特別講演
ドイツにおける森と地域と教育

ジャーナリスト（ドイツ在住）
池田　憲昭さん

ドイツ人というのは、森を歩くことが非常に好きです。ドイツに行って森の中を歩いてみるとわかることなのですけれども、特に日曜日とかフライブルク市のような人口20万のまちの近くのあたりは、日曜日も土曜日も商店街のにぎわいが森の中に移ってきたような感じがになります。みんな家族でこのように歩いたり、それからグループでこういう美しい牧草地と森のモザイク景観の中を一日かけて、１日20キロとか平気で歩いています。うちの中にずっとこもっているのが余りみんな好きではないみたいなのですけれども、寒い冬でもうちの中にずっといたりすると、もう窒息しそうだとか、二酸化炭素が充満しているとか言って、みんな外に出ていきます。大概日曜日とかみんな家族で、ゆっくり朝起きて、遅い朝食をとって、お昼を食べて、おやつを食べて、ではそのおやつを食べたらどこかちょっと歩こうか、ちょっと散歩してくるよと言っても、ドイツだと平気で５キロとか10キロ歩きます。１時間とか２時間とか、こういうきれいな森の中をみんな歩きます。

では、そういう森を歩くという習慣、今歩いている人たちというのは純粋に保養目的としている。だから、気晴らしであったり、また森の中を歩きながらいろんな瞑想に耽ったり、何もだから精神を静養すること以外に目的はないのです。それのみで森を歩くという、こういう習慣がいつの時代ぐらいからあったのかということで、いろんな文献を読んだり、また人づてに話を聞いたりして、私が今行き着いている結論は、恐らくロマン主義の時代、これはゲーテとかシラーとかが出てきた18世紀初めとか17世紀後半。日曜日はデパートもスーパーも空いていない、パチンコ屋もないドイツです。だから、遊ぶことといったら森

に行って歩くか、また自転車に乗ってその辺うろうろするとか、また車に乗ってちょっとした観光地に出るとかしかないですね。だから、森を歩くということは、本当に日曜日の一つの仕事みたいな感じで、習慣化しているのがドイツです。

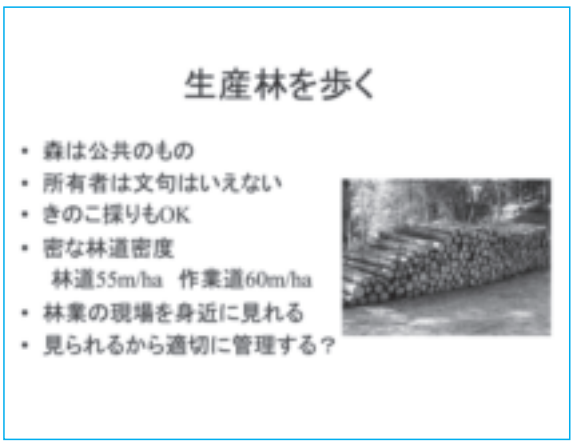
若い人もティーンエイジャーなんかはちょっと車乗り回して遊んでいるのですが、ゲームセンターに行ったりする人も僅かにいますが、結構若い人からお年寄りまでみんなこのように森を歩きます。しかも、その歩く距離は尋常ではないですから、10キロとか20キロでも平気で歩きます。

では、そういう歩いている森というのはドイツではどういうものなのか。ドイツの森林面積は、大体国土が日本と同じくらいです。そのうちの30%、だから日本の半分です。その国土の30%の森林で、ほとんどすべての森林で木材生産が行われています。ドイツには原生林というものが残っていません。一度はだれかの人の手が入ったもので、ほとんどが人工林です。そういう中を人々が歩いています。だから、日本の人工林というのは、日本の国土の面積の森林が70%、そのうちの半分が人工林なので、だから日本の人工林とドイツの全森林が大体同じくらいの面積だと考えてください。そういう人工林の中を、生産林の中を人々は歩いています。

所有形態ですけれども、大体大まかに言って、国有林、これは大体ドイツに16ある州が管理しているのですけれども、国有林が30%、それから自治体とか公益団体が持っている森が30%、残りの30%は私有林というふうな区分になっております。みんな歩くのは私有林、公有林、全然区別がありません。私有林の中でもこのようにして歩きます。ドイツの法律、森林法には、森は個人の持ち物であっても公共のものだということがはっきりと明記されていまして、だから森の所有者はたとえそれが個人であっても、人々が公共のために使うこういう林道とかをある程度整備していかなければならないというようなことが書かれています。なので、所有者が人がたくさん入ってくるとかといっても基本的に文句は言えないのです。しかも、キノコとり、日本では盛んに行われ、山菜とりとかキノコとりとか今問題になっていますよね。ですけれども、キノコとりも基本的にオーケーです。ただ、州ごとの法律には両手でいっぱいになるくらいまで１人当たりオーケーだとか、そういうことが具体的な文が書かれていることがあります。ただ今ちょっと問題になっているのが、昔は周辺の地域の住民が周辺の森でキノコをとっていた。趣味程度に、今晩のおかずくらいに。現在観光も国際化していまして、特に南西ドイツはスイスとフランスと国境を接しています。だから、スイスから結構人が入ってきます。スイス人が我々の森をキノコをとって荒らしていくと言って、半分冗談みたいな、半分深刻に語られていることがたまにあります。

私が今のドイツの森を見て、人々が歩いて

いる森を見て非常に重要だと思うのは、この密な森林路網です。林道と言われる、これはドイツの定義では幅が４メートルから4.5メートル、だからトラックが走れるような幅の林道です。基本的にドイツの林道はアスファルト舗装はしていません。砂利を細かく敷き詰めて、それを押さえた程度のものです。その林道の密度がバーデンヴュルテンベルク州では55メートル、ヘクタール当たり55メートル。作業道というのは、これは３メートルから3.5メートルくらいの幅の道で、林業機械、トラクターとかハーベスターとかあたりの機械が入っていけるような作業道がヘクタール当たり60メートル、二つ合わせると100メートル以上になります。これ大体どのくらいの密度かというと、大体100メートルに１本ぐらい大きな道が通っているという感じです。日本の平均の10倍程度あります。



これがいつ整備されたか。昔は、４メートルの幅の道がほとんどなかったのです。トラックはなかった。これがトラックでの輸送、それからトラクターとか使って集材するようになってきた。そういう高度経済成長期の変化を受けて、ドイツでは、ちょうど日本と同様に林業が潤っていた、林業で山の人たちが非常にお金をもうけていた時代、50年代とか60年代に盛んに林道の整備を行っています。それから、当時この半分ぐらいだったのが倍くらいに、また狭い道だったのが広い道に拡張されて、今ではこのようなきれいな道を、平らな道を人々が歩いています。だから、森を歩くというと、日本だと山登りのイメージがあります。狭い道を岩ごつごつしたところを登っていく。ドイツでは幅広の林道が100メートルに１本、200メートルに１本ぐらい整備されているので、普通の人でも、だから普通にサンダル履いて、ハイヒール履いている人はなかなかいないのですけれども、気軽な格好で森の中に入っていける。気軽に歩いていける。しかも、乳母車を押したりとか、車いすを押したりとかしても入っていける。これは、多分戦後すぐの森にはなかったことだと思います。これは、50年代、60年代に林道が整備されてからのこと。林道が整備されたというのは林業のためです。林業のため整備されたものなのですけれども、それが保養のためにも非常に大きな役割を果たしているのではないかと私は思っています。

こういう生産林を歩きますので、ふだん歩く人たちはこういう丸太が積まれているところを見かけるのです。木が倒されていたりとか、実際に伐採されているところになかなか近づけないのですけれども、見れることもあります。あと、自分が歩いている森というのは、林業が行われているのだというのを普通の人たちが感じることができる。それをどう評価するかというのは個人の主観の問題ですが。

これは、推測なのですけれども、こういうふうにふだん森というのは自分の所有であっても公共のものとしてみんなに開放されてい

る。だから、絶えず見られているわけですね。見られているということは、適切に管理されていない、管理しなければいけない、そういうやわらかい圧力が森の地主にかかっているのではないかと私は思っています。こういうふうにだれでも歩ける森なのです。歩く人たち、またマウンテンバイクを走らせる人たちだけではなくて、このように乗馬もできます。乗馬は、ドイツでは女の子のスポーツになのです。ドイツは、男の子にはサッカーをさせて、女の子には乗馬させるとかという傾向が特に南ドイツにはあります。割と安い料金で乗馬とかできます。例えば１時間当たり料金で2,000円とか3,000円くらいで、だから家庭教師をつけるくらいの値段で乗馬の学校に通わせる。地域地域に農家がちょっと馬を飼っていたりして、そこで乗馬の先生の免許を持ったインストラクターとかがいたりして、そういう人たちが地域の子供たちに乗馬を教えています。女の子のスポーツです。

林道の役割なのですけれども、林道は切った木を効率的に運ぶだけではなくて、保養景観づくりの役目も果たしたりしまして、林道があることによってこういうふうに光が入ってくるのです。普通光が入ってくるというのは、森だと森の林縁部という端っこの方だけになるのです。光が入ってくることによって森の内部にはないような植物が、多様な植物とか多様な生態系ができるのです。あと、林業にとってもいいのですけれども、光が入ってくることによって天然更新がしやすい。林道端からずっと森の内部に向かって天然更新をしていくという施業のやり方もドイツであり。まして、林道が果たしている役割というのは非常に大きいのではないかと思います。ただ、環境団体の方の一部の意見だと、林道が密過ぎる。林道があることによって生物の移動がそこで遮断されているというような批判も若干あったりするのですけれども、普通にこういう歩いている人たち、あと植物が好きな人たちにとっては、林道端というのは非常に豊かな景観がある、あるいは豊かな生態系があるというのは事実です。

ドイツは、基本的に長伐期の林業をやっています。だから、100年、150年になった木を、育った木を切る。今の切り方も、昔は小面積の皆伐、だから0.5ヘクタールとかサッカー場の半分くらいの面積を皆伐して、またそこに植えてというやり方が主流だったことがあるのですけれども、現在はほとんどこういう育った木を少しずつ切っていく択伐というやり方、専門用語で言うと。そういうやり方で森が管理されています。だから、森の林相がそんなに急激に変わることはないのです。こういうふうに育った木を20年、30年かけてゆっくりゆっくり伐採していき、20年、30年すると下から小さな木が生えてきます。それが成長していって、最終的にそれがまた上層の森の木になっていくという、そういう循環、緩やかな森の循環がなされています。

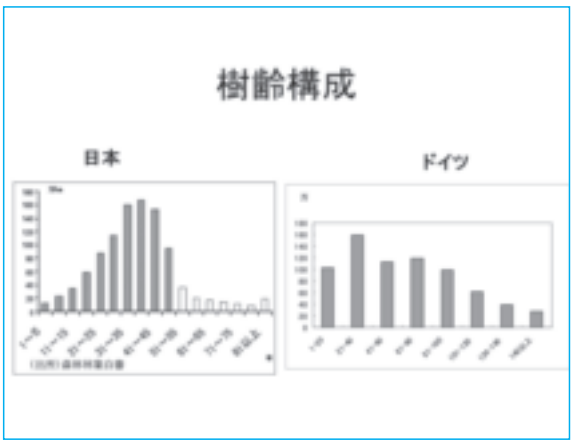
長伐期林業の利点は何かというと、継続的

に木材を生産できることが一つ。あと、光がたくさん入ってきます。大きな木ということは、樹幹部分が大きいですよね。だから、光がたくさん入ってくるのです、必然的に。そうすると、天然更新がしやすい。そういうふうにしてこういう明るい森林景観がつくり出されます。人々は、普通歩く人というのは、森の中というのは暗いというイメージを持っているのですけれども、ドイツの森歩くと本当に明るいですよね。光がたくさん入ってきて明るいのです。暗いところを見れば人は恐怖心を抱きます。ドイツに来る私のお客さんとかセミナーの学生とか、「明るいと気持ちいい」といいます。そういう人々が明るい気分になれる森がこういう長伐期林業によってもたらされているというのが一つの事実であるかと思います。

次に、個性と体験を重視する現代人でありますけれども、特にヨーロッパの人たちは現在、個性とか個人主義を重視します。個人主義のヨーロッパ。個性とか、また実体験とかというのを非常に重視するような社会風潮があります。特に70年代の後半あたりからそういった社会傾向が広まっています。現在のこういう一種雑多な森ですね、広葉樹、針葉樹がまざっている混交林だったり、太い木があ

ったり、小さい木があったりというような森、そういう森が現代人の趣向に合っているというふうな研究、民俗学者の研究があります。では戦前の人々と戦中の人々がどういう森をいいと思っていたかというと、トウヒの一斉林です。今の日本の杉の人工林みたいな理路整然とした森、整理整とんされた、そういう森を理想としていたようです。社会的な理想、人々の理想的な森の姿がそれだったようです。なぜかというと、当時の社会の中で理想化されていたものというのは軍隊なのです。軍隊のように非常に理路整然として整理整頓された森。ドイツではOrdnungという言葉があるのですけれども、整理整頓された、という意味です。この言葉はドイツ人が好きで、よく使います。そういう森が昔は喜ばれていた、好まれていたのですけれども、現在の人たちはそういう森を一番醜いもの、汚いものというふうに定義づけて、こういう植層が豊かな、また太い木があって小さい木がある一種雑多なこういう森を個性的だというふうにして、美しい森と評価しています。そのように評価の対象が変わってきています。

ここで樹齢構成の比較をちょっとしたいなと思います。ドイツでは、ここにありますように半数以上の木が60年以上です。日本の場合は、ほとんどの木が30年生、40年生になっております。これは、ドイツでは産業革命のとき、だから200年前にかなりの乱伐があったのです。昔生えていた、もともとドイツというのはほとんどがブナとナラに、ミズナラに覆われていましたけれども、薪の需要が高まって乱伐されます。一旦はげ山になったところにトウヒや松などが中心に植林されていって、今現在のドイツの森ができ上がったのです。200年の植林の歴史があって、しかも



ずっと太く育った木を基本的に切っていくというやり方で林業を行ってきたので、戦後の木材需要が高まったときもそれほど極端に、日本のように極端に伐採するということはしないで、大きい木を残しながら、大きい木を育てながら切っていくというやり方が行われていたと。このように80年生、100年生、140年生という木がたくさん残っています。だから、ドイツは循環した資源利用というのができているのですけれども、日本の場合は戦後にもともとあった原生林とかが大規模に切られて、そこに一斉に同じ時期に杉が植えられて、このような極端に偏った樹齢構成の森ができ上がった。このグラフは、人工林だけを示しています。

日本の今抱えている問題というのは、ちょうど30年生、40年生って一番費用がかかるとき、間伐しなければ、間伐ってものすごく費用がかかります。ドイツだと太い木を切りますよね。だから、立米当たりの作業コストも安く済むのです。しかも、林道が非常に整備されているので、切った木を引きずってくる距離も少なくて済みますし安く済む。日本の場合は、まだまだ40年生、比較的小さい木があって、それをまた間伐していかなければならない。採算性が一番悪い時期で、今頑張るかどうかというのは、これから日本の森を例えばドイツのような林相を目標だとすると、今お金をかけて頑張る必要があるのではないかと思っています。日本の全部の地域がそうだとは言えないと思うのですけれども、全体的に言うとそうだと思います。

ドイツにも日本と同じように営林署というのがあります。ただ、日本の場合は営林署は国有林の管理だけをやっていますけれども、ドイツの営林署は国有林の管理、経営だけでなくて、管轄区域にある自治体有林、または私有林の監督もやります。あと、頼まれれば、若干有料になるのですけれども、どの木を切ったらいいかマーキングしたりするサービス、施業サービスなんかも行ったりしますし、木を切ってくれる業者を仲介したりというようなサービスもある。また、木材販売の手伝いも一手に引き受けたりします。これは、本当は公務員がやってはいけないことなのですけれども、木材協同組合みたいな共同体を森林所有者がつくって、そこのコーディネートをやっていくのが州の森林官だったり。そうやって、営林署の職員、公務員が民有林の森づくりの中にも入っていっている。しかも、木材販売の手伝いもやる。だから、森を育てることから販売するところまで面倒見ている

ケースがまだまだ続いています。これも今財政改革、行政改革などで、こういう伝統的な営林署のやり方、仕事というのがどんどん縮小していく傾向にはドイツはあるのですが、まだまだ営林署の森林官の民有林とか私有林とかに果たすその役割は非常に大きいです。絶大なる影響力を持っています。

あと、ドイツでは持続可能な林業ということで、継続的に木材を利用していくということで、基本的に育った分だけ、だから年間例えばヘクタール当たり10立米とか15立米とか育ちますと、その分だけ切っていく。森林施業計画というのがつくられているのですけれども、これ国有林とか、自治体有林だけではなくて、私有林でも20ヘクタール以以上の森を持っている人は必ず林業施業計画というのを出さなければなりません。何年にどれくらいの木を切って、自分の森がどれくらいの実績があるか、材積があるか調べて、どれくらいの樹層、樹齢または樹種があるのかというのをまず押さえて、それによって成長量がどのくらいあったかというのを見て、その成長量に応じて何年にどれくらいの量を切るとかという計画書をつくらなければいけません。大体業者に頼んでつくる人がほとんどなのですけれども、これは義務になっています。20ヘクタール、30ヘクタール以上持っている森林所有者は。それを税務署に届け出なければなりません。そういう施業サービスをするのも、監督をするのも森林官の仕事で、あともう一つ日本の森林官とドイツの森林官で違うことは、日本は大概中央の方から営林署の署長とか、また森林官として派遣されてくる人というのは、２年とか３年でまた中央に帰ったりしますよね。職場が変わったりしますけれども、ドイツの森林官は基本的に自分が希望すれば、時々人事異動はあるのですけれども、基本的に20年、30年同じところで仕事ができます。大体ドイツには幹部職と、それから現場担当者がいるのですけれども、現場担当者１人当たり、大体今ですと1,000ヘクタールぐらい、１人当たり1,000ヘクタールぐらいの私有林を入れて全部含めた森を管轄しているということになります。彼らが国有林だけではなくて民有林の所有者一人一人とつき合いながら、施業サービス、また監督をします。もちろん森林官の言うことを余り聞かない所有者もいたりするのですけれども、でも彼らはその村に住んでいるのです。営林署という建物はあるのですけれども、そこに事務所があるわけではなくて、それぞれの現場担当者は1,000ヘクタールの自分の管轄区域の大体真ん中ぐらいに住居を構えていて、その住居の一つの部屋を事務所にしているケースが多く、だから本当に地域に根づいた森林官。絶えず地元の人たちとかかわっている。そこで生活しているので、やたらめったら変なことはできないですよね。何かやらかすとすぐに村八分に遭ってしまうとか、あいつはだめだとかと言って追放だみたいな、ドイツには結構そういう行政の悪行にはすごい敏感で、すぐに口出しますので。だから、やっぱりお互いに信頼関係の構築を目指した関係というのができるわけですよね。それでドイツの森づくりというのがなされて、こういうきれいな林相ができ上がっていくわけですけれども、やっぱり森というのは100年、150年かけてつくるものですので、20年、30年も短いのですけれども、なるだけ１人が長い間面倒を見るというのが森の論理としては非常に合理的なやり方ですよね。でも、日本の森林官の２年、３年でかわっていくというやり方は、

これはまさに組織の論理によってやられているものです。

営林署と環境団体ということで、70年代初めくらいまで、また80年代の初めくらいまで、ドイツの林業のやり方で主流をなしていたのは、トウヒの一斉林。小面積皆伐して植林するという昔ながらのそのやり方なのですけれども、特に酸性雨の被害があってから、そして90年代初めにドイツを大きな嵐が襲って、かなりの木が風倒木になります。風害にやられます。そういう苦い経験があって、トウヒの一斉林に対して疑問を持つ人、ドイツの昔からあった択伐的な利用、太い木を少しずつつまみ取りしていくというようなやり方が見直されてきまして、現在のような近自然的な林業というのですけれども、樹種構成をより豊かにして、育った木を少しずつ切って、徐々に徐々に天然更新をさせていく、その方が植林コストもかからないし、持続的に森を利用できる。土を耕す必要ないし、更地にしてしまうと土砂崩れが起こったりして、針葉樹だけ、特にトウヒだけ植えてしまうとトウヒが根を深く張らないので倒されやすい。そこに広葉樹を植えることによって葉っぱが落ちて土が豊かになるし、地盤も固められるという、そういうふうな非常に合理的な理解から、特に90年代初めぐらいから前話したような近自然的な林業が進められてきます。環境団体の政治的な圧力が強くなった1968年以降、70年代、80年代初めにかけては結構、いろいろ話を聞くと環境団体と営林署が対立していたそうです。営林署というのは、一つの王国みたいなのを築いていて、自分たちのやりたい放題、大きな権力を持っているという意識があって、営林署の署長なんかかなり威張っていたみたいです。そういう中で、全然

環境団体の意向が受け入れられない。いまだにトウヒの一斉林をやっているというような批判もその当時あったみたいなのですけれども、営林署の方も非常に合理的な理解から、科学的な理解から近自然的な林業を進めるようになってきて、環境団体の方も今は非常に営林署のこと、森林行政のことを高く評価するようになっています。環境団体から始まった緑の党（グリューネ）、特にバーデンヴュルテンベルク州の緑の党は、州の森林行政を非常に高く評価しております。

次に、地域で木材にかかわる人たちがどのような取り組みをやっているか、これは新しい取り組みの一つなのですけれども、黒い森で木材チェーン協会というのが1994年か95年にできました。設立して10年くらいになります。僕今ここで広報担当やって、一番左の写真が１年前の写真、写真があると思います。これ理事の人たちです。なぜできたかというと、まず経済調査があったのです。黒い森の高地、田舎です。人口2,000人、また3,000人、また1,000人という自治体がぽつぽつとあるような地域で、主要な産業は農業と林業なのです。そこの産業調査、どういう仕組みで、どういう雇用状況になっているのかというのが調べられたのです、どこかの研究機関で。

そこでわかったことは、黒い森の高地の四つぐらいの自治体でしたか、そこで就業人口の４人に１人が何らかの形で木材とかかわっている。工務店で働いていたりとか、森を所有していたりとか、林業を行って製材所で働いている。25%が森とかかわって、木材チェーンの中で働いているということが明らかになった。当事者は全然そのように思っていなかったのです。なぜかというと、林業木材チェーンというのは物すごく小さな業者が集まっ

ています。森林所有者がいて、個々の業者は非常に小さい。森林所有者がいて、小さな製材工場がいっぱいあります。そこにつながっている工務店ですとか、また家具屋さんとか。またそこと一緒に提携して仕事している建築家だとか。そういう事業体というのはほとんど従業員が１人か２人、また多くても20人、30人という会社です。だから、個々が小さくて、広報活動もしっかりやれないという状況があるので、みんな働いている人もそんな重要な産業だと思っていなかったのです。でも、実際に研究してみると、調査してみると、地域の経済にとって物すごく大きな産業部門だというのがわかったのです。その地域にあるイメージと木材産業の弱いイメージと実際の産業構造における強さですね、そのギャップを埋めようということで設立されたのが木材チェーン協会です。森林所有者から、また自治体森林所有者も入っています。それから建築家、家具屋さん、木工職人、工務店、木材チェーンの中に入っているいろんな人たちが集まって、今現在200人の会員が活発に活動しています。定期的に下の写真にあるような木材チェーンメッセ、地域の木材業者を一斉に集めてそういうメッセ、展示会を開いたりしていまして、この木材チェーンが設立された当初は、フライブルク大学林学部のマーケティングの研究者も一緒になってバックアップしました。

次に、ちょっと話が飛びますけれども、学校教育について。まず、小学校の教育では、このように今現在森に子供たちを学校の生徒、クラスを連れていって、このような感じで森で一緒に遊んだり、下の写真の木に耳を当ててその音を聞いたりとか、自分が木になってみるとか、みんなで火をおこしたりとかという感じで、学校教育が森の中で行われるというのが盛んになりました。これは、学校教育のガイドラインみたいなのがあって、そこで何年生のときに森と生命と水と何とかとか、また森と社会とか、そういうふうに大枠

が決められているのです。その大枠に基づいて学校の先生がある程度比較的自由に授業をやるのですけれども、学校の先生によっては近くの森林官に頼んで、ちょっと１時間ぐらい授業をやろうか、体験学習をやろうかというような感じで、子供たちを森に連れていっています。大概これを請け負うのがさっきの現場担当者の森林官です。彼らは、今現在５年ぐらい前かもっと10年ぐらいになるかもしれませんけれども、森林教育を行うための森林官の養成講座みたいなものを州がちゃんとやっていまして、事後教育ですね。そうやって、理論を学んだ後でこういうふうに子供たちにいろんな授業をやっている。昔もこういうものはありましたが、でも、以前はそういう理論もなしにやっていたので、森林官というのは単に子供たちに林業のことを教えたり、林業とはどういうものなのか、だから林業からアプローチしていったのですけれども、今は逆で林業からやっていたのでは余り効果がない。ではなくて、もっと子供たちが興味を引く遊びか何かで、あと森の草木とかそういう生態系の方から入っていって、そのわき役として林業を補足的に教えるというような。だから、林業からのアプローチではなくて、逆のアプローチでもって教育が行われています。

あとは、森の幼稚園、これは五感重視の教育です。ドイツでかなり広がっている。私のホームページの記事もありますが、後で詳しく読んでみてください。これは、毎日子供たちが夏も冬も森で遊ぶ。園舎がありません。園舎はちょっとした小屋があって、雨がたくさん降ったときとか雪が降ったときはそこに入って遊んだりします。基本的に多少の雨が降っても、雪が降っても、みんな森で遊びま

す。これは２月くらいなのですけれども、気温がマイナス10度ぐらいだったのですけれども、子供たちが冬の森で遊んでいます。この森の幼稚園は、親のイニシアチブでできたものです。大人のイニシアチブで、子供たちに五感教育をさせる、五感と想像力で子供たちに森の中を自由に遊ばせる。遊具もない。森にあるものを使っていろんな遊びをしたり、またこの男の子なんかは倒された木に登って、新幹線の機関士になったふりをしています。このようにあるものを使って、想像力を生かして遊ぶ。絶えず五感を使ってやることで、子供の情操教育をするというのが森の幼稚園のコンセプトなのですけれども、それによって協調性が出たり、我慢強さ、社会性が育成されたりというような効果もあるようです。実際にそのようなことを実証する研究もあります。

最後に、森林教育における研究者の仕事ということで、現在ドイツで行われているのは、今言った森の幼稚園児の分析するという研究が幾つか行われていまして、ダルムシュタットのある学者がやった研究によると、森の幼稚園で育った子供というのは小学校に入ってから学力がそれほどないのではないかというような、そういう懸念がされていたのです。

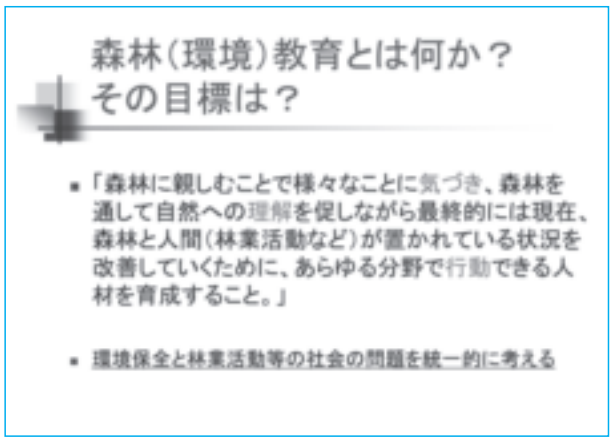
数字とか教えない、アルファベットは余り教えない、幼稚園で。でも、そういうものをすぐに挽回できて、かえって森の幼稚園で育った子供の方が集中力があって、あと我慢強さがあって、しかもコミュニケーション能力が優れている。そういうふうな結果が出されています。

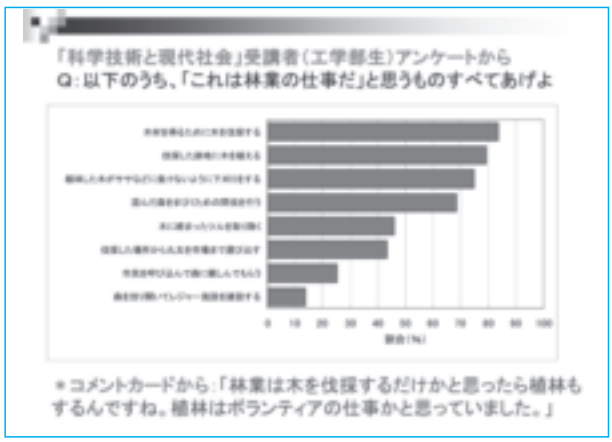
それからあと、森林教育、今いろんなところで、森だけではなくて博物館みたいなところで森林教育だとかがありまして、そういうところで新しく始まったそういう授業に対して、研究者またドクターの学生とかがそこに入っていって、その子供たちを観察したり分析したり、どういう効果があるのかというのをやって、それを社会に反映させています。また、森林教育という分野は非常に新しい分野です。なので、まだまだ理論が完全に構築している段階ではないようです。そういった理論構築のためのさまざまな論争、研究があります。これが今現在のドイツの森林に取り組んでいる現状です。

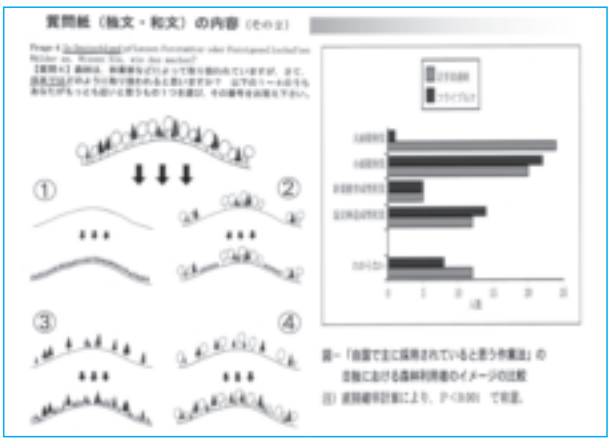
以上で話を終わりたいと思います。ご清聴ありがとうございました。

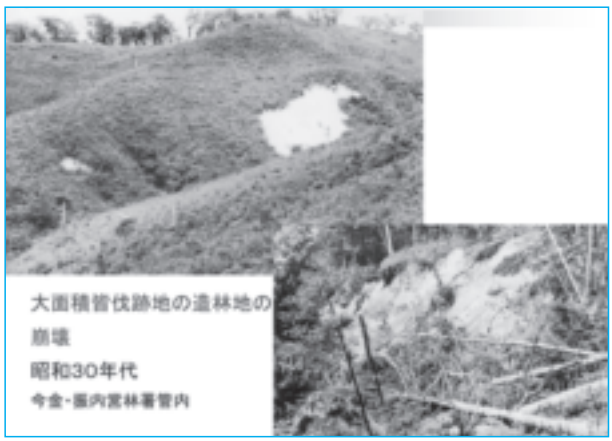
日本における森林を活用した環境教育
ーその課題を考えるー

岩手大学大学院連合農学研究科　教授
比屋根　哲

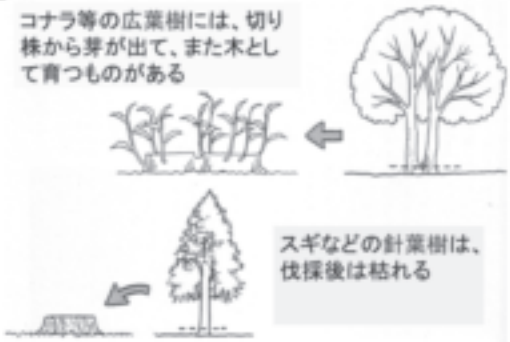








何本もの株（かぶ）に分かれて生えるコナラの木



森林環境教育の視点・課題

- 「気づき、理解から行動へ」の視点
- 森林問題を全体として考える視点
- 森林・自然体験を重視する視点
- 森林と人との持続可能性を考える視点
- 多様な価値観を認め、対話する視点

ESDのエッセンスと森林環境教育

- きまざまな教育活動は、多面的なものの見方やコミュニケーション能力などの「育みたい力」、参加型学習や合意形成などの「学習手法」、そして共生や人間の尊厳といった「価値観」などで結ばれている。
- →ESDのエッセンス。

森林環境教育もESDのなかに位置づけられる。

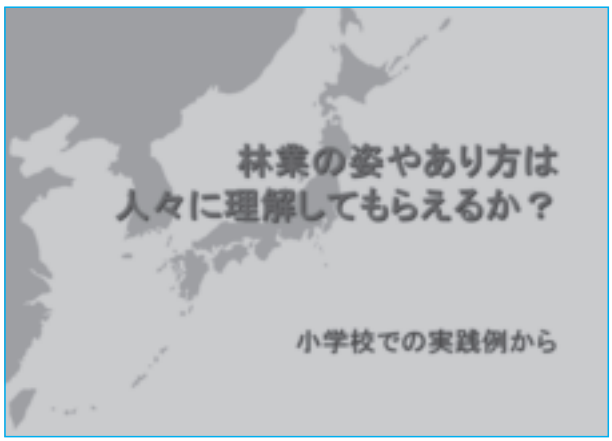
「持続可能性」の概念は ドイツ林業（の保続概念）が起源

フランクフルト教育研究所・ドイツ環境教育学会副会長のクロフト氏へのインタビューから。

森のフォークロア－ドイツ人の自然観と森林文化－ より。

アルブレヒト・レーマン 著 識名章喜・大淵知直 訳 法政大学出版局（2005年）

□ 『持続可能な（sustainable）』という英語の概念は、…国際会議のキーワードになっている…ドイツの林野界で『持続性』といえば、木を伐採する際に、植林の継続によって確保可能な再生中の樹木数をできるだけ超えないように配慮することをさす。19世紀に中央ヨーロッパで森林破壊があったものの、生態系全体の破局にいたらなかったのは、持続を求める森林経済が体系的な対応策をとった結果である。持続的な資源利用を可能とするためには、自然な樹齢区分がきちんと行われていなければならない。…この概念とコンセプトが十分有効だったために、『持続可能性』という森林における原理は社会の他の分野にも広がり、例えば、都市計画の分野にも応用されている。



水沢市立常磐小学校での実践例 「森林と環境・林業の話」

- 実施日：2004年3月
- 場所：水沢市立常磐小学校
- 対象：同小学校の5年生児童全員（約140名）
- 授業時間：約60分間
- 内容：社会科の「国土と環境を守る」の単元の一部として一定程度教科書に準拠しながら専門家の立場で子ども達に理解してほしい森林や林業の事柄を伝える。 → 適宜教科書を参照させた。
- 授業の準備：あらかじめ現場の先生からこれまでの森林や環境についての児童の学習状況や森林・林業に対する知識レベル・意識について把握。

「森林と環境・林業の話」の授業内容

- 1．はじめの挨拶
- 2．クイズタイム（赤青のカードを掲げて児童が回答）
- 3．林業のいろんな作業の解説（教科書参照箇所の指示）
- 4．林業は、長い年月をかけて伐採→植林→保育→伐採の繰り返し
- 5．教科書のポイント紹介（人工林は最後まで人が面倒をみる）
- 6．森林の種類　人工林と天然林（原生林と二次林）
- 7．萌芽更新の話ー木を利用しながら森づくりもしてきた人々の知恵
- 8．日本の森で人工林はどのくらいある？　→　1036万ha
- 9．それでは、林業ではたらく人の数は？　→　67,000人
- 10．森林の様々な機能の紹介（教科書ー森林からの贈り物の補足説明）
- 11．教科書のポイント紹介（森林の水源涵養機能、スポンジ実験）
- 12．教科書のポイント紹介（木材輸入の現状と国内森林資源の育成）
- 13．熱帯、寒帯での森林伐採の問題点について
- 14．まとめ　ー　授業の３つのポイント
- 15．考えよう　ー　森林を守るためにどんなことが必要か？

導入ークイズタイムで児童も授業に参加

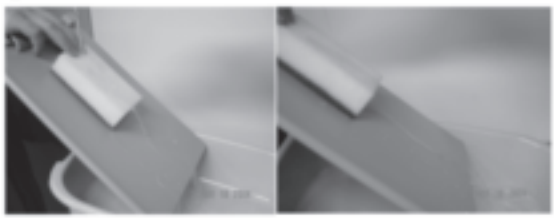
児童の回答結果は、スクリーンに写しだし、児童にもわかるようにした。また、講師との対話も。

基本用語や統計数値の紹介

- 日本の森で、人工林はどのくらいある？
  → 1036万ha
- 水沢市の面積は9万7千ha
  東北地方全体でも640万ha
- それでは、林業ではたらく人の数は？
  → 6万7千人
- そのうちの25%は65才以上の高齢者
- 1人で約155haの森の手入れができるか？

ビデオカメラを活用した実験の披露

- 森の中の地面はどんな感じ？
  → ふかふかして、スポンジのよう。
  → 落ち葉の下の土はしめっている。
- 実験タイム
  かわいたスポンジのうえ　と
  しめったスポンジのうえ　で
  流れる水の様子を比較しよう



乾いたスポンジの上では、水は表面をいっきに流れてしまう

湿らせたスポンジでは、水はしみ込んで少しずつ水を流し続ける

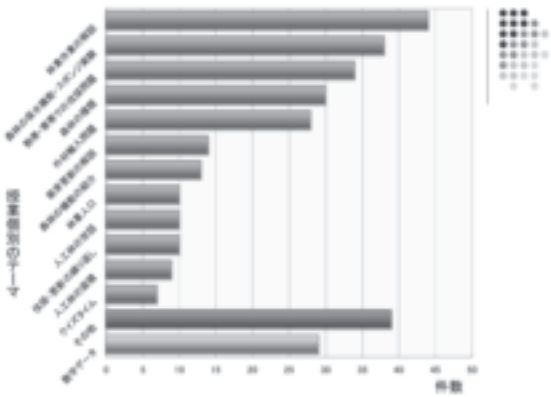
実験はビデオカメラでスクリーン投影

温帯にある日本などで林業を行うことが大切

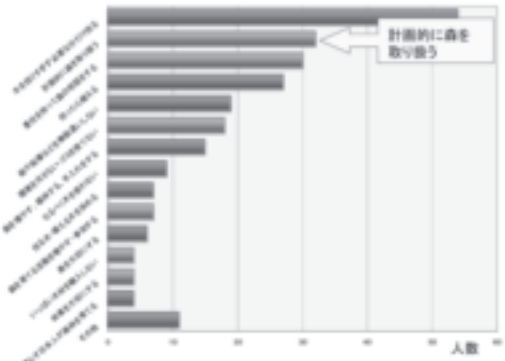
児童に伝えた授業のポイント（3つ）

- 人工林は人が最後まで責任をもって育てる
- 森林は、水を少しずつ流す「緑のダム」
- 日本は林業を行うのにふさわしい温帯の国

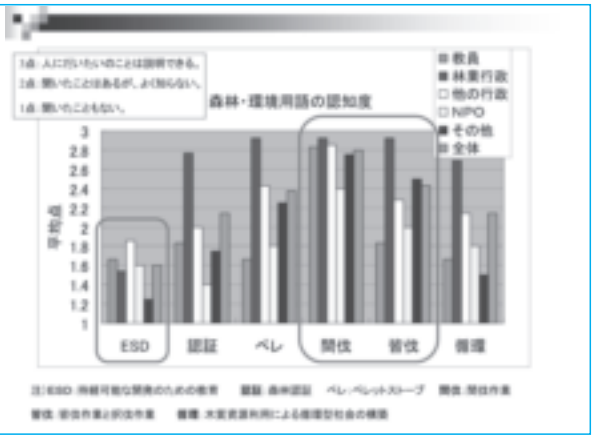
- 考えよう！
  森林を守るためにどんなことが必要か？

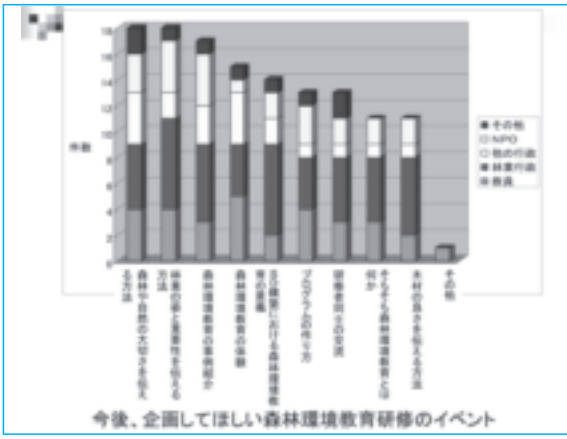


図ー児童の印象に残った授業の個別テーマ



図ー「森を守るにはどうしたらよいか」に対する回答

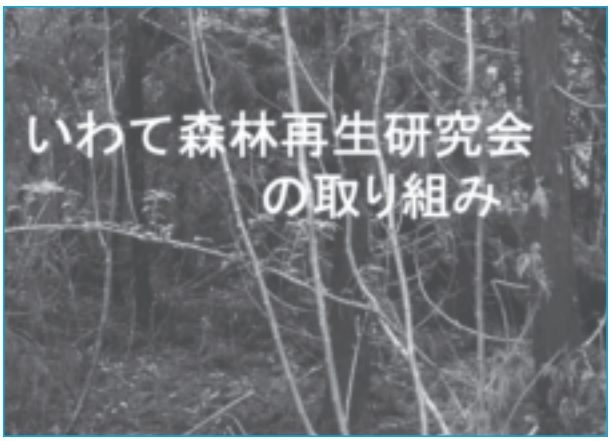




今後、企画してほしい森林環境教育研修のイベント

いわて森林再生研究会の取り組み

いわて森林再生研究会理事長
斉藤　文男

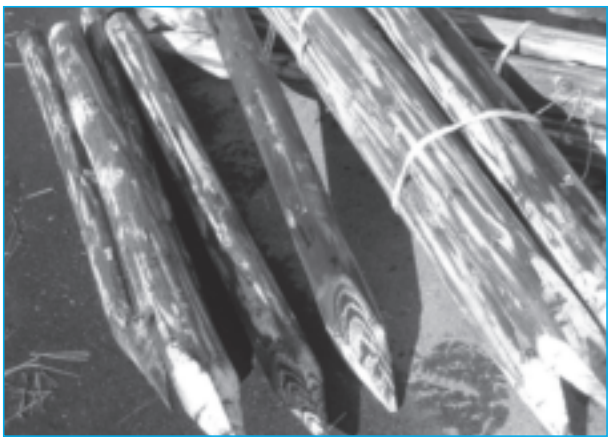


第3回ESD銀河セミナーの記録

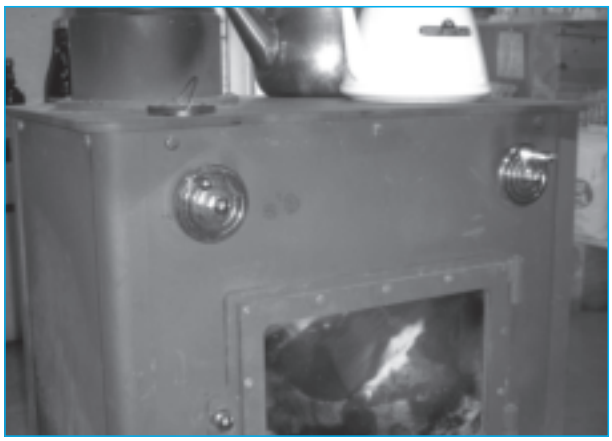
第3回ESD銀河セミナーの記録

第3回ESD銀河セミナーの記録

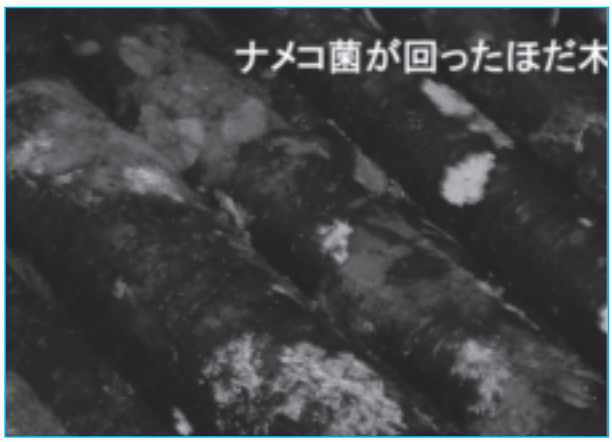
第3回ESD銀河セミナーの記録



第3回ESD銀河セミナーの記録



第3回ESD銀河セミナーの記録



ドイツ「持続可能な地域社会」セミナーに参加して

教育学部生涯教育課程３年次
葦田　紘子
教育学部生涯教育課程２年
田中奈津美
佐々木奈月

南ドイツセミナー2006
～バルトキルヒの森を散策して～

教育学部生涯教育課程3年次
葦田　紘子

森と人の歴史

- 5千年前：温暖で,オークが主。当時,東から人々がやってきて農業を始める。使用する分だけが開拓される。
- 2千5百年前：鉄器・銅器からガラスへと移っていく中で,木というのは重要な熱源だった。大規模な伐採が行われる。
- 紀元前後：ローマ人の作った大都市には7万人という人口が住んでいた。木の伐採が大規模に行われ,そのまま放置された。

森と人の歴史

- 中世前期：ゲルマン民族の大移動。
- 14世紀：ドイツの人口が1300～1500万人と増加。当時,森は食料の供給場・放蓄の場。落ち葉は家畜小屋に撒かれたり,樹皮はなめしにされた。→　木材供給の不足　→計画的な森の利用が考えられるようになる。（薪炭材の利用,林地を5か所ほどに分け1か所ずつ皆伐する。）

森と人の歴史

- 中世後期：ペストの流行や三十年戦争などにより人口が減少し,木材の需要が減る。

  16世紀半ば：鉄・銀・ガラス産業が盛ん。住居近くの森が伐採される。

  18世紀：1702年から1730年のわずか28年で木の利用が倍に。

  英・蘭への木の輸出。

  19世紀：大規模植林と持続的・計画的な利用を目標とする森林管理への移行。

森林管理

- 長伐期による大径木生産
  - 天然更新の利用（直径によって伐採,異なる樹層の持つ森林）→近自然的な森林（耐性がある，風害に遭いにくい，植林・育林費用がかからない）を目指す。
  - 日本との比較点・・・皆伐方式,樹齢によるため細い木を伐採。

森林管理

- 林道整備
  - 幅60m／ha，砂利6千円／m
  - 保養機能を満たすもの
  - 日本との比較点・・・幅2～3m／ha,アスファルト20万～30万／m

森林管理

- 生態系の保護
  - 看板で保養客を誘致,枯木をすぐに伐採せず残すなど。

地域おこしの一環としての観光事業

ドイツ・ツヴァイテーラーラントの取り組みを通じて

岩手大学教育学部生涯教育課程二年
田中 奈津美
佐々木 奈月

1、 ツヴァイテーラーラント

2、ツヴァイテーラーラントの経営方針

(1)持続可能性は、
経営哲学・経営戦略の本質的要素である。

- 資源の消費、交通による水質・大気汚染のような自然環境への負担の削減
- 地域の文化や遺産の体験
- 地域住民のニーズや参加の考慮
- 地域経済の循環の促進

2、ツヴァイテーラーラントの経営方針

(2)ストラテジー 《経営戦略》

- 現在ある資源の分析
- 人脈の獲得と強化
- 適した市民の参加の促進
- 共同プロジェクトの発展
- 集中的な宣伝活動(コンテストの参加など)
- 観光客を巻き込んだ計画の実行
- 協力や計画の拡大とさらなる挑戦

3、交通網の整備と市民参加 ～印象に残った点より～

(1)ツヴァイテーラーラントの交通網

3、交通網の整備と市民参加 ～印象に残った点より～

岩手でツアーを組むと・・・
例)宿泊地・盛岡
1日目 安比高原でスキー
2日目 花巻温泉に行く
3日目 遠野で民話を聞く＆資料館見学
4日目 龍泉洞へ行く
5日目 盛岡で冷麺・じゃじゃ麺・わんこそばを制覇する

3、交通網の整備と市民参加
～印象に残った点より～

★この交通機関の特徴・利点
○どの家からも歩いて400m以内にバス停がある
○低床で乗り降りしやすい
○待ち時間が短い
↓↓↓
◎自家用車の利用の減少、渋滞の緩和、排気ガスの排出量の減少
⇒環境汚染への配慮

3、交通網の整備と市民参加
～印象に残った点より～

★環境に配慮された体制づくり
○綿密な計画
○資金
○市民を誘導

3、交通網の整備と市民参加
～印象に残った点より～

①市民参加の実際
地域の特徴を生かした観光事業の提案

3、交通網の整備と市民参加
～印象に残った点より～

3、交通網の整備と市民参加
～印象に残った点より～

3、交通網の整備と市民参加
～印象に残った点より～

②生きがいづくり
☆市民の参加☆
地域での活躍の場・居場所づくり
このまちの住民の一人だという自覚
もっと知りたい・大切にしたいという思い
環境や歴史・文化の保護

3、交通網の整備と市民参加
～印象に残った点より～

②生きがいづくり
★観光客★
交通網の整備→気軽に足を運べる
旅行先での体験や交流
新たな興味・関心
心の豊かさ・生きがい

4、まとめ

○持続可能なまちづくりとは○
- 市民の実生活を根底に据えた計画
- 無理のない取り組み
- 市民に浸透するような取り組み
- 身近にできることの実践

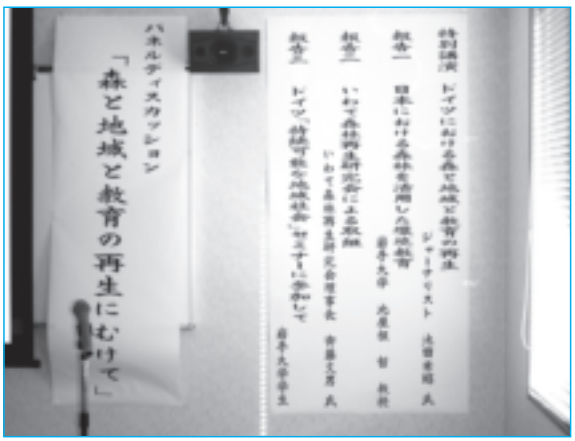
パネルディスカッション
「森と地域と教育の再生にむけて」

コーディネーター
岩手大学准教授／山本　信次

パネラー
池田　憲昭・比屋根　哲・斉藤　文男・宇佐美公生

○山本信次　定刻になりましたので、パネルディスカッションを開催いたします。

パネルディスカッションのテーマは、全体テーマと同じく「森と地域と教育の再生にむけて」です。まず、コーディネーターから自己紹介させていただきます。私の専門は森林で、岩手大学演習林の管理運営も担当しております。より詳しくは経済学、社会学的なアプローチで、最近は森林保全にかかわる市民参加、森林環境教育の問題を取り扱い、大学演習林を公開して県民の方に利用していただく事業もすすめております。



さてパネルディスカッションは、前半でご報告をいただきましたお三方と、教育学部の宇佐美先生を加えて進行させていただきます。

まずディスカッションのかわきりに、ＥＳＤのＤはディベロップメントのＤです。ディベロップメントは開発あるいは発展など様々な訳され方をしてきましたが、近年、開発や発展という考え方自体に疑問が付される状況が生じています。こうしたことから、ディベロップメントとは一体何だろう、今までの、そしてこれからのディベロップメントとは何かというところからはじめたいと思います。

それでは、宇佐美先生から自己紹介も含めてお願いしたいと思います。

○宇佐美公生（岩手大学教授）　ただいまご紹介にあずかりました教育学部の宇佐美と申します。パネリストの皆さんは、林学あるいは森林の再生にかかわる実際のお仕事をしておられる方々ですが、私は全くの門外漢で倫理学の研究者です。ただ、環境問題や地域との連携といった関心からこういう方面に首を突っ込み始めているところです。

倫理学の立場からＥＳＤ、エデュケーション・フォー・サステナブル・ディベロップメントを考えるとき、ディベロップメントという概念が日本人にとってはとてもわかりづらい。ディベロップメントをそのまま開発と訳してしまうと、何となく我々が戦後いろんな形で行ってきた開発、あるいは進歩といったイメージで理解されてしまう。そうすると、持続可能性ということとのつながりがねじれてきて、わかりづらくなります。岩手大学では、開発というと誤解を招くからということ

で別の言葉で言いかえていますが、この場合の開発というのは貧困からの脱却を援助する国連人間開発計画でいう人間開発と考えればよいかと思います。

お手元の資料の一番上に書きましたが、人間開発において経済的豊かさははずせないが、際限なく豊かになる必要はない。大切なのは、自らの意思に基づいて人生の選択と機会の幅を拡大させることだと書いてあります。この自らの意思に基づいて人生の選択と機会の幅を拡大させるという考え方の根底にあるのは、ノーベル経済学賞を受賞したアマルティア・センのケイパビリティーという概念です。つまり人間の充実した生とか、よい生というのは、単にＧＤＰとか所得の多さといった計量可能な富の豊かさに反映されるものではなく、現実の生活の中で人生の幅、選択の機会を豊かに持つことであると理解できます。貧困というのは、こうした観点から見れば人間としての生き方の選択をする機会の貧しさ、乏しさにほかなりません。人間開発は、そのような主体的な人生の選択の幅の広がりを目指した教育や福祉、技術移転などの援助をすることと考えることができます。そういう意味で、岩手大学の教養教育では、その実施中心部局がＥＳＤを教育理念に掲げ、人間らしい生き方の幅を広げる教育として実施する。岩手大学の教養教育はヒューマンディベロップメントの概念を既に内包していると言えます。

ＥＳＤにおいて、環境教育とともに、途上国や南北格差の問題、さらには異文化理解、平和、人権、ジェンダー教育が取り上げられるのも、実はこうした背景があるからです。ちなみにではケイパビリティー、選択の幅の広さ、潜在能力とは何かということは、お配りした資料にいろんな基準が書いてあります。これについては、センと考え方がずれる部分もあるのですが、生命とか健康、身体保全、感覚、感情、連帯といったことと並んで、自然との共生、動植物、何かに関心を持つといったことも、この人間開発、ヒューマンディベロップメントの概念に含まれているとご理解ください。ちなみに人間の貧困指数については、日本とドイツというのはどちらかといえば豊かな国です。それぞれの指数を見ると世界の中で10位前後となっています。ただ、日本の遅れている点としてはジェンダーパワー、すなわち女性が社会的、精神的、経済的にどれくらい力を持っているかという点では、先進国中、日本は44位となっています。

人間らしい生活、差別のない、あるいは居場所の確保といったことを含む、健康で文化的な生活を享受する自由を含むケイパビリティーという概念、この中には大きなエネルギーを消費して生きる自由、そういう選択可能性までも含むという矛盾もあります。そこに持続可能という前提がつけられていることの意味もあるのです。人類が主体的にみずからの生き方を生きる幅を広げながらも、その幅が将来の世代の生き方の選択の幅を狭めてはならない、そのような開発がこのＥＳＤの中で目指されているところだと思います。そういう意味で、これまで豊かさとか、発展、進歩というものを目指してきた日本もドイツも同じように、復興の中から歩んできたわけですが、今ここに来てもう一度我々が本当の意味での人間開発というのはどういうことかということを考えさせられる具体的な場面がいろんなところにあります。

例えば外材を輸入して、安い家を建てるということが、実は遠い外国から木材を運んで

くるいわゆるウッドマイル、実はCO_2をたくさん排出していて、環境負荷は高い。意外と地元できちんと森を管理して、それを利用した方が環境に優しいといったことが、最近ちょっとずつわかり始めてきています。そのような状況に私も具体的にかかわっていきたいと思っています。

○山本信次　私なりに解釈させていただくと、開発とか発展、昨日より良い明日が来る、常に未来へ向かって人間は発展していく、それも近代の一つの神話だったわけで、その中でより豊かになるというのは常に物質的に、あるいは経済合理的に豊かになるということでありました。その結果、教育も人間の内面を磨くことよりも、より多く金を稼げることを目指すかたちなってしまったし、自然についてもより多く経済的な富を生み出すような形へ改変していく。それを開発と呼んでいたのがこれまでの時代でした。そのことを多くの方が何となく変だなと思い始めているので、開発あるいは発展という言葉に対してうさん臭さを覚える人が多くなってきているのが現状だと思います。そういった中で、ＥＳＤのディベロップメントとは、そういった意味でのディベロップメント、開発、発展ではなくて、豊かさというのは選択の多様さであったり、あるいは自然のありようも経済的な富を生むための効率化・単一化ではなく、より豊かな自然環境を取り戻すこと、それが開発であり発展であるという、物事の考え方（パラダイム）の転換が起きているのが現代であるといえるでしょう。

こういった前提に基づいて比屋根先生、これまでの日本の森林、林業の発展とはどのように捉えられ、森林はどのように姿を変えてきたのか、お話しいただけませんか。

○比屋根哲　かつての林学の専門家は、森を見たらそれは木材を生む森だと教えられました。生産のために森があるので、環境なんていうのはまともな林業をしていれば勝手についてくるというのが基本でした。私はそれが必ずしも間違っていないとは思っております。まともな林業をしてこなかったからおかしくなったので、まともにやれば環境とも両立できるとは思います。ただ、やはり現在の言葉で言うと、資本主義が発展する中で、林業でも何でも市場経済の中でやりなさいということになりました。林業の生産物は木材の成長という自然現象です。自然現象には当然、成長の速度に限界がありますので、それを経済の速度に追いついてこいといっても無理な話です。そういったところでは多分影響している。かなり無理がきたというのが現在のパラダイム転換の契機になっている。具体的にどんなことが起こったかというと、杉がいっぱい植えられたというのも、真っすぐで利用しやすいということもありますが、もう一つは育てる技術が確立していたということにあります。広葉樹は自然に生えてきますが、苗木を育てるのはいまだに難しい。また、曲がってきますから木材に加工しにくいという理由で商品を生み出しやすい針葉樹の森づくり

をしてきた。多様な森林というのは、我々は現在それがいいと思うのですが、少し前までそうでもなかった。早く伐って売りたいからどんどん単一にしてきた。先ほど長伐期と言う話も出ましたが、伐るのを早くしなければならない、それが成長だ、発展だと見られてきたのが今、転換点を迎えているということです。

○山本信次　誤解ないように一言、針葉樹・杉の林業が悪いということではないのです。行き過ぎたところがあったのだろうと。この狭い島に１億人の人間が住んでいるのですから、木材をきちんと自給するのは大事なことで、杉の林業は大事です。ただ、生産力を上げることだけが善であるという思い込みが非常に強かったことは否定し切れないのではないかと思います。この辺、恐らくドイツのトウヒ林業も近いものがあったのではないかと思うのですが、その辺は池田さん、どうでしょうか。

○池田憲昭　ドイツで本格的に林業が始まったのは、産業革命のときに原生林が伐採されて、そこにトウヒや松が大量に植えられたところから始まっています。だから、日本が戦後に経験したことをドイツは200年前に経験している。200年たって成熟した森が今あって、その恩恵を受けて今の人たちが林業を採算がとれる事業としている。厳しい状況なのではありますが、そういう状況です。最初、持続可能性という言葉は林業においては、経済的な合理性だけで考えられていました。だから、育った分だけ森を切っていく。だから、樹齢の20年生、30年生、40年生という樹齢が均等な面積を占めていれば、継続的に木を切っていけるわけです。切ったところにまた植林すればいい、そういう単一栽培的、モノカルチャー的林業が最初目指されてきた。でも一方で、ずっと昔から農家林があって、育った木を切って択伐的に利用するという方法もありましたので、それも並行して進められてきております。現在言われているのは、経済性、社会性、自然保護機能、三つが備わった林業経営がドイツで目指されています。ただ、表向きは営林署もその三つの機能と言っていますが、でも実際は木材が生産されてなんぼの世界ですから、木材生産機能がまず第１になるというのが本音だと思っています。でも、それでも、それを長期的に考えてやっていこうとするには、今の見解ではモノカルチャーではなく針葉樹を中心に広葉樹を少し入れたりすることによって土壌を豊かにしたり、災害による被害なども未然に抑えることができる。針葉樹も広葉樹と一緒に植えた方が成長がいいという研究もなされております。そういう合理的な理解、頭で理解することから、現在の近自然的林業がドイツでは行われています。

○山本信次　ありがとうございます。近自然的林業については後で、詳しく触れたいと思います。再度、比屋根先生にお聞きしたいのですが、日本で杉の林業、杉をメインにした林業が全面展開したのは第二次大戦以降ですが、その原因は補助金行政です。同じ植え方をしないと補助金が出ませんので、全国どこへ行っても同じ木の植え方をする。一種の中央集権的な自然の管理が強化されました。ですが、第二次大戦以前には吉野、、飫肥、北山といった地域ごとの多様な杉の林業があったはずです。それについては比屋根先生の方がお詳しいので、かつては杉の林業と言っても地域の風土と共生したものがあったということをご紹介いただけないでしょうか。

○比屋根哲　有名な奈良の吉野林業にしても民有林で、林業で生計を維持しようと思ったら、森を破壊して、振り返ってみたら森がなくなっていたという林業はできません。それは林業の自滅で、そんな道をとるはずがなかった。だから、昔の人は森を維持しながら、森の恵みを獲得していく自然との共生、いかに森林と持続的なつき合い方をして林業を継続していくのかというのが伝統的にありました。吉野にしても、択伐作業が基本であり、ドイツの例とよく似ていると感じます。そういうことで、実際に吉野の杉林をみれば、これは人工林だからだめだなんてことは思わないと思います。

○山本信次　日本における長伐期の択伐施業では大変有名な今須林業ですとか、地域ごとに地域の自然特性に合わせた合自然的な林業というのはかつての日本にはあった。しかし、この戦後60年間の間にそういった地域に合った多様な可能性が経済合理性単一に塗りつぶされてしまったのではないかと感じております。

斉藤さんは、ずっと岩手でお暮らしですので、岩手の自然、景観、森林の中でお育ちだと思います。その点から、これまでの流れにご感想いただけませんでしょうか。

○斉藤文男　何か歴史の証人みたいな話になりました。私は、生まれが遠野で、二・二六事件の翌日に生まれました。現在70歳ちょうどです。それで岩手の森林をいろいろ見てまいりました。特に戦後、終戦時が10歳ですから、そのころから山に入って食糧難のころ「シダミ」（ドングリのこと）はとりませんでしたが、クリや山菜とか何かで食糧難を何か乗り切ったような感じがします。環境というのは地域の特性といいますか、地域があって初めて環境を語れるのです。どこどこの山がどうだとか、川がどうだとか、そういうふうに必ず地域がある。やはり岩手の森林を語るには、岩手の山を見なくてはいけないというのが私の持論であります。ずっと戦後の山を見てきますと、私が10～12・3歳のころまでは、白神山地と同じような山でした。私は遠野なので北上山系もそうでした。戦後、北上山系開発でばんばん開発がありまして、今に至っても回復していない部分もあるいうのが実感です。多分、早池峰山のような高い山に登って上から森林をみると四角な畑みたいな状態になっています。ブナみたいな木は切って、そして人工林にするとか、あるいはブナを出してベニヤにする工場も随分できました。北上市にあったベニヤ工場は奥羽山系のブナを当てにしたのです。今あるベニヤ工場というのは海外の原木を当てにしているわけですが、国有林もそんな状態で、とにかく切りっ放しにした。これ後から知りましたが当時、林野庁が言った言葉は「老齢過熟林」。年をとってもう、熟れ過ぎたから、これを伐って別な経済林といいますか、お金になる木を植えようということで、そういう言葉を使いました。

それから、里山も変わります。昭和30年半

ばごろ、石油が入ってきて、暖房に灯油使えるようになった。それまで薪炭林で、薪とか炭の原木を出す山でしたが、そういった山を「低質広葉樹林」、質の悪い広葉樹林、雑木林と呼んで、それをまた伐って、経済的にいい杉を植えようということで、あっという間に杉に変わっていったのです。それはもう実感しております。

国体の前年の1969年には、１年に１万5,000ha造林したそうです。これをピークにその辺が１万haぐらいがずっと続いていました。ですから、さきほどお見せしたような30年、40年の杉が圧倒的です。そこが今、緊急の問題なのです。こうしたことを子ども達に教育していこう、森林を理解させようという森林教育も必要ですが、今もう即戦力が必要なのです。ですから、私たちがやっているのは即戦力の、とにかく１年たつとチェーンソー使えて木を間伐できるということをやっておるわけです。

戦後の岩手の森林は、非常に世の中に貢献したことをご存じでしょうか。炭は日本一です。都会の民生燃料、エネルギーは、岩手県がかなり出したわけです。それから、もう一つ、交通機関、そのころは鉄道でした。鉄道のまくら木、これも日本一でした。つい最近まで、日本枕木協会というのが花巻にありました。私は、遠野駅の前に住んでおりましたので、貨車には炭俵とまくら木、これがいっぱいでした。これは、昭和三十六、七年ごろだと思います。その当時、日本のエネルギーを賄い、日本の交通を支えたのが岩手県の森林だと思います。岩手県は、余り宣伝しませんから知られておりませんが、岩手県の森林は戦後の復興を支えたのだと思っております。そんな歴史を感じます。

○山本信次　何度も申し上げるように、私自身、林業屋ですので杉の造林とか林業の悪口を言うのが目的ではありません。何を言いたかったかというと、今の斉藤さんのお話にありましたように、例えば炭が必要だと言われれば炭用の森が山にはできました。1950年代になって石油やガスが入ってきて、都会の人が炭を欲しがらなくなれば山の人たちは生活に困ります。そのときにはまだ戦後外貨がないころですから、外国から木材を輸入するなどだれも考えません。そうしたら山の人たちは何を考えるかといえば、生きていくためにはでは都会の人の欲しがる木材をつくればよかろうと考えて、当然杉やカラマツが植わっていくわけです。あるいはブナにしたところで、例えば安比にブナの二次林が残っていますが、あそこも木地師という、こけしだとか木のお椀などをつくる人が入って、ブナを択伐して使っていた跡なのです。原生林ではなくて二次林なのです。それもみんながプラスチックのお椀を使うようになれば、木地師の仕事がなくなります。だから、杉にしてしまえということになっていくわけで、林業が悪いとか杉が悪いとか、単一の悪者探しをすることがいかにばかばかしいことかと思います。社会のありようが変わる中で、まちに住んでいる人と村に住んでいる人の間の物のやりとり、関係が変わり、それにあわせて村の人と周りの森との関係が変わっていく。結果として杉が多くなったわけで、今になって都会の人が杉林を指さして、何でこんなに杉ばかり植えたのだ、誰のせいだと糾弾する。そこで林業を悪者にする。杉がいけないんだ、ブナがいいんだというように物に還元するのではなく、先ほど申し上げたように社会のあり方そのものを考えていかなければいけませ

ん。人と人、すなわち、まちに住む人と村に住む人の関係・つながりが変わる。それを通じて村に住んでいる人と周りにある自然との関係が変わらなければ、自然のありようなど変わりようがないからです。その部分を無視して、単純な犯人捜しとして林業が悪者扱いされるという時代が長く続いたことは不幸なことだったと思います。そういったことを開発とは何かということから始めて、森の歴史にてらして考えてみました。今、ブナの植林を頑張っていらっしゃるボランティア活動たくさんありますし、尊敬すべき活動です。でも、ブナを植えるだけで、すべてが解決するわけではないということを踏まえた森のあり方について若干議論させていただきました。その上で、やはりそういう状況がおかしいと感じる人が今あちこちに生まれて、各地で社会のあり方を見直そう、地域のあり方を見直そう、森のあり方を見直そうという動きがドイツでも日本でも進んでいるわけです。先ほど木材チェーンの話もありましたが、ドイツにおける社会と森のつながりのあり方、あるいは森そのもののあり方の見直しについて、池田さんもう少し詳しくお話いただけませんか。

○池田憲昭　私が活動している木材チェーン協会ですが、これは木材に関する一つの協会で、ＮＰＯみたいなところです。林業というのは、森林所有者だけ、また営林署の職員だけで成り立つものではありません。木材チェーンという一つのつながりの産業体、木材クラスターというのですが、その中で考えていかなければならない。だから、木材を買ってくる製材工場がいて、そことつながる木材販売業者、工務店、家具屋、消費者、これらのつながりの中で考えなければならない。林業の他産業に比べた弱点は何かというと、一人一人が小さいことです。木材チェーンの中に入っている人たちは、多数の個人、また中小企業がほとんどです。それを連携して初めて林業という産業、木材産業という産業が成り立つのです。みんなで一緒になって地域の資源である木材の利用を、循環を促進していこうというのが木材チェーン協会の取り組みです。別に行政がやれと言ったわけではなく自然に発生してきた。行政の人も入っていますが、建築家、森林所有者、製材工場など、協力していかなければ我々、小さな個人、小さな会社は生き残れないという危機感から発生したものです。恐らく日本で必要とされている、林業を活性化させるために必要とされている一番のものがこういう縦と横の連携だと思っています。

○山本信次　ありがとうございます。今のお話では、特に社会とのつながりのお話をいただきましたが、日本でも「近くの木で家をつくる運動」という形で山から住宅までをつないでみんなで森を守っていこうというような運動も生まれております。

もう一点、これも池田さんにお聞きしたいのですが、森のあり方、先ほど近自然的林業のお話がありましたが、もう少しお話しいた

だけますでしょうか。

○池田憲昭　あるいは近自然的な林業とは別に新しい言葉・概念ではなく、昔から日本にもあった話しだと思うのです。農家とか小さな所有者が育った木を少しずつ切っていって継続的に森を残しながら利用していく、育ったところだけとって利用していく。本当に自分が生きていくことを考えた、また子供、孫のために財産を残していくことを考えた森林の利用というところからきているのが近自然的林業だと思うのです。ドイツでそのモデルとなっているのが択伐林業です。いろいろな太さの木が一つの小さな面積の中に混在している、また少し混交林にもなっているというのが択伐林、プレンターバルトと言われて、一つの近自然的林業のモデルになった。これは、別に新しく考えられたものではなく、農家が昔からやって、山奥の農家、産業革命のあおりを受けながら、不便なところにあった農家がやっていた昔ながらの林業のあり方、それが最近見直されてきている。そういう合自然的なやり方、森の論理でもってやる林業のやり方というのが結果的に景観も整備していることになるので、自然保護機能も単一樹種の林分よりもはるかに満たしている、そういう流れです。

○山本信次　先ほど、地域の方たちが森を見ていることがそういった森のあり方をもたらしているというお話を戴きました。比屋根先生、日本の森林の取り扱いの変化と地域との関係の現状について、ご意見あればいただきたいと存じます。

○比屋根哲　私の専門分野は森林計画ですので、その観点から。先ほどスライドで示したのは、日本の現状では、皆伐は必ずしも森林破壊ではありませんが、劇的に森林の環境が変えられたときに、一般の方は林業はだめだという判断をされる。しかし、森はどういう取り扱いをされているのかということは実知らないということです。ドイツでは20ha位の森林については全部計画が必要です。日本でも森林計画の枠組みとしては同様なのですが、うまく機能していない。制度改正がありまして、かつて地域の森林計画を束ねるのは県のレベルでしたが、現在は市町村で行われています。かなり身近なレベルにおりてきて、枠組みとしてはできてきている。しかしながら、そういう計画自体が実は木材の生産のための手法のままで、内容はこのぐらい伐採します、このぐらい造林しますという計画にしかならない。だから、もう少し一般市民の目に見える、理解できる形の計画が必要でしょう。このように取り扱えば50年後はこんな森になっていると絵がかけるような計画をつくる必要があるのですが、現状はそうではいということです。

○山本信次　地域の市民の方を交えて、どのように森の手入れしたら、将来はこうなるというシミュレーション研究は比屋根先生の研究室でやっておられますが、市民の方たちが現実の森の取り扱いについて計画していく主体になり得るとお考えでしょうか。

○比屋根哲　市民の方々の森林に関する知識・経験は地域によって違うと思いますが、基本的にできると思います。滝沢演習林でも、市民の方々に、ある区画の森をどうしたらいいかと、そのための手入れの計画を具体的に、この木は要るのか要らないのか、伐採計画も含めて考えてもらいました。さらに実際に木を伐れないので、パソコンで伐採前後でどうなるかをシミュレートしてもらったのです。林業のプロの方々にも同じことをやってもら

ったのですが、面白いことに市民の方がたくさん木を伐るのです。例えば、この森は木材生産ではなくてレクリエーションの森にしよう。そうすると、現状では森に入りにくいから、少し伐ろうという計画を立てられるのです。また、景観の森、生産の森も含めて、いろんな目的があるのだけれども、結局伐採対象として選ぶ木は似ていることもわかりました。そうすると、行政やプロと一緒に市民が加わった、参加した計画というのはできるのではないか感じております。

○山本信次　斉藤さんのNPOでは、森林調査も行い、託された森の将来像を描きながら手入れをされておられます。そのご経験から感じられる森のあるべき姿についてお話いただけますでしょうか。また所有者の方たちとも交流がおありだと思うので、地域と森林の関係についてお話いただけないでしょうか。

○斉藤文男　８年前から森林ボランティア活動をやっておりまして、三百回以上、山に入っているわけですが、森林作業をしている所有者、農家の方を見たのは、多分２回ぐらいです。所有者の方がほとんど山へ行っていません。反対に市民は、森林に対する考え方は立派なのですが、即戦力にはなりません。本当に森林を再生させるにはキーパーソンは所有者です。その人たちが動けばあっという間に岩手は変わると思います。だって、森林の面積は人工林、杉だけ見ますと、県内15万haです。田んぼが10万haです。減反になりまして７万haぐらいですから、その田植えなんか１週間でやるのです。森林は５年か10年かけてやれば何とかできるのです。私たちも実際やってみて、１人で二、三haはできるぞという自信を持っています。ですから、森林所有者がその気になれば確実に変わります。しかし、森林所有者はその気にならない。なぜならないかということは、ぜひ大学でも研究テーマにしていただきたい。木の価格が安いからと言うのですが、そうでしょうか。私たちが手入れしている森林の所有者の規模は、せいぜい３～５ha、多くたって10haです。それは雑木林も人工林も含めてですね。岩手県の森林所有者のうち、9割は10ha未満割でほとんど農家林です。自分の屋敷の裏にある山です。これがひどい状態なわけです。それで飯食っているわけではないですから手入れもしない、痛くもかゆくもない、そういう状態です。それが岩手県の大半の森林環境だと思います。これを直すには市民も協力しなければなりませんが、やはり所有者です。先ほど紹介した私たちの森林ボランティア講座の参加者の３分の１が森林を所有をしている方々です。それで思うのは、なぜ手入れをしなかったのか、人手不足というのは当たらないとわかりました。私たちだってできるのですから。それから山の境界がわからない、これも大きな問題です。これをどうにかすれば、境界がわかれば半分ぐらいはできると思います。ですから、これは行政で率先して、それこそ何千億かけてもいいからやればいい。韓国ではすべて所有者がわかるそうですね。そ

れからもう一つ、技術がわからない。私たちは七、八年やっていますが、やっと木を倒すぐらいはできるようになりました。それはきちんとやれば１年間で大体できます。ところが、農家の人たちはプライドがあるのか、我々を素人だと思っていて、私が岩手大学林科卒であれば聞いてくれるのでしょうが、聞いてもらえません。県で認定している「森の達人」という資格を取って、これもなかなか信用されないですが、やっています。いずれ農家の人の教育、教育というのはおこがましいのですが、技術をお伝えすることができれば山は変わるだろうと思います。

○山本信次　日本の場合は池田さんの話もありましたが、森林が遠いのですよね。遠景として見ていて、いい山だなと。杉の森は手入れしないと、斉藤さんの写真にあったとおりぼろぼろなのですが、遠くから見ると非常に緑がきれいなので、中身の大変さがよく伝わらない。所有者の方たちの場合も、杉林は経済林なので、木材価格の低下により、自分の生活と関係がなくなってしまっている。特に岩手県のように戦後造林が進んだところでは、所有者の方が杉林を手入れする技術を持っていない。雑木林の手入れであれば炭焼いたり、薪をとったりしていたのでおじいちゃん、おばあちゃんはみんなできる。でも、杉林の手入れは実は地元の方が今までやってきた技術の延長ではないし、自分の生活と密着していないから、お金にならないとほったらかしになってしまった。それも補助金行政の中で、外から杉林の造林を押しつけられたから、もうからないならいいやというというふうに離れてしまっている。むしろ都会の方たちがまさに環境的・科学的理由で森が荒れては困るというので、地元の方たちと今連帯しようとしているのが日本の森林ボランティアだろうと思います。ドイツでは、地域の公共財という認識が非常に強い。それは所有者も、所有者でない方も自分たちの森という意識があるのだと思うのですが、どんな感じなのでしょうか、池田さん。

○池田憲昭　やっぱり森は公共のもの、人々が勝手に入っていけるものという認識はあると思います。それは、人が絶えず見ているからだと思うのです。森が非常に身近なところにある。また、林業は、日本でもそうだったのですが、住んでいるところの近くで行うのが普通でした。木材って重くて大きいですから伐って、運ぶのにすごくお金・労力がかかるので、消費地に近いところから林業は始まったはずなのです。本来、日本でも別に遠景ではないと思います。入っていかないだけだと思います。盛岡にも、すぐ近くに林業をやっている場所はいっぱいあると思うのです。そこに入っていけない。せっかくいいものがあるのにそれを魅力と感じていないという現実があると思っています。

○山本信次　これには和辻哲郎のいう風土の問題もあると思います。日本の森林には半そで、半ズボンでは入れません。入ったら傷だらけですね。私もドイツに初めていったときに、何と歩きやすそうな森だろうと思いました。そういう自然、風土、歴史も含めて、ドイツでは何百年もかけて地域の財産としての森林という扱い、所有者でない方もそこに入りながら、そこを監視するというと言い方は悪いですが、見ることによっていい森を維持する。所有者の方は当然、合自然的な林業をやる義務を負うというのは、地域ごとの森林取り扱いの責任分担や合意形成ができているのだと思うのですが、日本ではそこが崩れて

いることが問題なのかと思います。宇佐美先生、いかがでしょうか。

○宇佐美公生　先ほど山本先生もいわれたように、日本にも鎖国の時代を考えれば、閉じた視線があった。それが戦後工業技術方面の発展によって海外から物を買えるお金ができてしまったために、システムが一見開いたように見える。でも、本当は海の向こう側でとんでもないことが起こっているということを

よく知らないままに安い外材を利用してしまっている。その結果国内では、途中まで都会の人たちが、必要だ、必要だと言って植えさせた杉が、もう要らないよと経済の循環の中から切り捨てられてしまい問題がおきている。それに対して、我々市民が余りにも無知である。今自分が使っている木が一体どこからどうやって運ばれてきているのか、そのためにどれだけのエネルギーやどれだけの環境負荷がかかっているのかということについて、知らなければいけないと思います。そういう意味では、ドイツの場合は、やっぱり森が生活に近いなという感じは非常に思いました。もちろん日本人だって昔は非常に生活に近い森だったのだろうと思うのです。最近は魚も切り身で売っているように木も集成材になってしまったり、どこから来たのかよくわからない木が売られているような、「切れた生活」のしみじみと悲しい結果が日本の森なのかというな思いもあります。

この間ドイツに行って、森を歩きながら、ここの木、結構日本に輸出しているんですよ、何だかわかりますかと言われました。実は日本がお得意さんなんですよ、かまぼこ板と卒塔婆に使う木です。節がなくて、きれいで、においがなくてと。

○池田憲昭　モミの木ですね。

○宇佐美公生　そんなような話を聞いて、我々は本当に知らない。こんな木がどこから来ているのかなんて本当に知らないのだということを感じました。そういう意味で、所有者にも責任はありますが、やはりどうやって市民が森にかかわっていくかというところ、自分の生活が地球の裏側でどれだけ自然環境やほかの地域の人たちの生活を破壊しながら維持されているのか、その見えない循環をもう一度たぐり寄せてみることが必要だと思います。そういう意味で、循環を見える形にする仕事が、これから森や地域を再生していく上で必要だと思うのですが、具体的にどうやったらいいのかというのはなかなか難しいですね。

○山本信次　その辺のところは、グローバルな世界のことを考えると同時に、身近なところで森林と触れていくことが合わさったときに、ようやくトータルでどのような社会のあり方、あるいは地域のあり方、あるいはそこにある森の姿を考えることができるのかもしれません。先ほど、卒塔婆の話ありました。これは豆知識ですが、日本の卒塔婆の８割ぐらいまでは東京の日の出町でつくられています。かつてそこはモミ林がたくさんあったのです。モミは林業的にはすぐ腐る大変使いず

らい木です。でも、墨ののりが大変よくて、色が白くてきれいです。そうすると、卒塔婆がすぐ腐ってくれるとお寺さんが大変もうかります。卒塔婆にして墨できれいに梵字を書いて、すぐ腐るから良く売れるので大変栄えていたのですが、今はドイツからモミが入ってきて、日の出町で加工して売っています。なかなか面白いので昔少し調べました。池田さん、どうですか。

○池田憲昭　ドイツのものでトウヒよりも腐らないということで売られています。モミも利用しにくいというのもありました。大工さんが嫌っていたのです。乾燥しにくいので、非常に水分たくさん含んでいて、それが使いにくいということで。でも、今の技術だと全然問題はありません。さっきの日本がいろんなところから木を輸入することによってその国の資源を使っているとありましたけれども、ドイツに関して言えば、かなり計画的に持続可能性を担保していますし、日本人が高いお金で卒塔婆のモミの大木を買ってくれるのは非常にドイツにとってありがたい話ですし、森林所有者は喜んでいます。木材価格下がっているときに、日本がこんな高いお金で買ってくれると。

○山本信次　同じ仲間の木でも、日本のモミとドイツのモミでは性質が違ってくるという話もおもしろいですね。これだけ狭い島に1億人も住んでいますので、木材を全部自給というわけにはいきませんので、輸入すること自体は悪いとは言えない。どこからどんなものをどのくらい入れるのかということが大きな問題なのだと思います。

その辺比屋根先生、先ほど熱帯、寒帯、温帯の森林の話をされましたが、世界と日本の森林資源の状況についてお話しいただけませんか。

○比屋根哲　生態学的なことは専門ではありませんが、熱帯の方は熱過ぎるというのですか、気温が高いですから、すぐに腐食が進んで、肥沃なところがどんどん土壌浸食してしまうという形ですね。熱帯では、お日様が注いでどんどんジャングルみたいに生えてきそうな感じはあるのですが、実は違うのだということがわかっています。寒帯の方は、これはタイガ（ロシアの大森林地帯）のようにいっぱい針葉樹が立っています。これはいいなと思って伐ったら、その下の永久凍土が、お日様があたり解けてくる。そうすると沼みたいになって、植林しようと思ってもできないことになる。よく考えてみると、我々のいる温帯はそういう意味では森林を利用していくために合理的な気象条件なのです。そういうところで、間伐がおくれてひ弱になって森が倒壊しようとしていて、よそからいっぱい材を輸入しているというのは、おかしなことです。ここをやっぱり変えていく。日本の林業を変えることは、世界の森林をよくすることだということです。

○山本信次　池田さんいかがでしょう。

○池田憲昭　熱帯雨林のことで、フライブルク大学の教授が言ったことなのですが、熱帯雨林というのは非常な豊かな森で種も多様だと言われます。でも、それは貧しさのあらわれだと彼は結論しているのです。なぜかというと、熱帯雨林というのは土が物すごく古いのです。だから、土の中のミネラル分、岩石がどんどん溶けて土ができますよね、それがほとんどない状態。熱帯雨林の植物はどういうところで栄養をとっているかというと、わずかにある10センチの腐葉土なのです。この腐葉土で循環しているのです。土がすごく貧

困だからいろんな生物の多様性というのができて、太い木があったり、低いところで育っている木があったりして。熱帯雨林の上層部を全部切ってしまうとどうなるかというと、葉っぱを落としてくれるのがなくなってしまうので、ほかの生きている植物も自分の栄養源である腐葉土がなくなってしまうわけです。

そうすると、全部生きていけなくなる。それをまた再生するとなると非常に時間がかかってしまう。まだ土が氷河期の後にできたヨーロッパや日本、あと火山活動が盛んなところとかはまだミネラル分がたくさん含まれている岩石が残っているのです。だから、岩石から栄養を吸収することができるのです。熱帯雨林は物すごく土が古い、貧困なので、だから熱帯雨林は伐採しちゃいけないものだと聞きました。

○山本信次　熱帯雨林の場合、暖かいですから土壌の分解が非常に早い。だから、土壌が厚くならない。これは、今共通して言われたことなのですが、見た目はとても豊かなのだけれども、物すごく微妙なバランスで成り立っている森で、だから手つけちゃいけないというのは森林研究者の共通意見なのです。そんな場所から木を伐って、植林して育てた温帯・日本の森林を利用しないというのはどう考えても非合理的な話なのですが、経済合理的にはその方が安いということでずっと続けられてきた。やはりグローバルな意味での森林保全、それから自分たちの地域の森林をどのように自分たちのものとして、合自然的に必要なものを取り出してくるにはどうしたらいいのかを考えることが必要なのだと思います。社会全体の変革と地域と自然の結びつきを回復していくことが、よりよい自然環境、森林をつくり上げるのに必要なことだいえるのではないでしょうか。

さて、次の話題として、地域の人々と自然や森林を結びつけていく。ドイツのようにだれもが自然に触れるように歩いてくれればいいのですが、風土や歴史の違いから簡単ではない。では教育活動の中で自然と人間の関係性を回復していこうというのが比屋根先生のお話、森林環境教育であるといえるでしょう。広い意味でＥＳＤの一部である環境教育について考えていきたいと思います。先ほど比屋根先生から日本とドイツにおける児童生徒の意識調査のご紹介がありました。その辺、お話いただけませんでしょうか。

○比屋根哲　子どもたちが自然をどうとらえているかというのは、なかなか難しいのですが、実際に森の中、自然が好きだという回答は出てくるのです。けれども、自然、森の中行くかというとそうではなくて、虫がいるから嫌だとかいうような回答が返ってくる。ドイツとの比較についても、まだきちんとした結論は出ていないのですが、自然の好き嫌いについては大差ありません。ただ不思議なのは、好き嫌いに大差がないのに、なぜドイツでは森に皆が出かけ、日本はそうではないかというのは、教育がかかわっているのかなと思うのですが、実はよくわかりません。日本

の子どもは知識としては自然が大好き。けれども、そこに積極的に行こうとする何かが足りない。そこにやっぱり教育みたいな、森に誘うようなちょっと背中を押してあげるというか、そういうことが必要なのかと感じているところです。

○山本信次　森のほうへ背中を押してあげる事が大事とのことでした。ドイツでは皆、森を歩くということと同時に森の幼稚園のお話もありました。その辺、ドイツではどんなふうに子供たちが森へ背中を押されているのかについてご紹介いただけませんか。

○池田憲昭　小さい子どもがよく森へ行くというのは、親御さんがある程度インテリ階級と言われる層の場合が多いです。大体家族で森に行くというのが習慣なのです。ドイツでは森が近い。地理的にもその違いはあるのですが、森に行きやすいということで、大概そうやってみんな子どものころから森に、自然に行って、中で遊んだり、散歩したりしています。ただ学校教育で、小学生が定期的に森に連れていかれる、学校の授業で行くというのは、そんなに多くはないのです。これは地域によって違うようで、学習指導要領も日本みたいに統一されたものではなくて、地域によって自由度があるのです。だから地域毎に地域の歴史、地域の民俗芸能などを学んだり、また地域の自然特性に合った教育、森が多いところでは森が、海が多いところでは砂浜の生態系がメインになった教育がなされたりします。そのように地域毎に指導要領が分かれている多様性がドイツにはあります。もちろん私が住んでいる黒い森の地域では、森が多いので森をメインにした生態系の教育や社会教育が必然的に多くなります。あと、環境団体の方も学校がやれないような事業を提供していて、例えば学校の子どもを池に連れていって、その場で顕微鏡で見たりします。これも、きちんと教育を受けた専門家が学校の子どもたちを引き受けて、１～2時間の授業をしたり、森に連れていったり、また子どもだけでなく大人向けの森のセミナーを開いたりなどさまざまなことをやっています。そのように教育だけではなくて、社会生活の中にも森がある。森が近いところでは森は当たり前のフィールドになっているというのが日本との大きな違いだと思います。

○山本信次　日本は、森林率が67％で、野外へ出て田畑と海ではないところは全部森のはずなのですが、距離的には近いはずなのに心理的に遠いというのが実感なのだろうと思います。ドイツのお話をいただきましたが日本の実態はどんな感じなのでしょうか。

○比屋根哲　やはりドイツと日本では比較にならないくらい差があるという印象は持っています。日本でも数年前に光明が差したと思うことがありました。それは、学校教育に総合的な学習の時間が導入されたことです。しかし環境教育学会での議論などを見ると学校の先生は、けがさせたらどうするのだ、それよりは国際理解で英会話やらせた方が受験にも役立つではないかと。ああいう形で総合学習が導入されたことで理科とか社会の環境のところが全部削除されたにもかかわらず、最近、総合で環境をやらなくなってきたのです。そういうことから私はゆとり教育に反対ではありませんが、そこで環境教育を展開していくだけのゆとりが学校の先生にない。それでも責任だけは負わされるという部分を根本的に変えていかないとだめではないかと思っています。

○山本信次　比屋根先生と協力をしながら、

盛岡市内のとある中学校と6年間ぐらいに渡って教室での学習と演習林での自然体験、林業体験をするという活動を続けているのですが、ことしは岩手大学農学部に、その経験者が入学し非常にうれしい思いをしました。やってみて感じるのは、学校の先生方と専門家の間の連携が重要であるということです。ドイツのように専門家がいつでも相談に乗ってくれるという状況が日本にはない。岩手県内でも森林インストラクター会や斉藤さんが紹介された森の達人、環境教育のNPO、あるいは専門家としての大学や林業関係団体など、役者はそろっているのですが、うまく結びつけられていない。しかも、それぞれの方々が自らの活動に忙しく、なかなか学校との連携にまで余裕がない。そういった問題を、今日この時間だけで解決することはできませんが、問題点としては指摘できると思います。

斉藤さん、環境教育ではありませんが、森林ボランティア講座で大人に森林の取り扱いを教えてらっしゃる立場から感じていることをお願いいたします。

○斉藤文男　私たちは、子どもたちというよりも大人に森林の見方や、つくり方についての講座をやっていますが、即戦力が必要だと思うからです。先ほども言いましたように岩手県だけでなく全国的に待ったなしの状況です。そんなことで一年間の講座を開いていますが、そこに参加する人は心根のいい人なのだと思います。岩手の山を何とかしようと思って来る人たちですから。ところが、ナタ一つ満足に使えない人も結構います。これは、その人の生活、例えば都市住民であればナタを使うことはないですよね。ナタでできる機能を見ますと、割る、削る、切るという三つの役目が果たせるわけです。同様に、道具にはそれぞれの使い方があるわけです。そういう基本的なことは、私たちは子供のころに、いやいやではありましたが、まき割りなどで覚えました。しかし、60歳以下の人、特に都市部の人はそういう経験がありません。ですから、そこからまずやらなくてはいけない。まず大人を教育しなおし、その姿を子どもさんが見て影響を受ければいいと思います。そ

れから、子どもの教育にもやはり問題があると思います。例えば火をおこすことができません。この間、大学の女子学生が活動に参加していて、小さなものから積み重ねて火をおこすのではなくて、どばんと大きなのを火種にかぶせるのです。火をおこせない。人類ではないですね。道具を使えない。ナタは危ないからやめると、そうしたら人ではないです。道具使うのが人でしょう。ですから、危険を忌避するのではなく、そこにはどういう危険があるのか、そういうことをきっちりと教える場が欲しい。しかも、現場でそれはやるべきだと思います。学校の教室でやったってさほどぴんときません。また、そこには喜びがあるわけです。道具を使う喜び、火を使う喜び。また作業することでわかることがあるのです。朝作業にかかる前と後で、山の状況は一変します。やったぜという充実感、達成感、

これは何物にも変えられないです。ですから、我々のグループに入った人たちは、達成感が毎回味わえるものですからやめないのです。これは現代社会、特に町場の人たちは、日常味わうことができない達成感です。事務作業しても、「やったぜ」ということはあまりないでしょう。人をだましてお金をもうければ「やったぜ」となるかもしれませんが、普通の勤めにはありません。ですから、精神衛生上もいいし、子どもは自信持ちます。そのほかの学習にも役に立つはずです。ですから、感性に訴えるということも必要ではないでしょうか。その場を提供するのは、私たちも忙しいですが、なんとかなるかと思います。

○山本信次　我々は退化しているというお話でした。自然とのつき合いは、丸裸ではできません。自然から必要なものを得るには、知恵と経験と道具が要ります。技（ワザ）がなければ自然とはつき合えないわけです。技というのは地域ごとの自然に合わせてあったはずで、それが地域の自然とそこに暮らす人々の文化を形づくっていくはずなのです。しかし、今そういったものがなくなってしまっている。子どもたちの教育の前に、地域における技の回復をしていかなければいけないのかもしれません。

話を変えまして、岩手大学のＥＳＤでは環境教育的なことも含めて進んでいこうとしているわけですが、宇佐美先生はこれにかかわっていらっしゃるということですので、大学における取り組みの方向性についてお話いただけませんか。

○宇佐美公生　私自身は、ＥＳＤに含まれるさまざまなテーマの中で、その根本に何があるのかを押さえた上で、それぞれのテーマについて具体的な現場を知る教育もＥＳには必要ではないかと思っています。それがジェンダーの問題や非行の問題でも同様です。今回たまたまドイツに行ってきた学生さんたちも、現場を見てくるのは非常に大きい意味を持っていたと思っています。ただし、体験が体験で収束してしまわないように、ただ行って見てきたということではなくて、先ほどの話にあったいろんなつながり・チェーンのように、様々な体験が多くの人に開かれていると同時に、市民の側からいろんな力を出していければと思います。

○山本信次　この辺を本当はもっとも深めないといけないのですが、大分時間がなくなってまいりました。フロアーから意見を頂戴したいと思いますが、いかがでしょうか。

○小山田準　前回の２回目から参加させていただいていますNPO法人北上川流域連携交流会のものです。岩手県でもそうですが、全国各地で森林環境税が始まっています。そのあり方や使い方について先生方のお考えをお伺いしたいのですが。

○山本信次　それでは齋藤さん・比屋根先生、池田さん、順番に。

○斉藤文男　森林環境税の考え方ですか。実は困っています。岩手県は、公益林に使うという話になっています。交付金額の九十何％森林整備のための林業事業体にいきます。ただ対象はあくまでも公益林で、一定期間は皆伐できないといった森林利用の制限がされるので、なかなか進んでいないようです。残りの1.5％程度を森林ボランティアなどが使わせていただくわけですが、盛岡の場合は杉林は公益林には該当しないのです。というのは、盛岡では杉林は資源循環林という木材生産の場としての利用区分になっているので除外されている。それで、今やむなく雑木林の手入

れをしています。うそだ、うそだと思いながら雑木林やっています。そんな状態でして、ほかの市町村では、例えば滝沢でも杉林も水土保全林という公益林になっていますし、それから人と森との共生林という市民が楽しんだりできる指定もありますが、これは数が少ないのです。これらは森林環境税交付の対象になります。しかし盛岡では杉林、一番今困っている、今一番やらなくてはならない森林を対象にできない。歯がゆい感じを持っています。問題点はそこにあると思っています。

○山本信次　解説ですが、国の森林計画制度の中で、５年前に森林の機能区分指定をするようになりまして、水土保全林、森と人との共生林、資源循環林の3種類に、つまり資源循環林は木材生産、水土保全林は水や土を保護する森、共生林はレクとか教育に使ってくださいというように分けたのです。ただ、森林には、杉林だって成林すれば水土保全機能はありますし、杉林の中で遊べないわけではない。広葉樹林からだって木材はとれるわけで、実際にそういう機能に基づく区分そのものにも問題が指摘されています。長野県では県独自に今の3区分とは別に、手入れが要らない森、手入れが必要な森という分け方をして、森林の取り扱いに適用しようという話になっています。私個人としては、そちらの方が適切だと思っています。総合的な存在である森林を機能別、縦割りに区分するから、手入れが必要なのにできない、緊急ではない方にお金がつくという話になってしまう。本当は手入れの緊急度で森林を区分した方がよかったのではないか思います。

○比屋根哲　今日のテーマは教育ですので、そのことの絡みで私の考えです。岩手県の場合、税金はハードや目に見えるところに落ちる仕組みになっていて、森林環境教育をやったから補助してくれとというのには使われないと聞いています。その理由ははっきりしないのですが、間伐をしたら成果は出ます、見てもわかる。反対に見てわからないものには、行政としてはお金を落としにくい。これは、管理者、行政側としてはわかる論理ですが、なかなか教育というソフト面で力を発揮してもらえないのです。このあたりは、先ほど池田さんが言われたように、見えないのだったら見えるようにすることが大切です。ドイツの研究者は教育効果の研究をしています。見えるようにするということですね。大学は研究の側面がありますから、そういうことをしていかなければいけないと今のご質問で感じました。

○池田憲昭　森林税の使い道について細かいところはわかりませんが、日本では間伐やったら幾ら補助金やるとか、そういう形で税金が使われています。これも僕は仕方ないことだと思いますし、日本の非常に極端な樹齢構成の森林を今間伐しなければ、将来にわたって全然使っていけない、将来の財産がだめになってしまうという緊急事態なので仕方がないことだと思います。しかし、それだけではなく将来のための投資をしていくべきだと思います。もし日本が短伐期ではなくて長伐期に向けて持続的に林業経営をつづけていくと、５年後、10年後にまた間伐が必要になります。そのときに切り捨て間伐しなくていいように林道に投資することが必要だと思います。道は一回つくれば、時々整備は必要ですが、それで済むことだと思うのです。そういう基盤づくりをしていく。また、林道だけではなく、そこに住む人たちのための基盤づくり、田舎に住む人たちのちゃんと子どもが遊

べるような空間があったり、病院や学校などがきちんと広域で連携して二つの村、三つの村に１カ所とか林業者が生活していく基盤づくりの投資を進めていく必要があると思います。それから林業は、さっきも言ったように木材チェーンの中でやっております。それがなければ成立しない産業ですので、その連携を進めるためにも補助金は使っていいと思います。さらに、国がこれをやったらこの補助金をあげるということ決める硬直したシステムではなく、例えばこれだけ補助金・予算があります、これを３年とか５年で自由に使ってください、その計画は自分たちで立ててください、自己査定も自分でしてください、そういう制度。実際にＥＵにはそういう制度があるのですが、そういうふうに進めていけば森林所有者や当事者がみずから考えると思うのです。やっぱり自分たちが考えてやっていかないと、行政に言われたまま、これやればこれぐらいのお金をくれるというのでは、全然進歩がないと思いますし、当事者の責任意識も育たないと思うのです。今の日本のやり方というのは、本当にもう上から下という形で、下のアイデアが全然上にいかない。また、上が決めたことを下がやるだけ。補助金が切れたらその事業が終わってしまうという状況ですよね。だから、それは変えていく必要があると思います。下がアイデアを出し、この部分が足りないから行政がお金を出してくれないかという逆の方向で補助金事業を行っていく必要があると思っています。

○山本信次　林業関係者でない方には解りずらい部分もあったと思いますので、解説的に申し上げます。岩手県では今年の４月から住民税に上乗せして、１人頭1,000円ずつ森林環境税を納めるようになっています。高齢者と子供については課税しないということなので、私のところは例えば夫婦２人と子供２人ですので、１世帯で2,000円が年間に納められるという形になります。これができるまでの議論では、比屋根先生がお話になった地域と森林の関係をつくっていくソフト事業にも使えるようにという話だったのですが、最終的にほとんど間伐、枝打ちのみに使うという形に変わってきました。それには賛否両論あると思いますが、ただそこには先ほど斉藤さんの指摘があったように、公益林でないとダメ、みんなのための森につかうのだから木材生産林にはつかえませんよという別な制限がついてしまったので、かえって手入れが必要なところでやりずらいというなおかしな話も出てきている。ただ、市町村ごとに森林の機能区分をどのようにしているかが違うので杉林も公益林と位置づけている市町村では杉林の間伐に森林環境税が使われています。最後に池田さんからのご指摘あったように、例えば日本が杉ばかり、同じような杉の植え方ばかりになったのも、補助金で硬直的にきまっていたという話を先ほど申し上げました。そういった中で、森林環境税は、地域で集めたお金なわけですから、本来であれば地域の自主性・独自性を活かしてやれるはずです。そういう形のお金の使い方にはもっと工夫の余地があるでしょう。全体的には、社会全体で森を支えていくということで、環境税は悪いものではない。ただ本来であれば東京あたりの人がもっと払うべきでしょうが。この環境税は５年で見直すことになっております。ですから皆さんも関心を持っていただき、本当にこれでいいのか意見を出していただければと思います。検討委員会には岩手大学の先生も入っておりますので。

○小山田準　はい。どうもありがとうございます。

○山本信次　進行がまずくて時間がオーバーしてしまいましたので、まとめに入らせていただきます。大変申しわけありませんが、ご容赦いただければと思います。

それでは、最後に、パネリストの皆さんからお一人ずつ、ＥＳＤあるいは森林保全に向けて岩手大学に対しての要望、あるいは岩手大学これならできるのではないかというところをお話しください。

○池田憲昭　岩手大学だけではなく、日本の大学すべての研究者の方にやって欲しいことなのですが、東京にお金が集中している状況で田舎が寂れていく。だから地域を再生していくためには、地域の人たちだけが頑張るのではなくて、研究者のサポートが必要になると思います。今回、日本に帰ってきて１カ月くらい高知や香川などをまわってきたのですが、そこでいろんな人たちと話をしました。特にグリーンツーリズムとか、地域の再生とか、地域経済とかということで、そういう田舎にも有名な学者さんが来ていろんな研究をやっている。ここ10年くらいそういう研究がなされている。でも、今の田舎の人たち、行政の人たち、最初は温かく迎えていたし、ちゃんと歓迎していたけれども、今はもうばかにしているというか、地域の人たちがまた研究者か、またお偉いさん来たのか、どうせ自分の業績のためにやっているだけだ、自分たちをえさに使っているだけだみたいにとらえている地域も一部ではあります。もちろん中にはちゃんとした研究をやっている人もいると思います。これからの大学とか研究機関に必要なのは、地域のためになる研究、地域がこれから発展していくためにどういう地域づくりのビジョンとか理念とかコンセプトとか、それの助けになるような基盤というようなデータを提供する。だから、部分的に環境教育だとかいろいろありますけれども、部分的な研究だけではなく、それを一つにまとめて大きな地域づくりの理念となるような、布石となるような研究をしてほしい。一人の研究者だと限りがあると思いますので、例えば文系の先生と理系の先生が一緒になって研究するとか。理系の先生は定量的な研究が主になってしまいますが、今の日本の田舎の地域が必要としているのは定性的な、だから倫理とか哲学とか、また民俗学とか、そっちの方面からのアプローチだと思います。地域づくりの未来のビジョンを示せるような研究が必要だと思っています。

あと、日本には演習林という世界にもまれなフィールドがあります。これがちょっと爆弾発言になるのですが、僕はこれがあったことで大学の研究者がいわゆる箱庭みたいなところ、地域と断絶したところで研究していて、その地域に対して貢献してこれなかった構造的な欠陥の一つではないかと思っている。でも、演習林は存在していますので、それをいかに利用していこうかというところで、今、山本さんが演習林を社会に開くとか、市民に開くということで活動されていますので、それはあるものを有効に使っていくという有効な取り組みだと思っています。

○比屋根哲　私が大学に要望すると自分にはね返ってくるので別なことを。地域に還元できる研究といいますか、やはり大学は研究で引っ張っているがところありますので、環境教育についても、先ほど言った目に見えるにしていきたいと思います。環境教育の効果測定というのは難しいのですが、研究したいと

思って頑張っています。なかなか表に成果が出てこないのですけれども、要望は物すごくあります。特に高校など、上の学年の先生になるほど要望があるのです。高校の先生が生徒を炭焼きに連れていったら、ＰＴＡと校長から、あいつは子どもたちを遊ばせていると全然評価をしてくれない。だからもっと目に見える効果を示してくれというのを実践者の方たちからしばしば言われます。そういうことに応えていかなければいけないと思っています。ただ、そのためには大学教員にもゆとりが必要です。ぜひともその辺は、理事の先生もいらっしゃいますので豊かな大学づくり、宮沢賢治もせこせこした環境ではやっていませんでした。

○斉藤文男　先ほど言いましたように、森林環境をよくするキーパーソンは森林所有者です。彼らは山に行っていないので、それがなぜなのか、その要因は何なのかを意識調査、社会学的な手法でも結構ですが、して欲しい。例えば木材価格が安いから、人手がないから、境界がわからないから、あるいは技術がわからないからと、そのほかあると思いますので、そこをきっちりと押さえて、何が農家の人を山にいかせないのか、それをつかまえれば対策ができるだろうと思います。ぜひそれを学生の皆さん、足で稼いで、そして調査してもらえればありがたいと思います。そういう調査はあるようでないのです。県にももちろんありません。県では、森林組合を通して間接的にしか農家個々に当たっていません。森林組合と農家の関係はもう薄くなっています。お金取られるばかりだと離れているのです。そういう現状ですので、ここはいいテーマではないかなと思って、卒論にでもひとつそれを取り上げてやってみてはいかがでしょうか。

○宇佐美公生　門外漢でしたが、ＥＳＤということで最初に人生の豊かさとは選択の幅が大事なのだと申しました。ともすると経済原理の中で、こうするしかもうからない、こうしないと生きていけないという世界に対して、もう少しその幅を広げられる知恵を大学がだしていけることが大事だと思います。それと先ほど言った、見えない循環を見えるようにするために助力をすることも必要と思います。市民参加も教育ですとか様々な場面で必要なのですが、先ほどの森林税ではありませんが国民一人一人にみんな木とかを背負わせたらどうかなと思ったりします。例えば必ず自分はだれかから木を何本か受け継いで、自分の世代で使って、必ずだれかに何本かの木を継ぐ。そのために自分はその所有の責任を負うのだというような循環のシステムでもつくれば現場から切れてしまった市民がもう少し現場に向かうのではないかと思います。ドイツではいろんな形で森が重層的な選択の幅を広げる場になっている。我々もドイツを全く見習うのでなく、我々には我々の伝統もあるし、特色のある風土もあるでしょうし、そういうものを振り返りながら、自分たちの生活の幅、質というのを広げていく、そういうお手伝いを大学はしていかなければいけな

いのではないかと思っています。

○山本信次　ありがとうございました。これらの要望を受けて、玉副学長にコメントを頂戴したいと思います。

○玉真之介（岩手大学副学長）皆さん長い間おつき合いいただきありがとうございました。パネリスト、コーディネーターの皆さん、本当にありがとうございます。

この取り組みは、今年の２月から本格的に始めまして、前回は川をテーマに北上川と東京の多摩川の取り組みを話題としてセミナーを行いました。今回、森林ということで、次回は海から入らなければいけないかという感じです。いずれにしましても本当に森のことについてたくさん教えていただきました。私自身が林業のことはもちろん、森のことも本当に知らないのだなと改めて考えさせられました。この知らなさは、きっと小学生と大学生を比較してもそんなに差がないのかもしれません。数学のような分野ですと小学生と大学生は比べ物にならないぐらい差があるのでしょうけれども、林業とか森林とかいうことになってくると、小学生でも大学生でも、それから大人でもそんなに差がないのかもしれません。ですから、そういう意味では一緒に学べるテーマなのだと思います。私たち大学は、大学生に教えるということはもちろん、それを大学に閉じこめておくのではなくて、小学校・中学校・高校あるいは社会にむけて、一緒に学べるような連携をつくっていくことができるテーマなのだと思います。

私たちはESDという取り組みを始めました。宇佐美先生がおっしゃったように、ディベロップメントということにかかわって、ヒューマンディベロップメントの部分が重用だというお話を伺いました。それは、現実にはたくさんのテーマがあるということでした。これまでの大学教育は、どちらかというと大学キャンパスの中に閉ざされた形で行って、そこから大学生を外に出すという仕事でしたけれども、これからも８割方はそれで変わらないと思うのですが、もう少し開かれた教育といいますか、実際に大学の外に出て、そして斉藤さんのようにまさに実践しておられる方と一緒に、そして大学生以外の児童・生徒であったり、社会人の方であったりと、一緒に学べるようなプログラムを大学の中につくっていこうと思っております。そのために、これから２ないし３年いろいろ取り組みをしていきたいと思っています。学生さんからもいろいろ意見を聞きたいし、学生さん自身も体験ということを通じて、また大学の中で学ぶ新しいモチベーションも高まるのではないかと思います。また市民の方からもいろんなご意見をいただいて大学自体の教育が社会とつながっていくことになるのではないかと思います。

きょうは、本当に山本先生の大変すばらしいコーディネートのもとに、ドイツから来ていただきました池田さんには、日本ではちょっと考えられないようなドイツの豊かな暮らしを教えていただきました。比屋根さんからも子どもたちや学生等の環境教育という点での取り組みの状況を教えていただきました。斉藤さんからは、本当に年配の方が頑張って活躍しておられるということを改めて知りましたし、宇佐美さんからはESDのこれからについて示唆に富む方向を示していただきました。最後にもう一度お礼をしてごあいさつとさせていただきます。どうも本当にありがとうございました。