

平成 2 6 年度

愛 知 県 議 会 海 外 調 査 団 報 告 書

交通ネットワーク、農業振興
国際交流、産業集積、子育て支援等

平成 2 7 年 3 月

は じ め に

私たち、平成 26 年度愛知県議会海外調査団 7 名は、平成 26 年 8 月 23 日（土）から 8 月 30 日（土）までの 8 日間、今日の県政重要課題である交通ネットワーク、農業振興、産業集積、子育て支援等の各施策について調査を行うため、オランダ王国ならびにフランス共和国を訪問いたしました。

2027 年に開通予定のリニア中央新幹線を見据え、本県ではリニアインパクトとしてその効果を最大限に発揮できるよう、鉄道、道路、空港のネットワークならびにターミナル駅となる名古屋駅周辺の整備について様々な検討が重ねられております。大きな英断により大都市中枢駅の改修に取り組むアムステルダム中央駅の姿を拝見し、また今回の直接的な視察対象とはなりませんでした。移動の経路で見聞いたしましたパリが抱える分散した駅を集約できない苦悩には、我が県の将来を思うに大いに参考となるところであります。

また農業分野におきましては、世界トップを行くオランダの施設園芸とともに、ヨーロッパでの今後の進展が注視される有機農業についても調査いたしました。本県は全国 3 位グループの農業県でもあります。日本では産地ブランドによる差別化と、J A P A N ブランドとしての農産物輸出を両軸に議論が進んでいるように見受けられます。一方で、調査国における農業ノウハウの移転を通して世界各地の気候・耕作データが当国に蓄積されていく姿や、農業に関する特殊な背景を持つ基準が世界標準として進められていく姿には、したたかさを否定できない世界の厳しさを感じるところでもあります。

さらに、子育て支援で訪れたイッシー・レ・ムリノー市は、好調な産業を背景とした人口の社会増という点では本県と類似した特徴を持つ自治体でありました。子を持つことを前提として親の人生設計にアプローチがなされることの重要性を痛切に感じるとともに、本県が推進する女性の活躍に対しその道筋を示すものであったと感じています。

これらは調査内容の一部ですが、本報告書は、今回の調査結果を取りまとめたものであります。今回の調査が今後の県政の課題解決や施策の展開に寄与することを願うとともに、調査に参加した団員各位が様々な議員活動を通じて、今回の成果を十分に活用していただくことが、県政の更なる発展につながるものであると考えております。

最後になりましたが、久保田副団長をはじめ団員各位のご協力に感謝いたしますとともに、本調査に渡航前より多大なご協力を賜りましたアルザス・欧州日本学研究所の皆様には感謝の念に耐えません。また、私どもの調査のために貴重な時間を割いていただいた調査先の皆様並びに多くの関係者の皆様のご厚意に心よりお礼を申し上げます。

平成 27 年 3 月

平成 26 年度愛知県議会海外調査団
団 長 青 山 秋 男

目 次

第 1 交通ネットワークに関する調査（鉄道交通）	1
調査先 ①アムステルダム中央駅	
②在オランダ日本国大使館	
第 2 農業振興に関する調査（施設園芸）	8
調査先 ①フォルスター・ブラザーズ社	
②在オランダ日本国大使館	
第 3 交通ネットワークに関する調査（空港）	15
調査先 ユーロエアポート（バーゼル・ミュールーズ・フライブルグ空港）	
第 4 国際交流及び調査（オ・ラン県議会）	19
調査先 オ・ラン県議会	
第 5 農業振興に関する調査（有機農業）	24
調査先 ①アルザス有機農業組合（O P A B A）	
②在フランス日本国大使館	
第 6 産業集積に関する調査（バイオバレー）	30
調査先 アルザスバイオバレー事務局	
第 7 農業振興に関する調査（有機農業）	33
調査先 ベッカーワイナリー	
第 8 子育て支援に関する調査（乳幼児ケア）	36
調査先 ①海賊の島保育園	
②イッシー・レ・ムリノー市役所	
③在フランス日本国大使館	
第 9 まとめ（海外調査を終えて）	45
参考資料	46
団員名簿、調査日程、調査行程図、事前勉強会等の実施状況、海外調査事前活動報告	

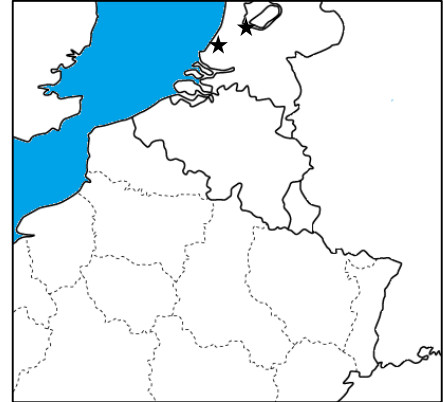
（注）この報告書は、調査団員が分担して執筆し、調査団員による編集会議でまとめたものである。

第1 交通ネットワークに関する調査（鉄道交通）

1 調査目的

2027 年に開業を目指すリニア中央新幹線の計画を受け、そのターミナル駅となる名古屋駅では再整備の検討が進められている。

大都市の中核駅であるアムステルダム中央駅で行われている整備事業の調査を通じて、本県の取り組む事業の参考とする。



2 調査先

(1) アムステルダム中央駅（オランダ王国 北ホラント州 アムステルダム）

① 調査日

平成 26 年 8 月 24 日（日）

② 対応者

バートヤン・コベンハーゲン氏（第三セクター セントラル ステーション アイランド プロジェクト ディレクター）

ダフネ・ヤンセン氏（アムステルダム市役所 セントラル ステーションアイランド広報担当）

イルマ・ウィキナス氏（国鉄オランダ鉄道 プロジェクト ディレクター）

ヨーレンス・ハイテクンプ氏（工事現場案内責任者）

(2) 在オランダ日本国大使館（南ホラント州 デン・ハーグ）

① 調査日

平成 26 年 8 月 25 日（月）

② 対応者

辻 優氏（特命全権大使）

西岡伸二氏（二等書記官）

柴田理香氏（二等書記官）

3 調査概要

(ア) 概況

オランダの首都アムステルダムの中核駅であるアムステルダム中央駅は、北海運河（アイ湾）の南に位置している。アムステルダムは街全体に運河が張り巡らされており、アムステルダム中央駅も人工島（ステーション アイランド）として建設された。

駅への交通としては、トラム（路面電車）、メトロ（地下鉄）、路線バス、フェリーなどの公共交通で構成されており、自動車は駅正面への直接の結節をすることができない。

運河に面する駅の裏側（リバーサイド）は港になっており、フェリーが運河をひっきりなしに往復している。フェリーとは言うものの、乗船は歩行者と自転車に限られている。運河をはさんだ北側（北地区）は、かつて重工業が盛んな地域であった。現在は工場の閉鎖に伴い住宅化が進み、人口が急増する地域となっている。

【アムステルダム中央駅】

アムステルダム中央駅（Station Amsterdam Central）は、1889年にオランダ国営鉄道の駅として開駅された。オランダの首都に位置するアムステルダム中央駅の鉄道運行本数は、開駅当時194本/日であったが、現在は1,400本/日、25万人が利用する大都市中樞駅となっている（スキポール空港の一日利用者数は7万人）。

アムステルダム市の人口は82万人だが、駅は周辺人口を含め100万人超の交通ハブとなっている。アムステルダム中央駅周辺は、歩行者・自転車・路線バス・トラム・メトロ・フェリー・カナルボート（運河航行船）・自動車と様々な交通が駅周辺に集積するエリアになっている。

オランダ人の年間利用者数が約400万人であるのに対し、外国人の利用者数が約380万人とほぼ同数となっている。アムステルダムは、かつて東インド会社の本社が置かれた海洋貿易の拠点都市。現在も運河が張りめぐらされている当時の市街地の景観を保持し、世界遺産への登録がなされている観光都市でもある。中央駅正面駅舎（モニュメント）も文化財に指定されている。

(イ) 整備計画

アムステルダム中央駅周辺では、鉄道会社、アムステルダム市、インフラ会社（第三セクター形式）と、3つの主体による整備計画が進められている。

メトロの引き込みに加え、トラムや路線バスの発着場を集約化することで、分かりやすい公共交通の配置への転換が進められている。

また、駅構内においても地下通路を新設し、通路ごとの機能分化を進めることで快適な空間を創り出そうとしている。商業やミーティングポイント（待ち合わせ場所）など、交通移動だけではない駅の様々な機能の充実を目指している。

① 駅正面側の整備

ステーションアイランドの駅正面側には、自家用車はもちろんタクシーも乗り入れをすることができない。現時点で完全な公共交通の空間として整備がなされている。

メトロは、アムステルダムの南東地区を中心に多く運行されており、地下鉄と言うものの、ほとんどは地上を走っている。アムステルダム中央駅には、駅正面の東側の地下に接続する。今後は、北海運河の地下を通してアムステルダムの北地区へ延伸を予定しており、南北線と呼ばれている。この工事により駅前広場が制限されており、10年にわたり現在もまだ制限が継続中である。

トラムの乗車場は、駅正面の西側に集約化されている。トラムは利用者が非常に多い交通手段のひとつであるが、現在は十分な敷地の確保がなされて

いないことから、プラットホームが非常に狭く危険な状態にある。今後は、プラットホームを広げると共に、歩行者が安全に横断できる認識しやすい歩道の整備が予定されている。

② 駅裏側（リバーサイド）の整備

駅の裏側（リバーサイド）での整備は、地下2層、地上2層の4層構造の工事が進められている。

現在の地上部分では、駅とフェリー乗り場との間に道路が走っており、歩行者・自転車の移動を分断している。この道路をトンネル化して地下へ移設する計画になっている。これにより、自動車は地下を通過することとなり、地上の平面部は歩行者と自転車専用の一体化した空間となる。さらに、駅舎北側には光をふんだんに取り込んだ近代的なショッピングゾーンを加える計画で、これまでの駅裏の暗い印象を一掃することが計画されている。

地上の2階部分には、路線バス乗り場が建設されている。これまで駅周辺の4箇所に点在していたバス乗り場は、観光客から分かりづらいという意見が多く寄せられていた。合計24のバス路線を集約したバスターミナルに整備する。すでに高架での乗車場が建設されており、一部は稼動を始めている。

これら駅裏の整備は、日本で見られるペDESTリアンデッキ（歩行者回廊）とは真逆の発想といえるかもしれない。

さらに、地下の最下層には、北海運河の対岸へと延伸するメトロの工事が進められている。

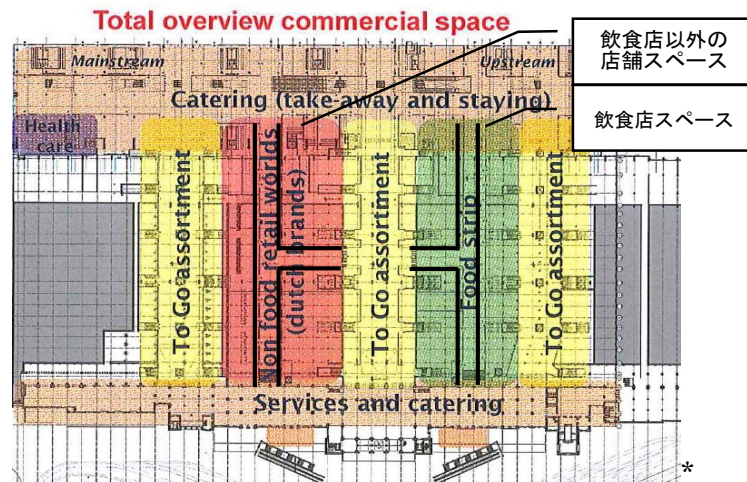


四層構造での整備パース図（各階層の説明は、調査団にて付記。）

③ 駅構内の整備

文化財でもあるアムステルダム中央駅正面の駅舎（モニュメント）は、教会を思わせる壮麗な造りであるが、ホームがどこにあるのか分かりづらいという指摘があった。また、駅を南北に縦断する地下通路は現在3本あるものの、列車ホーム・店舗・駅の通り抜けなどが混在しており、清潔感に欠ける

雑然とした印象の空間となっていた。整備計画では、列車ホームへの動線を分かりやすくし、さらに3本の地下通路を新設追加する。



駅地下通路図（太線及び説明は、調査団にて付記。）

「To Go assortment」と表示されているところが、既存の3本の通路。既存通路の間に新たに2本の通路（太線部分）を新設し、飲食スペースと飲食以外の商用スペースを整備する。

鉄道利用者用とする通路の両端には、マナカと同様のICチップカードで通過する自動改札の機械が設置されている（調査時は設置のみで未稼働）。新設する3本の通路のうち、2本は駅中（えきなか）ショッピングモールとする計画で、一本は飲食店を配置する通路とし、もう一本は飲食店以外の店舗による通路とする。床面を木張りにするなど、清潔感とくつろぎの空間をデザインする。

残る1本は、歩行者と自転車が駅の南北を往来できる自由通路と計画している。タイル張りの壁面には荒海で漁をする壁画が描かれている。タイルは地場伝統産業のデルフト焼きが用いられており、壁への落書き防止を目的としている。さらに防犯上から通路にはカメラも設置されている。

これらの整備は、利用者アンケートやマーケティングなど十分な事前調査に基づいて行われており、通路ごとの機能を明確に分け、列車へと急ぐ人、飲食を楽しむ人、ショッピングを楽しむ人、南北へ駅を通り抜ける人と、それぞれが目的に応じた快適な利用の実現を目指している。整備には安全面と衛生面を考慮し完成できることを第一としているとの説明であったが、それぞれの箇所を担当する5人のデザイナーの調整にも苦労があるとの話であった。

④ 自転車対策

国土が平坦なオランダでは、自転車が主要な交通手段のひとつとなっており、自転車の保有台数は人口の約2倍にもなるという。実際に街のいたるところで自転車移動をする人や駐輪された自転車、道路の自転車専用レーンを目にする。アムステルダム中央駅の正面側では立体の駐輪場が、駅裏では運

河にせり出す形で水上の駐輪場がそれぞれ大きく整備されているものの、慢性的な駐輪場不足となっている。駅の再整備では 17,500 台規模の大規模な駐輪場を地下に予定している。

【北海運河のフェリー】

北海運河を運行するフェリーは、10 万人近い人口に増加した北地区とアムステルダム中央駅とを結ぶ重要な交通機関となっている。自動車は北海運河の地下を走るトンネルで結ばれており、フェリーの利用者は徒歩と自転車に限られている。

運行は約 4 分に 1 本、ワンマン形式で行われている。運賃は無料。夜間は便数が少なくなるものの、24 時間運行されている。

4 質疑応答

Q：交通政策という点から、車への捉え方が日本とずいぶん異なっていると感じる。公共交通と車の関係はどのようなものか。

A：アムステルダムと日本とでは状況が違うと思う。アムステルダムでは車を駐車するスペースが無く、駐車すると 1 時間に



説明を受ける調査団

5 ユーロ以上も代金がかかってしまう。常に道路が混雑しており、車が不便になってしまった。オランダ人は、車と交通機関を比べた所要時間と所要経費を計算して、安い方、便利な方を選択する。車に代わる便利な乗り物として、鉄道・バス・トラムがある。同一のカードで乗車できるので、その方向に進むのではないか。

Q：愛知では、リニア中央新幹線が開通するのに合わせて、駅に高速道路を結節することができないだろうかという検討もあるが、アムステルダム中央駅ではそのような検討はあったか。

A：中央駅は旧市街地の中心部にあるので、高速道路に直結や結節はできない。スムーズに車が通過できるよう、道路を地下に通す。都市の外側に大きな駐車場を造り、そこまでは車だが、そこから中心部へは交通機関で来る。

Q：せっかく駅に隣接した地下を車が通るのに、駅への自家用車での送迎やタクシーの乗り入れはできないのか。

A：ステーションアイランドの両端部分に、タクシー乗り場とキス&ライド(自家用車用の一時乗降場)を造る。

5 所感

渡航前に、アムステルダム中央駅は大都市の中核駅に高速道路が結節する先進事例だというお話を一部伺っていたこともあり、現地での整備計画の内容は大き

な驚きであった。まさに「聞くとみるとは大違い」という言葉通りである。

駅への直接のアクセスが、公共交通もしくは自転車に限定する印象が強い整備計画には、自動車に対する考えが大きく異なっていると感じた。

愛知では、リニア中央新幹線の開通によって出現する東京から 40 分圏内という巨大経済圏に対して、県内でのその効果を最大限に高める方策を検討している。そのひとつは、リニア中央新幹線のターミナル駅である名古屋駅へのアクセス 40 分圏内の拡充であり、交通手段には鉄道ばかりではなく高速道路も含まれる。加えて、ITS (Intelligent Transport Systems : 高度道路交通システム) といわれる自動車走行の安全技術の実用化を推進する中で、愛知の交通は自動車との共生を軸にしていると言える。

オランダでは、高速道路は都市の外周を走るものと捉えられている。市街地での駐車料金はとても高く設定されており、市街地への移動はパーク&ライドへの誘導がなされている。また、市街地の細い道路においても、ハンプ(hump : スピードの低下を促すカマボコ状の道路障害物)が多用されており、生活道路への自動車の乗り入れを阻害する意思が感じられる。

「迷駅 (めいえき)」の異名を持つ名古屋の駅事情にとって、機能分化を進めるアムステルダム中央駅の整備はとても興味深いものだった。

駅の地下に新設される通路は、新たなショッピングスペースを生み出し、集客と経済効果を高めるものと思われる。しかし、列車のホームへ急ぎたい人や、駅を南北に通り抜きたい人と、立ち止まりながらゆっくりとショッピングを楽しむ人とは、その人に流れる時間の感覚が異なる。駅を利用する目的の違いを、通路ごとに機能分化させることで、目的に応じたそれらの人々の移動を円滑にしようとしている。

また、トラム、メトロ、路線バスが、駅を中心としたそれぞれの場所に集約化することで、利用者に分かりやすい公共交通の結節を生み出そうとしている。アムステルダムは駅前に広がる旧市街地全体が世界遺産に登録されている観光都市でもある。公共交通の分かりやすさは、観光政策においても重要な位置に付けられる。「今は工事のフェンスで良い景観ではありませんが…」と説明を受けた駅前広場は 15 年計画の工事の最中にあり、歴史的建造物の駅舎の中も床に開口部を設けるなど、整備計画の強い意思を感じる。今回の説明の冒頭には、「英語がいいですか？オランダ語がいいですか？」と尋ねられた。オランダではほとんどの人が両方の言語を自由に話すことができるのだと言う。海洋貿易の拠点として栄えた国柄によるものなのかは分からないが、国際的な交流や観光を支える教育の基盤を感じるところでもあった。



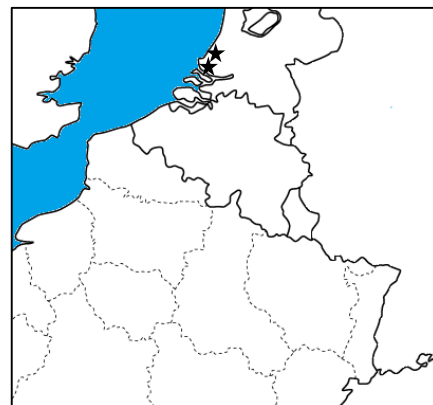
アムステルダム中央駅と調査団

第2 農業振興に関する調査（施設園芸）

1 調査目的

オランダは、九州と同程度の国土面積であるにもかかわらず、世界第2位の農産物輸出国である。スマートアグリシステムを導入した農業施設については、全国的に注目されており、本県においても研究を行っているところである。

I C T（情報通信技術）を駆使した都市近郊型の施設園芸栽培の先進事例を調査し、本県の取り組みの参考とする。



2 調査先

(1) フォルスター・ブラザーズ社（オランダ王国 南ホラント州 ウエストランド）

① 調査日

平成26年8月25日（月）

② 対応者

イワウト・フォルスター氏（フォルスター・ブラザーズ社）

ビボ・フォルスター氏（フュージョン・オブ・カルチャー社）

レムコー・バーケラー氏（ファイファーベルフ・コンサルティング社）

(2) 在オランダ日本国大使館

① 調査日

平成26年8月25日（月）

② 対応者

辻 優氏（特命全権大使）

西岡伸二氏（二等書記官）

柴田理香氏（二等書記官）



在オランダ日本国大使館にて
オランダの農業及び交通概況について説明を受けた

3 調査概要

(7) 概況、歴史

オランダの国土面積は日本の約10分の1であり、九州と同程度の面積。緯度は北海道よりも高く、冷涼な気候。日照時間は日本よりも短い。干拓した土地であるため海拔マイナス1mと低く、粘土質の土壌は排水性が悪い。平坦であることから国土に占める農地の割合は57%と高いが、約半分は酪農用の放牧地である。このように農地として恵まれた条件とは言えないものの、EU内においては巨大消費地であるフランス、イギリス、ドイツの各首都が400km圏内に位

置する地の利を有している。野菜輸出力は数量ベースで 46 億 kg、42 億ユーロであり、食用作物の輸出では世界第 2 位を誇っている。

オランダの農業立国としての背景には、これまでの歴史的経緯が大きく影響している。オランダは小国であるがゆえに国内市場には限界があり、古くから貿易国家であった。1986 年には E U の前身である E C に農業大国のスペインとポルトガルの加盟が決定したことから、オランダに大量の安い農産物が流入する事態となり、国内農産物は危機的な状況となった。それまでオランダの農業は 2 ha から 3 ha で畑作と畜産を営む小規模複合農家が主流であったが、1980 年代に国が農地を区画整理し 10ha から 15ha に大規模化した農地の再配分を行った。これにより、経営の大規模化と畑作・畜産の専門化が進むこととなり、オランダ農業は国土を守る「守りの農業」と輸出による「攻めの農業」とに二分化して、それぞれに展開をしてきた歴史を抱える。農業への I C T 技術の応用は、低価格の国際競争にさらされた農家による、生き残りを懸けた温室の大規模化や品種改良、多収量技術を導入していった結果の到達点といえることができる。オランダでは、農家の自助努力をベースとした産官学の連携があり、公的機関・民間企業・大学による「ゴールデン・トライアングル」と言われている。

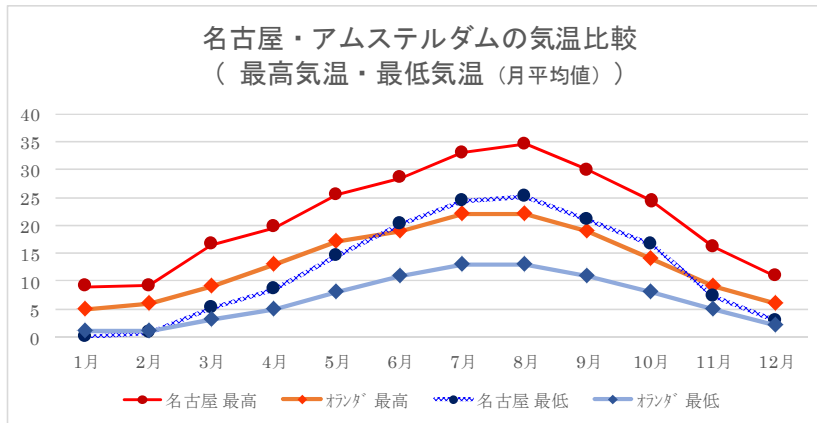
加えて、日本との大きな違いのひとつに「農業コンサルタント」の存在がある。農業コンサルタントの多くは元公務員であり、1990 年の公務員民営化による大量解雇が背景にある。最先端の農業技術や実証実験結果による農業指導や、施設建設のコスト管理についても大きな役割を果たしている。ほとんどの農家が雇用契約を結んでおり、年間費用はおおよそ 4,000 ユーロ。農業コンサルタント会社は、ヨーロッパ、ロシア、南米、アフリカ等でも事業展開を行っている。

オランダの農家は、日本で捉える農家というよりも企業に近い。資金調達は民間の銀行からの融資で賄われている。コスト管理が非常にシビアで、温室の建設費は日本の 3 分の 1 から 4 分の 1、原価償却や資材費・輸送費などの年間支出は日本の半分程度に抑えられている。農産物の単価は先に述べた国際競争から日本の 5 分の 1 程度と非常に安い、面積あたりの収量の高さによってカバーしている。

日本・オランダの国力および農業比較

項目	調査年	オランダ	日本
総人口	2009	1,656 万人	12,655 万人
国土面積	2011	415 万 ha	3,780 万 ha
一人当たり GDP	2012	46,073 \$	46,838 \$
農業人口	2009	42 万人	285 万人
農地面積	2011	190 万 ha	456 万 ha
農産物輸出額	2011	880 億\$	33 億\$
農産物輸入額	2011	570 億\$	685 億\$

(出典：在オランダ日本国大使館、農林水産省ホームページ)



【「植物工場」とは】

施設内で植物の生育環境（光、温度、湿度、二酸化炭素濃度、養分、水分等）を制御して栽培を行う施設園芸のうち、環境および生育のモニタリングを基礎として、高度な環境制御と生育予測を行うことにより、野菜等の植物の周年・計画生産が可能な栽培施設。

- ・ 完全人工型植物工場

閉鎖環境で太陽光を使わずに環境を制御して周年・計画生産を行う植物工場。

- ・ 太陽光利用型植物工場

温室等の半閉鎖環境で太陽光の利用を基本として、雨天・曇天時の補光や夏季の高温抑制技術等により周年・計画生産を行う植物工場。

(イ) 植物工場

フォルスター・ブラザーズ社は、施設園芸でパプリカを栽培する農業会社である。会社の経営は3名（今回の説明者）で行っている。農場作業員は15名で、トルコ系の人々が中心。施設面積は3.5ha、年間に生産されるパプリカは約130万kgから140万kg。

温室内の環境は事務所のパソコンで統合制御されており、植物の生育環境の最適化が自動で行われている。

温室は高軒高。パプリカはトマトのように茎を這わせることができず、真上に伸びるのに合わせて収穫箇所も高所になっていくため、昇降機を使って収穫をしていく。

培地にバイドゥール（ロックウール）を使用した水耕栽培であり、培地はしゃがむ必要の無い腰高に設置されてい



パプリカ工場の説明を受ける調査団

る。液体肥料は必要と思われる量の4割増しで与えているが、吸収されなかった養液は回収し再利用する。

温度管理では、加温はコジェネレーションの発電排熱を利用。温水を通すパイプは畝の間に敷かれており、昇降機のレールと兼用されている。冷熱の設備機器は特に無く、天窓の開閉で行っている。

CO₂は近くの石油精製所から年間購入しており、苗の根元にあるビニールチューブから出して温室内の濃度を高めている。夏場の天窓を開けている時もCO₂は供給する。天窓から逃げていくが、チューブから天窓に抜けていく間に植物も吸収できるので問題ないという。

農薬は、化学農薬を一切使わないとはいかないが、生物農薬を主に使用している。害虫に卵を産み付けて駆除する益虫を使う方法を採用している。

パプリカの摘み取りは手作業で行われるものの、籠の運搬は電磁誘導のカートで温室横の出荷作業場まで無人で運ばれる。出荷選別も機械化されており省力化が図られている。

50年前に（フォルスター兄弟の）父が営農を始めた頃は、約0.4ha 温室栽培でトマトとサラダ菜を土耕栽培していた。規模を拡大しながら7年前にレムコー・バーケラー氏（農業コンサルタント）に依頼し、現在の形に全てを新しくした。農地の追加購入と温室・設備の建設で要した費用は約700万ユーロ（10億円）。資金は農業系銀行からの調達で賄った。生産コストを下げ、1㎡あたりの収量を上げるため、当時の最新設備を導入した。全く同じ設備を導入した他の農業会社と比較して、生産量が2割ほど高いのは、フォルスター・ブラザーズ社に父の代から培ってきた「グリーンフィンガー」（耕作技術）があるため、との説明。

パプリカの年間生産量は約130万kgから140万kgだが、価格が1kgあたり1ユーロから1ユーロ20セントと非常に安く、年間の売り上げは約150万ユーロ。経営コストとしては、エネルギーコストが全体の約30%、人件費が約30%、銀行への返済利子が約30%、資材肥料費が約10%。エネルギー調達価格や販売単価など採算性は非常に重要で、倒産する農業会社もあり経営環境としては楽ではない。

オランダでは青果市場を介さない、直接契約による販売になっている。直接販売を行う「ベストオブフォー」という生産者協会を通じて販売しており、現在は価格が最も良いイギリスに全量を輸出している。大手のスーパーマーケットチェーンや外食産業との契約を手がけるベストオブフォーでは、生産される農産物の品質、農場の生産工程・労務管理などのチェックを毎年行っている。

【コジェネレーション システムとは】

一次エネルギーを使用して原動機を駆動し、電力あるいは動力を取り出すと同時に、原動機より排出される未利用エネルギーを、熱媒体などを介して取り出し、有効に熱エネルギーとして利用するシステム。

オランダでは、自国の北海で産出される天然ガスを燃料に、発電と温水発生を行う。

エネルギー生産型温室として、一説では栽培ハウスの約 95%で導入され、その売電はオランダ全体の電力の 10%になるという。温水はハウス内の加温に使われるほか、一部では住宅街へ熱供給を行う事業も始まっている。

農家は天然ガスを市価よりも有利に購入することができる。

4 質疑応答

Q：愛知の施設園芸では夏場の対策が大きな課題だが、オランダではどのような対応をしているのか。

A：オランダは夏でも 30℃を超える日は5日間から1週間しかないので、パッド&ファンなどの冷熱の設備は必要がない。温室の屋根に白い石灰のようなものを塗って直射日光を遮り、天窓を開けて温度調節を行う。オランダは冬が寒いので、二層の保熱カーテンを張って温度が下がらないように注意している。

Q：オランダでは、温室内の加温・CO₂供給にコジェネレーションが活用されていると聞く。また農家は天然ガスを優遇価格で購入でき、売電が農業補助金的な役割も果たしているとも聞く。コジェネレーションの活用はどのようなになっているか。

A：コジェネレーションで発電した電気は、売って利益にしている。排熱は温水にしてパイプで送り、暖房に利用している。

CO₂をコジェネレーションの排気から取り出す設備が年に5、6回ダウンするという話や、CO₂の浄化に30万ユーロ程かかるという話を聞き、当社ではシェルの精製所から年間650kg購入している。

農家の天然ガス購入価格は、1m³あたり21セント。他より1セント安いだけ。オランダは電気代が1kw/hあたり3セント（約35円）もするので、電力・熱・CO₂の3つを使える農家ではコジェネレーションを上手く使える可能性がある。

日本の施設園芸でも、燃料を何年か固定価格で購入する契約や、農産物の販売価格の契約をすることで可能性があるのではないかと。

Q：愛知でもオランダの施設園芸にベンチマークを置いた研究がなされている。今後の経営展開について伺う。

A：オランダ国内では生産が過剰であるため、これ以上の施設規模の拡大はしようと思わない。これからは海外でのアドバイス事業を考えている。栽培設備や機械はどんな時代でも真似られるが、運営技術やノウハウは真似できない。車を買っても運転技術を買えないことと同じこと。

日本からは安倍首相や林農林水産大臣が視察に来訪した。今は日本でも石巻の植物工場のプロジェクト（農林水産省 宮城県拠点次世代施設園芸導入加速

化支援事業)に参画している。日本の温室内に設置したカメラ映像と各種センサーのデータをこちら(オランダのオフィス)に送り、技術アドバイスを1年間行う。70%はオランダで管理できると考えている。

Q：日本では、農協が生産者と小売りの間で仲介しており、本来業務以外に銀行や保険、ガソリンスタンドなどの業務が大きくなっているが、オランダでもこうした団体があるのか。あればどのような役割をしているか。

A：オランダでも生産者組合があり、それなりの役割を果たしているが、常にビジネス相手を見ているようだ。

5 所感

着陸態勢に入った飛行機の眼下には巨大な温室群が広がっており、ウエストランドが「ガラスの街(グラス シティー)」と異名されることが理解できる。上空から眺める温室は、工業系の大規模工場を眺める印象に近い。

訪問先の温室には、ドライミストやパッド&ファンといった冷熱設備は無く、日本の研究施設よりもずいぶん簡素な印象を受けた。冷涼なオランダとの気候の違いである。

植物工場の発想はとても工業的で、植物は光合成のマシンとも言える。そのマシンをフル稼働させるために制御された環境が、温室になる。CO₂濃度を高めたり、害虫の侵入を防いだりするのに温室は密閉であった方が有利だが、夏場が高温になる愛知では温室内の熱い空気を排出するために、その制御が難しい。

植物工場での生産の根源が「設備」ではなく、「グリーンフィンガー」と表現された「農業でながく培ってきた腕前」であることは、農業が自然から切り離されていないことを確認するところでもあった。

オランダでの植物工場は、大規模大量生産の施設園芸が行き着いた形態という事ができるが、その背景には農業が他の企業活動と同じに位置づけられていることがある。大学での研究と農業関連企業での開発が盛んで、農業は裾野の広い産業となっている。

さらに、オランダの農業関連企業が海外での生産やコンサルティングに展開していくことは、世界各地の気候・耕作のデータとノウハウがオランダに集積することとなり、オランダ農業が産業としての強みを増していくものと感じる。

愛知の施設園芸では、「あいち型植物工場」としての研究が、県・農業団体・民間企業によって行われている。その目的は、既存の温室にICT技術の活用を加えることで収量増加の普及技術を構築することにある。現在の建築資材や農業資材、燃料などの値上がりを勘案すると、農家個々の経済力など身の丈にあった植物工場設備の導入が現実的な路線だと考える。

ICT技術の活用のその先には、個々の温室や農業関連施設をネットワーク化することで、一つひとつの規模は小さくても全体としての規模と効率性を実現でき、愛知としての農業ノウハウを蓄積していくことも農業の未来として描けるのではなかろうか。オランダと同じ施設やシステムではなく、愛知に最適な手法で

「農業立県」としてのオランダに伍する結果を導き出すことの必要性を強く感じる。そのためにも、農家の「経営者マインド」の醸成が鍵になってくるのではないかと考える。

日本では、オランダの植物工場は「スマートアグリ」と紹介される。温室の大規模化や農産物の大量生産は、青果市場を通さない「直接販売」という、従来の流通の形態を変えてしまった。I C T技術を使うことが「スマート」なのではなく、生産技術の革新を通して流通コストや鮮度など社会の様々な箇所に効率化の変化をもたらした農業であることが「スマート」なのだと感じる。



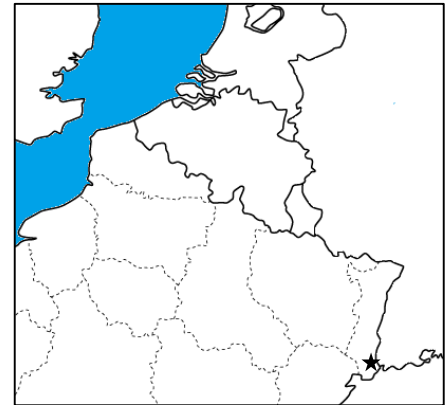
フォルスター・ブラザーズ社の前にて
説明者3名と調査団

第3 交通ネットワークに関する調査（空港）

1 調査目的

スイス、ドイツと隣接し、ヨーロッパの産業地域に立地するユーロエアポートは、近年、空港利用客、取扱い貨物量ともに増加を続けている。

発展の経緯や今後の展開を意見交換し、中部国際空港及び県営名古屋空港の発展への一助とする。



2 調査先

ユーロエアポート（バーゼル・ミュールーズ・フライブルグ空港）（フランス共和国 アルザス地域圏 サン・ルイ）

(1) 調査日

平成 26 年 8 月 26 日（火）

(2) 対応者

ジャン・ピエールラビエル氏（ユーロエアポート社長）

デブッシュ氏（空港所長補佐）

パリーニ氏（空港旅客担当）

パトリシア・マニーニ氏（空港事務局）他

3 調査概要

(ア) 概況、歴史

ユーロエアポートは、「バーゼル・ミュールーズ空港」の別称で、これにドイツを加え「バーゼル・ミュールーズ・フライブルグ空港」とも言う。空港には、フランスとスイスのそれぞれ両国のエリアがあり、スイスの利用者は高速道路を通じて直接スイス管理のエリアに接続をすることができる。そのため空港



ユーロエアポート

コードは3つあり、国際線はユーロエアポート（EAP）、フランス国内線は（MLH）、スイス国内線は（BSL）となっている。20社ほどの航空会社が就航しており、ハブ空港になっている。昔はオランダのスキポール空港がヨーロッパのゲートウェイになっていたが、現在ではユーロエアポートが重要な地位に位置している。

ユーロエアポートは、コルマールから 55km、ミュールーズから 33km の地点

にあり、隣国のスイスには3 km、ドイツには4 km で接している。3つの国にまたがる地域圏は約 2,000 km²で、人口規模は約 80 万人。ヨーロッパの中でも域内総生産が一人当たり 7 万ユーロと非常に高い地域圏である。

第二次世界大戦後の 1949 年に、フランス政府とスイス政府により空港の建設が合意され、フランスの土地にスイスの資本を投入して整備が行われた。1955 年からは、両国がそれぞれの空港部門に資本を投入することとなり、取締役会が設置された。

取締役会のメンバーは、フランス 8 人、スイス 8 人で、議長はフランス、副議長はスイスとなっている。一方で、空港の所長はスイス、副所長はフランスとバランスを取っている。1987 年には、空港の名前が「ユーロエアポート（バーゼル・ミュールーズ空港）」とされた。

1995 年から取締役会にドイツも加わったが、投票権は無く、オブザーバーという立場になっている。

将来的には鉄道を整備する計画があり、フランス国鉄が空港に乗り入れ、そのままスイスへと延伸する予定であり、建設にはドイツの資本も参画する予定となっている。

フランス、スイスがそれぞれの管理エリアを持つ空港であるだけに、そこで働く人々の給与支払もエリアで分かれている。空港の雇用者は、約 6,000 人（空港関連会社まで含めると約 27,000 人になる）。空港雇用者の 3 分の 2 はフランス人だが、そのフランス人の 77% はスイス側で働いている。両国の協定により、スイス側で働く人はスイスの条件で給与の支払を受けることになっている。

(4) 旅客

旅客数の推移では、スイス航空が経営破たんした影響により、2003 年前後は減ったが、その後は一貫して増加しており、2011 年は 500 万人、2013 年は 590 万人、2014 年は 600 万人を超えると予想している。2009 年から現在までに旅客数は 200 万人の増加となっており、伸び率では 50% となる。フランス、ドイツ、スイスとともに、トルコ人労働者が多いため、今後も旅客数は増加するものと見込んでいる。

ユーロエアポートは旅客利用規模で、フランス国内では第 5 位、スイス国内では第 3 位に位置づけられる。空港まで 60 分圏内の人口は 350 万人、90 分圏内では 650 万人となる。これら地域圏の空港利用者の国別では、スイス人利用が 53%、フランス人が 27%、ドイツ人が 20% となっている。

運航は L C C が増えており、イージージェット、ライアンエアー、ウィズエアーの L C C 3 社で旅客数全体の 60% を占めている。来年からはさらにユーロウィングが就航を予定している。L C C 以外では、エールフランス、ルフトハンザ、ブリティッシュエアウェイズの 3 社で旅客数全体の 20% を占めている。

旅客の渡航先上位は、1 位ロンドン、2 位ベルリン、3 位パリ、4 位イスタンブールとアムステルダム。スイス人は飛行機を利用してバカンスを楽しむこ

とが多く、これらの行き先はバカンス先とも重なる。

日本からの初就航は、2013 年 7 月 3 日、名古屋からのチャーター便。年間の旅客数は 5,000 人。

(ウ) 貨物

フランス、スイス、ドイツの 3 カ国のこの地方は産業地帯でたくさんの企業があり、貨物需要も多い。2013 年の取扱貨物量は 94,000t。利益も 6 %増加している。21,000 m²の敷地に 4,000 万ユーロを投入して新しい貨物用カーゴを建設中。他にも製薬会社の貨物倉庫が建設中で、薬品類が温度管理を必要とするため積み下ろしに貨物機をすぐ近くに駐機し、更には機体の方向転換ができる十分な広さのカーゴスペースを確保している。

この地方の貨物の 20%をユーロエアポートが取り扱っているが、2020 年までにその比率を 50%にまで引き上げようと目標を立てている。

日本との関係では、貨物の輸出が年間 2,500t、輸入が 700t となっている。

(エ) 整備

ユーロエアポートには航空機の機体整備企業の整備場があり、フランス大統領機やアラブ各国の政府専用機はユーロエアポートで整備されている。J E T アビエーション、AMACエアロスペース（スイス）、エアサービスバーゼルが機体整備事業を行っており、航空機の維持・管理・整備に加え、内装整備も取り扱っている。機体整備としてはアメリカのダラスやドイツのハンブルグと競合している。整備関係の会社の雇用は 1,800 人で、空港全体の 30%を占めており、アルザスにある企業の中でも非常に大きくなっており、南アルザスではプジョーに続く雇用数になっている。

4 質疑応答

Q：質問ではなく感想だが、戦争など歴史的な経緯があっても隣国との友好関係がないと地域の発展がないということを感じた。

A：その通りで、取締役会の公用語はフランス語だが、ドイツ語の同時通訳も行っている。

Q：（空港側より）日本では新幹線などの鉄道が発達しているのに、空港に力を入れるのはなぜか。

A：（議員団より）日本は島国で細長く、北海道から沖縄まで約 2,000km ある。国内の長距離移動も飛行機の方が便利なところがたくさんある。中部国際空港では国際線を重視しているが、経営として成り立たなければ就航が切れてしまう厳しさを感じている。

Q：貨物は 24 時間営業しているのか。

A：飛行機の発着は朝の 5 時から夜中の 12 時までとなっている。貨物にもいろいろあり、貨物専用で運ぶものとそうでないものもある。

Q：機体整備では自家用ジェットも取り扱っているのか。

A：機体整備の3分の1は自家用ジェットになっている。

5 所感

産業の集積地域にある空港という点では本県との親近感を覚えるところであった。3カ国に隣接する空港での運営は並々ならぬ苦労があると感じられるが、旅客数・取扱貨物量ともに堅調な増加を続けておられることには敬服する。

本県の状況として、旅客の面では国が羽田空港を増強する方針としたこと、貨物の面では名古屋港など海運の拠点をもっていることが、ユーロエアポートとの違いとして挙げられる。しかし、旅客・貨物ともに増強に取り組んでおられるユーロエアポートの姿は、本県空港が有する可能性について感じ、我々を奮い立たせてくれるものであった。

空港敷地ではふたつの大きな貨物カーゴが建設中であることや、小型機用の滑走路を中型機まで対応できるように延長するなど様々な整備が行われている。需要へ対応し常に変化し続けることが次の需要を生み出していくサイクルのように感じる。

また、航空産業の集積を目指す本県の取り組みから、機体の整備事業はとても魅力的に映った。機体の整備事業により航空産業の裾野を広げ、多くのノウハウを吸収することに繋がるのではないかと感じ、国内航空会社の機体整備ハンガー（格納施設）や航空機関連メーカーでお話をお伺いした。航空会社による整備拠点の集約化、完成機インテグレーター（完成機メーカー）による部品指定、海外の機体整備専門会社との競争など、大変高いハードルの存在を知ることとなったが、検討に値するのではなかろうか。



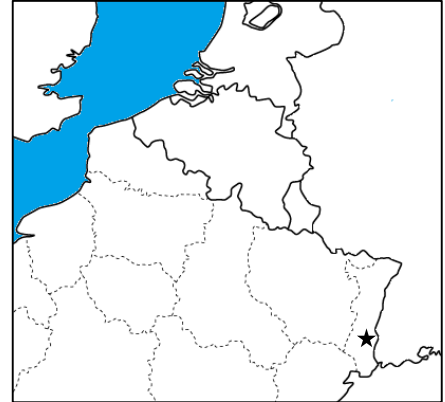
説明を受ける調査団

第 4 国際交流及び調査（オ・ラン県議会）

1 調査目的

ヨーロッパの産業集積地域であるアルザス地方は、本県との類似性を有しており、またアルザス・欧州日本学研究所を通じて、本県とは長い友好関係にある。

オ・ラン県議会への訪問を通してさらなる交流と友好を深め、両県の発展・協力の機会とする。



2 調査先

オ・ラン県議会（フランス共和国 アルザス地域圏 コルマール）

(1) 調査日

平成 26 年 8 月 26 日（火）

(2) 対応者

シャルル・ビュットネール氏（オ・ラン県議会議長）

アンドレ・クライン氏（アルザス・欧州日本学研究所所長）

3 調査概要

(ア) 概況、歴史

アルザス地方はフランス北東部にあり、南部をスイスと、ライン川を挟んでドイツと国境を接している。「地方」は、日本で言う中部地方に相当し、オ・ラン県とバ・ラン県とで構成されている。「ラン」はライン川を意味しており、「オ」は川の上流、「バ」は川の下流を意味している。アルザス地方は東のライン川と西のヴォージュ山脈に挟まれた東西約 50km、南北約 190km の細長い形状をしており、フランス 22 の地域では最も小さい地方である。

アルザス地方は、石炭と鉄鉱石の産出、ライン川の水利により古くから工業が盛んであった。そのためフランス、ドイツの領有争いに翻弄され、5 回も所属する国が変わった歴史を持っている。

フランスだけを見ると北東の端にあるアルザス地方だが、欧州全体から見ると中央に位置しており、欧州議会がストラスブール（バ・ラン県内）に置かれている。ストラスブールは、欧州統合の象徴といえる存在となっている。

(イ) 日本・愛知との関係

訪問時は、日本・アルザス友好 150 周年の会期中（2013 年 3 月開会～2014 年 11 月閉会）であった。アルザスと日本との関係は、江戸時代末期に、大阪の商人がミュールーズの捺染（なっせん）業者に羊毛布への和柄プリント染色を発注したことに始まる。フランスでは初めて触れる日本様式の美が、印象派

やアールヌーボーといった芸術様式の誕生に大きな影響をもたらしたと言われる。

以来、様々な分野で日本とアルザスとの交流は途切れることなく現在に至っており、ストラスブール大学の日本学科、アルザス・欧州日本学研究所（CEEJA）等の設置により、その絆を一層強めている。アルザス・欧州日本学研究所の日本事務所が本県名古屋市に置かれていることから、本県との繋がりには特に強い。犬山市にあるリトルワールドには、オ・ラン県から寄贈され



日本・アルザス友好 150 周年のシンボルデザイン

たアルザスの家屋が 3 棟あり、アルザスの方に文化・伝統・生活を紹介いただいている。また 2014 年 4 月には、本県議会においてオ・ラン県議会議長のご訪問をお迎えした。その他にも、2005 年の愛知万博ではパビリオンにてアルザス週間を開催、アルザスのミシュラン三ツ星レストランが名古屋に出店など、その事例は枚挙にはいとまがない。

【フランスの政治・行政のしくみ】

フランス共和国では、共和国大統領の下、首相と閣僚（内閣）が配置されている。議会は元老院と国民議会とがある。

フランスには 22 の地方圏（region レジオン）があり、それぞれ地方圏（州）議会がある。

地方圏の下に 100 の県（departement デパルتمان）がある。（本土および周辺の島嶼に 96 県、海外に 4 県）

その下に下記のような区画があり、市町村議会がある。

- ・ 郡（arrondissement アロンディスマン）330 郡
- ・ 小郡（canton カントン）3,880 小郡
- ・ 市町村（commune コミューン）36,569 市町村

各地域圏（州）の議会議員は小郡からの直接選挙で選ばれる。選挙で選ばれた地域圏（州）議会の議長と議員たちが、各地域圏の行政を担当する。フランスでは議会議長が地方行政を担当しており、日本で言う「知事」も兼務することとなる。一方、フランスでは中央政府から派遣される「prefet プレフェ」も知事と訳されることがあるが、プレフェは国の立場で仕事をする。

各地域圏はそれぞれが主導権を取り、鉄道・道路交通網、電気通信の供給、専門技能を持つ労働力の確保、文化遺産や自然保護、海外資本誘致などを行っている。

県議会とその議長は、地域圏（州）と市町村のあいだに位置する行政区画として、地域圏議会を補完する形で県の業務を行う。管轄は特に、教育、社会活動、観光、環境、文化、青少年、スポーツの分野。県はまた設備開発などの大計画施行の際には市町村の重要な財政パートナーになる。財源は住民税や所有地に課税される固定資産税などの地方税で、国の補助金がこれを補う。

資料提供：CEEJA・アルザス日本事務所

(ウ) 意見交換

議員団：我々調査団の訪問に、シャルル・ビュットネール議長直々のご対応をいただき感謝します。本年 4 月の日本ご来訪の際には愛知県議会に

もお越しいただき誠にありがとうございました。今回の訪問では多くの方との情報交換をさせていただき、より一層オ・ラン県と愛知県議会との友好な関係を築いて参りたいと思います。

クライン：オ・ラン県議会と愛知県議会とのつながりは1980年。議員訪問団がアルザスを訪れたのはミュールーズ空港に初のジャンボジェット機が着陸した記念すべき日で、その日は朝5時から準備をして皆で盛大にお祝いをしたのを思い出します。当時の議員のご子息お二人をお迎えできたことはとても感慨深い。

ビュットネール：皆さんをお迎えすることができ真に心から喜んでいます。愛知県議会を訪問した際にお会いした方ともこうして再会をすることができ大変嬉しい。

アルザスと日本との関係は非常に長く続いており、アルザス・欧州日本学研究所から多くのことを学んでいます。交流を

深めてお互いに繁栄していきたいと考えており、クライン所長の勧めもあって短い日程でありましたが日本を訪問しました。

この10月には代表団が愛知県に行きます。わりと大きな訪問団です。その後11月に開くコルマールの観光フェアには、日本からも訪問団がお越しいただけるとのことです。日本は名誉招待国です。岐阜県とこちらとで協力して新しい観光ルートを開発する予定です。愛知県と岐阜県は仲がよいですね。アルザスと愛知の空港が繋がる良い機会と感じています。

日本は島国で、ここはヨーロッパの陸の孤島。日本とアルザスは似ています。スパークリングワインのコルク栓のような感じ。ここは戦争でドイツになったりフランスになったりしましたが、沈むことなくいつも浮かんでいる。アルザスには長い歴史と文化が息づいており、地理的にも世界で一番繁栄しているドイツやスイスとの中心にあります。中部地方も日本の真ん中で一緒です。いろんな橋渡しができると思っています。

11月にはミュールーズの染物博物館で特別展をします。1860年から続く日本との関係をお祝いします。同時にこれからの友好関係も結んでいきましょう。

ビュットネール：皆さんに調査いただいたユーロエアポートは、ヨーロッパの中心でどこに行くにも1時間以内で行くことができます。ハブ空港としても



ビュットネール議長から説明を受ける調査団

使えます。名古屋からの路線ができたらとてもいい。コンパクトな空港ですが周りにはスイスの薬品会社もたくさんありますし、その関係からヨーロッパの様々なところとのつながりがあります。

議員団：とても素晴らしい街並みですね。日本でとても人気のある宮崎駿映画監督の世界ですね。

ビュットネール：「ハウルの動く城」という映画の中には、コルマールに実在する家が出てきます。宮崎監督は、アルザスの見所をピックアップした本を作りました。つい最近、映画監督の大隈氏がアルザスの記録映画をつくりました。まだ公開されていないようですが。

議員団：ぜひ愛知でもっと紹介したいですね。特に女性はこの街並みを大好きになるのではないのでしょうか。

4 所感

オ・ラン県の県庁所在地コルマールの街は、宮崎駿監督の映画「ハウルの動く城」そのもので、明るい色調の家々と花に溢れるおとぎの国といった印象だった。古い街並みがあるまま残っているものの、電線等はすべて地中化されている。早朝には清掃車が走り、路上に捨てられたゴミを見ることがなかった。産業が集積する地域でありながらも観光都市として行き届いたものを感じる。

アルザス・欧州日本学研究所の皆様には、アルザス滞在中のみならず日本出発前から大変にお心遣いをいただき厚く感謝を申し上げます。

国際交流のあり方が、経済連携を前面に出したビジネスライクなものに変化してきていると言われる中で、終始フレンドリーな会談であったことは、名古屋に日本事務所を置くアルザス・欧州日本学研究所の存在によるところが大きかったのではないかと思います。シャルル・ビュットネール議長が 2014 年 4 月に愛知県議会をご訪問いただいたのも、アルザス・欧州日本学研究所アンドレ・クライン所長の助言があつてのことだと言う。さらに、アルザス滞在中ご同行をいただいたジェニー氏は、ストラスブールの大学で教鞭を振るう日本学の専門家であるが、犬山リトルワールドにマスコットガールとして愛知に滞在・留学をしていた経歴の持ち主。リトルワールドのマスコットガールは、半年のホームステイと半年の一人暮らしを組み合わせたプログラムで、ストラスブールの女子学生の中では最も人気（競争率）が高い留学プログラムだと言う。このような人的交流が絶えず続いていることが、両都市の心の近さを成し遂げており、愛知の財産のひとつと言えるだろう。



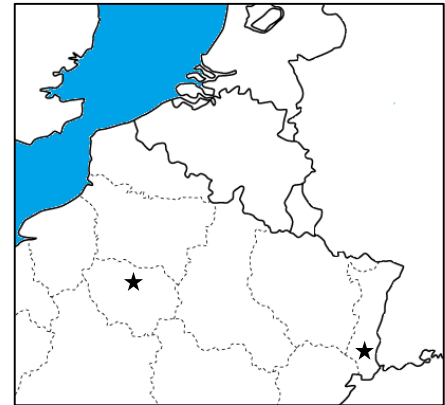
ビットネール議長、クライン氏と調査団

第5 農業振興に関する調査（有機農業）

1 調査目的

近年、食の安心安全を消費者が求めていることから、有機農業栽培が注目されているが、本県においては耕地面積に占める割合は非常に小さいのが現状である。

フランスは、有機農業への取り組みが日本よりも進んでいることから、取り組み方法等の調査を行い、本県における農業振興施策に役立てる。



2 調査先

(1) アルザス有機農業組合（OPABA）（フランス共和国 アルザス地域圏 コルマル）

① 調査日

平成26年8月26日（火）

② 対応者

ウェイスバルト氏（ディレクター）

クリストフ・リンガーアイゼン氏（プロジェクト担当者）

(2) 在フランス日本国大使館（イル・ド・フランス地域圏 パリ）

① 調査日

平成26年8月28日（木）

② 対応者

津川貴久氏（総括公使）

西尾暁氏（一等書記官）

村野伸介氏（一等書記官）

3 調査概要

(7) 農業の概況

フランスの国土面積は、日本の約1.5倍。農地面積は2,909万haであり、国土の53%を占める（日本は12.1%）。EU全体でみても、EUの全農地面積の15%を占めている。農業生産額はEU全体の19%を占めており、EU最大の農業国である。

国内自給率が120%を超えており、世界第5位の農産物輸出国である。同時に、諸外国にとってはドイツ・イギリスと並ぶEUの巨大市場であり、農産物の輸入国家でもある。首都パリは北緯48.5度に位置し、東アジアでは南樺太に相当する。年間降水量は約750mmで、日本の1,728mmと比較すると非常に少ない。

フランスの農業者一人当たりの耕作面積は日本の約 40 倍であり、農地の集約化が進んだ農業国である。大規模営農では一人当たりの耕作面積が広く、農薬への依存が高まる。大規模営農、大量生産というものの反省から、有機農業への志向が高まっている。フランスでは「アグロエコロジー」と呼ばれる有機農業が農業におけるひとつのテーマになっている（2014 年秋にも法律が制定予定（調査時））。「B i o（バイオ）」と表示される農産物は、一般的には有機農産物と訳されるが、バイオ＝無農薬ではなく、使われている農薬が一定の基準以下という保証がされているという意味。

フランスにおける有機栽培はフランス農地全体の約 4 %。アルザス地方では、全農地の約 5.3 %が有機栽培で、ぶどう栽培が 15 %と高い反面、穀類は 1.2 %と低く作物によって異なる。

アルザス地方は、ライン川の恵みで地下水が豊富。ライン川の南は地下水が飲み水になっているが地下水の汚染という問題がある。

有機農産物にはバイオであることを示す表示マークがある。A B（アグリクチュール・ビオロジック）マークは、フランス国内の表示マーク。E U全体のマークはE Uの星が葉の形になっている。2009 年からはE Uの規定で有機の基準が統一化された。



【E Uの農業政策】

E Uの農業政策は、C A P（共通農業政策）が基本になっている。

① 直接支払い制度

1992 年に支持価格を引き下げる代償として導入された。2005 年以降は作付面積や頭数などの生産要素とは切り離している。

② 価格支持制度

作物別に支持価格を定め、市場価格がその価格を下回った際に、E U加盟国の機関が買い支えを実施。

③ 農村振興政策

条件不利地域対策、農業環境政策等を実施。

1992 年の共通農業政策改革での直接支払い制度の導入により、支持価格及び輸出補助金の予算が減少する一方で、直接支払い及び農村振興の予算は増大。共通農業政策予算の総額は増加しているが、加盟国の増加等によりE U予算全体が増加していることから、E U予算全体に占める割合は減少している。

【C A P（共通農業政策）改革の概要】

2014 年以降（2014 年～2020 年）のC A P改革では、以下を措置。

① グリーン支払いの導入（直接支払い予算の 3 割に作付け品目の多様化等の環境要件を課す）

② 直接支払い単価の地域間・加盟国間の格差是正

③ 青年農業者への直接支払いの強化

資料提供：在フランス日本国大使館

(イ) 有機農業組合（OPABA）の概況

有機農業組合はアルザス地方で有機栽培を行う 580 軒の農家で組織されており、主な事業内容は、以下の3つである。

- ・普通（農薬を使う）農業から有機農業への転換の促進と、転換準備の手伝い
- ・有機農作物の販売促進・指導・研修
- ・消費者への有機農作物の啓発活動



アルザス地方の有機農業（農地）の状況の説明を受ける

有機農業組合は、組合農家 580 軒から選出された 14 軒が役員となり、管理・運営にあたる。チームとして、組合長、生産に関するプロジェクトの担当、商品化・販売に関するプロジェクトの担当、計 6 人が働いている。

アルザス地方の有機栽培を行う農地面積は 18,205ha と、2002 年から 2013 年の間に約 2 倍に拡大している。2020 年までの計画では、有機栽培面積を 33,000ha、有機農家数を 1,000 軒へ拡大する非常に高い目標を掲げている。

日本の有機農業

【法律の定義（有機農業の推進に関する法律 2006 年制定）】

有機農業とは、化学的に合成された肥料及び農薬を使用しないこと、並びに遺伝子組換え技術を使用しないことを基本として、農業生産に由来する環境への負荷をできる限り低減した農業生産の方法を用いて行われる農業をいう。

【有機 J A S（有機食品の検査認証制度）】

コーデックス ガイドライン（FAO/WHO 合同食品規格委員会が採択したガイドライン）に準拠して制定。1999 年有機農産物、2005 年有機畜産物について規格化。

有機 J A S マークに認定されたものしか「有機」「オーガニック」の表示をすることができない。認定には、当年を含めた過去 3 年以上、化学肥料・農薬を原則使用していないことが要件。認定後も年 1 回以上の確認調査を受けなければならない。

日本が、日本と同等の有機食品制度を有すると認めている国は、

＝EU加盟国、スイス、アメリカ、オーストラリア、ニュージーランド、アルゼンチン（2013 年時点）

【有機農業の現状】

愛知県＝愛知県環境と安全に配慮した農業推進協議会を設置。

	愛知	日本	フランス
有機農業面積	210ha	16,000ha	
全耕地面積に占める有機農地割合	0.3%	0.4% 拡大目標 1%	4% 拡大目標 20%
有機農家数	153 団体	12,000 戸	

4 質疑応答

Q：バイオ農産物などのひろがりはどのようになっているのか。

A：アルザスでバイオの生産を行っている農家は、約 580 軒。それにバイオの販売者や加工会社まで含めると、992 軒になる。

フランス全体でのバイオ市場は 10 億ユーロと言われており、毎年増加している。バイオ製品を購入できる先についての統計では 47%が大型スーパー、25%が有機のものだけを扱う専門店、12%が農家から直接買う。アルザスでは、農家から直接買う比率がフランス全体よりも高くなっている。

2020 年までの計画では、学校給食や社員食堂等でのバイオの比率を 20%にする目標を掲げている。とても高すぎる目標。給食で出す料理はコックによるところが大きいので、コックにバイオの大切さを研修している。

バイオ普及の第一は、農家の意識改革。地下水が汚染されている場合には、隣の自治体から水をもらわなければならない、社会コストが高くなる。バイオに転換することで地下水がきれいになっていく。このプロモーションを消費者にも行っている。春先には 15 日間程、農家でお客さんを迎えてバイオの朝食を摂るイベントを行う。畜産農家では「オープン農家」という日があり、朝食を農家で食べましょうとバイオの乳製品（ヨーグルトやミルク等）でもてなす。ワインの宣伝も行っている。15 年前はバイオのワインは美味しくないと言われたが、実際に飲んでもらうことで美味しさを知ってもらい、添加物を抑えてあるので頭が痛くならないことを知ってもらっている。

アルザスのバイオで生産した果物は、専用の箱に入れて出荷する。バイオだけではなく、この地域で取れたものであることを商品付加価値にする取り組みをしている。

Q：農家からの直接購入にAMAP（小規模生産者と消費者が直接契約し、農産物を年間予約で購入すること。）と言われる仕組みは関係しているか。

A：AMAPはアルザスにもあるが、前払いを好まない人もいる。アルザスは他より有機農家が多く、農家が直接販売するのがメジャー。自分のところで販売の店を作っている。

Q：バイオの製品は通常のものよりどれ程高いか。

A：20%から 30%高くなっている。鳥の飼育では、機械的にえさを与えているのか、えさの原料にバイオを使っているか、さらに放し飼いでおこなっているか等でもっと値段が変わってくる（※畜産では飼育環境がバイオの要素になっている。）。

Q：OPABAに対するバイオ生産者のライセンス料はどのようになっているのか。

A：加盟するには年間 100 ユーロ程。我々は認定機関ではなく、認定の手助けをする機関。バイオには認証する調査官がおり、国の農林省から来て、年に 1 回行われる。

Q：OPABAという組織は 22 の地域全てにあるということだったが、国の関与はどのようになっているのか。

A：OPABAという名前で統一されているわけではないが、全国に有機農業組合があり、有機農家国立連盟という機関が農林省の中で管理している。さらにヨーロッパ単位の機構もある。

Q：有機栽培農家が2009年から増加した理由は何か。国が農薬の使用量を半減させる目標値を発表したこととの関連は。

A：政府・企業・市民が一体となって持続性のある環境に取り組む目標が、2009年に発表された。グルネルの通りの名前をとった目標。ビオに対する援助ができ、ビオに転換した方が有利だという意識など、様々な要素が一緒になってブームが起きた。

Q：ビオの推進にはコスト面や国民の理解など乗り越えていく要素があると思う。有機農業の増加について、到達点を設定しているのか。

A：国の政策目標はとても高く、実現には難しいところも感じている。ビオの先進国であるスイスやドイツでは、増加が頭打ちになっている統計も出ているので、将来的にはフランスもそうなるっていく可能性はある。しかし、環境問題から推進し続けていくべきと考えている。国の有機栽培20%は高すぎる目標だが、アルザスはまだ5%。当面は有機農家数を倍にしようと目標を立てている。

Q：かつて、日本ではゴルフ場が農薬の使用に関して非難された時期があったが、調査しても水質汚濁の実態は無かった。農薬が地下水を汚染するということがあるのか。

A：日本の農薬と違い、こちらの農薬は地下まで行く。ビオの農家の周りの水は汚染されていないという統計がある。環境の保護だけではなく、自分たちの健康を守る観点から、厳格な規定を持つビオにすることは、健康を守る予防になると考える。

※ 帰国後のヒアリング、内田又左衛門氏（農薬工業会事務局長・農学博士）。
フランスでは大量の除草剤が地下水を汚染したとされているが、日本ではそのようなことは見られていない。当時のフランスで主に使われていた除草剤が水に溶けやすいものであったこと、土中に蓄積されやすかったこと等の悪条件が重なったことが挙げられる。日本の土壌は、土壌吸着性が高い黒ボク土で、降水量もあるため分解されやすい。世界で使われている農薬の35%は、物質発見を含めて日本発。農薬規制の厳しいヨーロッパの農業にも大きな貢献を果たしている。

Q：日本では6次産業化が注目されており、アルザス地方はグリーンツーリズム（農村地域における、自然、文化、人々との交流。）が上手くいっていると聞くが、どのようなになっているか。

A：朝市のようにやっていたり、祭りをやったりとPRを含め観光客を上手く呼び込んでいる。ワインでは卸業者の買い付けの機会など盛大に行っている。大小さまざまな機会を活用して行っている。

5 所感

「有機」に対する捉え方が日本と大きく異なり、「環境への負荷」という比重が大きいことが印象的であった。これは、ヨーロッパにおける過去の経験からの

教訓であるが、日本とは気候や土壌など条件が異なる地域特性でもあるように思う。

現在の農薬に対するEUの姿勢は、欧州委員会で定められた「予防原則」にある。科学的データから十分な安全性を示すことができない場合には、有害物質と認められた化学物質を含む農薬の製品化は禁止するものであり、EU加盟各国に対し農薬使用への依存度を減らす行動計画の策定を義務付けている。オランダの植物工場は植物の生育に最適化するよう統合制御された温室での栽培であるが、同時に病害虫の発生を抑制した環境でもある。さらに、オランダは化学農薬とは分類を異にする生物農薬の研究で、世界の牽引的な位置にもある。

今回の調査の中でとても興味深い意見があった。私的見解であるため紹介に留めるが、内容は以下のものである。

日本の有機農業は、フランスのビオには当てはまらないだろう。日本で2ha程（中規模）の耕作がフランスで言うビオに相当するのではないだろうか。日本の農業議論では、単位面積当たりの耕作コストと作物収穫量が混同されているところがあり、日本では農地の集約化と大規模営農が目標のようだ。しかし、世界的な人口増加から、現在の日本の農業が世界モデルになるかもしれない。地球上で農地にできる土地は限られており、食糧を賄うには単位面積当たりの収量を増やすことが注目をされている。日本の農業者一人当たりの耕作面積の平均は2.7haで、これぐらいの規模が面積当たりの高い収量と環境に悪影響を与えない一番効率の良い農業ではないかという研究がある。世界的な潮流は日本モデルに戻ってくる可能性がある。

「世界標準」は、農薬についてもその難しさを感じるところでもある。

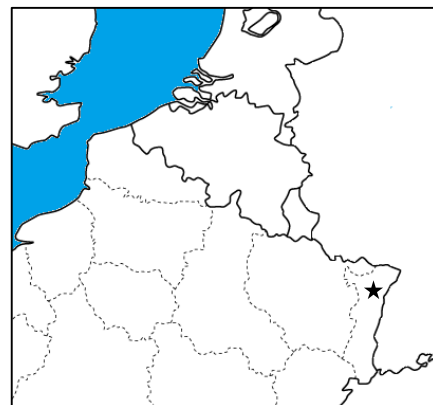


担当者の説明を聞く調査団

第6 産業集積に関する調査（バイオバレー）

1 調査目的

産業クラスターの形成には、産官学の連携が不可欠であるが、フランスにおける代表的な産業クラスターである、アルザスバイオバレーにおける取り組みを調査することで、クラスター形成における自治体の支援、関与の実情を確認し、本県における産業振興施策に役立てる。



2 調査先

アルザスバイオバレー事務局（フランス共和国 アルザス地域圏 イルキルシュ）

(1) 調査日

平成26年8月27日（水）

(2) 対応者

アニエス・ルゴール氏（国際部長）

3 調査概要

アルザス地方とドイツとスイスを含めた「三国籍地域」は、生命科学分野が盛んで、大学、公的研究機関、企業研究機関、世界的企業、ベンチャー企業が集積しており、新たな経済活動を生み出す試みがなされている。

三国籍地域では、200 km²の小さい地域に生命科学分野の企業が約700社、50,000人の雇用者がある。

大学ランキング70位以内の3つの大学（ストラスブール大学、バーゼル大学、フライブルグ大学）があり、ノーベル賞受賞者を6人輩出している。

フランス国内の地方圏別ランキングでは、公的研究機関数の順位では第8位（22地域圏中）、競争力順位ではイル・ド・フランス地域圏（パリ地区）について2位、革新的な地域としては3位に位置する。

アルザス地域には、生命科学分野の企業が250社、うち医薬分野は100社、270拠点が集積している。ボッシュやノバティスなどの世界的大企業をはじめ、外部委託された研究を行うなどのベンチャー企業の集積も高い。

企業の研究施設では、細胞学や腸関係、糖尿病学のほか、遺伝子生物学、化学、遠隔操作による医療ロボット技術も秀でている。

公的機関の研究所では、INRIA（フランス国立情報学自動制御研究所）、

Inserm（フランス国立保健医学研究機構）、CNRS（フランス国立科学研究センター）、INRA（フランス国立農学研究所）等がある。

ストラスブール大学の学生数は、合併を予定しているオートアルザス大学（ミュールーズ）を加えると4万人。ドイツやスイスにもレベルの高い大学があり、

また技術者を育成する専門学校もある。

アルザスバイオバレーは、ストラスブールの南郊外につくられた開発区に位置しており、産業クラスターとしては国内3位の規模である。2005年に国・地方からの援助により創設され、職員は14名、年間予算は180万ユーロ、加盟社は128社。国からの援助は3年毎に見直しが入り、成果に基づき新しく契約が行われる。

バイオバレーが行う加盟メンバーへのサービスは、会合の開催、プロジェクトの提供、情報の提供のほか、ビジネスサポートを行っている。ビジネスサポートは、将来性のある研究の評価と起業化、資金調達の援助、ビジネスパートナーとのマッチング支援を行う。

企業代表団として展示会へ赴き、出展企業とのマッチング支援も行う。10月に横浜で行われるバイオジャパンにも参加を予定(調査時点)しており、日本のクラスターとの連携も視野に入れている。アルザスバイオバレーは、カナダのケベック州、アメリカのマサチューセッツ州と姉妹提携している。

4 質疑応答

Q：バイオバレー設立の提唱や経緯について伺いたい。

A：アイデアが出されたのは1998年。スイスとドイツとアルザス地方の三国籍地域で研究所と企業のネットワーク網をつくるアイデアで、アルザス地方圏(州)議会が提唱し、会合や情報交換が持たれた。

その後、国がシリコンバレーに似たクラスターを何種類か作ろうと政策を立て、財政的援助を含めて動き出したのが2005年。アルザスバイオバレーは、国が進める産業クラスターのひとつ。事務所ができたのは2008年である。

Q：バイオバレーの運営費用について伺いたい。

A：今年の年間予算額は180万ユーロ。国・地方圏(州)からの財政支援と、加盟企業の年会費からなっている。昔は県からも予算が出ていたが、現在は無くなっている。年会費は企業規模によって金額が異なる。というのも、バイオバレーの役割が小さい企業のプロジェクトが成功するよう支援することにあるため、雇用者10人以下の企業では年会費は500ユーロ、2,000人以上の雇用者がいる大企業では15,000ユーロから20,000ユーロになっている。

Q：企業は、受けるサービスの種類に応じてその費用を払うなどするのか。

A：バイオバレーが提供するサービスには無料のものと、お金を払うものとがある。起業支援を受けてビジネスとして成功した研究からは、成功に応じて2%か3%かの成功報酬をもらう。

5 所感

国によるアルザスバイオバレーの出発点は、シリコンバレーをモデルとした産業クラスターの形成にある。シリコンバレーの強さは、起業数の多さだと言われる。シリコンバレーの起業数は年間約17,000社、廃業する数も同様に多い。こ

の多産多死の新陳代謝がシリコンバレーの地域の活力になっており、革新的アイデアを生む環境を作り出していると言われる。

アルザスバイオバレーの取り組みも、①将来性のあるプランの抽出(審査)、②ブラッシュアップ ミーティング(計画の練り上げ)、③ファンド レイジング(資金調達)、④成功に応じたロイヤリティの徴収(報酬)という、ベンチャー支援でよく見られる手法が取られている。

地方自治体が産業クラスターに取り組むメリットとしては、生産拠点の創設や誘致に伴う雇用と税収増が考えられるが、アルザスバイオバレーでは、創業・起業支援に軸足があるからか、フランス、スイス、ドイツの3カ国にまたがる産業クラスターにも拘らず、企業立地の綱引きという話を聞くことが無かった。むしろ、地域全体の底上げを担う効果があるとしている。アルザスバイオバレーの事務局が置かれているバ・ラン県は、バイオバレー設立初期に予算措置をしていたものの、現在は予算を含めて参画していない。その理由としては、国や地方圏(州)が予算措置をしている広域の産業クラスターであるため、財政規模の小さい県が取り組む必要が無くなったことを挙げていた。

一方、愛知が推進する「アジア No1 航空宇宙産業クラスター形成特区」では、日本の航空機・部品生産額の約5割、航空機体部品では約7割を生産する中部地域の航空宇宙産業の国際競争力をさらに高めることが目標とされており、特区の区域を、愛知・岐阜から三重県まで、さらに長野県・静岡県までへと拡大しつつ、航空機の完成機インテグレーターを頂点とする関連部品メーカーの集積を主眼としている。その推進策も、創業・起業支援でなく、法人税の軽減措置や緑地規制の緩和などの立地支援が中心となっており、産業クラスターという言葉は同じであるものの、アルザスとは対照的な印象であった。



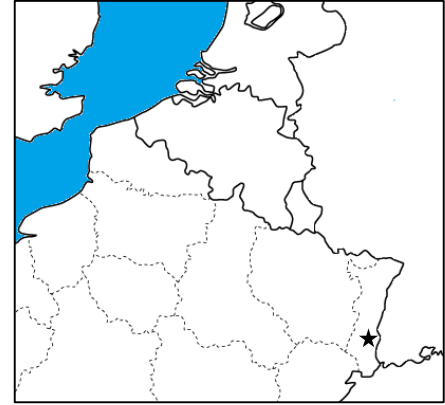
バイオバレーの取り組みの説明を受ける調査団

第7 農業振興に関する調査（有機農業）

1 調査目的

近年、食の安心安全を消費者が求めていることから、有機農業栽培が注目されているが、本県においては耕作面積に占める割合は非常に小さいのが現状である。

フランスは、有機農業への取り組みが日本よりも進んでいることから、取り組み方法等の調査を行い、本県における取り組みの参考とする。



2 調査先

ベッカーワイナリー （フランス共和国 アルザス地域圏 ゼルンベル）

(1) 調査日

平成26年8月27日（水）

(2) 対応者

マルティヌ・ベッカー氏（営業担当）

3 調査概要

概況

アルザス地方のヴォージュ山脈のふもとには、一面のぶどう畑が広がる。その中に点在する集落を結ぶようにRoute de Vins（ワイン街道）がある。ワイン街道は南北約170km、アルザス地方のほぼ全てを縦断している。信号はひとつも無く、大小さまざまなラウンドアバウトによって交差点が形成されている。通り過ぎる集落には、必ずと言って良いほどワイナリーの看板を目にする。ワインが地酒であり、観光資源であり、地場産業であることを物語っている。

アルザス地方の気候は、内陸性気候。ヴォージュ山脈により偏西風が遮られることから日照量に富んでおり、適度に乾燥した気候はぶどう栽培に最適な気候だとのこと。

アルザスのワインは、シャトーではなくぶどうの品種名がそのままワインの名前となっている特徴がある。生産はリースニング、ミュスカ、ピノ・グリ、ゲヴルツトラミネールなど7つのドイツ品種による辛口の白ワインが中心。アルザスワインは、AOC（原産地呼称制度）により地域ブランドを形成する統一基準により管理されており、ワインボトルもフリュート型のものに統一がなされている。

ベッカーワイナリーは、姉弟3人で経営をするワイナリー。姉弟がそれぞれに営業、製造、栽培を受け持っている。1999年から製造する全てのワインをビオに切り替えている。出来上がったワインは90%が国内販売、10%が海外に輸

出されている。

ワインづくりの歴史は古く、「新しいワイン蔵」と紹介された貯蔵庫が建てられたのは200年前だそうで、説明の中には西暦1250年というものもあり、この地域の伝統的なワイン醸造家であることが分かる。

醸造設備はステンレスタンクなど現代に即した設備に更新されている。瓶詰め、ラベル貼りの機械は小型で、家内工業的なワインづくりの雰囲気を醸し出している。

ぶどうの収穫開始日はアルザスの協会で決められている。

【AOC（原産地呼称制度）とは】

1925年シャンパーニュ地方で制定された。制定の背景には、害虫等によるぶどうの不作、工業化による農作業従事者の不足、産地偽装のニセ物横行などがある。その後、生産されるぶどう品質の基準化や、それに伴う栽培の共同化などにより、同じくワイン産地のボルドーなどへ波及し制度の広がりを見せた。現在では、ワイン（ぶどう）だけではなくチーズなどの農業製品の認証に拡大している。

シャンパンと呼べるのはシャンパーニュ地方で生産されたスパークリングワインのみという背景でもある。シャンパンと同じ製法で作られているアルザスのスパークリングワインは、「AOCクレマン・ダルザス」と言われている。

4 質疑応答

Q：海外向けのワインには防腐剤を入れるのか。

A：国内も海外も変わらない。ビオのワインだ。

Q：農薬や肥料の使用はどのようになっているか。

A：ビオのため、化学薬品は使わない。例えば草からできているものなど、自然のものしか使わない。

たい肥は使用している。ビオの認証を受けた牧場から馬や牛の糞を調達している。



ワイナリーの正面には、ビオであることを示す「AB」マークが表示されている(25ページ参照。)

5 所感

ワイン街道は、A35号線というアルザスの主要幹線道路の西側にある。ヴォージュ山脈のすそ野に広がるぶどう畑の中を縫うように走る道路で、「ワイン街道」を示すルート看板とコミュンを示す絵看板が整備されている。点在する集落は古い街並みを残しており、必ずと言って良いほどワイナリーの看板を目にする。ぶどう畑、ワイン街道、集落の街並みが一体となった観光資源を形成している。その中で、ワインは地場産業としても観光の中核としても位置づけられるように感じる。

我々が訪問したベッカーワイナリーも小規模なワイン醸造所であった。「皆さんはラッキーだ。あと1週間遅かったら、アルザスの協会が決めたぶどうの収穫開始日になって、忙しくて対応できなかっただろう。」という出迎えは、繁農期を迎える家族経営の本音を感じさせる。昔からの小規模な醸造家と農業とが今も生業として持続する農村の姿は、愛知の中山間地域との対比として興味を引かれ

るところだった。

ベッカーワイナリーは、観光ワイナリーとしても経営をしている。マルティヌさんの説明は日本語を交えてのものだった。そのためか、インターネットで事前に調べるといくつかの個人旅行記にもベッカーワイナリーは登場する。その中には、無農薬・無肥料の完全自然栽培で作られたワインと紹介しているものもあったが、これは恐らく「ビオ＝有機栽培」に対する個人認識が一人歩きした結果であろうとも思う。私たちは、インターネットで世界中の情報を簡単に得ることができる。しかし、その情報が正確なものか否かを判断することなく全てを知り得たかのような錯覚に陥る危険性について改めて感じるところでもあった。

実のところ今回は大急ぎの調査であった。ビオに転換する際の話しや、AOCとどのように向き合っているのかなどについて、詳しくお伺いできなかったことは残念であった。調査後の見送りにワイナリーの皆さんが出てこられたと思いきや、鍵を閉めて帰り始めたのは、いかにもフランス的だと同行者が笑いながら教えてくれた。夕方からの調査なのに頑張って対応してくれたのだそうだ。



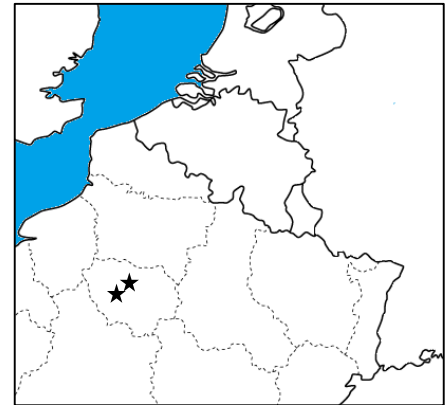
ベッカーワイナリー正面
醸造設備へ移動する調査団

第8 子育て支援に関する調査（乳幼児ケア）

1 調査目的

フランスは家族政策により合計特殊出生率を2の水準で維持している等、少子化対策の先進事例とされている。

女性の活躍を推進する本県として、子育て支援施策における、自治体が独自に提供するサービスや支援状況の現状として特に乳幼児期への対応を調査する。



2 調査先

(1) 海賊の島保育園（フランス共和国 イル・ド・フランス地域圏 イッシー・レ・ムリノー）

① 調査日

平成26年8月29日（金）

② 対応者

メーラン・ジュリー氏（海賊の島保育園園長）

(2) イッシー・レ・ムリノー市役所（イル・ド・フランス地域圏 イッシー・レ・ムリノー）

① 調査日

平成26年8月29日（金）

② 対応者

アラン・レブィ氏（国際担当副市長）

(3) 在フランス日本国大使館

① 調査日

平成26年8月28日（木）

② 対応者

津川貴久氏（総括公使）

西尾暁氏（一等書記官）

村野伸介氏（一等書記官）



在フランス日本国大使館にて
フランスの農業事情及び子育て支援
について説明を受けた

3 調査概要

(ア) 家族政策

日本の合計特殊出生率が1.43（2013年数値）に対して、フランスは90年代に1.66まで低下したものが、現在は2程度に回復・維持をしている。

フランスの「家族政策」は、個人の自由や選択を尊重する社会を前提とした

上で、ライフステージにおける女性の保護に焦点があてられている。従って出産・育児と働くこととの間で犠牲となるものを減らしていくことが目的となっており、託児施設、家族手当、N分N乗方式の税制など複合的な制度による「家族を支援する」政策が採られている。

幼児に対する取り組みは2つに分かれており、3歳未満の乳幼児を対象とする保育園、3歳児から5歳児を対象とする幼稚園とに分けられる。

幼稚園は義務教育ではないため、親には預け入れの義務はない。一方で、幼稚園側には希望者を全員受け入れる義務がある。預かり時間も、通常の預かり時間に加えて幼稚園学童も備えられていることから、最長で午前8時30分から午後6時30分までの10時間預かりが可能となる。さらにフランスの労働時間は週35時間、一般的に一日7時間労働と短いため、大半の人にとって通勤時間を考慮しても、仕事との両立が可能な幼児教育システムとなっている。

3歳未満の乳幼児については、保育園側に受け入れ義務がなく、待機児童は問題となっている。大都市パリでは市長公邸の1階部分を保育所として開放するなど深刻な状況にあり、国では、待機児童に対して2017年までに保育所、認定保育ママ等の受け入れ枠を27万人増加させるとしている。したがって、自宅で乳幼児を数人預かる「認定保育ママ」制度が一般的に普及している。

※ 日本でいう保育園とは内容を異にする部分があるが、本報告書においては3歳児から5歳児の幼児教育施設と区分するために、3歳未満の乳幼児施設を保育園と表記する。

経済的支援としては、子育て世帯への家族給付がある。各種手当として家庭の状況によって細かく支援されている。

【子育て世帯関係の主な家族給付】

1 家族手当

○20歳未満の子どもが2人以上いる世帯が対象（所得要件なし）

○支給月額（2011年）

・子ども2人：125.78ユーロ（14千円）

・子ども3人：286.94ユーロ（32千円）

・子ども4人：448.10ユーロ（49千円）

○以降、子ども1人につき161.17ユーロ（18千円）加算

○一定年齢以上は加算制度あり

○2009年の総支給額120億ユーロ（約1兆3,176億円）、受給者468万人

2 家族補足手当

○3歳から21歳未満の子どもが3人以上いる世帯が対象（所得要件あり）

○支給月額（2011年）：163.71ユーロ（18千円）

3 新学年手当

○6歳から18歳までの学齢期の子どもがいる世帯が対象（所得要件あり）

○支給額（2011年－2012年）

・6歳から10歳まで：284.97ユーロ（31千円）

・11歳から14歳まで：300.66ユーロ（33千円）

・15歳から18歳まで：311.11ユーロ（34千円）

4 乳幼児受入手当

○3歳までの乳幼児のいる世帯が対象（③-2は6歳まで）（所得要件：①②はあり、

- ③はなし)
- ①-1 出産手当
- 妊娠7ヶ月目に支給
 - 支給額(2011年): 903.07 ユーロ (99 千円)
- ①-2 養子手当
- 20歳未満の養子を引き取った世帯に支給
 - 支給額(2011年): 1,806.14 ユーロ (199 千円)
- ②基礎手当
- 子どもの誕生日から3歳になるまで毎月支給
 - 支給月額(2011年): 180.62 ユーロ (19 千円)
- ③-1 職業自由選択補足手当
- 子どもの養育のために就労が完全に又は一部中断している場合に支給(支給期間は子ども1人の場合生後6ヶ月まで、子ども2人以上の場合3歳まで)
 - 支給月額(2011年)
 - ・就労が完全に中断している場合: 379.79 ユーロ (42 千円) (基礎手当非対象者は 560.40 ユーロ (62 千円))
- ③-2 保育方法自由選択補足手当
- 6歳までの子どもの保育方法を自由に選択できるよう、一定の条件のもと、子育て世帯が保育者(保育ママ等)を個人的に雇用等をした場合の必要経費(保育者の賃金、社会保険料)の一部を支給(上限あり)
 - 支給月額の上限(2012年)
 - ・子どもが1人で3歳未満の世帯が保育者を直接雇用した場合、年間所得 20,079 ユーロ (221 万円) 未満の場合: 448.25 ユーロ (49 千円)
- ※日本円の額は概算(110円/ユーロで計算)
- 資料抜粋:「海外事務所だより」(一般財団法人自治体国際化協会 2011年作成)

(4) 海賊の島保育園

保育園の定員は60名、職員数は22名、子どもの年齢と発達状況に合わせて3つのセクションに分かれており、保育士と保育助手が世話をする。預かり時間は午前8時から午後7時30分までだが、子ども1人の最大預かり時間は10時間までとなっている。預かりの対象年齢は、育児休暇が終わる生後2ヶ月半の乳児から、幼稚園に上がる前の幼児まで。



海賊の島保育園の内部

この保育園では看護師が園長を務めており、保育士の副園長とで運営を行っている。この保育園は、園舎は市が建設し、運営は市が民間に委託した私立保育園となるが、市の直営保育園と比較してもサービスや保育料金について公私間の差は無い。

保育園には医師がおり、入園の面談にも立ち会う。また、年に数回の健康診断も行う。子どもの成長を看視する精神学者もいる。保育園スタッフに対して

は心理学者が各専門の相談にのる。他には育児看護師の定期的な訪問がある。

アレルギーを持つ子どもへの対応は、家族の主治医制度に基づく医師と保育園医師とで手順書を結び連携をしている。園内には調理室があるため、アレルギーに対応した給食を提供しているが、調理室の無い保育園ではお弁当を持参することになっている。子どもが薬を飲む必要がある場合には、処方箋を確認し、未開封の薬瓶を使うようにしている。

(保育園では、調査団は2グループに分かれ、現場で説明を受けながら質疑応答を行った。)

Q：運営費はどのようなになっているのか。

A：保育園の園舎は市の費用で建設し、運営は民間企業への委託となっている。22人の職員は全員正規雇用（パートはいない）。運営費は職員の給与が全体の8割を占めている。保育料だけでは全体の2割程度のため、市などから補助金が支払われている。

Q：(イッシー・レ・ムリノー市内の企業への) 通勤者が子どもを預けることはできるか。イッシー・レ・ムリノー市の子どもは増えているのか。

A：イッシー・レ・ムリノー市は大手企業に勤める若い世代の流入が多く、子どもの比率もイル・ド・フランス地域圏の平均よりも高い。保育園の需要に対して施設が追いついていないこともあり、保育園の利用は市内住民を対象としている。企業が保育所の受入枠を買い取り、従業員の福利厚生としていところもあるが、運用が複雑で説明は難しい。子どもが増えている市であることから、保育園の建設と乳幼児の受入サービスは重要な問題として拡充を図っている。他にも、子ども向けのレジャー施設や学校などの施設は他市と比べ充実していると思う。

Q：1世帯あたりの子どもの数はどれ程か。

A：統計数値では1家族の子ども数は2.2人から2.3人。

Q：フランスは出産・育児に際しての休暇制度が充実していると聞くが、状況はどうか。日本では出産は病気ではないという位置づけだが。

A：休暇制度では、まず出産休暇が16週間ある。その後、父親か母親かどちらかが育児休暇を6ヶ月間とることができる。子どもが2人目以上になった場合は、育児休暇は最大3年まである。育児休暇期間中の給与補償は40%、家族手当金庫から支給される。仕事を辞めているか否かで額に差はある。イッシー・レ・



海賊の島保育園にて
2グループに分かれての施設見学

海賊の島保育園にて2グループに分かれての施設見学。子どもが2人目以上になった場合は、育児休暇は最大3年まである。育児休暇期間中の給与補償は40%、家族手当金庫から支給される。仕事を辞めているか否かで額に差はある。イッシー・レ・

ムリノー市の平均所得が 5,000 ユーロ程であることから考えると、40%の補償は非常に手厚いといえる。仕事への復帰でも、フルタイムではなく、パートタイムで復帰する場合にも 50%から 80%ほどの支援がある。

病気の休暇と組み合わせる方もいる。出産の状況が良くないということであれば、出産休暇の前でも後でも 15 日間の休暇を取ることができる。養子縁組の場合でも、普通の出産と同様に出産休暇と育児休暇が与えられる。今は、同姓カップルでも養子縁組をして同じ権利を得ることができる。

Q：結婚や妊娠・出産によって仕事を辞める方は多いか。

A：女性が仕事をあきらめないための政策を打ち出しているのですが、仕事を辞める女性の割合は少ないと思う。育児休暇を取る人の割合は全体の 5 %から 8 %に過ぎない。育児休暇を取ることで給与が大幅にダウンしてしまうことが理由だと考える。仕事を辞める場合は、子どもが 3 人以上できたなど自分自身の選択の結果として仕事を辞めるパターンだと思う。

Q：親の仕事の都合での保育時間の延長や休日への対応などはどのようなになっているか。利用者はどれくらいか。

A：お迎え時間に遅れそうな仕事に就いている人は、事前に代わりにお迎えに来る人の住所氏名を登録している。初めて来る人には I Dを見せてもらい、見知らぬ人に子どもを渡すことはない。遅れるような仕事に就いている人はベビーシッターを雇っているのですが、その人がお迎えに来て帰宅時間までの世話をするのが普通。家族・友人・近所の人に頼む場合もある。

お迎えに 15 分程度の遅刻があることは頻繁。保育園の責任者と子どもの世話をする者 2 名が必ず残る。フランスでは残業して働くということが無いので、突然遅くまでお迎えに来られないということはほとんど無い。

保育園は土日が休み。お店も一般的には土日は閉店しており、働いていない。土日も仕事の企業や空港、病院施設などで大きなところは、ほとんどが社内保育所を持っているため、週 7 日間開園しているし、病院では 24 時間開園している。イッシー・レ・ムリノー市では、保育サービスの形態がどんなものであれ、いろいろなサービスを受益できるように努めている（まだ 100%ではないが）。

Q：保育園ではなく幼稚園の話になってしまうが、子どもが保育園から幼稚園に上がった水曜日が休みで困ったという話をアルザスで聞いたが、このつなぎはフランスでは問題となっているのか。

A：幼稚園になると、子どもが通うのは 4 日半。水曜日の午後は休みとなるため、子どもはレジャーセンターという施設に預けられる。このレジャー施設は全ての市が持っているわけではない。イッシー・レ・ムリノー市では、今年から水曜日に幼児と低学年が通うことにした。年間 1,000 万ユーロを必要とすることとなったが、将来を担う子どもへの投資だと考えている。

イッシー・レ・ムリノー市は住民サービスに力を入れており、乳幼児や学童への支援、青少年犯罪の防止、シニア向けの政策など充実度はフランスで

5本の指に入る。これを増税なしで実現していることは強調したい点である。

Q：保育士1人で世話をする乳幼児は何人ほどか。

A：子どもが自分で動くこと（ハイハイ）ができるかが条件となる。おおむね8ヶ月が目安。保育士一人当たり自分で動けない子は5人、動ける子は8人が上限となる。

Q：障害を持つ子も預かりをしているのか。

A：受け入れは、保育園の医師とその子の医師とで話し合って決める。自治体は、看護師か保育士の有資格者を園長の条件として採用することができる。この保育園は園長が看護師であるので様々な対応も可能である。障害によっては社会保障機関からの補助金により、保育園スタッフを増員できる場合もある。

【子育て世帯関係の休暇制度】

1 出産休暇

16週（産前6週、産後10週）（医師の診断書があれば産前8週、産後14週）

双子の場合、34週（産前12週、産後22週）

第3子以降は、26週（産前8週、産後18週）

2 父親休暇

子どもの誕生後4ヶ月以内に最長（連続する）11日の有給休暇を取得可

3 育児休暇

3歳未満の子どもの養育のため片方の親が取得可能。1年以上同一企業に勤めている労働者が対象。以下の2パターンがある。

① 1年間の完全休暇

最長3年間まで延長可。一定の要件を満たせば、休暇中、職業自由選択補足手当を受給可（※37ページ【子育て世帯関係の主な家族給付】を参照）

② パートタイム労働（最低週16時間）への移行

育児休暇取得後は、産前の職又は同等の職を保障

4 病児看護休暇

16歳未満の子どもの病気又は事故の場合（要診断書）、年間最大3日（子どもが1歳未満又は3人以上の場合は5日）の休暇（無給）を取得可

5 親付き添い休暇

子どもが大きな病気や事故、障がいのため付き添いを必要とする場合、3年間で最大310日の休暇を取得可。分割取得は不可。休暇中は無給だが、家族給付から手当を支給。

資料抜粋：「海外事務所だより」（一般財団法人自治体国際化協会 2011年作成）

(ウ) イッシー・レ・ムリノー市役所

イッシー・レ・ムリノー市は、イル・ド・フランス地域圏（州）のオー・ド・セーヌ県、ブローニュ・ビヤンクール郡内にある市。エッフェル塔とベルサイユ宮殿の中間に位置し、パリ市15区（南西）に隣接している。

30年ほど前の市は、基幹産業であった重工業が衰退し、工場の撤退、人口の流出、地価の下落と苦しい状況であった。サンティーニ市長がシラク政権の閣僚であった経験を活かし、IT関連、新技術、イノベーション分野企業を積極的に誘致する産業転換を行った（※サンティーニ氏は30年を経た現在も、驚

異的な支持率を得て、市長に在職中である。)

現在、市の経済活動の 60%はこれら分野の企業であり、進出した大企業は約 1,500 社。本社機能、欧州本拠地、欧州・アフリカ統括本社など重要な拠点を置く企業も多い。大企業に勤める優秀な社員同士の若いカップルとその子どもが多く誕生しており、出生率も非常に高い。フランスは女性の就業率が非常に高い国として知られているが、その中でもイッシー・レ・ムリノー市はその率が高く、女性の 9 割以上が働いているため共働きの家庭がほとんどを占める。

保育園整備の転機は 2000 年。市の産業転換に成功する一方で、増加する子どもへの保育園整備が追い付いておらず、加えて地価の高騰や公務員数の削減などの問題も抱えていた。イッシー・レ・ムリノー市の財政規模では需要に応える保育園数を整備することが困難であったことから、民間企業が保育園を建設し、その収容能力の一部を市が買い取ることにした。これにより、市と民間企業のパートナーシップが形成され、多様なニーズに対応した保育の形態も生まれることとなった。当時は保育環境の整備は行政の責任という考えが一般的であったため強い批判もあったが、タブーに挑み保育園整備に革新をもたらした。

現在は、乳幼児に留まらず学童や青少年へ幅広く対応するワンストップ相談センターの設置や、高齢者への施策など、国内トップ水準の行政サービスを提供する自治体となっている。また IT 関連企業の誘致に続く成長戦略として、中国をはじめとするアジアの活力との連携を進めており、日本の千葉県市川市とも姉妹都市提携を結び交流を深めている。

保育政策としては、イッシー・レ・ムリノー市が確保する乳幼児の受入能力は 1,200 人。他には、市が認定する保育ママ（在宅型保育）が 300 人、ベビーシッターが 500 人おり、子どもの親と直接契約を結んでいる。これらにより、3 歳未満の保育需要の 80%をカバーできている。

保育サービスを提供するためには、子ども一人当たり年間 15,000 ユーロの経費が必要となる。そのうち家族の負担は約 25%、イッシー・レ・ムリノー市の負担が 50%、残りが国の家族手当と県からの補助金。市の負担額は、年間 1,500 万ユーロになる。市直営の保育園では雇用者が 300 人おり、医師・心理学者・発育担当の医師など約 20 人を派遣している。

保育園の種類としては、市直営が 22 園、海賊の島保育園のように公設民営方式が 8 園ある。他にも、民間企業が建設から運営までを行う園（その定員の



イッシー・レ・ムリノー市市議会議場にて
乳幼児ケア政策についての説明を受ける

一部を市が買い取っている場合もある。)、市の保育園の定員の一部を企業が買い取り自社の福利厚生に活用しているなど様々ある。また、子育て支援団体がミクロ保育園として公共スペースで行う保育サービスもある。

保育園での保育形態としては、家族の需要に応じて週1日から5日の定期的な預けが一般的。半日・1日・2日などの単位で柔軟に対応する一時保育の需要も大変多くなっている。稀なケースとしては、ソーシャルワーカーからの通知を受けた緊急保育制度というシステムもある。また、認定保育ママセンターを3箇所設置しており、認定保育ママが相談員となって、様々なサービスからその家族に一番適した保育サービスの選択や組み合わせの相談にのっている。

保育所運営にはいくつかの原則を設けている。①子どもの生活リズムを尊重すること、②子どもの世話は担当者制として同じ人が行うこと、③子どもの成長にあわせて集団生活の教育と幼稚園への準備を行うこと、が重視されている。

家族が負担する保育料は、保育園への週当たりの預け入れ時間を基本に、給与水準と預ける子どもの人数に係数を掛けて算出される。また、認定保育ママやベビーシッターに対しては補助金を支給することで、保育園との預け入れ費用の格差を無くしている。補助金は、市・家族手当・県・投資資金により賄われている。

(質疑応答)

Q：質問ではなくお礼だが、先の施設調査での質問をも踏まえた詳しい説明をいただき感謝する。保育のメニューが多いことはとても興味深い。愛知はリニアの開通により大きく環境が変わろうとしているが、本日の知見を参考に精一杯努力していこうと思う。このような行政運営を為すサンティーニ市長とはどんな人物か。

A：補助金が欲しいと国に泣き付くようなタイプではない。73歳になるが、自立心・独立心・将来展望・挑戦意欲に富んでいる。フランスの市議会議員は市長のキャビネットという位置づけになるため、市長選挙の得票数に応じて事前リストから議席が配分される。そのため与党議員は、議場のセンターテーブルにつき、野党議員は後ろ席（傍聴席のような席）に座る。これまで決選投票になることがなく常に初回投票で当選をしている。旧共産圏のような支持率だという声があるほどだが、市の舵取りが順調に行っている証だとも言える。

Q：市の今後の展望について伺いたい。

A：これからの10年間で為すべきことはたくさんある。ひとつは都市のエコロジー。2020年には地下鉄も開通する予定。エネルギー低消費型の高層ビルが増加し、現在推進中のエコタウンはさらに進むと思う。市として、この推進を増税することなく進めていきたい。

4 所感

「フランスでは少子化対策はやっていません」という言葉に代表されるように、日本とフランスでは政策に対する考え方が異なっている。日本の少子化対策では、合計特殊出生率の数値動向が注目をされ、子どもの数を増やすことが主目的に位置づけられている。一方、フランスでは、個人の生き方を充実させることが根底にある。現在注目されているフランスの合計特殊出生率も、出産・子育てか、仕事かというどちらかひとつを選択するではなく、欲しいものは両方とも手に入れる、という両立の道を模索してきた結果だといえる。

子を持つという「幸福」に対する意識は普遍的だと思う。かつて大学生へのアンケート調査をしたことがある。日本の合計特殊出生率が1.25から1.26であった時期、大学生が望む理想の子どもの数は3人であった。しかし、実際に持てると思う子どもの数を尋ねるとその数は1.5人に低下し、経済的な不安を理由とする回答が最も多かった。このことから、少子化対策に必要なものが若者の意識変化ではなく、生計が成り立つという将来展望であることが分かる。大企業の正社員という位置づけが一生を保障するものではないし、大学の進学率など教育・就職の環境も変化している。必要とされているのは、夫婦共働きでも子どもの養育を両立できる就労の環境ではないかと思う。その点から、フランスの家族政策は大変参考になるものであった。

加えて、今後イッシー・レ・ムリノー市が、乳幼児・青少年・高齢者への市民サービスを拡充していく手立てとして、町内会を通じた家族同士のつながりの構築を挙げていたことは驚きでもあった。市の活力の源泉が、若い世代の人口流入にあることは事実である。一方で、地域のつながりが希薄化し、それまでコミュニティが持っていた自己解決機能が低下すると、それを代替するために行政コストは高くなる。都市成長策と併せて、結束型ソーシャルキャピタル(人々との信頼関係や結びつき)の醸成を政策として打ち出していくところに、都市経営の上手さを感じさせられた。



イッシー・レ・ムリノー市役所にて
イッシー・レ・ムリノー市の担当者と調査団

第9 まとめ（海外調査を終えて）

去る、平成26年10月23日、私たち海外調査団一同は、愛知県議会において、オ・ラン県議会議長を始めとしたオ・ラン県議会経済使節団と再会することができた。オ・ラン県議会を訪問した際に来日する話は聞いていたが、オ・ラン県議会経済使節団は、日仏150周年記念事業の一環として香川県高松市で開催された「第4回日仏自治体交流会議」への出席のほか、アルザス州と関係が深い団体や日本企業との情報交換等を目的として来日し、多忙なスケジュールの中、愛知県議会を訪れてくれました。



愛知県議会議事堂にて
オ・ラン県議会経済使節団、県議会正副議長、
調査団と愛知県副知事

私たち海外調査団がアルザス地方に滞在したのは、わずか3日程度であつたが、過去からのつ

ながりににおいて、これからも友好の絆は強く続くものと実感したところであります。

各調査先では、担当者の皆様が私どものために、お忙しい中、貴重な時間を割いて熱心にご説明いただきました。そして、各調査先においても様々な課題を抱え、それらに真摯に取り組んでいる姿勢に感銘を受けたところであります。

報告書にも記述していますが、書籍、インターネット等、情報を収集する手段が発達した現在であっても、「聞くとみるとでは大違い」なところは多くあります。また、諸外国と日本の文化、習慣には多くの違いがあり、その国の手法そのものを本県に当てはめることは、当然に無理があると考えますが、それゆえに、目の当たりにした光景は、私たちの感性を非常に刺激し考えさせられることも多く、今後の県政を考える上で、貴重な体験が多かったと思っています。

私たちは、愛知県議会議員を代表し、各調査先での先進事例を調査する貴重な機会を得ることができました。諸外国には、本県が抱えている課題に対してより優れた施策を行っているところが多くあります。実際に現場に行き、見聞きし、これらを伝え、生かすことが調査団の役目であり、今後調査団として派遣される議員各位にも、私たちと同じ志を持ってもらうことを期待しています。

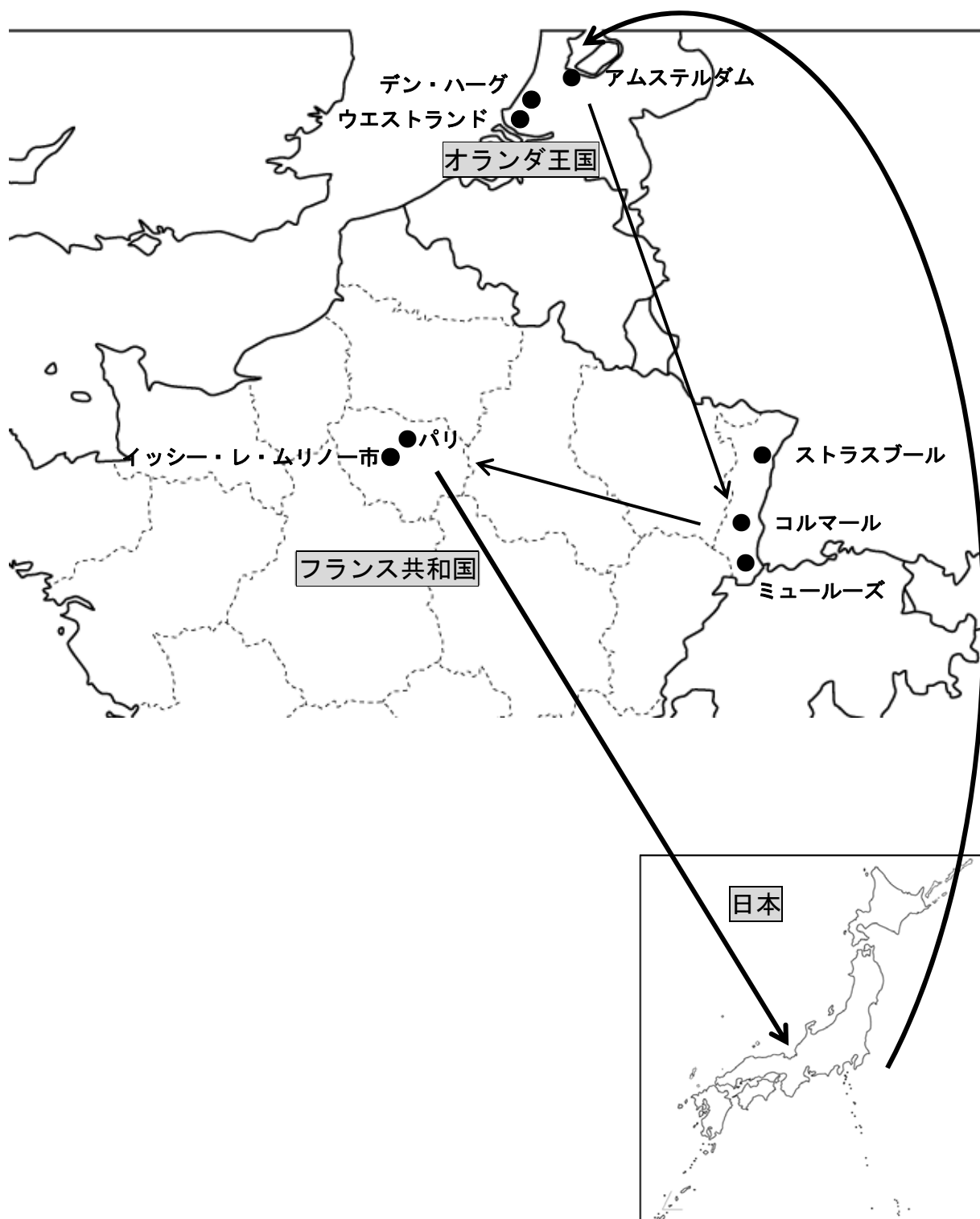
団 員 名 簿

	氏 名	所 属 会 派	選 挙 区
団 長	青山秋男	自由民主党	岡崎市
副団長	久保田浩文	自由民主党	稲沢市
団 員	澤田丸四郎	自由民主党	常滑市
団 員	吉田真人	自由民主党	一宮市
団 員	須崎かん	自由民主党	天白区
団 員	中根義高	自由民主党	岡崎市
団 員	柴田高伸	無 所 属	知立市

調 査 日 程

日程	月日	調査地	調査先	調査事項
1	8月23日 (土)	名古屋(中部)発 成田・デュッセルドルフ経由 アムステルダム着	(アムステルダム泊)	
2	8月24日 (日)	アムステルダム	アムステルダム中央駅 (アムステルダム泊)	①交通ネットワーク
3	8月25日 (月)	デン・ハーグ ウエストランド	在オランダ日本国大使館 フォルスター・ブラザーズ社 (アムステルダム泊)	②国の施策調査 ③農業振興
4	8月26日 (火)	アムステルダム発 ミュールーズ着	ユーロエアポート(バーゼル・ミュールーズ・フライブルグ空港) アルザス州オ・ラン県議会 アルザス有機農業組合(OPABA) (コルマル泊)	④交通ネットワーク ⑤国際交流 ⑥農業振興
5	8月27日 (水)	ストラスブール コルマル	アルザス・バイオバレー事務局 アルザス有機ワイン製造施設 (ベッカーワイナリー) (コルマル泊)	⑦産業集積 ⑧農業振興
6	8月28日 (木)	パリ	在フランス日本国大使館 (パリ泊)	⑨国の施策調査
7	8月29日 (金)	イッシー・レ・ムリノー市 パリ発	海賊の島保育園及びイッシー・レ・ムリノー市役所 (機中泊)	⑩子育て支援
8	8月30日 (土)	羽田着 名古屋駅着		

調査行程図



事前勉強会等の実施状況

第1回

実施日：平成26年7月17日(木)

場 所：豊橋市

(1) IGHプロジェクト

(2) JAあいち経済連営農支援センター

内 容：オランダとの比較における太陽光利用型植物工場に関して、上記企業からヒアリング

第2回

実施日：平成26年7月25日(金)

場 所：東京都（東京ビッグサイト東4ホール）

内 容：施設園芸・植物工場におけるICT技術活用について、GPCC（施設園芸・植物工場展）2014を視察し、関係機関等からヒアリング

第3回

実施日：平成26年7月29日(火)

場 所：議事堂内

内 容：調査事項に関連する県の施策等について、民間調査機関、関係部局等からヒアリング

(1) 交通ネットワークの整備について

三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社

(2) 農業振興施策について（スマートアグリシステム、有機農業）

農林水産部農業経営課

(3) 子育て支援施策について

健康福祉部子育て支援課

(4) フランス共和国アルザス州の概況について

CEEJA・アルザス日本事務所

第4回

実施日：平成26年8月1日(金)

場 所：議事堂内（地球環境・総合交通対策特別委員会）

内 容：リニア中央新幹線の開業を見据えた愛知県の総合交通体系の在り方について、名城大学デザイン工学科教授松本幸正氏より参考人聴取

第5回

実施日：平成26年8月5日(火)

場 所：議事堂内

内 容：リニア開通における名古屋駅の整備及び高速道路の結節について、名

古屋市役所リニア関連・名古屋駅周辺まちづくり推進室からヒアリング

第6回

実施日：平成26年8月6日(水)

場 所：名古屋市（トヨタ自動車株式会社）

内 容：トヨタ生産方式の農業活用、「豊作計画」に関してトヨタ自動車株式会社からヒアリング

第7回

実施日：平成26年8月22日(金)

場 所：常滑市（中部国際空港）

内 容：空港利用の向上に向けた取り組みについて、中部国際空港株式会社からヒアリング

海外調査 事前活動報告

1 オランダとの比較における太陽光利用型植物工場の調査

(1) 実施日：平成 26 年 7 月 17 日（木）午前 10 時～午後 3 時

(2) 調査先：① IGHプロジェクト（豊橋市）
② JAあいち経済連営農支援センター（豊橋市）

① IGHプロジェクト（豊橋市）

- ・イノベーション拠点立地支援事業（経産省 H22 整備補助金）
植物工場普及促進事業費補助金（豊橋市）
対応者：食農領域コーディネーター 山村友宏氏（株式会社 サイエンス・クリエイト）

○ 調査概要

- ・国産大玉トマト 10a あたり 50t 採りを目標。複合環境制御の研究を目的とした研究施設である。
1 作目（平成 24～25 年度）の収量は 42t。千葉大の研究（株誠和と共同）で 50t 採りの報告があるが、海外品種を使っており単位面積換算したもののなので、実際に 10a で 50t 採りできれば国内初となる（一般ハウス収量は 20t～30t。）。
・ハウス施設は平成 24 年竣工。軒高 4.7m の高軒高ハウス。太陽光利用型としてはフルスペックの植物工場であり、設備の充実度は国内でも 10 本の指に入る。
・ハウス内の環境制御には、オランダのホーヘンドールン社製の複合環境制御装置を使用しているが、一式で 1,000 万円程度するため、日本のハウス規模では個別に設置することは難しい。
・ハウス内は、室温を昼間 25℃を目標に設定。トマトの葉裏の気孔が閉じないように、湿度を高めている。
・CO₂供給は工業用ポンペを利用している。夏場はハウス内の熱気を排出するため CO₂濃度を大気濃度以上に高めることはしていない。



植物工場 施設外観



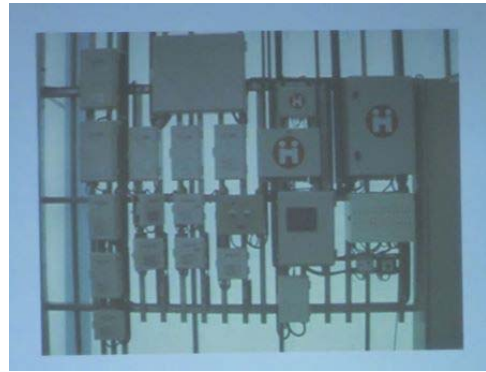
ハウスの天井はトマトの葉が日焼けしないよう、散乱光フィルムが張ってある。



ハウス内を冷やすパット&ファン。水が滴るパットを通った空気が気化熱で冷えて冷熱と湿度を供給。



雨天や曇天の際に使う LED 補光も施設内の一部で実証。



複合統合制御装置 (isii) オランダ製。

※ 調査後 参考

第三セクター「サイエンス・クリエイト」や豊橋技術科学大学などが建設した植物工場の実証実験で、2014 年 2 月から同年 12 月までに国産ハウストマトの平均的な収穫量の二倍となる千平方メートル当たり年 50 t を達成した。トマト栽培で 50 t を超えたのは、国内で初めて。

(2014 年 12 月 11 日 中日新聞、毎日新聞 2015 年 1 月 25 日 朝日新聞)

② J A あいち経済連営農支援センター（豊橋市）

対応者：所長 鈴木博俊氏

○ 調査概要

- ・ J A あいち経済連、県農業総合試験場、トヨハシ種苗㈱との共同研究。農家が既存のハウスにも導入できる普及技術の確立（＝「あいち型植物工場」）が目標。
- ・ ハウス施設は軒高約 4.5m の高軒高鉄骨ハウス。風速 50m の強風にも耐えられる構造。既存のハウスは軒高 2.5m くらいものが多いが、徐々に高軒高ハウスも増えている。耐用年数は 25 年～30 年（法定ではない）。現状では、昭和 40 年代に建てられたハウスの更新時期にきている。

- ・ 大玉トマト 10a あたり 40t 採りを目標。2 作目（平成 25 年度）の収量は 37t。
- ・ 環境制御は、「グロウエア」（灯油を燃焼させる）から発生する炭酸ガスを施用し、ミストは微粒噴霧装置を稼働させ湿度コントロールする。夏場は天窓を開けるため、炭酸ガス施用はしない。

【植物工場導入に対する、調査先担当者の私見】

- ・ 日本農業は輸出に目が向いていない。国内のトマト単価が良い。現在のハウス規模での収量増が主眼。
- ・ 農家が” 経営者 ” となることが必要（設備投資・回収などの経営計画に対する認識。）。” 作った・できた・売った ”、からの脱皮。



棟高 6,825mm、軒高 4,500mm（いずれも基礎コンクリートを含む）。50m の風速にも耐えられる。



ハウス内風景。8 月上旬に定植し、翌年 7 月まで収穫する作型で、年 1 作の長期栽培。



「CO₂当盤」：炭酸ガスの濃度をコントロールする。



培地：「ロックウール粒状綿」。ほかにも「ココバッグ」（ヤシ殻培地）、専用培土を培地として実証展示中。



炭酸ガス発生装置：「グロウエア」。
灯油を燃やしたときの排気を利用。
工場等から出る炭酸ガスを有効活用
できることが環境的にはベスト。
夏場は喚起するので使用しない。



鈴木所長から話を聞く調査団員

2 施設園芸・植物工場における I C T 技術活用の調査

- (1) 実施日：平成 26 年 7 月 25 日（金）午前 10 時～午後 5 時
- (2) 調査先：施設園芸・植物工場展（G P E C 2014） 東京ビッグサイト

○ 調査概要

① 特別セミナー「ここまで来ている統合 環境制御と I C T 利用の最新技術」

講師：岡山大学環境生命科学研究科准
教授、ユビキタス環境制御シス
テム研究会 安場健一郎氏

- ・ ハウス内の環境管理に必要なシステム（パソコンソフト）をクラウドで提供。ハウスの古い・最新、営農規模の大小、農家の熟練度など、どの栽培レベルでも使える日本の現状に即した環境制御技術の提供。オランダ＝集中管理型⇔日本＝自立分散型。
- ・ 設備投資にはお金がかかる。まずは最低限のセンサー管理だけお金ができたからもう少し高度な管理装置を追加する、といったことができる。
- ・ 高温多湿は、機械類に過酷な環境。誤差や壊れやすいことを承知して安いもので実は充分（研究用データではないため）。オランダとの最大の違いは、夏場の高温。窓を開けるので CO₂濃度を高められない。オランダのフルスペック環境制御装置はもったいない。
- ・ 夏場、ハウス内の温度を下げるために、遮光カーテンと天窓の開閉具合の微妙な調整で最適化をするのに、環境制御技術は非常に有効。
- ・ システム元でもクラウド化することで、システムのパーツパーツを最新の研究のものに置き換えていくことが可能。また、各ハウスのデータを集約すること（ビッグ・データ）で、地域性にあった栽培技術の高度化が可能になる。



② 海外講演「世界をリードするオランダの施設園芸の現状と将来展望」

講師：コホルト コンサルティング取締役 オスカー ニーゼン氏

- ・ オランダ農業の特徴である、農業コンサルティング会社。アムステルダムのほか北京にも事業拠点を置き、施設園芸と食品産業の事業展開をコンサルティングしている。
- ・ オランダは、「大学・研究所」、「各企業の研究開発部門」、「農業生産者」によるゴールデントライアングルで、施設園芸技術は進化を続けている。特に農業生産者によるボトムアップが強い。
- ・ オランダの農業イノベーションのきっかけとなったのは「エネルギー」（＝政治・政策的背景）。省エネ、コジェネレーション、再エネ利用、冷熱の貯蔵（ATES 閉鎖温水）。
- ・ エタノール発電所＋温室。発電所の排熱と CO₂を 900 以上のハウスへ供給。＝環境への負荷が少ない。過去は CO₂を石炭火力発電所から供給したが、植物にススが落ちることがあった。
- ・ CROPS プロジェクト＝完全自動収穫ロボットの開発。労働コストがハウス経営の 3 分の 1 を占める。ワーゲニンゲン大学(WUR) とヨーロッパ 10 カ国 14 機関の共同研究。パプリカの自動収穫で実証実験。
- ・ 農業分野でのマーケティングの重要性。新しいトレンドを察知することの大切さ。

③ ブース聞き取り及び調査先担当者の所感

聞き取り先：オランダ王国大使館、ユビキタス環境制御システム研究会、富士通株式会社など

- ・ 施設・農材・技術等多岐に亘る展示があり、愛知県内からも 10 ブースが出展されていた。情報通信やものづくり企業が持つノウハウの農業転用が見られた。
- ・ ICTを活用した環境制御技術では、大型温室での集中管理よりも、現存温室の自立分散型環境制御を志向している印象を受けた。



3 リニア中央新幹線の開業を見据えた愛知県の総合交通体系の在り方について

- (1) 実施日：平成 26 年 8 月 1 日（金）午後 1 時～午後 3 時
- (2) 調査先：県議会 地球環境・総合交通対策特別委員会 参考人 松本幸正（名城大学デザイン工学科教授）

○ 調査概要

- ・ リニア全線（大阪）開通までは、ナゴヤを世界に売り出す絶好のチャンス。
東京経済圏の西端
- ・ リニア開業に対する基本的な考え方
 - 「中部 100 年の計」であること ⇔ ×開業時までが目標の計画
 - 既存の問題が解決されること ⇔ ×リニアとの結節のみ
 - 周辺都市の開発が促進される ⇔ ×名駅と栄の再開発で終わり
- ・ 社会状況把握
中京都市圏（岐阜・三重の一部を含む）のパーソントリップが減少に転じた。
 - 高齢化により行動範囲が狭くなる、昼間しか活動しなくなることの加速化。（市内で完結）
- ・ 名古屋のストロー現象は、名古屋支店（営業所）は、単なる出先ではなく、中部北陸のエリア拠点として機能しているため（機能集約は進むかもしれない）あまり心配したものではない。
愛知が心配をしなくてはならない事は、周辺都市が名古屋に吸い上げられることである（地元有力企業が名古屋に移転したり、東京資本の流入で地元の老舗が競争でつぶれるかも。）。
↓↓
地域商圈の維持、高齢者（地域消費者の主軸）交通手段の維持として、総合的な公共交通政策が必要。
ヨーロッパの事例を参考に、徒歩を重視した生活圈構築が必要となる。

【都市政策に対する思想の違い（私見を交えて記載）】

- ・ 愛知＝車社会の発展化。
 - I T S 技術の促進。公共交通は交通弱者への福祉。
 - ・ ヨーロッパ＝脱車社会。
 - 都市部への車の乗り入れ禁止（課金制度、L R T への移行、自転車転換）。
 - 車が嫌がる道路整備（車道の歩道化、車道の分断、ハンプの設置）
 - 公共交通網の整備。L R T 駅とバス停留所が隣同士。駅前の敷地には公共交通しか入れない（視察先のアムステルダム中央駅正面でも採用されている可能性あり。）。
- cf. 南仏グルノーブルでの L R T 整備開通にあわせて、トヨタがスマートモビリティ（Ha:mo 利用）の実証実験を今年 10 月から 3 年間実施。

4 リニア開通における名古屋駅の整備及び高速道路との結節について

- (1) 実施日：平成 26 年 8 月 5 日（火）午後 3 時 30 分～午後 4 時 30 分
- (2) 調査先：名古屋市役所リニア関連・名駅周辺まちづくり推進室 主幹森氏・主査伊東氏

○ 調査概要

① 目標とするまちの姿＝「世界に冠たるスーパーターミナル・ナゴヤ ～国際レベルのターミナル駅を有する魅力と活力にあふれるまち～」

- 理想像は、リニア・新幹線・ＪＲ在来線・私鉄・地下鉄・バス等との乗り継ぎを良くすること。

② 名古屋駅周辺の状況等

- リニアの駅は、名古屋駅を東西に 1 km の区間を地上からの開削工事で建設する必要がある。
- 今後 2～3 年のうちに、いくつかの超高層ビルが駅前に建設される予定。
- 名鉄の再開発の基本計画（駅、バスセンター含む）平成 26 年度中に公表される。
- 地下（地下鉄・名鉄・近鉄、地下街等）、地上（駅前広場、バスセンター、オフィスビル等）とも、多層的に活用されている状況をどう調整していくか。
- リニア建設・営業主体はＪＲとなる。リニアと新幹線・ＪＲ在来線との乗り継ぎはＪＲが考えている。その他の乗換利便性などターミナル機能強化や周辺まちづくりは、市が主体となり検討するなかで役割分担、費用負担を議論する。
- 全国新幹線鉄道整備法では、地方公共団体（県、市）は、土地の取得のあっせんその他必要な措置を講ずるよう努めるものとされている。
- リニア開業の 2027 年から逆算し、工事や必要な手続き等の時間を考えると、スピード感を持って検討・調整する必要がある。

③ 高速道路と名古屋駅との結節

- 平成 26 年 2 月市議会で高速道路の名古屋駅への結節について代表質問があった。市としては、駅と高速道路のアクセス改善の必要性は認識している。結節については、渋滞時の対応、まちづくりとの整合、費用対効果などについて検討をしていく旨の答弁をしている。
- 駅の東西でアクセス利便性を検討するが、駅の西側では都市計画道路椿町線が整備され、駅へのアクセスは改善されるが、さらなる改善策も検討される。
- 柳橋、白川出口は、名古屋駅と逆方向になっており、Ｕターンが必要となる。また、セントレア方面に行くためには環状線を大きく迂回しなければならない。全体のネットワークの中での検討が必要となる。
- 高速バス事業者へのヒアリングでは、高速道路との結節など利便性を向上してほしい、現状のままで特に支障がないという両面の意見があった（一般道を通り乗客対応や時間調整を行っており、名駅発でも栄などを經由して運行しているケースもある。）。

④ アムステルダム中央駅との違い

- よく事例で紹介されているアムステルダムでは、駅の北側(運河側)で高速道路と結節している(※後に、高速道路ではなく、一般道での結節と判明。)。高度に市街化された名古屋駅周辺とは相当条件が違っている。

5 トヨタ生産方式の農業活用、「豊作計画」について

- (1) 実施日：平成 26 年 8 月 6 日（水）午後 3 時 30 分～午後 4 時 30 分
- (2) 調査先：トヨタ自動車名古屋オフィス 新事業企画部 小野氏・喜多氏

○ 調査概要

- ・ オランダ追従型ではない I C T 技術の活用事例として調査。日本の主要作物である水稻耕作の作業管理に I C T を活用している点に着目。
- ・ 事業の発端は、トヨタ生産管理手法や工程改善のノウハウを、農業分野において役立てられないかという発想。意欲ある地元農家に声をかけ活動に着手した。弥富の鍋八農産で実証試験を行っている。



① 【鍋八農産】

- ・ これまで米の生産コスト管理はしていなかった。
- ・ 社長＋従業員 12 人。平均年齢は 20 代後半。農業経験の無いサラリーマン農業従事者。
- ・ 農家 800 軒から水田 2,000 枚の施業・管理を受諾。範囲は三重県多度～名古屋市中川区までと広い。

② 【導入効果】

- ・ 年間作業行程別に時間管理を実施。面積による作業当たりの必要労働力や必要育苗量を算出。
 - 労務費 5%削減、資材費（育苗）25%削減。
- ・ パソコン・タブレットから作業指示、スマホから作業時間の入力。
 - 田んぼへの入り間違いがなくなる。次工程が分かるので、作業者が自主的に仕事をやり切って帰るなど意識改革が進んでいる。結果、委託元からの信頼の醸成。
 - 作業報告書を会社に帰って書く必要がなくなる。
 - 最初は、休憩時間中まで管理されることに従業員の抵抗もあったが、便利さを認識してからは受け入れられた。同じ作業でも改善すると効果が時間で分かるので、作業者の改善意欲が向上した。

③ 【豊作計画】

- ・ 農水省の「農業界と経済界の連携による先端モデル農業確立実証事業」に採択された。愛知の4農業法人与石川県の5農業法人で実施。石川県で行っている経緯は、能登スマートドライブプロジェクトでトヨタ役員が石川県知事に豊作計画の取り組みを話したところ、ぜひ一緒にやりましょうとなって現在に至り、農業者育成に役立っている。愛知県は参画していない。
- ・ 参加している農家にとっては、全体をもとに指標化されたデータで自分の農業技術を客観的に捉えることができる。また、年次データの蓄積により、例年との違いが発生した場合の把握ともなる。
- ・ 鍋八農産が受託している水田は、特別に大規模圃場整備をしたわけでもなく、飛び地により広範囲にわたるが、全体を見たときには施業・管理集約がなされている。
- ・ 開発担当者は、「日本型の集約農業」と言っており、今後、複数の農業法人による受託件数が増えてくれば、法人間での農地トレードにより同地域内での更なる集約も見えてくるという。

6 空港利用の向上に向けた取り組みについて

- (1) 実施日：平成26年8月22日（金）午後3時～午後5時
- (2) 調査先：中部国際空港セントレア 中部国際空港株式会社 執行役員上用氏、経営企画部経営戦略グループ課長 渡辺氏、総務部総務グループ課長 岡本氏

○ 調査概要

- ・ 国際線＝世界27都市に297便/週
国内線＝18都市に75便/日（2014年4月現在）
- ・ 2013年度の実績＝
国際線4,468千人/年 国内線5,404千人/年、
国際貨物147千t/年
- ・ リーマンショック・JAL破綻で路線減便、
不況による横ばい状況が、昨年より回復傾向にある。
- ・ 貨物需要の急回復。2013年3月＝8便/週→2014年4月＝28便/週。前年比較の増加率では国内1位。花卉をはじめとする農産物の輸出増加にも期待が大きい（政府目標＝2030年の農産物輸出額5兆円。）。
- ・ 24時間空港であるが、朝と夜に発着が集中しており、夜間の駐機場が満杯傾向である。
＝南エプロンを拡張工事する予定。



① 乗り換え、顧客満足度

- ・ 乗り換えの分かり易さ日本1位の空港として2005年に開港。他空港の改修により乗り換え利便性の差別化が難しくなっているが、国際線⇄国際線、国際線⇄国内線、国内線⇄国内線の全てにおいて利便性が図られている。特に国内線→国内線は空港動線の中央部に持つことで非常に分かりやすくなっている。
- ・ 国際空港協議会（ACI）や、スカイトラックス（イギリスの航空サービスリサーチ会社）の規模別空港ワールドランキング NO.1 を何度も受賞している。顧客満足度の非常に高い空港として認知されている。
- ・ LCC等格安チケットでの訪日外国人旅行客は到着してから目的地を決める人が増加していることから、観光案内等のコンシェルジュ機能を拡充している。
- ・ 無料Wi-Fiエリアを全館に拡大し、無料充電スポットを拡充するなど、インターネット環境を充実するほか、多言語サイトのリニューアルを行っている。
- ・ 空港島自体を観光目的地とする、目の前での離発着見学・写真撮影ができるバスツアーも実施している。



② アジア対応

- ・ アジア大手LCCの就航や台湾他チャーター便の大幅増加により、訪日外国人利用が増加している（東南アジアのビザ緩和により、対前年比2割増。2014年4月単月の外国人比率が4割に到達。）。日本人利用数は、変わらず推移している。
- ・ 日本リピーター外国人の志向＝行ったことのない場所へ行きたい＝昇竜道地域の宿泊の利用が前年比134%（全国平均は126%）。自治体・経済界が一体となったプロモーションが効果をあげている。
- ・ 一方で広域のバスアクセスが減少していることが課題である。外国人観光客が使い慣れたバス路線の充実は急務。
- ・ インドネシアなどイスラム教圏旅行者への対応として、礼拝室の整備やハラル認証の食事やお土産品を用意している。
- ・ 中国人旅行客への対応として、搭乗待合のコーヒーショップを家電免税店に変更した。また、中国・台湾便の搭乗口近くの免税店を大規模改修し、家電ショップとドラッグストアに変更した。

