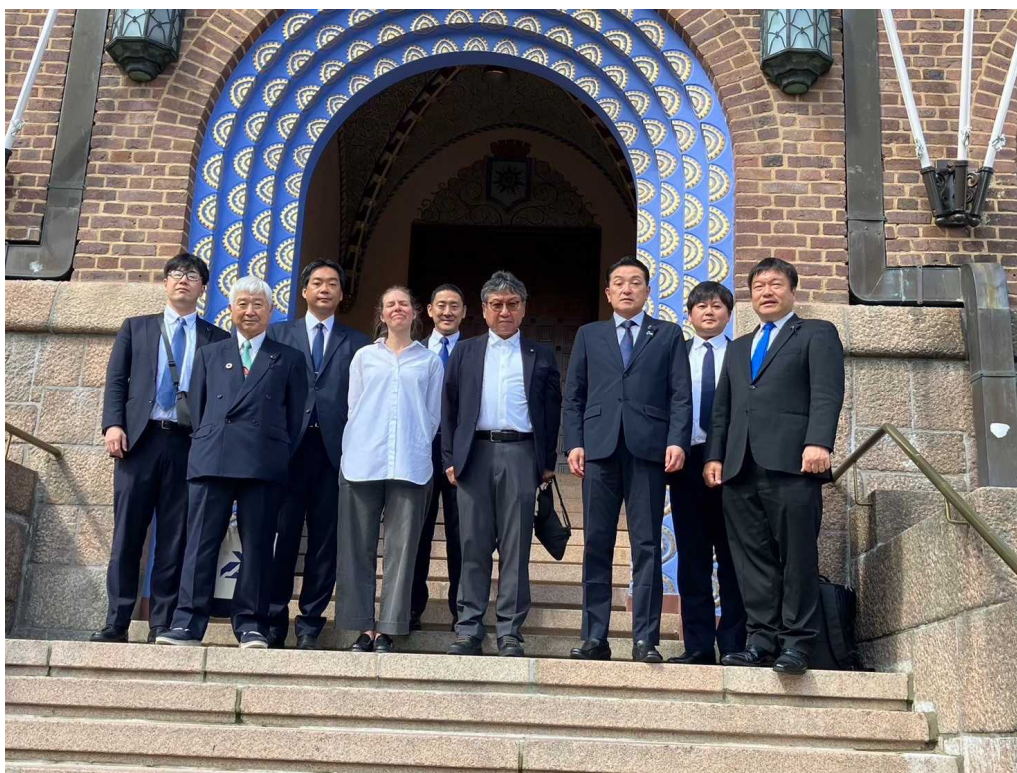
○森林の所有に関して日本は国や県が多いがフィンランドの場合はどうなっていますか？

→森林は個人所有のものが多く、カーボンニュートラル達成のためには環境にやさしい取り組みで各個人が考えてアクションを起こしてもらえようが必要になります。



○大学を自治体として新設した狙いは？

→循環型経済などを研究し、実践してもらうために新設しました。



#### ・ヘルシンキ中央図書館

調査先選定理由：2018年12月にオープンし、翌年には国際図書館連盟主催の「2019年公共図書館アワード」を受賞したヘルシンキ中央図書館について、その取り組みと内容、さらにはカーボンニュートラルに向けた技術的な部分でも先進的な要素もあり、調査研究の選定先としました。

訪問目的：ヘルシンキ中央図書館の機能的な取り組みを学ぶこと

調査日時：7月14日16時45分～17時45分

対応者：佐藤紀子（中央図書館の公式案内人）

説明内容：

##### ・概況

ヘルシンキ中央図書館は独立100周年のメインプロジェクトとして国に指定された図書館。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



ようか)」の意味しています。

ヘルシンキ中央図書館

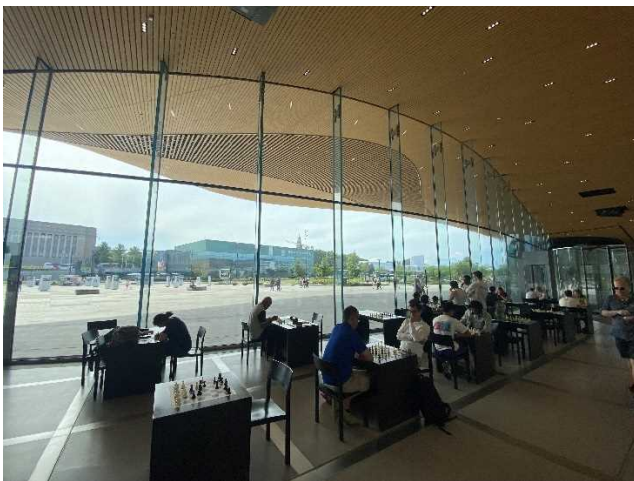
敷地面積：約 17,000 m<sup>2</sup> (2018 年 12 月オープン)

建設費：9800 万ユーロ

蔵書数：約 10 万冊

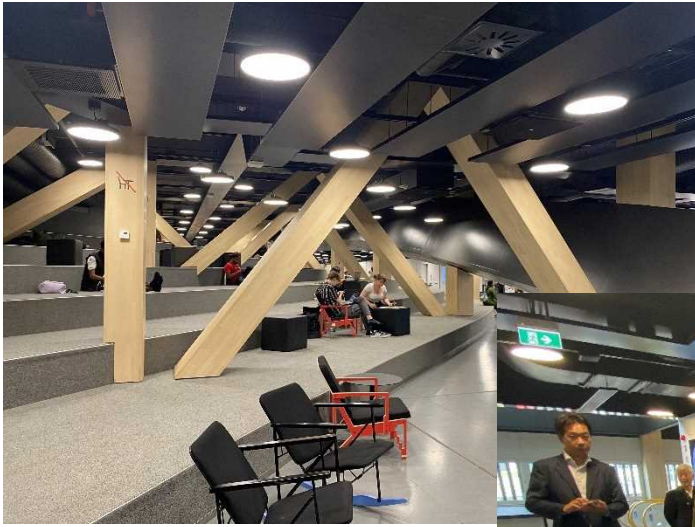
営業時間：8 時～21 時 (土日 10 時～20 時) 3

1 階：カフェ、展示場、イベントホールなどあり。

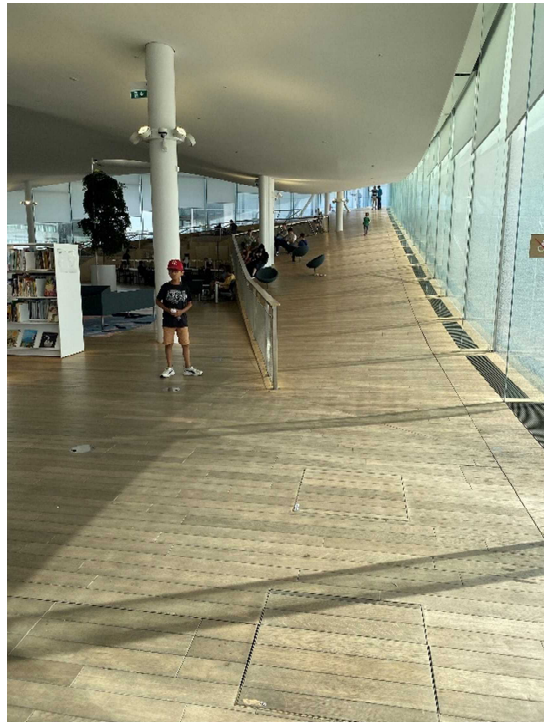


2 階：学びのためのフロア。会議室、各種スタジオ、個室、工房などあり。

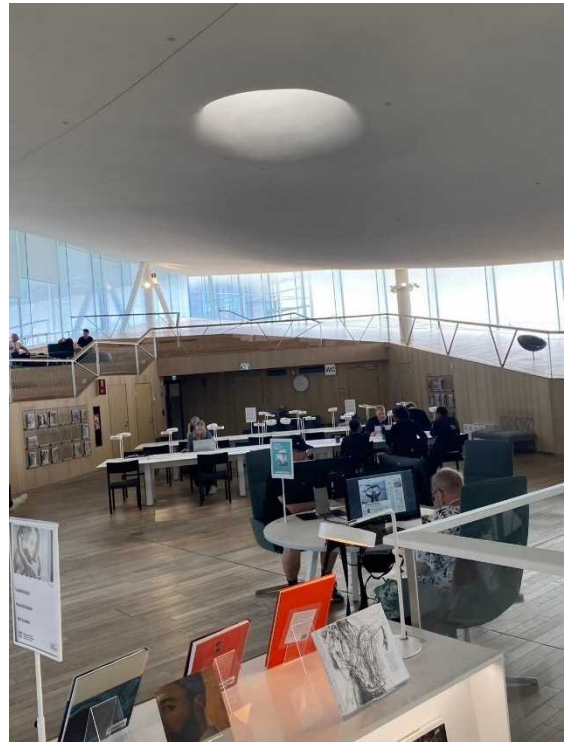




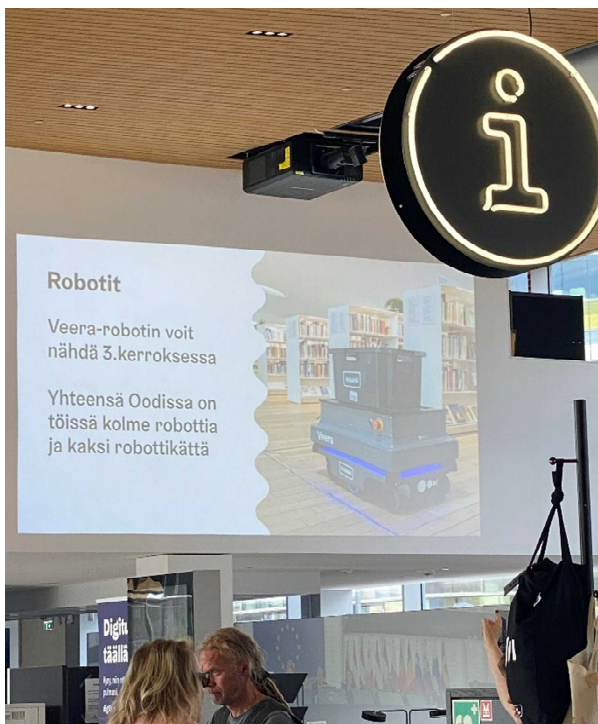
3階：本の貸し出し、バルコニー機能あり







※本の貸し出しにはオートメーション化されたロボットも活躍しています。インフォメーションの様子が図書館でも見るすることができます。



今回は土曜日に伺ったが、図書館というイメージを越えて各階にはたくさんの活気と利

用者の姿がありました。年間利用者が当初 310 万人を超えたように、たくさんの方が本を借りに来るだけでなく、遊んだり、コーヒーを楽しんだり、ゲームをしたり、屋上で晴れた天気を楽しんでいたりと、子どもたちがお父さんやお母さんと一生懸命遊んでいる様子もありました。フィンランドの方々にとって図書館は日本の図書館とは価値が違うのかもしれない。

説明の中で、「フィンランドの人にとっての図書館は、平等に書籍や情報にアクセスできる場所だと同時に、人々が集う場所として存在してきました。」という言葉がありました。まさに、それが意味するところがこの中央図書館なのかもしれません。

質疑：

○カーボンニュートラル実現に向けて、図書館のエネルギー効率をどのように機能させていますか？

→ガラスとスチールの構造体で建物が支えられ、曲面を描く木製のファサードが組み合わさった「Oodi」の建築はエネルギー効率なども計算された最先端の建築であり、2 割程度はエネルギー効率が改善されているといわれています。

○フィンランド人は、読書をするのが好きと聞いたことがあるがそれは本当か？

→1 年間に 1 人平均 17 冊の本を借りるほど、図書館の利用率はきわめて高く、世界で一番本を読むといわれています。



## 5 所感

オランダやフィンランドでは、説明の最初に「カーボンニュートラル」や「地球温暖化の危機」という言葉が必ずと言っていいほど出てきます。「資源」がいかに有限で、「エネルギー」が如何に貴重な存在かを常に意識しています。地球が素晴らしい環境でこれからも当たり前のように存在すると思っていたことを大いに省みる機会になったとともに、世界の人は地球をどうしたらもっと大事にできるだろうか？ということに常に考えているようにさえ聞こえてきました。

オランダやフィンランドは政策の背景には地球のためにどうするか？そんな問いかけがあります。オランダ、フィンランドはかつて貧しく作物も育たない地域で、大変な思いをしながら開拓してきた国々です。そしてその歴史を忘れることなく今を歩んでいる姿を「言葉の節々」から感じることができました。先人の苦勞を次の世代にさせないために、今を生きる人が一生懸命に今起ころうとする課題と向き合っているということです。それが国の発展につながっているのかもしれないということを感じていました。今さえよければいいと考えて、自分さえよければ良いと考えて事業をし、行動しているだけでは地域にも国にも未来がないのだと学んだように感じています。

今回印象的だった2人の言葉を引用するならば、ウエストラント市の Bouke Arends 市長の言葉「市長として、100 年後に人を守る仕組みを考えていく必要があります。来年、再来年のことだけを考えるのはリーダーとは言えません。」という言葉に感銘を受けました。現代はいかに目先のことに捉われているのかということです。わが青森県も地球温暖化やカーボンニュートラルなどの人類が挑むべき課題に今こそ正面から向き合っていくべきであり、その先に事業が持続可能な仕組みづくりを提案していくべきだということです。このようなウエストラント市長の覚悟を聞けば、人口 11 万に街が世界から注目され、今後 14 万人にまで発展することは容易に想像がつきます。今回、世界の中で高い志を持ってカジ取りしているリーダーと知り合えたことは何物にも代えがたい機会となりました。

もう一つは、フィンランド大使館でのやり取りの中で、日本で話の進まない最終処分地がフィンランドは世界で一番目に決まったことを受けて、なぜフィンランドは最終処分地を受け入れたのですかと聞いた際に、「フィンランドの政治家への強い信頼があったこと。汚職がほとんどなく、みな正直に生きていることが国民の理解を生んだと思う」という説明がありました。政治に携わる人間として、正直に生きることや常に県民と向き合っていることの大切さをつきつけられました。

今後、今回の調査の結果を自らの活動や県政の場に活かし、青森県の取り組みへつなげていこうと決意を新たにしています。



## 6 県政への反映方策

### オランダの取り組みより

- ・オランダ施設園芸の推進や技術的な連携には、技術交流や民間交流、さらには行政連携を積極的に進めていく必要があるとのアドバイスを頂き、早速提案を行ってまいります。
- ・フードバレーの取り組みは青森県で今すぐ真似できるものではないが、産学官の連携強化や縦割り社会の解消に向けた取り組みは積極的に提案を行っていきます。
- ・果樹関係のウエストラント市の最大の強みは研究予算の毎年10億ユーロであると説明があったように、研究予算をかけることは青森県ではなかなか進んでいません。第一次産業の研究費の充実を行えるように議会での提案につなげていきます。
- ・11万人のウエストラント市が世界でも注目されるフードバレーにより大きな成長路線を展開していることを考えると、弘前市や八戸市、青森市でも16万人以上いる街となっています。今、人口が減ることも大きな課題だが、地方都市にイノベーションを起こせる企業が圧倒的に少なくなっていることが同じくらい大きな課題だと感じています。今後は、この街を支える地域を大きく動かすような事業の誕生数にも注目していくべきだと感じ、提案をしていきます。
- ・世界園芸センターの存在がウエストラント市の事業者にも大きく影響を与えていることがよくわかりました。またワーゲニンゲン大学の存在もオランダの人財育成には非常に大きな存在になっています。人材育成と民間協力の連携がとても進んでいるオランダを見ると、青森県内の教育機関と民間企業との連携など、時間はかかっても人材育成のプログラムや育成のために力を入れるべきだと感じています。世界園芸センターの所長からも言われていたが、人材の交流や交換も受け入れる準備があるとのこと。まずは世界園芸センターへの派遣や受け入れを通して日本一の産業人材のための教育機関を作っていくべきだと考え、提案を行ってまいります。

### フィンランドの取り組みより

- ・二酸化炭素の排出量を明確に見える化して一人一人への意識づけが非常にわかりやすく、参考になりました。アプリの存在もわかりやすく、今後の議会でカーボンニュートラルに向けた取り組みの提案を行ってまいります。
- ・15分が一つの行政区というフィンランドらしい取り組みが今後進められようとしています。15分以内で行政機関や買い物、病院に行くようになれば、車がなくても移動ができるようになり、地球環境に貢献できるようになります。そのような自治をラハティと同じような環境にある青森県の市町村にも提案していこうと考えます。
- ・ヘルシンキ中央図書館のように、市民県民がなにかあれば足を運びやすい図書館づくりは大事なテーマだと感じました。世界で一番本を読む国に学びましたが、青森県もそのように本を読みたいと思われる図書館づくりにむけて研究をしていこうと考えます。
- ・エネルギー問題に関しては、丁寧で信頼される関係性を持つことが大事だと考えるため、

私たち一人一人が襟を正して行動することが大事だと考えます。信頼される政治家として行動していきます。

共通の取り組みより

カーボンニュートラルを前提とした数値目標や事業の持続性のある基本計画や民間事業計画への推奨を図っていくべきだと強く感じ、提案を行っていきます。