総合政策　第 17 巻第1号（2015）pp. 149−163
Journal of Policy Studies

〔公開講座記録〕

第３回岩手県立大学総合政策学部公開講座報告

渋谷　晃太郎*・平塚　明*・島田　直明*・斎藤　友彦**

第３回岩手県立大学総合政策学部公開講座を開催したので概要を報告する。

日時　2015 年 3 月 28 日（土）13：30 ～ 16：30
場所　岩手県立大学共通講義棟 101 教室

公開講座の概要

第３回総合政策学部公開講座は、「滝沢森林公園の豊かな生き物たち」をテーマとして大学に隣接する岩手県滝沢森林公園を中心とする話題を扱った。はじめに本学の島田直明准教授から岩手山麓の植生分布について、全体を俯瞰する話、次に滝沢森林公園を管理している斉藤友彦所長から滝沢森林植物園の歴史と自然の現況についての話、さらに平塚　明教授から森林植物園の春を飾る早春季植物の興味ある生態についてカタクリを中心に話をしていただいた。最後に渋谷晃太郎教授が滝沢森林公園周辺の外来種の侵入状況やオオハンゴンソウの調査・駆除について報告と市民への協力要請等を行った。

1.　岩手山東山麓の植生

岩手県立大学　准教授　島田直明

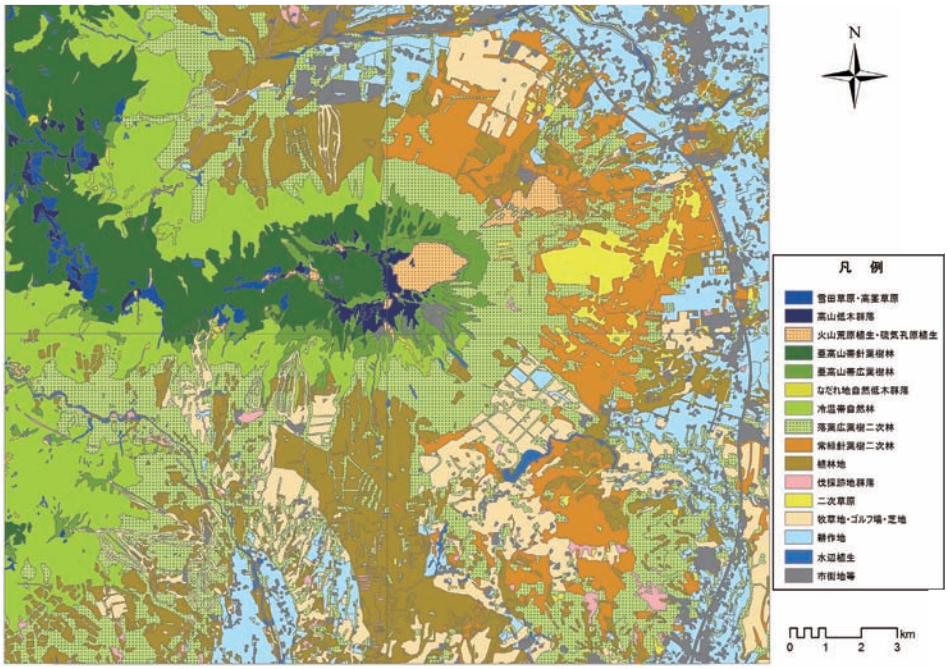

図１　岩手山麓の植生図（環境省（2003）作成　1/25000 植生図を整理・改変）

＊　岩手県立大学総合政策学部　〒 020-0693 岩手県滝沢市巣子 152-52
＊＊岩手県滝沢森林公園　所長　〒 020-0605 岩手県滝沢市砂込 1533-1　岩手県滝沢森林公園野鳥観察の森ネイチャーセンター

現在の植生

今日のテーマは森林公園であるが、その前提として森林公園を含む岩手山の東麓の植生分布の状況、変遷について述べる。

岩手山山麓全体の植生は、図 1 のようになっている。これを見ると岩手山の山頂付近から八幡平にかけて高山植物帯となっている。標高が下がるに従いオオシラビソなどの亜高山帯針葉樹林帯、ブナ自然林が見られる。ブナ林は、岩手山の西側には多いが、滝沢市のある東側にはあまり分布していない。ブナ林よりもさらに標高が低いところにはミズナラやコナラの雑木林やアカマツ林、さらに標高が低くなると水田や畑、住宅地などが広がっている。

図 2 に岩手県および岩手山麓の植生の割合を示した。岩手県全体の植生を見るとブナ林などの自然植生は 11% で、全国平均の 19% よりも少ない。しかしながら、岩手山麓全体の自然植生は 27% で、岩手県全体の 2 倍以上、全国平均よりも高い割合となる。一方、カラマツ・アカマツ・スギなどの植林地が岩手県全体では結構多いが、岩手山麓ではそれらがあまり多くない。

植生の割合を岩手山の東西で比較したものを図 3 に示す。滝沢市を含む東側は、自然植生が少なく 6% しか存在しない。一方西側は約半分が自然植生となっている。

大学周辺の植生図を見ると、国道 282 号線、東北自動車道の東側には、水田がたくさんある。ここはもともと水田ではなくて戦後に岩洞用水によって開田された場所である。東北自動車道より

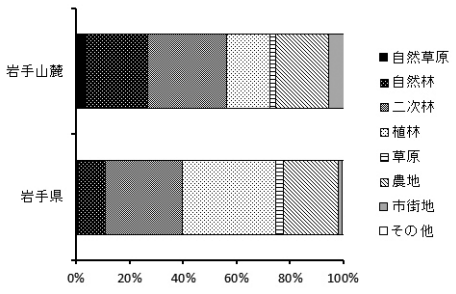

図 2　岩手県および岩手山麓の植生割合

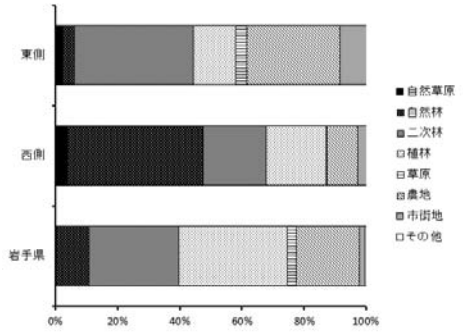

図 3　岩手山麓の東西における植生割合の違い

も西側は、畑や草地が多く見られるが、これも戦後開拓が多い地域となっている。巣子周辺の平坦なところには、大学を含め、畜産系の研究機関があり草地が広がっているが、森林公園・ネイチャーセンター周辺には森林がまとまって見られる。

過去

かつて、岩手山麓は「茨島野（ばらじまの）」と呼ばれるような草地で、江戸時代には南部の殿様のシカ狩場であったと言われている。盛岡藩雑書という家老日記には、8 千人くらい勢子を集めて、千頭くらいのシカを捕ったとの記載がある。

幕末の探険家松浦武四郎の日記によれば「田頭から厨川にいたる道に樹木というものなし。ただ草の原なり。夏は暑く冬は寒く海内無比の難所ともいうべき」という記述がある。明治初期の「岩手県統計書」の中には、岩手山麓に広い荒野がありマツ林が所々に散在しているだけの茫々とした場所であったというような表現があり、「茨島野」という名前が使われている。

明治の初めまでの茫々とした岩手山麓は、その後、国や県の畜産研究機関や、一本木原演習場という陸軍の土地、その当時から続く小岩井農場などの土地利用がなされてきた。明治 44 年の地形図によれば、一本木の北側には「荒地」が見られる。当時はススキ草原や放牧地等を全てまとめて「荒地」と扱われていた。一方、分レの周辺は広い針葉樹林になっている。明治の初めのころは、草原であったが、50 年くらいたってアカマツ林

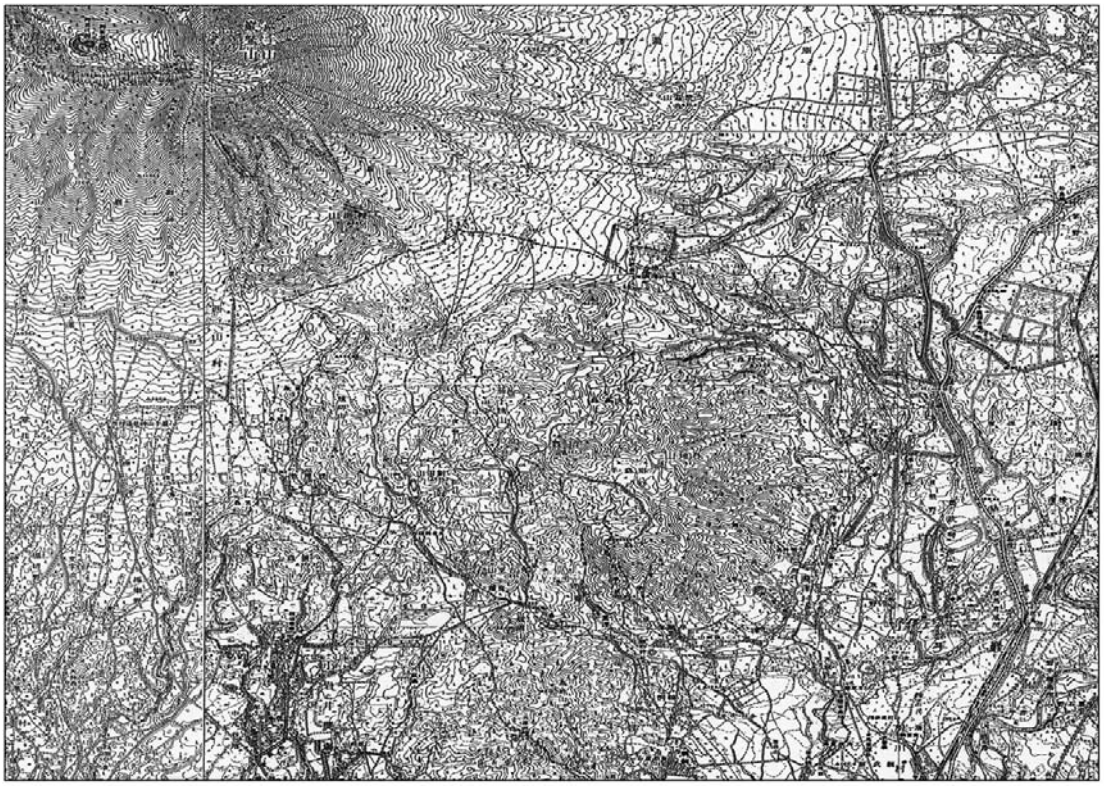

図 4　明治末の岩手山麓（1/50000 地形図　盛岡（1912 年）・沼宮内（1912 年）・八幡平（1916 年）・雫石（1912 年）を一部改変）

になったようで、自然遷移であるとするとアカマツの疎林であったと推察される。

巣子の周辺の平坦な草地環境には、明治中頃から畜産系の研究機関が進出した。川沿いには水田が少しあったが、巣子のあたりには住宅などはほとんどなかったようである。

ネイチャーセンター周辺は当時から森林だったが、南側の森林公園の敷地には「荒地」が広がっていた。当時は畜産系の研究所があったので、その採草地や放牧地であったと考えられる。大学のあたりも同じ研究機関の場所だったが「畑地」となっていた。

大正時代になると宮澤賢治がこの周辺をよく歩いたようである。「春と修羅」に「滝沢野」というタイトルのものがある。その冒頭に「から松のしんは徒長し／柏の木の烏瓜ランタン」という文言が出てくる。作品が作られたのが約 90 年前であるから植えたばかりのカラマツがきれいに並んでいて、それが彼の目を引いたのかもしれない。放牧地のような明るい草原の中にぽつんと牛馬の日よけになるようなカシワがあり、烏瓜の実がランタンのようにぶら下がって見えたのではないかと推定される。もうひとつこの地域を描いた「一本木野」という作品には「松がいきなり明るくなつて／のはらがぱつとひらければ／かぎりなくかぎりなくかれくさは日に燃え」という表現がある。

当時の草地というのはヒトが利用する茅場や放牧という利用が中心だったため、今のような耕耘をして人工草地を作るということはそれほど大規模には行われていなかった。刈り払いや放牧を行い、そのような管理をされた場所を好む植物がたくさん生育していたと考えられる。

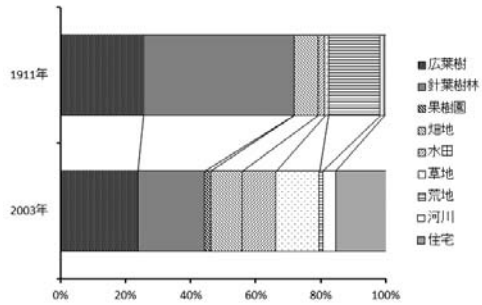

図 5　明治末と現在の土地利用の変化

過去から未来へ

そのような草地の植物が今どこに残されているのかを考えるために、岩手山東麓の植生分布について確認する。岩手山に近いところには小面積のブナ林がある。岩手山東麓ではブナ林が少ないこともあり、重要な森林であると考えられる。ハンノキ林は面積が小さいが森林公園の中などにあり、希少なサクラソウなどの植物も生育する大事な植生タイプとなっている。以前は薪炭に使われていたコナラやミズナラの雑木林は広く広がっており、カタクリやエビネ、サイハイランなどのランの仲間が生育しているところがある。他に牧草地やそのまわりにある防風林などが、よく認められる植生である。

以前この地域を広く覆っていたススキやシバの草地は、自衛隊の岩手山演習地の中に残されている。50 年ほど前に野焼きをしてそれが北側に移って山林を焼いてしまったため、火入れをせず人が草刈をして維持しているという大変な労力をかけている。そのような維持のおかげで、昔ながらの草地性の植物たちの生育環境が残されてきた。このような植物たちが暮らしている小規模な場所は農村の中に少しずつ確認することができる。たとえば田の畦畔のような草刈が行われている場所に草地性の植物が見られるが、自衛隊演習場のように何十 ha という大きな規模で残っているのは全国レベルでもあまり見られず、非常に重要な草地になっている。明治末と現在の土地利用を比較すると、農耕地や住宅地が増加し、荒地が大きく減少し農耕地に置き換わった（図 5）。荒地が大きく減少したというのは、草地性の生き物たちが暮らしている場所が減っているということになり、現在の自衛隊演習場はたいへん貴重な場所であると評価することができる。

2.　滝沢森林公園の歴史と自然

岩手県滝沢森林公園所長　斉藤友彦

公園の概要

岩手県滝沢森林公園（以下、森林公園という）の現在の様子、過去の様子、魅力について述べる。

森林公園の場所は、県立大学の北側に位置し、交通の便がとても良く、滝沢駅からも車で 5 分程度、国道 4 号も間近にある。しかし、滝沢市民から森林公園はどこですかという質問や、森林公園に行こうとして、滝沢市役所裏に行ったという人もいて、PR が不十分ではないかと反省している。

森林公園は、平成元年に開園し今年（2015 年）で 27 周年になる。面積は約 60ha。年間約 4 万 5 千人程の方が来園しているが、近年来園者人数が減ってきている。

公園の管理運営について

森林公園は、保健保安林、干害防備保安林、鳥獣保護区に指定されており、森林公園条例・自然公園条例に基づき管理をしている。

ネイチャーセンターは管理事務所の機能を担っているが、環境体験学習施設としての機能が主であり、多くの人に利用していただき、発見する喜びを感じてもらいたいと思っている。

また、展示も見るだけではなくて触って実感していただけるように工夫している。幼稚園や学校の遠足、子ども会など様々な方が、ネイチャーゲーム、プレイパークなど様々な方法で利用していただいている。

森林総合研究所の野鳥調査は、40 数年間継続していて、鳥類のいろいろな情報を提供していただいている。盛岡大学では、健康休養機能やネイチャーゲーム、プレイパークの研究、盛岡農業高

校や盛岡第三高校の研究フィールドとなっており、城西中学校ではサクラソウの研究に利用している。変形菌（粘菌）の研究者が、新しい菌を発見している。また、環境省の全国市民調査「モニタリング1000里山調査」ボランティアサイトとして、立候補し、鳥類と植物相の調査を行っている。

ネイチャーセンターの最大の特徴は野鳥の観察である。北側に野鳥の観察用の窓があり、窓の外に野鳥がくるような仕組みを作っている。北側の窓は光が背中から来るので、とても鳥がきれいに見える。また、床が少し高いので、鳥を上から見下ろすような形になり、背中の色までよく見ることができる。また、いろいろなハンズオン展示がある。ホンドテンやツキノワグマ、フクロウなどのさわれる剥製があり、手触りを楽しむことができる。これらは、近隣の岩手県鳥獣保護センター（傷ついた鳥獣を保護し、リハビリをする施設）から借用しているが、その貸出条件は、「来館者に見るだけではなく触れていただき、手触りを感じていただく」ことである。

ネイチャーセンターでは、以下のイベントを行っている。

①**森の観察会**を毎月第三日曜日の午前中に定例で行っている。季節ごとにテーマを変え楽しめる内容としている。幼児から80歳代の方まで参加者の年齢層は広く、みんな一緒に歩き楽しんでいる。

②**バードカービング教室**は、野鳥の会もりおかの代表の方を講師として、県内産のシナノキのブロックから小鳥を作っている。柔らかい木で、失敗しても修正がきき、色づけも実物に忠実に行う。とても生命感のある生き生きとした作品ができる。作るという作業は、身近な自然をじっくり観察することが原点となる。開園当時からの永年継続イベントで、開園25周年の時には作品展を開催し100点ほどが里帰りしてたいへん賑やかな展示になった。

冬の健康増進および公園利用促進を目的に、少しでも外に出て楽しんでいただくために、**ネイチャースキー**を行っている。また、**雪の観察会**では、雪の断面や雪の結晶をみたりしている。夏場は、森林浴をしながら爽快な汗をかく**ノルディックウォーキング教室**を開催している。**ネイチャーゲーム**を行いながら自然との一体感を楽しむプログラムも用意している。このほか、**森のクラフト**、**葉っぱのステンドグラス**のようなクラフト教室なども開催している。

ネイチャーセンターには解説スタッフが常駐しているので、森で拾ったり、街で見つけた変なものや面白いものを調べる手伝いをしているが、逆に私たちが教えられることのほうが多い。来館者どうしで、森の土産話に花が咲く。

毎月情報誌として、たよりを発行している。また、1000冊ほどの図書を所蔵している。最近アニマという雑誌を全号および野鳥通信（1951年～）が寄贈された。

最近、困っていることは、爆弾低気圧によって木が倒れたり、折れたりすることである。またユニバーサルデザインを試行しているが、森の中をどこまで利用していただくか、その兼ね合いにも悩んでいる。もっと快適な空間にしたいが、希少な野生の生き物のいる空間との兼ね合いが課題となってくる。県立大学の協力を得ながら、研究と試行、継続的な改善を進める必要がある。

公園の歴史

ここからは、森林公園の歴史的なことについて述べる。

岩手山は成層火山であり、200万年位前の岩手山の火山活動で、地質基盤となる深いところができて、その上に10万年くらい前の大石渡岩屑なだれが起こった。同じ時期に小岩井の岩砕なだれも起こっている。そのような岩手山の由来の基盤ができて、その上に岩砕なだれで崩れたものが7mくらいの厚さで堆積した。さらに、火山灰は10mくらい積もっている。つまり、岩手山の噴出物が森林公園の母材となっている。土は、黒っぽい土で、平坦な部分と谷の部分に黒い土の場所

があり、樹木と畑作にはとても良い土だと言われている。硬い土の層もなく、砂礫など植物が生えにくい層もないため、放っておけばかなり立派な森林が自然に成立しやすい場所となっている。また、泥炭層が標高の低いところにあり、地下水位が高い場所は、ハンノキなどの林になっている。そのような湿ったところにはいろいろな両生類がいる。カエルが何種類かいて、トウホクサンショウオも見られる。また、泥炭地には貴重な湿生植物も生育している。

公園内には大きな沢が２本、細かい沢が３本、合計５本沢が流れている。湧水が出ている場所もある。森林公園の計画時、当地域は、降水量が少ないため防火施設が必要となり、水辺の広場に水深 1m の防火用の池が作られた。また、公園内には岩洞用水が流れている。１度水路が途切れる場所があるが、この部分はサイフォンで地下を通っている。水路にはフェンスがあり、人が入れないようになっている。このフェンスが大型のほ乳類の移動を分断させている可能性があり、実際にニホンジカの死骸が見つかっている。

北上川の対岸に水田に水を供給するためのパイプラインが渡されており、公園の沢水が流されている。北上川を横切って岩洞用水が公園内を通過いている一方で、公園の水が北上川を渡りに対岸に流されている点は、水利上の理由であろうが、不思議な配置といえる。

森林公園の気象の一番の特徴は、風である。年間では南風が多いが、冬場は北西の風に雪を伴うことが大きな特徴となっている。また、岩手山の吹きおろし、松尾方面からの風、雫石方面からの 3 方向の風が集まり、つむじ風となって吹く。霜は 10 月中旬から 5 月上旬にかけて降りる。ツツジ園では 5 月に花芽が霜によって枯死してしまった年がある。最寄のアメダスでは、積雪量極値は 68cm であるが、2011 年の震災の 3 か月前、2010 年の大晦日には 2 時間で 80cm の積雪を記録した。この日は雪の降り方が尋常ではなく湿った雪が強風とともに吹き付け、電柱や木が恐竜の背骨のように曲がるくらい大雪となり、多くの木

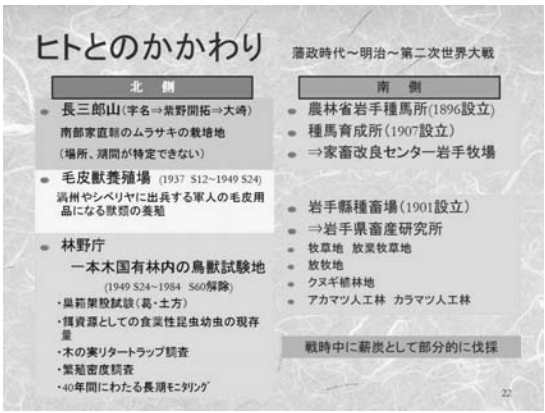

図 6　森林公園の歴史　公園開設まで

が折れて停電となった。土壌条件が良い所では樹木の根がしっかりと入るが、強い風や雪が乗ると幹や枝が折れる。直径 60cm ほどあるカスミザクラも折れてしまった。また、泥炭地では地下水位が高いため、根が皿のような浅い張り方をするため、強い風などで根ごと倒れる。公園利用者にとってはマイナスとなるが、木が倒れるとギャップと呼ばれる明るい場所ができて、陰になっていた木がそのあと成長したり、藪が新しくできるなど光を受けて成長する植物が多くある。そのような場所には虫が集まり、また、虫を鳥が食べにくるなど、いきものの多様性が高くなると言われている。このため、私たちは散策路に影響があるものは速やかに処理をするが、影響のないところは自然の成り行きに任せている。

ネイチャーセンター付近は、江戸時代南部家直轄のナンブムラサキの栽培地で「長三郎山」呼ばれ、のちに「紫野」という地名になり、現在は「大崎」という地名になっている。明治時代、ネイチャーセンターの周辺は、毛皮獣養殖場が設置され、軍需用の毛皮用品になる獣類の繁殖をしていた。第二次世界大戦後は、林野庁一本木国有林の鳥獣試験場として様々な試験がされていた。

それが岩手県の森林公園になるということで、試験地は解除されたが、現在でも森林総合

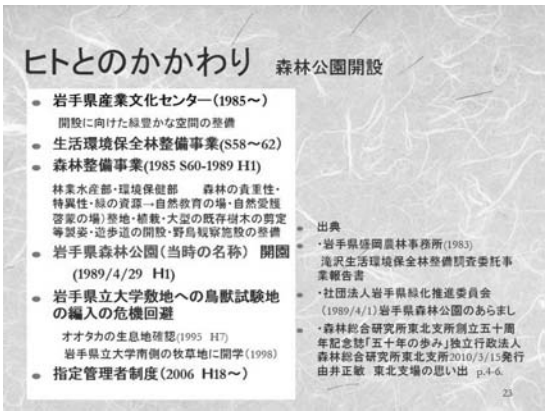

図７　森林公園の歴史　開設から

研究所で継続して調査・研究が行われている。

ネイチャーセンターの南側は、牧草地であったり、放棄牧草地であったり、一部では放牧もされていた。牧畜用のクヌギの植林地もあり、森林公園の駐車場の北側に当時のクヌギがある。また、アカマツやカラマツの人工林もある。戦時中には薪炭として部分的に伐採された。(図６)

森林公園は、岩手産業文化センターができるのに合わせ、生活環境保全林として希少な自然を自然教育の場にするための整備が行われた。平成元年には「岩手県森林公園」という名称で開設された。当時は、県内唯一の森林公園だったので、今でも国道４号線の案内板はこの名前が残っている。

岩手県立大学との関係では、計画当初、鳥獣試験地が県立大学の敷地になる計画があったが、オオタカがいる貴重な場所だということで現在の場所に開学するということになったことを由井先生が懐述している。

地方自治法が改正され、平成18年度から指定管理者制度が定められた。指定管理者として、第１期から３期までＫＯＩＷＡＩが応募し、管理運営を行っている。(図７)

次に、宮沢賢治との関係について述べる。小岩井農場資料館館長を務めていた岡澤敏男氏にうかがったところ、①「紫土手」という記述があるが、紫野開拓をテーマにしているのではないか、②「かしわばやしの夜」のカシワは、もしかするとネイチャーセンターの前のものではないかと岡澤氏は述べていた。ネイチャーセンター前のカシワは、直径80cmほどの大きなもので、「その風格のある姿を見て、作品にされた可能性もありますね」とのことである。島田先生の話と照らし合わせると岩手山に賢治が向かうルートが少しずれているので、これからまた、調べ直したいと思う。

1911年の土地利用図を見ると公園のあるところに奇妙な記号がある。この記号のある場所をいくつか実際に歩いてみたところ、高さが1.2mほどの土塁が延々とあった。当時の役割としては、家畜が逃げないようにするほか、土塁には風除けの役割もあった。東西軸を西に延長すると岩手山山頂に至る。造成時の設計意図について、調べてみたい。現在の公園でどのような役割をもっているか考えたところ、当時と同じく公園内でも風除けを担っていると思われる。この土塁は東西と南北に走っていて、東西のものは南側と北側でだいぶ雪解けの様子が異なる。また、土の湿り具合や、落ち葉が飛ぶのを防ぎ、雨水を保持する役割やトウホクノウサギなど小動物の隠れ家などの役割を土塁が担っていると考えられる。

イギリスの庭園の構造には、いろいろな動物が入ってこないようにする「ハハ―」という空堀がある。そこに低木を植え、庭園を眺めるためのもので、ガチっとした柵ではなく空堀を掘る。私たちは、森林公園のこの土塁を「滝沢版ハハー」と勝手に呼んでいる。

1948年ごろにネイチャーセンター付近に住んでいたことのあるスタッフがいる。そのスタッフによれば、この周辺にはリンドウなどがたくさん群生し、フクジュソウもIGRに近い斜面にたくさんあり、カシワの大木が野球場の向かい側に、また、ネイチャーセンターの向かい側にもあった。現在のメディアセンターの向かい側には牛舎、サイロ、演芸場があり、脇には大きなクリがあった。現在ツツジ園になっている斜面はソリ遊びやスキーができたとのことであった。

ネイチャーセンターの東側の森には、毛皮獣養殖場とその官舎があった。防風林としての役割をとても立派なオオシュウトウヒ並木が担っていた。ヤマトアオダモ､エドヒガンの大木もあった。アカマツもあり、明治のあたりのアカマツ林だった名残だと思われ、伐根を調べたところ樹齢が90～100年であった。また､沢にはカワシンジュガイがいた。養鱒場があったが、地形上、北上川からの魚の遡上はなかったらしい。

1964年の空中写真には岩洞用水建設、1984年の写真にはアピオ建設の様子が写っている。1998年の写真には県立大学が開学され写っている。この年は森林公園が開園10周年を迎え、ほぼ現在の状態に近い。

先ほど、さまざまな大きな木があることを話したが、その大きな木を紹介する。ネイチャーセンターの前には大きなカシワの木が2本、これらは「おとうのき」「おかあのき」と呼ばれている。何かつらいことがあったときには、この木に抱きついて癒されたと聞いている。ネイチャーセンターの東側には、防風林の直径65～70㎝ほどのオウシュウトウヒ並木がある。アカマツも結構立派なものがあるが、現在、滝沢市はマツ材線虫病の被害地域になっているため、今後やむを得ず切られる可能性がある。エゾエノキも結構立派なものがあり、日本の国蝶のオオムラサキの食樹である。ネイチャーセンターには7月の第1週の羽化直後の美しいオオムラサキのオスが建物に来て建物をなめているのが見られる。湿地には樹齢100年近いハンノキ群落がある。この林床には、サクラソウなど、様々な貴重な植物が生育している。ツツジ園は勾配の付いた場所になっていて、もともと県立大学が立てられる予定になっていた場所である。ここでは、先ほど話したように、そりをして遊んだりしたと言われているが、現在もネイチャースキーなどを行う、なかなか爽快な場所となっている。公園内には座れるクリの木がある。太い枝が横に這っていて、枝に何人か乗って遊べ､童心に帰れる木である。周りは､放牧地であったのでその当時はウシの日陰樹となっていた。

通称「ムーミンハウス」は、古いサイロの跡である。ネイチャーセンター脇には、パン窯があり当時の生活の跡が見受けられる。

森のいきのものたち

鳥類については毎日調査している。1992年から昨年までの通算で110種類の鳥が確認された。森林公園で見られる鳥類は、場所柄森林性の鳥が多く、年間60～70種類見ることができ、1日あたりだと約20種類見られる。

春は、鳥の渡り北帰行の最盛期で、ほかの時期よりも、多くの種類を観察できる。今私たちがいる場所を基準としてみると、近い所で暮らしている鳥（留鳥）や山から下りてきた鳥（漂鳥）、滝沢が故郷の鳥（夏鳥）が見られる。今は寒いが、東南アジアなどで越冬している夏鳥たちがそろそろ戻ってくる。今の時期にさえずりが聞こえるのは留鳥である。そろそろ、夏鳥の声も聞こえる時期になるので、楽しみにしていただきたい。

また、大陸の方に繁殖地を持つ鳥（冬鳥）は、北の故郷へ向かっている。また、旅鳥と言われる鳥たちは出会うチャンスが少ない。

渡り鳥にとっては、繁殖地、中継地、越冬地の環境の3つ全てが良好でないと生存が厳しい環境になってしまうので、これらの保全が重要である。（図8）

ネイチャーセンターでは年間300日ほど観察をしていて23年間データを蓄積してきた。これまでの観察では、ヤマガラ・シジュウカラ・ヒヨドリ・ハシブトガラス・コゲラ・スズメ…などがレギュラーの鳥（留鳥）で、昔はいたが今はいない鳥（主に草原性の鳥）や反対に最近になって見られるようになった鳥（主に森林性の鳥）もいる。旅鳥を観察できた時もある。夜行性の鳥を昼間に偶然観察できたこともある。これからは冬鳥を見送る。その後夏鳥たちが「里帰り」を迎える。夏鳥たちは繁殖期を迎え、美しい羽根を持っている。宝石のようなすばらしい輝きをもった夏羽の鳥もいる。鳥たちの姿はなかなか見えないかもしれないが、さえずりを楽しむことはできる。シー

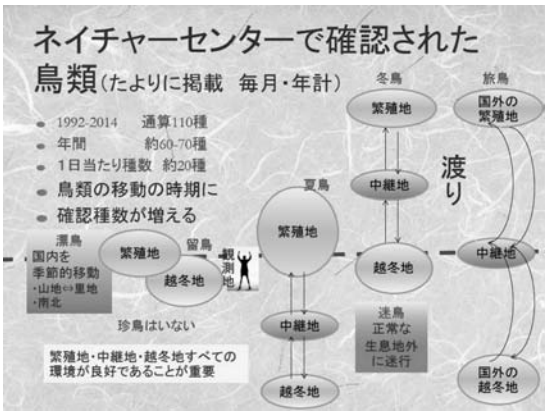

図8　鳥の渡り

ズンのはじめはさえずる声もへたくそだったりするが、その上達ぶりも楽しみの一つかと思う。

巣や巣箱は、育ち具合が気になると思うが、見つめすぎると、親鳥が警戒するので見て見ぬふりをしていただきたい。また、雛は拾わないでいただきたい。対処方法についてはネイチャーセンターで詳しく説明をするので、気になる方は来ていただきたい。

森林公園では、大体370種類くらいの植物がみられる。乾いている場所ではコナラとクリとアカマツが主な樹木になっていて湿った場所にはオニグルミやハンノキの群落がある。

大体の傾向としては、自生の植物は減少傾向にあり、帰化植物は増加傾向にある。また、レッドリストに載っているような希少種は減少傾向にある。巡視や利用者から、レッドリストに載っている植物があったという情報も入ってくる。我々としては、それらを取られないような方策を検討している。このような情報を公開すると、絶滅の一番の脅威となっている盗掘につながってしまうことも考えられるので、その加減が難しい。また、アカマツなどの常緑の木が減り、落葉広葉樹が増え、早春季植物が多くなっている傾向がある。これらの「春の妖精たち」を見るにはゆっくり時間をとり、しゃがんでみていただくのがいいと思う。周辺にあって、森林公園にない植物もある。ミズバショウ、ザゼンソウ、ヒメザゼンソウは見られない。また、ヤナギの仲間たちは少ない。ヤマユリやコオニユリ、オニユリなどのユリも少ないが、これは盗掘によるものかもしれないと考えている。森林公園の植生からみて、今後出てくることを期待している。レッドデータブックに載るような植物もたくさん生育しているので、開発地にある植物たちの代替保護地として森林公園を活用できないだろうかとも考えている。

ここからは、実際に来ている鳥たちを紹介する。公園のシンボル、アカゲラは木に穴を掘り巣を作るが、その使い終わった樹洞はシジュウカラなどが利用する。ムササビもアカゲラの掘った穴をさらにリフォームして住んでいる。カケスは今、山の方へ戻りつつある。ハトくらいの大きさのアオゲラも見られる。額から後頭部には赤い線が入っているのがオスで、メスは後頭部のみに入る。夏鳥では、コムクドリが最初に見られる。カワラヒワは今の時期が一番声を聞きやすい。ゴールデンウィークの少し前くらいにはオオルリが来る。気温の低い時間には目線の高さにいる時があり、見るチャンスがある。気温が上がってくると、木のてっぺんの方へ移動する。さえずりは、「森のフルート」とたとえられている。キビタキは、森林公園に秋までずっといて、夏場は、声がずっと聞こえていて「森のピッコロ」とたとえられている。秋になると、ツクツクボーシと鳴くという噂がある。その声が集合の合図らしく、渡りを始める。

ニホンリスは、今の時期（3月下旬）は妊娠中だと思われる。子供たちを連れてくるのは5月下旬から6月にかけてで、目の前で授乳している姿を見られるかもしれない。また、ムササビやホンドテンも見られる。ホンドテンは、トウホクノウサギをハンティングする。これからの季節ホンドテンは毛替わりをするが、その過程ではパンダのような顔になる。また、綱渡りをするくらい器用な、外来種のハクビシンもいる。ほか、ホンドギツネやカモシカ、ホンドタヌキも来る。

公園の風景で特徴的なこととして、展望の広場

から姫神山と岩手山が見られるが、6 月には運が良ければダイヤモンド岩手山が見られる。

雪解け直後から、春の妖精たちの代表カタクリが見られる。斜面の北側に一面カタクリが咲く場所がある。沢沿いの湿ったところに見られる。オオカメノキもさわやかできれい。マンサク、オオバクロモジは黄色のきれいな花を咲かせる。沢沿いはいろいろなものが咲くので、植物の生育場所を踏み荒らさないよう注意する必要があり、案内をするのが難しいが、橋を何か所か設けているので、橋を観察場所にしていただくと湿ったところに生育する植物を踏み荒らさないで観察することができる。

これからの時期は様々な桜が咲き、1ha ほどあるツツジ園では種類がたくさんあるので、順番に咲いていくツツジを春から初夏まで楽しめる。水辺ではスイレン、カキツバタが咲き、様々なトンボもやってくる。クロスジギンヤンマなどがいる。最近はトンボの数が減っている印象があり、採らないでほしいと思う。

初夏になると、森を感じる香りを楽しむことができる。夏休みになると、森の探検会がある。子供たちだけはではなく、大人も童心に帰ることができる。

秋になると、カエデ類が黄色や赤色に変っていく。コナラも赤みが強く紅葉し、いい色になる。本日紹介した鳥や植物などのみどころをネイチャーセンターで情報提供しているので、実際に足を運んで、楽しんでいただきたいと思う。

3.　早春季植物の不思議な生態

岩手県立大学　教授　平塚　明

「早春季植物の不思議な生態」として、カタクリの過去・現在・未来について話したい。カタクリは雪解けとともに咲く。花の色が華やかで、もし、この植物がいなかったら、日本の春の風景は寂しく地味なものとなっていただろうと思われる。

生活史の「史」は「誌」と書く場合もあるが、史を使った場合には、地球や生態系の中で個々の生き物がどのような歴史を経て現在のような一生を過ごしているか、という意味合いが強くなる。かつて（1981 年）、雑誌 Newton の教育社から、私の恩師と教え子たちで書いた特別編「植物の世界」シリーズが刊行された。一般向けの図書としては初めて、植物の生活史を本格的に扱ったものである。私の研究対象の一つはカタクリで、そのデータも入っている。きょう発表の図や写真も、この本から多くを用いるので、どこかで聞いたことがある話だなと思うかたがいるかもしれない。それは、この本が世に出ている多くの解説本の種本になっているからである。

過去

カタクリの過去について、地球規模で考えてみる。世界で一番カタクリ属の仲間が多いのはアメリカ合衆国である。西部に 15 種類、東部に 5 種類ある。ユーラシア大陸では､東ヨーロッパ･コーカサス・シベリア・東アジアにそれぞれ 1 種類ずつしかいない。

かつて地球が暖かく、カタクリなどの春植物の生活の場である落葉広葉樹林が、北極を取り囲むように広がっていた時代がある。後の寒冷期、カタクリの先祖にあたる植物が南下し、それぞれの場所で隔離され分化していった結果、現在の分布になっている。

カタクリは、いつ頃から日本にいたのか。縄文時代に生きていたことは間違いないが、縄文人の活動によって増えたのかもしれない、というのがきょうの話である。意外と知られていないが、滝沢市は岩手県で最も縄文遺跡が多い地域である。遺跡として発掘されたところだけで 220 カ所あり、掘っていない場所もまだまだある。

県立大学周辺にも多く、「川前コミュニティセンター近く」、「滝沢東小学校近く」、「岩手県立大学構内」からは落とし穴の跡が見つかっている。大学付近にはシカやイノシシ、オオカミも沢山いたらしい。「狼久保（おいのくぼ）」という地名がある。久保というのは当て字で、窪地の窪（穴）、つまりオオカミの穴・巣という意味である。それだけオオカ

ミがいて、その獲物である草食動物も多かったということになる。

現在、鳥獣保護センター近くの沢にカタクリの群落がある。きょう話題の森林公園の中にもある。私たちの実習地になっている大崎には、とても大きなカタクリ群落がある。ここの林には竪穴式住居跡があり、縄文人が暮らしていた。カタクリがあるのは沢沿いの北向き斜面で、南向きの斜面には全く生育していない。

最近、「縄文里山」という言葉が聞かれる。縄文時代から日本人は自然を適度に改変し、利用しながら、結果的に生物多様性を高めていたのではないかという考え方である。縄文時代の村の周辺には明るい森や草原があり、光を好むカタクリも咲いていただろう。そうした古代の息吹が残っていた奈良時代、大伴家持の「もののふの　八十娘子らが　汲みまがふ　寺井の上の　堅香子の花」（万葉集）という歌がある。大勢の娘たちが、お寺の湧き水を木枠や石で囲ったまわりでさざめいている。その近くにはきれいなカタクリの花が咲いている、という印象的な歌である。このようにカタクリは人里の花というイメージが強い。

江戸時代。「北蝦夷草木譜」という北海道に旅をした人の旅行記に、蝦夷がこの鱗茎を小さく切って、魚といっしょに煮て食べていたとある。現在でも一部の地域ではカタクリが山菜として売られ、食べられている。本来の片栗粉はカタクリの鱗茎から採られるが、ある時期からジャガイモのデンプンを代用とするようになった。北海道産の馬鈴薯デンプンを片栗粉として売っているが、そのブランド名は「南部太白晒片栗粉」である。かつて、カタクリは南部藩の特産品であり、幕府に献上されていたことの名残である。当時は薬、病人食としての利用が多かったらしい。現在、本当の片栗粉は高級和菓子など、ごく一部で使われている。

昭和に入り、宮澤賢治の花巻温泉南斜花壇の設計案にカタクリが現れる。「花壇頂部の藪になっているところにはカタクリの野生がたくさんにあります。これまた本県山地の通観でありますから充分保護繁殖したいと存じます」とある。当時、岩手の山々にカタクリは普通にあったことが伺える。じつは、賢治作品に奥山の植物はあまり登場しない。人里の植物が大半である。賢治の作品を読み込むと、現在と1910～20年代の植生とを比べることができる。彼がいた頃、人々の生活は里山に依存し、定期的な伐採や刈り取り、火入れがおこなわれていたことがわかる。当時、滝沢森林公園にあたる場所は針葉樹林や荒地であったが、沢の近くだけは落葉広葉樹林が残っていて、カタクリもそのあたりで生きていたと思われる。

現在

さて、現在はどうだろうか。1999年の4月にNHKのアナウンサーから電話があった。「朝7時からの生番組で、咲いているカタクリの野生集団を紹介したいのだが、咲かせるにはどうすればよいか」という内容だった。カタクリの花は暖かくならなければ開かない。「暖かくなり、虫が活動をするようになり、その虫に花粉を運んでもらうために開くので、朝の寒いうちや雨の日には開かないから無理だ」と答えた。「それでも何とか」と繰り返し求められたので、苦し紛れに「ロケ地で照明装置を使うでしょう。それを山へ持っていって照らしながら温めたらどうですか。多少は開くかもしれません」と提案した。二日後に生放送があり、真昼のように煌々とした照明の中、閉じた蕾がうなだれたままのカタクリが映っていた。印象的だったのは、関西出身のそのアナウンサーがカタクリはとても珍しい植物だと思い込んでいたことである。ごく普通にあるものと思っていた私とは、初めから行き違いがあった。確かに、常緑広葉樹（照葉樹）林地域では絶滅が危惧されている所もあり、関東以西の人にとっては珍しい存在かもしれない。

昔、日本が寒かった頃にカタクリは広く分布していた。その後、暖かくなり、照葉樹林の北上によって、西日本のカタクリは生きづらくなった。しかし、縄文人の活動が活発になって照葉樹の進出をくいとめ、落葉樹林や雑木林が維持された。

図9　カタクリの生活環

カタクリはその中で生き延びてきた。そのような人間活動が弱くなった今、カタクリは絶滅に追いやられている。

昔から、「カタクリを増やすには、どうすればよいでしょうか」と度々訊かれる。答えは「森を適度に使ってください」ということに尽きる。そのためにはカタクリの生活史、生活環をよく知らなくてはならない。

春、糸のように細い実生が現れる。実生の葉には、頭に種の殻を載せているものもある。葉は気をつけなければわからないほど弱々しいが、光合成によって地下の鱗茎という器官を少しだけ太らせる。そして、地上部は2週間くらいで消えてしまう。

翌年、同じくらいの時期に再び葉が出てくる。少しだけ大きく、そして少し丸くなっている。慌ただしく生産活動をおこない、やはり2週間ほどで消えてしまうが、地下の鱗茎は着実に充実していく。そのようなことを繰り返して、1枚葉がだんだん円形に近づきながら、大きくなっていく。雪の下から出てくる時に、雪の重みで押さえつけられた落ち葉を貫いて出てくるものがある。とても窮屈そうだが、いずれ自分で打開していく。

その間、地下の鱗茎も太っていくが、同時に深く深く潜っていく。初めてカタクリの鱗茎を掘り出そうと試みて、失敗しない人は少ない。大抵は、そこまで深いとは思わないので、簡単に葉柄を折ってしまう。鱗茎には前の年の使い残しが、こぶのように付着している。古いほうの鱗茎は取れてしまうので、本当の年齢はわからないが、少なくとも何年生きたかはわかる。

葉が1枚だった個体が、ある年2枚の葉を出すと、その間から茎をだして花を掲げる。富山県の八尾（やつお）で最初に調べた個体群では、一部の個体が7歳か8歳で花をつけた。学生実習で調べた滝沢市のカタクリでも同じ結果だった。しかし、その個体が翌年も花を咲かせるかどうかはわからなかった。

八尾に調査区を設けて全ての個体をマーキングし、翌年どうなるかを1979年から8年間追跡した。1982年になると、実生が沢山出てきた。1983年にはガラッと変わり、前の年に確認されていない個体が多く現れて無花個体が増えた。1984年には、また消えてしまった。このように毎年連続して咲くこともあれば、お休みすることもある。咲いた個体は実って、一つの個体で平均20個の種子を持つ。受粉率が高くて種子が実りすぎ、貯蔵物質を使い果たした個体は翌年開花せず、大きな葉を広げて光合成に専念する。

カタクリに人気があるのは、花の美しさとともに、他の生き物たちとの関係が多彩だからだろう。雌しべは1本で、雄しべがそのまわりに長短3本ずつ6本ある。下向きに花を咲かせるので、昆虫が蜜を吸うためには逆さまにならざるを得ない。同じように明るい環境を好むギフチョウあるいはヒメギフチョウとの取り合わせがとてもきれいなので、いっしょに撮影された写真も多いが、それらはあまり花粉を媒介しない。体を足で浮かし、口吻を伸ばして蜜を吸うため、有効な花粉の運び手（送粉者、ポリネーター）にはなれない。むしろ、クマバチやマルハナバチ類が有効である。これらは花器を抱きしめ、体じゅうに花粉を

つける。ハチにとっても、集団で生えているカタクリは効率的に吸蜜ができるので、とても助かっているはずだ。

花被片と子房の間に、かなり大きな蜜腺がある。花被片にあるW型の模様は蜜のありかを示す蜜標（ハニーガイド）だと言われるが、昆虫の目と同じ紫外線カメラで写してみると、これは消えてしまう。むしろ、蜜のある奥の部分が紫外線を反射して白く写り、ガイドの役目を果たしているようだ。

動物たちにとっては、美しさよりも美味しさが重要である。昨年（2014年）の実習前日にはシカが現れて、地上部が食べられていた。ネズミも食べる。昔、浅い植木鉢に鱗茎を植えて実験をしていたところ、全部ネズミに食べられてしまった。鱗茎が地下深く潜るのは、食害から身を守るためという意味もあるらしい。

有名なのはアリによる種子散布である。種子には付属体（エライオソーム）があり、色々な物質が含まれていて、アリの大好物だと言われている。巣に持ち帰って味わった後、不用な種子本体は捨てるので、結果として散布される。しかし、実際に観察してみると、アリは運ぶ途中で捨ててしまうなど、飽きっぽいところがある。ただ、カタクリにとっては少しでも動かされることに意味がある。動物はそれぞれ餌が異なり、自分の餌がなくなれば他所へ動くことができる。それに対して植物は動けない。さらに、系統の違う植物同士でも求めるものは同じで、光・水・土壌栄養である。だから、植物同士の競争の方がはるかに激しい。足を止めて打ち合うかのようである。特に親と子は遺伝的に似ているため、多年草の親の真下に子どもが落ちた場合には骨肉の争いが起こる。そのようなカタクリにとって、アリによる数cm、数mmの移動でも競争を緩和することになり、大きな意味がある。

もう一つ、菌類との関係がある。カタクリさび菌は落ち葉層の中に潜んでいて、カタクリによく感染する。実生はこれで死んでしまうこともある。生き残った個体も、やがては枯れて分解され、森の物質循環の中に帰っていく。

早春季植物は「スプリング・エフェメラル（春の短い命）」とも呼ばれる。やや専門的な言葉だが、その美しい響きから、一般にもよく知られている。フクジュソウやキクザキイチゲもスプリング・エフェメラルである。なぜ彼らは早春にだけ地上に姿を現すのか。慌しく光合成を終え、開花結実をして消えていくのか。それは生育環境に理由がある。落葉広葉樹林の林床の位置から魚眼レンズで林冠を連続撮影した記録を見ると、秋には落葉して周囲が明るくなる。冬の間はずっと明るい。4月になると、木々が少しずつ葉を出し、また暗くなる。カタクリは、寒い冬の間は冬眠して活動を避けているが、早春に少し暖かくなってくると、頭上の木々がまだ目をさまさないわずかな期間をねらって光を独占する。素早く地上に現れて葉を広げ、光合成をし、花を咲かせ、他の植物たちが葉を展開する頃には実を実らせて再び地下に戻っている。夏も眠り（夏眠）、秋も眠り続ける（秋眠）。このような生き方をするものが「早春季植物」である。

彼らを結果的に助けたのは人間による森林の利用だった。人は木を利用する、あるいは育てるために、高木だけでなく低木やササもきれいに刈り取るので、結果的にカタクリにとってはとてもありがたい光環境ができあがっていた。人の利用によって見通しがよくなった落葉樹林は一面のカタクリ群落となるが、これは一種の文化的景観とも言える。だから、人間が登場してからのほうがカタクリの総数は増えたのかもしれない。

反対に人間活動がとまってしまうと、ササなどが増えてカタクリは暮らせなくなる。本学の学生実習では里山のササ刈りをおこなっている。同じ北向き斜面でも、ササが沢山生えている場所にカタクリはほとんど見られなかったが、学生が毎年刈り取った結果、確実に増えてきた。

関東では、カタクリは北向き斜面を好み、南向き斜面には全く生育していない。東北では、西向き斜面にも生育しているものがあると言われているし、北海道では南向き斜面にも沢山生えている

そうである。しかし、私が見た限りでは、東北でも北向き斜面に生育するものが多い。いつまでも雪が解けずに残って、土壌水分が豊かなことが理由の一つだろう。もう一つは夏場の地温である。夏に日当たりが良くて地温が上がると、鱗茎内の葉芽･花芽が腐ってしまう。これは移植実験によって確かめたことがある。

縄文人は、どちらかと言うと日当たりのよい南向き斜面を好んだ。大学付近の当時の風景を大胆に想像してみると、小高いところに縄文人が住んでいる。村のすぐ近くには草地がある。その少し下には沢があって、対岸の北向き斜面の沢沿いの林の中にはカタクリがちらほらと咲いている。この光景は決して手つかずの自然ではない。縄文人がその森を伐ったり焼いたりして維持していた自然である。そのカタクリ群落の間をシカが食べ歩いていたかもしれない。これがおそらく日本の本当の原風景だろう。今でもそのように暮らすことができれば幸いだが､残念ながらそれは叶わない。

未来

実習で学生にカタクリを食べさせることがあるが、2011 年はそれをする気にならなかった。東日本大震災の原発事故があり、放射性物質をたっぷり含んだ雲が滝沢にも流れて来た。たまたまそのときに雨雲ができたので、雨と一緒に降ってきた。常緑樹は当時葉をつけていたから、多くの放射性物質は葉に付着し、後から林床に落ちた。落葉樹は当時葉がなかったため、雨は素通りして林床に達し、放射性物質が溜まった。そこはカタクリの生育の場でもあった。ただ、あとでわかったことだが、カタクリの鱗茎は深く潜っていたため、汚染はされなかった。現在、放射性物質は落ち葉層とその下の土の間に溜まっている。考えてみれば、枝打ち、ササ刈り、落ち葉かきという昔ながらの森の使いかたをしていれば、自然と除染がなされるはずであった。枝や落ち葉（表層土）とともに、放射性物質を林の外に取り出せた。もちろん、集めたものをどうするかという問題もあるが、今は誰もが落ち葉かきをするような時代ではない。

ボランティアをするにも腰が重いという人が大部分だと思う。では、どのようにしてカタクリの生きられる里山を維持できるのだろうか。妙案はないが、一つは「祈り」だと思う。日本人は初めて訪れた土地でも、神社やお寺、小さな祠に自然と手を合わせる。先祖の墓ともなれば、春秋のお彼岸にこまめに通い、きれいに掃除をして拝む。そのような気持ちが一番大切なのではないか。いわゆる樹木葬の例は一関などにみられるが、もっと積極的な、いわば「草本葬」を考えている。何らかの形でご遺体は土地に埋め、森の物質循環に帰していく。子孫はみんなでその林の世話をする。墓参りの際の掃除として枝打ちや落ち葉かきをして、きれいに整える。やがてそこにはカタクリなど早春の植物が加わり、林は人間の死者も生者も包み込んでくれるだろう。

4.　オオハンゴンソウの調査・駆除について

岩手県立大学　教授　渋谷　晃太郎

滝沢森林公園の植物は、先ほど斉藤所長から 360 種程確認されているとの話があったが、そのうち外来種は 25 種で全体 7％と低く、自然性が高く保たれている。

現在注目しているのはオオハンゴンソウで、1983 年の森林公園の植物リストでは確認されておらず、2001 年のリストで出現している。

最近、ハルザキヤマガラシという菜の花のような花がたくさん咲いているのに気が付かれた方も多いと思う。オオハンゴンソウによく似ているアラゲハンゴンソウもいたるところに生育していることが市民調査の結果わかってきた。

大学や森林公園周辺では、オオハンゴンソウは最近侵入し始めたらしく、道路の際に少し見られる程度で敷地内では見られないが、アラゲハンゴンソウは森林公園の中に侵入していることがわかっている。

平成 26 年度から市民のご協力を得てオオハンゴンソウの分布調査を始めたが、来年度はオオハ

ンゴンソウの他、オオキンケイギクやアレチウリも調べたいと考えている。こちらの調査についてもご協力をいただきたい。

今後は、オオハンゴンソウの駆除に向けた活動を行いたいと考えている。すでにいたるところに侵入していることからもう無理ではないかという意見も多いが、多くの市民が力を合わせれば、少しずつでも減らすことができるのではないかと思っている。そのための仕組みづくりを検討している。

ごく最近、国（環境省等）が外来種被害防止行動計画を策定した。政府として外来種対策をどのように進めていくかが具体的に示されている。それと同時に外来種リストも策定され、2015 年 3 月 26 日にオープンになっている。

このリストでは、すでに侵入してしまっている外来種で緊急に対策を行う必要があるものを「緊急対策外来種」として指定している。この中にはオオハンゴンソウやオオキンケイギク、アレチウリなどが位置づけられている。今後、政府では、重要なものから本格的に外来種対策を進めることを明らかにしている。

滝沢市の調査、駆除活動は、おそらく市民が調査をし、駆除を進める先駆的な事例として今後注目される可能性がある。ぜひ、ご協力いただきたい。外来種被害防止行動計画については、環境省の HP などでリーフレットやリストなどを見ることができるので興味のある人はぜひご覧いただきたい。本日のテキストの後ろに、オオハンゴンソウの駆除対策マニュアル案を添付したので、ご意見をいただきたい。