

平成 30 年度
上浮穴高等学校振興対策協議会海外研修事業
ドイツ視察セミナー報告書
～森林業・木材利用・街づくり～



愛媛県立上浮穴高等学校

目 次

巻頭言

I	参加者および個人テーマ・・・・・・・・・・・・・・・・	3
II	研修日程・・・・・・・・・・・・・・・・	3
III	研修内容・・・・・・・・・・・・・・・・	5
IV	生徒所感・・・・・・・・・・・・・・・・	20
V	生徒報告レポート・・・・・・・・・・・・・・・・	24
VI	引率指導者所感・・・・・・・・・・・・・・・・	76

編集後記



地域の将来を担う若者たち
～ドイツでの学び～

校長 藻利 明久

約 20 年前、私の上浮穴高校への勤務が決まった時、母は大喜びだった。当時は、母を毎年、面河に連れて行ったものだ。母は若い頃、面河村で教鞭を執っていた。手つかずの自然が残る面河溪、若山の新緑や川底まで見える清流、亀腹の荘厳さを語ってくれた。かつて校舎だった面河少年自然の家を眺めては嬉しそうな表情を見せた。母にとってこの面河の自然は、大切な思い出であった。12 年間、本校に勤務した私にとってもそうである。

久万高原町が持つ雄大な自然は、他の地域にはないものであり、私たちに生きがいと安らぎを与える空間のはずである。しかし、そのふるさとを離れ、生活しやすい場所に移り住む人が多くなっているのが現状である。その結果、地域は少子高齢化・過疎化という大きな課題に直面している。都市部に移り住む理由は多くある。人が生活するのに、不便よりも便利な方がいいに決まっている。しかし、都会の生活に疲れ果て、自分の居場所を見つけることができなかった人が、田舎で生きがいを見つけ生き生きと生活しているケースも多い。過疎地は課題が山積しているが、その課題を解決することで生きがいを生むこともある。どちらがよいというのではなく、それぞれに良さがあり、私たちが生きていくには必ずその両者が必要なのだと思う。かつて人が集い、温かで豊かな生活ができていたこの地域が、大きく変わっているとは思えない。目の前に広がる緑美しい山々、石鎚山系からほとぼしる溪流。久万高原町には人々を魅了する自然がある。「地域のよさに目を向けてほしい」「心からふるさとを愛してほしい」。そんな思いからスタートしたのが、今回の海外研修事業であった。

町が策定した「過疎地域自立促進計画」では、「町の基幹産業は農林業であり、農林業の活性化なくして町全体の活性化はない」と記されている。特に町の約 90%を占める森林は、この町の大切な地域資源である。身近にある森林資源に目を向け、森と共生する町づくりを進めることが、この町の可能性を引き出すことにもつながる。その際、環境保全に果たす森林の役割を大切にすることが重要である。環境保護に強い関心を持つドイツでは、「我々は地球の自然や資源を大切に扱い、美しい環境を引き継ぐ義務がある」という考え方が浸透しており、南西部シュヴェアルツヴァルト地方においては、自然生態系を生かした持続可能な森づくりがおこなわれている。その考え方は、森づくりだけでなく、地域づくりにも、そして人々の生き方にもつながっていた。

初めて海を渡り、訪れた異国の地。そこには、私たちがいつも目にする森があり、農地が広がっていた。そして、ゆとりと豊かさを感じさせてくれる多くの方々と接することができた。今回の研修は何を学んだかではなく、多くの経験を通して、何かに気付き、課題を見つけ、自身の内面を成長させる、そんな 7 日間であった。10 名の生徒は何を感じ、何を考えたのだろう。4 月から、地域づくりを大学で学ぶ生徒、同じく大学で地域の自然と福祉について学ぶ生徒、林業大学校に進み専門技術を身に付けようとする生徒、「森のようちえん」を頭に描き保育士を目指す生徒等、さまざまである。ドイツでは、1 本 1 本の樹木の多様性を重視しながら、自然の摂理に適った森がつくられていた。10 名の生徒も同じである。個性を発揮しながら、持続可能な社会を目指し、それぞれが有意義な人生を送ってほしい。そして、一人一人の生き方を通して、お金では測れない豊かさをこの社会で実現してほしいと思う。

このような貴重な体験を私たちに与えてくださった久万高原町の皆様、そして関係者の方々に深く感謝の意を表します。

I 参加者および個人テーマ

3年	森林環境科	上岡浩太郎	「久万林業の未来を考える」
3年	森林環境科	岡崎 光樹	「ドイツと日本の林業の差」
3年	森林環境科	中田千太郎	「森林、林業について」
3年	普通科	林 未夢	「人と自然と福祉と」
3年	普通科	速水樹理杏	「子どもを育てていく環境～森のようちえん・玩具・木育～」
3年	普通科	津島 瑞樹	「ドイツのまちづくりの現状を知る」
3年	普通科	山本 健太	「現在の森林を活かして林業を活性化させる」
2年	森林環境科	池田隆之助	「ドイツ林業と日本林業からみる日本林業の課題」
2年	森林環境科	片岡 優菜	「木造建築について」
1年	普通科	中田 美咲	「久万高原町の魅力を再認識し、活用するために」
団長	校長	藻利 明久	
引率	教諭	佐々木京子	
引率	教諭	秋本 康富	

II 研修日程

1 事前研修

- 4月26日（木） ドイツ研修に関する説明会（全校生徒対象）
- 5月25日（金） 研修参加者選考面接
- 7月13日（金） 愛媛大学アカデミックアドバイザー鶴見先生による講演会
- 7月20日（金） 旅行業者説明会
- 7月24日（火） 久万高原町役場訪問 ～聞き取り調査～
Skype を活用した日本・ドイツ間での打合せ
- 8月 1日（水） 本校教諭（地歴）によるドイツ基礎知識研修

2 ドイツ研修

【8月4日 土曜日】

羽田空港到着
フランクフルト空港到着
貸し切りバスでシュヴァルツヴァルトのホテルへ
バスの中でオリエンテーション

【8月5日 日曜日】

シュヴァルツヴァルトの現地フォレスター ミヒャエル・ランゲ氏による案内
恒続林視察→多機能森林業、高い森林基幹道、多様性と持続可能性
将来木施策に関する現場ワークショップ
単層林を構造豊かで樹種多様の恒続林に仕立てる手法
ランゲ馬牧場にて夕食 現地の人々と交流

【8月6日 月曜日】

フライブルク市の森林教育施設 Waldhaus (森の家)にて体験ワークショップ

講師：森林の専門家、木工職人

モダンな省エネ木造建築 Waldhaus の案内

森で『森育』 持続可能で多面的森林利用→森林は都市の「緑の肺」

工房で『木育』 生木を使った木工→伝統的木材加工技術を体験（木の性質の学習）

フライブルク旧市街の城山展望台散策

【8月7日 火曜日】

フライブルク市有林の森林職業訓練性受け入れ機関訪問

マイスター(先生)と訓練生による作業→下草刈り、枝打ち作業など

オルガンの町 ヴァルトキルヒ市のオルガン工房視察

楽器→一番高価で高い付加価値を生み出す木材利用

セミナーの中間まとめレクチャーとワークショップ 講師：池田憲昭

多様性と持続可能性統合型の森林マネジメント

森林業と地域木材クラスター

森林環境教育、森のようちえん

森林と健康

【8月8日 水曜日】

フライブルク市のエコ住宅地ヴォーバンを視察 案内：現地に住む専門ドイツ人ガイド

市民参加型の都市計画

省エネ仕宅

交通とエネルギーと緑地のコンセプト

フライブルク市旧市街、並びに駅周辺の都市計画の視察 案内：池田憲昭

交通コンセプト→公共交通、自転車、車、歩行者の住み分け

街並み→歴史とモダン、美しさの4原則、集いの空間

大聖堂広湯の朝市と大聖堂見学

フライブルク旧市街で自由行動

【8月9日 木曜日】

古都ハイデルベルク観光

旧市街、城塞、石橋など

フランクフルト空港より日本に向けて出発

【8月10日 金曜日】

羽田空港到着・国内移動

Ⅲ 研修内容（ドイツ研修報告会・プレゼンテーションより）

今回の海外研修実施にあたっての事前説明が、4月下旬、全校生徒を対象に行われた。その後、25名の応募があり、書類選考や面接を経て、10名の参加者が決定した。

10名の参加者は、8月の研修に向けて、様々な事前研修を行った。以下、その一部を紹介する。

10名全員が海外への渡航は初めてだったため、旅行者の方からパスポートの申請や必要な準備物について説明をいただいた。ドイツでの生活について基本的な内容も教えていただき、少しずつ研修への意識を高めることができた。

ドイツの森林や林業について、愛媛大学アカデミックアドバイザーの鶴見先生からご講演をいただいた。ドイツだけではなく、日本の森林や林業の現状についても説明していただき、普段専門的な学習をしていない普通科の5名の生徒も、森林や林業について理解を深めることができた。

この講演で一番印象的だったのが、鶴見先生からの「みなさんがドイツに滞在してその空気の中で感じたこと、気づいたことをメモしてきてください。これは、意味があることかとか、こんなことを訊いたら恥ずかしいかとかを気にせずに、みなさんの感じたことでいいのです。今回、初めてのドイツ研修で感じたことは、将来にわたって、自分の問題意識になる可能性があります。」という言葉である。このお話で、研修の心構えを身に付けることができた。



旅行者による説明会

- ・パスポート取得
- ・海外渡航における注意点
- ・ドイツの基本情報

海外渡航の意識向上



ドイツ林業についての講義

- ・ドイツの森林や林業について
- ・日本の林業の現状

森林や林業に関する理解

鶴見武道先生



「みなさんがドイツに滞在してその空気の中で感じたこと、気づいたことをメモしてきてください。

これは、意味があることかとか、こんなことをきいたら恥ずかしいかとかを気にせずに、**みなさんの感じたことでいいのです。**

今回、初めてのドイツ研修で感じたことは、**将来にわたって、自分の問題意識になる可能性があります。」**

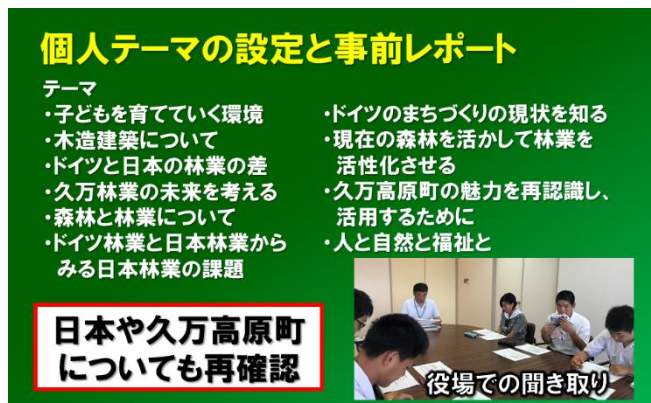
研修に対する心構え



現地で案内をしていただいた池田さんとの事前打ち合わせを、インターネットを使って行った。テレビ電話を利用して、研修に必要な服装や準備物、ドイツの気候など、細かなことも聞くことができた。この時は、「寒くなるかもしれないので上着を必ず持参してください」と言われていたが、研修中は数十年に一度の熱波がヨーロッパで起きており、とても暑い中での研修となった。また、この打ち合わせは、日本では夕方、ドイツは午前中と、時差を考えて時間を設定したが、改めて日本とドイツの距離を感じる事となった。

ドイツの歴史や地理について、本校の松崎教諭から講義を受けた。「ドイツ基本情報」とも言える内容で、観光スポットなども教えていただき、ドイツ研修が待ち遠しくなるような講義であった。

このような講義を受けながら、個人でも学習を進めていった。10人それぞれがテーマを決めて、日本のことやドイツのことをそれぞれレポートにまとめた。この事前レポートの一環として、久万高原町役場の森林・林業戦略課の菅課長様からお話を聞くこともでき、自分たちが住んでいる久万高原町についても改めて学習することができた。また、ドイツの森林や林業に関する本を読み、感想文としてまとめた。



まず、日本とドイツの基本的な情報について説明する。

人口は日本が1億2000万人、ドイツが8279万人である。日本の国土面積は37万8000km²、ドイツは35万7400km²で、大きさはほとんど同じぐらいである。森林面積は日本が約25万km²、ドイツが約10万km²で国土に占める割合は日本が約70%、ドイツが約30%と、日本の森林面積が非常に多いことが分かる。森林や林業が盛んなイメージがあるドイツだが、実は日本の方が森林大国である。

次に、ドイツでの研修について、スケジュールを追って説明する。

1日目は、日本からドイツへのフライトと現地での移動時間となった。

ドイツ基本情報(日本との比較)		
		
人口	1億2千万人	8279万人
面積	約37万km ²	約35万km ²
森林面積	約25万km ²	約10万km ²
森林率	約70%	約30%
日本は森林大国		



日本から12時間かけて、ドイツのフランクフルト空港へ到着し、現地ガイドの池田さんと合流した。



空港からバスに乗り、3時間かけて、ドイツの南部、バーテンビューテンベルク州、ヴァルトキルヒ市ブッホルツ村のホテルへ到着した。ドイツへの滞在中は、このホテルを拠点に、公共交通機関を利用して移動した。



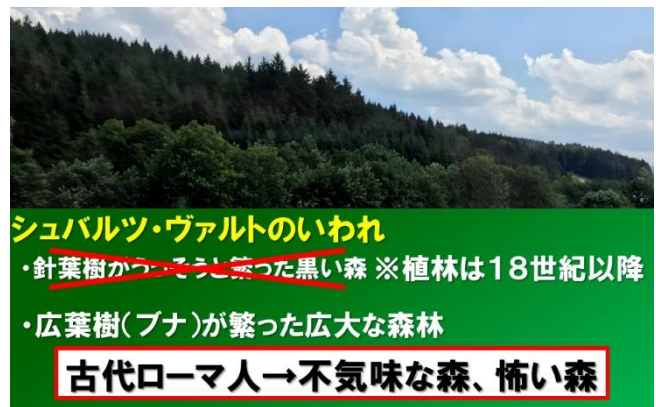
2 日目は、ドイツの森林官、ミヒャエル・ランゲさんに、ドイツの森林業について説明を受けた。ランゲさんは、ドイツの森林官という職に就かれており、2000ha の森林を担当されている。



シュヴァルツヴァルトの代表的な森林を見学し、ドイツの森林について説明していただいた。「シュヴァルツヴァルト」とは「黒い森」という意味で、ドイツの南西部に広がる森林地帯のことである。



事前に「針葉樹がうっそうと茂っていて、黒く見えるから黒い森と呼ばれている」と学習していたが、実際には違っていた。針葉樹が植えられたのは 18 世紀以降、森林の伐採がはげしくなり、はげ山になってからのことで、それよりずっと昔は、広大な広葉樹の森林だったそうだ。その森林を見た古代ローマ人が、不気味な森、怖い森ととらえたことから黒い森と呼ばれるようになったそうである。



見学の最中、上岡君がハチのような虫に刺されたしまったが、ランゲさんが「そういうときはタマネギだ」と言い、ぶつ切りにしたタマネギで刺されたところを押さえてくれた。ドイツの民間療法らしいが、常にタマネギを携帯していたところから、下手な薬よりも効果があるようだ。



お昼ご飯は、最近では日本でもよく耳にするようになったジビエ、シカ肉の料理をいただいた。

日本でも、様々な動物による被害、特に林業ではシカの問題が大きくなっている。ドイツでもシカをはじめとした動物による害が問題となっており、ドイツでは持続可能な森林管理に必要な要素の一つとして、狩猟が行われていた。



シカ肉のシチュー

午後からは、将来木施業について、実際の現場を見ながら説明していただいた。

将来木施業とは、生命力があり、樹冠が大きく、品質がよい木を将来木として残し、その周りの木を間伐するものである。



将来木施業について

その後、ランゲさんの自宅で、森林での作業やドイツ林業について説明いただき、夕食はそのままランゲさんと一緒に、ドイツの家庭料理をいただいた。



ドイツの森林業について

ドイツ南西部はフランスやイタリアの影響を受けていることもあってか、大変美味しく、心温まるおもてなしをいただいた。



ドイツの家庭料理

3日目は、電車に乗って「ヴァルドハウス」、
「森の家」の見学を行った。ちなみに、ドイツの
駅には改札がない。電車に乗っているときに、車
掌さんが切符を確認に来るが、今回電車に乗って
いるときに、車掌さんがまわってきたことはなか
った。つまり…この先はやめておくが、切符を持
っていないことが分かったと、かなりの罰金を払う
必要があるようだ。



ドイツは街中から森林までの距離がとても近
く、路面電車を降りてすぐのところに、大きな森
がある。

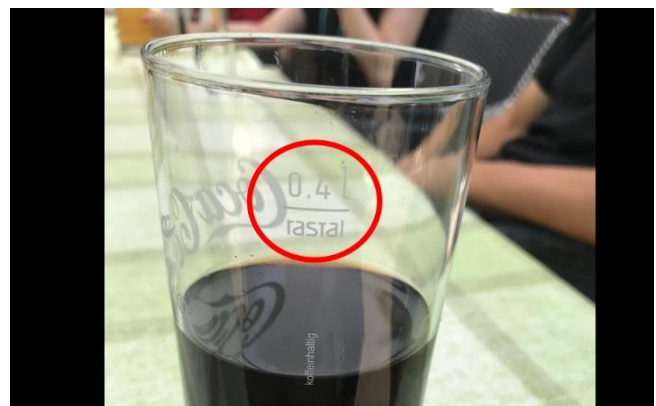
このヴァルドハウスは森林教育を行う施設だ
が、周辺は市民の森として、世界各地から様々な
樹木が集められており、日本の樹木も植樹されて
いた。



ここは「森のようちえん」としても活用されて
おり、小さい子どもが楽しめるような工夫がされ
ていた。



昼食は近くのレストランでとった。ドイツでは
ドリンクを注文すると、必ず目盛の入ったコップ
で提供され、量をごまかせないようになっていた。



午後からは、ヴァルドハウス内で「トネリコ」の加工に挑戦、「バイキングゲーム」を作成した。生木を割り、加工する体験は森林環境科でもなかなかできない。



バイキングゲームを製作

4日目は、フライブルク市有林の見学を行った。林道では、ダグラスファーの大木を目にすることができた。ダグラスファーはもともとアメリカ原産の樹木だが、乾燥・寒さに強く、大変育ちの良い木であるため、将来木のほとんどがこのダグラスファーとなっていた。樹齢約130年、直径1m以上になったところで伐採され、販売されるそうだ。



4日目 フライブルク市有林視察

ダグラスファーの大木
乾燥・寒さに強い
ドイツ林業の主要樹種
将来木の多くが
ダグラスファー

樹齢130年 直径1m以上 で伐採

その後、森林職業訓練生の養成施設と作業の様子を見学した。ドイツでは、森林作業士になるために、マイスターと呼ばれる指導者の下、長期間の研修が課される。



森林作業士養成施設

ちょうど、枝打ちの作業を行っている様子を見学させてもらった。見た目は日本の枝打ちと変わらないのだが、ドイツは効率を重視し、将来木施行のみを枝打ちする方法がとられていた。



枝打ち作業の見学

午後からは、ヴァルトキルヒ市に戻り、オルガン工房の見学を行った。この工房では伝統的なオルガンを製作していて、手回し式の小さなものから、大変大きなものまで様々なものが製作されていた。日本に送られるオルガンも製作していた。その後、今回の研修の中間まとめを行った。



5日目は少し森林から離れ、先進的な街づくりが実践されている、ヴォーバンを視察した。このヴォーバンは、もともとフランス軍の基地だったところを、様々なテーマの元に計画され、つくられてきた街である。



大きなテーマとして、車を使用しない前提であること、緑地をいかに取り入れるか、計画的なエネルギー利用などがある。



午後からは、フライブルク旧市街の大聖堂の見学と街並みの散策を行った。



大聖堂の周りには、古くからの街並みが残っているように見えるが、実は戦後に復興されたこと、その時に美しさの原則や、車や歩行者との棲み分けなどを考え、都市計画をきちんと立てて街づくりが行われたことを学んだ。



街の散策では、地元のスーパーにも訪れてみた。ドイツのスーパーでは、買い物袋はすべて購入する必要がある。そのため、多くの人がマイバッグを持参している。



6日目はハイデルベルク城を見学した。世界一大きな木造の酒樽や歴史ある建物や街並みを見学した。最終日ということもあり、お土産を買ったり、事前学習で教えてもらった観光スポットを見に行ったりと、思い思いに楽しむことができた。その後、空港へ向かい、ドイツでの研修を終えた。



～ドイツ研修で学んだこと～

「森林についての考え方」

ドイツでは、森林には「利用・保護・保養」の機能があると考えられている。これは、日本では「森林の多面的機能」と呼ばれている。日本の林業では、森林ごとに機能の分離が行われてきた。もっと簡単に言うと、「林業は木材を効率よく生産する」ために行われてきた。これをランゲさんは「林業の畑作化」と表現されていた。効率化を図るために同じ樹種を同じ時期に植林し、収穫期になればすべて伐採してしまう、という流れは、畑で作物を育てるのと同じであるということである。現在のドイツでは、植林はほとんど行われず、一見非効率にも見えるが、機能が統合されている森づくりが行われてきた。

「森林の更新方法が違う」

日本の人工林では、これまでは植林による更新が行われてきた。現在でも、ほとんどの人工林は植林によって作られている。しかし、ドイツでは森林の樹木をすべて伐採する「皆伐」が禁止されている。そのため、必要な樹木だけ伐採し、天然更新によって森林がつくられている。大きい木だけ伐採して、あとはほったらかしにして、勝手に木が生えてくるのを待つのである。これは、植林する手間がかからず、色々な樹種、色々な大きさの木が育つことになり、多様性が確保された森林になる。多様性がない森林は、様々なリスクを負うことになってしまうそう。

日本とドイツ、ここが違う！
森林についての考え方

 **森林の多面的機能**
効率化の推進による機能の分離
林業の畑作化

 **利用・保護・保養**



機能統合型の森林業

森林の更新方法が違う

 **植林による人工更新**



皆伐→植林による人工更新

森林の更新方法が違う

 **植林による人工更新**

 **皆伐(全部伐採)の禁止**

↓

大きい木(大径木)のみ伐採

↓

伐採後の植林なし 天然更新



多様性のあるドイツの森林

「森林に大きな林道が整備されている」

ランゲさんに案内していただいた森林には、マイクロバスで移動した。そして、どの森林にも特に問題なく、そのサイズのバスが入っていくことができた。



もちろん、日本でも林道は整備されつつあるが、ぬかるんでいたり、砂利道だったり、決して路面状況がよいとは言えない。しかしドイツでは50年前から林道の整備が進んでいて、どんな車でも問題なく森林に入っていくことができる。このことは、林業にも、実習にも、観光にも、散歩にも意味のあることである。



「森林と市民の距離が近い」

このようなきれいな道が整備されていることで、森林にはいろいろな人が訪れる。実際に、私たちが見学している山の中にも、ハイキングやサイクリングなどで、若い人から高齢者まで、多くの人が訪れていた。ドイツの森林の多くは個人が所有している私有林だが、その森林にも保養の場として、一般市民が誰でも入ってよいことになっている。



ドイツでは、どこの森林に行ったときでも、必ず一般の人達を見かけた。この写真のような高齢者でも、森林に親しみ、森林を楽しめるだけの道がついている。



「間伐に対する意識」

林業には間伐という作業がある。これは、日本でもドイツでも行われている作業で、過密になった林木を間引く作業である。

日本では、間伐は間引きであり、密度管理を前提に行っている。ドイツでは間伐を「光の管理」ととらえ、多様性を維持するために行っていた。光が入ることで、下層植生が維持される。この考え方の下、ドイツで行われているのが「将来木施業」だ。将来木施業とは、生命力があり、樹冠が大きく、品質がよい木を将来木として残し、その周りの木を間伐するものである。

この写真の左側は、作業が行われていない場所、右は将来木施業を行っている森林である。光の当たり具合や、植生の違いがよく分かる。



「作業に対する考え方」

ドイツでも、日本と同じように枝打ちという作業が行われる。枝打ちは、節のない木材を生産するために、枝を切り落とす作業だが、日本ではすべての樹木を対象に行う。しかしドイツでは、将来木だけ枝打ちをする、というスタイルであった。

すべて枝打ちする日本のやり方は、できるだけ多く、均一な木材を生産するためには重要だが、ドイツのやり方は多様性を残し、不要な作業は行わないという考え方で、日本との違いを感じた。



「安全作業に対する意識」

ドイツでは、チャップスで作業することは禁止されており、ランゲさん曰く、「安全に関して、議論の余地はない」とのことだった。不要な枝打ちを行わないということも、安全面を考慮しているとのことで、そうした対策や研修が充実していることが、林業従事者を確保することにも繋がっているのかもしれない。



「林業には狩猟も含まれる」

日本でも、様々な動物による被害、林業ではシカの問題が大きくなっている。ドイツでもシカをはじめとした動物による害が問題となっており、狩猟については大きなウェイトを占めているようだった。ランゲさんが「持続的な森林管理に必要なものは、林道の整備、間伐、そして狩猟だ」と言われており、ヴァルドハウスにも狩猟についての展示が多くあった。人間が適切に管理することが必要である、けれど動物愛護の面から反対されることも多いようだった。1日目の昼食ではシカ肉を食べたが、これもドイツ林業にとって大切なことであった。



ここまでは、森林や林業に関して学んだことをまとめた。続いて、街づくりについて学んだことを、まとめたい。

「車を使わなくていい街づくり」

今回視察したヴォーバンは、路面電車の停留所が短い間隔で設置されており、どの家からも電車を利用しやすい作りになっていた。車を使わなくていいということは、環境にも、そして歩行者や自転車の人達にもやさしいということである。それでも車が必要なときは、カーシェアリングが簡単に行えるようになっており、車を所有しなくてもいい環境が整備されていた。



「遊び道路がある」

ヴォーバンには遊び優先の道路がある。これは、子どもや歩行者が最優先、車は迂回して通らなければならない道路だが、この道路は「車を使わなくていい」街づくりができていて、子どもが安心して暮らせる街である証拠である。歩行者天国とは違った、一つの街づくりの形だと思う。



「カラフルな建物の秘密」

ヴォーバン地区には、とてもカラフルな建物が並んでいた。これは、モノトーンは幸福でないという考え方から、わざと同じ色にならないようにしているそうだ。カラフルにすることで、子どもたちが自分の家を簡単に見分けることができたり、色彩感覚や方向感覚を身に付けたりするのに役立っているそうだ。また、この家の青い部分はソーラーパネルになっている。こんな風に、外壁に付けることでデザインの一部にも使われている。ヴォーバンではエネルギー施策も充実していて、このソーラーパネルを使うことで、ほとんどの電力がまかなえるようになっているそうだ。



「緑化のメリット」

ヴォーバンでは、街中のいたるところに緑があり、様々な形で緑化が進められていた。屋上緑化も義務化されている。屋上緑化には雨水をゆっくり流す効果や、建物を涼しく保つ効果があるそうだ。また、電車の軌道も芝生によって緑化されていて、これは騒音対策として非常に有効であるとのことだった。



「フライブルク旧市街の都市計画」

フライブルクの旧市街には、ゴシック様式の大聖堂があり、観光の名所となっている。



この旧市街の一角に、コンヴィクト通りと呼ばれる通りがある。この通りは、以前はスラム街のような通りだったそうだ。再開発を行った際、次のような美しさの原則が取り入れられた。

①高さを統一している、②壁面を統一している、③カーブがある、④緑を取り入れる、⑤水がある、だそうだ。

事実、以前はスラム街だったとは思えないほど、おしゃれな通りになっていた。

また、この旧市街の半径 200m は、1971 年頃から歩行者天国となっている。日本で歩行者天国というと、ある 1 本の通りだけが歩行者天国になるイメージがあるが、歩行者天国を面で行うことで、駐車場も少なくなり、スペースができることで市場やカフェテラスがふえ、人々の滞在時間が長くなり売上も増える、という効果があるそうだ。これを支えているのが、路面電車であり、車の代替交通手段があるということの大切さが分かる。

「公共交通機関の宿泊者無料制度」

私たちが宿泊したホテルは、シュヴァルツヴァルト地域にある。このシュヴァルツヴァルト地域では、宿に泊まる訪問客が、近郊電車、路面電車、バスを滞在期間中、無料で乗り放題となる制度がある。私たちのような海外からの観光客はもちろんだが、ドイツ国内では長期の休暇中は地元を離れ、保養地に数日から数週間滞在するのが普通だそうだ。その際、環境に配慮しながら不便さを感じさせない方法として、この制度が生まれたそうだ。

とても便利でお得感もあり、それでいて環境に対する配慮も考えられているこの制度は、観光政策の一つとして、とても面白いものだと感じた。



IV 生徒所感



ドイツへの海外研修に参加した理由は、僕は将来林業に関する仕事に就きたいと思っているので、日本の林業だけではなく、海外的林業も知りたいと思ったからです。実際に行ってみて驚いたことは3つあります。1つ目は、林業について若い人たちが興味を持っていることです。ドイツの若者にとっては林業を学べる環境があるのはとても素晴らしいと思いました。2つ目は道です。実際に林道を通りましたが、大きな車がスムーズに通れるため、人々は森に入りやすく便利でした。また、林道ではハイキングをしている人やサイクリングをしている人たちにいつも出会い、驚きました。3つ目は森林の管理についてです。ドイツの森林ではもちろん間伐をしますが、間伐をすることによって地面に当たる光の強さを変えていました。光に強弱がつくことで、色んな樹種を自然に育てて、植林する手間をなくしていたのであまりお金をかけない林業のやり方に、とても感心しました。久万高原町とは違うドイツ的林業を実際に知ることができ、将来林業の道へ進もうと思っている自分の夢が少し広がり、この研修は本当によかったです。

中田千太郎



今回のドイツ研修を通して一番に思ったことは、日本は宝の持ち腐れをしているということです。

研修の4日目に池田さんがセミナーの中間まとめをしてくださいました。その中で池田さんは、日本がドイツよりも優れている点を教えてくださいました。①豊かな土があること、②降水量が多いこと、③森林の蓄積量が多いこと、などです。

この中でも私が特に気になったのが森林の蓄積量です。日本は森林蓄積が1ha当たり600m³だそうです。これはドイツの2倍です。そして1年に育つ木の量は、ドイツが10～15m³なのに対し、日本は15～30m³です。このことを聞くと、日本はドイツよりも森林が多いのに、林業が盛んではないのはおかしいと思います。

日本の林業はやり方の改革を行えば、もっと盛んになると思います。「どうすれば林業がもっと盛んになって稼げる仕事になるのか」ということを考えながら林業をすると、とても楽しいと思います。

ドイツ林業について授業では想像もできなかったけれど、ドイツに初めて行き、ドイツ林業や日本林業に興味を持つことができ、とても楽しい経験ができて嬉しかったです。

上岡浩太郎



初めての海外で、未知の世界に飛び出すということでもとても緊張と不安がありました。一方で新しい発見に向けて、ワクワクする気持ちもありました。事前学習でドイツと日本の林業について少しは学んだものの、私自身、正直林業に違いなどほとんどないだろうと思っていました。違いがあるとするならば林業先進国であるドイツと日本の違いは何があるか、とても興味を持ち、参加しました。

実際にドイツへ行ってみると、日本では考えることもできないような森林・林業の方法であったり、林業をしている人も一般の人でも森林に対する意識が高いことに驚かされました。

今回の研修を通して、授業だけではわからない新たな学び、そして新たな自分を発見できたと思っています。林業の面白さ、奥深さを学ぶことができ、私は2年生ですが、上浮穴高校を卒業した後も林業について学んでいきたいと思っています。

多くの人の協力、支えがあつての体験なので、感謝の気持ちを常に持ち、これからの生活に生かしていきたいとおもいます。ダンケ・シェーン！

池田隆之助



今回海外研修に参加して、最初のうちは海外渡航が初めてということもあり、不安と緊張だらけでした。

研修が進んでいく中で、一日一日、学ぶことが多く、1週間という時間が長いようで短く、あっという間でした。研修で印象に残ったことは、森と人の距離が近いことでした。この研修では森林の中の林道を通る市民の方を多く見かけました。日本ではあまり見られない光景かもしれませんが、ドイツでは当たり前でした。森と人が近いということは、森が安全であり、くつろげる場になっているからだと思いました。

日本でも、実現したら面白いことだと思いますが、現実には色々と難しいことでもあるかもしれません。しかし、ドイツでできて、日本でできないことはないと思います。今回の研修を通して、僕は、林業にこれまで以上に関心を持つことができ林業を志してみようと思うようになりました。4月からは愛媛大学社会共創学部に進学しますが、地域林業の課題に目を向けながら、全国に誇れる久万林業の担い手になりたいです。また、地域に寄り添える林業の勉強を大学でしていきたいです。

岡崎 光樹



久万高原町は現在、人口減少や町の魅力化など様々な課題を抱えています。それらを解決するためにはどうすればよいのかを学びたいと思い、研修に参加しました。今回の研修を通して知ったことは、ドイツでは遠い将来のことまで考えた森林経営や町づくりが行われていることです。特にヴォーバン地区では、屋上緑化の義務化や遊びの道路など、日本では考えられないような取り組みの数々を知ることができました。

その中でも、木質バイオマスによる発熱装置を利用した地域暖房の取り組みは、久万高原町でも実現不可能ではないと考えられるため、非常に参考になりました。そして、日本でもこのように将来性を考えた町づくりが行われるべきだと強く思いました。将来性のない、ただ衰退の一途を辿る町に移住しようとする人は多くいないと思います。だからこそ、将来を見据えた町づくりに行政・住民が一体となって取り組むことが大切であるのではないのでしょうか。そうすることによって、魅力的な「まち」が形成され移住人口も増えるのではないかと思います。

ドイツと日本では相違点が多く、具体的な課題解決策を見つけることはできませんでしたが、この経験は本当にプラスになったと思っています。

僕は4月から東京で宣伝・広告映像の分野について学びます。将来的には久万高原町の魅力を全世界に発信できるような映像も作ってみたいと考えています。

津島 瑞樹



今回ドイツ研修に行き、いろいろなことを学ぶことができました。初めての海外だったので緊張したし、食事も違うし時差もあるので心配でした。しかし、ドイツの食べ物は美味しかったし、時差も気になることはなく、しっかりと活動することができました。

私はドイツ研修前の事前学習で、木造建築について調べました。ドイツは森林が豊かなので木造建築が多いと思っていました。ですが、レンガ造りの建物が多く、少し驚きました。実際に木造建築を見ると、外観がとてもオシャレで、青や赤などの色を使っていて、日本とは違いカラフルな建物が多いなと思いました。

ドイツ研修の1週間はあっという間でしたが、とても楽しく、森林についてはもちろんですが、文化も学ぶことができました。ドイツ研修で学んだことを今後の学校生活で生かせるよう頑張りたいと思います。また、これからドイツ研修へ行きたいと思っている人に情報提供もしてみたいと思いました。将来は、ドイツで学んだ木の性質をうまく扱いながら、久万高原町の木を活用した木造建築に住みたいと思っています。

片岡 優菜



私は、「自然と福祉」というテーマを持って今回のドイツ研修に参加しました。私がドイツ研修の中で印象に残っていることは、子どもから高齢者、車椅子の方など多くの人が森林の中で体を動かしていたことです。山の中の道とは思えないほど整備されていたこと、多くの人が自由に、そして自然に森林に入っていることに驚きました。森林の中での運動は森林浴につながり、気分転換や認知症の予防にも有効です。その

ため、久万高原町にとって一番身近に存在する森林が、福祉にも活用できると思いました。

ドイツ研修に行けていなかったら、森林と福祉の関係に気付けていなかったと思います。今回のドイツ研修を通して、自分のテーマについて学び、森林や外国に対してより興味を深めることができました。私は4月から高知県立大学社会福祉学部で福祉について勉強をします。地域によって身近に存在する自然は異なると思います。今回の研修で気付けた森林と福祉の関係のように、それぞれの地域に適した自然を福祉に活用する方法なども大学で学びたいと考えています。将来は地元である久万高原町に、ドイツ研修で学んだことや大学で学んだことを生かして貢献したいと思っています。

林 未夢



1週間過ごした中で印象的だったのは5日目にエコ住宅地に行ったことです。幼稚園や子供のために作られたものを見ることができたからです。また移動中に色々な場所で木で作られてある遊具を見かけ、身近に木と触れ合うことができる環境を感じることができました。他には、子供が安全に遊ぶことができるように、日本にはない交通標識が作られていたり、法律があったりして、子どもにとっても住みやすい環境だ

と思いました。また、事前研修で課題の一つとしていた「森のようちえん」の様子を実際に見ることもできました。自分が思っていた以上に、今回の研修では知らなかったことを知ることができたと思いま

す。初めての海外旅行で不安もありましたが、食などの異文化に触れることができたことも嬉しかったです。ドイツの方と交流し、自分の視野も広がったように思いました。私は、将来幼稚園教諭になるという夢を持っています。4月からは聖カタリナ大学短期大学部の保育学科に進学が決まりました。子どもの遊びや教育方法について学び、研修で学んだことと結びつけ、久万高原町で子どもたちを育てたいと思います。

速水樹理杏



私が、ドイツ研修で森林や町づくりについて学んだことで、最も大切なことは自分がある土地を知っていくことだと思いました。私が行ったドイツの町は、電車が様々な場所に通っており、観光客は車がなくても楽に移動できる土地の有効利用がされていました。また、歩行者天国を作っているフライブルクの町は、人が集まり活性化されていました。住宅も気候や環境に合わせており、緑がいたるところにありました。

このように、方法に違いはありますが、その土地ならではの強みを生かした町づくりを考え、実践していくと、町も活性化し、その土地に住む人々にとって良いことにつながっていると実感しました。やはり、その土地特有の気候や地形、交通の状態にあったものを考えることから、町づくり始まっていくことを学ぶことができました。

私はこの研修に参加して、町づくりに少し興味を持ち、森林との関わり方も考えてみたいと思うようになりました。これから先、森林との距離感が近くなる生活も楽しいのではないかと思います。美しい山や川、数々の特産品があるこの地域のよさをもっと知り、大切にしていきたいです。

中田 美咲



初の海外ということで、とても緊張しており、ドキドキのスタートでした。

私がドイツ研修で一番記憶に残っているのは「安全対策に関して議論の余地はない」というランゲさんの言葉です。チェーンソーを使うときの上高生の格好をランゲさんに話すと、「え、ありえないよ。それはマジでナンセンスだ。」ととても驚かれました。

そして、ドイツではこれが普通だよと実物を見せてくれたり、作業着のカタログを見せてくれたりしました。全然用具などに詳しくない私でも、明らかにドイツの作業着の方が安全だというのがわかりました。

また、ドイツは森林ばかりでなく、歴史的なものもたくさん残っていて観光地としてにぎわっていました。第二次世界大戦後に復興されたとは思えないような街並みをフライブルク旧市街で見たとき、美しさの原則などに注意することで、こんなにも綺麗な街ができるのかと驚きました。私はこの驚きがきっかけで、県職員という仕事にさらに興味を持ち、受験しました。4月からはその県職員として働きます。そこではこの研修で学んだことを少しでも生かし、地域の魅力発見や活性化に取り組みたいと考えています。私はこの海外研修が就職先を決める一つのきっかけ、後押しになったので、後輩の皆さんも是非参加してみた方がいいと思います。

山本 健太

V 生徒報告レポート

テーマ「久万林業の未来を考える」

森林環境科 3年 上岡浩太郎

1 テーマ設定の理由

今回の研修に参加しようと思った理由は二つある。

一つ目は、海外に行くことができるからである。中学校の頃からずっと海外に憧れを持っていた。そしてその夢をあきらめかけていた時に今回の海外研修を知り、もうこんな機会は二度とないと思い参加した。

二つ目は、久万高原町の林業がもっと大きくなると思っているからである。授業を通して久万高原町には伐っていない木がたくさんあるということを学んだ。これは宝の持ち腐れだと思う。ドイツ研修で久万高原町の林業がもっと良くなるような技術を知りたいと思った。

ドイツ研修が決まり、体調管理には絶対にしっかりとしようと思った。そのためには、いつも後回しにしていたことをすぐにやるようにし、早く寝ることを心がけてきた。これは、ドイツ研修が終わった今でも続いているのでこれからも続けていきたい。

2 事前学習について

(1) 研修までに取り組んでいたこと

研修に向けての事前学習は、佐々木班と秋本班の二つの班に分かれて行った。私は秋本班に入り、主に自分たちで役割を決めて調べたことをまとめて提出するという事前学習を行った。また、久万高原町役場を訪問し、久万高原町の森林や林業についてのお話を聞かせていただいた。

(2) 研修出発までに自分で調べたこと

ドイツについて調べた。森林、木材、林業の方法、気候、林業の歴史のことについて主にインターネットを使って調べた。

(3) 研修出発までに考えたこと

事前研修を行っていた時点で、日本の林業との違いについて知り、ドイツ的林業について興味・関心がわいた。調べただけではわからないことが多かったため、実際にドイツに行き聞いてみたいということがたくさんあった。

3 ドイツで実際に研修した内容及び実態の考察

(1) 6日間の研修内容

【1日目】

ア 飛行機移動

飛行機に12時間乗っているのはとても疲れた。



↑ 飛行機から見たドイツ

イ バスでホテルへ移動

バスの中で現地コーディネーターの池田氏からドイツについての説明を受けた。以下がその内容である。

- ・ドイツと日本の面積はそんなに変わらない。

- ・人口は日本の方が多い。
- ・日本の方が森林率は高い。
- ・ドイツの森林区分
 - 州有林…24%
 - 自然林…36%
 - 私有林…34%

【2日目】

ア シュヴァルトツヴァルト現地フォレスター案内による森林、林業視察

- ・林業をするうえで大切なのは、インフラである。
 - 植林が戦後から行われたが、そのころからインフラが整備されていた。
 - ・森林の機能
 - 利用…木材を伐ってお金にする、使う
 - 保護…乾燥防止、水源かん養、二酸化炭素の固定
 - 保養…レクリエーションの機能（自転車、ハイキング、ピクニック）
 - しかし、利用者同士でトラブルになることもある。
 - ・森林にはだれでも入っていい。
 - ・森林への訪問者は1日200万人
 - ・強い森
 - 多様な樹種が生えていること。
 - ・人間が樹木に対してできるのは間伐（光の入れ方）だけである。
 - 天然更新をさせて自然のサイクルを作る。
 - ・将来木を決めて品質の良い木を作る。
 - 将来木を選ぶ基準は
 - i…生命力がある
 - ii…健康で品質がいい
 - iii…木の間隔がいい
- イ ランゲ牧場での食事
- いろんな人とたくさん話した。料理はとてもおいしかった。



↑理想的な森林



↑ダグラスファーの木

【3日目】

ア フライブルク市の森林教育施設、体験ワークショップ

- ・いろいろな樹種
 - 強い森林を作るため
 - 中でも特に強い木「ダグラスファー」
- ・小さいころから森林に接するのが良い
 - 科学的にも証明されている
- ・見晴らしをよくするのも大切
 - レクリエーション機能のため
- ・林業をしっかりと学べる教育制度

イ 生木を使った木工体験

生木を使ってドイツで遊ばれているバイキングゲームを作った。

- ・生木を使った家具やおもちゃなどを作るためには、木の性質を十分に理解しておかなければならない。

ウ フライブルクで自由行動

ドイツに来てからこの日までずっと飲料水は水のみであった。この日、ドラッグストアに行ってジュースやお菓子などを買うことができた。

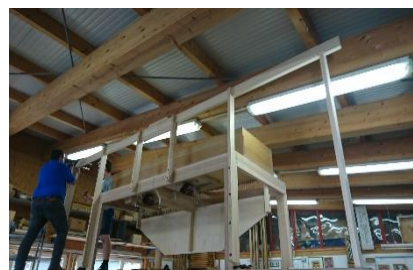
【4日目】

ア フライブルク市の森林職業訓練生受け入れ機関訪問

- ・フライブルク森林署は市が所有している。
- ・市民のレクリエーションが大切である。
- ・林業のことをしっかりと教えてくれる教育制度である。

イ オルガン工房見学

- ・オルガン産業は1799年から始まった。
- ・260年前の木を使用している。
- ・地元の木を使っている。
- ・結婚式のときの出し物などで使われていた。
→この時はとても高い収入を得られる職業だった。
- ・戦後のラジオの普及によりオルガン産業が衰退した。



↑ 製作中のオルガン

ウ セミナーの中間まとめ

池田氏によるこの日までの3日間のまとめを行った。

	日本	ドイツ
1 h a あたり	600 m ³	330 m ³
1 年間あたり	15～30 m ³	10～15 m ³
自給率	29%	50%
林業体系	直線型	サイクル型

日本を「多様な森林」にするためには、以下の4点が大切ある。

- ・将来木施業
- ・良い道作り
→水を管理するためにはなくてはならない存在
- ・有能な人材教育
- ・自分の違いに気づき、認める

【5日目】

ア エコ住宅ヴォーバンの視察

求めているのは、「生活の質」

- ・町の中に緑を取り入れる。
- ・歩く人や遊ぶ人優先の道路がある。
- ・土地の多機能利用を行う。
→雨水と下水を別ける。
→子供を自由にさせやすい。
→ソーラーパネルを義務化する。
- ・家の造り
→木造
→駐車場自体あまりない。
- ・公園
→遊具があまりなく、自分たちで考えて遊ぶことが可能。



↑エコ住宅地の風景

イ フライブルク市旧市街、駅周辺の都市計画の視察

池田氏に良い街を作るために必要なことを教えていただいた。

- ・良い街の特徴
→ストレスがない
→歩いて回りやすい
→路面電車が通っている
→チェーン店がたくさんある
- ・美しさの原則
→どこかに緑がある
→高さがある
→壁面がそろっている
→カーブがあり先が気になる
→水が通っている



↑フライブルクの街並

ウ フライブルク旧市街で自由行動

3日目に買えなかったものや、ほしくなったもの、お土産を購入した。

【6日目】

～古城ハイデルベルクの観光～

昔、貴族が住んでいた城の観光をした。城の上から見た景色はとてもきれいだった。その後は、城の下で買い物などをし、散策を楽しんだ。

(2) ドイツで実際に見たこと、聞いたことについての考察

ドイツに行って一番最初に思ったことは、森林と町との境界線がしっかりしていることだった。日本の山は、境界がうねうねしている。ドイツの森林は山の境界が直線に近く、とてもきれいに見えた。ランゲ氏の話の中にはたびたび「天然更新」という言葉が出てきた。この言葉がとても魅力的に感じた。木を自然の中で自然に育てていく。これは、とても難しいことだと思う。しかし、今の日本の森林の状態を回復させるためには、この「天然更新」を行うしかないと思う。時間をかけてでも、天然更新を行うべきである。木を上手に育てて、育った分だけを伐って暮らしていく。こんな財産の減らない夢のような仕事はほかにはないと思った。

街を見て思ったことは、人々が元気そうに暮らしているということと、街全体が本当にきれいで観光資源になっていることである。人を呼ぶために特別何かを作っているのではなく、とても環境的だと思った。日本にも京都のような場所もあるが、もっともっといろいろなところに森が存在するだけで観光地となる街を作れるのではないと思う。

久万林業を活性化させるためには、3つのことを実行すればいいと思う。1つ目は、林道の整備である。それは、上高の実習林もそうだが、今のままの林道では大型機械が入らなかったり作業効率が悪かったりなどのデメリットがあるからだ。2つ目は、森林の育て方を天然更新にするということだ。林家が少ない中で今の直線型林業を行うのはとてもリスクがある。時間はかかるがリスクの少ない天然更新を行うべきだ。3つ目は、森林のデータをきちんと測り管理することだ。今のあいまいなデータ管理では、木を伐るときの計画が立てにくい。しっかりとデータ管理をすることで現状がわかりやすくなり、将来のことも考えることができる。

4 研修のまとめ及び所感

今回の海外研修から一番得たものは、コミュニケーション能力だと思う。私は、人とのかかわる仕事に就きたいと思っているので、研修はとても有意義なものになった。

今後の課題としては、今回の海外研修の内容を周囲の人々に広めていく活動することだと思う。今後は、そのための準備をしっかりとしていきたい。

久万高原町の林業は全国的にも有名だ。しかしそこでとどまっているだけではいけない。これからの久万林業は世界に出ていくべきだと思う。そのためにも、今の林業の悪いところを見つけ、認め、改善していかなければならない。またここで、地域が一丸となってやることで久万高原町という存在自体がもっと良いものになるのではないのだろうか。

今回の研修は、とても有意義なものになった。このような機会を与えてくださった方々や保護者の理解に、とても感謝している。残りの高校生活がさらに良いものになるようにしっかりと勉強にも取り組みたい。

テーマ「ドイツと日本の林業の差」

森林環境科 3年 岡崎 光樹

1 テーマ設定の理由

(1) 研修参加の動機・志望理由

将来、久万高原町に残り林業を営み、地域に貢献していきたいと思っている。現在の日本林業は、少子高齢化や国内産木材需要の低下、木材価格の低下により林業従事者が減り産業として衰退している。久万高原町も例外ではなく森林が管理されず放置林が増加し、災害によってなぎ倒されている木を多く見るようになった。このような状況を見て、私自身林業を真剣に考えるようになり、将来は林業に携わりたいと思い、今回の海外研修に参加した。今回の研修先のドイツでは、林業が子供たちに人気があることを知った。どのような政策なのか、なぜ人気になったのかを自分の目で確かめ、今後に生かしていきたいと思った。ドイツの林業や街づくりを学ぶことで自分自身の成長となり、将来の久万林業の振興や地域活性化を考えられる人材として、さらに成長したいと思い、志願した。

(2) 研修の心構え

今回の研修でのテーマを「日本とドイツの林業の差」と設定した。研修では、日本とドイツの林業の違いを中心に学び、その差から久万林業の振興や地域活性化につながる考察をしたいと考えた。ドイツの林業従事者の森林についての考え方を中心に間伐や除伐、植林、林業機械について現地で学ぶことに決めた。

2 事前学習について

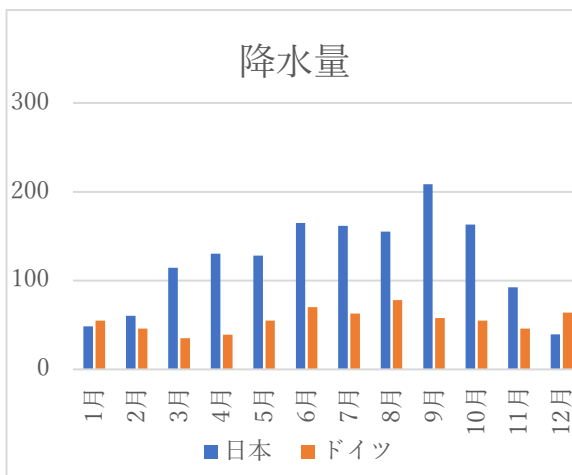
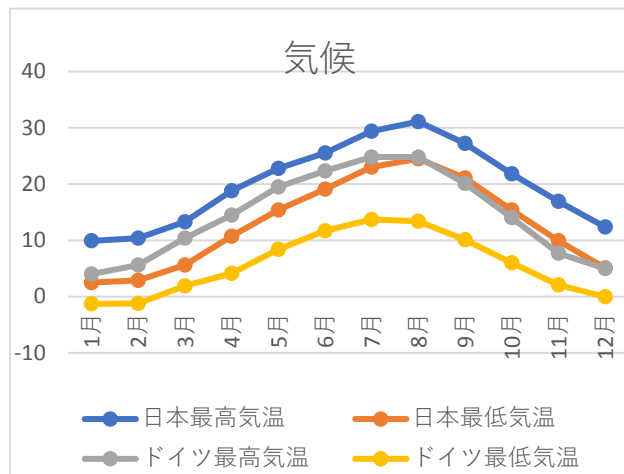
(1) 研修出発前までに取り組んだこと

研修前は、日本の地形の特徴、林業についての自学自習を行い、町役場の方と久万高原町の林業や街づくりの現状についてのお話を聞かせていただいた。出発までに日本と久万高原町の現状について理解を深められた。

(2) 研修までに調べたこと

	日本	ドイツ
気温	年間平均気温は、15.4℃	年間平均気温は、9.7℃
降水量	年降水量は、150.6 mm	年間降水量は、570 mm
気候帯区分	ほとんどの地域が温帯に属している。北海道や東北地方は、亜寒帯（冷帯）に属している。南西諸島は亜熱帯に属している。季節風（モノトーン）の影響で、四季がはっきりとしている。	冷涼、曇りがち、湿潤な冬と夏を特徴とする。緯度の割には温和な海洋性の気候であり、時折暖かなフェーンが吹き下ろす。
面積	378,000 km ²	357,021 km ²
森林面積	2500 万 ha	1000 万 ha
森林率	67%（世界第 17 位）	32.8%（世界第 94 位）
森林蓄積	49 億 100 万 m ³ （1 ha 当たり 192 m ³ ）	34 億 m ³ （1 ha 当たり 310 m ³ ）
樹種	スギ、ヒノキ、カラマツ、コナラ、ブナなど	トウヒ、ブナ、モミ

比較してみても日本は気温と降水量を見ても、温暖湿潤であり植物の育ちやすい環境にある。森林面積だけで見ても、世界でも多く、林業先進国に見える。多種多様な樹種が生えており、自然豊かで、多様性に優れていると考える。しかし蓄積量を見ると、1 ha あたりの蓄積量はドイツのほうが上回っており、森林の管理ができておらず、自然豊かな土地を有効活用できていないように思う。ドイツでは、日本より少ない森林面積でも、森林全体に管理が行き届いており、森林を有効活用できていると感じている。



	日本	ドイツ
木材使用割合	7516 万 m ³ 建築・土木・紙・板紙に使用される。 主に、段ボール、コピー用紙など	産業用丸太 858 万 m ³ 製材 476 万 m ³ 合板等 540 万 m ³
木材輸出入	木材自給率 29.6% 主にアメリカ、カナダから輸入している。	木材自給率 50% 産業用材、製材、合板等、木質パルプなどを輸出している。残りの50%はチップを輸入している。
作業方法	チェーンソーによる伐採 高性能機械による伐採 チェーンソーによる伐採が多くの割合を占めている。	主に機械を使った伐採 ホイール式のトラクタをベース車両としたハーベスタ、プロセッサが多く普及している。
機械化	企業などには普及しているが、個人経営では、林業機械は、あまり普及していない。	道の整備により、大型トレーラー車両による搬出高性能林業機械の導入ができる。そのため、時間短縮、効率化ができるようになった。

ア 考察

日本では、広い森林面積を持っていながら、輸入に頼っている。そのため国内産の木材が使用できないでいる。輸入木材を使用することで、コストを抑えることができる。しかし国内産木材需要が減り、売れなくなり、売れなくなることで林業従事者が減る。そしてまた輸入材を使わなければならないという悪循環を生む。この問題を解決するためには、豊富にある国内産木材を使用することにあると思う。今の時代は、バイオテクノロジーなど新しい木材利用が始まっている。新技術な

どで、木材自給率を高めることができると思う。木材利用が今後の課題になってくると思う。機械化は、海外のほうが進展しており、日本が追いかけているように思える。機械化は作業の効率化や時間の短縮に大きくかかわってくる。機械化が進むことによって、林業に対する「しんどい」などの気持ちを変えられるかもしれない。機械化も今後の課題として浮き彫りになると思う。

(3) 事前学習から考察したこと

「日本林業は甦る」という本をきっかけに、日本とドイツの林業の差について考えるきっかけになった。ドイツでは、林業機械はキャタピラではなく、タイヤで走行している。まずそのことから考えると、ドイツでは、森林を大切にしていることがわかる。日本の道は適していないことがわかる。次に日本は植林だが、ドイツでは天然更新が行われている。これは、次世代のことを考えた森林管理だといえる。



3 ドイツで実際に研修した内容及び実施内容の考察

(1) 6日間の研修内容

フライブルクまで移動すると、久万高原町と同じ環境だった。2日目からの研修は、林業研修だった。ドイツの森林づくりは、まず、道路やインフラ整備を行い、持続的な森林とすることだ。具体的に言うと一日で森林全体をみえる道路づくりをすることである。また、バスが通れる幅の道を作り、市民と森林をつなげる役目を果たせることも大切である。市民は、森林に入る権利があり、森林に自由に出入りができる。日曜日に森林でレジャーを楽しんだり、サイクリングやハイキングをする人もいる。特に、日曜はお店が休みのため、森林に集まるようになる。だからこそ、森林は、市民にとって重要な空間である。傾斜で利用する人の年齢層が変わってくる。傾斜が緩やかな場所では、お年寄りや家族などが利用し、傾斜が急なところは、若い人が中心になっている。森林率は、南部シュヴァルツヴァルトで80%、中南部シュヴァルツヴァルトで55%である。



森林には3つの機能がある。利用機能、保護機能、レクリエーション機能（保養機能）である。森林は、土砂崩れや雪崩を防止している。皆伐をしていると、土砂崩れ、雪崩を防止できない。そのため、ドイツでは、天然更新で森林を育てる。また、連邦森林法で皆伐が禁止されている。ドイツでは、森と林の考え方がある。管理の仕方によって分けられる。統合型森林管理と分離型森林管理である。森が統合型森林管理で、林が分離型森林管理であり、統合型森林管理では、広葉樹や針葉樹を混ぜ多種多様な森林を育てる管理の仕方である。



分離型森林管理では、種を一種に絞り、育てていく方法で、農業と似ている。ドイツでは、前者の方法で管理されている。日本は後者の管理の仕方である。作業方法としては、将来木を決め、印をつけ、その周りの成長を邪魔している木を間伐していくものだが、将来木を、10mごとに決め、将来木の間は間伐をしない。そうすることで、下層にあてる光の量を不均一にしている。不均一にすることで多種の苗木を育てる。また、多種の苗木が生える可能性を高めている。実際にモミ、トウ

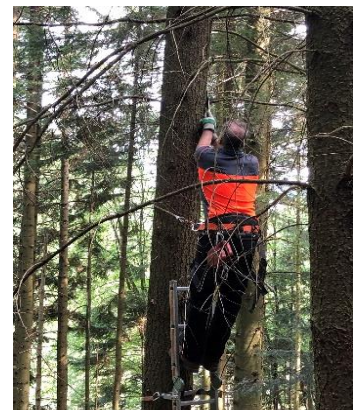
ヒ、カエデ、ナナカマド、ブナが生えていた。この方法は、人間が自然のプロミスを導くものである。将来木の条件は三つあり、①生命力ある、②樹冠が大きい、③健康で価値のある品質（節が大きい、病気ではない、まっすぐである）、これに当てはまる木が、将来木となる。これは、将来的可能性を大切にしており、将来への配慮が重要になる。また、狩猟も大切である。シカ被害が増えると、苗木を食べてしまい次世代の木がなくなってしまう。そのため、シカの数調節しかない。また、日本で使用されるチャップスでは、安全面から危ないと指摘を受けた。しっかりと防護ヘルメット、防護服、防護ズボン、防護靴、防護手袋を着用することが大切だと言われた。まだ、伐採作業に慣れていない初心者ほどしっかりとした装備が必要である。ドイツでは色にも指定があり、派手な色でないと使用してはいけないという規定がある。全部そろえるためには、相当の経費が必要になるが、安全面を考えてもそれは重要になる。

体験ワークショップで、世界中の多様な木が植えられている場所を見学した。日本からの種もあった。それぞれの地域で育った環境により、木の性質や成長度が変わっていた。ここでも、天然更新で管理されていた。またダグラスファーという大木が育っていた。様々な種類の木が天然更新で、次々と生えている。

レクチャーとワークショップでは、木の欠点を学んだ。木は、枝や節の大きさが欠点につながってくる。枝打ちは重要な作業であり、枝打ちの時は、しっかり準備して行う。昔は鉄の縄で行っていたため、皮が傷つかないようにしていた。現在では、はしごを使うため夏でも作業ができるようになった。作業する場合は、腰縄、救急セットなど、安全面に気を使って作業している。また、作業を二人以上で作業を行う。高所で救命できる人がいない場合は作業を行わないようにしていた。

作業内容としては、将来木だけに枝打ちを行っていた。効率的な作業方法で、枝打ちを行っていた。枝打ちの高さも、10mを目安に行っていた。梯子の高さがこれに値する。待遇は、現在は月給だが、以前まで歩合制だったため、多く除伐作業を行う必要があったが、月給になることで、作業する本数が減った。ここでも、天然更新で管理されているが、風害などで枯れた場合や、倒れた場合のみ、人の手で植林していた。伐採後の管理も必要で、下層植生の雑草が多い場合は、下刈りを行う。

オルガン工房も見学した。そこでは、トネリコ、オークの木を使用したオルガンがあった。シュヴァルツヴァルト産木材を利用していた。古くからあるオルガンが多く、木材が古くから、様々な用途で使われていることが分かった。オルガン工房で作られたオルガンが、日本にも送られるそうだ。



(2) ドイツで実際に見たこと、聞いたこと

今回のドイツ研修で、日本の自然の豊かさを実感したが、それを生かしきれていないことも知ることができた。また、授業で習っていなかったことや、林業の奥深さも知ることができた。森林についての考えが大きく違っていた部分が多く、身についた研修となった。日本でも、天然更新を行うことができると聞き、林業を復興できると思った。しかし、これまでの日本林業のよさと合わせ

ながら、今後の林業について考えたいと思った。

今回の研修では、林業とは何か、森林とは何かを考える時間が多かった。考え方で、作業が大きく変わることを知った。次の世代や環境への配慮が大切であることも再確認できた。日本の林業との大きな違いを知ることが多く、学校の中だけでは学べない森林管理について幅広く学習ができた。日本の林業の欠点や長所を見直す機会にもなり、より一層林業について興味を持つようになった。

4 研修のまとめ並びに所感

今回の研修で、林業の考え方が変わった。これからの日本に足りないことが多く、足りない部分をこれからの学習で身に付けていきたい。また、ほかの研修生の考え方を聞いて、様々な意見を取り込んでいきたいと思っている。日本林業は、生き返ると感じた。これからの日本林業は、機械化と共に進むと思っている。ドイツは、機械とともに林業が発展しているところがある。機械化で、日本林業も大きく発展する可能性はあると思う。

一方で、日本の林業は、まだ多くの課題がある。皆伐や間伐、機械化がこれからの課題になってくると思う。私自身も課題は多くある。林業の知識がはまだ乏しい。まだまだ学習を続けていかなければならない。

高校卒業後は、愛媛大学社会共創学部に進学したいと考えている。大学で、愛媛県や久万高原町の詳しい現状と林業の課題を学び、地域の課題解決に取り組んでいける知識と経験を積んでいきたい。今回ドイツで林業について学んだことを生かして、久万林業が発展できるように、これからの林業を盛り上げていきたいと思っている。そして、久万林業が世界で誇れるものとなる努力をしていきたい。将来、子供たちが豊かな森林環境の中で成長し、自分の住む町を誇れるよう、今後の久万高原町を活気あふれる町にしたいと思う。

最後に、今回の研修を通して、この機会を与えてくださった方々や保護者に感謝の気持ちを忘れずにいたいと思う。

テーマ「森林、林業について」

森林環境科 3年 中田千太郎

1 テーマの設定の理由

(1) 研修参加の動機、志望理由

今回の海外研修に参加しようと思った理由は、もっと久万高原町の林業をより良いものにしたかったからである。今の久万高原町の現状は、少子高齢化が進んでおり、また久万高原町で働く人が少なくなっていると思う。だから久万高原町の魅力の1つである林業をもっと多くの人に知ってもらうことが出来ればたくさんの人が働きに来ると思う。今回の海外研修はドイツで実施するという事で、まずドイツについて調べた。調べてみて、ドイツでは林業はとても知名度が高いと知り、久万高原町の林業の参考になると思った。とてもたくさんのことが学べると思い今回の海外研修に参加しようと思った。

(2) 研修への心構え

今回の海外研修で、初めて海外へ行くことになった。初めての海外で、初めての体験をすることが多かった。だから事前学習をしっかり行い、また、体調を崩してしまったときのことも考え、健康管理にも気をつけることとした。

2 事前学習について

(1) 研修出発までに取り組んでいたこと。

日本、久万高原町、ドイツ、シュヴァルツヴァルトのことについて事前学習をした。久万高原町役場森林戦略課の方や、元愛大農学部教授の鶴見武道先生、本校の松崎先生からお話を聞き、講義を受けた。

(2) 研修出発までに自分で調べたこと

久万高原町について調べた。調査テーマは5つある。1つ目は森林について面積、人工林・天然林、蓄積、樹種について調べた。2つ目は木材について使用割合、輸出入について調べた。3つ目は林業の方法について育林技術体系、伐倒・搬出方法、機械化の状況について調べた。4つ目は気候について年間平均温度、年間降水量、気候区分について調べた。5つ目は久万高原町の林業の歴史について調べた。

(3) 研修出発までに考えたこと

久万高原町の林業については自分で調べたが、ドイツの林業についてはグループで行った情報交換の時にドイツの森林について深く知ることが出来た。久万高原町とドイツの森林は似ているという事を知り、久万高原町の森林、林業をよりよくできると思った。だからドイツには森林、林業を良くするためのヒントがあると思った。研修へ行きたくさんのことを学びたいという気持ちが高まった。

3 ドイツで実際に研修をした内容及び実態の考察

(1) 一週間の研修内容

1 日目、松山空港から羽田空港まで行きドイツ、フランクフルト空港まで行った。羽田空港からフランクフルト空港まで行くには飛行機で 12 時間かけて飛行機で移動した。

機内では色々な映画を視聴できる。また機内食が出た。到着後、専用車で 3 時間かけてホテルがあるシュヴァルツヴァルトへ向かった。バスの中では案内をして下さる池田さんに、ドイツに関して簡単な説明をしてもらった。

2 日目、シュヴァルツヴァルトの現地のフォレスター、ミヒャエル・ランゲさんによる案内があった。多機能森林業、質の高い森林基幹道、多様性と持続可能性について話を聞いた。

ア 林業をするうえでインフラがとても大切である。シュヴァルツヴァルトでは戦後から植林が行われ始め、その時代からインフラが整備された。森の道をきちんと整備することで、山で伐った木を運搬することができる。

イ ドイツでは森林に誰でも入ることができるために整備された道があり、ハイキングやサイクリングなどを目的として多くの人たちが訪れる。それにボーイスカウトなどをしている人たちもいる。森林に誰でも入ることができるからこその問題も起きている。それは、伐採の時に市民が入ってくることだ。森林を利用する人達の間で問題になっているのは、静かにハイキングしたい人もいるけどサイクリングなどしている人がいるから危ないし、うるさいという苦情が出ていることである。また、危ないことをしている人たちが、それをインターネットに動画をして載せるから真似する人がでてきているそう。

ウ 森林は土砂崩れを守ってくれる、雪崩も防止してくれる。乾燥からも守ってくれ、貯水機能、水を綺麗にしてくれる。二酸化炭素を固定してくれたり、光合成によって空気を綺麗にしてくれたり、生物のすみかになるなどの、多くの機能がある。

エ 木が育つには土、光、水が必要である。間伐によって地面にあたる光の強さを変えることで、光環境を多様なものとして様々な樹種を育てている。天然更新を行い、その中で将来木を選別する。将来木の見分け方は樹冠の大きさと判断する。品質がよい、病気ではない、真っ直ぐ育っている木がよい。将来必要な木と木の間に、将来木の邪魔になる木を間伐する。将来木の育て方について、ランゲさんからたくさんのお話を聞いた。その後はランゲさんの牧場に向かった。ランゲさんの長男は数年前に森林作業士の職業訓練を終了しており、その職業訓練の時の映像や、実際に使っていた作業服など見せてもらった。その後みんなで夕食を食べた。

3 日目、フライブルク市の森林教育施設「waldhaus (森の家)」で地元の中学生と体験ワークショップをした。森林に入ると森林には他国の樹種やドイツに生えている樹種などたくさんの木が生育していた。樹種にはカエデ、オーク、モミ、ミズナラ、ダグラスファーなどがある。その後は生木をつかって伝統的木材加工技術の体験と木の性質について学んだ。また、バイキングゲームをするための駒などを作った。バイキングゲームとは自分の陣地の駒が 5 体、真ん中に王様が立っていて手持ちの棒で相手の 5 体の駒に当てる、簡単なゲームである。生木を斧で適度

な大きさにして、そのあと両手鉋で仕上げをした。家具などを作るには木の性質などを理解しないと、とても難しい仕事だと思った。

4 日目、フライブルク市有林の森林職業訓練生受け入れ機関へ行き訓練生が学ぶ場所を見学した。林地に行き実際にマイスターと訓練生が枝打ちをしているところを見た。枝打ちは特殊はしごとロープを使っていた。その後、オルガンの町ヴァルトキルヒ市のオルガン工房を見学した。オルガン工房では手回しオルガンと自動ピアノを見た。昔の古い手回しオルガンも展示していた。手回しオルガンは一定の速さを保たないといけなくて、とても難しい楽器だと感じた。オルガン工房へ行く前に、とても有名なオルガン奏者が演奏している様子を見たが、とても美しい音色だった。

セミナーの中間まとめでは多様性と持続可能性、総合型の森林マネジメント、森林業と地域木材クラスター、森林教育、森の幼稚園、森林と健康についてまとめた。日本はドイツの2.5倍の森林面積、2倍近くの降水量である。複層林、択伐林は林家農家の知恵と愛情である。多様な光環境もたらすことで多様な種や複層構造など様々なものを作り出すことができる。日本の森林蓄積は、面積当たりドイツの2倍、600立米もある。森林管理で大切なのはきちんとした道と水の管理である。職業訓練機関では、教育は学校が受けもって理論を教え、企業で実践を行う。マイスターは教え方も学んでいる人である。

5 日目、エコタウンを訪問した。エコタウン（GREENCITY）・生活の質（クオリティー）を求める住宅地はとても広がった。そこにはたくさんのテーマがあった。

ア 再生可能エネルギーを活用するエコタウンでは、集合住宅や商業施設などにソーラーパネルを設置している。建物の壁や屋根にソーラーパネルをつけて、それをデザインの一つにして建築している。たくさんのソーラーパネルが町に設置されているため、町の月分の電力をまかなえている。

イ 自然と共存する町づくりを目的とし、エコタウンではたくさんの自然、緑を使っている。公園では遊具が少なく、草花がたくさん生えていて水が流れていたりする。地面にはウッドチップが使われていたが、足に刺さったらいけないからやめてくれという意見もある。木でできたものは危ないものもあるが、ケガなく遊べるようになることも大切なことである。雨水については雨と生活用水と一緒に処理されていたが、最近はきちんと分けて処理されている。

ウ 歩行者の道路の標識も設置されているが、現在の町の状況はあまり、安心して生活できる環境ではない。このエコタウンでは、保護者が安心できるように、歩行者や道路で遊んでいる子供たちを優先する義務がある。だから車は速度をあまりだしてはいけない。そうした取組によって子供たちも安全に通学でき、保護者も安心して子供たちを遊ばせることができる。

このエコタウンは元々フランス軍が住んでいた。大きい木が生えていたのはフランス軍がミサイルや戦車を隠すためであった。エコタウンは車をあまり使わないことを前提に作るからどのように道をつけるか、建築物をどこに建てるかをしっかり考えなければいけない。アメリカと日本の違いは土地の広さである。日本もドイツも狭い土地で多機能に生活しなければいけない。だから基本的にどこに住んでいても近くに駅があり、交通手段を車から電車に変える生活になる。CO₂の削減にもつながっている。車がどうしても必要な時は、カーシェアリングができる。カーシェアリングの会社も何軒もある。

家のデザインは、同じような建物が立つモノトーンな街になっている。様々な建築物のデザインが多様だと方向感覚が身に付く。また、それを観光客も見に来るから観光効果もある。建築物の屋上に屋上緑化が義務化されている木造建築が多い。昔は木造建築が嫌われていたため、お金を持っていた人は石で作った家を建てたが、木造建築のレベルも上がってきて、現在は木造建築が多い。木造建築は軽く、早く建てられて工夫しやすい。それに解体する時も簡単である。木造建築の方がとても効率的でよい。

ドイツの人たちはとても優しい人たちが多かったように思う。挨拶をすれば笑顔で返してくれたり、日本語で話してくれたり、電車では席を譲ってくれたり、フレンドリーに話しかけてくれたりしてうれしかった。あと、ドイツの人たちは自然とスポーツがとても好きだなと思った。森林に行った時にも、ハイキングしている人たちやサイクリングをしている人、犬と散歩している人をたくさん見かけた。やはりドイツという国は、人と森林とがとても密接な関係なのだと感じた。

4 研修のまとめ及び所感

(1) 研修から得たこと・感じたこと

研修から感じたことは、まず人と森林との関係がとても大切だということだ。今の日本の現状は森林に気軽に入ることができないが、ドイツでは自由に森林に出入りすることができる、この違いが森林のイメージにつながるのだと思う。日本もドイツみたいに自由に森林で行動出来る様になれば、森林に来る人は増えるのだと思う。そして、もっと道も整備すれば、人と森林の距離は近くなると思う。あとは森林内の光のバランスを変えることにより、多種多様な樹種を育て、持続可能な森林を作ることができるということだ。久万高原町はドイツよりも水や土がいいので久万高原町の方が実践しやすいのかもしれない。是非、実践してみたいと思った。

(2) 今後の課題と将来と自分の進路

今回のこの海外研修で得たことを今後の生活にどのように活かしていくかという課題があると思う。今、久万高原町では、近くに森林があるのにあまり森林と触れ合っていない人達の方が多いと思う。まずは森林に触れてもらうことで林業へ興味を持つ人を増やすことが大切だと思う。そのために、レクリエーション施設を新たに作るのもいいと思う。遊具はあまり置かず、自然を活用して遊べる環境やアスレチックのような大人でも楽しめる、森林内のレクリエーション施設があればいいと思った。たくさんの人に森林に興味をもってもらえれば観光客も増え、林業をしたいと思う人も少しは増えると思う。

自分は、これまで森林環境科で森林についてたくさんのことを学んできた。林業についてもっと深く学びたいと思っているので、京都にある林業大学校に進学しようと思っている。林業大学校に行けたら林業の技術面もしっかり学び、森林経営についてもしっかり学びたいと思っている。将来は久万高原町に帰ってきて、久万高原町で仕事に就き、久万林業をより良いものにしたいと思っている。

テーマ「人と自然と福祉と」

普通科 3年 林 未夢

1 テーマ設定の理由

私は将来、社会福祉士・精神保健福祉士になりたいと考えている。久万高原町の高齢化率は40パーセントを超えており、この傾向は今後ますます高まると予測されている。このような現在の久万高原町に住んでいる高齢者の方々を元気づけることや、これからの高齢者の方が今よりもっとのびのびと生活できる空間を設けることは、久万高原町が豊かに生きられる町として活性化することに必要なことだと思っている。また、高齢者に限らず、身体の不自由な方々にとっても過ごしやすいものにするべきである。そこで久万高原町の誇りである豊かな自然と、基幹産業である林業を有効活用することについて学びたいと思い、また、久万高原町の強みを生かして高齢者の方や身体の不自由な人のために何かできることを考えようと思い、今回のテーマを設定した。林業が盛んで、福祉国家であるドイツの取組を実際に見ることで、久万高原町に取り入れられることは何があるかを考えるため、今回の研修に臨んだ。

2 事前学習について

研修前の事前学習として、久万高原町役場を訪問し、久万高原町の町・仕事・人や林業についての実態を教えていただいた。また、元愛媛大学農学部教授の鶴見武道先生からドイツの林業について、本校の地歴教員からドイツの地理的情報についても講演をしていただいた。個人的にはドイツの福祉と森林浴について調べた。森林浴のモデルとなったのはドイツの地形療法であり、森林浴は①リラックス効果②免疫力向上効果③ストレス解消効果、があることを知った。高齢者にとって森林浴は脳のビタミンDを一定にする働きがあり、高齢者の認知速度を遅らせることができることも分かった。これらの効果を生かすために、自然が非常に豊かな久万高原町は森林浴ができる最適な環境だと思う。そのため、道づくりやスペースの確保について考える必要を感じた。実際に自分の目でドイツの森林の中にある道を見たいと思った。加えて、ドイツの全家庭にマキストーブが付いていると講演会で聞き、森林が豊かな久万高原町こそ、今以上に普及できるのではないかと考えた。

3 ドイツで実際に研修した内容及び実態の考察

(1) 研修内容

【1日目】

(ア) シュヴァルツヴァルト・森林視察

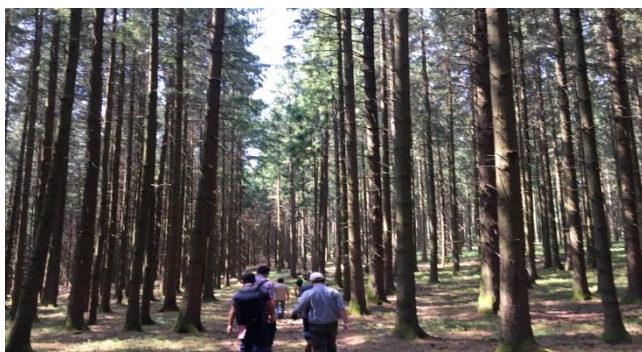
シュヴァルツヴァルトの森林に実際に入り、持続可能な森林管理について学んだ。持続可能な森林管理は大きく分けて大事なことが3つある。1つ目は「林道の確保」である。林道の確保は観光インフラもなり、林業従事者にとっても住民にとっても1番大切なものである。ドイツでは、誰でも自由に山へ入ることができるため観光インフラとして役立っている。2つ目は「間伐」である。間伐をして日光をまばらに当てることで多様な種の木を育成することができる。また、間伐はコストもかからず新しい苗代もかからないため林業従事者にとっては非常に有効な方法である。3つ目は「鹿の狩猟」である。鹿は苗木を食べるため増えすぎると、木が育たない。そのため、狩猟する必要がある。

次に、木の利用方法がある。「利用機能」「保護機能」「保養機能」の3つの機能が重要である。

保護機能とは、森林が災害から人々を守ることである。また、乾燥からも守るため水が蓄えられ、水の浄化作用がある。日本はこの保護機能を一番大切にするべきだと思う。林業をするうえで大切になる木は将来木である。将来木は生命力が強く、品質の良い木でなければ成り立たない。将来木によって、未来の森林業につながっていくと教えていただいた。森林を保護することは、森林の持つ保護機能を持続させることである。久万高原町に住み続ける人々にとってはなくてはならないことだと思う。

(イ) ランゲ牧場

ドイツでは山に入るとき、性能の良いヘルメット、靴、服を着る義務がある。林業は、事故率・死亡率が最も高いため自分の安全と健康を守ることを第一に考えなければならないと学んだ。林業に従事する人々の安全の保証が森林管理につながっていると思った。町の自然を大切にすることと、そこで暮らす人々を大切にすることも町が豊かになっていく大切な要素であろう。



← (左) 間伐してない (右) 間伐している

【2日目】

(ア) 「Waldhaus」体験ワークショップ

Waldhaus の森についてや、生息している木について学んだ。Waldhaus には世界中の木が生えている。今年はドイツも猛暑により、雨が降らず木はストレスを受けていた。木はストレスを受けると実を付けて子孫を残すそうだ。また、この森では災害により使えなくなった木が生えていたところにドイツで有名なクリスマスツリーの木を育てていた。他にも、人を楽しませるために枯れた木や古い木を芸術家が彫り、作品として展示する工夫がなされていた。久万高原町の森林は、中に入ると暗く、うっそうとしているところも多い。このような楽しめる工夫をすることで、子供も高齢者も楽しんで森林浴ができるのではないだろうか。

(イ) 生木を使った木工

ドイツの伝統的な木を使った「バイキングゲーム」を行った。そのゲームで使用する木をみんなで作成した。このゲームは、言語や性別、年齢が違って全員で遊べるものと感じた。例えば、車いすを利用している高齢者も足が不自由な方でも、手を使って木を投げることができる人であれば誰でも遊ぶことができるため、久万高原町での福祉施設のイベントでも紹介してみたい。また、生木を使っているため、木材があればいつでも作成することが可能だと思う。



↑ ドイツ式伝統ゲームの道具

【3 日目】

(ア) 森林職業訓練生受け入れ機関

5～10 年に一度森林の観察を行い、その時に、病気の木があれば切り、元気な木は残す作業を行い森林の管理をしている。しかし、枯れた木や倒木であっても生物の住処になるため残しておく場合もある。木の優劣を決めるのは、その品質である。枝が残っていることによって木の品質は落ちるため、早い時期に枯れた葉がついている枝を切るようにしているが、葉がついている枝は木が成長するために必要であると教わった。この日に実際に入った森で枝打ちの様子を見学した。枝打ちは危険なため必ず 2 人以上で行うことになっており、また高所救命を学ぶことが義務づけられている。枝打ちには、防護服、ヘルメットなどの装備だけでなくはしごや安全帯が必要であることも教えていただいた。

(イ) オルガン工房

ドイツのヴァルトキルヒという町では昔からオルガンが流行っていた。1799 年から作製されており、手回しオルガンにより商売をして生活をしていた人も多かった。100 年たった今でもきれいな音色を奏で、昔の人々が聴いていたものを時代を超え聴くことができる。現在でも、手回しオルガンや自動演奏ピアノが作製されている。私たちは、手回しオルガンを演奏させていただいたり、自動演奏ピアノの音色を聞いたりし、短い時間だったが楽しむことができた。

(ウ) セミナーの中間まとめ

この日の午後は、フライブルク市に戻り、現地コーディネーターの池田さんによるセミナー中間まとめがあった。これまでの 3 日間のまとめである。日本の森林はドイツの森林のおよそ 2.5 倍で、降水量もおよそ 2 倍、森林蓄積もおよそ 2 倍である。日本は降水量が多いため、土壌が豊かで森林の成長に非常に良い。しかし、皆伐をしては日本の森林は持続可能なものにはならない。なぜならば、皆伐は、樹齢や樹脂がすべて等しいため虫や天候の変化、風害、酸性雨等に弱いからである。持続可能にするには間伐が必要である。間伐は森林を多様にし、様々な森林へのリスクを分散させることができる。分散させることにより壊滅することがなく持続可能な森林を形成していくことが可能となるといった主旨のまとめとなった。また、ドイツでは森の幼稚園が 1000 近くあり、予約待ちがあるほど大人気である。自然は子供の需要と言われており、子供たちはどんな天気であっても森で遊んでいる。森で遊ぶことで、免疫力や集中力や想像力、社会性、我慢強さ、運動能力の向上につながっているということも学んだ。

【4 日目】

(ア) エコ住宅地ヴォーバン視察

ヴォーバンは元々軍の演習所であった土地を利用している。軍の演習所のメリットとして、木が多くあることが挙げられた。その軍の演習所を都市に変えていくためヴォーバンでは都市計画がなされている。まず始めに未知の場所を決め、自動車を利用しなくても移動可能なようにどの住宅か



↑「遊びの道路」の標識

らも徒歩や自転車ですぐに行ける距離に路面電車の駅が位置している。実際、ヴォーバンでは自動車がめったに走っておらず、「遊びの道路」という道路がある。「遊びの道路」では、歩行者や子供が優先であり子供たちのコミュニケーションの場となっている。また、自動車は時速 5km で走行しなければいけないという法律もある。住宅にはソーラーパネルが壁にデザインとして設置してあったり、木や花等が多かったりする。木の建築物は、軽く、短時間で建てられるというメリットがあるため人気があるそうだ。

ヴォーバンには、市民共同農園がある。市民共同農園とは柵がなく、コミュニケーションをとりながら農作物を育てることができる場所である。ドイツは移民や難民が多く少しでも安心してほしいという気持ちから母国の作物を育てたりコミュニケーションをとる場であったりするそうだ。そのため、看板には 6 か国語で説明が書かれてあった。憩いの場も設けられていた。コスト削減のために隣接する馬牧場から馬糞を譲ってもらい、肥料として使用している。市民共同農園はバリアフリー対応であり、スロープや手すりがついていて、車いすで入れる高床式農業ヘッドもあった。



↑ 高床式農業ヘッド



↑ バリアフリー設備のトイレ

(イ) フライブルク市旧市街

フライブルク市には、113mの大聖堂がある。大聖堂のまわり半径 200~300mでは朝市が行われている。この日は朝市が行われていたので、朝早くから出発して見学した。大聖堂のすぐそばにある町は最も美しい街と言われている通りその景色は美しかった。そのフライブルクの街は戦後、空襲で焼けてスラム系の街と言われていた。今日のような美しい街へと変化できたのは美しさ原則を兼ね揃えているからである。美しさ原則は大きく分けて緑、高さ、壁面、カーブ、水の 5 つだと知った。



↑ 最も美しい街



↑ ハイデルベルク城

【5 日目】

（ア）古都ハイデルベルク観光

戦争時に空襲による影響が小さく、今でも古い街並みが残っている古都である。ハイデルベルク城は古都ハイデルベルクの象徴として存在している。城までの道のりはふもとから長い坂が続いているが、ケーブルカーがあるため高齢者や足の不自由な方でも気軽に行くことができる。ハイデルベルク城内には世界一大きな樽があり、観光目的の一つになっている。また、ハイデルベルク城から見える景色は絶景であり、古都全体を眺めることができた。



↑ハイデルベルク城から見える絶景

（２）ドイツの実態から見た考察

ドイツの住宅はどの家にも煙突がついていて、まきが庭に用意されていた。庭には花や草木が育てられており、トウモロコシが畑で多く栽培されていた。トウモロコシは、その多くは豚のえさになったり人の食用になったりしているが、少量はバイオマスエネルギーとして使われている。私は今回の視察から、久万高原町でも介護施設や障がい者福祉施設でこれらのことが利用できるのではないかと思った。施設内に花や草木を育てる場所や、畑を設け、利用者の方々に育ててもらう。そうすることで、植物や農作物を育てる楽しさが日々の生きがいになるのではないかと考えた。また、花や草木は人を癒す力を持っているため、ストレス解消にもなると思う。花や草木の成長に伴って人が、外へ出る機会が増えるかもしれない。体を動かすことは健康に繋がり、外に出て行くことで人と話す機会も増える。会話が增多すると脳にも良い影響を与えると思う。育てた作物を施設内で食べることで、より育てることが楽しくなり、やりがいを感じるだろう。市民共同農園のように庭や畑にもスロープや手すり、高床式農業ヘッドを設置したり、コミュニケーションの場を設けたりすることも大事である。施設内にまきストーブを設置することで、冬が寒い久万高原町でも暖かく過ごせるし、ストーブを囲んで人と人とのふれあいの場所にもなりうると思う。

そして最も久万高原町に取り入れたいと思ったことは森林浴である。豊かな森林があるのにもかかわらず、有効活用しないのはもったいないし、改善できると思う。久万高原町の森林に広大で誰でも自由に入れる林道を設けることができれば、外出して運動をする人が増え、健康に繋がるのではないだろうか。そしてそれは、高齢者にとって、認知症を遅らせることにもつながるため、ますます増加していく高齢者の暮らしが良くなっていくものだと考える。

4 研修のまとめ及び所感

今回の研修で、自分自身の将来について考え、新しいことにももっとチャレンジしてみたいという意欲がわく研修になった。今後日本はより高齢化が進んでいく。その中でも久万高原町の高齢化率が飛びぬけて速いだろう。久万高原町では、今以上に高齢者が住みやすい町づくりをしていくことは急務だと思う。私は将来、久万高原町で社会福祉士・精神保健福祉士として人や自然に関わっていきたいと思っている。福祉の充実はもちろんだが、人と自然の共存を真剣に考える町であってほしいと願っている。今回、ドイツ研修で学んだこと、考えたことはきっと生かせられると信じている。

最後に、今回このような研修の機会をいただけたことに感謝の気持ちを忘れずにいたいと思う。そして、今後の高校生活を悔いのない充実したものにしたいと思う。

テーマ「子どもを育てていく環境～森のようちえん・玩具・木育～」

普通科 3年 速水樹理杏

1 テーマ設定の理由

今回、海外研修を志望したのは、今住んでいる久万高原町が好きだからだ。また、ドイツは久万高原町と同じく林業が盛んと知り、現地の文化や暮らし、林業との関わり方を学びたいと思った。私は、将来保育士になりたいと考えている。今回の研修を通し、林業や林業に関わった暮らしについて学ぶことで、久万高原町や林業を支える子どもたちを育てていきたいという思いもある。

ドイツには、「森のようちえん」というものがたくさんある。森の中で遊んだり、川の近くを歩いたりして1日を過ごすということを知り、久万高原町でも取り組むことができるのではないかと考え、詳しく勉強したいと思い、このテーマを設定した。また、ドイツでは木を使った玩具もたくさん作られている。久万高原町でも、久万高原町産の木材で木工品を作られているので、何か真似できるものや、さらに良いものを作るヒントも見つけられればと考えた。

2 事前研修について

《研修前に調べていたこと》

(1) 『森のようちえん』について

森のようちえんとは、自然の中での幼児教育を行う運動を指す。森林の中で子どもが感性を研ぎ澄ませ、自然との関わりを学ぶことができる場所。

ア 日本の形態

(ア) 日常型……雨や気温などの天候に関係なく、基本的に毎日、山、川、田、畑、森に行く。

(イ) 非日常型……イベント、定期的な活動、一般の幼稚園や保育園の活動の中の一環として行われるもの。

(ウ) 自主保育型…近くに森のようちえんが無く、ママサークルなどの集まりで自主的に行っているもの。また、保育士と母親が共同で行う形もある。

イ 利点 健康的な体、強い免疫、感情のより良い回復力、高い認知力などを身に付けられる。

ウ 欠点 国からのサポートが受けられず、運営が厳しい、コミュニケーション能力を育む子ども同士のトラブルもある。

エ 森のようちえんの先生について

必要なスキルとして、次の(ア)～(オ)が挙げられる。

(ア) 天候に関する知識

(イ) 博物学者としての知識

(ウ) 自己、他者、自然に対する優しさや敬意を形成する能力についての心構え

(エ) 幼児教育・保育の要素と、自然体験・野外活動の要素

(オ) 自我を保ったり、クラスを統制したり、監督する能力

オ 森のようちえんが育むこと

- (ア) 森の植物や動物を尊重しつつ自然と交わることにより、命の大切や自己・他人を大切にすることを学ぶ。
- (イ) 四季の恵みを体中で感じ、感受性や情操を豊かにする。
- (ウ) さまざまな自然に触れることで観察力をつける。
- (エ) 現代の子どもに欠けている運動力・免疫力が育つ。
- (オ) 自然と交わることで、体がリラックスし、感覚・言葉・想像力が育つ。
- (カ) 同年齢や異年齢の友達と遊ぶ中で自立性・協調性が育つ。
- (キ) それぞれの子どものペースにあった遊びが展開される。

(2)玩具について

ドイツは、知育教育が盛んである。そこで生まれた「Hape」の玩具は、優れたデザインと高い品質を保っている。

また、ザイフェンという玩具の街があり、世界中から人々が集まってくる。その理由は、クリスマスに飾られる木製オーナメントや、くるみ割り人形、ロウソク立てなどが作られており、世界中で人気だからだ。ザイフェンは 3000 人ほどの小さな村で、くるみ割り人形の発祥地でもある。

(3)木育について

木育とは、子どもをはじめとするすべての人々が、木とふれあい、木に学び、木と生きること、学ぶ活動としたものである。幼児期から原体験としての木材との関わり方を深め、豊かな暮らしづくり、社会づくり、森づくりに貢献する市民の育成を目指す活動である。

ア 木育のステップ

- (ア) 触れる活動「触れ、感じる」
- (イ) 創る活動「創り、楽しみ、学ぶ」
- (ウ) 知る活動「知り、理解し、行動する」

イ 木育の目的

木育を「木が好きな人を育てる活動」と考え、その活動が目指す目的を『かきくけこ』でまとめられている。

か：環境を守る『木育』

き：木の文化を伝える『木育』

く：暮らしに木を取り入れる『木育』

け：経済を活性化させる『木育』

こ：子どもの心を豊かにする『木育』

ウ 木育の魅力

- (ア) 心身を健やかに保ち、思いやりと優しさが育つ。

→時間の経過とともに愛着など、人の営みとの楽しい絆を生み出し、人や自然を大切に
思いやりを育むきっかけとなる。

- (イ) 感性や社会性を高める。

- 想像力や創造性を発揮できる場所や機会を提供
- 感性や社会性を育むことの大切さに気付くきっかけ
- (ウ) 森林や環境に対する認識を高める。
 - 森林や木材が循環利用可能な再生可能な再生資源であることなどの認識を持つことの土台となり、ゆくゆくは地球環境につながる。

エ ウッドスタート

日本グッド・トイ委員会が展開している『木育』の行動プランを指す。この活動では、「木」を真ん中に置いた子育て・子育ち環境を整備し、子どもをはじめとするすべての人たちが木の温もりを感じながら、楽しく豊かに暮らしを送ることができるようにしていく取り組みである。ウッドスタートを推進する背景として以下の（ア）～（ウ）の3つが挙げられている。

- (ア) 赤ちゃんが初めて出会う玩具『ファーストトイ』は、地産地消であることを推奨。
 - 感性豊かな乳幼児期に、香り・さわり心地・味わいなど五感に程よい刺激を与える木の玩具が最適。
- (イ) 若いママ・パパを木のファンにする。
 - 親たちが木に親近感を持っているかどうかは国際材消費量拡大に向けて大切。日本人が日本の木を使う➡日本の文化や技術を継承していくことにつながる。
- (ウ) 地場産業支援にもつながる好循環作用を作り出す。
 - 未来を生きる今の子どもたちのために、日本や世界の環境を“より良く”していくことができる。

※玩具をきっかけに森林“もり”を守る暮らしへ

玩具では、木の消費量からしても大した影響はないかもしれない…。

→しかし、「玩具がきっかけとなり、暮らしを変えることはできる」と考える。

→木とともに日本の木のある暮らしの文化も守っていくことを目指す。

出展：<https://chi-vi.com/all-about-morinoyouchien-1972.html>

<http://ikihug.com/kenkyu/morino/teacher.html#top>

<https://mamamoru.com/education/mori-no-youchien/>

<http://www.hapetoys.co.jp/about/>

<http://mokuikulabo.info/about/>

<https://hoiku-me.com/study-and-career/distinctive-feature/7523/>

https://kaigo.homes.co.jp/qa_article/96/

3 研修中に実際に見たこと、聞いたこと

(1) 子供を育てていく環境から考察

ア 木のチップ

子どもが木登りをしていて落ちた時に痛みを低減できるよう、クッション代わりに撒いている。親によっては、反対する人もいる。



反対の人がいるのは、カビが発生しやすく、虫が好むから。

イ たくさんの場所に遊具が！！

(ア) 簡単な遊具がたくさんある。

(イ) 子どもは、ちょっとしたものでも2～3時間遊ぶことができる。

例：木の切り株の椅子

保険が支払われず、訴訟に負けるから、他の国ではできないことが多い。



ウ ドイツでは、リスクを負うことは良いことだと考える人が多い。

→免疫力をつけるため、砂を口に入れたり、汚いものに触れたりしても構わないと考える人もいる。

エ エコ住宅地ヴォーバン視察から考察

(ア) 幼稚園(1)

①幼稚園の屋上には草が生えている。

→雨が降っても、溢れずゆっくり蓄えることができる。

→一気に水が流れないようにする。

→天気になれば、溜まった雨水が蒸発される。

→周りが涼しくなる。

②ソーラーパネル

→発電

→幼稚園の所有物、ソーラーパネルは市民が共有・分割するもの。



(イ) 幼稚園(2)

①近くに老人ホームがあり、一緒に遊ぶことができる。

利点 高齢者：笑顔が増えることで、生きがいを持て、活動量が増え、脳の活性化が期待できる。

子ども：お年寄りをいたわる気持ちが芽生えたり、幅広い知識が得られたりする。

保護者：若い世代の親だけではできない子育てを担ってもらえる。

② 雑草を刈らずにあえて伸ばしている箇所がある。(ヤナギなど)

→子どもが雑草で縄を作ったり、希少な昆虫が潜んでいたりするから。

→火傷してしまう雑草(西洋イラクサ)も混じっている。

→自然のマテリアルを大事にしている。

③土窯

→ピザなどを焼いて食べることができる。

→食べている物の価値を理解できるようになる。➡食の教育

→都会で育った子どもは、自分の食べているものが何からできているのか知らないことが多い。

(ウ) 遊び場道路

遊んでいる子どもが優先される。

→車を運転している人は、遊んでいる子どもを退けてはいけない。
→法律で定められている。

→子どもにとって遊ぶ場所がないため、道路で遊べるように
つくられた。

→ガレージをつくったり、駐車場にしたりしてはいけない。



(エ) 路面電車で移動

路面電車が通っているため、自動車があまり走らない。

→親が安心して子どもを自転車に乗せることができる。

→自転車通学することで、集中力が上がる。

(オ) 多彩な住宅の色や素材

モノトーンは幸福でないという考え方から、赤色や黄色、青色などカラフルな色の住宅が並んでいる。

→子どもが自分の家を見分けることができる。

→子どもが方向感覚を身に付けることができる。



(カ) 自然学校・自然幼稚園

森林学を学ぶ学生が夏休み限定で子どもたちと活動している。

広場で遊んでいる子どもたちがたくさんいた。

→その近くには、子どもの教養のために、動物のパネルを隠して設置されていた。

①ドイツには、約 1800 箇所 of 森のようちえんがあるが、人気のため空きがない。

②自然の中で育つと、子どもは幸せになれる、発展できると考えられている。

③自然は、落ち着き、集中力が増す。

④自分で自然の中で遊びを考える。→自立した子どもに！！

⑤普通の幼稚園に通う子に比べ、社会性，集中力，我慢強さ，コミュニケーション能力，運動能力などたくさんの能力が身に付いている子どもが多い。

→子どもが自分で考える場が必要であり、自然の中で育むことができる。

(4) 玩具（クリスマス）から考察

ア クリスマスに向けてモミの木が植えられていた。

イ 店内には、クリスマスに飾る、飾り物がたくさん販売されていた。

→木材でつくられた玩具も販売されていた。

(5) 研修で学んだまとめ

ア 子どもが住みやすい環境が整っており、世界中から人が移住してくる理由が分かった。

イ 少しの工夫で子どもや保護者にとって住みやすい街づくりができることを学べた。

ウ。久万高原町でも、取り組むことができそうなものがたくさんあると思った。

例1：遊び場道路…小さな子どもがたくさん住む家の辺りにつくることができないだろうか？

例2：ソーラーパネル設置…幼稚園に設置して、電気代を浮かせることができると、他のものにお金がまわることで経済が活性化し、より良いものをつくることができるのでは？

4 研修の所感、今後の課題と将来の自分の進路

今回の研修ではたくさんのことを学ぶことができ、良い研修になった。久万高原町は少子化が進み、子どもの数が年々減少しており、幼稚園に入園するのに困ることはないが、ドイツでは、森のようちえんがたくさんあっても、空気が無いくらい人が集まってくる。それはきっと、子どもを育てる環境が充実しているからだと考えた。その環境を久万高原町でもつくっていくことができると思う。久万高原町の長所は、自然に囲まれているところだ。そして、水も豊かで綺麗である。交通量も松山市内に比べると少ないため、治安も良い。子育てには良い環境だと思う。ドイツのように世界中から人が集まる町をつくっていくのは難しいと思う。しかし、県内や県外から人を呼び込むことは難しいことではないと思う。また、久万高原町は高齢者率が高い。そこを利用して、高齢者と子どもたちが関わる機会を今まで以上に増やすことができたなら町がさらに活性化するのではないかと考えた。

久万高原町には久万公園という公園がある。久万公園の中には木製の遊具が設置されている。ドイツには、幼稚園をはじめ、公園などあちこちで木製の遊具が設置されていた。久万高原町でも木材を使って、幼稚園や公園に木製の遊具を設置してみたら良いのではないかと考えた。しかし、久万高原町には子どもたちが遊ぶことができる場所が少ないと思った。公園も2、3ヶ所しかない。その1つの理由として公園をつくるスペースがないことが挙げられると思う。そこで、木製の遊具を1つだけ設置してみてもどうだろうか。木製の遊具が1つあることで、子どもたちが身近に木を感じることができるのではないかと考えた。また、ドイツのエコ住宅地で知った、遊び場道路を久万高原町でもつくるのではないだろうか。そうすることで、子どもたちが外で遊ぶ機会が増えると思う。子どもたちがドイツのように森林に入っていくためには、インフラ整備をしたらいいと思う。ドイツでは、森の中を散歩したりサイクリングしたりできるように整備されている。そのような道をつくることでたくさんの人が久万高原町の森を味わうことができると考えた。また、それだけではなく、久万高原町に住む野生動物のパネルを作り、ところどころにそのパネルを立てる。子どもたちがそのパネルを見つけながら歩くことで、森や動物への親近感がわくのではないかと考えた。小さな頃から自然と触れ合う機会を増やすことで、自然を身近に感じ、将来自然に関わることをしたいと考える人が増えるのではないかと考えた。

今回の研修の全日程を終え、研修に参加することができ本当に良かったと心から思う。たくさんの方のお話を聞いたり、歩きながらいろいろなものを実際に目にしたりすることで今まで自分が持っていた考えを深めることができたと思う。また今回自分がテーマにして調べていた、森のようちえんの様子を少しだけ見ることもできた。もし、またドイツに行く機会があったら、森のようちえんの様子をもっと長い間見たいと思った。また、ドイツの幼稚園の建物を何ヶ所も見ることができた。しかし、夏休み中で子どもたちが幼稚園にいなかったのも、遊んでいるところを見たいと思った。そして幼稚園教諭や保育士になるための知識を身に付け、今回学んだことを生かした保育士になれるよう頑張りたい。

最後に、今回の研修の機会を与えてくださった方々や保護者の理解に感謝の気持ちを伝えたいと思う。本当にありがとう。

テーマ「ドイツのまちづくりの現状を知る」

普通科 3年 津島 瑞樹

1 研修参加の動機・志望理由

海外へ行き、様々なことを見たり聞いたり体験したりする中で、これまでの自分の考えとは違った見方や知識を得ることにより、新しい考え方や異なる価値観を身に付け、自分の将来に役立てたいと思い、志望した。

2 テーマ設定の理由

久万高原町における喫緊の課題として、移住人口の増加が挙げられる。その課題の解決のためには魅力的なまちづくりが必要であると考えられるが、現状では十分に達成できていない。今回のドイツ研修をきっかけに久万高原町の課題解決の糸口を見つけたいと思った。ドイツでのまちづくりの現状を知ることで、外国文化の良いところを学び、日本の生活の中にも取り入れられることなどヒントを得られたならば、久万高原町でもそれが活かせることができるのではないかと思い、テーマを設定した。

3 事前学習について

(1) ドイツの基礎情報（外務省ホームページより）

人口 8,274 万人（2017 年 9 月，独連邦統計庁）

人口密度 1 平方キロメートルあたり 237 人（2017 年，世銀）

面積 35.7 万平方キロメートル（日本の約 94%）

（ベルギー，オランダ，ルクセンブルク，フランス，オーストリア，スイス，チェコ，ポーランド，デンマークの 9 か国と国境を接する）

首都 ベルリン（約 357 万人）（2016 年，連邦統計庁）

民族 ゲルマン系を主体とするドイツ民族（在留外国人数約 911 万人）（2015 年，連邦統計庁）

言語 ドイツ語

宗教 カトリック（29.9%），プロテスタント（28.9%），イスラム教（2.6%），ユダヤ（0.1%）（連邦統計庁）

(2) 久万高原町の現状（役場での聞き取り・久万高原町まち・ひと・しごと総合戦略より）

久万高原町まち・ひと・しごと創生総合戦略を策定→4 つの基本目標

基本目標 1 本町の特性を活かした産業振興と雇用創出

数値目標：農業従事者数 1,000 人以上（平成 31 年度）

実績：1,033 人（H22 農林業センサス ※基幹的農業従事者）

林業事業体数 215 人 個人林家数 71 人（平成 31 年度）

実績：林業事業体数 176 人 個人林家数 58 人（H26 時点の本町把握数）

基本目標 2 新しいひとの流れづくり

数値目標：転入者 220 人以上（平成 27 年度～平成 31 年度の平均）

実績：223 人（H24） 236 人（H25） 252 人（H26）（いずれも住民基本台帳）

基本目標 3 結婚・妊娠・出産・子育ての希望をかなえる

数値目標：0 歳児数 35 人／年

実績：41 人（H24） 31 人（H25） 40 人（H26）（住民基本台帳）

基本目標 4 いつまでも元気で暮らせる地域のつながりづくり

数値目標：地域運営協議会の設置 9 団体

実績：0

4 ドイツで実際に研修した内容及び実態の考察

(1) 研修内容

ア シュヴァルツヴァルトの現地フォレスター ミヒャエル・ランゲ氏による案内
恒続林視察 ～多機能森林業、質の高い林道整備、多様性と恒続可能性～



小型観光バスでも乗り入れ可能な林道

等高線に沿った林道整備がされており、ドイツでの林道は日本の新幹線の線路と同じ重要度である。久万高原町にある林道とは大違いであると思った。



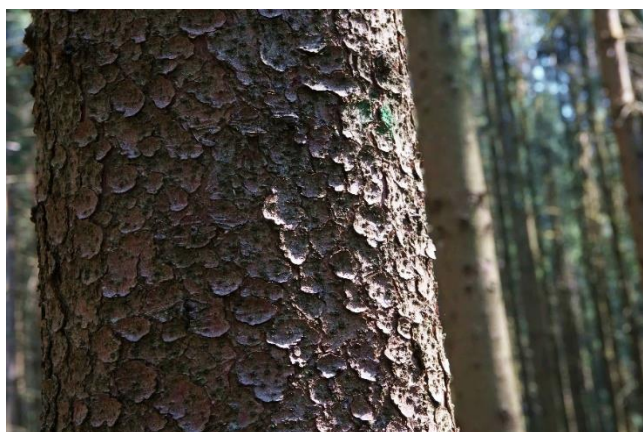
林道で山菜採りやジョギングを楽しむ人々

機械ではなくインフラが重要である→林業のための質のいい道路インフラが、快適で安全な保養空間を創出するのではないかと考えた。また、林道だけでなくアウトバーンと呼ばれる高速道路も日本よりもしっかりと整備されているので、ドイツの人々はインフラ整備の重要性を高く捉えているのだと感じた。

イ 将来木施行に関する現場ワークショップ ～単層林から恒続林へ～



作業道を挟んだ左右で
2つの施行方法が見られる



緑の塗料でマーキングされた将来木

「将来木施業」とは、形質の良い木を「将来木」として選び、その個体に焦点をあて、質の高い大径材を育てる施業である。将来木の選定基準は、バイタリティ、クオリティ、将来木同士の間隔であり、太く、樹冠が大きく、通直で節がない、病虫害を受けていない個体を選木する。

久万高原町では暴風の影響で倒木の被害にあっているのを見たことがあるが、恒続林ではそのリスクが相対的に少ないのでこういった被害も防ぐことができるのではないかと思います。

ウ フライブルク市のエコ住宅地ヴォーバンを視察

ヴォーバンは、自宅前に駐車場がなく自動車に依存しない住宅地になっている。その代わりに街の中心を路面電車が走っており、中心市街地までは10分程度、停留所も約400mごとに3ヵ所あり、住む人が自動車よりも公共交通や自転車を利用する方が便利である。また、路面電車の騒音対策のため、線路が緑化され芝生が植えられている。

久万高原町は中山間地域にあり自動車に依存するしかないのが現状ではあるが、公共交通を充実させることで、環境にやさしく便利なまちづくりができるのではないかと考える。



路面電車線路と自転車専用道



街のいたるところで緑が見られる

ヴォーバンでは屋上緑化が義務付けられており、街全体が緑に包まれている。日本でよく見る住宅地はただ住居が密集しているだけに見える場所が多いが、ここでは緑が多くあり、空気もよくとても快適に暮らせるのではないかと感じた。

この標識がついている道路では遊んでいる子ども、歩行者、自転車そして自動車がすべて同じ権利を有し、自動車は最徐行・歩行者最優先が義務付けられている。そのため、子どもたちは家の前の道路を使って、のびのびと遊ぶことができる。また、住人同士が交流を結ぶことができる社会福祉的な機能を持つ空間を生み出す役割も果たすのではないかと感じた。



「遊びの道路」



壁を覆い尽くす太陽光パネル

ヴォーバンでは太陽光パネルが設置されている建物がほとんどである。しかも、屋根そのものがソーラーパネルになっているかのように屋根全体を覆っている。それだけではなく、壁にもソーラーパネルを設置している家もあった。また、家の壁面や窓ガラスには断熱効果の非常に高い建材を使用しており、建物の南面の半分ほどは窓ガラスで覆われている。断熱材をしっかりと組み込むことによって保温・保冷性を高め、自然光から得た熱を有効に利用している。

今ある一般的な日本の住宅では、エネルギーをあまりにも消費しすぎる上に、長持ちしない。性能の良い家を建てると、たしかに初期費用は高くなる。しかし、長期的に考えれば、快適性が高い上に燃費効率が良いので、光熱費を抑えることができる。さらに長持ちして資産価値も落ちないとなれば、結果的に安くつくのではないかと考えられる。

5 研修のまとめ及び所感

今回の研修を通して知ったことは、ドイツでは遠い将来のことまで考えた森林経営やまちづくりが行われていることである。特に、ヴォーバンでは日本では考えられないような取り組みの数々を知ることができ、非常に参考になった。また、日本でもこのように将来性を考えたまちづくりが行われるべきだと思った。将来性のない、ただ衰退の一途を辿るまちに移住しようとする人は決して多くいないであろう。だからこそ、将来を見据えたまちづくりに取り組む事が大切であると思う。そうすることによって魅力的な「まち」が形成され、移住人口も増えるのではないかと考える。

最後に、今回の海外研修を実現するにあたってご協力をしていただいたすべての皆様に深く感謝申し上げます。

テーマ「現在の森林を活かして林業を活性化させる」

普通科 3年 山本 健太

1 テーマ設定の理由

今回の研修参加の動機・志望理由は直接海外に行くことで、日本では感じられないものや日本での勉強では得られないことを経験し、就職活動や社会人になってから生かして自分の武器にしたいと思い志望した。研修前の心構えとして、今回は私自身初めての海外であり、このような研修も初めての経験だったため、体調管理とけがに注意して一週間過ごそうと決めていた。また、久万高原町について考えたときに、現在の課題の一つに、今ある森林資源がうまく使われていないということがあると考えた。これを改善すれば移住促進や、観光客の増加につながる武器になると考えた。武器にするために、久万高原町の現在の森林の良さを殺さず、活かしながらよくしていくきっかけを得たいと思い、参加した。

2 事前学習について

(1) 研修出発までに取り組んだこと

久万高原町の町づくりの取組は何が行われているか、久万高原町の森林の課題は何かについて役場に訪問し、お話をしていただいた。

(2) 研修出発までに自分で調べたこと

ドイツは「環境」についての先進国であるため、どのような取組がされているかについて学習した。1986年チェルノブイリ原発事故の発生により、フライブルグ市議会は翌5月に化石燃料や原子力に依存しないことを決議した。それにより、太陽光発電でできた電力を国が買い取るなどという政策を行い、脱原発に力を入れる取組が始まった。現在では、ドイツにおける太陽光発電の割合は世界で一番多く、環境にやさしい発電を行う国となっていることが分かった。このことから、ドイツでは太陽光発電についても実際に見て学びたいと考えた。

(3) 研修出発までに自分で考えたこと

久万高原町の針葉樹と広葉樹の共存について考えた。事前学習として『木を植えた男』という本を読んだ。その本では、男性が針葉樹と広葉樹を後世のことを考えて植えるという内容であった。現在の久万高原町はスギやヒノキの針葉樹が9割を超えている。スギはあまり根が張らず土砂崩れなどの災害が起きやすい。このような問題に取り組む必要があるのではないかと思い、針葉樹と広葉樹をバランスよく混ぜて森林を作ることについて考えたいため、久万高原町の針葉樹と広葉樹の共存について考察しようと考えた。

3 ドイツで実際に研修した内容及び実態の考察

(1) 6日間の研修内容

○1日目

初日は移動のみであったが、飛行機の時間が約12時間ということもありかなり疲れた一日となった。一日目は翌日からの活動に備えて早めに寝た。

○ 2 日目

2 日目はシュヴァルツヴァルト現地フォレスターのみヒャエル・ランゲ氏による、実際に森林を見ながら森林活用についての説明を受けた。ランゲ氏の話の中で一番大切なキーワードは「持続的な森林のカギ」であった。そのカギとは、①道（インフラ整備）②間伐 ③狩猟 である。

① 道（インフラ整備）

ドイツの森林を実際にまわって見ると、どこでも人が余裕をもって通ることができる道が整備されていた。視察中、ハイキングをしている人や犬の散歩をしている人、サイクリングを楽しむ人が大勢いた。道が整備されていることで木々を搬出しやすくなっているとともに、森林が人々の憩いの場になっているのだ。これは久万高原町ではあまり見られない大きな違いであった。

② 間伐

実際に間伐している所としていない所を見てその違いと大切さについて確かめた。ランゲ氏によれば間伐をする際のポイントは、まず「将来木」を決めてから将来木の競争相手になっている木を間伐することであった。「将来木」は、生命力がある、健康で品質が良い、将来木との間隔の3つの基準で決められている。生命力があるとは緑の部分のこと、健康で品質が良いとは節の大きさや直木で病気をしていないこと、将来木との間隔とは将来木と将来木の間は光が差す部分と差さない部分を作るためにあえて切らず 10mの間隔があることだ。



上記の2枚の写真は同時期に植えられた森林である。左の写真は、間伐が一切されていない森林である。木々が細く弱々しいものが多かった。一方、右の写真は丁寧に間伐が行われた森林である。木々が太く立派に成長していた。久万高原町では左の写真のような森林が多く見られるように思う。将来、右の写真のように間伐をすれば、森林を活かし観光地として活性化できる可能性も広がっていくかもしれないと思った。

③ 狩猟

狩猟は日本でも行われ、久万高原町でも行われている。しかしながら、狩猟で捕まえた動物の活用についてはあまり考えられていないように思う。ドイツでは捕まえられた鹿を食べ、食物連

鎖をうまく促し、森林環境の状態を保っているという話をしていただいた。



この日の昼食は鹿肉料理が出てきた。鹿肉は初めて食べたが、その味はマグロフレークを食べているような感じであった。日本では鹿肉はポピュラーではないと思うが、もっと注目されてもいいのではないかと思った。

また、森林の天然更新の重要性も学んだ。間伐をすることで光が差す部分と影になっている部分ができる。そうすることで陽樹と陰樹がそれぞれ成長して一種類の樹種しかない森林が何種類もの樹種が育つ森林へと変わると知った。②で紹介した写真の森林もはじめは一種類の樹種しかない森林だったが、間伐をして天然更新を促すことで、一切植林をせずモミ・トウヒ・カエデ・ブナ・ナナカマドの5種が育つ森林になっている。

○3日目

3日目はフライブルク市にある世界中のいろいろな樹種を植林している森林の中を歩き、木々の特徴や性質について教えていただいた。この森林は教育で使用するためにあえていろいろな種類の木を植林している。ドイツで、もしかするとヨーロッパで一番高い、高さ約67mのダグラスファー（米松）がこの森林の奥にあるという話であった。余談だが、日本で一番高い木は京都の三本杉の62.3m、世界一高い木はアメリカ・カリフォルニア州のセコイアの115.55mである。

森林散策後の午後からは、家具工房で「バイキングゲーム」というゲームに使う道具をみんなで一斉に作った。丸太から木を切って生木を使うのがポイントだと話された。みんなで汗を流しながら作り、疲れも多少あったがとても楽しい時間だった。

○4日目

4日目は森林職業研修生を受け入れている機関を訪問し、実際の枝打ちを見学した。研修生にはマイスターが1人ついており、何日間何をするかがしっかり決められている。枝打ちだけではなく、どのような実習内容でも研修生に必ず1人マイスターがついているそうだ。

枝打ちは安全に気を付けて行っていた。木を傷付けないようにロープで体を固定し、落下防止が徹底されていた。また、高所での作業中に気を失ったり、けがをして降りられなくなったりしたときに安全に降ろすことができるように、高所救命道具が必ず用意されていた。高所での救命は必ず講習を受けねばならないということであった。

○5日目

5日目はエコ住宅地ヴォーバン地区の見学に行った。



上記左の写真はヴォーバンの長屋である。長屋は、一つ一つ色が違ってある。その理由は、子供が自分の家を色で判断できるようにすること、小さい頃から方向感覚を養うことができるようにするためである。大きな企業はモノトーンになるが、地元の小さな会社が扱うため、色鮮やかな個性のあふれる家ができるというコンセプトだそうだ。

この地区の長屋を一軒買おうとすると、15～20年前だと1立米€2,000(日本円でおおよそ¥260,000、家はおおよそ¥50,000,000)だったものが、人気による価格高騰で今ではほぼ倍の¥100,000,000前後するそうだ。

上記右の写真は木造の集合住宅である。木造の利点は主に、早く建つ、リフォームがしやすい解体がしやすいの3つである。コンクリートでは建築に1年かかるところが、木造だと4か月程度で建つのだそうだ。



ヴォーバン地区地区では屋上緑化が義務付けられている。上記左の写真は幼稚園である。屋上に草が生えており、ソーラーパネルも設置してあった。ヴォーバンではほとんどの建物にソーラーパネルが取り付けられており、7月は太陽光だけでこの地区の電力が賄えたそうである。

上記右の写真は公園にあるボルダリングの壁の下に木のチップが敷き詰められている様子だ。実

際に踏んでみると、クッション性が高くフカフカであった。ヴォーバン地区の公園には看板があり、「子供のことは親が責任をとれ」と書いてあった。他の国では自分の子供の責任を自分で取らない親がたくさんいる中で、この考え方は素晴らしいと思った。屋上緑化や木のチップを敷くことは久万高原町でもすぐに真似できることではないかと思う。

ヴォーバン視察後はフライブルク市内に入り、大聖堂にも行った。この大聖堂は第二次世界大戦で周囲の町が空襲の被害を受ける中、唯一無事だった建物である。日本のお城や古い歴史的建造物と同じような被害があったということに少し親近感がわいた。



フライブルク大聖堂は上記左の写真にあるようにステンドグラスが有名で、第二次世界大戦中は地下にある岩塩の採掘場に隠しておき、終戦後再び出てきたそうである。ステンドグラスは聖書の物語を表したものが多いが、この大聖堂のステンドグラスにはハサミやブーツが描かれていた。それは、商店街のギルドが制作に資金提供している証として描かれていた。他には見られないここだけのステンドグラス画として完成した。

上記右の写真は増築されていった歴史を表したものである。1140年から1536年にかけて順番に増築されていき、現在の素晴らしい大聖堂が出来上がっている。左の写真にある通りは1960年代



初期までは一番汚い通りであったが、市が買い取って都市開発を行い、とてもきれいな通りになったそうである。

「美しいと思う原則」には4つ（または5つ）あり、①緑 ②高さの統一 ③壁面のデコボコのなさ④カーブがある（⑤水が流れている）である。この通りには①～④がそろっている。



日本人も多くいたように思う。

最終日は古都ハイデルベルクの観光を行った。

ハイデルベルク城では、ギネス世界記録に載っている「ワイン樽」(左写真)を見学した。木が豊富にあるドイツだからこそできたものだったと思った。久万高原町でも何か木材を使った記録に残るものを作って観光の目玉にすれば観光客が来たいと思うきっかけになるのではないかなと思う。

街中は土産屋やレストラン、ファストフード店があり多くの人でにぎわっていた。観光の街でもあり、

4 研修のまとめおよび所感

今回の7日間の研修では、「持続的な森林」「天然更新」「木材のカスケード利用」を学んだ。特に「持続的な森林」の3つのカギ ①道(インフラ整備) ②間伐 ③狩猟は記憶に残っている。久万高原町の森林には人々が気軽に入っていける道がほとんど整備されていない。それに比べ、ドイツの森林はどこでも誰でも気軽に入ることができるようにインフラが整備されており、ハイキングやサイクリングをしている人が至る所に見られたことに感銘を受けた。もし久万高原町の森林がドイツの森林のように休日であろうとなかろうと気軽に足を運べる身近なものであったならば、町内外問わず多くの人が森林に入り観光地としてもっと活性化できるのではないかなと思う。また、「天然更新」の考え方は、私が出発前に考えていた針葉樹と広葉樹の共存を実現させるよいヒントになった。久万高原町の森林は木がたくさん所狭しと埋まっており、細く弱々しい木が多い。もちろん、大きく太い木もあるだろうが、整備がされていないままのところも多い。そこで、将来木を決めて間伐していくことで一本一本は太くなり、陽の差すところ、差さないところの差ができることで、陽樹・陰樹が育ち樹種の豊かな森林に変わっていきえると考えた。最初は天然更新だけでは難しいところもあるかなと思うので、植林なども必要だが、いずれはドイツで見たような天然更新に切り替えていくことを考えていければ可能ではないか。

木の利用方法を部位によって分ける木のカスケード利用も推進できればよいと思う。木の一番いい部分は一番価値の高い楽器や家具に使い、価値の下がる部位ごとに製品の価値も下げ、商品にできるように利用を考えられたらいいと思う。それぞれ役割を分けることで木材を無駄なく使うように、久万高原町でも楽器や家具を作れるような価値の高い木材を作っていくことができれば林業はもっと盛り上がるのではないだろうか。久万高原町には杉が多く、町木にもなっている。現在生えている杉の木の間伐などで切った際に、ブランドものとして箸や樽、桶に加工するようにすれば久万高原町の産業の活性化になるのではないかなと思う。また、匂いもよいので浴槽や風呂桶などに加工するのも向いていると思う。現在のままの森林ではいけないが、現在の森林を捨てるのではなく、うまく活用しながら理想の森林に近づけていくことが重要だと思う。

今後の課題は、ドイツで学んできたことをどうやって大人に伝えていくかだと思っている。このドイツ研修で学んだことを林業に関わっている人や、行政に関わっている人に伝える場が必要である。もし、この研修内容を今後の課題解決への行動に移すことができたならば、最初のステップになるかもしれない。私たちが直接伝えていくことも重要だと思う。林業の関係者と触れ合う機会を設け、久

万高原町で実行すべきこと、実行可能なことを行動に移していきたい。この研修を来年以降も続けていくことも重要だと思う。日本で資料を使って学習するだけでは得られないことはとても多かった。今年参加したくても参加できなかった生徒や新たに興味を持った生徒が来年ドイツへ行けるとよいと思う。そうしながら、久万高原町の良き将来につながる人材を増やすべきだと思った。

私は将来、公務員として久万高原町のために働きたいと思っている。久万高原町だけではなく、愛媛県全体の林業の活性化や町づくりに携わりたいとも思っている。今回の研修では、針葉樹と広葉樹の共存という元の考えがさらに深まっただけでなく、天然更新やカスケード利用など新しく知ることがたくさんあった。しかし、ドイツから持ち帰った知識を久万高原町で真似するだけでは意味がない。久万高原町の特徴に合わせて変化させていくことが重要である。日本にはマイスター制度などはないが、まず久万高原町の中だけでも作り、資格に応じて優遇するなどして多くの人に林業への興味を持ってもらえる工夫がまず重要だと思う。また、日本には箸や樽、桶などのドイツにはない木材利用方法がある。これを久万高原町の特産品にし、現在は日本の物に興味を持っている外国人も多いので、日本人だけではなく外国人もターゲットにして日本ならではのものにしていくのもよいと思う。今回の研修で学んだことを生かして林業を活性化させ、研修生が国内外から研修に来る町になればいいなと思う。

最後に、今回の研修の機会を作ってくださった方々、保護者、引率してくださった先生方への感謝の気持ちを忘れず、これからの活動に取り組みたい。

テーマ「ドイツ林業と日本林業からみる日本林業の課題」

森林環境科 2年 池田隆之助

1 テーマ設定の理由

久万高原町に生えている木は伐採期を迎えている。しかし、林業の担い手が不足しているために、木を伐ることができていない。そのうえ、木材の需要が低く伐ってもお金にならない。一方で、ドイツ林業は盛んに行われており、人気の職業となっている。なぜそんなにも違いが出るのか。ドイツで林業を行っている人たちはどんな意識で行っているのかを知り、日本に生かせることを見つけたいと思ったので、このテーマを設定した。

2 事前学習について

事前学習では、主に林業をメインで4人の班で学習を進めた。シュヴァルツヴァルトの面積、生えている樹種、人工林・天然林の割合について、気候、平均気温、年間雨量などを主に学習した。

事前学習から考えたことは、ドイツと日本では、平均気温でもドイツのほうが低く、降水量も少ないことが林業にどう影響するのか。また、人工林と天然林の区別がないということだ。その理由としては、天然更新によって木を育てているからだ。どうして天然更新だけでそんなにも効率のよい林業が展開できるのか、と疑問に思ったため、実際にドイツで聞きたいと思った。

また、黒い森の名前の由来だ。シュヴァルツヴァルトには、ドイツトウヒ、モミの木が植えられている。それは、産業革命の時、エネルギーの一部としてモミの木を伐採し、成長の早いドイツトウヒを植林した。その結果、その二つの樹種は密集して生えるため暗く（黒く）見えることから黒い森（シュヴァルツヴァルト）と言われるようになった。しかし、事前学習の時点ではシュヴァルツヴァルトのデータが少なく、詳しいところまで調べることができなかった。

3 ドイツでの研修日程及び内容

(1) 1日目（8月4日 土曜日）

- ・飛行機移動・フランクフルト空港到着
- ・シュヴァルツヴァルトのホテルへ
- ・オリエンテーション

(2) 2日目（8月5日 日曜日）

- ・シュヴァルツヴァルト現地フォレスター案内による森林・林業視察
- ・ランゲ馬牧場

(3) 3日目（8月6日 月曜日）

- ・フライブルク市の森林教育施設「Waldhaus（森の家）」体験ワークショップ、モダンな省エネ木造建築「Waldhaus」の案内

(4) 4日目（8月7日 火曜日）

- ・フライブルク市有林の森林職業訓練生受け入れ機関を訪問

- ・オルガンの町ヴァルトキルヒのオルガン工房を視察
- ・セミナー中間まとめ レクチャーとワークショップ

(5) 5日目 (8月8日 水曜日)

- ・フライブルク市のエコ住宅ヴォーバンを視察
- ・フライブルク旧市街、並びに駅周辺の都市計画を視察
- ・フライブルク旧市街の城山展望台散策
- ・フライブルク旧市街で自由行動

(6) 6日目 (8月9日 木曜日)

- ・古都ハイデルベルク観光

(7) 7日目 (8月10日 金曜日)

- ・飛行機移動、上浮穴高校到着

～学んだこと～

・黒い森の成り立ち

黒い森の名前の由来は、事前研修で調べた事とは異なり、本当の理由は他にあった。それは、古代ローマ人がブナの生えていた森を見て、不気味な森、怖い森ととらえたことから黒い森と呼ばれるようになった。

・持続可能な森林管理の3つの鍵

- 1 林道の整備 森林に誰でも自由に入ることが可能
- 2 間伐 光の当たり具合を調節
- 3 狩猟 鹿の被害を減らす

・将来木施業

(手順)

- 1 将来木を選ぶ
- 2 将来木の周りの木を伐る
- 3 将来木と将来木の間にある木は残す
→光の当たり具合が変わり、多様な樹種が天然更新で育つ

(将来木の選び方)

- 1 生命力がある バイタリティ (樹冠)
- 2 形質が良い クオリティ (節、虫)
- 3 間隔 (将来木と将来木) 約 10 メートル



手が施されていない森林



将来木施業が行われた森林

・森林の機能

〈ドイツ〉

- | | | |
|---|----------|---------|
| 1 | 利用 | 材として |
| 2 | 保護 | 自然災害から |
| 3 | レクリエーション | 人々の保養の場 |

〈日本〉

- 1 国土の保全
- 2 水源のかん養
- 3 二酸化炭素とエネルギーの循環の機能
- 4 生物多様性の保全
- 5 林産物の供給
- 6 溪畔林の機能
- 7 レクリエーションの機能
- 8 その他の機能

・統合的 分離的

統合的 3つの機能を1つの場所で（森）

分離的 1つの機能を1つの場所で（林）

・多様な樹種の森は強い

樹種が多い→病害虫にやられにくくなる

病虫害への対策はない→樹種を増やす
逆に一つの樹種だけだとリスクが大きい

・皆伐 or 間伐

林業は次の世代へとつないでいくもので、皆伐を行うと次の世代へとつなぐことができない。持続可能とは、5年や10年ではない。つなぐことができないのは林業ではない。

・生木を使った木工 伝統的木材加工技術を体験し、木の性質を学ぶ

生木を使った木工のメリットは木材の縮む性質を利用することによって釘やネジを使わずに木材を固定することができる。

・ダグラスファー

この日に訪れた山にはダグラスファーといった樹種の木が生えていた。乾燥・寒さに強く、大変育ちの良い木である。ドイツで1番高い67メートルもある木もダグラスファーである。将来木のほとんどがこのダグラスファーである。しかし、石灰に弱い性質がある。

※1本で2000ユーロ 5メートルまでは競売にかける

※140年前 北アメリカから

※直径1メートルを目途に伐採

・木の性質

乾燥した年には実が多くなる

→木が子孫を残そうとするため

・販売方法

原木市場はなく、林道ですぐに売られる。

・枝打ち

木材の1番の欠点は節である。しかし、成長には枝が必要だ。そこで、枝打ちの作業が大切になってくる。高さ10メートルまでは枝打ちを行う。枝打ちを行うのは将来木のみ。

※樹皮を傷つけない・樹冠を40%残す

・オルガン工房

・1709年からスタート

・主につかわれる樹種はトネリコやオーク

・180年前の手回しオルガンも良い状態で残っている

・→使われている木材もよいもの

4 研修を通しての考察

日本の森林率は68%で、世界第17位である。一方ドイツは、94位で32%。森林面積は、2500万haと広大で、ドイツの25倍にもなる。木の成長にも大きく関わってくる森林土壌も豊かで、降雨量も世界的に見ても多い。日本の森林蓄積（＝資産）は面積当たりドイツの2倍もある。

	日 本	ドイツ
森林面積	2500 万ヘクタール	1000 万ヘクタール
森林率	68%	32%
森林蓄積	600 立米／h a	330 立米／h a

日本には持続的に利用できるだけの木材があり、自給率は 100%までもっていける。

なぜそれができていないのか？

- ・インフラ（林道）の整備・人材の育成

木材のカスケード利用：

木材を建築等の資材として利用した後、ボードや紙等の利用を経て、最終段階では燃料として利用すること。

- 1 楽器・家具←ドイツの 1～2%の材
- 2 建築
- 3 パーティクルボード←日本の材
- 4 紙・段ボール
- 5 エネルギー

日本 1 立米 1 万円前後

ドイツの楽器 1 立米 10 万円以上

人材育成

- ・事業体がメインで学校がサブ（職人の養成）
- ・マイスターの教え
- ・理論と実践
- ・企業のメリット

→優れた人材の養成が可能

〈ドイツの森林への関わり〉

2 日目の森林の視察の日は日曜日で多くの人が森に訪れていた。日本では見ることのない光景であった。林道が整備されていて誰でも気軽に山へ行くことができる。そのうえ、法律でもどの山に入ってもよいと決められている。それにより、ドイツ全体が森林を大切にしている。

〈日本の森林・林業への関わり〉

日本の森林の関わりは、富士山などをはじめとした、有名な山に登山するのがほとんどである。近くの山に登り休日を過ごしたりする人は目にすることがない。

また、林業に興味、関心を持っている人はとても少なく、木の伐採が遅れていることが問題にもなっている。間伐が遅れることにより、一本一本の成長が悪く、とても弱い森林になってしま

う。風の影響で木が折れてしまう、土砂崩れが起きやすくなるなど、森林面積に対して、木を切る人がとても少ないのだ。

4 研修のまとめと所感

日本の林業は可能性がある。しかし、今のまま何も変えなければどんどん衰退していくと考える。何を変えていきどのようにしていきたいかのルールが大切であり、手本とすべき姿がドイツ林業ではないかと考える。人の手を加えすぎるのではなく、限りなく自然に近い状態で森林を保っていくことが1番の目標ではないだろうか。しかし、そのような林業を展開していくためにも林業関係者を増やさなければならない。林業の可能性、森林がもたらす効果などを発信していき林業への興味、関心を持ってもらうことが日本林業、久万高原町林業の課題であり、未来への希望ではないだろうか。

今回、このような素晴らしい研修を企画していただきとても感謝の気持ちでいっぱいである。今後の学校での活動を実り多きものとするためにも、参加者として今回の研修をきっかけに改めて現状を見つめ直し、新しい林業、新しい久万高原町を築いていきたい。

テーマ 「木造建築について」

森林環境科 2年 片岡 優菜

1 テーマ設定の理由

・研修参加の動機・志望理由

ドイツは黒い森と呼ばれており、林業が盛んだと思ったのでドイツと日本の林業の違いを知りたいと思った。また、シュヴァルツヴァルトは、針葉樹のドイツトウヒやモミの木が有名で、この木材がどのように加工され製品化されているのか興味があった。そして将来、木造の家に住みたいと思っており、ドイツにはどんな木造建築があるのか確認したいと思った。私は以前、ドイツの方々と剣道を通じて交流をさせていただいた。その時、ドイツに興味を湧き、このチャンスを活かしたいと考えた。

・研修への心構え

研修ではしっかり話を聞いて詳しくメモを取るようにしようと思っていた。体調管理にも十分に気を付け研修に支障のないようにすることを心掛けた。

2 事前学習について

・研修出発までに取り組んだこと

木造建築について調べ、インターネットや教科書を使って先生から出された課題にも取り組んだ。その課題の発表を行った。また、役場に行き、林業の事についてお話を伺ったりした。

・研修出発までに自分で調べたこと

日本の木造建築の数や歴史、伝統的な木造建築、集成材のメリットとデメリット、CLTについて調べた。

・研修出発までに自分で考えたこと

日本は木造建築が多く、久万高原町は家だけでなく、学校や、美術館など公共の場にも木を利用しているところが多いことに気付いた。

3 ドイツで実際に研修した内容及び実態の考察

・6日間の研修内容

2日目：森林・林業視察

森林には3機能ある。(利用機能・保護機能・保養機能)

ドイツの南部は斜面が急で、林内に80%木がある

(主有林24% 自治体有林36% 私有林34%)

林業では、「インフラ、間伐、鹿猟」が大切。土、光、水も必要。

〈将来木に大切な事〉

生命力…樹幹が大きくなる

品質…節が小さく、健康で通直

間隔…間伐

枝打ちは腕の太さくらいになったら行う

3 日目：森林教育施設「Waldhaus（森の家）」体験ワークショップ

省エネ木造建築の案内

木の周りにチップを置く→クッションになり、木のぼりをしている子供が落ちても衝撃が少なくなる

〈主な樹の性質〉

- ・アカマツ : 雨風に強い
- ・ダグラスファー : 乾燥したところに強い（テラスによく使われる）
- ・アカナラ : 乾燥に強い・景観にとっても良い・材質もよい
- ・カラマツ : 強くて固い

4 日目：森林職業訓練生受け入れ機関を訪問

ヴァルトキルヒ市のオルガン工房を視察

フライクブルク旧市街の城山展望台散策

〈受け入れ機関〉

- ・研修生が3年間勉強する
- ・年に2人しか入学できない
- ・女性の割合は低い 卒業したのは2人だけ
- ・9割は現場で活動をしている
- ・木材の欠点
 - ・品質を落とす→枝、節の大きさ
 - ・成長するためには枝が必要
 - ・樹皮を傷つけないようにする
- ・時間がある時に枝打ちをする 最低40%の枝を残す

〈オルガン工房〉

- ・トネリコでオルガンを作る きめの細かい木
- ・手回りオルガン、自動演奏ピアノなどがある
- ・最初は小さいオルガンが多かった
- ・オルガンにあった人形は19世紀にはなくなった

5 日目：エコ住宅地ヴォーバンを視察

フライクブルク市旧市街、並びに駅周辺の都市計画の視察

フライクブルク旧市街で自由行動

〈ヴォーバン〉

- ・住宅の社会性
- ・たくさんの緑がある
- ・自転車、徒歩、電車を使って移動→車は使わない町を作る
- ・子供を自転車に乗せても安心→車のスピードがゆっくりだから
- ・家にいろいろな色を使うことによって観光客が来る
- ・遊びの道路…法律で遊ぶ子供が優先
- ・木の良さの発見により木造建築数が増えている→早く建てられる。

(木は4ヶ月くらい、石は1年)軽い。壁が作られる。解体も簡単にできる。

- ・いろいろな改正が行われ、今では8階建てまで建てられるようになった。
- ・乾燥してない木はねじれたり曲がったりする。

〈フライブルク旧市街〉

- ・教会…113mある
- ・1971年に歩行者天国に
- ・空爆でやられたが教会だけが残った
- ・フライブルクの町づくりのスタートは教会の周りから
- ・コンピフト通り→一番汚い通りだった
 - ・昔ながらの雰囲気を残した
 - ・商業と住まいが一緒
 - ・今では一番綺麗な通りに→①緑を取り入れた
 - ②高さを揃えた
 - ③壁面
 - ④カーブ

6日目：古都ハイベルク観光

お城には世界一大きい樽がある

～セミナーの中間まとめ～

- ・日本はドイツの2.5倍の森林面積がある。2倍近くの降雨量、豊かな土壌。
- ・継続的に木の収穫ができる。人工林1000万ha 1億5000万ha成長。
- ・成長した分を継続的に使う→持続可能性
- ・畑作的な考え…管理しやすいように区切る。計画的にできる。
- ・多様な光環境→多様な樹種、複層構造
- ・将来木…2番手3番手の木を切る。 光を当てる
- ・森林管理の基盤はしっかりとした道が大切。水はけがよく、安全なもの。
(岐阜県岐阜高山も行っている)
- ・森の幼稚園は1800ある(ドイツ)
免疫力、想像力、集中力が付く。
森はいろんなものを提供してくれる。

～ドイツで実際に見たこと、聞いたことについての考察～

ドイツは林業が盛んなので木造建築が多いと思っていたが、思ったより少なくて驚いた。研修では木造建築を見る機会が少なかったが、目にしたドイツの木造建築は外見がとてもよかった。将来は、ドイツの木造建築のような家を建てたいと思う。そして、地元の木を使って木の香りがする家になりたい。

～研修から学べたこと～

木を育てるにはいろいろなことが必要で、ドイツには将来木というものがあり、その管理も適切に行わなければならない。公園では子供の事を考えて木のチップを置いたり遊びの道路を作ったりしていた。また、林業の職人の養成も大切であることが分かった。森のようちえんは、子供の集中力

が増し、好奇心を持たせられる場となっている。ヴォーバン地区のエコ住宅ではソーラーパネルがたくさんあった。

4 研修のまとめ及び所感

・研修から得たこと・感じたことのまとめ

今回の研修ではまだ自分には理解できにくいことが多く大変だった。言葉も通じなく、現地の人と会話するのは無理かなと思っていたが、現地の池田さんや松野さんのおかげで話すことができたし、様々なことを知ることができた。知らなかったこともたくさん教えてくれた。

初めての海外で心配な事ばかりだったが、多くの方が詳しく丁寧に教えて下さりしっかり学習する事ができた。ドイツの人はみんないい人でとてもいい所だった。食べ物もおいしくて環境もよく、とても落ち着ける場所だった。

・今後の課題と将来と自分の進路

ドイツで学んだことを今後の学校生活に活かせたらいいと思う。今回の研修について聞かれたらしっかりと答えられるようにしたい。木造建築については、まだまだ分からない事ばかりなのでもっと木造建築について勉強したいと思う。私は海外研修の1期生なので来年の希望者に今回のことを説明できるように準備しておきたい。

将来は木造の家に住み、自分のお店も開きたいと思っている。お店は木造にしてお客さんが落ち着ける雰囲気になりたいと思っている。

テーマ「久万高原町の魅力を再認識し、活用するために」

普通科 1年 中田 光咲

1 テーマ設定の理由

今の久万高原町は少子高齢化が進み、人口が減少している。その問題の解決策の1つとして、今ある自然や歴史的建造物などの環境資源や観光資源を活用すれば、人口減少に歯止めをかけられるのではないかと考えた。そのためにまず、何度も訪れるような観光客（リピーター）を増やしたい。また、そうした人々が久万高原町を気に入ってくだされば移住する人も増えるのではないだろうか。

今回の海外研修で、久万高原町が発展していくために、今後取り入れることのできるような新しいアイデアを得たいと思い志望した。そのため、地元であってもまだ知らなかった魅力を再認識し、ドイツで得たことを少しでも活用していくことで町に人を呼び込み、問題を解決していきたいと考え、テーマを設定した。

2 事前学習について

講演会に参加したり、役場に行ったりして、日本とドイツの森林や林業、まちづくりなどの違いについて学ぶことに取り組んだ。また、久万高原町がどのようになると良いかも考えた。森林に関する事前読書として「センス・オブ・ワンダー」という書籍を読み、久万高原町がこれから発展していくために、自然などに対して感動したり興味を持ったりできる感覚を大切にしていくなさと思う気持ちが大切であることを知った。どんなことが久万高原町の魅力になるのかも考えた。

3 ドイツで実際に研修した内容及び実態の考察

(1) 6日間の研修内容

ア 持続可能な森林について

親から子へ、子から孫へと何世代にも続いていくような森林にするためには、間伐と林道が大切なカギとなる。間伐は多様な生態系を育むことができる。間伐をすることによって、まず木に光が当たるようになり成長していく。ここで、将来木といわれる生命力がある、品質の良い木を決め、その周りの木を間伐して、光の当たる明るい場所と当たらない暗い場所をつくるのが大切であり、そうすることで、自然の力を使った天然更新が行われ、植物にも多様性が生まれるそうだ。間伐のメリットは、皆伐してしまうとその後何十年も収入がなくなってしまうところが、少しずつ切っていくのでコストが少なくて良く、切った木も売ることができるので、収入が安定して入ってくるところだろう。デメリットは、多様な光環境をつくるための経験が必要なので最初は難しいことだろう。林道は、機械が入ってこられるほど広く、間伐した木を運びやすくなっている。インフラが整備されており人が通りやすく、活動しやすくなっていた。だからこそ、森林に来る人が1年間で200万人以上にもなる場所もあるのだ。また、木材を使った体験などもしていた。



イ 森林職業訓練生について

「デュアルシステム」というシステムがあり、企業と学校の両方で教育を受けることができる。マイスターとともに実際に山に入り、林業の仕事をして学ぶことができる場もあるため、経験を積むことができる。



ウ エコ住宅について

フライブルク市のエコ住宅地ヴォーバンでは、車を使わずに電車などの公共交通機関や自転車を利用することを前提として、350メートル歩けば駅があるようにしている。そのため、車を所有する人が減少し、駐車場をつくらなくてもよい。「カーシェアリング」が充実しているため、車を必要な時にはいつでも借りられる。

さらに、子供・女性・家族を考えたつくりとなっていた。建物は外で遊んでいる子供とコンタクトがとれる距離を意識しており、道路は遊ぶ子供を優先するようになっていた。そのため、親が安心できるようになっている。また、家の壁色をそれぞれ変えており、子供が自分の家を分かりやすくしている。

エコという観点では、ソーラーパネルが家についているため太陽光で発電ができるようになっていた。その発電で大抵の電力はまかなえるそう。ソーラーパネルは、屋根として使われていたり、外壁につけてデザインの一部となっていたりして自然に使われていた。日除けシャッターもついているため、閉めることで光が入らず冷房代の節約にも繋がっている。



エ 町並みについて

道がまとまって見えるようにするためには、4つのことが必要である。1つ目は「緑」である。緑は、バラバラなものをまとめることのできる色である。2つ目は建物の高さと壁面を「統一する」ことである。高さや壁面がそろうことで、色が多少違っていてもひとつの建物のように見える。3つ目は「カーブ」があることである。先が見えないと向こうに何があるかが気になり、ついつい見に行ってしまうためである。4つ目はきれいな「水」が流れていることである。全てがそろう



ことで道がまとまって見え、人を呼び込むような場所になっていた。

また、歩行者天国をつくることで、今まで車が通っていた場所にも店を開くことができ、売り上げも増えたそうだ。歩行者天国では、車ではなく歩いて買い物をするため、ついつい、いろいろなものまで買ってしまいがちになってしまう。また、ストレスとなっていた騒音などがなくなり、お店側も道を広々と使うことができるようになったことも理由の一つである。特にフライブルク市旧市街では、全面歩行者天国となっており、人々は安心していられる場となっていた。



オ 森の幼稚園について

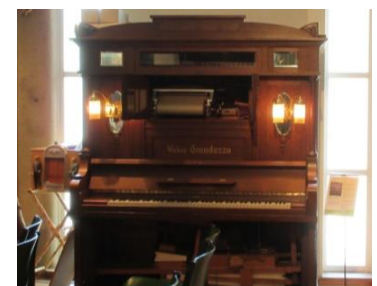
今、ドイツには 1800 ほどの森の幼稚園がある。森の幼稚園とは、毎日を森で過ごしながらか子供を保育する機関である。よほどの天候不良でない限りは雨が降ろうと、雪が降ろうと休みになることはないそうだ。ドイツに住んでいる人々の多くは、子供を森の幼稚園に行かせたいと思っているそうで、何年も待つ人もいられる。なぜ人気なのかの理由は、森に行かせることで遊んでいるうちに子供の想像力が広がり、体も丈夫になるからだ。枝や葉など自然がもたらしてくれる恵みを使って、自分たちの力で考えることができるようになり、自然と感性が磨かれていくことが魅力だと考えられているからである。



(2) ドイツで実際に見たこと、聞いたことの考察

ア 森林と人との関係について

私有林だが自由に入っていい森林があり、インフラも整備されているため、自然に囲まれながらジョギングやサイクリングなどを楽しんでいる人が多くいた。また、幼い頃から森の幼稚園に通ったり、夏休みに山に行きテントで過ごしたりする子供も多くいた。このことから、森林と人との距離が近く、日常の中に自然があふれていると考えた。久万高原町の森林は自由に入ることはできないところが多い。入れたとしても、林道が狭くなっていたり、斜面が急になっていたりとしているところが多くある。そのため、気軽に入ることはできない。だからこそ、入りやすい森林があれば人々の憩いの場所になれるだろう。



イ 森林資源の活用について

多様な樹種があるため、つくるものにあった地元の材木を選んで使うことができる。実際に、オルガンや家具、玩具など様々なものをつくっていた。そして、森林に入ったときには枝や葉、木の実が自由な発想のできる材料となっていた。

このことから、地元の材木を利用していく仕組みが出来あがっていると考えられる。また、想像力を育む天然の材料になるので、歩いているだけで感覚が研ぎ澄まされるのではないかと

考えた。久万高原町の森林の樹種は、主にスギやヒノキである。この2種類だけでも森林の8割近くを占めている。

町では、地元の木材を使って家を建てられたり、小物などがつくられたりしている。また、森林の中にあるクロモジなどの資源も利用していくことが大切だろう。

ウ 観光資源の活用について

歴史のある建物が残っており、そこに行くまでの道にお土産などを買うことのできるお店や飲食店などがあった。そのことにより、建物に行ったあと買い物をし、帰るということが気軽にできるため、その建物の周りのお店にもお金が循環するようになると考えられる。観光客とお店の人、どちらにとっても嬉しい仕組みだろう。久万高原町の観光資源としては、美しい自然を見たり、おいしい食べ物を味わえたり、歴史のあるものを見たりできることがある。例えば、面河溪やアグリピア、岩屋寺などだ。町の面積が広いので、いろいろな体験ができるだろう。そのことを伝えていくことが、町の活性化に繋がるだろう。

実際に歩いたり、体験したりすることができることを、観光の楽しみにしていくべきだと思う。



エ 森林を楽しませる工夫について

森林の中に、生き物のシルエットが描かれた看板や、いらなくなった木材を使った作品などを置くことで、歩いている間に探したり一緒に写真を撮ったりできるので、より楽しめるようになっていた。観光客が来た場合も、イラストや作品なら言葉が分からなくても楽しめるだろう。そして、木材を有効利用できるだろう。久万高原町では、チェーンソーで作られたフクロウがある。林の中にチェーンソーアートの作品を飾るのもいいと思う。



オ コミュニティーの形成について

「アーバンガーデン」という町の中にある庭のような場所で、一緒に野菜や花などを育てている。そうしていくなかで、コミュニティを形成している。同じの趣味を持った人が集まるので、話しやすい環境ができ、高齢でおひとりの方にも話せる相手ができ、生きがいになると考えられる。久万高原町では、地域の人同士が繋がっているところが多く、声をかけてくれる人もいるため知り合いをつくりやすいと思う。しかし、話の合う人がいないかもしれないので、イベントなどに参加していくべきだろう。

(3) 研修から学んだこと

今回の研修では、森林やまちづくりについて学んだが、土地を知っていくことが大切だと思う。ドイツでは電車が様々な場所に通っているの、車がなくても楽に移動できる。そのことを

活かして、駐車場を減らすことができるので、土地を有効利用することができていた。また、歩行者天国を町につくることができるので、朝市などに利用されて、さらに人が集まって町が活性化されていた。住宅も気候や環境にあわせており、町の中にはどこに行っても緑があった。このように、方法に違いはあるだろうが、その土地ならではの強みを活かしたものを考え、実践していくと、町も活性化し、その土地に住む人々にも良いことに繋がっていた。やはり、その土地特有の気候や地形、交通の状態にあったものを考えることから、まちづくりは始まっていくのだと学んだ。

また、持続可能な森林をつくるための間伐の仕方を知った。多様な光環境をつくることで、植林をしなくても自然の力を借りた天然更新ができると分かり、これからの林業について学ぶことができたと思う。今回、ドイツの森林や町を視察し、久万高原町の森林や町とは異なる部分を体感した。森林では、持続可能な森林づくりがされており、林道も広いので地域の人々に利用されていた。研修中に森林に入ると、たくさんの人が思い思い自分がしたいことをしていた。自然の中で過ごすことが当たり前のようだった。歩きやすいような林道の大切さがよくわかった。町では、通りの道幅が広く、観光の名所と多くの店が道中にある。道幅が広いことで市場などを設置でき、その景観を見て回るだけでも楽しい空間になっていた。観光をしたあとに帰りながら買い物ができるのは、わざわざお土産を買うためにほかの場所に寄る必要がなく、お土産屋さんがあるので選びやすくなっていた。やはり、人のことを考えてつくられていると感じた。

4 研修のまとめ及び所感

日本とドイツの一番の違いは森林との距離感だと思った。同じように身近にあっても、ドイツでは森林に自由に入れるため、休日などの時間があるときに身近にある森林に行っているが、日本では森林に入れないうえ、身近にあっても行ける場所ではない。せっかく広い森林があったとしても、上手く活用できていなければ、それは宝の持ち腐れとなってしまうだろう。よって、久万高原町でも、森林の中を自由に歩ける場所をつくるべきだと思う。さまざまな生き物を自分の目で見て、感じることでできる場所は貴重だと思う。そして、地元でいらなくなった木材や切り株でも、森林の中に作品として利用されることで、活用していくことができるのではないだろうか。それを見るために地元の住民だけではなく、観光客が訪れることにも繋がるだろう。さらに、世界観を意識した作品を飾れば、今では写真を撮って SNS などにあげることが流行っているので、たくさんの人に知ってもらえるため積極的なアピール方法を取り入れることも考えたい。

久万高原町には、歴史のある寺や遺跡、博物館など観光資源もある。だから、それらをひとつにまとめたマップを作ることで、観光客にさらに久万高原町の魅力を知って、楽しんでもらいたいと思う。地元の人しか知らないような穴場スポットも入れれば、普通の観光とは一味違ったものになると思う。地元だからこそ気づいていないだけかもしれないので、違った見方をして、自らの感覚を研ぎ澄ますことで町の活性化をしていきたいと思う。

これからは、地元である久万高原町の活性化に役立ちたいと思う。観光客を呼び込むアイデアを考えたり、実際に行うときのお手伝いをしたりなど若者の力がある時もあると思うので、自分ができることは積極的に行っていきたいと思う。

今回、海外研修という貴重な体験をすることができたのは、地域の皆様のご理解とご協力があったおかげである。そのことを忘れることなく、久万高原町の活性化のために経験したことを活かしていきたいと思う。

VI 引率指導者所感

教諭 佐々木京子

今年度当初にドイツ研修のお話をいただき、ぜひ参加したいと考えていた。私は英語という教科を通して、グローバルな視野を持った生徒の育成を日々願いながら授業を行っている。本校の生徒は、大多数が自分の地域から出た世界を知らない。何も海外に行くことがすべてではないが、外の世界を見たいという欲求さえも起こさせない閉鎖的な小さな環境で満足していると感じられることは多々あり、非常にもったいなさを感じている。このドイツ研修は、英語教育だけではできない「世界」を知りたいと思う気持ちを持たせるよい機会になると考えた。この研修では現地コーディネーターは日本人であったため、言語のハードルは低かったことが、生徒のプレッシャーはあまりなかったのだと思う。準備段階では簡単な英語とドイツ語の挨拶程度しか行わなかった。現地では生徒は終始、森林の中での活動となった。海外で見るもの、食べるものは刺激的であったと思う。途中で少々ホームシックになった生徒もいたであろうが、それ以上にみんなで行動し、励まし合いながら活動したことが7日間の研修を終えられたことに繋がった。帰国が近づくともっと滞在したいという気持ちにもなったことであろう。

ドイツで最も感じたことは、森林が日常生活に溶け込んでおり、人々は森林なくして生活できないのではないかということだ。至る所に森林があり、散歩はもちろん、サイクリングやハイキングが週末には当たり前に行われている様子を目の当たりにした。森は完全に整備され、足元の心配がなかった。普段履きのスニーカーと普段着で森に入っていける気軽さが素晴らしかった。森の中は光がよく届き明るく、日本の森の中のような暗さと鬱蒼さは全く感じられなかった。そもそも私の生活の中に、まず森に入るという気軽さはない。山に入るあるいは山に登るという行為のハードルは高く、装備の面や天候の面、山を歩くという体力的、精神的な負担は少なからず頭をよぎることが、森から遠ざかった生活となっていると思っている。しかし、ドイツではそのような不安はあまり感じられなかった。ドイツでは森林官という職業ステータスが高いと言われている。なるほどその通りだと思わずにはいられなかった。1つ1つの森林は管理されている。森林官は自分が請け負っている森林を未来永劫続かせるためのマネジメントを行っている。国の政策として森林環境に力を入れているし、そのための様々なものが整備されているため、日本の森林環境と一概に比較はできないが、私たちは森林のない世界では生きてはいけないことは事実である。これからの久万高原町の森林産業、日本の森林産業が発展するためには、国や行政、地域が考えていくべきことは山積していると思う。具体的なことは勉強しないとわからない。それは生徒も同じことであり、知らないことはわからない。上浮穴高校の生徒には、知らないからわからないままでいいということで終わらせたくないと思っている。久万高原町にある産業が現在どのような状況にあるのか、自分の生活にどのような影響を及ぼしているのか、将来の生活にどう影響していくのかといった学校の教科だけでは考えも及ばないような学習が求められている。ドイツ研修がその取っ掛かりの1つとなりうるものであると思う。経済的なこと、社会情勢によって、この研修が今後どのように発展していくのか不確定だが、本校生徒によっては有意義な体験となることは間違いないであろう。できる限り多くの生徒が体験できるようになれば素晴らしい。しかしながら、いいことばかりではない。研修が実施されるまでの過ごし方についてはまだまだ改善の余地があり、地域の産業や森林についての学習もしっかりと行っただうで参加することがこの研修の効果を一層高める。町づくりの基礎知識や考察論点なども明確にした学習を重ねておくべきであろう。何よりも研修の意義をしっかりと身に付けたモチベーションのある生徒を育てることが求められる。

今回のドイツ研修を終えて、生徒は何を学び、何を感じ、何を得ただろうか。「ドイツの森林や林業について」「先進的な街づくりの事例」「初めての海外」「日本との文化の違い」など、生徒のレポートや発表会からもそれぞれが学んだことを汲み取ることができ、それらは生徒自身も、また、周りからも分かりやすく、意識しやすい「学びの結果」だと思う。それに加えて、生徒たちが無意識に感じているであろう、一番の収穫は「実際に現地を見て、聞いて、感じることの大切さを学べたこと」ではないだろうか。

生徒たちはこの研修に向けて、様々な事前学習を行ってきた。私も指導者の立場として、今回の研修について様々なことを学習してきたつもりだ。その過程の中でうっすら感じていたのが「これは本当のことかな?」「間違っていないだろうか」という、不安にも似た疑問である。

実際に、ある生徒が事前学習で「ドイツの森林には人工林・天然林の区別がない」という情報を入手してきた。日本の林業や森林ではまず考えにくいことである。ましてや、林業先進国のドイツで人工林の区別がないとは…?しかし、どこをどう調べてもはっきりした統計がでてこない。何か引っかかりを残したままドイツで話を聞くと、「択伐後に天然更新によって森林が作られている」とのこと。なるほど、人工林・天然林の区別を「伐採」と「植林」という観点からみれば、ドイツの森林に日本の区別の仕方が当てはまりにくいということが、ストンと腑に落ちた。

また、どの生徒もレポートや所感で述べていた、林道の話。これも、インターネットや書籍では「林道が整備されており、レクリエーションの場として開放されている」と紹介されていた。しかしやはり、日本の現状からすると考えにくい。「ほんとかな?」の思いで現地にはいると、当たり前のようにハイキングを楽しむ人々に出会い、ひっきりなしにやってくるサイクリストの多さに驚いた。

現代は、情報が簡単に手に入る社会である。ましてや高校生は生まれた時からインターネットが当たり前の世界である。しかし、先にも述べたように、それらで間接的に得た「情報」はどこかに不安が付きまとう。今回の研修で直接触れた学びと気づきは、どんな情報源よりも正確性が担保された「知識」になったはずであり、事前学習で得た「情報」が「知識」に変わる瞬間を体験できたことは、これからの人生の糧となるはずだ。

「知識を学びながら、学び方も学ぶ」ことができたこの研修は、ある種究極のアクティブラーニングであろう。今後も継続され、生徒の学びにつながることに、強く期待したい。



現地の方々への日本からのお土産（久万高原町産スギ材のコースター）

編集後記

今年度より始まった本研修事業には、定員 10 名に対して 2 倍以上の生徒から応募があり、選考会を経て、10 名が参加しました。参加が決定した生徒は研修当日まで、短い期間ながらも多くの事前研修をこなし、研修への意欲を高めてくれました。そしてドイツに渡った生徒たちは、ハードスケジュールにもかかわらず、体調不良を訴えることもなく、事前研修で高めた意欲そのままに、学びを深めてくれたように思います。

この報告書は、今回は残念ながら参加できなかった生徒にとっても、参加した生徒の学びを共有でき、来年度こそは！という意欲を高めてくれるものです。そして何より、参加した 10 名の生徒の学びと思いが詰まった、大切な記録です。本報告書を手に取っていただいたみなさまにも、その思いを感じていただければ幸いです。

最後になりましたが、本研修実施に向けて御尽力いただきました久万高原町長河野忠康様をはじめ、上浮穴高等学校振興対策協議会のみなさま、そしてドイツでの研修をコーディネートしていただいた池田憲昭様に厚くお礼申し上げ編集後記といたします。

平成 30 年度

上浮穴高等学校振興対策協議会海外研修事業

ドイツ視察セミナー報告書

～森林業・木材利用・街づくり～

平成 31 年 3 月 1 日 発行

編集・発行：愛媛県立上浮穴高等学校

〒791-1206

愛媛県上浮穴郡久万高原町上野尻甲 4 8 6

TEL:0892-21-1205

FAX:0892-21-2050