

学 生 海 外 研 修 報 告 書

鹿児島大学長 殿

研修参加者

所属(学部(研究科)・学年): 農学部・4年

氏名: 井上晴香

授業科目名	国際森林論
研修先(国・地域) 滞在地	ドイツ共和国・ロッテンブルク市外
研修期間	2017年9月17日 ~ 9月24日
<p>〔研修を通じて得た成果〕</p> <p>この研修で私は初めての海外を経験しました。今までは、海外はいろんなところでテロが起きていたり、食べ物はまずいイメージだったり、なんとなく良いイメージではありませんでした。しかし、海外への興味はあり、漠然と日本の外から日本を見てみたい、とぼんやり思っていたときに知ったのがこの国際森林論という研修でした。</p> <p>国際森林論では、直接ドイツに赴き、ドイツの森林について直に学ぶ研修です。ドイツの森林事情、造林・育林技術、木材利用、再生可能エネルギーの利用、森林の保健・レクリエーションとしての場への活用など、ドイツの林業事情を一通り網羅できる研修内容となっています。私はこのことを知り、ただ漠然と観光のように海外と日本の違いを見るだけでなく、林業という基準を設けての日本との比較も面白そう！と考えこの研修に参加してみました。</p> <p>実際、この研修から考えさせられるものが多くありました。まず、ドイツの森林を見ておもったことは、樹種数が極端に少ないことです。日本ではスギ林でも下層にはいくつもの樹種が存在しますが、ドイツのナラ林、トウヒ林などの単層林の下層を見てみると、日本では難しい植林樹種の天然更新ができていました。ドイツでは人が少し手を加えただけで天然更新ができ、さらに林業機械が入りやすいように路網も整備されているのでとても林業がしやすい環境にありました。急峻な地形で種の多様性が豊富な日本とは大きな違いでした。また、ドイツの、木々がたくさん茂っている公園は町からのアクセスが良好なこともあり、休日には多くの人でにぎわっていたのも印象的でした。木々がたくさんあるにもかかわらず、小さな子供から私くらいの年齢の若い人、お年寄りの方など、様々な年齢層の方が公園で遊んでいたりと、ジョギングをしていたり、マウンテンバイクに乗っていたり、ベンチに座ってビール飲んでいたり、日本の、しかも木々が多いような公園ではなかなか見られない光景が広がっていました。日本では街中の公園ではあまり多くの木々は植えられていませんし、山の中にある公園は基本的に閑散としているところが多いです。日本の林業もドイツ林業ををお手本として動いてきた面も多いのですが、ドイツと日本の森林の違いがこうまでも人々に対する森林認識を変えるのか、と思い知らされたのはいい経験になりました。</p>	
<p>〔研修後の抱負〕</p> <p>ドイツの研修で一番衝撃を覚えたのが、森林と人との距離の近さです。日本では考えられないほどの近さに驚きました。日本ですぐに森林と人との距離を詰めるのは難しいと思いますが、せめて日本人が森林に、森林でなくてもほかの自然に親しみを覚えてもらうことが重要だと再認識しました。私は来年から大学院に進学するので、そういうことを心に留めながら、日本の林業のあり方について学び、考えていきたいと思っています。</p>	

学生海外研修報告書

鹿兒島大学長 殿

研修参加者

所属(学部(研究科)・学年): 農学部・4年

氏名: 花房香織

授業科目名	国際森林論
研修先(国・地域) 滞在地	ドイツ共和国・ロッテンブルク市外
研修期間	2017年9月17日 ~ 9月24日
<p>〔研修を通じて得た成果〕</p> <p>私はこの研修でドイツにおける持続可能な森林づくりやナラの天然更新、ワイン樽を作るための製材工場、風力発電、バイオマス発電、チップ工場見学、土壌について、ドイツの木材マーケット、Black Forestでの集材についてを様々な専門家の方々から学びました。そしてドイツの林業とドイツと同程度の面積を持つ日本の林業のなにが違うのかについて考えました。まず私は8日間の研修の中で、ドイツの人々と森林の距離がとても近く、ドイツの人々は森林をとっても愛しているということを身にしみて感じることができました。日本の林業は後継者不足に悩まされていますが、ドイツではフォレストラーが人気の職業となっています。また、子供たちに対する環境教育にも力を入れているそうです。このことが安定的に材を生産、加工、利用することができることの根本にあるのではないかと思いました。1日目で訪れた生態系保護地区では、ほとんどが州有林で自然と人間が共生でき、キノコやベリーも食べられる分であれば勝手に持って帰っていいため、昨年は約35,000人もの人々がここを訪れていたそうです。この生態系保護地区の少なくとも3%は手を加えてはいけなく、保護しなければならない原生保全林で林業をしないようにしています。この原生保全林はドイツの森林面積の1.9%を占めています。政府としては2020年までに5%まで増やしたいとしています。日本の原生林はもうごくわずかしか残っておらず、日本政府もドイツを見習って林業とのバランスを取りながら森林を保全していくべきだと感じました。また、日本は森林が国土の約7割を占める世界でも有数の森林国であるのに、林業に対する意識の低さや優先度の低さがドイツと比較してみると目立つように思えました。7日目に訪れたBad Wildbadにある森を身近に感じられるBaum wipfel pfadという施設にも家族連れや若いカップルなど老若男女問わず大勢のお客さんでにぎわっているのを見て、日本の似たような施設ではこうも大勢のお客さんは来ないだろうなと思いました。ドイツの林業をまねするよりも前にドイツの人々の森林に対する考え方や接し方日本は理解し、見習うべきだと感じました。</p>	
<p>〔研修後の抱負〕</p> <p>初めて日本以外の文化や人々や考え方に直に触れてたくさんのことを学ぶことができました。他大学の森林を学んでいる人達とお話をして人それぞれ様々な考え方があり、それを共有できることでさらに視野が広がったように感じます。あと半年の学生生活も、就職後もいろんな人と触れ合いあらゆる視点から物事を考えられるように、この研修で学んだことを生かしていきたいと思います。</p>	

学生海外研修報告書

鹿児島大学長 殿

研修参加者

所属(学部(研究科)・学年):農学部・4年

氏名: 林田真実

授業科目名	国際森林論
研修先(国・地域) 滞在地	ドイツ共和国・ロッテンブルク市外
研修期間	2017年9月17日 ~ 9月24日
<p>〔研修を通じて得た成果〕</p> <p>今回の実習で初めてドイツに来て、森林や林業についてさまざまなことを学ぶことができました。ナラ林施業の見学では300年生のナラ林を実際に見て説明を受けました。そこは砂岩で養分が乏しい土地ですが、木が少しずつ成長することからめの詰まった良質の樽材として取引されていました。ナラは植栽密度が高いと枝が枯れあがり成長が悪くなってしまうので、そうならないよう1本の将来木に対して周りの伐採する本数を決めて密度が管理されました。競争相手であるブナに対しては豊作年を把握し、その前に伐採を行うことで効果的に除去する方法が取られていました。たくさんのお話を聞く中で1番印象に残っているのは、毎年のコストと収入との関係を常に気にしながら手入れを行っていることです。私にとって日本ではそこまで深く考えているイメージはなかったので、そういったことに力を入れていけば利益をより多く得ることができると思いました。また伐採するローテーションを日本では年数で考えるのに対し、ドイツではサイズで考えるということを知り、そこにも材の質を重視した施業の方法だと感じました。</p> <p>急傾斜地での木材収穫の現場見学では、タワーヤーダを使った架線集材について学びました。見学した時には、松くい虫による被害木を取り除く作業が行われていました。伐採、荷かけ、ハーベスタ、スキッドに4人が分かち、この1チームで1日あたり約800m³が生産されています。架線集材といえば日本では下げ荷が主ですが、ドイツでは上げ荷が多く行われています。下げ荷集材は上げ荷集材に比べ、ワイヤーや資材を斜面上へ運ぶ必要がありコストがかかります。加えて安全性の面からみても上げ荷の方が安全です。地形的に困難という問題はありますが、日本でも上げ荷の普及が進めばいいなと思いました。また、生産される丸太の長さは日本のように一般的である3mや4mというわけではなく、買い手の要望に合わせてその大きさの材をだしていることを聞き、買い手のニーズに合った生産が効率的に行われていると感じました。</p> <p>さらにドイツの林業においてはフォレスターの存在も大きいと思いました。日本でいう国有林は国、民有林は県というくくりがなく相乗りするイメージと聞き、総合的に管理された林業が行えていると感じました。日本でもそういった存在がいればさらに林業の成長産業化が進むと思いました。実習中にも何度かフォレスターの方のお話を聞く機会があり、その仕事に触れることができました。</p> <p>今回の実習の中で、「ヨーロッパの森林は人間が作ったもの」という言葉がありました。家の周りに畑、森林となっている地形からしてもドイツの人々が森林に深く関わっていることを感じました。ドイツで学んだことを日本で同じように行うには、地形の違いやそういった意識の違いから難しいですが、その方法を工夫して考えていきたいと思いました。そのためにも日本の森林のことをさらに知る必要があると感じました。</p>	
<p>今回の実習でドイツの森林や林業について学ぶことができました。たくさん発見があり、今後は日本だけでなく、他の国と比べることで広く物事を考えるようにしたいです。</p>	

学生海外研修報告書

鹿児島大学長 殿

研修参加者

所属(学部(研究科)・学年):農学部・4年

氏名: 政 奈央

授業科目名	国際森林論
研修先(国・地域) 滞在地	ドイツ共和国・ロッテンブルク市外
研修期間	2017年9月17日 ~ 9月24日
<p>〔研修を通じて得た成果〕</p> <p>ドイツで森林や林業について学ぶ中で感じたことが大きく2つある。1つはドイツの人々の森林に対する身近さが日本人とは大きく異なっているということであった。ドイツに来て最初に訪れたのは、「持続可能性の家」という森林環境教育に関する公共の施設だった。ユネスコの生態系保護地域の森林の管理もしており、人間活動を含めて森林を持続可能な状態にすることを目指していた。一般人も自由に森林を利用することができ、スポーツや教育目的など様々な理由で毎年3万5千人の人が訪れる。一方、そのことによってゴミの投棄問題も発生している。この問題に対し管理側は、コントロールは難しいが、ルールや規則を作ることはせず森を愛するドイツの人々の良心や心がけに期待しているようだった。しかし、現在、次の世代である子どもたちに森を愛する心や自然を大切に思うことをどう教えていくかということが課題となっているようだった。森と触れ合うことが日常的なドイツでさえ若者への教育が困難になっているのに、多くの人々が森林が非日常的なものになっている日本で子どもたちに森林との関わり方を教えるのはますます難しいことである。この対策として、実習の後半で訪れた森林をフィールドとしたアトラクションを含む公園が有効だと感じた。この施設は森林の中、地上10数mの高さに林道が設置されており鳥やリス等を近い目線で観察でき、また森林を360°一望できる展望台や長い滑り台、林道の脇には森林の大切さを説いたイラストが順路に沿って物語形式で置かれるなどしている。このような施設がドイツには複数個所存在し、子どもが遊びながら森林について学べる場としてはもちろん、大人や足が不自由な高齢者でも休日に気軽に訪れるのに最適な場所として機能している。日本では、森林が傾斜地に立地する地形もあり、このような施設はまだ広くは普及していないが、森林と人間の生活の距離を縮め、人々が森林に対する認識を深める良い手段として参考にできると思われた。</p> <p>ドイツで印象深かったもう1つのこととして、なるべく自然に近い形でありながら、効率よく目的の材を収穫するための施業の工夫である。実習2日目に訪れたワイン樽用の材を生産しているナラ林でこのことを感じた。この土地では自然の状態だとナラがブナが優先してしまうため、全伐を行ったりナラの種子の豊作年を見極めたり人の手を加えることでナラが競争に勝つような工夫がなされている。このナラ林では間伐を行う際、明るくしすぎると陽樹であるブナが林床に出現したり、ナラの将来木の幹の途中から後生枝が出て節ができたため、林内を明るくしすぎないように周囲の樹木にまき枯らしを施し3年ほどかけて徐々に枯れるようにコントロールする必要があるようだ。ワイン樽用として利用する場合、材をカーブさせる工程があるがこの際、材に節があると強度が弱まったり割れの原因になったりするためである。日本では最近では柱が表に出た建築の構造は少なくなっており、材の節の有無はあまり気にされない傾向にある。また、日本は材を収穫するのは基本的に更地状態に植林して育てた人工林からである。そのためドイツで行われるこのような施業の工夫は大変興味深かった。</p> <p>ドイツは森の中に町が点在する構造から、常に近くに森があり人々は森を身近に感じている。一方、日本は国土の7割近くが森林であるものの、大きく、沿岸部に市街地、内陸部に森林と分かれており、多くの人が登山など特別な目的がなく森林へ行くことはない。木材生産だけでなく人々が休暇に過ごす場所として経済効果が得られる森林の利用を今後考えていく必要があると思われた。</p>	

学生海外研修報告書

鹿児島大学長 殿

研修参加者

所属(学部(研究科)・学年):農学部・4年

氏名: 三代 樹奈

授業科目名	国際森林論
研修先(国・地域) 滞在地	ドイツ共和国・ロッテンブルク市外
研修期間	2017年9月17日 ~ 9月24日
<p>〔研修を通じて得た成果〕</p> <p>研修5日目は午前中に森林土壌の講義を受けた後、サンプリングを実際に見せていただき、午後からは木材販売についてと林業機械の会社の話を聞いた。森林土壌の話は大学でも学んだことがあったのである程度の知識を持って聞くことができたが、森林施業において大事な適地適木を行うために必要な土壌型をドイツは日本よりも細かく分類し、そのデータに基づいた施業を行っていることを知ることができた。日本は化学的な面よりも物理的な面や土壌中の含水量、地中流などを重視しがちなところがあるが、それに加えてより詳しく化学的に分析を行うことで、よりその地にあった樹種をより効率よく、かつ災害も最小限に抑えることのできる森林づくりができるのではないかと感じた。また木材販売の話においては比較的小さな規模の森林をとりまとめて伐採から販売まで行うという、日本の施業の集約化と似たような考え方のある一方で木材をより効率よく、そしてより高価で取引するためにはフォレスターの考えが絶対だとする考え方には驚かされた。日本にも提案型の施業などもあるが、実際に行っているところも少ないということが問題になっている。林業を産業として成り立たせていく、競争力を持たせるためにはドイツのフォレスターのような考え方も必要なのかもしれないと感じた。林業機械の話では機械がデータをとり、そのデータをおくことで効率よく伐採→集材→造材→運搬の流れを行っているという技術の高度さに驚かされた。日本は林道が少ないこと、傾斜が急なことにより高性能林業機械の導入が進んでいないところがあるが、こういった機械を導入し、生産性の高い方法というのを考案していくことも大切なのではないかと感じた。</p> <p>研修6日目はシュバルツバルトの森林施業(伐採から集材、造材まで)の見学を行った。実際に現場で現場で林業機械やこれから売りに出される木材を見ることで日本と似たようなところもあるが、規模の大きさの違いや現場の雰囲気ということを感じ取ることができてよい経験となった。シュバルツバルトは日本の森林のように傾斜の急なところも多いのでドイツの作業システムの中でも日本にとっても参考になる技術だと感じた。この経験を頭に入れて日本での現場との違いを考えていけたらと思った。</p> <p>研修7日目は昔シュバルツバルトで行われていた丸太の輸送の博物館と樹冠ウォークの見学に行った。森林を利用した観光地として多くの観光客が訪れており、森林とふれあうことのできる良い機会の場だと感じた。日本にもこのような施設を通して森林・林業のことをもっと知ってほしい、自然の大切さにふれる機会を多く持ってほしいと思った。この研修を通してドイツと日本の森林・林業の違いを身をもって感じる事ができ、またスケールの大きさということを感じることができ、自分たち独自で築き上げていくことも大事だと思うけれども、素晴らしい技術や知識は真似して、日本にも導入していけたらと思った。一方で日本似たところも感じる事ができ、そのことに対してドイツの方々がどういった考え方、見方を持っているかということに触れることができた。日本に帰って自分が森林・林業に向き合う時に今回の知識を活かし、日本の森林・林業に少しでも貢献していきたいと思う。</p> <p>今回、ドイツの森林・林業について実際に現地に行って学ぶことで、世界の森林・林業について学ぶことが日本の森林・林業を発展させていくことに繋がるのではないかと感じたのでドイツだけでなく、他の国の森林・林業についても学んでいきたいと思った。特に、今回行ったドイツもそうですが、日本よりも森林率の低い国でも、日本よりもはるかに多くの木材を供給している国もあるのでそういった国がどのように森林づくりや管理、木材生産を行っているのかということについて学んでいけたらと思う。また今回はあまりできなかったが、世界中の森林・林業に携わる人たちが日本の森林・林業についてどのようなイメージを持ち、どのような考え方、見方をしているのかという、他国から見た日本の森林・林業の現状、そこからあげられる問題点、改善するためには何が必要と考えるのかということにも今後触れていきたいと思った。そのためにまずは日本の森林・林業についてもっと詳しく学んでいこうと思う。そして社会に出てから今回の知識や経験を活かしていきたい。</p>	

学生海外研修報告書

鹿児島大学長 殿

研修参加者

所属(学部(研究科)・学年):農学部・4年

氏名: 森脇里奈

授業科目名	国際森林論
研修先(国・地域) 滞在地	ドイツ共和国・ロッテンブルク市外
研修期間	2017年9月17日 ~ 9月24日
<p>〔研修を通じて得た成果〕</p> <p>今回の研修でドイツを訪れ、日本と異なる林業にふれ、刺激を受けることが多くあった。その中でも印象に残ったことが二つあった。</p> <p>まず、ドイツに来て初めに感動したことが農地と森林、街が一体となっている景色だった。日本と異なり、平地が多く、あまり風景が変わらないというのがあるが、人と自然との距離が近く、共生している感じを強く受けた。そういう街づくりを国が行っていると聞いたので、もっと詳しく調べてみたいと思った。ナラ林での施業を学んだ際には、日本では木を育てる際に40年や50年など伐採する年数を考え、一つの基準にするが、ドイツでは材が目標のサイズとなるように、200年などの長い年月をみて施業を行っており、考え方も規模も違うことに驚いた。天然更新させても、ほぼ単一の樹種しか生えてこないため、その樹種の特性に合わせて光のバランスをとるなど理想とする将来の森林の姿を想像しながら調節し、管理していきやすい環境ではあるが、長い年月をかけても利益があるしくみが気になった。日本で管理していくときにも、もっと様々なコストを考えながら森林のバランスをとった施業を見習っていけたらいいと思った。</p> <p>また、特に印象に残ったことが、森林土壌調査を見に行ったときで、その土地の土壌の特徴を調べて考慮したうえで、少しずつ針葉樹の森から広葉種の森に変えていった方がいいと、長い年月をかけて、土地に合わせた管理、森づくりをやっていた。日本でも、適地適木という言葉を目にするが、どこもスギやヒノキなどの木材生産メインの針葉樹の管理が多いうえに、伐採跡地への植林もまだ足りないように感じる。豪雨での土砂災害が発生した際に、植林されて数年しかたっておらず根張りの弱い針葉樹や、伐採されて林地に残された材が流されて被害が大きくなったと問題視されていたこともあった。利益ばかりを重要視するのではなく、ドイツのようにその土地に合わせて適地適木の施業管理を適切に行っていくことを見習わなければならないと思った。しかし、ドイツでこのような管理ができるのは、高度な技術と機械や生産性の高い林業を行いやすいこと、日本に比べて管理を行いやすい環境があるからこそだと思うので、日本の厳しい環境でこのような森林全体のことを考えた維持管理を行っていくためにはどうしたらいいかを考えていきたい。また、過去のデータの蓄積がこのドイツの林業に役立てられているようだったが、日本にはあまりそういうデータがないとも聞いたので、これから林業を考えていく上で、様々なデータ、情報を大切にしていきたいと思った。今回の研修で、ドイツの林業を現場で見て、体験することで、多くのことを学ぶことができた。これを日本で参考にしようと思うと、かなりの工夫がいると思うので、広い視野で林業の在り方について考えていこうと思う。</p>	
<p>これから、本格的に林業にか関わっていくので、今の日本の林業の在り方だけにとらわれるのではなく、ドイツや他の県、国など広い視野をもって、森林との関わり方を考えていこうと思う。</p>	

学 生 海 外 研 修 報 告 書

鹿児島大学長 殿

研修参加者

所属(学部(研究科)・学年): 農学部・4年

氏名: 井上 桂佑

授業科目名	国際森林論
研修先(国・地域) 滞在地	ドイツ共和国・ロッテンブルク市外
研修期間	2017年9月17日 ~ 9月24日
<p>〔研修を通じて得た成果〕</p> <p>私が今回実習で感じたこととして、まず一つ目にドイツの土地が日本の土地よりも樹が育ちやすい環境にあるなと思いました。具体的には、日本に比べ傾斜が低く、土壌も、私たちが見学をした森林は粘土質で養分が溜まりやすい環境にありました。それを表すように、ドイツの樹は一本一本が日本の樹と比べ、樹高が高く幹も太いものが多く存在しました。このドイツと日本の傾斜の違いや土壌の違いが森林の管理の難しさや生産性の違いに繋がっていると考えます。また、ドイツの森林は、樹種が少ない森林が多く、日本のようなごちゃごちゃした森林分布と違い非常に管理のしやすい環境ができていました。</p> <p>次に、ワイン樽用の樹への需要が多くあることに関心を抱きました。日本にはあまりないワイン樽用の樹への需要があることは、ドイツの国内で生産した樹を使用する機会があるという点でドイツ林業の強みなのかなと感じました。そして、私たちが見学に行かせてもらったワイン樽用木材の製材工場ではドイツ国内以外にもヨーロッパ各地にも需要があるらしく、樹が金になるという確かな実感を感じる人が多いことが、樹や森林に興味、関心を持っている人の多さに繋がっていると感じましたし、この点が日本人とは大きく違う点だと思いました。今回の実習では他にも風力発電所やバイオマス用のチップを取り扱っている会社など多くの場所を見学しましたが、やはりリシステムやスケールなど日本と異なる点が多く見られました。ドイツと日本では林業一つにしても異なる点は様々で、ドイツの優れた点をこれから日本の林業などにどう反映させていくのが課題なのかなと思います。</p>	
<p>〔研修後の抱負〕</p> <p>講義や見学先では当たり前ですが英語で話していて、教授の方々が訳してくださりやっとなら理解するということが多かったので、日常会話以外にも自分の分野の専門用語の英単語くらいはわかるようにしたい。</p>	

学生海外研修報告書

鹿児島大学長 殿

研修参加者

所属(学部(研究科)・学年): 農学部・年

氏名: 梯 達郎

授業科目名	国際森林論
研修先(国・地域) 滞在地	ドイツ共和国・ロッテンブルク市外
研修期間	2017年9月17日 ~ 9月24日
<p>〔研修を通じて得た成果〕</p> <p>研修の初日は、主にドイツの林業について広く学びました。ドイツでは、自然に負荷をかけず自然の力を活かした林業をすすめており、持続可能性という意味のsustainabilityという言葉も、特に強調して教えていただきました。興味深かった点としては、日本の学生が富士山を例に挙げて「人が山をハイキングなどに利用するとごみの問題が出てくると思うのですが」という趣旨の質問をした際、「普通の人のごみなんか捨てないよ」という風に返して、自然に対する考え方がこうも違うのだと感心しました。</p> <p>2日目は樹齢300年のナラの森林に行きました。ここでは商業的に価値の高いナラの木を多く収穫することを目的とした林業を行っていました。この土地ではブナ、ナラ、カバノキの3種が生育しており、自然のままにしておくブナが80%、ナラは6~8%と圧倒的にブナが多くなってしまいます。そのため、ナラのどんぐりが豊作の年に多く伐採をして地上に光が届くようにするというものでした。この日の研修をうけて、このやり方はこの土地ならではの方法で、下草や樹種が多く競争相手の多い日本では難しそうだと感じました。また、土壌栄養が乏しく、収穫までの期間も長いことに驚きました。午後はワインの樽用の材を作る工場に行きました。ここでは丸太から材にするまでの作業を行っていました。最大で1000Lのワイン樽の材を作っていて、写真を見てその大きさに驚きました。この工場では丸太の内材として利用できるのは60%以下であるということに非常に驚きました。残りは燃材として利用するしかないとのことでした。</p> <p>3日目は風力発電の施設を見学に行きました。実際に施設を見て回ったのですが、従業員への配慮や規模の大きさに驚きました。一つの風車で年間3000軒もの住宅の電力を賄うことができるそうです。その後実際に風車の下まで行き、森の中に巨大な風車がたっているのを見ました。ここでも、野生動物や景観、周囲の畑や住宅などに配慮が多く必要なのだとわかりました。</p> <p>4日目はバイオマス発電について学びました。ドイツでは再生可能エネルギーが全体の12.5%でその中でもバイオマスが最も割合が多いそうです。また、バイオマスは電気、熱、燃料の全てのエネルギーとして利用されており、バイオマスの利用が進んでいるのだとわかりました。</p> <p>5日目は森林土壌について学びました。ドイツでは各地の土壌を調査し、そこに最も適した樹種を植えることをすすめていました。実際に森林に入り土壌を見ながら学べ、とても分かりやすかったです。酸性化した土壌に石灰を撒くという方法は他の動物などなどに影響はないのか気になりました。</p> <p>6日目は大型機械の技術を見学しました。ここでは4人体制で斜面の上から丸太を降ろす作業をしていました。作業のほとんどが自動で行われていました。ドイツの林業は、全ての作業が費用で表されていてどういう計算かはわかりませんが、えて非常に効率を重視していると感じました。</p> <p>7日目は博物館に行き昔の木材の利用など歴史に関してまなびました。実習を通して、ドイツという国が自然を非常に大切にしているという印象を受けました。また、職場や大学からの物理的な距離はもちろん人の生活との距離も近いように感じました。林業を通しては、ドイツの林業を真似すべき点や、日本には適していないなど感じる点の両方があり非常に勉強になりました。</p> <p>海外の方とのコミュニケーションを通して、自分の英語が通じる喜びや、自分の語学の未熟さを痛感しました。この研修で専門知識に関することはもちろん、文化や技術について知識や視野の広さを得ることが出来ました。</p> <p>海外の仕事を見ることで今まで気づけなかったことに気づくという体験ができました。今後は、既存の情報だけでなく、別の情報や新たな可能性について常に考えながら物事を進めていこうと思います。また、海外の方と英語を使ったコミュニケーションをもっと積極的に使い交流していきたいと思いました。</p> <p>社会人になってから海外の方とやり取りをすることも増えていくと思いますが、その様な際は自分が積極的に前に立とうと思います。”</p>	

学生海外研修報告書

鹿児島大学長 殿

研修参加者

所属(学部(研究科)・学年): 農学部・4年

氏名: 嶋本 賢太郎

授業科目名	国際森林論
研修先(国・地域) 滞在地	ドイツ共和国・ロッテンブルク市外
研修期間	2017年9月17日 ~ 9月24日
<p>〔研修を通じて得た成果〕</p> <p>このたびの研修は私にとって素晴らしい経験となり、これまで学んできた森林、林業の分野はもちろんのこと、ドイツの文化や風習、ものの価値など様々なものの見方が変わりました。ドイツでの約1週間におよぶ研修を通して、食文化の違いやすべてが英語での講義であることなどに戸惑い、苦勞する場面も多々ありましたが、先生方の手助けをもとに仲間と協力しあいながら理解を深めることができました。</p> <p>この研修で、ロッテンブルク林業大学HFRやバーデン＝ヴュルテンベルク州の施設などのご支援とご協力のもと、再生可能エネルギーや木質バイオマス関連の事業体をはじめ、森林土壌、木材流通、シュバルツバルト(ブラックフォレスト)の森林見学など、森林、林業に携わる様々な分野を学ぶことができました。日本の森林とは全く異なったドイツの森林の規模や樹種構成、施業方法が、実際に現地の森林に入って見て取れたことはもちろん、森林に対する価値観、考え方の違いは、普段の大学での講義や演習林調査だけでは到底学ぶことができない範囲の内容ばかりでした。</p> <p>特に印象深かった内容としては、広葉樹林施業に関してで、日本のそれとは考え方も方法も大きく異なり、広葉樹材の生産に対する力の入れ方も差がありました。ドイツの広葉樹の多くを占めるのはナラとブナであり、その中で最も高い価値が付くナラの木をブナとの共生のなかでどのようにして残していくのか、また天然更新を促すためにはどのようにしてブナを省くのか、光環境の対応や豊作年の違いなどからそれらの施業方法を導き出し活用していることを、現地のナラ林を見学して感銘を受けました。そのほかにもバイオマス関連で、木材の細断技術や木質チップ工場の規模の大きさには驚愕しました。木材の無駄のない利用が行われ、持続可能な森林経営が特に発達し、実現している現場であると私は感じました。ドイツの林業は日本の林業と比べてみて、もちろん似通ったところも多少ありましたが、異なることの方が多く、それは国を隔てた考え方そのものの違いによるものであると感じました。</p>	
<p>〔研修後の抱負〕</p> <p>このたびの研修のように他国の森林や林業に触れることは、今回が最初で最後になるかもしれません。あらかじめ事前学習を行い研修に臨みましたが、あらゆることすべてが自分のイメージとは大きく異なりました。そのギャップがいつしか私にとって何かの糧にかわることを望み、就職先において、これから実際に携わる「日本の林業」に参考にさせていただき、さらなる林業の発展を目指したいと思います。</p>	

学 生 海 外 研 修 報 告 書

鹿 児 島 大 学 長 殿

研修参加者

所 属 (学 部 (研 究 科) ・ 学 年) : 農 学 部 ・ 4 年

氏 名: 平 千 万

授業科目名	国際森林論
研修先(国・地域) 滞在地	ドイツ共和国・ロッテンブルク市外
研修期間	2017年9月17日 ~ 9月24日
<p>〔研修を通じて得た成果〕</p> <p>私はこの国際森林論を通じて初めて海外に行きました。今までは興味がありつつもどうしても機会がなく行くこともありませんでした。しかし、国際森林論という森林・林業について学ぶことのできる、海外に行くこともできるということで行くことにしました。</p> <p>この研修を通して現在日本でも林業の低コストが言われてるが、ドイツの森林や森林関係の施設を見てさらに合理的になっていると思った。その理由は、基本的にドイツの森林は天然更新を行い、優良木を早い段階で選んで早く育てるという考え方のためです。</p> <p>この方法では早く育てることによりリスクを減らすことができ無駄な作業を省くことができるそしてできるだけ早く太くすることができる。しかしながら、日本とは目的としてきた木が違うため必ずしも良いとは言えないが状況に応じて考えていけばとても参考になるものだと思われた。それだけではなくこの研修には他の大学からも多くの人に来ていたため他の県の森林を見てきた人の考え方なども聞くことができとても有意義な経験をすることができた。</p>	
<p>〔研修後の抱負〕</p> <p>ロッテンブルク大学の教授の方々研修の間ご指導してくださり感謝しています。</p> <p>私はまだ日本の森林の知識も少ないため、このドイツ研修での知識とあわせて日本の森林の知識について勉強していきたいと思います。そして来年参加するであろう後輩にとっても楽しくためになる研修であることを伝えたいと思います。</p>	

学生海外研修報告書

鹿児島大学長 殿

研修参加者

所属(学部・学年):農学部・4年

氏名: 小嶋恵実

授業科目名	国際森林論
研修先(国・地域) 滞在地	ドイツ共和国・ロッテンブルク市外
研修期間	2017年9月17日 ~ 9月24日
<p>〔研修を通じて得た成果〕</p> <p>私は日本の林業に対して今後どのような姿が理想的か迷っていました。日本の森林は、斜面が急で路網の確保が行いずらく、大規模な収穫が難しい現状があります。また、放置林が増えてきています。そのため、今のままでは海外の林業に対抗することは難しいと感じています。林業にとらわれず、森林を自然により近い森林に変えていくことも一手かと考えていました。しかし、ドイツの林業を様々な角度から学び、自然に近い森林と林業、そして観光などの人が集まる空間にすることも可能だと感じました。</p> <p>林業について最も衝撃的だったことは、林業に携わる年齢層が幅広かったことです。ドイツで林業の現場を案内してくださった方の中には、女性も若い方も多くいらっしゃいました。そして、林業に携わっていることを誇りに思っている方が多くいらっしゃいました。日本では林業に携わりたいと志す若者は少なく、林業の一つの問題の一つだと考えています。</p> <p>このドイツと日本の差は、どれだけ幼い時から身近に林業があるか、また森林を好きだと感じているかどうかの差ではないかと思いました。日本では日常生活で林業を身近に感じることは少ないです。森の麓に住んでいる、または身内に林業従事者がいないと、身近に感じることは難しいのではと思います。また、授業などで林業に触れる機会も少なく、そのような機会も学習の一つでしかなく、興味をそそる内容ではないことが多いのではないかと思います。</p> <p>ドイツでは、実際に森林に入った授業や学習、体験、そして森を愛するというのを伝えることを大切にしていると感じました。森林について伝えている施設では、年間で35,000人の利用者がいると感じました。このように大人が子供に森を愛する、身近に感じるということを楽しく遊びを通じて伝えることを大切にしている点が日本には不足していると感じました。</p> <p>また、人々と日常と森林が近いと感じた点は、国有林に見学に行った際に遊びに来ている人々が多かったことです。子供連れで来ている層、自転車競技をしている層、森林浴をしている層、バーベキューなどのアウトドアの一環として来ている層と年齢も人数も様々な人が訪れていました。このことから、人々の生活に森林が近いのだと改めて感じました。</p> <p>その他にも住宅地の中に森林が必ずあることも実際に目にするととても素敵で、森林を身近に感じられる一つの要因であると感じました。</p> <p>上記の点を日本に取り入れるとすると、国有林などでも気軽に遊びに行くことができる場所を増やしていく、森林の中で遊ぶ楽しさを広げていくことができるのかなと考えています。その中で、森林や林業に興味を持つ人数を増やしていくことが見込めるのではないかと考えています。このように人数や知恵が集まることで、日本特有の林業を見つけ出ししていくことができると感じています。</p> <p>研究面としては、林業を身近に感じられるような木材利用の方法の探求や、現在の利用をもっと広げていくことを深めていきたいです。</p> <p>私生活面としては、森林の中で遊べる施設が九州にも幾つかあるため、その施設に周りの人を巻き込み、訪れたいと考えています。</p>	

学生海外研修報告書

鹿兒島大学長 殿

研修参加者

所属(学部(研究科)・学年): 農学部・2年

氏名: 高本 梨花

授業科目名	国際森林論
研修先(国・地域) 滞在地	ドイツ共和国・ロッテンブルク市外
研修期間	2017年9月17日 ~ 9月24日
<p>〔研修を通じて得た成果〕</p> <p>フォレスターの仕事は、大変幅広く、人間の暮らしを含めた森林を守る活動を行っている。</p> <p>ドイツ人は、森林を愛していて森林の活用も多様であった。フォレスターは、子供たちに自然の大切さを伝えるために、工夫を凝らした情報発信を行っている。</p> <p>ドイツの林業は、基本的に天然更新だが、ナラとブナのバランスや光のコントロールをしながら、お金になる効率的な森林管理を行っている。将来木を選木し300年残すまでに、管理のステップが確立している。</p> <p>日本林業は、生育年数で伐期を決めているが、ドイツ林業は、目標サイズに到達したかどうかで伐期が決まる。また、買い手が決まって、長さや材質も顧客のニーズに応じて伐採し、作業コストを細かく計算している。</p> <p>ドイツは、原子力や火力発電と同等の価格で再生可能エネルギーが取引されている。26%が再生可能エネルギーである。ここまで需要が伸びたのは、コストダウンと火力発電労働者の再雇用の問題を克服できたからである。</p> <p>風力発電の設置場所や維持管理に必要な調査も継続して行われ、強風や動物に対しての制御システムも充実している。</p> <p>日本林業は、生育初期の管理費や搬出コストがかかり、木材生産に大きな負担を与えている。</p> <p>一方ドイツ林業は、最大限稼働時間を上げて効率的に木材生産を行うシステムを導入している。</p> <p>伐倒から搬出し製材するまで、全て可視化し全体の生産性向上させている。IoTも導入されている。</p> <p>ドイツの過疎化した温泉街を活性化させるために、森の中を空中散歩できる設備があった。そこには、たくさんの人が訪れていて、継続的にお金が落ちる仕掛けもできていた。しかし、森に人はいるもののその地域の街との連携が少ないような気がした。お土産屋を街に設置するなど人がより動く工夫があっても良いのではないかと思った。</p>	
<p>〔研修後の抱負〕</p> <p>日本の林業は今、大きな転機を迎えていると思う。せっかくのチャンスを頂きドイツ林業を学べたため、どういう形ならば、日本に応用できるがしっかり考察していきたい。また、自分の興味がある分野の発展性が見えたため今後も追求したい。</p> <p>鉄道が走る前の水とのつながりが深い林業を知り、日本の昔と似ていると感じる部分も多々ある。</p> <p>その点をより学ぶため、昔からの手法を維持しながらも儲けている、北山林業にインターンすることを決めた。</p> <p>今後も、林業の勉強と、良いものを取り入れるために力を身につけていきたい。</p>	

学生海外研修報告書

鹿児島大学長 殿

研修参加者

所属(学部(研究科)・学年): 農学部・4年

氏名: 川越桃子

授業科目名	国際森林論
研修先(国・地域) 滞在地	ドイツ共和国・ロッテンブルク市外
研修期間	2017年9月17日 ~ 9月24日
<p>〔研修を通じて得た成果〕</p> <p>私は今回の講義の前にあった鹿児島大学生のみの事前授業でドイツの木材産業について調べ、発表をしました。その中で私が興味を持ったことがあります。その内容は、ドイツの森林面積は約1100万haと日本の人工林と同じながら、そこからは6000万m³と日本の約4倍もの材が毎年安定的に生産されこれを地域で加工、利用しており、ドイツの林業は日本の林業のモデルとなり得ると言われているということです。このことから、私は実際にドイツで学習する中で日本の林業がドイツの林業から学ぶべきところはこういったところなのかを見つけようと考えました。まず一つ目は、ドイツの人達と森林の関わりの中にあると考えました。研修の中で私たちは、ドイツのフォレストアーツが管理をしているユネスコが定めたバイオスフィアリザーブを訪れました。現在、ドイツ国内の森林は50%ずつの割合で私有林と国有林、州有林に分かれており、その内の1.9%が保護区域となっています。政府は2020年までにこの保護区域を5%までに増やしたいと考えています。それには私有林の持ち主たちの反発もありどうしていくかが問題となっているそうです。ドイツの国自体が森林を守ろうと多くのお金をかけていることから、ドイツの人たちにとって森林がどれだけ大切な存在なのかがわかりました。森林や自然を大切にするという考えを子供たちに伝えていくことは大変なことです。ドイツのように林業を身近なものにするためには、日本もまずは森林の大切さを再確認する必要があるのではないかと考えます。</p> <p>二つ目に大切なことはその森林をよく理解することだと考えます。ドイツではいくつかの段階をふんで林業を行っています。森林の特徴をよく理解し、自然の流れで上質な木を生産できるように工夫をしていました。また、ドイツは現在でも森林調査を行っており、森林の土壌に変化がないかなど細かいところまで把握しています。それに対して、日本ではかつては森林調査を同じように行っていたのに今ではやめてしまったところがほとんどです。ドイツでは土壌の性質を基準として森林の分類分けを行っています。この土壌ではこの樹種が成長するのに適しているなど、細かいかもしれないが日本も初心に帰って調査を行い下準備をすることは大切なことなのではないかと考えます。ドイツから学べることはまだまだ他にもあると感じました。大変良い経験となりました。</p>	
<p>〔研修後の抱負〕</p> <p>今回の研修で多くのことを学び、普段触れることのできない文化や、人々とかかわりを持つことができました。日本のことしか考えていませんでしたが、世界を前よりも身近なものに感じられるようになったと考えます。日本だけの考えに縛られず、海外のやり方や、考え方も含めて今までよりも深く物事を考えられるようにしたいと感じました。今回学んだことや、感じたことを無駄にせず、今後の生活の中でも生かしていきたいと考えます。</p>	

学 生 海 外 研 修 報 告 書

鹿 児 島 大 学 長 殿

研修参加者

所属(学部(研究科)・学年): 農学部・4年

氏名: 小柳 希央

授業科目名	国際森林論
研修先(国・地域) 滞在地	ドイツ共和国・ロッテンブルク市外
研修期間	2017年9月17日 ~ 9月24日
<p>〔研修を通じて得た成果〕</p> <p>日本と比較して、ドイツの林業は非常に効率的、生産性を高めようとする取り組みが行われていることが分かった。特に印象に残ったのはStanforD 2010で、日本に取り入れることができれば現在の日本の林業問題がいくらか解決できる策になるのではないかと感じ、日本も見習うべき点が多々あると感じた。ただ、ドイツの土地は平坦で日本と比べて高性能林業機械を林地に導入しやすいという利点もあるため、単純に比較できることではないかもしれないが、人件費の削減や作業効率の上げ方等、日本の林業問題に欠かせないヒントがあったと思う。川中、川下で抱えている流通面での問題では、GPSの搭載等、真似できるところは真似して、日本もどんどん近づいていかないといけないのではないかと思った。</p> <p>実習全体を通しては、英語を聞き取り理解することが非常に難しく、思うような質問ができない等、理解に苦しむ部分もあり先生方の手助けが必要になっていたが、将来的には自分の力だけで理解できるよう努力したい。ドイツ語はとにかく自分の英語力のなさを実感するような実習になった。今後さまざまなことを吸収するためにも、文を読み、かみ砕いて整理していく練習が必要であると感じた。また、他大学からの学生との交流も非常に有意義なものとなった。林業に対する意見だけではなく、大学ではどのようなことを学んでいるか、同類の学科でも大学によってカリキュラムが全く違うことも分かり、参考になった。また全く関わりのなかった人との交流で、一期一会なのかもしれないが人と話をして交流することは、今後社会人になっても必ず起きることであり、社会勉強にもなったと感じた。今後あと残り少ない学生生活で、さらに知識をつけて社会人になる勉強をしていきたいと思う。</p>	
<p>日本に帰ってきて、ドイツの他にさまざまな国の森林がどういう取り組みを行っているか興味が沸いた。実際に日本と同じ地形、気候である国は多くないと思うが、参考にできる部分は少なからずあると思う。今後は、ドイツ以外の森林についても勉強していきたい。</p>	