

東京学芸大学連続講演会 第1回

「武蔵野台地の平地林  
～その過去と未来～」

犬井 正氏  
獨協大学経済学部・教授



日本人の森林観

こんにちは。ただいまご紹介いただきました獨協大学の犬井でございます。今日は武蔵野台地の平地林、その過去と未来という形で話をさせていただきますが、なんとなく現在が抜けているのと、平地林と言うのが聞きなれない言葉だという思いがあるかもしれません。しかし、現在が未来に繋がるということと、何故、雑木林ではなく平地林という言葉を使うのかという点に注意を払って聞いていただければ、幸いです。私は武蔵野の平地林は雑木林ではないというのが持論なんです。また、この平地林の過去と未来ということですが、過去の部分については、お手元の中に「関東平野の平地林の歴史と利用」という別刷がありますので、それを後でご覧いただければいいと思います。それではお話を進めさせていただきますと思います。

(以下パワーポイントを使用して説明)

お手元の別刷の15ページの所に、今画面に映っているのと同じ分布図が載っていますが、これは日本最大の平野・関東平野です。その中で斜線になっているのが山地ですね。そして黒いのが平地林なんですけれども、この平地林の分布を見ていただくと、多摩川流域だとかあるいは利根川流域だとか海岸平野だとか相模川の流域、こういうところにはほとんど平地林が見られない。何故見られないのか、どうして台地だとか丘陵に介在する森林としてあるんだろうか、ということをお考えいただきたい。

日本の地形のことを今更言う必要はないと思いますが、だいたい国土の4分の3が山地で国土の4分の1が平地なんです。その平地のほとんどが集落だとか耕地に使われていて、土地利用を見ていただくと森林が日本全体の中で66%です。すなわち山地の大部分が森林に覆われているわけです。これから見ると、日本人にとって山というのは、森林と高度が高く傾斜が急

な山地の両方を意味している。

木が生えている場所が山である、山というのは木が生えている場所である、という認識の仕方をするわけですね。平地林というのは平地にある森林を指しています。日本では平地にある森林は非常に少ないですから、日本の森林は山林という言葉で、一般に使われている平地林という言葉はほとんど使われていません。それで山林は大きな目安で言えば標高が300m以上で、傾斜度が15度より急なところ。その森林です。一方、今お話ししようとしている平地の森林は、大体目安で言うと標高300m以下、傾斜度15度以下のものを指します。傾斜度15度ってというのは、農業機械が使えるか使えないかということと関わるわけです。大体こんな様なところを目安として山林と平地林を区別している。上の写真は吉野の山林です。これは杉の林を皆伐しているところ。いわゆる吉野杉の美林です。下の写真が平地の森林ですが、これは冬近くに撮った物ですが、ほとんど葉のついていない落葉の広葉樹。ですから、山林が建築用材を目的に作った林だということです。それから平地林は農業・農村生活と深く関わる森林です。落ち葉や枝や幹などのバイオマスを農村生活や農業に用いる農用林としての意味を持っていたのです。それで一般に山林、平地林という言葉の他に「里山」だとかあるいは「雑木林」だという言い方をしますが、先ほどの話で言えば山地に介在するのが山林であり、台地、平地に介在するのが平地林。そしてもう一つの呼び方では、人里に近い山ということで里山という言葉が最近、特にブームになっています。この里山の山というのも森林という見方をしていると思います。里山は平地林と同じように農村生活や、あるいは農業の再生産を維持していくために必要な森林で、平地林も含まれます。そして山林の一部も人里の近くで、人間と深い関係を持っていれば里山だと考えていい。そして一般に里山や平地林は農用林あるいは営農林という言い方をします。地形的な立地面から平地林、山林という。人間との関わり合いに着目したのが里山という呼び方です。樹種に注目すれば雑木林という言い方になります。

日本では、先程のように「山には木がある」というのが一般的な認識です。これはイギリスの山ですが、下の方に森林があるんですが、上の方はほとんど樹木がなく、草地になっています。日本人のように、「木が生えているところが山であり、山には木が生えている」という認識は、イギリスの人にはありません。逆に平地に行きますと、立派な大木がそびえて、その中で緑

を楽しみ、休息をとっている人が目につきます。休むという漢字は人偏に木という字を書きますが、木に寄り添っている状態が休むことなのです。イギリスでは人との係わり合いが強い都市の中に森林が多く見られます。これは人間が創造した森林なのです。イギリスの農業活動は、特に有畜農業で牧畜と関わるわけで、草地の牧場に替えられます。あるいは氷河の影響等があって表土が非常に薄くて寒冷で降水量が少なく、森林が成立する条件は非常に悪くなるわけです。土地利用あるいは自然環境の相違で日本との山に対する、あるいは森林に対する見方・考え方がずいぶん違ってきます。

### 武蔵野台地における平地林の特徴

それでは、武蔵野の平地林を見ていただきましょう。(写真) 一番左は芽吹いたばかりの北武蔵野の平地林です。右側は夏になって、ちょうど画面の真ん中にお父さんとお子さんが昆虫を探しています。これを見ていただくと、どちらの写真が古い写真なのかお分かりになりますか？左と右と随分木の様子が違います。左の写真は下から株立ちをしている木が多く見られる。あるいは木が細い。右の写真は多少は株立ちしている木がありますが、太い木が随分見られます。株立ちしているのは農民が使いながら切って、そして切り口から萌芽更新といって芽が出て、そして更新している。大体15年くらいのサイクルで木を切ってそして燃料に使います。そして立派な根が残っていますから、萌芽する力が非常に強いクヌギやコナラを育てて、また薪や炭や燃料として用いる。右の写真は現在そういったことがなされなくなってしまったことがわかります。そういう点では右の写真は最近撮影したものです。人間社会だけでなく、現在の武蔵野の平地林は高齢化が進んでいます。次の写真は落ち葉掃きが終わった後のものです。林床が非常にきれいになっていて、落ち葉が拾われているわけですね。その落ち葉を何に使うのでしょうか。現在でも北武蔵野では冬になると落ち葉掃きをしています。木は伐っていないので周りの木は非常に太くなっています。林床をきれいにして落ち葉掃きをして落ち葉を使うが、木は使っていないという状況を示しています。

武蔵野台地の中にはクヌギやコナラを中心とした落葉広葉樹林、これを「雑木林」という言い方をしていますが、武蔵野台地の自然的な基礎としては、関東ローム層に厚く覆われた乏水性の洪積台地。洪積世にできた台地です。これは所沢と東京の境にあたる柳背川

付近です。ロームが堆積し、これが二階建ての家や電柱より高く、その上に所沢の下枯面の台地が広がっているわけです。そばで見るとロームが厚く堆積していて、そして厚く堆積したローム層は透水層ですから水を通してしまって、礫層のところから水がしみ出てくるのがわかります。ですから台地上は長い間、水に乏しい乏水地域でした。そして、この水に乏しい台地というのは江戸時代に新田開発が始められるまで、入会秣場や焼畑として使われていました。馬草は馬や牛の飼料です。入会地というのは、所有権はないけど利用権を持っている場所です。そういう使い方をしていすから、江戸時代までの武蔵野台地はいわゆる平地林が展開しているというよりは、ススキ草原で、ところどころ灌木を交えたようなサバナ状の草原だったのです。それは入会地として使って、薪をとったり草を刈ったりということを行っていた。あるいは常畑ではなくて焼畑にしたり、場所によっては放牧に使われたりということがあったようです。ですから武蔵野はもともと雑木林に覆われていたというような言い方をしますが、森林に覆われていた状態ではない。これがいつ頃から覆われるようになったのでしょうか。もともとは日本の潜在植生を見ていただくと真ん中の図は温量指数なんです。大体、北関東以南が常緑広葉樹の林です。照葉樹とも言われ、クチクラ層(葉っぱの表面)がテカテカしたワックスの掛かっているものです。図の黄色の部分がブナ林のところ。そうしてみると武蔵野台地のある関東平野の中の武蔵野は常緑広葉樹林なんだということですね。先ほど見たクヌギやコナラの落葉樹の世界ではありません。ですから、武蔵野にある森林というのは自然林ではなくて人間との係わり合いが深い、そしてある意味では人間が作ってきた、維持管理してきた森林なのです。

### 平地林の農用林としての役割

江戸時代に武蔵野の人口増加が起こりまして、新田開発がどんどん進められました。乏水地域でも新田開発が進められるんですが、乏水地域ですから畑作での新田村落を作り出すのです。水田稲作ではありません。右側の図を見てもらうとお分かりになります。縦軸は地力、土地の養分を示しています。横軸は耕作期間です。水田稲作は灌漑用水の中に運ばれてくるシルトという粘土と砂との間の細かい粒の土が含まれているのです。水とともにシルトによって栄養分が補給されます。そして水生植物の稲を育てるわけです。水田稲作は無理をしなればほとんど施肥をしないで地力を

維持することができます。無理をしないというのは10aあたり一石くらいの生産量、つまり150kgの米を取る分にはほとんど無肥料でできます。現在、日本では100aあたり600～700kgついていますのでももちろん施肥をしなくてはなりません、こういうエコロジカルなシステムを持っている水田稲作ではなくて、畑作のほうは水から栄養分、あるいは水によって運ばれてくるシルトから栄養分を取れるような水田稲作と違って畑作は耕作期間、つまり作物が育っていくにしたがって養分を吸いとりますから地力が次第に落ちていきます。地力が落ちてくれば作物ができなくなりますから、施肥をしてまた地力を持ち上げてやる。そしてここでまた耕作を始めます。あるいは施肥をしたり、土地を休ませ休閑をとります。長い間休んで地力を上げてやる必要があるのです。新田村落が畑作の新田村落なので肥料供源としてのクヌギやコナラ林が必要になります。化学肥料がないので身近な有機物ということで武蔵野の農民はこれを選んだのです。それで彼らは先程見たようにススキ草原だった場所に集落を新たに拓いたわけですが、新田村落を拓いた時に必ず畑作の再生産が可能になるようにクヌギ・コナラ林を造成しました。それが非常に端的に現れたのが、武蔵野の新田村落の短冊型地割のレイアウトです。

この図をみていただくと、宅地ですね。その裏に耕地を作り、そしてその裏に森林を仕立てています。この近くの小川新田でも、あるいは青梅のほうから小金井に来るにしたがって新田村落の短冊型地割がほとんどこういう形になっています。これは真ん中の集落の部分のところを路村になっています。その背後に畑を持っていて、そしてその一番外側に森林を展開させています。何故この森林の展開が必要なのか。それが一つはここでの農業での再生産をするために必要なのです。ヨーロッパでは肥料給源が家畜です。これを有畜農業といいます。家畜の糞尿を有機質肥料として入れる。日本は森林バイオマスをとって、農業の再生産を維持してきました。先程お話しした農用林野、あるいは農用林、農用林を切ってしまうと野になるのですが、食料や山菜やキノコや野草をとり、あるいは燃料、ソダ、薪、炭、落ち葉などをとって燃料にしていました。あるいは家屋の補修材料にも使うのです。それから、家畜の飼料や敷料に使う。それから農業の再生産の中で重要な堆肥ですが、下草だとか落ち葉をとって堆肥を作り完熟させて、そして畑に入れる。あるいは燃料で使った灰は無機質肥料として畑に入れてきたので、森林資源を循環させているわけです。そして切って燃

やしてCO<sub>2</sub>が出ますけど、また萌芽更新によってCO<sub>2</sub>を吸収しながら育てていきます。そういう意味では、炭素の循環という方式を彼らが作り出している。つまり、平地林は農業の再生産に必要なとともに、農家生活を維持しているわけです。燃料あるいは場合によってはキノコや山菜をとるということを含めて、この武蔵野の平地林というのは農民の生活にとって必要不可欠なものだった。特に化石燃料によって化学肥料、農薬ができるという以前に、循環型の農業と農村生活を支えていたのが平地林です。

雑木林という言い方は明治30年代くらい、自然主義文学者の徳富蘆花や国木田独歩たちが、ロシアのツルゲーネフの自然主義文学の影響を受けながら、自分達の身近な環境の中にも美しい自然があるのではないかと気付くわけですね。そして今まで森林といえば、美林といわれる杉、檜のように住宅用材として使われたものを指していました。それ以外の広葉樹は雑木と呼ばれていた。雑木林の「雑」ですが、雑が付くのであまりいいイメージを持っている言葉がありません。雑種。雑木。雑魚。農民が平地林を必要不可欠な存在と考えるなら、自分たちが維持管理している森林に雑木林という言い方をするのでしょうか。農業林や自分たちの生活に非常に密接に関わっている森林だったわけですから。自然主義文学者は傍観者として、生産手段として重要な意義を持っているということを知らずに、雑木林という響きのいい言葉を使いました。それが市民権を得たわけで、決して農民がつけた名前ではないのです。農民は平らでも木が生えていけば山と呼んでいた。おじいさんが山へ柴刈りにという山も森林に入って柴、つまり枝と葉を取ったのです。そして燃料にしたり肥料にしたのです。そういう点で武蔵野の平地林は農用林として重要な意味を持っていて、自然主義文学者が新たに風景価値を付加しながらこの雑木林という響きのいい呼び方をするのですが、農民にとっては雑木林ではありません。

この写真は高度経済成長期前の北武蔵野の農家の様子ですが、木を切った後に生えてきたススキを切ってカヤの屋根をふき、薪を取って燃料に使っていました。大量の落ち葉は堆肥の材料です。武蔵野では堆肥のことを「ツクテ」と呼んでいます。そして麦わらで囲った苗床を作っています。苗床に落ち葉を入れて腐らせて、28度から30度くらいの醸熱を出させて、熱帯亜熱帯原産のサツマイモを作るのです。これらはまさに平地林の贈り物であり、それを上手に利用しながら生活していました。高度経済成長期以降、屋根が瓦から

トタンに変わる。あるいは燃料が化石燃料のガスや石油に代わってきました。あるいは堆肥が化学肥料に代わっていきました。

つまり 1950 年代中頃からの高度経済成長期以前までは、平地林は農用林として重要な意味を持っていました。これが高度経済成長期を境にしながら大きく変化して、この森林バイオマスに依存していた生活がガラッと変わっていったのです。まさに生態的なサービスを十分に受けていた生活をしてきたわけです。12 月くらいになると落葉広葉樹は、とくに気温が下がってくると段々と根から水分を吸わないで葉っぱで蒸散、光合成をやらなくなって、休眠期に入り、落ち葉を落とします。その落ち葉を農民が集め、これを地力を上げる道具に使うということをしてきた。まさに森林と人間の生活が結びついていたという状況です。

大量の落ち葉を集めるわけですね。10 年の落葉広葉樹で大体 10 a あたり乾燥重量で 120 貫、450kg の落ち葉がとれます。この写真でちょっと見えづらいですが、堀兼の井戸はあちらですよという看板が立っていますが、武蔵野は乏水地で井戸を掘り進めても、水が得にくいという地名です。残念なことに合併で西東京という変な名前になった田無も田んぼがないという武蔵野台地の乏水性を表す重要な地名です。その中で畑の再生産を維持していくには落ち葉が必要だということです。

豚の敷料代わりに落ち葉を入れて糞尿をとって、そして畑に入れてやるということをしてながら、森林の資源を畑に入れたり、あるいは家庭の燃料としても使用してきました。先程のサツマイモの苗床ですが、とってきた落ち葉を踏み込んで、水を打って腐らせて発熱をさせます。その上に土を敷いて種芋を伏せこみます。落ち葉が腐熟してあったかい熱を出しますから、この種芋から苗がいっぱい出ます。サツマイモは栄養繁殖法ですから、苗を切って挿し木をします。特に熱帯亜熱帯原産のサツマイモが関東に入ってきたのが 18 世紀、救荒作物（飢饉を救う作物）として入ってくるわけですが、その救荒作物を育てるには落ち葉を腐熟させた熱を使うのです。高度経済成長期では、場所によってはこれをニクロム線に変えてしまいます。あるいは現在はこの苗をバイオテクノロジーの技術でウイルスフリーの苗を培養して苗床で生産しない農家がほとんどになりました。そうすると、森林バイオマスの一部である落ち葉の利用が少なくなっていく。この写真のように作った堆肥を糠と混ぜて畑に撒いて、そしてビニールでマルチングをしています。地温を上

げるのと雑草の繁茂を避けるためなのです。そこで挿し木をする。そうすると根茎が肥大して芋ができるというのがサツマイモの栄養繁殖法です。

大根だとかほうれん草にも地力を上げたり、連作障害を防ぐために堆肥は不可欠です。あるいは最近でも畑に好気性のバクテリアが多くて連作障害、同じ作物を同じ場所で何回も作っていると収量が徐々に減少してしまいます。それを防ぐために、有機質肥料を入れて、土壌の物理的・化学的な効果を上げていくということで現在でも堆肥を使っている農家が多くみられません。



### 萌芽更新と生物多様性の関係

それからもう一つは萌芽更新です。木を切って、そして木の切り口から更新させる。丈夫な根っこがありますからいっぱい萌芽を出すわけです。ドングリから芽が出てきて育つまでにはだいぶ年代がたちますが 10 年以上たつと立派な木になります。そして、「もやかき」といって何本かの姿の良い萌芽枝を残して、育てるというやり方です。実はこの図を見ていただくと、原生林の伐採をする。この原生林というのは先ほどお話したように武蔵野では照葉樹の場所なんですね。その照葉樹を切ったあとには陽樹の二次林ができる。この陽樹の二次林がクスギ・コナラ林。そしてそのままにしておけばやがて陽樹は陰樹にとって変わられて、照葉樹の森に変わっていくというのが武蔵野台地の遷移（サクセッション）の状況です。

サクセッションは陰樹の極相林を切っていけば裸地から落葉の陽樹の二次林に変わり、そしてそのままほっておけば陰樹の原生林へ還っていきます。しかし農民は此処へ還らせないで樹を切って萌芽させてそして使う。つまりここで遷移を足止めさせているのです。偏向遷移をするわけです。こちらへ還らせないでいつ

も二次林だけで存在させる。10年とか15年おきに木を切って行って、そしてこの木を大きくする。農民は全部いっぺんに切らないで、所有地の部分部分を切っていく。そうすると今年切った場所、去年切った場所、10年前に切った場所、というようにところがいくつかパッチ状に出現する。それはまさに生物の多様性も保全する作業になっていく。草原性の蝶だとか、あるいは灌木性のところに来る蝶だとか、高木性のところに来る蝶。あるいはウサギだとか亀を含めて森林のステージの違いによって生活をする動物や植物が出てくる。大体15年～20年弱くらいで切って、萌芽させて育てて、そして原生林に戻らせない。循環型の生活、ある意味では持続的な生活というものを彼らはしているわけです。

この萌芽更新というのは世界共通の農民の知恵です。イギリス、英語圏ではコピスといいますが、低いところで切って萌芽させる。あるいは鹿などの食害を防ぐために、高いところで切るポラードというやり方をとったりします。これは中川さんが調査したのですが、萌芽更新で切った後、1～2年の間には刈り後の跡地の植物は、太陽がたくさん降り注ぎますからいっぱい出てきます。もちろん帰化植物やなんかも。3年から6年になると、これプラス草原性の植物がはえてくる。それから7年から20年くらいになると雑木林系の植物に代わります。つまりステージによって様々な植物が生えてきたり、なくなったりします。そうするとこの植物を目指して昆虫類・動物類が集まります。20年以上立つとほとんど暗いところで育つ常緑樹の植物だけに代わってしまいます。あるいはモウソウ竹なんかが入り込んできます。ですから彼らが使っていた15から20年の間の森林は非常に生物の多様性が高くなっています。つまり木を切って利用していくというのは、生物の多様性を保全するという意味もあるわけです。

次の図は埼玉県の事例ですが、埼玉県の樹林の面積を見ていただくと、これは10年生になります。これは20年生、30年生、40年生、それから51年、61年。つまり色が暖色系になっていくと年をとっている。寒色系の色は若い木です。そうするとかつては10～20年で切っていましたから林齢の若い林が非常に多く、年取った林があまりなかった。それが現在になるとほとんど若い木がなくて高齢化しているのがわかります。高齢化しているということは、暗い森に変わっているということで、生物の多様性も減じられています。

現在使われなくなった、すなわち農用林としての利用がなくなってしまった森林というのは、ある意味で

は暗くて、生物の多様性が保持できない森林に変わってしまったのです。いわゆる平地林も含めて里山の中で育ってきたような植物、ギンラン、アマドコロ、オキナグサなどがほとんどなくなってきました。暗い森林、使われない森林に変わってきたからです。ですから、こういう植物を残していくには利用していくことが必要なのです。人間が利用してきた森林は、人間が利用をやめると違う森林に戻って行ってしまいます。カタクリは武蔵野台地にたくさんありましたが、今はほとんど姿を見せなくなった。特に最終氷期に朝鮮半島や旧満州の植物が日本に入ってきましたが、カタクリはその時の遺存種です。暖かくなって行って、そして常緑樹が支配していく。二次林を作っていかないとこれはなかなか生活できません。常緑樹へ変わっていくと、暗い森林になり、その中では次々に林床の植物がいなくなってしまいます。林床の植物だけでなく、武蔵野台地の平地林の様子を見てみますと、明治20年代、その中には広大な森林が残っていました。狭山丘陵のところですね。これは昭和10年代のころ、東京の都市化によって区部から北多摩、南多摩にかけての森林がなくなっています。高度経済成長期になると、ほとんど狭山丘陵の南の森林がなくなっています。今、残っているのがここです。北武蔵野のくぬぎ山というのがこの場所です。非常に交通が不便だというのが幸か不幸かこれだけ森林が残って、今この自然再生をしようということになってはいますが、武蔵野全体ではこんなに激減をしています。

### 森林バイオマス利用の見直しを

一方ヨーロッパに目を転じると、この図は900年のときの、デンマークのユットランド半島より南の中央ヨーロッパのところですが、これが1000年かかった状態ですが、つまり中世の「農業の革命」が起こり、三圃式農業が起こって、その1000年の間に有畜農業のために森林がどんどんなくなって、ヨーロッパ平原は牧草地に変わってきたのです。そして前に見た武蔵野台地はおよそ100年で、都市が平地林をなくして、あるいは都市的な生活様式が平地林の存在を奪っていったのです。かたや1000年、かたや100年の変化です。武蔵野では昔のように堆肥を使った環境に優しい農業をやろうとしている農家は今でも落ち葉を拾っています。いまだに林床の下草刈りをして落ち葉掃きをするので非常に林床がきれいです。落ち葉掃きをやっていないところはほとんど照葉樹に埋め尽くされています。

私のゼミの学生が、落ち葉掃きをやっているところ

にどういう樹木が、あるいはどういう植物がどの程度残っているか、どういう風が変わってきたのか調査をしています。その調査の道すがら、使われなくなって藪のような状態になってゴミ捨て場と化しているところのゴミを片付けています。使われなくなった跡地はどのようになっているのでしょうか。都市近郊の中では非常に高額な相続税がかかってきます。その相続税を払うときに、農地は納税の猶予制度がありますが、平地林は農地ではないので納税猶予が認められなくて非常に高額な相続税がかかっています。相続税がかかるとそれを払うために平地林を売らざるを得なくなります。売ったときに木々が目隠しとなる産業廃棄物処理場にどんどん転用されてきました。

北武蔵野のくぬぎ山地区では、半径 500mの地域に産業廃棄物処理場の煙突のある焼却炉が 11 もひしめいていました。そしてそこから発生したダイオキシン類の汚染が報道され、大きな社会問題化してしまいました。あるいはゴミ捨て場、自動車、うかうかしていたら人も捨てられてしまうくらいです。これは残土置き場、あるいは材料置き場という名目でゴミ捨て場になっている場所です。相続が発生すると売らなければならなくなり、そうすると残土置き場などの合法的なものに売ってしまうわけです。あるいは放っておくモウソウ竹が生えてきて、竹は1年で生長し非常に高くなるので、落葉樹は光がとられてしまって生長できなくなります。市街化区域の平地林は切られて住宅地に転用されています。あるいは放置されて暗い森林に変わっていくという状況になっています。平地林も含めて里山に悪い影響を与えているのは産業廃棄物処理場、宅地工場開発、道路の建設、レジャー施設開発などの都市的な開発がほとんどです。そして生物の多様性も失われています。その原因は何なのか。一つは森林バイオマスがほとんど使わなくなってしまったことにあります。建築用材、紙として森林バイオマスが使われてきていますが、日本の場合これはほとんど輸入に頼っています。建築用材は現在外材への依存率は82%で、紙の原料となるチップのほとんどが輸入です。国内の森林バイオマスの利用というのがほとんどされていません。エネルギー源として薪だとか炭だとかというものも高度経済成長期に、まったく空白になってしまいました。そしてそれは化石燃料に代わっていき、農村の資材や堆肥だとかに使われていたものも、化学肥料などに代わってきました。昔は粗朶沈床、これは明治以降オランダから技術が入ってくるわけですが河床の浸食を防ぐために山からソダを切って、ソダを組んで

これを河床に埋めて浸食を防いでいました。山を作り川を直す、保全するという組み合わせ方をしていました。それが高度経済成長期にコンクリート製の三面護岸やテトラポットに変わってしまいました。こういう風に森林バイオマスの利用は空白になったわけですが、これを将来に向けてやはりエネルギー源としてもう一度見直す必要があるのではないのでしょうか。そして森林を守っていく、育てていくということが必要ではないのでしょうか。あるいはもう一度堆肥を使って健康な農、健康な食を構築していったり、近自然型の方法で粗朶沈床や連柴柵工を作っていくということで森林バイオマスをもう一度見直す必要があります。薪がかさばって使えない場合には、小さなペレット状にして、それを自動供給のストーブに使っていく手もあります。ペレットを作る工場はこの近くでは埼玉県の飯能市にあります。この写真はペレットを使って温水プールの燃料源として使っているところです。このように新たな木質資源の使い道・使い方が当然必要になってきます。それから竹や杉を新たに使うことも考えられます。これは東北の軽米というところです。そこでホウノキの炭を使ったベッドを製造しています。それからモウソウ竹で作った家です。これは屋根やガラス板などを除くと全部竹の集成材です。あるいは竹炭を使っている事例も多く、様々なところで木質バイオマスをもう一度見直してみる必要があります。



### 武蔵野台地の平地林の未来へ向けて

それで、話をそろそろ終わりにしなくてはいけないのですが、平地林の伝統的な利用期、それ以降の将来へ向けて、高度経済成長期についてまとめてみたいと思います。かつては農用林機能として農業の生産やそして雨水の保水や生物の多様性ということとはたかまずしてやってきたわけですが、その中で育まれた生活様

式というのは持続性・循環性・資源を大事に使うというような文化でした。それが化石燃料に変わり大量生産・大量消費・大量廃棄型のライフスタイルに変化しました。そうすると化石燃料に依存しながらこうした農用林機能が低下しました。低下していった、前述したような状態になってしまうわけです。これからはかつてのたくましくしてあった環境保全的な機能というのを我々が生活していくことが大切です。あるいは動物や植物と共に生活できる豊かな空間を作っていくことも求められています。あるいは炭素を光合成によってリザーブしてもらう。そして農民だけが使う平地林ではなくて、ある意味では社会の公共財としての意味が強くなっています。市民みんなが環境教育を含めて使っていくことが大切です。そうして農民も健康な食と農というもののために、もう一度堆肥を使うとか、森林バイオマスを見直すということを考えていくべきでしょう。次世代の子ども達に我々はどのようにして平地林を残していけるだろうか。

最近の動きを見ると、1992年にリオで環境サミットが行なわれて、生物多様性条約が結ばれました。その結果、締約国では環境基本計画、生物多様性国家戦略などがたてられました。2002年には新生物多様性国家戦略がバージョンアップされました。その時に3つの危機の指摘がされています。この3つの危機の指摘というのは、ひとつは「絶滅の危機にさらされ、豊かな自然が失われるという、従来から意識されていたが最近一層深刻化されている危機」。もうひとつは「自然への働きかけや伝統的な農業がなくなったり、里山や田園に存在する自然の手入れの不十分になったり変質したことによる危機」。武蔵野の平地林というのがこの2つ目の危機に該当するのです。3つ目は「外来種や自然界には存在しない化学物質によってもたらされる危機」。この危機が叫ばれて、その結果失われてきた自然を再生しようというのが2003年の自然再生推進法ですが、それによって過去に損なわれた生態系やその他の自然環境を取り戻すことを目的として、各種行政機関やNPO、地権者、科学者などが協働して失われた自然を再生・保管理、あるいは創出するというのが自然再生推進法の目指すところです。先程お話しした北武蔵野のくぬぎ山地区の自然再生事業は2004年に開始されましたが、多くの廃棄物処理場が集中している地区ですが、それをどかして、また武蔵野の平地林を作り直そうという作業が進められています。実は今日、午前中にこの作業に出て、ここに駆けつけたのです。くぬぎ山で自然再生を子ども達と一緒にクヌギや赤松

を植えようという自然再生事業を展開中です。これは道路工事で切り倒されたコナラの根株を移植して育てているところですが、また薪やなんかの様々な森林バイオマスをもう一度見直そうということが行なわれています。こういう形で武蔵野の平地林が農用林としての命を段々と少なくしているわけですが、これから環境教育を含めて次世代にどうやってこの財産を受け継いでいくのか、この方法を我々が考えて実践していくことが大切ではないかと思います。「武蔵野台地の平地林—その過去と未来—」という題をいただきましたが、この辺でお話を終わりにさせていただきます。ありがとうございました。

#### <質疑応答>

**司会**：今の話で、落ち葉掃きというのを私も学生時代のころ山でのフィールドワーク中に何度も出会ったのですが70年代の半ばぐらいにパタッと出会うことができなくなりました。それは日本全体で、あるいは関東地方で、時間的にはその辺が背後なんではないでしょうか？

**犬井氏**：高度経済成長期のとき化石燃料の普及、それによって化学肥料の普及、それから農村から都市への人口移動ということで労働力不足ということがありまして、高度経済成長期に多くのところで化学肥料への転換、あるいは別の形で得られる有機質肥料や、金肥への転換ということが行なわれてきた。

特に武蔵野ではかつての東北と同じように落ち葉掃きをするためには新しい新暦の正月を祝っていたのではダメなんですね。2月・3月に武蔵野の地域では雪が降ってしまいますが、2月・3月に雪が降ってしまうと落ち葉がぐちゃぐちゃになって集めにくくなってしまいます。また、養分が溶脱してしまっていて、堆肥としては不向きになってしまいます。それには12月から1月が勝負なんですね。ですから武蔵野での落ち葉掃きは冬の風物詩と言われましたが、それは旧正月を祝って新正月の時期は一生懸命落ち葉を掃いているというようなことが行なわれていたんですね。

**質問者 A**：小金井に住んでいる者です。今私どもは小金井で農地をどうやって残すかということを考えております。それに関連してお伺いしたいのですが、一つは先ほど武蔵野の山・林というのはかなり長い間保たれてきたとおっしゃっていますが、ある意味で農業の生産性を求めた時点でこれは崩れていったような気が

します。これは必ずしも明治以降ではなくて江戸時代にすでにかなり崩れていったのではないのでしょうか。化学肥料に繋がって山そのものが否定される形になったのではないかというのが第一点。それからあと一つはこれから残していくために先生は例えばボランティアとかそういうことをおっしゃったんですが、実はですね、私どもは農地のことを扱っていますと、そのすぐ隣で土地利用が変わる。農地として、山として持っていたりすると年間そこから発生する収入っていうのはこの辺りですとせいぜい30万から40万です。同じ面積で駐車場に変えてしまうと400万か500万です。固定資産税考えましてもお持ちの方にとってはどちらの土地利用が有利かということです。そういう風な視点まで踏まえた形で残していく方策を考えていかないと、おそらく本人の努力だけでは今のシステムの中では難しいと思います。そういうことを踏まえて、現在のシステムの中でどういう風に残していくか。その辺について教えていただきたいと思います。

**犬井氏：**私も是非知りたいところです。なかなか一つの答えが見つからないのが現実です。その中で私はやはり生産だけに視点を置いては残らないと思います。他の土地利用と比べると格段に所得においては比べ物にならない。日本の2002年の生産農業所得は平均が290万ぐらい。その収益だけで農地をどういう風に残すかということはなかなかできない。それプラスどんな付加価値が生まれるような作業を、あるいは制度を考え付くかということだろうと思います。一つは有機農業だとか環境保全型農業を育成していくとか、エコツーリズムを取り入れるなどして農業+農業以外のことを含めて付加価値を上げていくようなことが大切です。環境教育の教材として使っていくことも大きな意味があると思います。もう一つは国民全体が農業を公共財として残していくという国民的な合意が必要だと思います。それにはある程度、イギリスやEUでやっているクロスコンプライアンスみたいに環境保全と所得の維持、あるいは環境教育にどのように貢献していくようなことについて所得を、直接保証していくような制度を含めて考えていかなければいけないと思います。そういう制度を中山間地なんかでは微々たる物ですが始められているのですが、都市近郊もそういうことをやはり活用していくべきなんじゃないかなと思います。お答えになったかどうかわかりませんが。

**質問者 B：**雑木林の保全と言われていましたが、先生

もおっしゃいましたように本来の潜在的植生はやはり常緑広葉樹だったわけですね。例えば関東大震災のときに常緑広葉樹があったところで避難して助かったようです。国分寺の姿見ノ池に日陰山があるのですが、雑木林に関して常緑樹を切っていくという方針が一部あるわけです。僕が住んでいるところにはクスとかいろいろあるんですが、やはり日陰とか日照の問題はありますが、僕個人は潜在的植生を残していくべきじゃないかと思っています。そのあたりはどのようにお考えでしょうか。

**犬井氏：**森林の保全のところでは里山をどういう風に残していくか。里山を里山として残していくためには、やはり人間が手を加えていかなくてはいけない。人間が新たな利用価値を見つけ出していく必要がある。手に余る地域を原生の自然に戻していく、潜在的な植生に戻していく作業も当然あります。昨年は熊が随分里山に下りて来て熊と人がぶつかって怪我したりしましたが、そのときに福井の方が里山を放っておいたために原生的な自然で生活する動物も、だんだん原生化してきた里山に降りてきた。原生自然と人間の生活空間とのバッファゾーンであった里山が無くなってしまったからです。日本の里山に全て手を入れていこうといっても、全国の里山的な自然は日本の国土面積の2割ぐらいを占めている。それを全部従来の農用林型の里山に保全していくのはなかなか難しいだろうと思います。ある場所では原生的な自然に転換していくことも私は必要だと思います。

**質問者 C：**緑の三富再発見実行委員会をやっていると聞いたのですが、実際にどういうことをやっているのか。政策提言やファシリテーションなどどういうことをやっているのか。あと、広域方の政策提言が必要だと言うお話でしたが、文化財として認定していくのも一つの手だと思ひまして、文化財の認定の仕方というか、こういうものを発掘していくグループも必要ではないかと思っています。今日のお話をお伺いするまでこういう話が分からなかったので、どういう風に発掘していくか。

**犬井氏：**緑の三富再発見というのは私のホームページで見ただですかね。これは三富新田誕生300年祭事業が行われた時の話です。1694年に三富新田ができて300年が経った1994年ぐらいから始められた事業です。その中で三富の短冊形地割の中に新たな都市的な土地



利用が入ってきて、生活様式や景観が大きく変わっていくのをどういう風に食い止めていこうか、また昔の生活様式を再発見しながら、昔の生活の原理をどういう風に現在に活かしていこうかという運動でした。そのなかで循環と共生、破壊的でなくて繰り返し繰り返し、永続性のある生活様式が現代の中でどうやって位置づけていけるのだろうかとか皆で考えました。あるいは樹木を15年周期で切って使って、切って使ってという循環型の生活をしてきた中で、今私たちが新たに木質バイオマスをどういう風に生活に取り入れていけるか、という運動を展開してきました。まさにファシリテートだったんです。それが三富地域の保全という形に県や市町村を動かしながら展開し、更に現在はくぬぎ山自然再生事業というのに収斂しています。くぬぎ山自然再生事業もなかなか行政の財政難でうまくいかなくて私もほとんど困っているのですが、そういう形で三富新田開発300年事業の時に起こしたアクションだったわけです。

(一会場、拍手)

#### <講師プロフィール>

##### **犬井 正 (いぬいただし)**

獨協大学経済学部教授。理学博士。経済地理学、地域生態論ほか担当。持続可能な社会システムの構築をめざし、平地林・里山の研究と保全活動に取り組んでいる。現在、くぬぎ山地区自然再生協議会会長、飯能名栗エコツーリズム推進協議会会長などを勤める。著書：『関東平野の平地林』（1992、古今書院）、『人と緑の文化誌』（1993、三芳町教育委員会）、『里山と人の履歴』（2002、新思索社）など。