

1月23日(火) ピヒル森林研修所



【視察日】 1月23日(火)

【相手先】

シュタイアーマルク州 ピヒル森林研修所

所長 Mr.Martin Krondorfer マーティン・クロンドルファー

【目的】

1つの政策を実現していく方法として、国家レベルでは「目標 = Indicative Goals」を作り、「法規制 = Legal Regulation」をかけ「財政支援策 = Financial Support Programs」を行い、それを「研究開発 = Reserch and Development」で支援していく。さらに「優遇税制 = Tax Incentive Programs」を使う場合もある。一方、地方では、これと連動して「模範策 = Good Example Policy」を用意し、「研修、教育、情報、コンサルティング = Training、Education、Information、Consulting」を行って具体的な活動に結び付けていくことになる。

オーストリアが林業教育と実習に力を入れ、作業員の事故を減少させるなどして、若手の人材を育成している現場の様子を確認したい。連邦政府が直接運営しているオシアッハ森林研修所があるが、今回はシュタイアーマルク州のLK（農林会議所）が運営するピヒル森林研修所を視察することとした。

なお、オシアッハの林業研修所（Traning Center）には、日本人向け特別講座もあると聞いた。オーストリアの森林研修の底流には、「Education is the Key of Austrian Success」の信念が流れている。

【視察項目】

林業研修の内容と状況について

【説 明】

レオーベンの町から山の中をバスで1時間程走るとピヒル森林研修所（Pichl Forest Training Center）に着く。レオーベンからウィーンに向かう行程の途中に位置しているので、厳しい日程ではあるが、かろうじて組み入れることが出来た。

研修所の門を入ると、マーティン・クロンドルファー（Martin Krondorfer）所長が自ら迎えに出てくれた。研修所の周りは雪であった。

昔は王族の住居だったものを、現在はシュタイアーマルク州の農林会議所の所有で研修所として使用している。ヨーロッパの石やレンガ造りの良いところは、長い時間が経過しても使えるところにある。



- ・ 研修所の設立は 1947 年、運営は州の農林会議所（LK）
森林研修所は 350ha の山林も持っている。
- ・ 人容は所長の他、講師として森林経営管理者（ウィーン農科大学を卒業した林学士）2 名、フォレスター 2 名、森林マイスター 2 名、食事や宿泊担当者 4 名、秘書 1 名、山林を管理するフォレスター 1 名、その他外部講師
- ・ 2017 年の実績：森林研修参加者 3,050 人、講座数 163、宿泊数 2,800 件
- ・ 研修内容
 - a 森林教育（資格取得）・森林専門作業員・森林マイスター・バイオマス専門作業員
 - b 現場研修（チェンソーなど）
 - c セミナー 育林、森林工学、法律、経済、経営、狩猟、エコロジーなど
 - d 木材の伝統的な使い方（ものづくり）
 - e 「山の先生」の資格講習会＝子どもに山について説明する先生
- ・ 「森林専門作業員の資格取得」には 5 週間のピヒルでの講習が必要。その他 18 才以上（または農林専門学校卒業生）、山林のオーナーか管理者または山仕事の雇員が条件→ピヒルでの講習（5 週間）の後、3 年の実習を経て「専門作業員資格」が付与される。

■ 5 週間講習の内容（45%は理論、55%は実地研修）

パート1（3 週間）：伐採方法、集材、森林育林、枝払い、玉切り、マーケティング、森林法、一般教育

パート2（2 週間）：架線系システム、経営学、試験（筆記・口頭・実地）

- ・「森林マイスターの資格取得」には 11 週間のピヒルでの講習が必要。その他、21 才以上、専門作業員で 3 年以上、実務経験があること。ただし、専門作業員の資格はなくても、7 年以上林業の経験があれば受験可能。

■ マイスター講習の内容（11 週間）

パート1：植物、木材市場、育林、事業計画、森林経営、評価、気候学、狩猟、森林法、森林保護（シカ・虫対策）など

パート2：架線系システム、経営学、応急処置、マーケティング、雪崩・土砂崩れ対策、林道建設、実地訓練

- ・「バイオマス専門作業員の資格取得」には 26 日間の講習必要
条件は森林専門作業員と同じ
- ・現場研修やセミナーについて
森林工学、林業実習トレーナー、木材の体積測定、タワーヤーダー講習、チェーンソーの実習と整備、木登りや伐採方法など
- ・「山の先生」が子どもたちに教えていることは、山を五感で体験させる、若者に山や木材収穫、狩猟への興味を起こさせる、自然を大事にすることを教える、など。
- ・「山の先生の資格取得」には森林マイスター以上の森林教育を受けた人が、ABC の 3 コース（合計 80 時間）の講習を修了すると資格を取得。それ以外の人は初心者のための林業の理論と実習を修了することが必要となる。

オーストリアの森林教育の体系

年齢	研修と職業学校	専門学校での講習	森林専門学校	職業教育中等学校	森林技術専門学校 (HLFS)	ウィーン農業大学 (BOKU)					
28	森林マイスター	森林警備員	森林管理員	森林専門作業員 森林マイスター	森林官	森林経営管理官 国家試験					
27						2年間の森林アシスタント 実習					
26						国家試験	技師(3年の 研修後) 国家試験	修士課程(2年間)			
25								2年間の森林アシスタント 実習			
24						マスター試験 実習+11週間の 講習	森林官補佐として2年間の 実習	3年間の 訓練研修	卒業試験	学士課程(3年間)	
23										2年間の森林アシスタント 実習	
22						森林専門作業員	マスター試験	5週間の森林専門 作業員講習 2-4年間の学校教育	5年間の 学校教育	卒業試験 高等教育受講資格	
21											2年間の森林アシスタント 実習
20						デュアルシステム教 育による 3年間の実習	8ヶ月の講習	1年間の学校 教育	9年生	9年生	9年生
19						9年生	9年生	9年生	8年間の義務教育		

職業教育訓練：
ウィーン農業・環境教育高等学校

林業専門作業員および林業マイスターコース、職業継続教育：
森林研修所(FAST): FAST オシアツハ、FAST オルト、FAST ピヒル
社会人教育施設およびコンサルティング：
LFI、LK、協会など

オーストリア政府資料より

自然を守るだけでなく、利用することも大切。林業を成り立たせるために木を使うことを教えるのも教育の一環。その結果、森が元気になり循環していく。

そもそも研修所は森林所有者を教育する目的で1947年に作られた。州の森林所有者のほとんどはここで研修している。ドイツでチェーンソーを買うと必ず講習会があるが、オーストリアにはそれが無いので教育が必要。



この研修所には鳥取県もよく訪れていて、日本人のために製材、暖房、バイオマスなどに関する2つのコースを用意している。所長も鳥取県へは講師で行ったことがあるとのこと。

オーストリアでは男性は外へ働きに出て、女性が林業を守るケースが増えてきた。20年前には2%だったのが、今では20%に増加している。ピヒル研修所が取り組んでいるプロジェクトの中にも女性の山主が林業に積極的に参加するためのプロジェクト（Wald Fruenhänden＝女性が持つ山）がある。また、バイオマス分野での質の高い教育を普及するためのWETnet（Wood Energy Training Network）、難民など失業者をバイオマス関連や育林分野で雇用につなげるためのSobio（Social Biomasi Centre）プロジェクトにも取り組んでいる。

【所 感】

オーストリア林業の躍進を支えている要因として、持続的な森林経営への森林所有者の高い自己責任能力とモチベーションにより路網などインフラの充実や機械化を実現してきたことがあるが、加えて専門的な森林作業者の教育による意識改革やスキル

の向上も見逃せない。

第2次大戦後、連合国の占領下から永世中立国として連邦制を敷いて独立。産業としての林業が始まり、1975年には森林資源の保護と活用を柱とする森林法を制定。原子力禁止法と木質バイオマス発電への転換も同じ頃実現する。戦後の林道整備も所有者の自助努力に依るところが大きいと聞くが、2002年の森林法改正で、持続可能性の主張と所有者責任の強化が謳われる。私権としての所有権が尊重されるあまり、公共の利益に支障を来している何処かの国とエライ違いだ。

限りある自然を大切にしながら、森林の持つ地球環境に貢献する多様性の部分については、所有者の責任において発揮させるのは当然の義務であって、その見返りとして経済的利益を頂くことが出来ると考えるべきだ。補助金による経済的利益追求の日本的森林経営では余りにも情けない。所有者も従業者も教育を必要としている。



国民が何にどう関わっているかの自覚を求め、国家として、環境に影響が大きいこの分野をどうマネジメントしていくかの大論争が必要だ。産業として活性化して初めて人材が必要となる。森林資源の利用拡大を政策として図りながら、専門的従業者のスキルアップをして、社会的評価を高めていくことを同時にやっていく事が必要だ。

日本では山林作業者をかつての建設・土木作業員と同じように一労働者として考えてきたのではないか。土木・建設業界が克服してきた安全対策と作業技術の向上を森林作業でも実現させていく必要性を強く感ずる。

オーストリア森林官はかつこ良く高収入で社会的評価も高いという。オーストリアにおける1980年前3年の森林作業員の事故件数381件（死亡1.9人）に対し、2011

年前3年の数字は79件(0.7人)、(ただし、伐採量100万フェストメータ当たりの統計=オーストリア大使館)と木材産業の拡大と反比例するように事故は減少してきている。明らかにオーストリアの教育と研修への努力が成果を出している結果に他ならない。



ピヒル森林研修所 Mr.Martin Krondorfer 所長と

1月24日(水) **オーストリア連邦政府**
農林・環境・水資源管理省



【視察日】1月24日(水)

【行程】

ホテル→オーストリア連邦政府 農林・環境・水資源管理省第3局→bus →
G3 ショッピングリゾート視察→bus →ウィーン空港～空路～ハノーファー宿泊

【相手先】

- ・オーストリア連邦政府 農林・環境・水資源管理省 (BMLFUW) 第3局統括局
第2部森林教育・補助金及び調査部門部長 マルチン・ネーバウアー氏
- ・副部長 国有林民営化担当 オランド・カウツ氏
- ・副リーダー 木材、紙パルプ、製材担当 ミヒャエル・プレスカーウィツ氏
- ・土砂崩れ保護、森林法、バイオマス・エネルギー、林業関係機械、国際交流各担当者

【視察項目】

オーストリアの林業について

【目的】

国土面積は日本の北海道ほどで、人口も870万人と少ないにもかかわらず、年間木材蓄積量(成長量)の85%を伐採(率にして日本の3倍以上)して素材生産量は2,600万m³/年(2014年BFW)と、日本の2,492万m³/年(林野庁)を超える実績を示している。また、2015年における木材関係の輸出額は、製材を含む木材・木製品で29億2,000万ユーロ(約3,942億円)を達成するなど、今なお成長している(P46グラフ参照)。早くから林道整備を進め、機械化を図り、人材を育成するなど、低コスト林業の実現に取り組んできた結果に他ならない。

て共有し、計画性を持って法律や制度を整えてきたことにある。

森林・林業に関し、オーストリアの概要を研究し、私たちの政策に少しでも反映させたい。

【説明】

(1) 持続可能な森林運営 (Sustainable Forest Management) の理念

- ・国土面積の約半分の森林に被われているオーストリアにとって「持続可能な森林運営」は必然のことであって、14万5,000人の森林所有者がこのコンセプトの下に何世代にも渡って暮らしている。「環境」も「経済」も「社会」もそこから恩恵を受けている。
- ・「オーストリア森林戦略2020プラス」は、持続可能な森林運営のための65の指針を定義している。また2015年9月には、国際機関は「17の達成可能な発展の目標」に同意した。「目標15」は全ての森林が持続可能に運営されるよう努力するとしている。オーストリアの森林部門は、この点に関しての先導役となる。従ってオーストリアの森林や木に関するノウハウや経験を国際的にも提供することが大切だ。

(2) 概要

人口約870万人、面積83,880 km² (北海道の大きさ)。オーストリアの森林面積は、ここ10年間増加が続いている。東部地域は平坦地で農業も行われているが、全体に日本と同じ山国で、中部から西部はアルプスに連なる森林限界地域も多く、傾斜は厳しい。地質は中生代の石炭質が多い。火山が多く、新生代の堆積物や花崗岩質の日本と異なる。森林面積は400万haと、国土の約半分(47.6%)に達する。それはEUの平均43%より多い。1ha当たりの森林蓄積量は、フィンランドやスウェーデンよりも多く、国土全体では11億3,500万m³と

記録的水準に達した。1ha当たりの増加量は354 m³に相当する。(Figure4 参照)

- ・所有関係は個人所有が81%、国有林15%、公有林(自治体など)が4%。所有者の内42.2%が20~200ha以下の小規模林(その内20ha以下は56.3%)。ここへの働きかけが1つの課題となっている。一般的に林業だけでの生計は困難で兼業が多い。
- ・オーストリア林業の成功の要因の1つに樹木の種類の多様性が上げられる。針葉樹(とうひ・モミ・アカマツなど)72%、広葉樹(ブナ・シイなど)

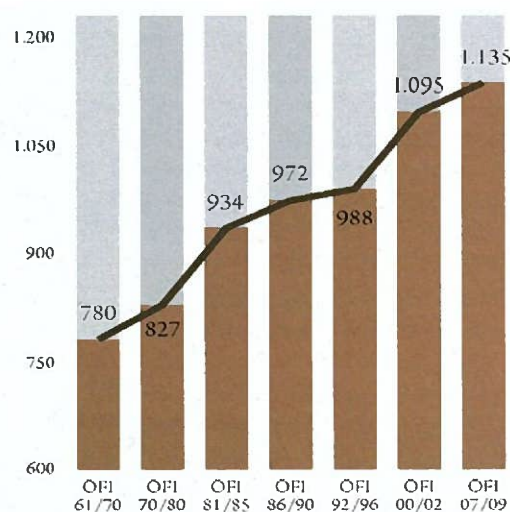


Figure 4 Development of stocks in million m³ since 1961

Source: BFW, 2014

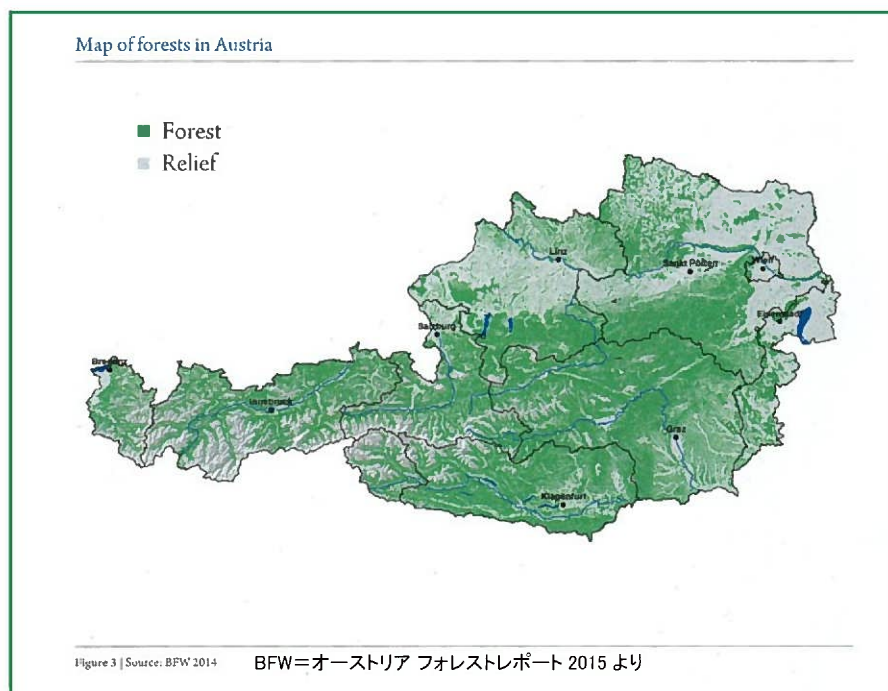
BFW=オーストリアフォレストレポート 2015より

28%、この内とうひが全体の 63.6%に達する。

- 最初の国の森林目録（National Forest Inventories）以来、木材消費量は増加量よりも少なく健全だ。年間の増加量は 3,040 万 m³で、この内 2,590 万 m³が利用されている。それは率にして 85%に相当する。（P49 Figure16 参照）

利用は建築、木材、チップ、ボード産業、パルプ、家具、紙、エネルギーなど多様だ。

- 国際気候変動会議に関する早期報告年（1990 – 2015 年）によれば、森はいつもカーボンシンク（二酸化炭素の吸収）に貢献している。これらの吸収量は、オーストリアの年間の温室効果ガスの放射の 25%に相当する。高い収穫量の結果、正味の森林の吸収量は 1990 年に比べ明らかに減少しているが、利用されている木材はコンクリートや鉄など他の材料の代用品として利用されることから、間接的に温室効果ガスバランスに積極的な影響を持っている。
- オーストリアの森林経営に関するここ 10 年のトレンドは、自然環境に対してとても親密だ。結果として広葉樹と広葉低木が増加している。純粋な針葉樹の立木、とりわけスプラスの立木は減少している。混交林が増加している傾向にある。



(3) 林産業と機械化

- 林道整備

堅く転圧された碎石路盤のカマボコ型で両端に雨水が流れるように造られている。幅員も 4 m 以上と大型機械が入れるような広い仕様になっている。林業に適した傾斜の緩やかな森林の割合は日本よりも高いとされ、林内路網密度も 89 m/ha と、日本の 21 m/ha とは比較にならない。

オーストリアの林道整備は第2次大戦後、小規模所有者の森林において、主に森林所有者が実施主体となって、国や州の補助金を使って重点的に進められ、1980年代には林道整備がほぼ完了。素材生産を増産する基盤が整った。この段階で既に機械化を受け入れやすい条件となっていた。

1990年に大規模風倒木が発生したのを機に、高性能林業機械導入が加速。チェンソー防護服義務化。林業労働に対する安全教育が強化される。

集材に使われる機械は緩傾斜地ではトラクター（小規模林）、フォワーダ（大規模林）、急傾斜地ではタワーヤード等架線などとなっている。またハーベスターや急傾斜地での原木収穫にハイランダーなども使われている。

路網の整備や機械化によって搬出コストは軽減される。さらに後に触れるが、森林作業の教育と安全性の確保によって、伐採搬出作業がシステム化され、高い立木価格が実現できるという好循環を生み出している。（一説によれば丸太価格が1万円/m³以下でも立木価格として5,000円/m³が手元に残ることになる）

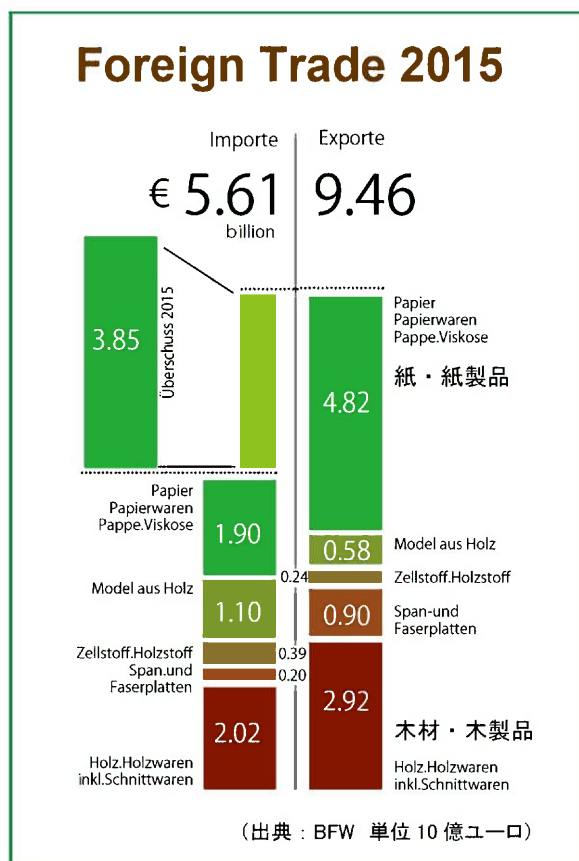
連邦政府としても過去20年間で300台のハーベスターに9,000万ユーロ、ケーブルクレーンに3億5,000万ユーロ、500台の特殊トラクターに1億1,000万ユーロなど、5億5,000万ユーロ（日本円で742億円）余りを投資して機械化を進めてきた結果、木材原価が安く抑えられているとの説明があった。

(4) 林業の経済的要素

木材、紙パルプ、板材産業はオーストリア経済に重要な役割を果たしている。2013年に林産分野はGDPの2.5%を記録した。純生産で80億ユーロ（1兆800億円）、総生産額は120億ユーロ（1兆6,200億円）。

貿易収支も2015年の統計によれば、輸入56.1億ユーロに対し、輸出が94.6億ユーロで収支差引38.5億ユーロ（日本円で5,197億円）の黒字となり、林産業はオーストリアにおいて観光業に次ぐ産業となっている。

雇用も30万人が森林・木材産業に関わり、この内林業従事者は17万5,000人いる。しかし、1980年代から進む機械化や技術の進歩は、生産性向上に貢献する反面、雇用を減らす結果となっている。



(5) 森林法

オーストリアの森林関連法には長い歴史があり、古くから複数の法令が定められている。1852年に包括的な法令がまとめられ、1975年に森林資源の増進と過剰な利用抑制を柱とする現在の森林法が制定された。以後改正を繰り返し現在に至るが、民有林、公有林両方に適用される。

2002年の改正で持続可能性の定義、脱官僚化、所有者責任の強化が謳われる。オーストリアでは森林を長い間、多様性・多目性で捉え以下の4つの機能により分類している。

- ① Economic function = 経済的に活用される木質資源地区
- ② Protective function = 洪水、雪崩、土砂崩れなど自然災害に対する保護地区
- ③ Beneficial function = 空気や水資源のための保護地区
- ④ Tourism & recreational function = ツーリズムや保護などのためのレクリエーション地区
 - ・ 役所の計画の下に造林→何をどこへ植えるか
 - ・ 何百年も前から利用されてきた→荒廃させないための計画性
 - ・ 土砂崩れ防止機能→造林を上手く機能させることで可能に
 - ・ 1713年 Hans Carl von Carlowitz in 1713
この考えがオーストリア森林法、保護法に生かされている。
 - ・ **Natural Forest から Management Forest へ**

(6) オーストリア林業の変遷

- ・ 1927年 帝国から連邦国家（共和制）へ移行
- ・ 1975年 森林法制定
- ・ 1978年 国民投票により原子力禁止法を制定。再生可能エネルギー利用を打ち出す。
- ・ 1990年代 林産業の機会化進む。ギュッシング市 木質バイオマスによるエネルギー自立計画を策定。「ギュッシングモデル」と称される。
小規模所有者保護のため、林業組合連合会（WV）設立
製材所（全土で105＝当時は横の連携や市場の情報共有もなく勝手に動いていた）大型化が進む。
- ・ 1997年 森林省設置
国有林をオーストリア連邦森林株式会社として民営化
この頃から国として森林をマネジメントする体制が整う。
- ・ 2002年 森林法が改正され持続可能性が定義される。
木材を余すところなく利用する「木材カスケード活用」が進む。
素材生産量は1990年代に比べ1.5倍に増加。
バイオマス発電所は環境省所管だけでも27ヶ所あり、エネルギーとし

ての木材利用量は2000年以降倍増。再生可能エネルギーの使用割合は全エネルギーの32.6%だが、増加量が多いのは木材チップとペレット。

(7) オーストリアの森林・木材産業の成功モデル

- ・ バランスのとれた確固たる法律の枠組みがあること
- ・ 機能・制度上の枠組み
- ・ オーストリアの輸出重視経済
- ・ 課題解決の分野横断的プラットフォーム
- ・ 研究、教育体制



【所 感】

部長のマルテン・ネーバウアー氏は、昨年7月の日本・オーストリア委員会の会合で訪日し、静岡市で講演するなど、日本のことをよく理解していた。日本の林業の将来を可能なものとするためのアドバイスも何点か指摘してくれた。成功の秘訣は制度や法律の枠組みをつくる事だとも言われた。

日本人は良くホンネと立て前を区別するが、太陽と水と土を相手として成長を続ける森林を考える時、もはや本音しか通用しないのではないだろうか。

浜松市の森林も年間30万 m^3 はこうした自然の恵みで増えていく。しかし、そこに森林の持つ多面的機能、例えば CO_2 の吸収であるとか保水機能であるとか、土砂崩れの予防であるとかの地球環境保護に関連する機能を観念的に横において、経済林としての採算性だけを言っている限りは、衰退から抜け出せないだろう。

森の恵みによってsociety（社会）がbenefit（恩恵）を受けるといふ、いかにも欧州らしい自然に対するとらえ方を日本も見習い、対応を見直す時期に、行政も所有者も来ているのではないかと思う。木材産業のアップグレードが必要だ。所有者の意識改革、官民での林道整備、機械化を含めた生産性の向上、林業学の復権、教育体制の整備、林道などインフラ整備、低コストの実現、社会的地位の向上、バイオマス発電への活用などやるべきことはたくさんある。

長野県が試験場を提供、オーストリアの支援を受けて林業振興の取り組みがスタートしている。具体的には技術者教育や機械化のことだ。林業をかつての「木を切り出して売る産業」ととらえている限り発展性はないだろう。イノベーションの渦中にある全く新しい産業ととらえる必要があるのではないだろうか。

CLT材のEUでの統一基準の話を知りたいと思っていましたが、時間がなくて聞けなかった。CLTは技術認定を受けて利用が拡大してきたが、各企業レベルで技術認定を受けているようだ。製造方法のスタンダード化は2015年にEUで基準化すると聞いた。また構造計算については、2015年から4年をかけて検討を行い、2019年のユーロコード改訂に載せる予定のようである。

CLTに関して、我が国も2013年にJAS(日本農林規格)に制定をし、2016年4月には、建築基準法上の構造計算に関する手続きの改訂を行い、利用拡大に向けた下地は出来たわけだが、建築材料としてのCLT先進地であるはずのヨーロッパでもEUの統一基準化は現在進行形のようなのだ。グラーツ工科大学でのCLT研究も1994年から始まったという位、歴史は浅い。日本も産学官を上げて得意の研究開発や利活用を進めれば、CLTは眠っている日本林業の救世主になると私は確信している。

オーストリアの木材資源量

INDICATOR 3.1: INCREMENT AND FELLINGS

According to the Austrian Forest Inventory ("ÖWI") 2007/09 the incremental growth in Austria's forests amounts to about 30.4 million cubic metres over bark (m³ o.b.) per year. Of this quantity, coniferous wood accounts for 24 million m³ o.b. (79%), the species represented most often being spruce with 20.1 million m³ o.b. (66%). Broadleaved trees contribute 21% to the total increment; of this quantity; 1.1 million m³ o.b. are softwoods and 5.2 million m³ o.b. are hardwoods. With 52%, or 2.75 million m³ o.b., beech accounts for the major part in hardwoods.

Increment faces timber utilisation. According to the ÖWI 2007/09 the annual utilisation amounts to 26 million m³ o.b. This proves the sustainability in Austrian forests. Data on the actual fellings, on the other hand, are collected annually by the Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management. The required data are obtained directly from forest owners. See the below info box as well as „Indicator 3.2 - Roundwood“.

Growing stock, increment and utilisation in Austria
in million cubic metres over bark

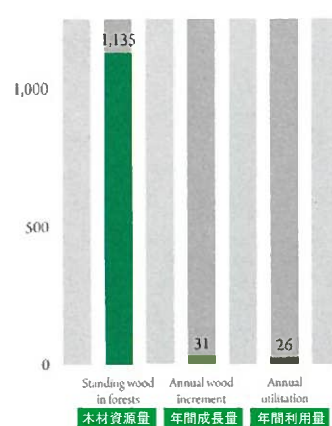


Figure 16 | Source: ÖWI 2007/09, BFW 2014

オーストリアと日本の森林指標比較

項目	オーストリア	日本
国土面積 (km ²)	84,000	378,000
森林面積 (万ha)	399 ※ ¹	2,508 ※ ²
森林率	47.5%	66.3%
素材生産量 (万m ³ / 年)	1,739 ※ ³	2,492 ※ ³
総蓄積量 (百万m ³)	1,135 ※ ¹	5,070 ※ ²
総蓄積量に対する素材生産量の比率	1.53%	0.50%
平均蓄積 (m ³ / ha)	284 ※ ⁵	202 ※ ²
年間成長量	7.6 m ³ / ha 年 ※ ⁴	2.8 m ³ / ha 年 ※ ²
a. 林内作業道等m/ha	44	※ ⁶
b. " 林道等m/ha	45	
林内路網密度 (a + b)	※ ³ 89m/ha	※ ³ 21m/ha

出典

※¹ Austrian Forest Report 2015(BFW)

※² 森林・林業総計要覧2017(林野庁)

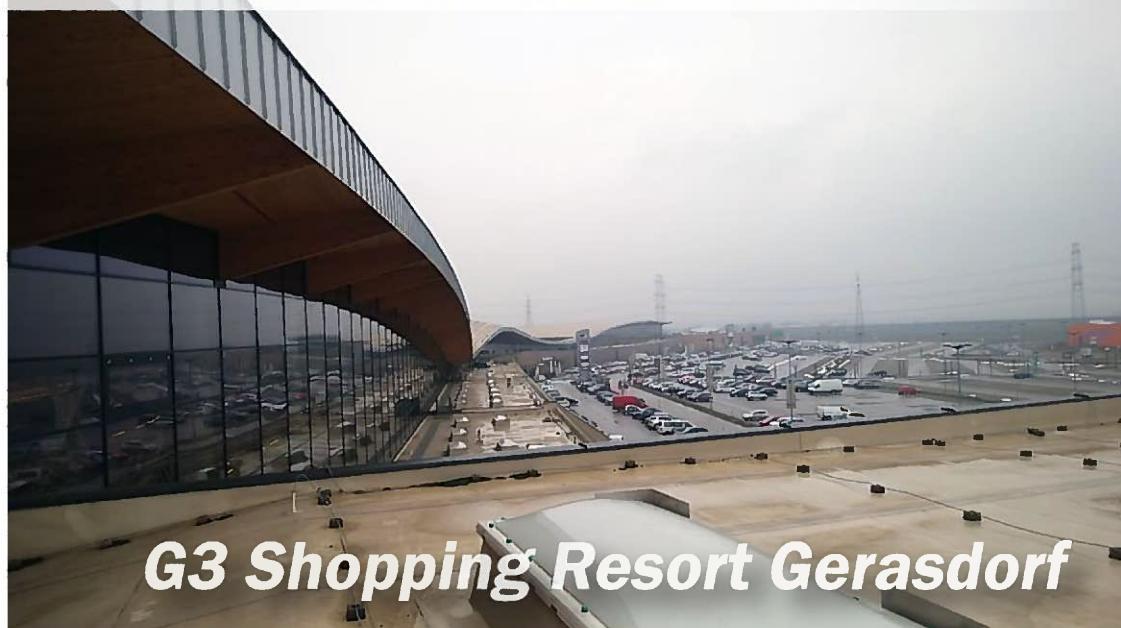
※³ 林野庁資料(H29.5.10)

※⁴ Austria Key Indicator 2017(BFW)(年間増加量30.4百万m³÷399万ha)

※⁵ 総蓄積量(1,135百万m³÷399万ha)

※⁶ 平成21年度森林・林業白書によれば、作業道等4m/ha、林道等13m/ha

1月24日(水) **G3ショッピングリゾート**



【視察日】1月24日(水)

【対応者】

G3 管理技術部門責任者

設計会社

【説明】

場 所：ウィーン市街地から北へ約 20 km

敷地面積：120,000 m²

店舗面積：ショッピングモール 58,000 m² 別棟 12,000 m²

駐 車 場：屋外 4,000 台 屋内 400 台

着 工：2010 年 11 月 竣工オープン：2012 年 10 月

総投資額：2 億ユーロ 総工費：1 億 1,000 万ユーロ (148 億円)

経 営 体：ゲーテライデン H.D

店 舗 数：140

- ・ 8000 m³の CLT パネルと 3,500 m³の集成材を使用
- ・ RC と鉄骨の柱を組み合わせ、梁は集成材、屋根下地に CLT 使用
- ・ ショッピングモールの長さ 500 m、波打つ部分は 20,000 m²
- ・ 屋根高の MAX は 20 m、梁の最大のものは 1.6 m × 80 m
- ・ CLT の厚さは 94 ~ 240 mm、1 ~ 16 m のスパン、パネル最大長 24 m

事業計画は着工の5年前、風水の考え方を取り入れて、空気が流れていくよう工夫している。屋根の波打つデザインを実現する上で、木材を使った平屋造りにすることが決めた。ショッピングセンター、専門マーケット、DIYマーケットの3つの建物の総合体としてG3と命名された。

店内の空間が広く、冷暖房の効率が悪そうだが、の問いに、木造は熱の吸収は遅いが、逆に放出もゆっくりとの回答。バイオマス発電の発電所から電気を受電して、冬は床暖房をしているとのことであった。

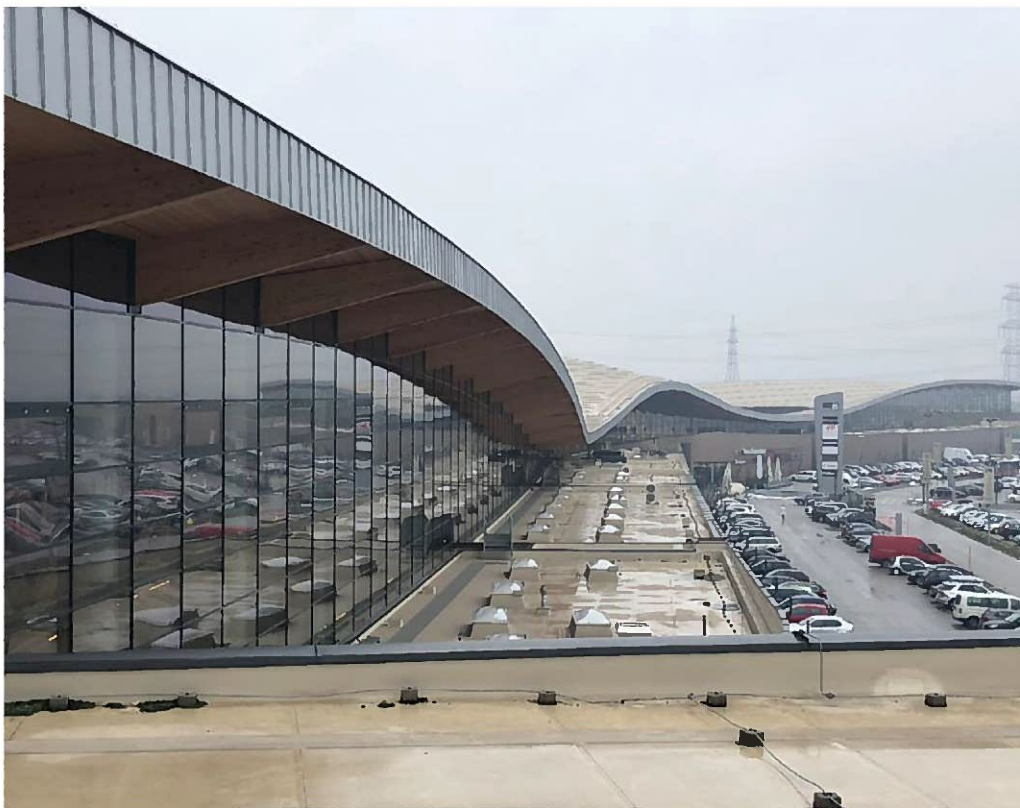


【所 感】

G3 ショッピングリゾートは写真撮影もダメだと聞いていたが、管理会社と設計事務所のおかげで、説明、写真、屋上の見学まで対応してくれた。

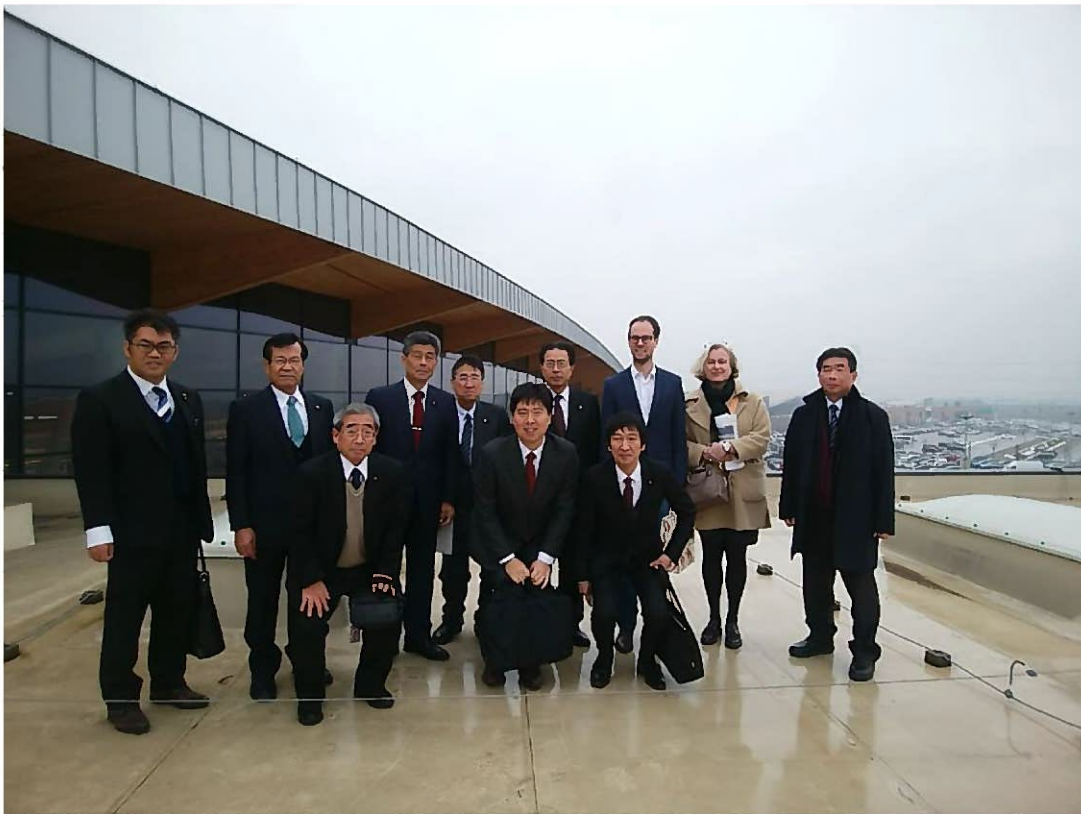
ウィーンの緯度は北緯 48.2 度で、南樺太に相当するが、気温は北海道と同じくらいとのことで、熱効率について私が心配するほどのこともないようだ。確かに訪れた時期も 1 月下旬だから、最も寒い時期のはずだが雪はなかった。

あまり感じなかったが、屋上を案内してもらった時に、波打つ屋根が集成材の梁を支えられて遠くまで何百 m と続く景色を見た時に、CLT 材と集成材を合わせて 11,500 m³ の木材を使用しているその質感に圧倒された。



G3 は Mayr-melnhof Holz 社が材料の製造から施工まで一貫して行ったと聞いている。グラーツ工科大学の資料によれば、世界中で 65 万 m³ (2015 年) の CLT が製造されたということなので、CLT だけでもこの建築物の木質材料の 60 倍が使われていることになる。

集合住宅、幼稚園、ホテル、中・大規模建築など用途は多様で、製造工場もオーストリア、ドイツ、イタリア、スイス、チェコなどに広がっている。オーストリアのストーラ・エンソ社も CLT だけで 12 万 m³ 以上を製造すると言われている。いずれにしても木材が建築材料として誇らしげに胸を張っている印象を受けた。



G3 ショッピングリゾート屋上にて、説明者の [REDACTED] と

1月24日(木) ハノーファー市・文化局



【視察日】1月25日(木)

【対応者】

ハノーファー市文化局長 Mr. ベネディクト・ペンツゲン
文化局 Ms. アリス・モーザー

【視察項目】

1. ユネスコ創造都市の取組みについて
2. 音楽産業プロジェクトについて

【説明】(以下、文中の記述はハノーバーとする)

2014年1月、わが自民党浜松はイタリアボローニャ市を訪れ、ユネスコ創造都市ネットワークの音楽分野加盟に必要な、加盟都市であるボローニャ市推薦の依頼(実際に訪問した時には推薦状が提出されていた)のため、表敬訪問をした。そして、同年12月に浜松市、マンハイム市とともにユネスコ創造都市ネットワーク音楽分野に今回の視察先ハノーバー市も加盟決定がされた。現在は31の都市が創造都市である。ハノーバー市はドイツ連邦共和国16の連邦州の一つであるニーダーザクセン州の州都である。

創造都市としての目的を、①国際性 ②イノベーション ③青少年に対する教育 ④経済的効果と位置付け、市内外とのコミュニケーションをとり、さらに具体的にはフリー音楽家の集いを企画するなど新たなコラボの創造も図る。また後述する民族音楽対象のマサラ音楽祭、市民音楽祭も開催。聴覚に関するフォーラムも開催され、音楽分野のみならず、経済分野、医学分野への広がりも視野に入れている。

マイハノーバー 2030 宣言の柱の一つ「音楽都市としての重要性・方向性を確認」で市民の音楽に対する造詣の深さが感じられる。音楽創造都市加盟記念で行われた大型広告キャンペーンはブレーメン、フランクフルトなどの他都市でも展開された。同時期の浜松市では見られなかった光景ではなかろうか。

市長への表敬訪問を終えて、視察会場の歴史博物館に移動。展示物を見学したのち博物館内でハノーバー市音楽創造都市事業について、市の文化局ベネディクト・ペンツゲン局長とアリス・モーザー局員から説明を受けた。



1. ユネスコ創造都市の取組みについて

加盟後の2015年から文化局に創造都市コーディネーター課が創設され、モーザー局員があたることとなり、以来浜松市との交流では、彼女はコーディネーターとして欠かせない存在となった。

2016年にはデジタルサウンドシンポジウム in ハノーバーにヤマハが招待された。同年、サウンドデザインシンポジウム in 浜松 2016においてレギオンハノーバー社会福祉部長エルビン・ヨルダン氏が「聴覚」をテーマに地域連携プロジェクトの取組を発表した。

2017年夏には、ハノーバー北ドイツ放送オーケストラメンバー5人が浜松市を訪れ、市内の小中高生に指導を数日行い、8月13日に市内のマスタークラスの演奏者と交流コンサートを行った。秋にはハノーバー少女合唱団が来浜、市内合唱団との交流コンサートが行われるなど浜松市との連携が進められている。

音楽のデジタル化も避けて通れない。また、コンピューターとのコラボ、クラシックと電子音楽のフュージョン。音楽関連会社も増やしていきたいとのこと。4年前、ポーロニャでの経済・シティプロモーション局長マウロ・フェリコーリ氏との懇談において、音楽分野のみならず、産業分野での交流も進めたい意向が示されたことを思い出す。

○音楽創造都市認定後に行われた音楽関連、市民啓発や活動の変化

ユネスコ音楽創造都市のタイトルを多くの音楽家、団体、プロモーターがそれぞれにパンフレット、プログラムなどの印刷物に、積極的にロゴとして使用している（右写真参照）。

また、ユネスコ音楽創造都市特別大使として、31の個人、団体を指名した。中には北ドイツ放送オーケストラ常任指揮者の [REDACTED] 氏やロックバンドの [REDACTED] がいる。

2017年にはハノーバーで活動する音楽団体による共同クリスマスCDを始めて制作、リリース。発売一週間で完売され、収益金は新聞社主催のクリスマスチャリティ慈善事業に寄付された。

音楽創造都市ハノーバーを支えるいくつかの拠点には以下のものがある。

(1) ムジクゼントラム（音楽センター）専属5名、養成スタッフ20名

市民の音楽活動の支援のため1993年に設立され、

①練習施設貸出 ②演奏支援 ③音楽イベント事業の実施の3本柱で運営している。

①では自動車修理工場を改修しロックバンドに貸出、②では貧困地域への音楽を通じた活性化プロジェクト、③では市内60のスタジオを管理。音響技術者、イベントマネジメントなどの音楽産業従事者の人材育成がある



(2) ムジクシューレ（市立の青少年音楽学校）講師 140 名

目的は公教育以外で音楽を楽しむことで、放課後に音楽を学びたい子供たちに適切な教育プログラムが用意されている。クラブ活動などの学校外システムで補完されていることが特徴で、移動レッスンも含め、市内 95 か所で事業展開している。

(3) ハノーバー演劇音楽大学

1978 年認可、世界 55 か国からの留学生 500 名を含む 1,400 名以上の学生が在籍、音楽、演劇、音楽教育、音楽学、メディア学に 20 の学科が設けられている。

(4) メディチェンコア（少女合唱団）

前述した合唱団で、200 名の団員が所属、海外ツアーも含む年間 30 回のコンサートを行う。活動拠点は 2 億円をかけて歴史的教会をリノベーション。2014 年ドイツ合唱コンクールでは優勝。リリース CD は 20 枚超。

(5) 北ドイツ放送（NDR）ラジオフィルハーモニー管弦楽団

北ドイツ放送協会の第 2 オーケストラとして、1950 年にハノーバーで結成される。

(6) カルチャーセンターパビリオン（38 人スタッフのうち 12 人が技術スタッフ）

設立 40 周年の、商業施設改装の文化センターで音楽、演劇、講演会が実施される。前述の 21 年続くマサラ民族音楽フェスティバルは同センターで行われる。

(7) ペパーミントパーク

1987 年設立の録音会社で、2000 年開催の万博跡地のベルギーパビリオンを購入、4 つのスタジオ、ホール、イベントスペース、レストランがある。設立者は [REDACTED] [REDACTED] などのプロデューサー「[REDACTED] 氏」。

(8) クーペルサール

公設民営のコンgresセンターで 3,642 人収容のメインホールの他、30 の会議室もあり、年間 400 以上のイベントが実施される。

浜松市以外の他の創造都市との交流事業を以下列記する。

- ・ハノーバー合唱祭で、リバプールの SENSE OF SOUND SINGERS と共演
- ・マサラフェスティバルでボローニャの VODOO SOUND CLUB と共演
- ・ヘレンハウゼン庭園で韓国 統営市の TONGYEONG 祝典オーケストラ公演会

今後の浜松市との交流計画では、①浜松国際ピアノコンクールとハノーファー・ヨーゼフ・ヨヒアム国際バイオリンコンクールが同様に隔年開催のため、2019 年に両市のコンクール優勝者による、相互交流コンサート ② 2020 年に浜松市が企画予定の 2020 文化プログラム推進事業にハノーバー市の参加を要請する。

(参考)

(1) 文化予算

年間 5,300 万ユーロ（7億 2,000 万円）

ただし、ヘレンハウゼン庭園での文化事業、市民講座などの教育文化事業、市青少年局の文化事業は含まれない。

(2) ユネスコ創造都市の予算

認可後の2015年はゼロだったが、2017/2018年は13,500ユーロ

(3) ユネスコ創造都市事業内容

①マサラ世界ビートフェスティバル ②デジタルサウンドプロジェクト

③音楽の祭り ④浜松、韓国、リバプール、ボローニャとの交流事業

(4) 音楽関連事業者の人口比率

数値は示せないが、ドイツ都市ではトップ。669名の音楽家、3,187名の音楽関連事業就業者がいる。



2. 音楽産業プロジェクトについて

創造都市の活動の目的としては、①国際戦略 ②イノベーション ③教育 ④経済的効果の4つと理解している。

エレキギターのメーカーのデューゼンバーク製のギターをハノーバーメッセの際、オバマ大統領に渡したかったが、時間が無かったため、ハノーバー市長がアメリカ大使館へ届けることがあった。市長が訪日の際、日本のローランドを訪れた。産業交流への期待の表れた。蓄音機の開発がハノーバーで始まったこと、ヘッドホンの世界的企業ゼンハイザーの存在などを背景に、サウンドデザインの統括組織 Hörregion Hannover (ホファーレギオンハノーバー=聴く地域ハノーバー)を2016年2月に立ち上げた。

文化、健康、教育、化学、経済の5分野を横断的に結び付け、聴力、音響効果、ノイズ、響き等、多様な分野の共同によるサウンドデザインの取り組みを進めるもの。2016年10月のシンポジウムにも参加した。

また、セイビット=コンピュータ見本市とのコラボを行った。音楽都市として、ワークショップを行い、クラシック音楽と電子音楽とをフュージョンするというデジタル化への挑戦を行った。

音楽を基本として関連した企業をもっと育てたいという強い意向を持っている。

【所 感】

同じ音楽創造都市でありながら、施設、人材等の豊富なことに嫉妬を感じるほどであった。ハノーバー市は、北ドイツに位置する人口 53 万人の、いわゆる中堅都市である。浜松市同様大戦において 3 分の 2 が焼失、1983 年には広島市と姉妹都市となった。文化としての音楽のみならず、音楽産業についても先進的な都市である。クラシックの観点からは歴史的にかなうべくもないが、クラシック演奏者や現代音楽の日本人音楽家の優秀なことは充分評価されている。

ヤマハ、カワイ、ローランド、ホトニクスの浜松市内企業も世界的に認知されており、産業面での交流も深まると期待している。音楽文化が生活の一部になるまで日本は今しばらくかかると思うが、浜松市は音楽創造都市加盟から 3 年が過ぎた。官民一体となって音楽にあふれる街を目指していけたら良いと思う。



ハノーファー市 市庁舎バルコニーにて、シュテファン・シューストック市長と

1月25日(木) 北ドイツ放送局・音楽ホール



Norddeutscher Rundfunk NDR

【対応者】NDR(北ドイツ放送) ラジオフィルハーモニー管弦楽団

オーボエ奏者 ■■■ 氏

【視察項目】

1. NDR コンサートホールについて
2. アマデウスフィルムコンサートについて

【説明】

1. NDR コンサートホールについて

指揮者の部屋

部屋には1950年以降の常任指揮者の写真が飾られていた。モニターでホールの様子を確認したり、音を確認できるようにピアノが置かれている。

舞台袖から大ホールへと指揮者の導線で案内していただいた。ドアの手前では中の音は聞こえない。ドアを開けると一気に会場の雰囲気伝わってくる。舞台袖には服装をチェックする鏡や飲み物が置かれていた。

ステージ

ステージの天井から何枚もの大きなパネルがぶら下がっているが、これには日本製のLEDが組み込まれていて36種類の色で演出ができる。それは観客のためではなく、舞台上の奏者がお互いの音を聞くことができるように、パネルの位置を変えて調整すること。また、通常のオーケストラでは、コントラバスはいちばん右の配置となるが、今回は逆で、ピアノが向かって左側にあり、その内側にコントラバスとなっている。これは、指揮者の好みで変えているとのこと。

大ホール

大ホールの席数は1,202席。テレビクルーが入る時は前の座席を外すので、席数がもう少し減る。NDRの楽団員はここに常駐しているので、この大ホールを練習会場としても使用している。

大ホールは1960年に建設が始まり1963年に完成した。構造は4本の柱で支える当時としてはモダンな建て方で、これは、柱によって音響が阻害されないためである。4つの柱には防振装置が付いており、道路など外の音が入ってこないように対策がとられている。また、椅子の材質や椅子の穴、壁のデザインも、音響を考えた結果だ。と言うのも、この大ホールでは録音をし、それをCDにしたり、放送で使用するため音響にこだわっている。

ホールを六角形にしているのは、それにより2面が向き合わなくする工夫であるが、音楽家にとっては四角い方が良く、最近はこのような建て方はしない。大変良いホールとの評価ではあるが、最近の建て方は違うとのこと。

NDR（北ドイツ放送）の演奏団体

NDR（北ドイツ放送）は4つの演奏団体を有している。一つ目は、ハノーバーにあるNDRラジオフィルハーモニーオーケストラ、次にエルプフィルハーモニー。こちらは名称が変わったが、XXXXXXXXXX氏が指揮者をやっていたハンブルクの放送局のオーケストラで、北ドイツ放送のオーケストラと言うと、こちらが知られている。また同じハンブルクにビッグバンドがある。そして4つ目としてコーラスがある。

これらは放送局の組織の中でかなり大きな部門であり、州の放送局には600名の職員がいるが、そのうち音楽家だけでも100名いる。

北ドイツ放送ラジオフィルハーモニーオーケストラの活動内容は、もともとは録音が主体でLPや放送を担当していた。例えばドイツ版のセサミストリートはこちらのオーケストラの音でやっていた。

このように、ハンブルクとハノーバーのオーケストラの活動を明確に分けていたが、最近、日本人指揮者の大植英治氏が来てから、コンサートなど同じような仕事をするようになった。CDの録音や放送の録音もするが、最近では演奏会の数が非常に増えた。例えば、今夜のフィルムコンサートは、フリースタイルであるが、クロスオーバーでの試みにも挑戦しており、今までにもロード・オブ・ザ・リングやマトリックスといった映画のフィルムコンサートを開催しているとのことである。

2. アマデウスフィルムコンサートについて

演奏家の立場から、今回のアマデウスは本当に大変だった。映画アマデウスはモーツァルトの生涯を描いた映画。モーツァルトは音楽家にとっては特別な存在であり、なおかつ、この映画が撮られたのが1984年。34年前の映画でサントラの音はしないが寸法はそのままだ。歌のテンポを始め、現在はこの映画のような演奏はしないが、今回、それをやらなければならない。サントラの基準は440Hzと低く、現在は443Hzでドイツのピッチは高いため、音楽家として演奏家同志で、ものすごい葛

藤があった。昨夜も若い演奏家との調整のため時間を要した。

今夜はきわどい一発勝負で、うまくいくか失敗するかのどちらかだ。もし失敗した場合、素人でも映像と音がずれるからすぐに分かる。すべては指揮者の手腕にかかっている。モーツァルトと言うと、音楽家は顔つきが変わる。NDRの入団試験には必ずモーツァルトが出る。音楽家は二分類あって、モーツァルトが出来る人と出来ない人に分かれる。

Q.1984年の音楽を再現するのか、443Hzで行くのかどちらですか？

A. 少し妥協して、ちょっと音を下げます。ただ、チューニングの時下がっても、演奏家のハートで鳴っている音が高いので、演奏中に絶体上がってきます。ピッチが上がって今風になってきます。そのまま弾いたのでは演奏家の立場がない。映画を見ればいいわけですから。だから、今モーツァルトを演奏するとすれば、どういうふうになるのかチャレンジするわけです。

Q. テクニカルな問題で、1984年当時はこの音しか出なかったのか、この違いは何ですか？

A. 「社会、流行ですね。」

Q. ピッチとは何ですか？速さですか？

A. 「音程です。「ラ」の高さです。オーボエが最初に音を出す基準の音です。オーケストラが始まる前に出す音です。アメリカは低いんです。今日は英語の映画でアメリカですよ。演奏はレベルマイナーで、ロンドンフィルか何か演奏しているのだが、譜面に440で演奏すべし！と書いてある。1秒間に440回振動すると「ラ」の音になるのだが、NDRは443回で、この差は大きいんです。あとはテンポ。我々現代人は早くなっています。ピアノやチェンバロは直らないですよ。」

右側がチェレスタという楽器で、ちょっと変わった音がするんです。この楽器は443なんです。しかも少し高い。距離があると低く聞こえるので上げてあるんですね。

その横にあるオルガンも443なんです。ピアノは無理に442に下げているんだけど、ピアノもハートがありまして、15分もすると443に戻りますね。何回やっても無理ですね。これってカルチャーだと思います。国によっての。この差を縮める必要ってないと思います。だから、こうやってクロスオーバーして、よその国にもものを持ってきてしまうと大変な事件になってしまうんですね。モーツァルトってみんな知っているんですよ、ところが、一番最初のシンフォニーから始まって、一番最後のレクリオンまで全部網羅しないとイケないわけです。だから、一切気が抜けないのと、途中で15分音を出さない難所があるんです。楽器は冷えちゃうし、「はい、どうぞ」って言われてもね。

私が一番嫌なのは、サリエリがとにかくモーツァルトに嫉妬するわけです。モーツァルトが書いた木管楽器のグランパレティータという曲が置いてある所に、サリエリがチョコレートを食べに来て、それをこっそり見るんですよ。そこで彼見てね、音楽家だから見たら音が鳴るんですよ。それですごくショックを受ける

んです。そのすぐ前のシーンでハンガリーの音楽家に変な音楽やるんですよ。それで、モーツァルトの曲というのはオーボエしかないのに、インビジョンという変な楽器があるんですね。私はそれをそこで吹いてから、グランパレティータという地獄の曲をやらなきゃいけない。持ち替えがあるんですよ。その間ほんの数秒しかないんですよ。もう根性でいくしかない。

今日はみんな結構危ないことするんですよ。一曲を全部通してやる方が楽なんですけれどもね、間違ったらこれが結構わかっちゃうんですよ。ロード・オブ・リングなら分からないけれど。あとマトリックスという映画もやったことがあります。すみません、長い返事になりました。」

NDRの常任指揮者の■■■■氏はイギリス人だが、彼はユネスコの親善大使を務めている。他に演奏するのはオーケストラだけではなく、コーラスがある。少女合唱団が非常に有名である。次に少年合唱団。ウィーンの次ぐらい有名だ。

今夜はスイス人の指揮者で、映画音楽の専門家。彼がこのプロジェクトを持ってきた。21世紀FOXのオーケストラを彼が創設した。特別に、映画の伴奏のためのオーケストラを一つ作ってしまった。■■■■さんという女性がピアニ奏者でモーツァルトのコンチェルトを弾くが、自由に弾けない。映画に合わせなければいけないので、ソリストの自由はゼロ。分かっていると大変なことになるので、指揮者が連れてきた。ソリストなんだけれどもソリストじゃない。今晚のコンサートをどうぞ楽しんで下さい。

【所 感】

19:00から170分にわたるフィルムコンサートは、集中し感動したひとときであった。コンサートは私たち日本人にとって非日常だが、ハノーファーで見た聴衆の自然な態度は、音楽が日常の中にとけ込んでいると思えるほど違和感がなく楽しんでいるようであった。

松原氏から事前に「アマデウスコンサート」に関する予備知識を教わっていたので、深く理解できたように思う。文化に対する国民性や感性の違いを強く感ずるが、一流のものに対する圧倒的な感動のショックは体の同じ部分で感じているはずである。

NDR（北ドイツ放送）の現地のHPに掲載された私たちの訪問の写真と記事を最後に載せる。お世話になった■■■■氏を始め、NDRの皆様の今後のご活躍を、また、音楽を通じたハノーファーとの友好が永遠であることを祈る。



Besuch aus Hamamatsu



Neun Mitglieder des Stadtrates der Musikstadt Hamamatsu waren zu Besuch bei der NDR Radiophilharmonie, hier mit Manager Matthias Ilkenhans im Foyer des Großen Sendesaals.

Nachdem im vergangenen Sommer Musiker der NDR Radiophilharmonie in der japanischen Musikstadt Hamamatsu zu Gast waren und Kurse gegeben haben, war nun eine Delegation aus Hamamatsu zu Besuch in Hannover. Höhepunkt der Begegnung war die Einladung zur NDR Radiophilharmonie ins Landesfunkhaus Niedersachsen.

【現地NDRホームページに掲載された記事の日本語訳】



浜松からのお客様

〔写真説明〕

9名の浜松市議会議員視察団の皆さんが北ドイツ放送フィルハーモニー管弦楽団のコンサートにおいで下さいました。

演奏会場の北ドイツ放送局ハノーファー放送大ホール・ロビーにて当団のマネージャー・[REDACTED]と。

昨年、北ドイツ放送フィルハーモニーの5名の楽員代表が、日本の音楽都市である浜松市を訪問し音楽講習会を行ったことに引き続き、今回は浜松市から市議会の代表団がハノーファーを訪問されました。

今回の交流会のハイライトは、NDR北ドイツ放送フィルハーモニーのライブ・コンサートを代表団の方々にお聴きいただくことでした。

NDR訪問に先立ち、代表団は新市庁舎にてハノーファー市長による盛大なる歓迎をお受けになりました。

9名の浜松市議会議員の方々、ユネスコ音楽都市浜松からの使者としてヨーロッパをご訪問されました。

市議会議員代表団のハノーファー訪問が実現したのは、昨年の北ドイツ放送フィルハーモニー団員による浜松でのワークショップとコンサートの大成功に依るところが大きく、昨年夏の楽員代表のドイツ帰国時にはハノーファー訪問計画がすでに始まっていたそうです。

今回の交流会では、ドイツと日本の双方でお互いにユネスコ音楽都市としての内容の濃い意見交換がなされ、日本からのお客様は評議会としての今後の交流のサポートを約束して下さいました。

ご訪問のハイライトは「アマデウス・ライブ」代表団がNDRニーダーザクセン州放送局をご訪問なさった日は、北ドイツ放送フィルハーモニーが「アマデウス・ライブ」の映画コンサートを行っていました。

代表団は、この特別な演奏企画に感心されたのみならず、代表団団長の太田康隆氏

は次のように語っておられました。

「今夜はアマデウス・ライブという特別な形態のコンサートを拝聴いたしました。私どもは大変に感動いたしました。そして何より、お客様の反応が素晴らしく、彼らの水準の高さのようなものをひしひしと感じました。そしてなんと生き生きと音楽を共有することでしょうか。このような体験はいままで浜松で体験した事のないものであります。」

その他の情報

「感動を呼んだ一つの出会い」

北ドイツ放送フィルハーモニーの五人の団員が浜松を訪れて、浜松の二つの弦楽アンサンブルとワークショップを行いました。

チェリストである [REDACTED] がその模様を伝えました。

続きはこちら https://www.ndr.de/orchester_chor/radiophilharmonie/Ein-Kontakt-aufganz-begeisternde-Art, hamamatsul04.html

北ドイツ放送フィルハーモニーの新しいファン

コンサートに先立ち、代表団はオーケストラのマネージメント代表と楽員などとの意見交換会の場を持ちました。

とくに昨年の浜松派遣メンバー全員との再会は、双方にとって喜びに満ちたものでした。浜松市議会議長であられる渥美誠氏は次のように語られました。

「今夜のコンサートで、昨年の浜松派遣メンバーが実際に彼らのオーケストラを演奏されている姿を拝見したことは、私にとりまして個人的にもとても良い思い出が心の中で交差しましたし、またこのような素晴らしいコンサートを体験できたことを非常に誇らしく感じました。

私たちは、すっかり北ドイツ放送フィルハーモニーのファンになりました！」

再会を期して

北ドイツ放送フィルハーモニーのマネージメント代表の [REDACTED] は、ユネスコ音楽都市のパートナーシップに大きな未来の可能性を感じています。浜松のみならず、イギリスのリバプールや、韓国の統営市とも深く結ばれています。

[REDACTED] は次のような決意を表明しました。

「今回の交響的邂逅に引き続いて、北ドイツ放送フィルハーモニーは浜松市との繋がりをより一層深めていく所存です。」

1月25日(金) ニーダーザクセン州のキャリア教育



【視察日】1月26日(金)

【対応者】

ニーダーザクセン州 文部省

- ・部長 Mr.Horst Raselieb (ホルスト・ローゼリープ氏)
- ・欧州・国際交流副課長 Ms.Schröder (シュレーダー氏)
- ・職業選択課担当官 Ms.Peter (ペーター氏)

【視察項目】

ニーダーザクセン州のキャリア教育について

【説明】

【1】日本と本市のキャリア教育の考え方(事前学習)

我が国において「キャリア教育」の必要性が唱えられたのは、平成11年の「中央教育審議会答申」であった。国においてもキャリア教育職業教育特別部会が設置され、中央教育審議会総会及び関係分科会で報告があった。この中で、学校から社会・職業への移行が不完全とされ、若年無業者、170万人超に及ぶフリーターの存在や高い離職率が見られる状況にある。

若者の精神的・社会的自立の遅れやコミュニケーション能力の低下にあわせ、非正規雇用の拡大など雇用形態の変化も要因として捉えられる中で、早期段階から社会的・職業的自立のための能力醸成を教育において育成していくことが大事だとしている。

[今後若者が生きる社会は大きく変化→こうなる]

人口減少、超高齢化社会(4人に1人が65歳以上)

グローバル化がさらに進み国際競争が激化、多文化共生がより推進され国際的なコミュニケーション能力が必要な時代の到来

個々の価値観やライフスタイルの多様化により、元来の考え方が大きく変化

AI、IoTの進歩により職業構造が大きく変化、約半数の職業が消滅する

職業教育についての重要性の認識不足がある中で、今まさに求められているのは、教員、学生、生徒、保護者のみならず社会全体で職業教育に対する認識関心を高めていく必要があるとしている。

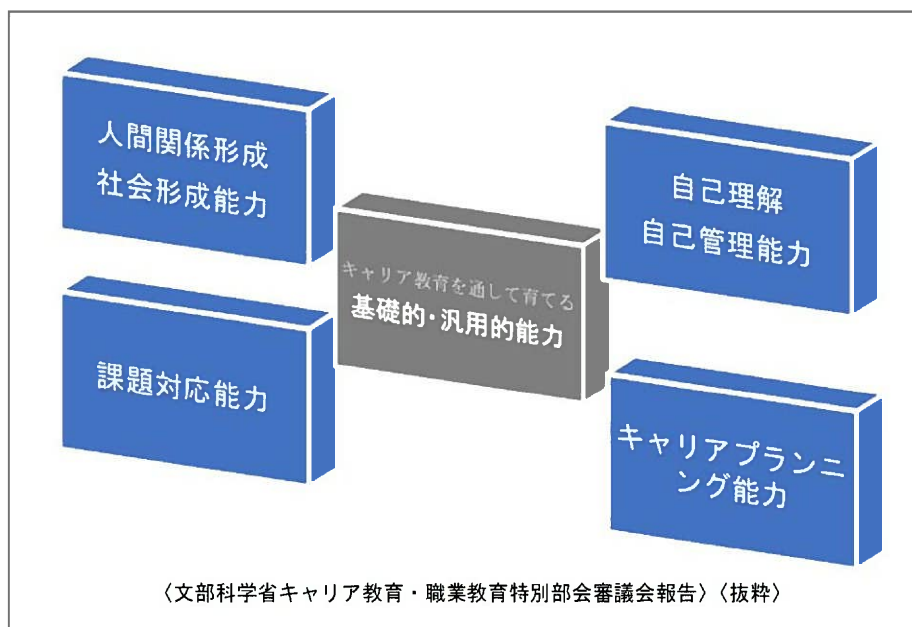
このような現状と課題を鑑み、学校教育においてキャリア教育、職業教育の改善を重要視し、社会から求められる知識・技能の高度化等の要請に対応するとともに、学生・生徒等の社会的な職業的自立、円滑な移行を支援する。

■キャリア教育の定義■

一人一人の社会的・職業的自立に向け、必要な基盤となる能力や態度を育てることを通して、キャリア発達(※)を促す教育。

※キャリア発達とは、社会の中で自分の役割を果たしながら自分らしい生き方を実現していく過程をいう。

それでは上記「社会的・職業的自立に向け、必要な基盤となる能力」とはどんなものなのか？



<具体的施策>

- ・職業教育の意義を再評価し、その重要性を踏まえた学校教育の新たな展開を図る
- ・「学ぶこと」と「働くこと」「生きること」とを関連付けながら自立を促すためのキャリア教育を図る。

- ・学校から社会・職業への円滑な移行、自立に必要な能力等を明確にし、各学校段階で確実に身につけることができるよう内容の充実と学校間の円滑な接続を図る。
- ・学びたいものがいつでも学び直すことが出来るよう生活学習の観点に立った学習機会の充実を図る。

■浜松市におけるキャリア教育の取り組み

《はままつ人づくり未来プラン》

○どのような子供を育てるか

「未来創造の人づくり」

夢を持ち続けるこども

→自分らしさを大切に

→なりたい自分になるために目的をもって学ぶ

○どのように子供を育てるか

「市民協働による人づくり」

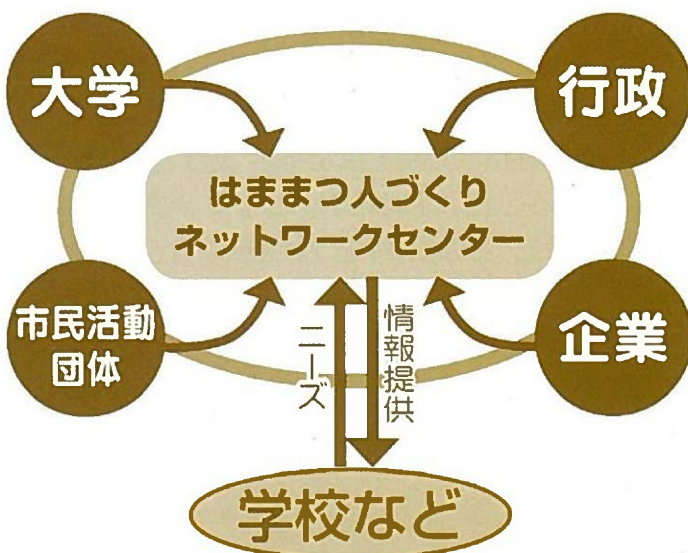
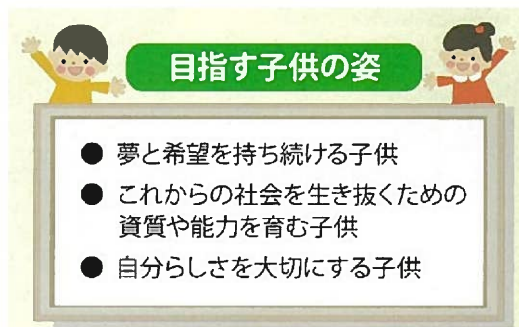
(学校) 学校で育てる資質・能力を明確に各教科等の学習と体験活動を通じて

(家庭) 子供の良さを認める声掛け、会話やスキンシップ、生活習慣の形成

(地域) 挨拶運動、登下校時の見守り、地域の行事など

地域ボランティア活動、職場体験、学習ボランティア

「はままつ人づくりネットワークセンター」の活用等



「未来学校」による未来授業

本市のキャリア教育に対する考え方をもう一度おさらいすると、自分らしい生き方を実現していくためには、子ども自らが夢や希望を持ち、自分らしさを大切にすることで、将来めざす姿が見えてくる。

一見、キャリア教育というと職場教育や体験活動のみが超目されがちではあるが、「人づくり」としてのキャリア教育は学校のみならず家庭・地域・行政が一体となっで行い、積極的に連携すべきである。家庭で受ける愛情、そして地域の方と触れ合うことで自らが社会と繋がり、魅力ある大人と接することで心が豊かになる。子どもたちは今の学びと未来がどのようにつながっているのか理解することによってこれが「生きる力」となる。

本市では、体・心の変化があり、人格形成において重要な時期である小学校4年生(10歳)に1/2成人式を行っている。ここではこれまでの歩みを振り返り、将来の夢を発表している。その後の5年時、6年時においては職業を学ぶ講座を開催したり外部講師を招いたりしてその生き方を学ぶ授業や体験を取り入れている。また、中学校2年生時においては立志式を開催している。

市民協働として、一般社団法人「未来学校」が、中学校を中心に行っている「未来授業」において、社会人の職業や就職についての講演、グループワークを行っているほか、産業部での起業家精神育成事業や、教育委員会での「やらまいか教育」事業などにより、職業教育が行われることがある。



【2】ドイツの義務教育制度

ドイツの学校制度は、日本の「6・3・3制」とは違い、初等教育期間を経た時点で、種類の異なる学校を選択して就学する。ほとんどの児童は、日本の小学校同様、最初は基礎となるグルントシューレにて4学年を終えた10歳の時点で、中等教育期間をどこで学ぶか、最初の進路決定をする。この4学年修了後の2年間では、学校種別ごとにオリエンテーション（観察指導）段階を設ける場合と、オリエンテーション段階を学校種別に関係なく設ける場合がある。

次の中等教育段階の前期で、一般的にはハウプトシューレ（「基幹学校」などと訳される）、リアルシューレ（実科学校）、ギムナジウムのいずれかを選択する。また、この3つの学校形態を包含した総合制学校（ゲザムトシューレ）もある。中等教育段階の後期では、それぞれの課程の内容が大きく変化する。ハウプトシューレの場合、課程を終えれば修了証が授与され、生徒は修了資格を得る。ほとんどの場合、ハウプトシューレ卒業後は職業学校に行くと同時に企業内で職業訓練を受ける「デュアルシステム（注1）」と呼ばれる職業教育の段階に進む。

（注1）デュアルシステムとは・・・

普通学校教育から就職への移行期にある若者が、座学での理論教育と実地での職業訓練を並行して受けることにより、双方の相乗効果を得ながらひとつの職業を身につけ、公的資格を取得し、職業人としての第一歩をスムーズに踏み出すための国の制度である。デュアルシステムは学校教育から職業生活への橋渡しを担う不可欠の制度として、ドイツの初期職業教育訓練の根本を支えている。デュアルシステムによる職業教育の対象者は、2000年時点で、ハウプトシューレ未修了者2.4%、同校修了者32%、実科学校等修了者36.6%、大学入学資格保持者（ギムナジウム、上級専門学校等修了者）15.8%、その他の職業学校等からの者13.2%となっている。

リアルシューレの修了資格を得た後は、デュアルシステムの教育訓練プロセスへ進む場合と、上級専門学校に進む場合に分かれる。ギムナジウムに進学した場合は、ギムナジウムの卒業資格試験であるアビトゥーアに合格し大学入学資格を得て、高等教育に進学することが多い。

【3】ニーダーザクセン州における職業選択教育の現状と課題

■基本的な Berufliche Orientierung（職業選択教育）施策

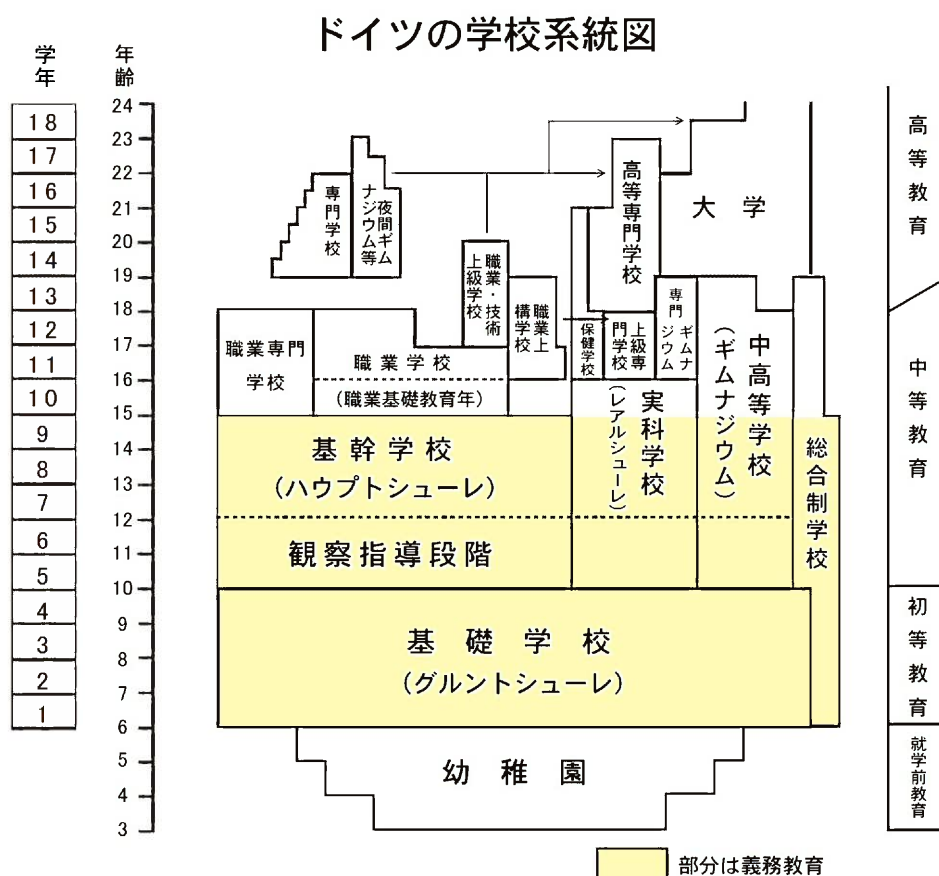
初等教育の4年間の後、ハウプトシューレや総合制学校を中心に、中等教育の前期段階から、職業選択に関する準備教育を行う授業が行われる。この職業準備教育では、地域における学校教育と職業教育・訓練として、職業選択の視野を広げることだけでなく、個人と労働市場の関係や社会的、技術的、経済的条件など雇用機会と雇用の課題、更には労働法や青少年労働保護などについても説明する。

ギムナジウムでは小学校5学年から職業選択に関する個々のプロフィールを作成することを義務化している。自分がどんな職業に興味を持ち、どんな職種につきたいか

という考えを常に持ちファイリングしていくことで、職業体験や実習に行く時などの履歴書の作成に活用する。今はプリントでファイルにしているが、近くデジタル、コンピューター化し、オンラインカルテのように整備する予定。

実際の職業選択の際にも、学校がプロフィールを用意し、生徒自身がそれを使って企業に提出する。今年までギムナジウムは12年制なので、5学年から12学年まで(2018年8月から13年制に移行)、継続してファイルし指導と就職に活用している。

職業教育には、学校だけでなく、商工会議所、ハローワーク、個人の企業などの協力が欠かせない。その協力なしでは、このようなシステムやプログラムは組むことができず、このパートナーとの関係が大切である。学校内の職業選択担当の先生は、生徒のために、学校外のパートナーと密な関係を保ち、実習場所、訓練場所を探さなくてはならない。



出典：文部科学省『「教育指標の国際比較」(平成25(2013)年版)』

- ① Grundschule (グルントシューレ) = 基礎学校 (4年制小学校)
- ② Hauptschule(ハウプトシューレ) = 基幹学校 (①修了後で5年制)
- ③ Realschule(リアルシューレ) = 実科学校 (①修了後で6年制)
- ④ Gymnasium(ギムナジウム) = 中高等学校 (①修了後で9年制)
- ⑤ Gesamtschule(ゲザムトシューレ) = 総合制学校 (新しい学校13年制)

リアルシューレやハウプトシューレでは、まだ職業や就職に関して関心の低い生徒、どのように動いていいかわからない生徒のためにサポート体制を用意している。就職するために必要な資格を取るなど、学校を修了する2年前からサポートが必要な子供たちに十分な成果が出るよう指導している。生徒は、指導の下に自分が何をしたいかをサポートする職業訓練の場を探す。

実習に入る前には、自分の能力や適正の検査をして、実習場所を選ばせる。これまでは、ブレーメンなど他の2州と合同の適正検査を10学年段階でやっていたが、現在は、ニーダーザクセン州独自に行っている。またキュービンゲン大学と共同し、ギムナジウムの12学年でも学校で適正検査を行っている。

子どもたちには、多様な可能性があるが、2年の間に考えが変わることもあるため、常にベストな状態で判断できるように親にも職業選択プロジェクトに参加してもらうことになっている。

通常、ドイツでは18歳で成人になるが、この段階では、18歳前の子はまだ親に責任があり、親が書類にサインをする。18歳以上でも親と一緒に参加したい場合も受け入れている。

このような適正検査に加えて、職場訪問あるいは企業実習を実施している。ツークンスターク（日本語に訳すと「未来」）という職場訪問を5学年から行っている。ボーイズデイ、ガールズデイとも呼ばれ、1日かけて、いろいろな会社を訪問し、様々な企業の仕事を体験する。ガールズデイでは、男性だけの職場に女の子が行き、女性でも将来その仕事ができるのか、あるいは、逆に女性だけの職場に男の子が行き、その仕事ができるのかを一日の仕事を通じ体感してみるという職場訪問を設けている。

8学年からは、ベトリスケ・プラクトムという職業訓練、実習（インターンシップ）が始まる。ハウプトシューレやリアルシューレなど9学年や10学年で終わる学校は、実習をはじめめる時期が早い。ギムナジウムでは11学年で、このカリキュラムが組まれている。

実習期間は職種により2～3週間、実習の場所を決めるにあたり、生徒たちが職業を探するため調べし、自分で企業に電話したり、履歴書を書いたりするので、その訓練も授業に取り組みされている。

職業実習については、ハウプトシューレやリアルシューレでは生徒全員、ギムナジウムでは希望者を対象とするのが一般的であり、実習の前後にはプロフィール、志願表の作成、面接のロールプレイング、関係者や専門家への質問と対話などのプログラムが生まれ、終わった後はレポート提出や実習結果の発表などを行う。

卒業間近の企業実習では、生徒の職業選択を考慮し、職業を1つに限定し、より現実的な指導教育を行っている。このほか、連邦雇用機関が所管している職業情報センター（BIZ）が学校を訪問し職業選択や相談窓口などに関する情報提供を行っている。

中等教育の後期では、前述のデュアルシステムによる職業訓練が行われる。週のうち、2日間はBBS（職業専門訓練学校）で理論を学び、3日間は、職場へ出向き企業

内で職業訓練の実践を学ぶ。ドイツでは近年、専門分野の技術者、マイスターや手工業の熟練工に必要な職人が減っており、それを盛り返していきたいと考えている。職業学校は州が所管する公立校であり、州の学習指導要領に従ってカリキュラムを組んでいる。一方、生徒は同時に企業（多くは私企業）において訓練ポストを得ている訓練生でもある。

また、生徒たちは職業情報センター（BIZ）を訪れて、職業情報を得ることを学校から義務付けられている。子どもたちが実習場所を探す場合、会社側も窓口を広く設けて面接し、この子を雇って見たいとか、子供もその会社で実習してみたいというようなコミュニケーションを取れるようにしている。

職業訓練学校の全国的な協力組織としてMINT-Schule があり、企業や財団が受け入れ協力の体制を構築している。MINT-Schule Niedersachsen は、鉄鋼や電子産業などの労働者団体や連合組織と文部省と協力して運営している。職業訓練を開始する年齢は、2001年現在で19歳前後であり、1970年時点の平均16.6歳から上昇している。この原因としては、学校修了者の年齢が高くなったこと、上級専門学校等を経てから職業訓練を始める者が増えたこと、ギムナジウム修了者で職業訓練に移る者の増加などがあげられる。

職業訓練の期間は2年から4年で、多くの場合3年半程度である。訓練を終えると商工会議所や手工業会議所等の職能団体が実施する修了試験を受け、これに合格すると職業資格を得ることができる。職業訓練修了後は、約6割の訓練生が訓練を受けた企業に就職している。

■高度な Berufliche Orientierung（職業教育）施策

ニーダーザクセン州では、能力分析や適性検査のプロファイル作成に二つの考え方をもっている。

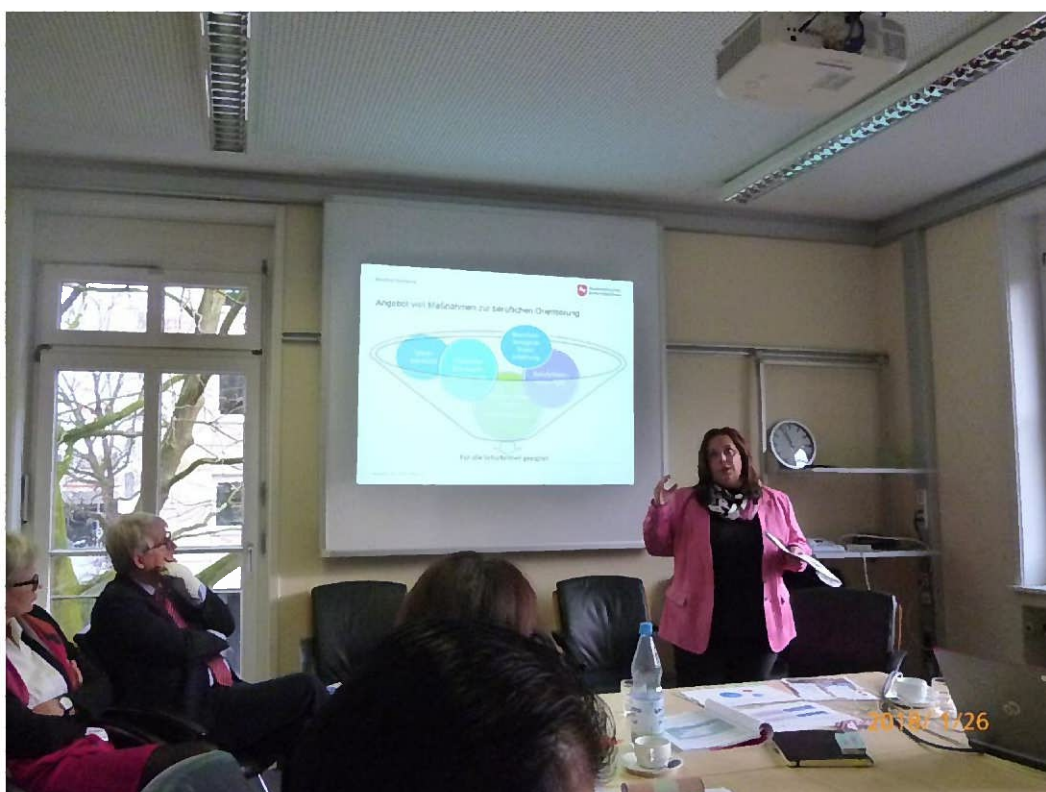
一つ目は、早い段階からの技術力や専門的な知識、潜在能力を見出すことによる職業選択のための適切な開始時期や学習機会を子どもたちに提供し、最終的には自らが決定できるプロセスを用意すること。

職業教育、企業実習に関しては、子どもたちの点数はつけず、成績を気にせず、のびのびと職業体験ができるように配慮されている。また、移民で入ってきた子どもたちなど、ドイツ語がわからない場合や文化や宗教の違いなどにも配慮した進路指導を行っており、2P（ポテンシャル＝潜在能力とパースペクティブ＝展望）の観点をもって、移民の子供たちに対する能力判断を行うための新しいオンライン分析手法の開発もすすめている。

一般的に学校はルールとして、各校の自己責任で運営されており、学校は教育、組織、人材、財政などの事務において、自由度と責任をもっている。州では、職業選択教育の主たる概念をまとめた手引きを用意することを2017年10月に決め、2018年の夏からの新しい指導要領として実施することが期待されている。

二つ目に、ニーダーザクセン州がコーディネートし、ブレーメン州と国の職業安定所の3者が協働して行っている、包括的で独自の教育指導サポート体制を BO 施策として構築している。

これは、全域の生徒が、満遍なく情報を得られるように、生徒の適正、興味、どんな職種があるか等を包括したデータベースの整備や、職業実習や大学の専門を途中で投げ出さないような継続したサポート体制の確立、更には地域や企業だけでなく、それ以外の第3者からの情報も入ってくるようなシステムとして、学校と企業情報をつなぐ、プラットフォームの役割を果たすものであり、2州と国の3者で全ての費用も負担している。



ここでは、指導要領を配布するだけでなく、学校が州のBO コンセプトを取り入れるどうか等のサポートをするベラータと呼ばれる専門人材も配置している。つまり、州が条例で定めた指導要領については、全ての学校に通達するが、学校は遵守することを強制されるものではなく、それを受け入れて実装するかどうかの許容範囲をもっており、指導要領にそって、学校独自の職業選択教育のコンセプトを作成することが求められている。

また、職業選択のキャリア教育は、教科書やマニュアルだけでは困難であり、専門的に指導する教員として、ベラータに一週間に何時間というコマ数が割り当てられ実践している。これら学校独自のコンセプトの作成や、職業教育や企業実習の専門的なアドバイスをするキャリア教育の推進をサポートするため、州全体で200のギムナジ

ウムと総合制高校に対して、435コマの授業数に対し、約100名のベラータが配置され、各学校の職業選択教育に時間を割いている。

最後に、発達支援の子どもについての職業実習についても、対象の子ども達も職業訓練を受けられ、就職できるような情報を提供している。発達支援の子ども達も同様に適正検査を行い、9学年から自分ができる仕事を探し、8日間の実習を受けることができるようになっており、健常者と一緒に社会にでて仕事ができる状況をつくっていくことを目指している。

【所 感】

日本におけるキャリア教育は、その定義にもあるとおり、子どもの社会的・職業的な自立を目指しており、職業選択の視野を狭めず、固定観念に捉われないよう、子どもの能力の可能性と汎用性を高め、将来に対する自由意思を尊重しながら長い時間をかけて形成を助けていく環境づくりを行っている。



私たちが研修している部屋を訪ね、懇談をいただいた元ドイツ連邦共和国大統領 G.W. ヴルフ氏
(ニーダーザクセン州文部省にて)

一方、ドイツでは、州ごとの違いや職種特性はあるものの、元来のマイスター徒弟制度が根付いていることによって、デュアルシステムが採用され、技術職への職業訓練やインターンシップの効果として、国内の他の世代に比べて若年層の失業率が相対的に低く安定していることなど、有効な労働市場政策として評価されている。しかしながら、経済情勢や労働市場の変化、技術革新と産業構造の転換などから、デュアル

システムに対する課題も露見している。

デュアルシステムでは、訓練の実施が企業に委ねられており、訓練コストの負担感が増大していることで、企業が提供する職業訓練ポストの不足が問題となってきた。また、訓練内容が、情報技術などの技術変化やサービス産業の増加などの構造変化にリアルタイムに対応できていないとの指摘もあり、産業によっては習得する技術の陳腐化が早まっていることも問題となっている。加えて、訓練を受ける側の問題として、ハウプトシューレ修了証を持たないなど基礎的な学校教育を修了せずにドロップアウトする者や、職業訓練を途中で止めてしまう者の増加も問題となってきた。

これらの課題に対し、国や州では、社会的な環境整備をすすめ、企業や商工会議所と連携して、職業訓練やインターンシップの受け皿確保など職業支援体制の確立や情報提供の仕組みを確立してきている。

今回は、これらの就労対策につながる中等教育段階での職業選択教育の政策をベースに視察研究させていただいたが、大きなポイントは2つであると考えられる。

一つ目は、最初の2年間の観察指導段階での丁寧なプロファイリング、親を含めた職業準備教育に時間をかけ、体験と対話を通じて、将来の自分のキャリア形成について早い段階から意識付けが行われていることは衝撃的である。過去にはマイスター制度など、小学校の段階から将来の職業を決めてしまうことに対する旧態依然な体制への批判や保守的、強制的なイメージがあったが、近年の教育における汎用性、職業職種の多様性を鑑みた変容がされている。ドイツでは全体の失業率に比べ、25歳以下の若年者の失業率が低く、職業教育と資格取得、そして就労へのプロセスがスムーズに連携しており、キャリア形成にとっても優れたシステムが機能していると考えられる。

一方で、日本と同様、ドイツでも普通大学への進学率が50%以上にあがり、専門職や、技術者、手工業労働者が不足していく傾向が見られる。特に、数学とか物理などの自然科学系の分野では、大学を中退する人も多く、職業訓練やインターンシップをより充実させ労働者の固定や確保が急務となっている。

もう一つ特筆すべきは、ベラータと呼ばれる職業選択教育のための教員、指導員の配置である。視察では学校に配置される教員について説明があったが、企業側にもインターンシップ受け入れに関する専門的な人員を配置する制度があり、また、それが難しい中小企業や地域の企業のための、社会的な支援体制の確立も進んでいる。日本で同様の体制づくりについては、全くもって議論の俎上にもあがってこない。ドイツのキャリア教育に対する政策の力の入れ方が、ここにも明確に表れている。

これまで仕事と労働力のバランスは、失業率という需給の均衡により分析、評価されてきたが、これからは数の調整ではなく、質のマッチングが求められる時代となり、そこに対応していく必要があるということを痛感している。

労働力人口だけではなく、個々の適性、能力開発、興味や生産性という多角的な観

点から、職業を選択し、社会の生産性をあげていくために、早い段階からの職業選択教育に力点が置かれている。この点において、日本では一部の英才教育事業はあるものの、全ての子ども達に職業選択教育のカリキュラムが用意され、インターンシップのサポートが十分に用意されているとは言い難い。

職業の多様化が進み、機械化、ロボット化の先には、AIによる労働市場の大改革が予見される時代に突入した今日、労働の質と量の不均衡をめぐる社会的な発展の礎となる「子ども達の職業に対する情操教育」は益々重要となっていくと考える。

少子高齢化による生産年齢人口の推移や、発達支援やLGBT、移民や文化・宗教といった違いをこえたインクルーシブな社会環境の整備には、目の前の社会制度の政策決定だけでなく、時間はかかってもキャリア教育の成果が問われてくると確信する。

マイスター制度やデュアルシステムの歴史のあるドイツの職業教育制度に学び、わが国における戦後から高度経済成長期とバブル崩壊を経て現代にいたるキャリア教育や職業選択に関する考え方について、大きな転換期に差し掛かっていることを自覚しなければ、社会の進化のスピードに日本が置いていかれてしまうことは想像に難くない。

これまで、我々が過ごしてきた時代や語り継がれた方法だけではなく、現在そして未来の社会環境の変化、第4次産業革命やシンギュラリティ（※1）について、未知の世界でなく、すぐ先にある明日の現実と捉え、ディープラーニングやプログラミング学習といった教育の考え方と切り離さずに、キャリア教育の必要性を具体的な政策に実現していくことが求められている。

（※1）Singularity…技術的特異点（Technological Singularity）または単にシンギュラリティとは、
シンギュラリティ 人工知能の権威であるレイ・カーツワイル博士により提唱された「未来予測の概念」で、人工知能（AI）が発達し、AIが人間の頭能を超えて能力が逆転する時点のこと。人類が予測できない域に達するとの仮説。

