

鉏路町立昆布森中学校 フィールド学習 実施内容

《概要》

[日程] 2018年10月15日(月)

[参加者] 全校生徒28名

[講師] 渡辺 修氏(さっぽろ自然調査館)
渡辺 展之氏(さっぽろ自然調査館)

[フィールド学習の目的]

- ・体験活動を通して、自然に親しみ関心を持つきっかけとする。
- ・湿原や湖が持つ課題を知る。
- ・人間活動と自然の保全、生態系など、様々なバランスを維持していくことの大切さに気づききっかけとする。

[実施プログラムの概要]

9:25 達古武オートキャンプ場横の苗畑にてオリエンテーション、レクチャー

9:40 班毎にフィールドワーク(ネズミ、木の実)

11:25 フィールド学習終了

《実施内容(記録)》

■達古武オートキャンプ場着、苗畑でのオリエンテーション(9:25)

○挨拶(環境省 矢部自然保護官)

○オリエンテーション(さっぽろ自然調査館 渡辺修氏)

事前学習の中で、この場所で自然再生を行っているという話があったと思う。簡単に言えば、鉏路湿原には、湿原、湖、川など水のある環境があるが、人間が農地にしたり土砂が流れてきたりして次第に湿原が減ってきているという問題があり、少し昔のきれいな自然に戻したい、それを何とかしようということ。昔は、湿原は役に立たない土地だから埋め立てて役に立つ土地にしよう



と、湿原を住宅地や農地に変えてきた。それが最近になって湿原は大事なものだということがわかってきて、現在使わなくなった場所は湿原に戻してあげようということをしている。その時に大切になるのが湿原の周りにある森。湿原は、昔は海だった場所で、そこに流れてくる水は周囲の山から来ており、森があるからこそ水が溜められゆっくり流れてきて湿原ができる。

森の方もかなり伐採が進み減ってきている場所が多い。50年程前の地図では、湿原の周囲はほとんど森だったが、現在は昔の森ではなくなったところが増えている。この場所も昔あった森ではなくなっており、違う木を植えたり、かつての木は朽ちてしまったりしている。それをもう少し昔の森に近づけていこうとしている。森を取り戻そうという時に一番良いのは、自然

に木が生えてきて昔のような森になっていくことだが、放っておいても森には戻らない。人間がかなり伐採してしまい、なかなか元の森に戻らないという時に、それをどうやって森に戻していくか。一番簡単なのは人間が木を育ててまた植えて森を作ることだが、人間がずっと面倒をみるわけにもいかない。このため、小さい木の子どもが育つように、また、動物が種を運んだりして森を作っていく手助けになってくれるように様々な調査をしている。今日のフィールドワークのテーマは、木の子どもの事と木と関わりがある動物達の話。木の実とネズミをテーマとした2つの班に分れて、それを実際に山の中に入って調べる。



この囲いは木の子どもを守るために設置したもので、冬の間にはネズミが木を食べてしまわないようにしている。今ちょうど冬の準備しているところで、畑に植えられていた木の子どもを一度抜いて束ね、この中に入れて霜が降りてやられないように囲って冬越しをさせ、春になったらまた植えるということを行う。

これはかなり大きくなってきた苗だが、地面から掘り出し横に寝かせて冬越しさせる。それを仮植えと言うが、そのために根を落としている。この作業を行わないと、木の根がどんどん畑に広がり大きくなってしまふ。最終的に山に植え替える時に、根が大きくなって広がっているととても大変なので、毎年根を小さくして冬越しさせている。



今作業を行っているこの木はアオダモという種類で、木の質が良くバットなどに利用されている。日本のプロ野球選手の90%以上がアオダモで作ったバットを使っている。この山にとっても多い木なので増やしていきたい主な樹種の一つ。他にはミズナラというドングリの木、ダケカンバ、イタヤカエデの計4種類。こちら側には森づくりのために集めてきた種がある。クレーンの上に乗れる車を使って木についている種を集める。去年は全く種が取れなかったが、今年はかなり実りが良く、頑張って木の実を集めてきた。この種を蒔いて苗を育て植樹に使う。保存しておけば毎年使えるので、アオダモなどは実らない年が多くあり、これを少しずつ毎年蒔いて苗木を育てる。また、一度に苗を作ってしまうと大きい苗木ばかりが沢山できてしまうので、毎年蒔いて苗木を育てていく。ここでは人の手で行っているが、自然界では様々な動物たちが種を運ぶ。そうしたことを今日はネズミをテーマに行う。ここから班に分かれて、それぞれ説明をしてから現地に入る。



■ 2班に分かれてフィールドワーク (9:40)

【木の実グループ】（指導・案内：さっぽろ自然調査館 渡辺修氏）

■オリエンテーション

これは、北海道でよくある木の実をプラスチックの中に入れたもの。植物は自分では動けないため、彼らの一番大きな問題は、どうやって遠くに広がっていくのかということ。子ども達が新しい場所に移動する時どうするのかということだが、種を飛ばして移動させるというのが基本的な考え方になる。



例えば、ぶどうの場合、タヌキやクマなどの動物が実を食べ、その動物は歩いて移動した先で糞をする。ぶどうの実には種が沢山入っているが、種は消化できないので糞と一緒に出てくる。そうすると、動物が実を食べた場所から、糞をした場所まで種が移動することになる。周りの甘い果肉の部分が動物へのお駄賃で、植物は、動物にそれをあげる代わりに種を運んでもらう。動物は運ぼうという気持ちなどないが、結果的に運んでくれている。キタコブシという春に咲く花があるが、これは鳥が運ぶ。ぶどうと同様に糞の中に種が入っている。ドングリはリスやネズミが運ぶ。彼らは冬越しのためにエサとしてドングリを貯蔵するので当然運ばれる。ハイマツ、クルミ、ヤマグワなども動物が食べる。

シラカバやダケカンバという木の種はとても小さい。固まった穂のようなものに種がいっぱい付いており、一つ一つ見るとすごく小さい。この種は動物が食べることはなく、風で飛ぶ。同じ風で飛ぶものとして、例えばイタヤカエデの種はブーメランの様な形をしている。この実は風でクルクルと回りながら飛ぶ。シナノキやハルニレの種にも羽がついている。このように羽がついている種は風で飛ぶ。これはニセアカシの実で、豆のように実るが、町の中でもよく見かける。この実は何が運ぶかという実とはあまりよく分かっておらず、動物が食べそうな気がするが、あまり食べる動物はおらず、風で豆のさやが羽のようになり風で飛ぶ。

これは草の実だが、鉤が付いているおり、動物の体に付いて運ばれる。

種が移動する方法は、大きく分けると、タヌキやクマが食べるもの、鳥が運ぶもの、ネズミやリスが運ぶもの、風で飛ぶものの4種類。それぞれの移動方法と種の見え方や形にはどういった傾向があるかわかるだろうか。鳥が運ぶものは実が赤く、動物が運ぶものは黒い。鳥は目で見て実を探すので、赤くて目立つ実は鳥が運ぶという事になる。甘い実はタヌキやクマが運ぶ。犬は色盲だが、タヌキやクマも同様で、色の違いがわからない。匂いで探し、甘い実は動物が食べる。こうした甘い実は木の高いところには付かず、地面に比較的近い場所について動物が食べる。高いところには目立つ赤い実が付き、鳥が食べる。哺乳類が食べる実は目立っても仕方がないため黒や茶といった地味な色をしている。リスやネズミは歯が立派なので、大きくて堅い実を砕いて食べるが、他の動物には食べられない。このように茶色くて堅い実はリスやネズミが食べる。羽がついている実は風が運ぶ。

このように、色と形で何が種を運ぶか大体予想がつく。今日探して見つけるものは何色なのか、どういう形をしているのか、甘そうかどうか、そういった事に注意して木の実を集めてみると、どこに落ちているか、何が運んでいるのかがわかるだろう。皆さんが持っている小冊子に木の実

の図鑑がついているので、それを見れば概ね探せると思う。今年は様々な実が生っているので沢山集めて持って戻り、木に育てていきたい。見つけたら袋にどんどん入れていてもらいたい。

■シードトラップ設置場所に移動しながら林道沿いの木の実の観察

■シードトラップの回収

○作業の説明

歩きながら木の実を見つけて紹介してきたが、次はシードトラップというものを使って集めた種を回収する。今日トラップを設置しても種が採れないので1ヶ月程前に設置している。簡単な仕掛けで、要は木から自然に落ちてきた種を受け取るための網。地面に落ちた種を拾えばいいと思うかもしれないが、拾ったものは汚かったり虫が食っていたり、ネズミやリスが夜になると出てきて種を持って行くといったことが起こる。ドングリが落ちる時期になるとネズミがどんどん持って行ってしまいうので、地面に種を落としておくと集められない。このため、種が地面に落ちる前に空中で採ってしまう。皆で種集めをする時は地面にブルーシートを敷いてシートに落ちた種を採る。9月の風が強い翌日などに多く種が落ちているのでそれを集めるが、私たちは研究として行っているので、こういった場所にどれくらい種が落ちるのかということ調べている。このトラップの間口の面積は1平方メートルにしてあり、その広さに何個種が落ちるかを調べる。また、木の真下に落ちる種、風で飛ぶ種は、どのくらい種が飛ぶのかといったことも調べている。



ここに大きい木が生えているが、山の一番高い所である尾根上にしかなく、山の下の方に行くときあまり大きい木がない。それは人間が伐ってしまったからだ、これからこの森が広がっていくためには、ここに残っている大きい木から種が落ちて、そこから木の子どもが生えてこないといけない。種が届かない場所には絶対に木の子どもは生えてこない。このため、どこまで種が飛んでくれるのか調べるための調査を10年程前に行った。また、年によって種が採れる年と採れない年がある。去年は全くドングリが実らなかったが、今年は少し付いている。年によって実の生り具合は違うので、毎年調査を行うと、種が多い年と少ない年がどの様に変わっているか調べることができる。今日は全部で5個のトラップがあるので、それを回収して調べてみたい。後ほど、小グループに分かれて回収してもらおうが、最初は全員でやってみようと思う。

種の回収方法を説明したい。農業用の風よけのシートの下を紐で縛っているの、その紐をほどいて下から種を回収する。小さい種も採れるように網の目を細かくしているが、落ち葉なども入るので、ドングリを採るならもっと粗い方がよい。小さい種があると見逃しやすいのでトラップに入っているものは全部袋に入れる。枝や大きい葉は捨ててもよいが、小さい種が付いている場合もあるので注意する。道沿いに4つトラップがあるので班ごとに回収してきてもらいたい。

○グループに分かれて種を回収



■回収した種の同定

○作業の説明

落ち葉に付いている種を振るい落とす気持ちでビニール袋を振る。上側にある落ち葉は手でつかんで捨てて良い。大事なものはビニール袋の底の方に落ちてくる細かいもの。これを白いバットにあけ、ピンセットで選り分ける。種類毎に分けた後に、何の種かを資料をみながら特定する。

○種の同定作業



■まとめ

ドングリを蒔く時は、最初ドングリを水につけ、水に沈んだものだけを蒔く。浮いたものは駄目な実ということで避けておき、一応蒔いてはいるが、ほとんど芽が出ない。釧路はドングリが大きくなり、札幌などの方がずっと大きい。ドングリのヘタはなぜ付いているか知っているだろうか。このヘタは全てのドングリに付いている。最初はヘタの中に実のほとんどが入っており、ドングリを守っている。この状態で木に付いていて、9月になったら急速にヘタから顔を出す。ドングリの中から芋虫が出てくるのはシギゾウムシという虫だが、ヘタの際から親が卵を産む。ドングリは大きくなると下に落ちて動物に運んでもらう。

これはダケカンバの種が木に付いている本来の姿。木にぶら下がっていて風が吹くと中にある種がばらばらと落ちる。大きい木であれば、高いところに付いた種が風に吹かれると、かなり飛ぶ。このひとつひとつの小さい種から芽が出て最後は大きな木になるわけなので、一つ一つに生命がある。種には少しだけ羽が生えていて、羽の大きさによって種類が分かる。羽がすごく小さいのがダケカンバ、



羽が少し大きいものがシラカバ、丸い羽がついているのがウダイカンバで、3種類ある。

この班が回収したトラップのみ、ドングリの親の木から離れたところに設置した。やはりドングリが少ない。ドングリはポトッと真下に落ち、自力ではほとんど動かない。木から5m離れるとミズナラの実の一つも入っていない。代わりに、風で飛ぶダケカンバやシラカバなどが入ってくる。アオダモが3個入っていたが、ひらひらの羽がついているので意外と飛ぶ。アオダモはあまり大きい木にはならないので、それほど飛ばないはずだが風でこの程度の距離は飛んでいく。



5個のトラップ、5㎡の面積にミズナラ10個、ダケカンバ、シラカバを合わせて200程が入っていた。明らかに去年より多い。昨日、いくつかの実を採っておいたので見てもらいたい。

(いくつかの果実を観察)。道の途中にあったホオノキの実は割れていなかったが、これは実が割れ始めており、中には赤い大きい実がいくつも入っている。果実が割れてきて目玉のような赤い実が出てきた時に鳥が来て運んでいく。なお、この赤い実は種ではなく、この中にさらに黒い種が入っている。皮が赤いだけで、種は大体黒く、鳥のためにわざわざ赤い色をつけている。黒い果実に赤い実が入っているので、鳥も見つけやすいようだ。キタコブシも同じ仲間で、ツルウメドキは黄色い実を付ける。黄色でも十分目立つが、割ると中から赤い種が出てきて、鳥が食べに来る。サワシバは羽が一個一個の種の付け根についていて、風で飛ぶ。

ここにある主なものだけでも、ネズミが運ぶもの、タヌキが運ぶもの、鳥が運ぶもの、風が運ぶものと、いろんな種類がある。それぞれの果実に様々な動物が関わっており、動物も1種類だけいけば良いのではなく、様々な種類がいないと種を運んでもらえない。植物と動物はとても多くの関わりを持っており、種を運ぶ動物がきちんと生きていける環境が森にある。

■ 駐車場に向けて移動

■ 達古武オートキャンプ場駐車場着

【ネズミグループ】（指導・案内：さっぽろ自然調査館 渡辺展之氏）

■オリエンテーション

野ネズミを見たことがある人はどのくらいいるだろうか。北海道の哺乳類の分類の中で、大きなグループの1つとしてネズミ目というグループがある。齧歯目とも呼び、歯を齧るという漢字になる。このグループの特徴としては、前歯が発達しておりずっと伸び続けるということ。何かを齧っていないとどんどん歯が伸びてしまうので、ものを食べるとき以外でも歯でいろいろなものを齧るようにしており、このグループはこの様な名前と呼ばれている。ネズミと同じグループの動物にリスがいるが、道内にはエゾリスとシマリス、エゾモモンガの3種類がいる。ネズミは道内に6種類おり、もともと北海道にいた野ネズミのタイプと、少し体の大きいイエネズミ、ドブネズミ、クマネズミといったイエネズミのタイプがいる。



今日は普段、野や山で暮らしている野ネズミの方を観察する。配布した資料に、生き物のつながりの図がある。中心に野ネズミがいて、それと関わりのある生き物が示してある。ネズミは木の実を食べるイメージがあると思うが、この場所で言えば、ミズナラのつくるドングリを好んで食べる。その場で食べる一方で、貯食と言ってドングリを隠し、ミズナラの芽生えを助けるといった、相互に助け合う関係を持っている。また、ネズミは他の虫なども食べるが、ネズミが死んだ時には、シデムシやゴミムシといった虫が、今度はネズミの死体を食べる。森の中では、様々な生き物との結びつきがあり、ネズミの死体を虫が食べるだけではなく、フクロウ、ワシやタカ、イタチの仲間、キツネなどがネズミを捕まえて食べる。生き物のこのようなつながりを生態系と言うが、ネズミはその中で鍵となる生き物と言う事になる。

■調査の説明、調査結果の予想

今日は、いくつか仕掛けを用意しているので、それを確認していくという活動を考えている。その中で、木の実の持ち去り実験を行う。皿の上に様々な種類の木の実を置き、それをネズミが持ち去るかということ調べて、ネズミの嗜好性を見てみようという実験になる。

使った木の実には6種類で、まず、ネズミとの関係が深いミズナラのどんぐり。次にシナノキの種。この種には翼がついており落ちる時に風を受けてひらひらと舞う。風で種が運ばれるタイプの種になる。次にシラカバの実。普段は比較的しっかりとした実だが、熟して乾燥してくると開いてきて、松ぼっくりと同じようにすき間に種が沢山入っている。それが崩れながら落ちていく。これも同じ風で散布されるタイプで、崩れる前の実を一つ置いておく。その他に、ナナカマドの実。札幌などでは街路樹に多く使われている木で、赤いつやつやした実がつく。触ると硬い感じがする。配布資料には、コクワと書いてあるが、コクワが見つからなかったため代わりに山ぶどうの実を使った。野生のブドウで酸味が



強く、稀に甘いものがある。自然のものではないが、最後はミニトマト。合計6つの果実を設置して調べていく。結果を確認しに行く前に、皆さんの予想を聞いてみたい。(それぞれ持ち去られると思うものに挙手)



次はネズミを実際に観察してみようという事で、生け捕り罠でネズミを捕まえてみる。罠は長方形で片方が入口になっており、ネズミが中に入って踏み板を押すと入口が閉まる。昨日も気温が下がっているので、そのまま何もないとネズミも寒くて死んでしまう場合があるため、罠の中に綿を入れて布団代わりにしている。餌として芋を入れている。基本的にネズミは夜に活動するので罠を仕かける時は、日中や夕方に仕掛け、夜活動しているネズミを捕まえて、翌朝に確認する。その間に捕まったネズミが飢え死にしないように、水分と炭水化物を取れるようにしておく。また、雨や夜露で体が濡れてしまうと寒さで死んでしまう場合もあるので、罠を防水の袋に入れ、森の中のネズミが取れそうな場所に仕掛けて置く。罠は皆さんに回収してもらおうが、罠の付近の草の茎や木の幹にピンク色のテープを付けているので、それを目印にして罠を探してもらいたい。罠は3カ所に仕掛けた。一カ所目は広葉樹林。苗畑を出てすぐの自然の林の中で、何回か伐採されているので大きい木はないが、この山でもともと見られる木から構成されている林。今日は参加者が13人いるという事で、この場所には13台仕掛けている。その後、山の上に向かっていく。山の上を目指して10分から15分程歩くと、カラマツという木から成る人工林が出てくる。後ろの山を見てもらえればわかるが、手前の林は葉っぱが落ちた広葉樹で、その奥に梢が尖った木が見える。あれがカラマツの人工林。山の上の方に行くとカラマツの木が沢山植えられていて、ほとんどがカラマツ林になっている。そこに罠を仕掛けているが、下に笹が多い林と人が管理していて下草が無い林の2箇所に、それぞれ罠を仕掛けた。今日は、タイプが違う計3カ所に仕掛けている罠を回収していく。この実験についても、ここで皆さんの予想を聞いてみたい。(それぞれネズミが捕れると思う場所で挙手)

それでは、各トラップを回収しながら結果を確認していく。

■自然林での調査

○エサの持ち去り調査

ドングリだけが無くなっており、シラカバは齧られている。シナノキ、山ぶどう、トマト、ナナカマドは置いた時と同じ状態で残されている。誰が持ち去ったかということは自動撮影装置が付いたカメラを設置してあるので、写真で確認してみればわかるだろう。実験の結果は、ドングリが持ち去られてシラカバが少しだけ持ち去られた。実験の度に結果が変わったりするが、この時期の傾向としては、冬も近くなっているので保存食になるようなドングリやクルミなどの実を積極的に持ち去ろうとする。よほどエサが少ない時だと他の実も食べる。



今回は自然にある木の实を主に使って実験したが、小さい子を対象に同じ実験をした時には、

ミニトマト、ヒマワリの種、レーズン、チーズ、木で出来た偽のドングリっぽい木の実など、こういったものを設置して実験した。これは9月くらいに行ったものだが、ネズミがやってきてだんだん減っていく。ミニトマトなどは、ちょっかいは出しているが口でくわえることができず、往生している様子なども自動撮影した写真から確認できる。



また、本物のドングリは持ち去られているが、木でできたドングリは触りながら、何とか持ち去ろうとしている様子が写っている。ここに写っているネズミは、ヤチネズミという種類で、わりと草むらや林縁にいる小さいネズミ。最終的には皿の上のものはどんどん減っていき、最後はチーズと偽ドングリだけが残った。

自動撮影で時間も記録しているので、いつ来たのかもわかる。仕掛けを置いたのは昼間の3時くらいで、しばらくは何もなく、最初に動き出したのが夜の7時1分。大体この時期は日が暮れてしばらくしてから動きが出てくる。日が暮れてからすぐに活動を始めエサを見つけると持ち去ろうとする。7時11分までの10分間で何度も来ており、2時間くらい経つとほとんどなくなってしまふ。その後も見には来ているが、最後に撮影されているのは夜中の3時くらい。こうした記録から、ネズミは夕暮れ時から真夜中にかけて活動していることがわかる。今回はドングリとシラカバだけが持ち去られたが、季節やその年のエサの状況、ネズミの数などによっても結果は変わる。全般的には、ネズミが食べるエサの嗜好性の幅は広いということがわかる。

○トラップ回収の説明

次に実際にネズミの方を見てみたい。ピンクテープがいくつか付けているのが見えるだろうか。その傍にトラップが仕掛けてある。全部で13台仕掛けてあるので1人1つ見つけてここに持ってきてほしい。なお、ピンクテープもトラップとあわせて回収する。ネズミが入っていたら蓋が閉まっているはずなので、慎重に持ってきてほしい。ここから見える範囲で罠を探すように。

○トラップの回収

○トラップの中の確認・捕獲したネズミの観察

この場所には、森の中だけにいるようなネズミと、森の中、林縁、草むらにもいるようなタイプの2種類がいる。捕獲できたネズミは後者の方で、草むらや林縁にいるもの。体に対して尻尾がかなり短く目も小さい。エゾヤチネズミという種類で、エゾヤチとついているが、名前の通り湿った場所を好み、水辺に近いところにいる。



こちらのトラップに掛かったネズミは、先程のネズミと見比べるとわかるが、種類が違い、アカネズミという種類。しっぽも長く目がすごく大きくて、後ろ足も大きい。この種は森の中専門に住んでいるので木を登ったりもする。毛並みが赤みがかっており、ドングリとの関わりが深いのはこちらのネズミ。また、前歯が2本出ているのがわか

るだろうか。上下の歯が長く、これで堅い実などを割って食べる。森でクルミが食べられた跡を見たことがあると思うが、それもアカネズミの仕業。ヤチネズミだとそういう事はしないが、アカネズミは堅い実なども好んで食べている。エゾヤチネズミもドングリを食べるが、普段は草など、冬だと木の幹なども食べており、エゾヤチネズミの方が食べるものの幅が広い。

捕獲結果は、アカネズミが1匹、エゾヤチネズミが1匹、トガリネズミが1匹。トガリネズミはネズミという名はついているが、モグラの仲間。去年はアカネズミが2匹とエゾヤチネズミが1匹だった。ネズミの数の話をしたい。大体9月くらいに調べているものだが、2009年から2018年までの捕獲数をグラフにしている。ネズミが多い年と少ない年があることがわかると思う。継続して調査をする中で、アカネズミの数はドングリの数と関わりがありそうということがわかってきた。例えば2009年はドングリが全く実らなかった。冬にアカネズミが主に貯め込むのがドングリなので、ドングリが実らないという事は冬のエサがないという事。冬のエサがないと冬を越せる個体が少なくなり、その結果、次の年にネズミの数が減る。2010年には、逆にドングリが沢山生った。ネズミの数が少なくなっているのに、生ったドングリは全ての個体に概ね行き渡る。すると次の年は栄養状態も良くなり子どもも沢山生まれ数が増える。ネズミの数の増減には、捕食者の影響もあるが、1つはドングリの実りが影響を及ぼしていると考えられる。特に冬のエサとして、どんぐりを主食としているアカネズミが特に関係しているだろう。そういう意味でも、アカネズミにとってミズナラとの関係は重要だということがわかる。



■人工林での調査

○フィールドの解説（尾根上）

最初に話があったが、ここでは環境省がこの土地を買取り、カラマツを自然の林に戻していこうとしている。湿原の生態系をより良くしていくことを目的とした事業で、柵の向こうで木の苗を植えている。最初に苗を作っているところを見てもらったが、その苗をカラマツ林の下に植える。この辺はシカが多いので、シカが冬の間にも苗木を食べないように柵を設置している。本来は自然の力で自然林に戻っていけば良いが、シカが食べたり、生い茂ったササに負けたりして、自然の力だけではなかなか戻っていかない。尾根筋には広葉樹が伐られずに残っているので、上手くいけば、これらから種が落ちて広葉樹が育つ。一方、母樹から距離が離れてしまうと種も届かなくなり、そうした場所には苗木を植えて手助けしていくことをしている。トラップは、林床に笹が多いカラマツ林と、苗木を育てるために下草を刈っている林地の2箇所に10個ずつ仕掛けている。2班に分かれて手分けして回収したい。



○トラップの回収



○3つの環境で捕獲できたネズミについてのまとめ

エゾヤチネズミが捕獲できた。このネズミは木の幹などを食べると説明したが、カラマツの人工林などでは木の幹を春先によく食べる。木を育てている人にとってみると、せっかく育てたものを食べてしまう害獣扱いをされている可哀想な面もある。しかし、アカネズミと同じく、エゾヤチネズミをエサにしている猛禽類や哺乳類のイタチの仲間なども多く、彼らがいることで養われている動物達も多い。森の中や草むらも含めて数の多いネズミなので、彼らの数が変動することで生態系が変わってくるような重要な生き物になる。こうした種をキーストーンと言ったりする。



捕獲結果は、人工林ではアカネズミが捕獲されなかったが、傾向としては、自然のドングリやクルミなど冬が越せるようなエサが多くある林でアカネズミは多く見られる。

人工林になるとわりと万能型のネズミの方が見られる。エゾヤチネズミはおとなしい性格で、これだけ人が急に見ている環境になるとアカネズミはストレスを感じて全然落ち着かずジャンプしたりするが、エゾヤチネズミの方はすぐに馴染んでしまう。

■ ドングリはどこに運ばれるかの実験

○実験の説明

アカネズミがドングリを冬に向けて貯食するという話をしたが、ドングリはどんなところに隠すのか調べる実験をする。目印のピンクテープを付けたドングリ 10 個を皿に置き、持ち去られていけば、ピンクテープを頼りにどのくらいの所まで運んだのか、どういった場所に運ぶのかを見に行きたい。



○実験結果の確認・ネズミとどングリの関係

落ち葉の中にドングリを押し込んでいる様子がわかると思うが、これで 1.8m くらい運んでい

る。5個は元の場所から2m以内に隠していて、発見できたものの最長記録で7.3m運んでいた。

ドングリはどこから芽が出るが知っているだろうか。秋になると尖った方から根だけを出し地面に根付かせて冬を越す。春になると同じ側から芽を出す、ドングリには所謂双葉というものがない。地面の中でドングリの殻がかかって2つに合わさっているが、それが地下子葉と言われるもので双葉にあたるものになる。直接地面に出てくる葉は本葉というものが出てくる。

このように、ドングリにとっては、先端は根と芽が出る場所なのでとても大切な部分で、ネズミに運ばれる時には先端を持って欲しくない。できれば帽子の方をくわえてほしい。このくわえ方は、ネズミの種類によって違う。アカネズミとエゾヤチネズミは同じグループだが、エゾヤチネズミはそれほどドングリを運ぶことに慣れていない。ドングリの芽が出る方をつまんで持ったりするので、ドングリ



にとってはあまり好ましくない散布者となっている。アカネズミは、帽子の部分にくわえ、歯で差し込みやすい部分、弱い部分に前歯を差し込んで持ち運ぶ。先ほど7.3mくらい運ばれていたがミズナラにとって良い散布者となる。アカネズミにとってドングリはエサとして大切だという話をしたが、ドングリにとってもアカネズミはドングリを散布してくれるという点で大切な存在になっている。親木の下に落ちたドングリを運び、隠すために落ち葉の下にもぐらせるので、ドングリにとっては乾燥を防いでくれるという効果もある。そういった場所の方がドングリも生きのびやすく、芽生えやすいところに隠してくれるという事で、持ちつ持たれつの関係になっている。

今日は、ネズミを通して森との関わりを見てもらった。ドングリが沢山生る時は、ネズミも沢山ドングリを隠していくが、全部が全部生き残るわけではない。かなりのものが食べられてしまうが、どこに隠したのか忘れられたものが芽生えていく。ネズミは、冬に1日1個のドングリを食べることができれば冬を越せるエネルギーが得られる計算になる。冬が4か月くらいだとすれば、1匹のネズミが冬を越すには120個程のドングリが必要ということ。その間に当然ネズミが死んでしまう場合もあり、隠したドングリを他のネズミが取って食べてしまうこともある。全部が全部自分で隠したものだけを利用しているわけではなく、いろんなネズミが隠し合ったものを結果的にはお互いに使いながらやっているようだ。

自然林と人工林の比較からも分かると思うが、自然林の方が当然エサの量も多く、ミズナラなどは直径1m程にもなる。そうやって木も大きくなると生るドングリの量、つまりネズミのエサの量も多くなるので、そうなるネズミも増えてくる。このような関係があるので、自然の豊かさを見る指標として、ネズミの数が多いと自然も豊かに維持されているという指標としてネズミの調査結果を使っている。最後に、ネズミが逃げて行く時にどういう行動をしているのか観察したい。ネズミの種類でも違って来るが、エゾヤチネズミはわりと草むらにいたので、あまり跳ねたりしない。地面を這うように逃げていくと思うので、そうした姿も見てもらえればと思う。

■ 駐車場に向けて移動

■ 達古武オートキャンプ場駐車場着、学校に向けて出発