

林野庁 北海道森林管理局

釧路湿原森林ふれあい推進センター

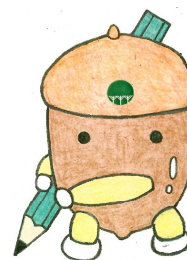
平成26年度 年 報



雷別ドングリ倶楽部の活動

標茶町雷別地区国有林の森づくり活動(自然再生活動)を行うボランティア組織「雷別ドングリ倶楽部」。平成26年度は、活動を5回行いました。

6月11日に行った第1回目の活動では、広葉樹の苗木(ハルニレ、ヤチダモ)を植栽。植えた苗木をエゾシカの被害から守るため、ツリーシェルターを設置しました。



釧路湿原森林ふれあい推進センター 平成 26 年度 年 報

目 次

1. この1年を振り返って	1
2. トピック	
「土壌凍結に伴うエロージョンの発生メカニズムについて」	3
3. この1年間の取組み	8
・自然再生・生物多様性の保全	11
・森林環境教育	16
・NPO等・その他の取組み	20
4. 活動区域及び所在地	22

1. この1年を振り返って

「生態系サービス」について

過日、釧路湿原自然再生協議会において了承された釧路湿原全体構想の見直し案では、自然再生を通じて湿原生態系の重要性を多くの流域市民に伝えることができなかったとの反省に立ち、釧路湿原から受ける恩恵を分かり易い形で表現することとなりました。釧路湿原は、洪水時の被害リスクの低減、富栄養化原因物質の低減、鉄分の供給による沿岸海域の生態系への貢献、二酸化炭素の吸収・炭素の貯留、野生動植物の生息・生育環境の提供、観光への貢献等の機能を有するとし、これらについて具体的な量や評価額として示し、釧路湿原の持つ価値を分かりやすく説明しています。

人間は自然から多大な恩恵を受けており、これらの恩恵は「生態系サービス」と呼ばれています。2000年、当時のアナン国連事務総長によりミレニアム生態系評価（Millennium Ecosystem Assessment：MA）の実施が要請され、2001年～2005年に地球規模で生態系に関する環境アセスメントが行われました。これにより得られた知見をもとに、世界の生態系及び生態系サービスの現況と動向についての最新の科学的評価が行われました（www.millenniumassessment.org/）。

その後、2007年にはドイツのポツダムで開催されたG8+5環境大臣会議でTEEB(The Economics of Ecosystems & Biodiversity)のプロジェクト開始について合意を見ました。このプロジェクトは、生態系の経済的価値に注目し、これを可視化させることにより、生態系サービス及び生物多様性の価値を認識させ、これを各人の意思決定に反映させようとするものです。TEEBは、報告書の中で、MAの分類及び様々な研究に基づき、生態系サービスを右表のとおり4つの大項目及びより具体的な22の小項目に分類しています（www.teebweb.org/）。

しかし、生態系サービス及び生物多様性の経済的価値を明確化するとき、市場で取引されている場合、その把握は比較的容易ですが、市場取引されていない場合、例えば、自分では利用しないが将来残すべきものと考えられる生物多様性・生態系サービスの価値、あるいは、利用の可能性は極めて低いが存在自体に価値を見いだせるものなどは、その価値の評価が非常に難しいことは当然のこととされます。本稿では、現在のところ、利点と欠点は指摘されているものの、評価手法はいくつか考案されているとだけ触れておきます。

TEEBによる生態系サービスの分類(筆者訳)

	主なサービスのタイプ
供給サービス	
1	食料(例:魚、猟獣、果実)
2	水(例:飲用、灌漑用、冷却用)
3	原材料(例:繊維、木材、薪、飼料、肥料)
4	遺伝資源(例:品種改良用、医療目的)
5	医薬資源(例:生化学製品、標本用及び実験用生物)
6	装飾的資源(例:工芸品、観賞用植物、ペット、ファッション)
調整サービス	
7	空気の質の調整(例:(微)塵・化学物質等の捕捉)
8	気候調整(炭素貯留、植生が降雨及びほす影響等を含む。)
9	極端な事象の緩和(例:暴風対策、洪水防止)
10	水流調整(例:自然排水、灌漑、干ばつ防止)
11	水質浄化
12	土壌浸食の防止
13	土壌肥沃度の維持(土壌構造を含む。)
14	花粉媒介
15	生物学的コントロール(例:種子散布、病害虫獣の抑制)
生育・生息地サービス	
16	移動性生物種のライフサイクルの維持(生育サービスを含む。)
17	遺伝的多様性の維持(特に遺伝子プールの保護について)
文化的サービス及び快適環境サービス	
18	美しいものに関する情報
19	レクリエーション及び観光の機会
20	文化、芸術及びデザインへのインスピレーション
21	スピリチュアルな体験
22	理解・認識力発達のための情報

生態系サービスと森林、そして当センターでの自然再生事業について

人類は、生態学が成立する以前から、自然からの恩恵無くして生活は成り立たない

ことを認識していたことは自明のことです。森林についても同様に、人類は森林から食料、薪など生活に欠かせない物資、飛砂防止や土砂流出防止などのサービスを受けて来ました。科学的な見方というものが無かった時代ゆえ、経験から学び取ったものと思われませんが、森林の果たす役割については古くから認識され、「日本山林史 保護林篇 上」(遠藤安太郎、昭和9年)によれば、皇紀1364~7年代(原文のまま。西暦704~707年代。)若松浦の松林(飛砂防止林)、同1466年(同上。西暦806年。)大井山寺等の禁伐林(土砂扞止林：土砂をせき止める林)があったと記されています。また、「徳川時代に於ける林野制度の大要」(林野廳編、昭和29年)には、例えば、秋田藩では「水野目林」という一種の水源かん養林が設けられ基本的には下草も刈り取ることが禁止されたこと、和歌山藩では藩の管理経営する「御留山」の他、松山は総て藩の管理経営に属し、「松山奉行」が設置され、松林は田畑に対して潮風の被害の防止に必要な山林であるとし、松は勿論、雑木の伐採、仏花の採取を禁じ、厳重に取り締まるべき旨村中で申し合わせをさせ、違反者は勿論五人組まで処罰されることを承知させる請書を提出させた事例が紹介されています。

当センターでは北海道東部、標茶町雷別地区国有林において、気象害により人工林のトドマツが枯損し、笹地と化した場所で、この地域本来のミズナラ、ヤチダモ等の広葉樹からなる森林に再生させる取組みをボランティアの皆様のご協力を得ながら実施しております。笹地はそれなりの機能を有しているのかもしれませんが、しかし、当センターのねらいは、笹地に森林を成立させ、土砂の流出・崩壊に関する機能を高め、下流域にある釧路湿原への土砂流出量を極力減らし、さらには炭素の貯留能力の向上、大気浄化など公益的機能、すなわち生態系サービスを高めることにあります。

この1年、ボランティアの皆様には、植樹、シカによる食害を防止するためのツリーシェルターの保守及び新たな被覆、防鹿柵の設置など様々な森づくりのための作業に取り組んで頂きました。厚く御礼申し上げます。樹木の成長は非常に遅く、まだまだ顕著な成果は得られてはいませんが、自然再生事業の前進は皆様のご協力あればこそと存じます。引き続き雷別地区国有林における自然再生事業にご支援賜りますようお願い申し上げます。

(所長 網倉 和弘)



2. トピック

「土壌凍結に伴うエロージョンの発生メカニズムについて」

平成27年1月29日・30日、北海道森林管理局は、森林・林業に係る技術情報等の交換を図るため、「平成26年度 北の国・森林づくり技術交流発表会」を開催しました。

釧路湿原森林ふれあい推進センターは、この発表会で「土壌凍結に伴うエロージョンの発生メカニズムについて」を発表しました。

これは、当センターが標茶町雷別地区国有林において実施している自然再生事業地で、植栽木等がササに被圧され、成長の妨げとなるおそれがあったことから、重機を使用してササの根茎まで掘り取りを行ったところ、実施した斜面でエロージョンが確認されました。

しかし、どのようなメカニズムで発生するのか定かではなかったため、現地観察と文献調査を行い、発生メカニズムの探究を行ったものです。

I. はじめに

北海道森林管理局釧路湿原森林ふれあい推進センターでは、北海道川上郡標茶町内の雷別地区国有林において自然再生事業（以下「本事業」と記す。）を実施している。本事業は、林齢70年生以上のトドマツ人工林が気象害を受け、ササ地となった箇所を広葉樹の人工植栽により雷別地区本来の植生に再生する取組みである（天然更新による成林が期待できる区域は天然更新を実施）。2009年、地拵え（人工植栽区域）及び地掻き（天然更新区域）が行われた。本事業地は平均稈長約80cmのオオクマザサ（ミヤコザサ系）で覆われ、人工植栽木や天然生実生がササに被圧され、これらの成長を妨げることが懸念されたため、バックホウを使用し、ササの根茎まで掘り取り、区画外に除去された。人工植栽は翌年の2010年から開始され、2012年に平均傾斜約30度の北向きの斜面でエロージョンが確認された。

エロージョンは、流路の痕跡があることから、地表流の発生によるものと考えられたが、いつ、どのようなメカニズムで発生するのか定かではなかったため、2013年6月から現地観察を行うとともに、類似事例についての文献調査を並行して進めることとした。

II. エロージョン発生地概要と発生状況

1. 位置及び土壌

エロージョン発生地は、北海道標茶町の中心部から約10km南の雷別地区国有林内にあり、シラルトロエトロ川水系とシャクライッペ川水系との分水嶺の直ぐ西側の北側斜面、標高55m～75mで確認された（図-1）。平均傾斜は約30度、土壌はB₁₀型であり、土壌は表土から少なくとも70cmは火山灰土に覆われている。

2. 地拵え及び地がきの方法

本事業では、2000年に気象害（詳しくは、丸山ら（2002）を参照されたい。）により70年生を超えるトドマツ人工林が大量に枯損した。枯損したトドマツは僅かな生立木を残して伐倒処理され、跡地はササ地となった（図-2）。本事業地から流れ出る水は釧路湿原に直接流れ込み、折しも「自然再生推進法」が成立し、国有林においても自然再生に取り組む気運が高まっていたことから、森林の造成に当たっては、元来、この地域に生育している広葉樹を植栽し、あるいは残存している母樹を利用して天然更新を図ることとなった。また、人工植栽地に発生する実生も併せて育てることとしたため、下刈りは基本的に行わないこととした。本事業地は、ミヤコザサ系のオオクマザサが密生し、その稈長は平均約80cmに達し、これらが人工植栽木及び実生苗の成長を妨げることが懸念されたため、地拵え及び地がきは（以下「地拵え等」と記

す。)バックホウを用いてササの根茎まで掘り取る方法で行われた(図-3)。これに際して、全面的に地拵え等を行うと表土流出のおそれがあるため、地拵え等の区画は約10m四方の四角形、あるいは、等高線に沿って幅数m、長さ20~60mの短冊状で、分散して配置され、各地拵えの区画間のササは残された。

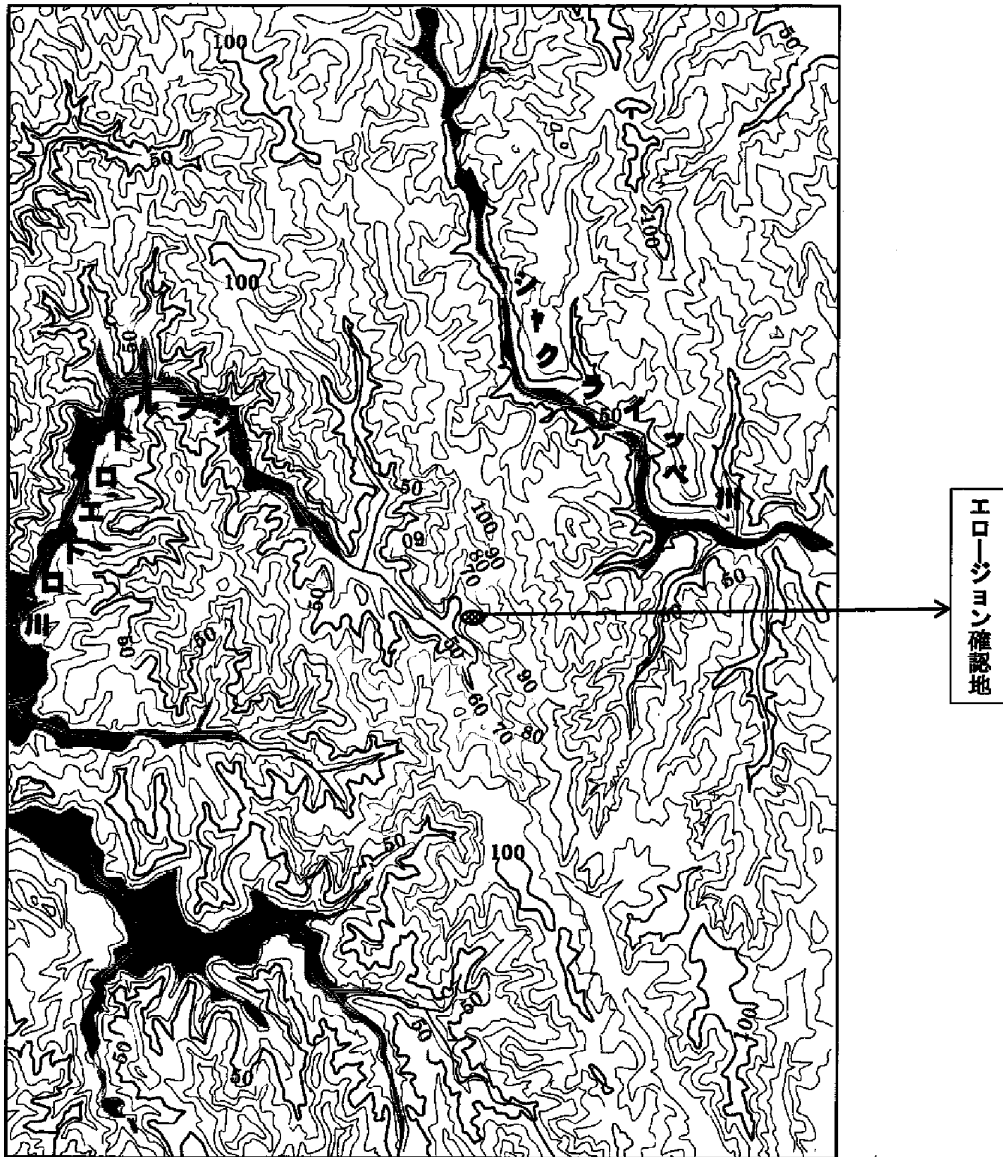


図-1 エロージョン確認地



図-2 伐倒処理後の事業地



図-3 バックホウを用いた地拵え等

3. エロージョンの発生状況

エロージョンは、2012年の植生調査の際に確認された。確認箇所は、縦横約10mの四角形状

に地拵えが行われた平均傾斜約30度の北向き斜面であり、2010年の植栽箇所である。エロージョンは、各区画の表土を面状に流し、多くの苗木が転倒していたほか（図-4）、根が地上に現れて枯損し（図-5）、流路状に表土が流されたような痕跡も確認された（図-6）。2013年の調査では、程度は様々であるが、地拵え等を行った80区画のうち39区画においてエロージョンが確認された。激しいエロージョンの区画は2012年に確認された上記の平均傾斜約30度の箇所だけであったが、これよりも傾斜の緩いその他の区画では方位に関係なくエロージョンが確認された。



図-4 エロージョンの発生状況



図-5 根がむき出しになった苗木



図-6 流路の痕跡

III. 現地観察

1. 非積雪期の観察

流路の痕跡が確認されたことから、地表流がエロージョンの発生原因と考えられた。地表流は主にHorton地表流、飽和地表流（Dunne type 地表流）及び復帰流（Return flow）が知られている。Dunne and Black（1970a, b）はHorton地表流の発生は稀で、河道近傍の飽和面で発生する飽和地表流と復帰流が直接流出に寄与していると報告し、内田（2004）は地表流の発生は地下水の噴き出し（Piping）と密接でその位置は谷の中心部に集中し、地表流の主成分を構成するのはパイプからの流出を主とする復帰流であると報告している。これらから、本事業地で発生した地表流のタイプはHorton地表流であると推定された。

Horton地表流の発生は土壤の降雨強度と土壤の浸透能とが大きく関係している。村井・岩崎（1975）は多数地点で測定した結果をもとに「地被区分別の浸透能（最終浸透レート）」を報告している。本事業地の地拵え等を行った区画はバックホウにより表土を深く掘り取ったことから、同報告の「伐採跡地」の「重度かく乱」の浸透能に近いものと考えられ、その平均値は49.6mm/hrである。しかし、同報告では、浸透能が最大で90mm/hrの地点もあれば、最小で15mm/hrの地点もあり、地点間でのばらつきが大きい。Römkens et al.（1990）は裸地の土壤表面に存在する難透水性の被膜（土壤クラスト）が土壤の浸透能を大きく低下させる要因となると報告した。また、Y. CHEN et al.（1980）はSEM（走査型電子顕微鏡）を使用し、その土壤クラストの形成プロセスを報告した。さらに土壤微小構造学の発展に伴い、土壤クラストは雨滴衝撃により団粒構造が破壊され、土壤粒子が目詰まりを起こし、形成されることが報告されるに至った。

これらを踏まえ、6月～11月にかけて、主に強雨の際に観察を行った。しかし、しかなる強雨でも、地表流は観察されなかった。特に、最寄りのアメダスデータでは、2013年9月16日1:00PM～10:00PMに総雨量127.5mm、最大時間降水量34.0mm/hrを記録した。これは、観測開始以降2番目に多い時間降水量であり1981年～2010年のアメダスデータの年平均降水量は1,033.7mmであることから、年平均降水量の1/8に相当する。同日、道路は至る所で冠水し、事業地での観察は翌日となったが、新たなエロージョン発生の痕跡は確認できなかった。なお、アメダスデータでは、植栽を行った2010年からエロージョンが確認された2012年の各年の最大

時間降雨量は、15.0mm/hr（2010年・2011年）及び19.0mm/hr（2012年）であり、2013年9月16日の最大時間降雨量34.0mm/hrに遠く及ばない。このことから、エロージョンの発生は非積雪期に発生したものではないものと推定された。

2. 融雪期の観察

土壌凍結とエロージョンの発生との関係は、Seyfried, M. and Flerchinger, G. N.（1994）の報告に見られ、土壌凍結層は浸透能を著しく減少させ、凍結土壌の表層が融ける時、エロージョンを発生させる可能性が高いこと、本条件下では、降雨が無くてもエロージョンが発生する可能性があるとしている。また、農業分野では多くの報告があり、近年の報告では、例えば早川(2013)が、オホーツク海地域は春先の融雪期に表層付近の土壌凍結が融雪水等により徐々に融解するものの、それ以下はまだ土壌凍結部が残存し、難浸透層を形成しているとし、Richards式を用い、深度10 cm以下の土層を難透水性と仮定して計算したところ、融雪量ピークが2mm/hr程度の融雪量でも3日経過後には地表面流を生起し、融雪流出でも容易に土砂流出が発生する可能性があると報告している。

本事業地においても、非積雪期において記録的な豪雨を記録しながら新たなエロージョンの痕跡が確認できなかったことから、エロージョンの発生は、土壌の凍結と融解、及び融雪水の流下と関係しているものと推定し、融雪期に観察を行った。

本事業地では、メチレンブルー凍結震度計を用いた土壌凍結深の測定を3箇所を2007年～2009年に実施している。僅か3カ年の調査であるが、この結果によれば、土壌凍結の始まりは12月初旬、土壌凍結深がピークを迎えるのは3月初旬で概ね20 cm、土壌凍結の終結は5月中旬であった。

積雪の深い時期は事業地に到達できず、観測が不可能であったが、ある程度融雪が進んだ2014年4月15日にエロージョンの発生を随所で確認できた。傾斜の緩い箇所（図-7）でも、融雪水の速度は極めて遅かったが、残存する雪と土壌が見える境目には小さな流路が確認され、極めて小さな水溜まりも観察できた（図-8）。また、その下方では雪解け水が浸透して土壌は飽和状態となり、表面が所々薄い水の層ができ、長靴で踏むと水が染み出してきたが、地下数 cmには堅い土壌凍結層が残存していた（図-9）。なお、2012年に初めてエロージョンが確認された箇所では、ササが急速に侵入・繁茂し（図-10、11）、新たなエロージョンの発生は確認されなかった。



図-7 エロージョン確認区画の例



図-8 融雪水による流路（中央部）



図-9 飽和状態に達した土壌（小さい穴はエゾシカの足跡、大きい穴は長靴の踏み跡）



図-10 ササの繁茂状況（2013年11月）



図-11 ササの繁茂状況（同左地）（2014年10月）

IV. 考察

本観察を通じて、エロージョンの発生原因が融雪期の土壌凍結の融解及び融雪水の流下と関係していることが分かった。これは、同じメカニズムによりエロージョンが発生する可能性があるという報告と一致するものである。

しかし、2012年に観察された深いエロージョンが何故発生したのかは、上記の観察だけでは説明できない。これに関しては、Flerchinger, G. N. , Lehrsch, G. A. and McCool, D. K. (2005) が、エロージョンの発生には融雪水のほか凍結土壌上の降雨も影響していることを指摘している。

気象庁（2000年8月発表、2002年1月一部改正）によれば、10～20mm/hrの降雨を「やや強い雨」に分類している。植栽後からエロージョンが確認された2012年までの融雪期にこれに相当する降雨は最寄りのアメダスデータでは観測されていないが、2011年4月23日10:00AM～4月24日8:00AMまでの間に73.5mmの総降雨量（最大時間降雨量7.0mm/hr）、2012年4月3日7:00PM～4月4日2:00AMまでの間に53.5mmの総降雨量（最大時間降雨量8.0mm/hr）を記録しており、土壌が飽和状態に達した時にこれらの降雨があれば、エロージョンが助長されることは十分に考えられることである。

V. 最後に

本観察を通じて、冬季に土壌が凍結する地域では、ササがエロージョン発生防止に大きな役割を果たしていることが分かった。これは、根茎まで掘り取られたササの回復に伴いエロージョンが緩和されていることから明らかである。この様な地域では、地拵え等行う際には、ササの根茎まで掘り取り、あるいは耕耘するなどの重度の攪乱は避け、ササの地表部のみを刈り払うことが重要であると考えられる。

3. この1年間の取組み

－ 取組みの経過 －

- 平成26年4月23日（水） 釧路湿原自然再生協議会
再生普及小委員会 第26回 再生普及行動計画ワーキング
- 5月5日（月） ゴールデンウィークイベント「木のおもちゃであそぼう」で木工教室
～6日（火） 等を実施（釧路市こども遊学館）
- 5月8日（木） 野生生物自動撮影調査を実施（パイロットフォレスト）
～29日（木）
- 5月15日（木） 標茶町立中茶安別小中学校「春の学校林活動」を支援
（中茶安別小中学校学校林）
- 6月7日（土） くしろエコ・フェア2014で木工教室等を実施（釧路市こども遊学館）
- 6月10日（火） シードトラップを設置（雷別地区自然再生事業地）
～12日（木）
- 6月11日（水） 第1回 雷別ドングリ倶楽部（雷別地区自然再生事業地）
- 6月20日（金） 釧路湿原自然再生協議会 第23回 再生普及小委員会
- 6月22日（日） 植樹の集い「自然再生は一本の植樹から」（雷別地区自然再生事業地）
- 6月24日（火） 釧路湿原エゾシカ対策検討会議
- 6月24日（火） 採種園カラマツ・グイマツ着果調査を実施（上尾幌採種園）
～8月29日（金）
- 6月25日（水） 釧路湿原自然再生協議会
第2回 全体構想見直しに関するワーキング
- 6月26日（木） 標茶町立久著呂中央小学校の森林教室を支援（久著呂中央小学校）
- 7月1日（火） 野生生物自動撮影調査を実施
～8月13日（水） （雷別地区自然再生事業地・パイロットフォレスト）
- 7月11日（金） JICA視察を支援（パイロットフォレスト）
- 7月16日（水） 第2回 雷別ドングリ倶楽部（雷別地区自然再生事業地）
- 7月31日（木） エゾシカ捕獲計画検討会（釧路市生涯学習センター）

- 平成26年 8月12日（火） 釧路湿原自然再生協議会 再生普及小委員会
再生普及行動計画ワーキング
第13回 フィールドワークショップ（鶴居村赤沼）
- 8月25日（月） 標茶町立中茶安別小中学校「夏の学校林活動」を支援
（中茶安別小中学校学校林）
- 9月1日（月） 京都大学実習を支援（パイロットフォレスト）
- 9月1日（木） 野生生物自動撮影調査を実施
～26日（金） （雷別地区自然再生事業地・パイロットフォレスト）
- 9月9日（火） シードトラップを設置（雷別地区自然再生事業地）
～10月8日（水）
- 9月9日（火） 森林ふれあい推進センター等事業検討会
～10日（水） （北見市 常呂川森林ふれあい推進センター）
- 9月10日（水） 京都大学実習を支援（パイロットフォレスト）
- 9月14日（日） カミングパラダイスで木工教室を開催（白糠町ハミングロード）
- 9月24日（水） 第3回 雷別ドングリ倶楽部（雷別地区自然再生事業地）
- 9月26日（金） 白糠町立茶路小中学校の木工工作を支援（茶路小中学校）
- 10月8日（水） 第4回 雷別ドングリ倶楽部（雷別地区自然再生事業地）
- 10月9日（木） 森林利用サポート事業（雷別地区自然再生事業地）
- 10月14日（火） 釧路湿原自然再生協議会
第3回 全体構想見直しに関するワーキング
- 10月18日（土） 道民森づくりネットワークの集い（札幌市北海道庁赤れんが前庭）
- 10月21日（火） 第20回 釧路湿原自然再生協議会
- 10月21日（火） 釧路湿原自然再生協議会
第4回 全体構想見直しに関するワーキング
- 10月24日（金） 標茶町立中茶安別小中学校「秋の学校林活動」を支援
（中茶安別小中学校学校林）
- 10月25日（土） くしろ「木づな」フェスティバル2014で木工教室を実施
～26日（日） （釧路市コミュニティ体育館）
- 10月28日（火） エゾシカ捕獲対策検討会（標茶町役場）

- 平成26年11月3日（月） サイエンス屋台村で電子映像拡大器を用いた植物観察を実施
（釧路市こども遊学館）
- 11月20日（木） 釧路湿原自然再生協議会 第14回 森林再生小委員会
- 11月24日（月） 親子木工教室を実施（釧路市こども遊学館）
- 12月10日（水） エゾシカシンポジウム（釧路市生涯学習センター）
- 12月19日（金） 釧路湿原自然再生協議会 第24回 再生普及小委員会
- 12月19日（金） 釧路湿原自然再生協議会
第5回 全体構想見直しに関するワーキング
- 平成27年1月29日（木） 北の国・森林づくり技術交流会
～30日（金） （札幌市北海道立道民活動センター）
- 2月4日（水） 第5回 雷別ドングリ倶楽部（庁舎会議室）
- 2月5日（木） 釧路湿原自然再生協議会
再生普及小委員会 第14回 環境教育ワーキング
- 2月9日（月） 釧路湿原自然再生協議会
再生普及小委員会 第13回 再生普及行動計画ワーキング
- 2月23日（月） 釧路湿原自然再生協議会
第6回 全体構想の見直しに関するワーキング
- 3月16日（月） 第21回 釧路湿原自然再生協議会
- 3月25日（水） 釧路地域林政連絡会議（根釧西部森林管理署）
- 3月26日（木） エゾシカ対策連絡会議（釧路市生涯学習センター）

自然再生・生物多様性の保全

- ・ 4月23日（水）釧路湿原自然再生協議会 再生普及小委員会
第26回 再生普及行動計画ワーキング
- ・ 5月8日（木）～29日（木）野生生物自動撮影調査を実施

パイロットフォレスト（厚岸町）で、外来生物法で特定外来生物に指定されているアメリカミンクの生息状況を把握するため、自動撮影カメラを使用して調査を実施しました。

今回撮影された写真に、アメリカミンクの姿は確認できませんでしたが、普段よく目にするエゾシカが撮影されていました。



- ・ 6月10日（火）～6月12日（木）シードトラップを設置

雷別地区自然再生事業地で、結実時期を迎えたハルニレから種子を収集するため、シードトラップを設置しました。

収集した種子は、森林再生で植栽する苗木を育成するために使用します。

- ・ 6月11日（水）第1回 雷別ドングリ倶楽部

雷別地区自然再生事業地の森づくり活動（自然再生活動）を行うボランティア組織、「雷別ドングリ倶楽部」が今年度第1回の活動を行いました。

当センターの自然再生指導官から、植樹作業や注意事項等の説明を受け、植付け用の鍬と苗木を持って作業開始です。エゾシカの食害で枯れてしまった木を抜き取り、鍬で植穴を掘り、ハルニレ・ヤチダモの苗木を植えていきます。更に今回植えた苗木をエゾシカから守るため、ツリーシェルターを設置して完了となります。

参加のみなさんは、手際よく各作業を行い、自然再生の大きな力となってくれました。



- ・ 6月20日（金）釧路湿原自然再生協議会 第23回 再生普及小委員会
- ・ 6月22日（日）植樹の集い「自然再生は一本の植樹から」

雷別地区自然再生事業地で、山の日制定記念植樹の集い「自然再生は一本の植樹から」を行いました。

この植樹の集いは、チラシ、ホームページ、新聞等で公募を行い、参加者を募ったイベントです。

当センターの自然再生指導官から、雷別地区自然再生事業地、エゾシカの食害、植樹作業、注意事項等の説明を受け、まだ枯草色の残る作業地で、広葉樹（ハルニレ・ヤチダモ）苗木の植樹とツリーシェルターの設置を行いました。

また、昼食時や作業終了後には、作業地周辺を散策しながら、アヤメ、スズランの花を見つける等、みなさん雷別での森づくり活動を楽しんでいました。



- ・ 6月25日（水）釧路湿原自然再生協議会 第2回 全体構想見直しに関するワーキング
- ・ 7月1日（火）～8月13日（水）野生生物自動撮影調査を実施

雷別地区自然再生事業地及びパイロットフォレストで、自動撮影カメラを使用して野生生物生息調査を実施しました。

この調査は、両地区に生息する生物（哺乳類等）をモニタリングし、自然環境の状態を把握することを目的に、毎年7月と9月の2回行なっています。



- ・ 7月16日（水）第2回 雷別ドングリ倶楽部

第2回目の活動は、粗朶束作り・設置と外来植物の除去を行いました。

粗朶束は、平成25年12月1日に開催された、釧路湿原自然再生協議会第13回森林再生小委員会で、林地の表土流失対策として設置しては、と助言のあったもので、対策の一つとして、その効果を確かめるために、試行的に設置するものです。

本来なら資材を購入して粗朶束作りをるところですが、資材の購入が困難であったため、雷別の現地で、大量に入手可能な笹を当センター職員が刈り払い資材としました。

また、作業地へ繋がる道路沿線で、オオアワダチソウやヒメジヨオンといった外来植物の除去を行いました。



- ・ 8月12日（火）釧路湿原自然再生協議会 再生普及小委員会 再生普及行動計画ワーキング 第13回 フィールドワークショップ

フィールドワークショップとは、釧路湿原自然再生協議会再生普及小委員会メンバー等を対象に、再生普及行動計画ワーキンググループの新庄久志座長のガイドで、普段あまり知ることのできない「とっておきの釧路湿原」を案内してくれるもの。

今回訪れたのは、釧路湿原の西部、新釧路川右岸堤防と蛇行しながら流れる幌呂川の間にある「赤沼」。周囲約1.3kmの静かな沼で周辺にはイソツツジやツルクケモモなどの寒地性植物が群生する希少なミズゴケ湿原が広がっています。

夏の湿原の魅力を堪能しながら、分かりやすい解説で、湿原と水の関係等を勉強させてもらうことができました。釧路湿原の上流域で、森林再生に取り組む当センターにとって、有意義な一日となりました。



- ・ 9月1日（木）～26日（金）野生生物自動撮影調査を実施
- ・ 9月9日（火）～10月8日（水）シードトラップを設置

雷別地区国有林で、ミズナラの種子を収集するため、シードトラップを設置しました。

今年は豊作で、たくさんのドングリを収集できました。ドングリは、森林再生で植栽する苗木づくりと木工工作の材料として使用します。



・ 9月24日（水） 第3回 雷別ドングリ倶楽部

第3回目の活動は、天然の稚樹や植栽した苗木をエゾシカの食害から守るため防鹿柵の設置です。

当センターでは、簡易に設置できる鹿侵入防止柵の資材をドングリ倶楽部の活動に間に合うように準備しました。

防鹿柵を設置する延長は約100m、設置個所の笹等を事前に刈り払い。杭打ち、支柱の設置、ネット張り等の作業を進め、ネットを固定するため、ネット下側のロープをプラスチック製のアンカーで打ち込み固定。

ほぼ完成したところで、今回の作業はここまで、完成は次回になりそうです。

簡単な作業のようですが、設置した箇所には倒木等の障害物があり、これらを除去するのに悪戦苦闘、人海戦術で対応しました。



・ 10月8日（水） 第4回 雷別ドングリ倶楽部

第4回目の活動は、前回に引き続き防鹿柵の設置。

本体の設置は終了しているので、今回は柵の外側に鹿が近づくの防止するためのスカートネットと呼ばれる網を取り付けます。

緑色のネットを柵に仮止めし、張り具合等の微調整を行い、良好の状態になったところで結束バンドで本体と固定、接地部分はプラスチック製の杭を打ち込み地面に固定します。

この作業を繰り返し、防鹿柵がついに完成です。

皆さんの手際の良さで、午前で作業終了。午後からは作業地近くの林道沿線で植物の観察を楽しみました。



・ 10月9日（木） 森林利用サポート事業

くしろ市民学園生涯学習サークル「きらっと23の会」が、雷別地区自然再生事業地で、植樹の体験と森林散策を楽しみました。

「きらっと23の会」の皆さんが植えた苗木は、ハルニレ、ヤチダモ、ハンノキ等全て広葉樹。この広葉樹苗木は、当センターが雷別地区国有林で種を採取し、蒔きつけ、苗木に育てたものと、林内から抜き取った山引き苗の2タイプ。

植樹は初めてという人が多かったのですが、皆さん汗が流れ出るくらい、がんばってくれ、苗木の本数を追加した程。それでも予定していた時間より早く終了できました。

午後からは、当センター職員が植物の解説を行い、秋晴れの雷別地区国有林で森林散策を楽しんでもらいました。



・ 10月14日（火） 釧路湿原自然再生協議会 第3回 全体構想見直しに関するワーキング

・ 10月21日（火） 第20回 釧路湿原自然再生協議会

阿蘇草原再生協議会会長 高橋 佳孝 氏による講演会「『草の里山』と生きる阿蘇草原再生協議会の活動から」、釧路湿原自然再生全体構想の見直し素案検討の経過報告等が行われました。

・ 10月21日（火） 釧路湿原自然再生協議会 第4回 全体構想見直しに関するワーキング

• 11月20日（木）釧路湿原自然再生協議会 第14回 森林再生小委員会

釧路湿原自然再生協議会 第14回 森林再生小委員会が開催されました。

森林再生小委員会は、釧路湿原自然再生協議会内に設置されており、森林の再生（野生動物の生息環境修復を含む）に関する実施計画とその実施状況、モニタリング結果等について検討しています。



今回は、平成21年の第9回以来、5年ぶりに、当センターが実施している雷別地区自然再生事業地（標茶町）と環境省釧路自然環境事務所が実施している達古武地域自然再生事業地（釧路町）の視察が行われました。事業地視察後は、釧路地方合同庁舎で、雷別、達古武の各自然再生事業地の実施状況等の説明、意見交換が行われました。

• 12月19日（金）釧路湿原自然再生協議会 第24回 再生普及小委員会

今回の小委員会では、再生普及行動計画、環境教育の各ワーキンググループの経過報告と第3期釧路湿原自然再生普及行動計画（案）等が事務局から示されました。

これは、釧路湿原の自然再生にかかる環境教育や市民参加を推進するための5年計画で、現行の第2期釧路湿原自然再生普及行動計画（平成22年度～平成26年度）が終期を迎えるため、第2期計画を継承しつつ、新たな目的を盛り込み、2つのワーキンググループの変更等進行管理と推進体制等を一新するもので、次の5カ年に向け、委員による意見交換と検討が行われました。

• 12月19日（金）釧路湿原自然再生協議会 第5回 全体構想見直しに関するワーキング

• 2月4日（水）第5回 雷別ドングリ倶楽部

今年度最後となる第5回目の活動は、次年度に向け、より良いボランティア活動ができるように「平成27年度の活動内容の打合せ」と野外で活動する機会の多い、会員の皆さんの参考となるように「野山での安全確保のための情報」を実施しました。

• 2月5日（木）釧路湿原自然再生協議会 再生普及小委員会 第14回 環境教育ワーキング

• 2月9日（月）釧路湿原自然再生協議会 再生普及小委員会 第13回 再生普及行動計画ワーキング

• 2月23日（月）釧路湿原自然再生協議会 第6回 全体構想の見直しに関するワーキング

• 3月16日（月）第21回 釧路湿原自然再生協議会

今回の協議会では、「釧路湿原自然再生全体構想」の見直しが行われました。平成17年に策定され10年が経過し、自然再生事業の成果、社会情勢の変化等で釧路湿原を取り巻く状況も変わってきています。

これらに対応すべく、目標達成のための施策に「自然再生を通じた地域づくりの推進」が新たに設けられ、地域産業と連携した湿原の「ワイズユース」により、地域産業が豊かになる取組みを進めることになりました。

なお、それに伴い「地域づくり小委員会」が新設されました。

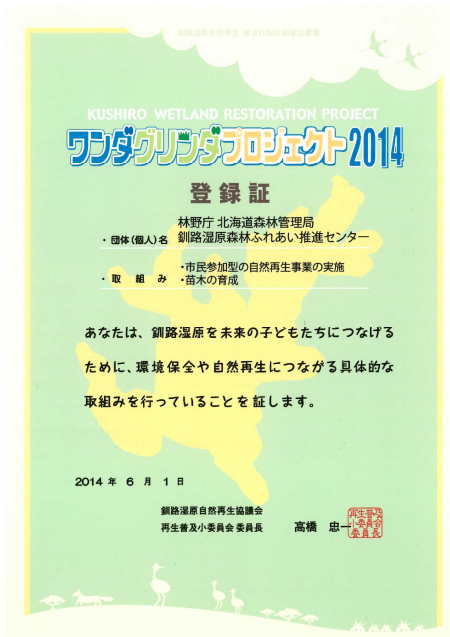


・ワンダグリンド・プロジェクト2014への参加

「ワンダグリンド・プロジェクト」とは、釧路湿原自然再生普及行動計画の具体的取組みの愛称です。

釧路湿原と地域や市民がつながり、お互いの経験や成果を分かち合う、「釧路湿原」をキーワードとした活動で自然再生とのネットワークを広げるためのプロジェクトです。

雷別地区自然再生事業地で森林再生を実施している当センターは、平成18年度から「ワンダグリンド・プロジェクト」に参加しています。



釧路湿原自然再生協議会 再生普及小委員会発行の当センターの「ワンダグリンドプロジェクト2014」参加登録証

森林環境教育

・ 5月5日（月）～6日（火）「木のおもちゃであそぼう！」

4月26日～5月6日の11日間、釧路市こども遊学館で、GWイベント「木のおもちゃであそぼう！」が開催され、当センターは、全期間を通じて、小さな木製のつみきで自由に遊んでもらう「つみっき〜」、GW後半の5日・6日にアイススティックを材料に木工工作を行う「アイスの棒deクラフト」の2つで参加しました。

いずれの展示も、楽しみながら、木の感覚を体感してもらい、木の良さを知ってもらおうと企画したもので、両日とも、お母さんをつみき遊びをするお子さんの姿や、お父さんと共同で木工工作に挑戦する等、多くの家族連れでにぎわい、来場した多くの子どもたち、家族連れに木の良さ、当センターの取組み内容をPRすることができました。



・ 5月15日（木） 標茶町立中茶安別小中学校「春の学校林活動」を支援

「るんるんフォレスト」の愛称で、こども達に親しまれている学校林で行われた「春の学校林活動」を支援しました。

今回の活動は、・「実のなる木」の冬囲いはずし、・カラマツの補植作業の2つ。学校林には、平成23年の春に植栽したカラマツがありますが、その一部がネズミの食害を受け枯れてしまったため、枯れたカラマツを抜き取り、苗木を植える作業を行いました。

作業前には、当ふれあいセンター職員が、カラマツが北海道に導入された経緯等について説明を行い、児童やPTAなど参加者全員で、カラマツの補植作業を行いました。



・ 6月7日（土）くしろエコ・フェア2014で木工教室等を実施

釧路市こども遊学館で「くしろエコ・フェア2014」が開催されました。

毎年、環境月間の6月に開催されており、今年は30団体が参加。当センターは、木の良さを体験してもらえるように「木の実・輪切りで工作」（国有林で採取した木の枝やまつぼっくり等を材料に工作を楽しんでもらう。）と「つみっき〜で遊ぼう」（木製つみ木で自由に遊んでもらう。）のコーナーを用意しました。

開始から終了時間ぎりぎりまで、両コーナーは大勢の人でにぎわっており、訪れた家族連れのみなさんに、木の持つ独特のぬくもり、肌触り、色、音、匂いを感じてもらい、木の良さをPRすることができました。



・ 6月26日（木）標茶町立久著呂中央小学校の森林教室を支援

校庭、学校周辺で木の観察と植樹を行いました。校庭には、イチイ、アカエゾマツ等の針葉樹とヤチダモやシラカバ等の広葉樹があり、当センターの職員が先生になって、木の名前、葉の形、種の特徴、用途等を一本一本学習しました。

植樹は、当センターが種を採取し、苗木に育てたハルニシを校庭に植えました。限られた時間でしたが児童の皆さんと仲よくなり、森林教室を終了しました。



・ 8月25日（月）標茶町立中茶安別小中学校「夏の学校林活動」を支援

「夏の学校林活動」が行われ、当センターも参加しました。今回は、「カラマツ林の観察」と「学校林の測量」に別れて活動を行いました。

「カラマツ林の観察」に参加したのは、小学1~4年生のグループ。春に植えたカラマツを観察、生長の早さを実感。しかし、なかには葉が赤くなり、枯れてしまったものがあります。根元付近の樹皮に削られたような痕跡があり、ネズミがかじったようです。樹木に害を及ぼす動物達の食べ物、冬のすごし方を解説して、なぜ食害を受けるのか理解してもらいました。

また、カラマツ林の周辺には、ミズナラの切り株あり、たくさんの芽が出ていました。切り株を観察しながら、石油やガス等が燃料として普及するまで、標茶町は木炭の生産が盛んで、周辺の広葉樹林も、かつては薪炭林として利用されていたこと。種や苗木を植える方法とは違う、木の育て方の萌芽更新を学習しました。

「学校林の測量」に参加したのは、小学5・6年生と中学生のグループ。今回は、学校林の位置、形、大きさ等を生徒のみなさんが、分かりやすいように地図を作るため、コンパス測量に挑戦です。角度を測定する人、測点でポールを持つ人、巻尺で距離を測定する人、測定した角度等を野帳に記入する人と、それぞれの役割を決めて測量開始。三脚に固定したコンパスを水平に据え付け、望遠鏡でポールを捉え、方位角等を読み取る一連の作業を手際よく進めていきます。

今回は、予定していたカラマツ林の周囲と道路の測量を終了することができました。



・ 9月14日（日）カミングパラダイスで木工教室を開催

白糠駅近くの南通り商店街（ハミングロード）を歩行者天国にして、「カミングパラダイス」が開催されました。会場には、町民の皆さんによる露店やフリーマーケットが約60店が並んでいます。

当センターも、写真立てやウェルカムホードを作る木工教室で露店の仲間入りです。

今回、工作の材料として用意したのは、ミズナラのドングリと殻斗、オニグルミの堅果、カラマツやアカエゾマツのまつぼっくり等。これら国有林で採取した材料を使い、ベースとなるトドマツの板に貼り付け、木工工作を楽しんでもらうもの。

参加した皆さんは、デザインやバランスを考え材料を選び、刃物を使い部品の形を整え、木の実を可愛い動物の姿に加工する等、オリジナルの作品を完成させていました。

この日、家族連れ、友達同士等、多くの人に木工工作を楽しんでもらうことができました。



・ 9月26日（金）白糠町立茶路小中学校の木工工作を支援

白糠町茶路小中学校で、木工クラフト工作教室が行われ当センターも参加しました。

この工作教室は、後日行われる学校と茶路地域の行事である文化祭で展示する作品を制作するため開かれたもの。

木工工作にチャレンジしたのは、小学生、中学生、家族連れ、先生等約30名の茶路地域の皆さん。材料として用意したのは、国有林産のドングリ、まつぼっくり、小枝等。唯一の例外は海岸で拾った流木。参加者のなかには、材料となる木の実を準備されている方も。限られた時間でしたが、手際よく作業を進める方が多く、森林から採取した材料が、皆さんのアイデアと工夫で、短時間で動物や昆虫等に大変身。個性的な作品を完成させていました。



・ 10月24日（金）標茶町立中茶安別小中学校「秋の学校林活動」を支援

「秋の学校林活動」が行われ、当センターが支援しました。

冬を目前にしての活動は、学校林の「冬囲い」。実のなる木をネズミの食害から守るため、ペットボトルを根元に設置し、雪害にも耐えられるように支柱の設置も行いました。

今年はドングリが豊作で、学校林でも工作の材料として採取を行ったそうですが、地面には、まだドングリがいっぱい落ちています。

そこで、エゾリスがドングリ等の木の実を地中に貯蔵することが、樹木の発芽に繋がることの説明を行い、みんなでドングリを集め、エゾリスを真似て蒔き付けを行い、今年最後の学校林活動を終了しました。



・ 10月25日（土）～26日（日）くしろ「木づな」フェスティバル2014で木工教室を実施

釧路地方の森林と木材をPRする「くしろ木づなフェスティバル2014」が、釧路市コミュニティ体育館（鳥取ドーム）を会場に開催されました。

広い屋内会場には、大型の木製遊具や木工体験ができるコーナーが数多く並び、屋外では、高性能林業機械（ハーベスタ）の作業が公開される等、～木と遊び・木と学び・木とふれあう～ことができる2日間となり、両日とも1,000人以上の来場者がありました。

このイベントに、当センターは、根釧西部森林管理署と共同で出展。雷別地区自然再生、パイロットフォレストの歴史を紹介するパネルの展示と、山で採取した材料でリース作り等を体験してもらい多くの皆さんに木とふれあい、楽しんでもらうことができました。



・11月24日（月）親子木工教室を実施

釧路市こども遊学館のイベント【自然工作工房 サンタさんが来てくれるかも？「すて木なクリスマスボード」】が行われ、事前に申し込みのあった親子20組が参加しました。

参加者の待つ会場に現れたのは、サンタクロースではなく、どんぐり、オニグルミの堅果、まつぼっくり等の工作材料を用意した当センターの職員でした。

国有林内で採取した木の実等を使って工作開始です。好みの材料を選び、デザインを考え、ベースとなるトドマツの板を縦や横に、まつぼっくりをどこに配置するか、小枝で文字を作る等、親子で相談しながら、仲よく作業を進めていきます。

仕上げに、綿の雪を降らし、クリスマス装飾用の小物を添えて、オリジナルのクリスマスボードが完成です。

どの作品も、素材を活かした工夫がされており、「すて木なクリスマスボード」に仕上がりました。



NPO等・その他の取組み

- ・ 6月24日（火）釧路湿原エゾシカ対策検討会議
- ・ 6月24日（火）～8月29日（金）採種園カラマツ・グイマツ着果調査を実施

林木育種センター北海道育種場が行う「国有林採種園における着花（果）調査」の調査協力を上尾幌採種園で実施しました。観察対象木になっているカラマツとグイマツから球果を採取するもので、期間中10日毎に調査・観察を実施しました。

- ・ 7月11日（金） J I C A視察を支援
- ・ 7月31日（木）エゾシカ捕獲計画検討会
- ・ 9月1日（月）・10日（水）京都大学実習を支援

京都大学農学研究科 森林・林業政策学等の教授及び学生が、国有林における湿原の保全管理の実態と周辺の森林資源管理の状況を見学するため、パイロットフォレストを訪れました。当センターでは、パイロットフォレスト造成の歩み等の解説を行いました。

- ・ 9月9日（火）～10日（水）森林ふれあい推進センター等事業検討会

北海道森林管理局管内のふれあいセンター等が取り組んでいる事業の情報交換とフィールドの見学により知見を広め、今後の事業に活用することを目的とする検討会が北見市で開催されました。

当センターの他、石狩地域（札幌市）、常呂川（北見市）、駒ヶ岳・大沼（函館市）の各森林ふれあい推進センターと知床森林生態系保全センター（斜里町）が参加しました。

初日は、常呂川森林ふれあい推進センターが活動場所としている「オホーツクの森」で、活動状況等の説明があり、2日目は、各センターが活動の状況や課題等の発表が行われ、当センターの取組みにも参考となるものも多く、有意義な検討会となりました。

- ・ 10月18日（土）道民森づくりネットワークの集い

道庁赤れんが前庭を会場に、森林の営みを楽しく親しみやすく伝えるイベント「道民森づくりネットワークの集い2014」が開催され、当センターでは、まつぼっくりを材料にしたミニクリスマスツリー作りを用意して出展しました。



工作を楽しむ人達に、当センターの取組み内容（釧路湿原を守るための自然再生事業、森林の持つ様々な働きを子供たちに教える森林環境教育等）をPR。気が付けば終了の時間。用意したまつぼっくりも無くなっており、札幌でもミニクリスマスツリー作りは好評でした。

- ・ 10月28日（火）エゾシカ捕獲対策検討会

・11月3日（月）サイエンス屋台村

青少年のための科学の祭典「サイエンス屋台村」が釧路市こども遊学館で開催され、科学のおもしろさを知ってもらうことを目的に、教育機関、官公庁、NPO法人などが集まり、物理・科学の実験や体験ができるブースが並びました。



当センターは、「木の葉っぱをアップで見よう！」で参加。電子映像拡大器を用いて、葉の構造、種子の特徴や散布方法等、樹木の説明を行いました。人気のあったのが、観察用に採集したスズメバチ（死んだもの）。テレビで、巣を駆除する様子や食用として捕獲する様子等が放映され、人の命を奪う危険な生き物として認識されているせいか、関心が高いようです。説明する職員は、蜂の巣駆除、蜂刺され等の経験があるので、実体験を交えて蜂の行動や刺されないためにはどうするか等の説明を行いました。

来場したみなさんに電子映像拡大器で、森林を構成している樹木、森林にいる危険な生き物について、理解を深めてもらうことができました。

・12月10日（水）エゾシカシンポジウム

・1月29日（木）～30日（金）北の国・森林づくり技術交流会

北海道森林管理局は、森林・林業に係る技術情報等の情報交換を図るため、「平成26年度北の国・森林づくり技術交流発表会」を開催しました。



発表会には、上川・空知・石狩・後志・檜山（総合）振興局、白老町、寿都町、札幌旭丘高校、立命館慶祥高校、旭川農業高校、森林管理署等と道内各地から参加があり、森林づくり、森林環境教育、森林・林業に関連する、それぞれの取組活動を、森林ふれあい部門、森林技術部門、高校部門、森林保全部門で発表しました。

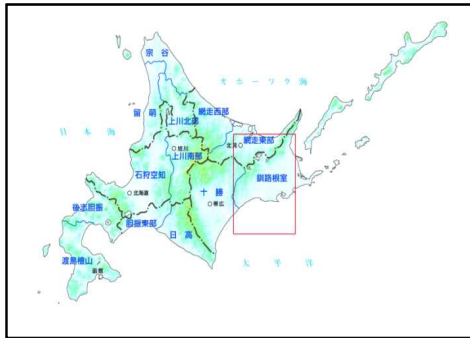
当センターは、森林保全部門で「土壌凍結に伴うエロージョンの発生メカニズムについて」を発表しました。これは、標茶町雷別国有林の自然再生事業地で、ササによる被圧を避けるため、ササの根茎まで剥ぎ取る強度の地ごしらえを平成21年に行い、植栽したところ、平成24年に苗木が根まで掘られるエロージョンが発生したため、調査を行い、その発生メカニズムが解明されたので報告したものです。

・3月25日（水）釧路地域林政連絡会議

・3月26日（木）エゾシカ対策連絡会議

4. 活動区域及び所在地

釧路総合振興局管内の釧路市、釧路町、厚岸町、浜中町、標茶町、弟子屈町、鶴居村、白糠町の1市6町1村が当センターの活動区域です。



この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図釧路(釧路)を使用したものです。



国民の森林・国有林

林野庁 北海道森林管理局
釧路湿原森林ふれあい推進センター

〒085-0825 北海道釧路市千歳町6番11号

【IP】050-3160-5787 【TEL】0154-44-0533

【FAX】0154-41-7305

【E-Mail】h_kushiro_f@rinya.maff.go.jp

【URL】http://www.rinya.maff.go.jp/hokkaido/kusiro_fc/index.html