

# 釧路湿原達古武地域 環境学習プログラム集



# はじめに

---

達古武地域の自然再生事業においては、「事業実施計画」において3つの柱が挙げられており、環境学習の推進はその一つである。2004（平成16）年度から2007（平成19）年度にかけて、環境学習プログラムの作成と現地での試行が繰り返され、それぞれの評価ととりまとめがなされた。その成果として自然再生事業やモニタリング調査と連動した17のメニュー（個別プログラム）がまとめられ、2008（平成20）年度以降もそれらを発展させた実践が行なわれている。

これらのメニューは全て釧路湿原国立公園の自然環境の特性に即してつくられており、マニュアルとして活用できるように具体的な手法がまとめられている。ここでは、このプログラムメニューを地域の自然環境に関する情報と合わせて紹介した。

本地域を始めとする釧路湿原周辺において、自然環境や自然再生の取り組みについて学ぶ時の参考資料として活用していただければ幸いである。

## 目次

---

### 1部 達古武地域の自然環境と環境学習への活用

達古武地域の自然の概要	1
生育・生息する動植物のリスト	9
環境学習に適した動植物の紹介	33

### 2部 達古武地域における環境学習プログラム

実践可能なプログラム17	65
環境学習用教材について	118

### 3部 活動記録集 2004～2008

2004年～2008年に実施されたプログラムの報告	121
プログラム参加者の傾向・意見から	147
協力者、企画・実施スタッフ	149
フィールドマップ	裏表紙



## 1 部 達古武地域の自然環境と環境学習への活用

# 達古武地域の自然の概要

達古武地域および環境省が所管する自然再生事業地の森林について、「事業実施計画」や現地調査の成果をもとに概要を紹介します。



達古武地域の空中写真（2004年撮影）

## 1. 達古武地域の位置

達古武集水域は、釧路湿原流域の東部に位置する小さな集水域の一つである（図-1）。面積は、約25万ヘクタールに及ぶ流域の約1%にあたる2,650ヘクタールに過ぎないが、湖沼・湿原・丘陵林などの環境がコンパクトに納まっている地域である。

このプログラム集で対象とするのは、この達古武沼の集水域とこれに隣接する3つの小さな集水域を合わせた約4,200ヘクタールの集水域である。その自然環境は釧路地方全域に共通する要素が多く、プログラム内容も釧路湿原周辺で広く適用可能なものとなっている。なお、達古武沼およびその北部は釧路湿原国立公園および国指定鳥獣保護区に指定されている。

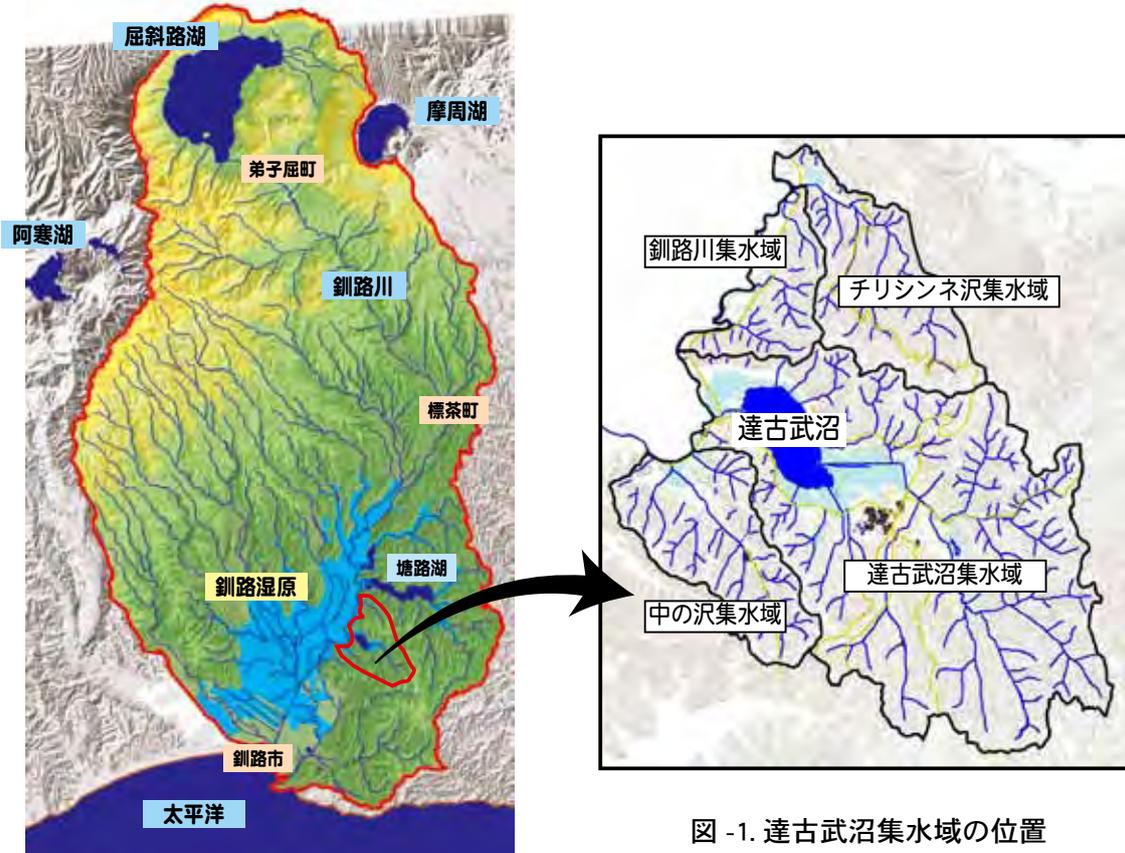


図-1. 達古武沼集水域の位置

### ※釧路湿原の東部三湖沼について

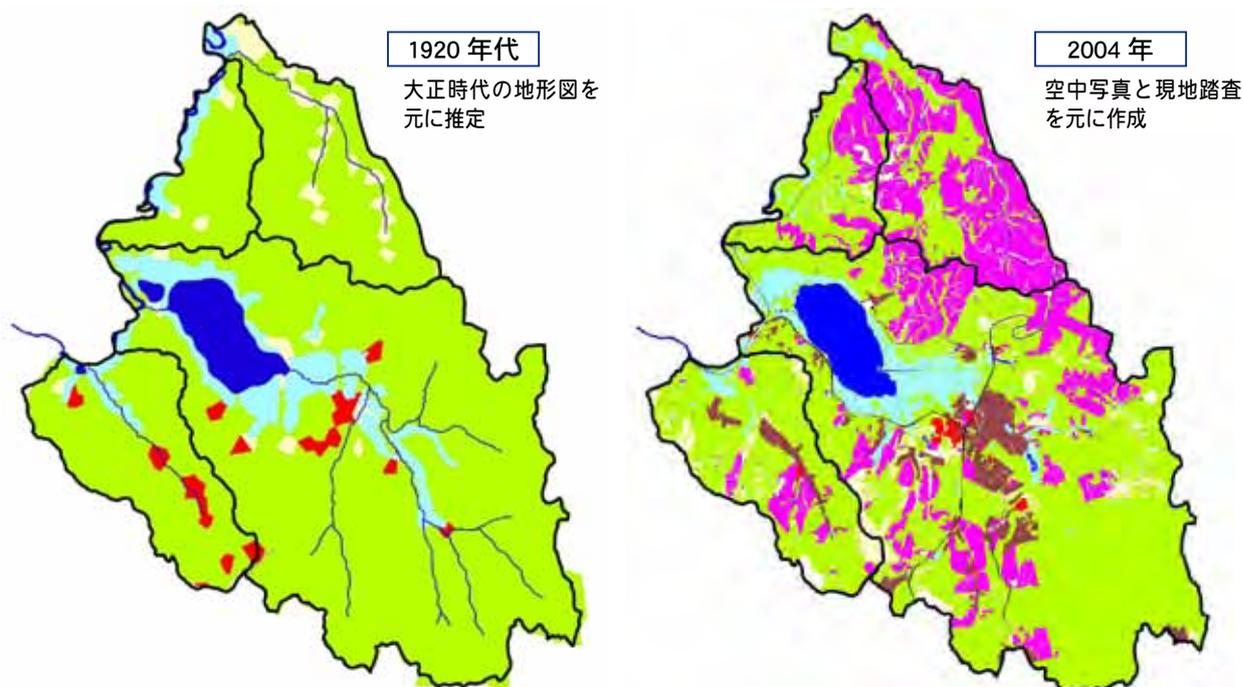
釧路湿原の東部にはシラルトロ沼・塘路湖・達古武沼という3つの湖沼があり、達古武沼が一番南に位置している。いずれも、釧路湿原が海であったときの名残り（海跡湖）で、水深は浅い。これらの湖沼は、渡りの中継地点として多くの水鳥に利用されている。



## 2. 達古武地域の自然環境の概要

達古武地域の丘陵地には阿寒火山群の火山性土壌が厚く堆積しているため、ミズナラが優占する落葉広葉樹林が広がっていたと考えられる（図-2左）。また、沢沿いや湿原周辺は、ハルニレ・ヤチダモ・ハンノキ等が優占する湿性落葉広葉樹林となっていた。現在はこれらの森林は、度重なる伐採により小径木の多い二次林となっている。また北部を中心にカラマツ・トドマツの針葉樹人工林が多く見られる（図-2右）。

達古武沼には水生植物群落が発達する。その周辺にはヨシを主体とする低層湿原が広がるが、ヤチヤナギ・イソツツジなどを含む高層湿原に近い湿原も散在する。現在、湿原の一部は農地化されているが、生態系の頂点に位置するタンチョウやオジロワシが繁殖に利用し、湿原・湖沼と丘陵林が一体となった釧路湿原の生態系の小型版とも言える特徴を持っている。



	1920年代		2004年	
	面積 ha	比率	面積 ha	比率
自然林	3652	89%	2403	58%
湿原	335	8%	235	6%
人工林	0	0%	829	20%
二次草地	0	0%	204	5%
農地	5	0%	170	4%
市街地など	15	0%	167	4%
開放水面	138	3%	138	3%
合計	4145	100%	4145	100%

図-2. 達古武地域の過去と現在の植生と土地利用（左：1920年代、右：2004年）

### 3. 達古武地域の社会環境の概要

#### (1) 歴史の概要

達古武地域は、明治時代の中期（1880年代）から本格的な開発が始まっている。この地域は急傾斜の丘陵地が多いため畑作には不向きで、戦前までは軍馬生産、森林伐採、薪炭生産が主な産業であった。1934年には国鉄釧網線が開通して細岡駅が設置され、その周辺にも集落が形成されたが、住民の多くは国鉄の職員であった。

1944年には、達古武川周辺の湿原を農地化するために、河川改修が学徒動員によって行われ、戦後に農地開発された。

戦後になって馬産は衰退したが、戦後復興とともに森林の多くが薪炭・紙パルプ用として伐採された。1960年代以降にはカラマツの造林が道東全域で盛んとなり、本地域でもカラマツ林の面積が急速に増加した。

また、1960年代以降は、いわゆる「原野商法」により、土地投機の対象として山林・原野が小区画に分けられて売買され、不在地主が増加した。

#### (2) 人口と産業

達古武地域は、北部が標茶町、南部が釧路町に属する。集落は、釧路町に細岡地区と達古武地区の2つがあり、標茶町には存在しない。2つの集落には合わせて21世帯57人が居住している（2005年現在）。公共施設としては、達古武沼北岸に釧路町営達古武オートキャンプ場があり、達古武集落に旧学校施設等を利用した郷土館・集会場が開設されている。

達古武地域の主産業は農林業であり、達古武沼の南東部や中ノ沢周辺では酪農・畜産業が営まれている。また北東部は製紙会社の社有林があり、林業が営まれている。

達古武沼には漁業権が存在しないが、ワカサギの養殖・放流などが行われている。観光業としては、細岡地区に湿原展望台やカヌーポイントがあり、湿原の観察・利用を主体とした観光利用がなされている。

#### (3) 土地所有状況

本地域には国有林はなく、ほとんどが私有地と公有地からなっている。特に私有地が9割以上を占めており、さらに域外の土地所有者が多い傾向にある（図-3）。「原野商法」などによる道外地権者の所有地は17%にも上る。

また、この地域ではNPO法人が環境保全のためのナショナルトラスト運動を進めており、約3%の土地が買い上げられている。

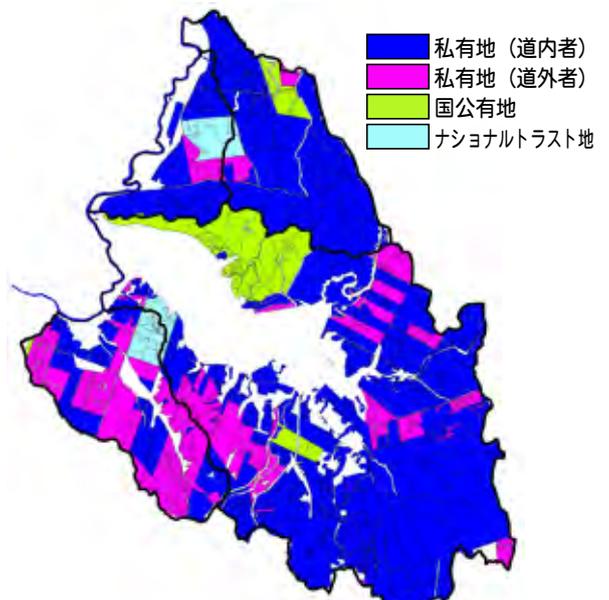


図-3. 森林調査簿による土地所有者の区分

#### 4. 環境省所管地（再生事業実施地）の自然環境

今回のプログラムが展開される主な舞台は、環境省が所管する再生事業実施地である。達古武沼の北部に位置する約 140 ヘクタールの森林で、沼や湿原に隣接している（図-4）。そのほぼ全域にカラマツが植栽され、面積で 64% を占めている。林齢は 37 年～ 44 年（2008 年現在）で、樹高約 14m、立木密度は約 450 本 /ha と十分に管理されてきた。尾根沿いにはミズナラ・ダケカンバ・アオダモなどが優占する（乾性）落葉広葉樹林、沢沿いにはハルニレ・ハンノキ林が見られる。

また所管地に隣接する達古武沼や沢の周辺には湿原が広がっており、所管地内の森林と合わせて、さまざまな自然の要素について学習することが可能である。

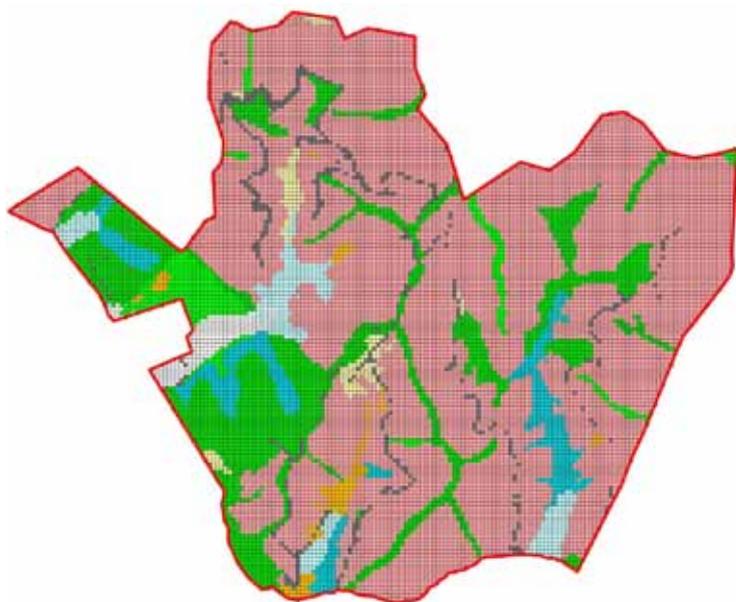


図-4. 事業実施地区の位置と地形図（色付き部分がカラマツ林）

対象地区周辺は、地形的特徴にもとづいて丘陵地・段丘斜面・低地・湖岸・湖面の5タイプの環境に区分でき、さらに植生との対応から13タイプに区分される(表-1、図-5)。

表-1. 事業実施地区周辺の地形と植生の関係

地形(大区分)	地形(小区分)	植生区分	植生名(主な植物群落)
丘陵地	尾根など	丘陵林	落葉広葉樹二次林(ミズナラ林、ダケカンバ林)
	斜面地	カラマツ林	人工林(カラマツ林)
	地形改変地	草地	草地(雑草地)
段丘斜面	急斜面地	丘陵林	落葉広葉樹林(ミズナラ林、カンバ林)
低地	沼沢地	湿地	落葉広葉樹林(ハルニレーヤチダモ林)
	小規模水面(人工)		水草群落(ガマ群落、タヌキモ群落)
	客土地(キャンプ場)	草地	草地(雑草地、裸地)
	客土地(牧草放棄地)		草地(雑草地)
湖岸	平坦面	湿地	低層湿原群落(ヨシ群落)
	段丘斜面縁		低層湿原群落(ハンノキ低木林、ハンノキ高木林)
	砂浜		低層湿原群落(ハンノキーヤチダモ林)
	砂礫浜(淵状)		草地・裸地(一年草群落)
	湾状の開放水面		抽水植物型水草群落(ツルヨシーマコモ群落、ヤラメスゲ群落)
湖面	湾状の開放水面		浮葉植物型水草群落(ヒシ群落)
	遠浅の開放水面		沈水植物型水草群落(各種沈水植物群落)



	メッシュ数	比率
カラマツ植林	9897	65.7%
ミズナラ二次林	2472	16.4%
カンバ二次林	446	3.0%
ハルニレーヤチダモ林	684	4.5%
ハンノキーヤチダモ林	454	3.0%
雑草地	195	13%
伐採跡地群落	181	1.2%
裸地・作業道	527	3.5%
その他	213	1.4%

図-5. 事業実施地区の植生分布図



湖岸のツルヨシーマコモ群落



湖面のヒシ群落

## (1) 丘陵林

丘陵林は、対象地区の西部と中央部にまとまって分布し、カラマツ林内にも細い帯状となって分布する。この地域の丘陵地本来の植生といえるが、過去の伐採によって胸高直径が 30cm を超える中～大径木はほとんどない。林冠層はダケカンバとミズナラが優占し、イタヤカエデ・アオダモ・イヌエンジュなどが混生する。山地林と異なり、トドマツやエゾマツなどの常緑針葉樹を欠いている。亜高木層や低木層には高木性の広葉樹の後継樹やサワシバ・ミヤマザクラなどの亜高木種が見られるが、まばらで単層林の様相を呈している場所もある。下層（草本層）にはミヤコザサが優占するが、キタミフクジュソウ・サラシナショウマ・エゾトリカブトなどのさまざまな夏緑性の多年草が混生する。



## (2) カラマツ人工林

カラマツ林は、胸高直径が 25cm 前後のカラマツが単層林を形成している。亜高木層や低木層は発達していないが、一部にダケカンバ・ミズナラ・イタヤカエデ・アオダモなどの高木性の広葉樹の後継樹が見られる。下層（草本層）にはミヤコザサが著しく優占する。人為的にかき起こしなどの地表処理を行なうと、牧草類やそれに随伴する陽地性の草本類（タデ科一年草、ナギナタコウジュなど）がしばしば発生することから、これらの休眠種子が土壤中に大量に埋土している可能性がある。



## (3) 草地

草地は、人為改変地やその周辺に生じた雑草地または裸地で、達古武沼キャンプ場とその周辺（牧草放棄地）にまとまっているほか、車道沿いや林道沿いなどにも点在している。キイチゴ属・タラノキなどの低木類とオオヨモギ・アキタブキなどの多年草、一・二年草などが混生している。草本類の中には、ヒメジョオン・セイヨウノコギリソウなどの外来種も多い。



## (4) 湿地

湿地は、沢沿いや湖岸の低地などに分布する。ヤチダモ - ハンノキ林のような高木林から、

ハンノキ低木林、ヨシ群落、ヒシ群落、沈水植物群落などと多様で、(地下)水位の高さや変動を環境傾度に分布していると考えられる。面積は小さいが、本地域の植物相を特徴付けている。



## 5. 所管地における自然再生事業の概要

この地域では以下のような自然再生事業が計画されている。これらは2004年度以降継続的に実施されており、2008年度には自然林再生のための地表処理工事が開始されている(詳細は事業実施計画参照)。事業の実施地は、大まかに図-6のようになっている。

- ①自然林の再生                      ②森林の保全・種子の確保                      ③試験施工の実施
- ④モニタリング調査                      ⑤種苗の育成                      ⑥土砂流出の防止
- ⑦環境学習活動

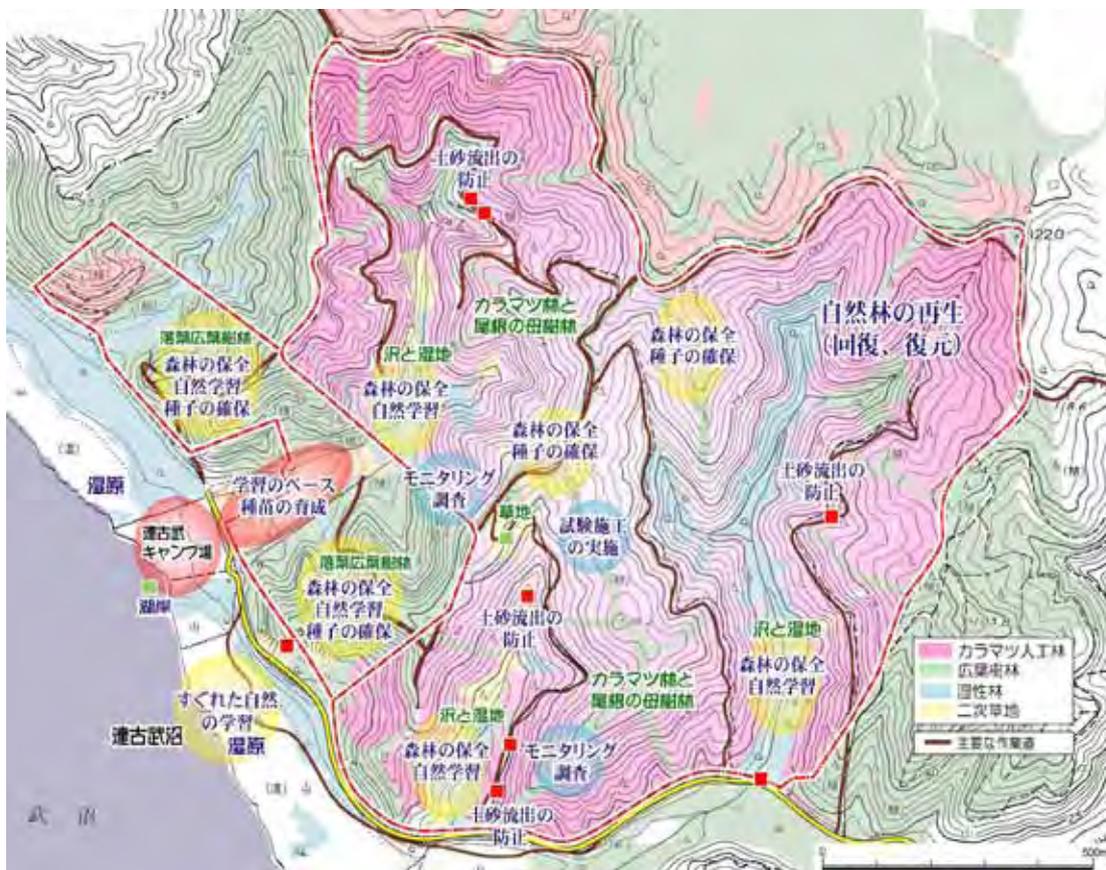


図-6. 事業計画図 (事業実施計画より)

## 1 部 達古武地域の自然環境と環境学習への活用

# 生育・生息する動植物のリスト

達古武流域ではさまざまな自然環境調査が実施されており、どのような動植物がいるのかがある程度分かっています。文献で報告されているものも含めて、主な動植物を一覧リストで紹介します。

植物は、達古武沼に生育する水草類も含めて 433 種類が確認されています。確認環境を「カラマツ林」「丘陵林（落葉広葉樹林）」「雑草地」「湿地・湿原・湖沼」に分けて整理していますが、それぞれ 242 種類・171 種類・145 種類・245 種類が確認されています。カラマツ林には作業道周辺などによく出現する林縁種・林外種なども含まれています。

ほ乳類は 14 種が確認されています。草食のエゾシカ・エゾユキウサギや、げっ歯類（ネズミ・リス）、キタキツネなどがよく見られます。

鳥類は達古武沼で見られる水鳥類も含めて 96 種が確認されています。このうち 44 種が実施地区の森林に生息しており、一年を通して見られる留鳥が 18 種、夏に繁殖している夏鳥が 26 種確認されています。天然記念物であるタンヨウ・クマゲラ・オジロワシなども周辺で確認されています。

魚類は達古武沼も合わせて 29 種が確認されており、事業実施地区の沢では 7 種が確認されています。また、甲殻類では在来種のザリガニ、外来種のウチダザリガニも生息しています。

昆虫については、環境学習のテーマとして利用しやすい水生昆虫類、歩行性昆虫類、訪花昆虫類についてまとめました。ピットフォールトラップを用いた調査や花の観察で確認できる主な昆虫を掲載しています。

	植物	ほ乳類	鳥類	魚類	エビカニ類	水生昆虫類	歩行性昆虫類
流域確認種数	—	14 種	96 種	29 種	4 種	181 種	55 種
周辺地域確認種数	433 種	11 種	44 種	20 種	2 種	77 種	21 種
事業実施地区確認種数	276 種	10 種	32 種	7 種			
RDB 種数	23 種	2 種	15 種	11 種	1 種	10 種	1 種
外来種数	52 種	1 種	0 種	4 種	1 種	0 種	0 種



## 1. 植物の目録

高等植物は 433 種類の植物が確認されている。このうち外来種が 52 種、RDB に該当する希少植物が 23 種、含まれていた。外来種のうち、エゾノギシギシ・メマツヨイグサ・キショウブなど 15 種は環境省が定める「要注意種」に該当する。また、代表的な RDB 該当種としては、キタミフクジュソウ・クリンソウ・エゾムグラなどが挙げられる。

環境別では、カラマツ林に 242 種類、丘陵林に 171 種類、草地に 145 種類、湿地に 245 種類がそれぞれ出現した。カラマツ林に比べて丘陵林の種類数が少ないのは、調査頻度の違いによると考えられる。湿地は環境の変化が大きく、多様な植物群落を含むため、出現種類数が多い。

春にはカラマツ林・広葉樹林の林床で、いわゆる春植物であるオオバナノエンレイソウやフデリンドウなどが開花している。広葉樹林では、サワシバやミヤマザクラなどの亜高木が多く確認される。

初夏には広葉樹林の林床や林縁でエゾノタチツボスミレやコンロンソウなどの花が確認される。盛夏にはオオウバユリやアキカラマツなどの花が確認される。初秋には広葉樹林の林床や林縁でアキノキリンソウやエゾトリカブトなどの花が確認される。



オオバナノエンレイソウ



フデリンドウ



オオヤマオダマキ



ミヤマタタビ



クマイチゴ



ヤマブキショウマ



ニガキ



ミヤマザクラ



サワシバ



クルマユリ



アキカラマツ



アキノキリンソウ



ヘラバヒメジョオン



キヌガサギク



サワギキョウ

ハッカ



ハナイカリ



エゾノシモツケソウ



ヒシ

# 周辺地域の植物目録 (2005 ~ 2007 年の調査に基づく)

希少種 (RDB 指定種)

公園指定種

No	科名	和名	学名	植 帰 裁 化	RDB	公 園 指 定	カ ラ マ ツ 林	自 然 林	雑 草 地	湿 地	文 献 等
1	トクサ科	スギナ	<i>Equisetum arvense</i>				●		●	●	
2	トクサ科	ミズドクサ	<i>Equisetum limosum</i>							●	
3	トクサ科	イヌスギナ	<i>Equisetum palustre</i> form. <i>verticillatum</i>						●	●	
4	ハナワラビ科	エゾフユノハナワラビ	<i>Sceptridium multifidum</i> var. <i>robustum</i>			○				●	
5	ゼンマイ科	ヤマドリゼンマイ	<i>Osmundastrum cinnamomeum</i> var. <i>fokiense</i>				●	●		●	
6	イノモトソウ科	クジャクシダ	<i>Adiantum pedatum</i>				●	●		●	
7	イノモトソウ科	イワガネゼンマイ	<i>Coniogramme intermedia</i>								C
8	イノモトソウ科	オウレンシダ	<i>Dennstaedtia wilfordii</i>				●			●	
9	イノモトソウ科	ワラビ	<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>				●	●	●		
10	オシダ科	エゾメシダ	<i>Athyrium brevifrons</i>			○	●	●		●	
11	オシダ科	ミヤマシケシダ	<i>Athyrium pycnosorum</i>				●	●		●	
12	オシダ科	ヘビノネゴザ	<i>Athyrium yokoscense</i>				●	●		●	
13	オシダ科	イッポンワラビ	<i>Cornopteris crenulatoserrulata</i>				●	●		●	
14	オシダ科	シラネワラビ	<i>Dryopteris austriaca</i>				●	●			
15	オシダ科	オシダ	<i>Dryopteris crassirhizoma</i>				●	●		●	
16	オシダ科	ヒメシダ	<i>Lastrea thelypteris</i>				●			●	
17	オシダ科	イヌガンソク	<i>Matteuccia orientalis</i>				●				
18	オシダ科	クサソテツ	<i>Matteuccia struthiopteris</i>				●		●	●	
19	オシダ科	コウヤワラビ	<i>Onoclea sensibilis</i> var. <i>interrupta</i>				●		●	●	
20	オシダ科	ミヤマワラビ	<i>Phegopteris polypodioides</i>				●	●		●	
21	オシダ科	ホソイノデ	<i>Polystichum braunii</i>							●	
22	マツ科	トドマツ	<i>Abies sachalinensis</i>		P		●	●			
23	マツ科	カラマツ	<i>Larix kaempferi</i>		PE		●		●		
24	センリョウ科	ヒトリシズカ	<i>Chloranthus japonicus</i>				●				
25	センリョウ科	フタリシズカ	<i>Chloranthus serratus</i>				●	●			
26	ヤナギ科	チョウセンヤマナラシ	<i>Populus tremula</i> var. <i> davidiana</i>				●	●	●		
27	ヤナギ科	バッコヤナギ	<i>Salix bakko</i>				●	●	●		
28	ヤナギ科	カワヤナギ	<i>Salix gilgiana</i>							●	
29	ヤナギ科	イヌコリヤナギ	<i>Salix integra</i>				●			●	
30	ヤナギ科	キヌヤナギ	<i>Salix pet-susu</i>				●	●		●	
31	ヤナギ科	オノエヤナギ	<i>Salix sachalinensis</i>				●	●	●	●	
32	ヤナギ科	タチヤナギ	<i>Salix subfragilis</i>				●			●	
33	ヤナギ科	タライカヤナギ	<i>Salix taraiensis</i>				●				
34	クルミ科	オニグルミ	<i>Juglans mandschurica</i> subsp. <i> sieboldiana</i>				●	●			
35	カバノキ科	ケヤマハンノキ	<i>Alnus hirsuta</i>				●	●	●	●	
36	カバノキ科	ハンノキ	<i>Alnus japonica</i>				●	●		●	
37	カバノキ科	ウスゲヒロハンノキ	<i>Alnus x mayrii</i>								C
38	カバノキ科	ヤエガワカンバ	<i>Betula davurica</i>			環 NT			●		
39	カバノキ科	ダケカンバ	<i>Betula ermanii</i>				●	●	●		
40	カバノキ科	ウダイカンバ	<i>Betula maximowicziana</i>				●	●	●		
41	カバノキ科	シラカンバ	<i>Betula platyphylla</i> var. <i> japonica</i>				●				
42	カバノキ科	サワシバ	<i>Carpinus cordata</i>				●	●			
43	カバノキ科	アサダ	<i>Ostrya japonica</i>						●		
44	ブナ科	ミズナラ	<i>Quercus mongolica</i> var. <i> grosseserrata</i>				●	●	●	●	
45	ニレ科	ハルニレ	<i>Ulmus davidiana</i> var. <i> japonica</i>				●	●		●	
46	ニレ科	コブニレ	<i>Ulmus davidiana</i> var. <i> japonica</i> form. <i> suberosa</i>				●				
47	ニレ科	オヒョウ	<i>Ulmus laciniata</i>							●	
48	クワ科	ヤマグワ	<i>Morus australis</i>				●	●		●	
49	イラクサ科	アカソ	<i>Boehmeria tricuspis</i>				●	●		●	
50	イラクサ科	クサコアカソ	<i>Boehmeria tricuspis</i> subsp. <i> paraspicata</i>								C
51	イラクサ科	ムカゴイラクサ	<i>Laportea bulbifera</i>				●			●	
52	イラクサ科	ミズ	<i>Pilea hamaoi</i>				●				
53	イラクサ科	アオミズ	<i>Pilea mongolica</i>				●	●		●	
54	イラクサ科	ホソバイラクサ	<i>Urtica angustifolia</i> var. <i> angustifolia</i>							●	
55	イラクサ科	エゾイラクサ	<i>Urtica platyphylla</i>				●	●		●	
56	タデ科	ハイミチヤナギ	<i>Polygonum arenastrum</i>		N		●		●		
57	タデ科	ミチヤナギ	<i>Polygonum aviculare</i>				●		●		
58	タデ科	ハナタデ	<i>Polygonum caespitosum</i> subsp. <i> yokusaianum</i>				●	●			
59	タデ科	ヤナギタデ	<i>Polygonum hydropiper</i>				●		●	●	

No	科名	和名	学名	植 帰 栽 化	RDB	公園 指定	カラ マツ 林	自然 林	雑 草 地	湿 地	文 献 等
60	タデ科	イヌタデ	<i>Polygonum longisetum</i>				●	●	●		
61	タデ科	タニソバ	<i>Polygonum nepalense</i>				●	●			
62	タデ科	ヤノネグサ	<i>Polygonum nipponense</i>						●		
63	タデ科	ハルタデ	<i>Polygonum persicaria</i>	N					●		
64	タデ科	アキノウナギツカミ	<i>Polygonum sagittatum</i> var. <i>sieboldi</i>				●	●	●		
65	タデ科	ミゾソバ	<i>Polygonum thunbergii</i>						●	●	
66	タデ科	ヒメスイバ	<i>Rumex acetosella</i>	N			●	●			
67	タデ科	ナガバギシギシ	<i>Rumex crispus</i>	N					●	●	
68	タデ科	ノダイオウ	<i>Rumex longifolius</i>		環 NT					●	
69	タデ科	エゾノギシギシ	<i>Rumex obtusifolius</i>	N			●	●			
70	アカサ科	シロザ	<i>Chenopodium album</i>	N			●	●			
71	スベリヒコ科	ヌマハコベ	<i>Montia lamprosperma</i>		環 VU					●	
72	ナデシコ科	ミミナグサ	<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>triviale</i> var. <i>angustifolium</i>				●	●	●		
73	ナデシコ科	オランダミミナグサ	<i>Cerastium viscosum</i>	N			●	●			
74	ナデシコ科	ナンバンハコベ	<i>Cucubalus baccifer</i>				●				
75	ナデシコ科	マツヨイセンノウ	<i>Melandryum noctiflorum</i>	N					●		
76	ナデシコ科	オオヤマフスマ	<i>Moehringia lateriflora</i>				●	●			
77	ナデシコ科	ツメクサ	<i>Sagina japonica</i>						●	●	
78	ナデシコ科	ノハラツメクサ	<i>Spergula arvensis</i>	N					●		
79	ナデシコ科	ノミノフスマ	<i>Stellaria alsine</i> var. <i>undulata</i>				●		●		
80	ナデシコ科	シラオイハコベ	<i>Stellaria fenzlii</i>				●		●		
81	ナデシコ科	カラフトホソバハコベ	<i>Stellaria graminea</i>	N					●		
82	ナデシコ科	ナガバツメクサ	<i>Stellaria longifolia</i>			○				●	
83	ナデシコ科	コハコベ	<i>Stellaria media</i>	N					●		
84	ナデシコ科	エゾオオヤマハコベ	<i>Stellaria radicans</i>			○		●	●	●	
85	スイレン科	ネムロコウホネ	<i>Nuphar pumilum</i> var. <i>pumilum</i>		道 VU/環 VU	○					A
86	スイレン科	スイレン	<i>Nymphaea tetragona</i> var. <i>angusta</i>	PN						●	
87	スイレン科	ヒツジグサ	<i>Nymphaea tetragona</i> var. <i>angusta</i>								A
88	マツモ科	マツモ	<i>Ceratophyllum demersum</i>		道 R						A
89	カツラ科	カツラ	<i>Cercidiphyllum japonicum</i>					●		●	
90	キンポウゲ科	エゾトリカブト	<i>Aconitum yesoense</i>			○	●	●	●		
91	キンポウゲ科	キタミフクジュソウ	<i>Adonis amurensis</i>		道 Vu		●	●			
92	キンポウゲ科	ヒメイチゲ	<i>Anemone debilis</i>			○	●				
93	キンポウゲ科	オオヤマオダマキ	<i>Aquilegia buergeriana</i> var. <i>oxycephala</i>				●	●		●	
94	キンポウゲ科	エンコウソウ	<i>Caltha palustris</i> var. <i>enkoso</i>							●	
95	キンポウゲ科	サラシナショウマ	<i>Cimicifuga simplex</i>				●	●			
96	キンポウゲ科	シコタンキンポウゲ	<i>Ranunculus grandis</i> var. <i>austrouralensis</i>		環 NT	○	●	●	●		
97	キンポウゲ科	キツネノボタン	<i>Ranunculus quepaertensis</i> var. <i>glaber</i>				●	●		●	
98	キンポウゲ科	ハイキンポウゲ	<i>Ranunculus repens</i>			○				●	
99	キンポウゲ科	アキカラマツ	<i>Thalictrum minus</i> var. <i>hypoleucum</i>				●	●		●	
100	キンポウゲ科	エゾカラマツ	<i>Thalictrum sachalinense</i>							●	
101	モクレン科	キタコブシ	<i>Magnolia kobus</i> var. <i>borealis</i>				●	●			
102	モクレン科	ホオノキ	<i>Magnolia obovata</i>					●			
103	マツバサ科	チョウセンゴミシ	<i>Schisandra chinensis</i>				●	●		●	
104	ケシ科	クサノオウ	<i>Chelidonium majus</i> subsp. <i>asiaticum</i>						●	●	
105	アブラナ科	ヤマハタザオ	<i>Arabis hirsuta</i> subsp. <i>nipponica</i>				●	●		●	
106	アブラナ科	ハルザキヤマガラシ	<i>Barbarea vulgaris</i>	N					●		
107	アブラナ科	ナズナ	<i>Capsella bursa-pastoris</i>						●		
108	アブラナ科	コンロンソウ	<i>Cardamine leucantha</i>				●	●		●	
109	アブラナ科	オオバタネツケバナ	<i>Cardamine scutata</i>							●	
110	アブラナ科	スカシタゴボウ	<i>Rorippa islandica</i>				●		●	●	
111	アブラナ科	キレハイヌガラシ	<i>Rorippa sylvestris</i>	N					●	●	
112	ベンケイソウ科	ホソバノキリンソウ	<i>Sedum aizoon</i>					●			
113	ベンケイソウ科	ミツバベンケイソウ	<i>Sedum verticillatum</i>				●	●		●	
114	ユキノシタ科	ツルネコノメソウ	<i>Chrysosplenium flagelliferum</i>							●	
115	ユキノシタ科	ネコノメソウ	<i>Chrysosplenium grayanum</i>							●	
116	ユキノシタ科	チシマネコノメソウ	<i>Chrysosplenium kamtschaticum</i>							●	
117	ユキノシタ科	ノリウツギ	<i>Hydrangea paniculata</i>					●		●	
118	ユキノシタ科	ツルアジサイ	<i>Hydrangea petiolaris</i>				●	●			
119	ユキノシタ科	エゾスグリ	<i>Ribes latifolium</i>				●	●		●	
120	ユキノシタ科	エゾクロクモソウ	<i>Saxifraga fusca</i> subsp. <i>fusca</i>			○				●	

No	科名	和名	学名	植栽 帰化	RDB	公園 指定	カラ マツ林	自然 林	雑草 地	湿地	文献 等
121	バラ科	キンミズヒキ	<i>Agrimonia pilosa</i>				●	●	●	●	
122	バラ科	ヤマブキショウマ	<i>Aruncus dioicus</i> var. <i>tenuifolius</i>				●	●		●	
123	バラ科	エゾノシモツケソウ	<i>Filipendula yezoensis</i>			○				●	
124	バラ科	エゾクサイチゴ	<i>Fragaria nipponica</i> var. <i>yezoense</i>				●		●	●	
125	バラ科	オオダイコンソウ	<i>Geum aleppicum</i>				●		●	●	
126	バラ科	ダイコンソウ	<i>Geum japonicum</i>				●	●		●	
127	バラ科	エゾノコリンゴ	<i>Malus baccata</i> var. <i>mandshurica</i>					●		●	
128	バラ科	ミツモトソウ	<i>Potentilla cryptotaeniae</i>				●	●		●	
129	バラ科	キジムシロ	<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i>				●	●	●	●	
130	バラ科	ミツバツチグリ	<i>Potentilla freyniana</i>							●	
131	バラ科	エゾノミツモトソウ	<i>Potentilla norvegica</i>	N					●	●	
132	バラ科	ミヤマザクラ	<i>Prunus maximowiczii</i>				●	●		●	
133	バラ科	エゾヤマザクラ	<i>Prunus sargentii</i>				●	●			
134	バラ科	シウリザクラ	<i>Prunus siori</i>					●			
135	バラ科	クマイチゴ	<i>Rubus crataegifolius</i>				●	●	●	●	
136	バラ科	エゾイチゴ	<i>Rubus idaeus</i> subsp. <i>melanolasius</i>				●	●	●		
137	バラ科	ナガボノシロワレモコウ	<i>Sanguisorba tenuifolia</i> form. <i>alba</i>						●	●	
138	バラ科	アズキナシ	<i>Sorbus alnifolia</i>				●	●			
139	バラ科	ナナカマド	<i>Sorbus americana</i> subsp. <i>japonica</i>				●	●			
140	バラ科	ホザキシモツケ	<i>Spiraea salicifolia</i>			○	●	●		●	
141	マメ科	ヤブマメ	<i>Amphicarpaea edgeworthii</i> var. <i>japonica</i>				●	●	●	●	
142	マメ科	ヤブハコ	<i>Desmodium podocarpum</i> subsp. <i>oxyphyllum</i> var. <i>mandshuricum</i>				●	●		●	
143	マメ科	ハマエンドウ	<i>Lathyrus maritimus</i>							●	
144	マメ科	エゾノレンリソウ	<i>Lathyrus palustris</i> subsp. <i>pilosus</i>					●	●	●	
145	マメ科	ヤマハギ	<i>Lespedeza bicolor</i>				●		●	●	
146	マメ科	ミヤコグサ	<i>Lotus corniculatus</i> var. <i>japonicus</i>				●				
147	マメ科	イヌエンジュ	<i>Maackia amurensis</i> subsp. <i>buergeri</i>				●	●		●	
148	マメ科	ムラサキウマゴヤシ	<i>Medicago sativa</i>	N						●	
149	マメ科	ムラサキツメクサ	<i>Trifolium pratense</i>	N			●		●		
150	マメ科	シロツメクサ	<i>Trifolium repens</i>	N			●		●	●	
151	マメ科	クサフジ	<i>Vicia cracca</i>						●	●	
152	マメ科	ヒロハクサフジ	<i>Vicia japonica</i>							●	
153	マメ科	ナンテンハギ	<i>Vicia unijuga</i>					●	●		
154	フウロソウ科	イチゲフウロ	<i>Geranium sibiricum</i> var. <i>glabrius</i>			○					c
155	フウロソウ科	ゲンノショウコ	<i>Geranium thunbergii</i>				●		●	●	
156	フウロソウ科	ミツバフウロ	<i>Geranium wilfordii</i>				●	●	●		
157	カタバミ科	エゾタチカタバミ	<i>Oxalis fontana</i>				●	●	●	●	
158	ミカン科	キハダ	<i>Phellodendron amurense</i>				●	●	●		
159	ニガキ科	ニガキ	<i>Picrasma quassioides</i>				●	●			
160	ウルシ科	ツタウルシ	<i>Rhus ambigua</i>				●	●		●	
161	ウルシ科	ヤマウルシ	<i>Rhus trichocarpa</i>					●			
162	ニシキギ科	オニツルウメモドキ	<i>Celastrus orbiculatus</i> var. <i>strigillosus</i>				●			●	
163	ニシキギ科	ニシキギ	<i>Euonymus alatus</i>				●	●			
164	ニシキギ科	ツリバナ	<i>Euonymus oxyphyllus</i>				●	●			
165	ニシキギ科	マユミ	<i>Euonymus sieboldianus</i>				●			●	
166	ミツバウツギ科	ミツバウツギ	<i>Staphylea bumalda</i>				●			●	
167	カエデ科	カラコギカエデ	<i>Acer ginnala</i>							●	
168	カエデ科	イタヤカエデ	<i>Acer mono</i> subsp. <i>mono</i>				●	●		●	
169	カエデ科	オオモミジ	<i>Acer palmatum</i> subsp. <i>amoenum</i>				●	●		●	
170	ツリフネソウ科	キツリフネ	<i>Impatiens noli-tangere</i>				●	●		●	
171	ツリフネソウ科	ツリフネソウ	<i>Impatiens textori</i>				●	●		●	
172	ブドウ科	ヤマブドウ	<i>Vitis coignetiae</i>				●	●			
173	シナノキ科	シナノキ	<i>Tilia japonica</i>				●	●			
174	シナノキ科	オオバボダイジュ	<i>Tilia maximowicziana</i>					●			
175	シナノキ科	モイワボダイジュ	<i>Tilia maximowicziana</i> var. <i>yesoana</i>					●			
176	マタタビ科	サルナシ	<i>Actinidia arguta</i>				●	●		●	
177	マタタビ科	ミヤママタタビ	<i>Actinidia kolomikta</i>				●	●		●	
178	オトギリソウ科	トモエソウ	<i>Hypericum ascyron</i>			○	●	●			
179	オトギリソウ科	オトギリソウ	<i>Hypericum erectum</i>			○	●		●	●	
180	ミゾハコベ科	ミゾハコベ	<i>Elatine triandra</i> var. <i>pedicellata</i>							●	A
181	スミレ科	エゾノタチツボスミレ	<i>Viola acuminata</i>				●				

No	科名	和名	学名	植 帰 栽 化	RDB	公 園 指 定	カ ラ マ ツ 林	自 然 林	雑 草 地	湿 地	文 献 等
182	スミレ科	タチツボスミレ	<i>Viola grypoceras</i>				●	●			
183	スミレ科	アオイスミレ	<i>Viola hondoensis</i>								C
184	スミレ科	シロスミレ	<i>Viola patrini</i>						●		
185	スミレ科	アカネスミレ	<i>Viola phalacrocarpa</i>								C
186	スミレ科	ミヤマスミレ	<i>Viola selkirkii</i>				●				
187	スミレ科	マルバケスミレ	<i>Viola teshioensis</i>				●				
188	スミレ科	ツボスミレ	<i>Viola verecunda</i>				●			●	
189	ミソハギ科	エゾミソハギ	<i>Lythrum salicaria</i>					●		●	
190	ヒシ科	ヒシ	<i>Trapa bispinosa</i> var. <i>iinumai</i>							●	A
191	アカバナ科	ミヤマタニタデ	<i>Circaea alpina</i>				●	●		●	
192	アカバナ科	ウシタキシソウ	<i>Circaea cordata</i>				●	●			
193	アカバナ科	ケゴンアカバナ	<i>Epilobium amurense</i>				●			●	
194	アカバナ科	アカバナ sp	<i>Epilobium pyrriochlophum</i>				●	●		●	
195	アカバナ科	メマツヨイグサ	<i>Oenothera biennis</i>	N			●		●		
196	アカバナ科	ヒナマツヨイグサ	<i>Oenothera perennis</i>	N			●		●		
197	アリノトウグサ科	ホザキノフサモ	<i>Myriophyllum spicatum</i>			○				●	A
198	アリノトウグサ科	フサモ	<i>Myriophyllum verticillatum</i>								A
199	ウコギ科	エゾウコギ	<i>Acanthopanax senticosus</i>					●		●	
200	ウコギ科	ウド	<i>Aralia cordata</i>				●	●	●	●	
201	ウコギ科	タラノキ	<i>Aralia elata</i>				●	●	●		
202	ウコギ科	ハリギリ	<i>Kalopanax pictus</i>				●	●			
203	セリ科	オオバセンキュウ	<i>Angelica genuflexa</i>							●	
204	セリ科	エゾノヨロイグサ	<i>Angelica sachalinensis</i>				●	●			
205	セリ科	オオホタルサイコ	<i>Bupleurum longiradiatum</i> var. <i>longiradiatum</i>					●			
206	セリ科	セントウソウ	<i>Chamaele decumbens</i>				●				
207	セリ科	ドクゼリ	<i>Cicuta virosa</i>					●		●	
208	セリ科	ミツバ	<i>Cryptotaenia canadensis</i> subsp. <i>japonica</i>				●	●	●	●	
209	セリ科	オオハナウド	<i>Heracleum lanatum</i> subsp. <i>lanatum</i>				●	●		●	
210	セリ科	セリ	<i>Oenanthe javanica</i>							●	
211	セリ科	ヤブニンジン	<i>Osmorhiza aristata</i>				●	●		●	
212	セリ科	ウマノミツバ	<i>Sanicula chinensis</i>				●	●		●	
213	セリ科	トウヌマゼリ	<i>Sium suave</i> var. <i>suave</i>							●	
214	セリ科	ヤブジラミ	<i>Torilis japonica</i>				●		●		
215	ミズキ科	ミズキ	<i>Cornus controversa</i>				●	●		●	
216	イチヤクソウ科	ベニバナイチヤクソウ	<i>Pyrola asarifolia</i> var. <i>purpurea</i>								C
217	イチヤクソウ科	イチヤクソウ	<i>Pyrola japonica</i>					●			
218	イチヤクソウ科	ヒトツバイイチヤクソウ	<i>Pyrola japonica</i> var. <i>subaphylla</i>					●			
219	サクラソウ科	ヤナギトラノオ	<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>			○		●		●	
220	サクラソウ科	クサレダマ	<i>Lysimachia vulgaris</i> subsp. <i>davurica</i>				●		●		
221	サクラソウ科	クリンソウ	<i>Primula japonica</i>			道 Vu	○			●	
222	サクラソウ科	エゾオオサクラソウ	<i>Primula jesoana</i> subsp. <i>pubescens</i>			道 R	○	●		●	
223	エゴノキ科	ハクウンボク	<i>Styrax obassia</i>					●			
224	モクセイ科	アオダモ	<i>Fraxinus lanuginosa</i> form. <i>serrata</i>				●	●		●	
225	モクセイ科	ヤチダモ	<i>Fraxinus mandshurica</i> var. <i>japonica</i>				●	●	●	●	
226	モクセイ科	ハシドイ	<i>Syringa reticulata</i>				●	●		●	
227	リンドウ科	エゾリンドウ	<i>Gentiana triflora</i>			○				●	
228	リンドウ科	フデリンドウ	<i>Gentiana zollingeri</i>			○	●				
229	リンドウ科	ハナイカリ	<i>Halenia corniculata</i>			○	●	●	●		
230	リンドウ科	ホソバツルリンドウ	<i>Pterygocalyx volubilis</i>			環 VU	●				
231	ガガイモ科	イケマ	<i>Cynanchum caudatum</i>				●			●	
232	ムラサキ科	オニルリソウ	<i>Cynoglossum asperrimum</i>				●				
233	シソ科	カワミドリ	<i>Agastache rugosa</i>				●	●			
234	シソ科	クマバナ	<i>Clinopodium chinense</i> subsp. <i>grandiflorum</i> var. <i>parviflorum</i>				●	●	●		
235	シソ科	ヤマクマバナ	<i>Clinopodium chinense</i> subsp. <i>grandiflorum</i> var. <i>shibetschense</i>				●			●	
236	シソ科	イヌトウバナ	<i>Clinopodium micranthum</i>				●				
237	シソ科	ナギナタコウジュ	<i>Elsholtzia ciliata</i>				●		●		
238	シソ科	チシマオドリコソウ	<i>Galeopsis bifida</i>	N					●		
239	シソ科	シロネ	<i>Lycopus lucidus</i>							●	
240	シソ科	ヒメシロネ	<i>Lycopus maackianus</i>							●	
241	シソ科	コシロネ	<i>Lycopus ramosissimus</i> var. <i>japonicus</i>								C
242	シソ科	エゾシロネ	<i>Lycopus uniflorus</i>				●	●		●	

No	科名	和名	学名	植 帰 栽 化	RDB	公 園 指 定	カ ラ マ ツ 林	自 然 林	雑 草 地	湿 地	文 献 等
243	シソ科	ハッカ	<i>Mentha arvensis</i> subsp. <i>haplocalyx</i> var. <i>piperascens</i>				●			●	
244	シソ科	ウツボグサ	<i>Prunella vulgaris</i> subsp. <i>asiatica</i>				●		●	●	
245	シソ科	ヒメナミキ	<i>Scutellaria dependens</i>							●	
246	シソ科	エゾタツナミソウ	<i>Scutellaria pekinensis</i> var. <i>ussuriensis</i>				●	●		●	
247	シソ科	エゾナミキソウ	<i>Scutellaria strigillosa</i> var. <i>yezoensis</i>		環 VU					●	
248	シソ科	イヌゴマ	<i>Stachys riederi</i> var. <i>intermedia</i>						●	●	
249	シソ科	ツルニガクサ	<i>Teucrium viscidum</i> var. <i>miquelianum</i>				●	●		●	
250	ナス科	イガホオズキ	<i>Physalisastrum japonicum</i>				●				
251	ゴマノハグサ科	ミゾホオズキ	<i>Mimulus inflatus</i>							●	
252	ゴマノハグサ科	エゾノカワジシャ	<i>Veronica americana</i>							●	
253	タヌキモ科	タヌキモ	<i>Utricularia vulgaris</i> var. <i>japonica</i>		道 R/ 環 NT	○				●	A
254	ハエドクソウ科	ハエドクソウ	<i>Phryma leptostachya</i> subsp. <i>asiatica</i>				●	●			
255	オオバコ科	オオバコ	<i>Plantago asiatica</i>				●		●	●	
256	アカネ科	エゾムグラ	<i>Galium dahuricum</i> var. <i>dahuricum</i>		道 R/ 環 VU		●	●			
257	アカネ科	オオバノヤエムグラ	<i>Galium pseudo-asprellum</i>				●			●	
258	アカネ科	ホソバノヨツバムグラ	<i>Galium trifidum</i> var. <i>brevipedunculatum</i>							●	
259	アカネ科	オククルマムグラ	<i>Galium trifloriforme</i>				●			●	
260	アカネ科	アカネムグラ	<i>Rubia jesoensis</i>						●	●	●
261	スイカズラ科	ネムロブシダマ	<i>Lonicera chrysantha</i>		環 VU		●	●		●	
262	スイカズラ科	エゾニワトコ	<i>Sambucus racemosa</i> subsp. <i>kamtschatica</i>				●	●		●	
263	レンブクソウ科	レンブクソウ	<i>Adoxa moschatellina</i>					●		●	
264	オミナエシ科	オトコエシ	<i>Patrinia villosa</i>				●	●	●		
265	ウリ科	ミヤマニガウリ	<i>Schizopepon bryoniaefolius</i>					●			
266	キキョウ科	ツリガネニンジン	<i>Adenophora triphylla</i> subsp. <i>aperticampanulata</i>				●	●	●		
267	キキョウ科	サワギキョウ	<i>Lobelia sessilifolia</i>			○				●	
268	キク科	セイヨウノコギリソウ	<i>Achillea millefolium</i>	N			●		●		
269	キク科	ノブキ	<i>Adenocaulon himalaicum</i>				●	●		●	
270	キク科	ヤマハハコ	<i>Anaphalis margaritacea</i> subsp. <i>angustior</i>				●		●	●	
271	キク科	ゴボウ	<i>Arctium lappa</i>	E						●	
272	キク科	ヒメヨモギ	<i>Artemisia feddei</i>	N						●	
273	キク科	オトコヨモギ	<i>Artemisia japonica</i>							●	
274	キク科	オオヨモギ	<i>Artemisia montana</i>				●		●	●	
275	キク科	ヨモギ	<i>Artemisia princeps</i>							●	
276	キク科	エゾゴマナ	<i>Aster glehni</i> var. <i>glehni</i>							●	
277	キク科	ユウゼンギク	<i>Aster novi-belgii</i>	N						●	
278	キク科	シラヤマギク	<i>Aster scaber</i>					●			
279	キク科	アメリカセンダングサ	<i>Bidens frondosa</i>	N			●		●	●	
280	キク科	エゾノタウコギ	<i>Bidens radiata</i> var. <i>pinnatifida</i>							●	
281	キク科	タウコギ	<i>Bidens tripartita</i>							●	
282	キク科	エゾノキツネアザミ	<i>Breca setosa</i>	N			●		●		
283	キク科	ミミコウモリ	<i>Cacalia auriculata</i> var. <i>kamtschatica</i>				●	●		●	
284	キク科	ヨブスマソウ	<i>Cacalia hastata</i> subsp. <i>orientalis</i>				●	●		●	
285	キク科	ミヤマヤブタバコ	<i>Carpesium triste</i>				●	●		●	
286	キク科	トキンソウ	<i>Centipeda minima</i>							●	
287	キク科	フランスギク	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	N						●	
288	キク科	エゾヤマアザミ	<i>Cirsium heilanum</i>				●	●			
289	キク科	チシマアザミ	<i>Cirsium kamtschaticum</i>				●	●		●	
290	キク科	エゾノサワアザミ	<i>Cirsium kamtschaticum</i> subsp. <i>pectinellum</i>							●	
291	キク科	タカアザミ	<i>Cirsium pendulum</i>							●	
292	キク科	アメリカオニアザミ	<i>Cirsium vulgare</i>	N			●		●		
293	キク科	ヒメジョオン	<i>Erigeron annuus</i>	N			●		●	●	
294	キク科	ヒメムカシヨモギ	<i>Erigeron canadensis</i>	N			●		●		
295	キク科	ヘラバヒメジョオン	<i>Erigeron strigosus</i>	N			●		●		
296	キク科	ヒヨドリバナ	<i>Eupatorium chinense</i> var. <i>simplicifolium</i>				●	●	●		
297	キク科	コウリンタンポポ	<i>Hieracium aurantiacum</i>	N			●		●		
298	キク科	キバナコウリンタンポポ	<i>Hieracium pratense</i>	N					●		
299	キク科	ヤナギタンポポ	<i>Hieracium umbellatum</i>				●	●	●		
300	キク科	イワニガナ	<i>Ixeris stolonifera</i>				●		●		
301	キク科	ヤマニガナ	<i>Lactuca raddeana</i> var. <i>elata</i>				●	●		●	
302	キク科	センボンヤリ	<i>Leibnitzia anandria</i>				●	●			
303	キク科	コシカギク	<i>Matricaria matricarioides</i>	N					●	●	

No	科名	和名	学名	植 栽 化	RDB	公 園 指 定	カ ラ マ ツ 林	自 然 林	雑 草 地	湿 地	文 献 等
304	キク科	アキタブキ	<i>Petasites japonicus</i> subsp. <i>giganteus</i>				●		●	●	
305	キク科	コウゾリナ	<i>Picris hieracioides</i> subsp. <i>japonica</i>				●		●	●	
306	キク科	キヌガサギク	<i>Rudbeckia hirta</i>	N					●		
307	キク科	ハンゴンソウ	<i>Senecio cannabifolius</i>				●	●	●	●	
308	キク科	メナモミ	<i>Siegesbeckia pubescens</i>				●		●		
309	キク科	セイタカアワダチソウ	<i>Solidago altissima</i>	N						●	
310	キク科	オオアワダチソウ	<i>Solidago gigantea</i> var. <i>leiophylla</i>	N			●		●	●	
311	キク科	アキノキリンソウ	<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>asiatica</i>				●	●	●	●	
312	キク科	ハチジョウナ	<i>Sonchus brachyotus</i>				●		●		
313	キク科	セイヨウタンポポ	<i>Taraxacum officinale</i>	N			●		●	●	
314	キク科	オニタビラコ	<i>Youngia japonica</i>				●				
315	ガマ科	ガマ	<i>Typha latifolia</i>					●		●	
316	ミクリ科	エゾミクリ	<i>Sparganium emersum</i>								A
317	ヒルムシロ科	エゾヤナギモ	<i>Potamogeton compressus</i>							●	
318	ヒルムシロ科	エビモ	<i>Potamogeton crispus</i>							●	
319	ヒルムシロ科	エゾヤナギモ	<i>Potamogeton compressus</i>								A
320	ヒルムシロ科	センニンモ	<i>Potamogeton maackianus</i>								A
321	ヒルムシロ科	オヒルムシロ	<i>Potamogeton natans</i>								A
322	ヒルムシロ科	ホソバミズヒキモ	<i>Potamogeton octandrus</i>								A
323	ヒルムシロ科	ヒロハノエビモ	<i>Potamogeton perfoliatus</i>								A
324	ヒルムシロ科	ナガバエビモ	<i>Potamogeton praelongus</i>		環 CR						A
325	イバラモ科	イバラモ	<i>Najas marina</i>								A
326	イバラモ科	イトイバラモ	<i>Najas yezoensis</i>		道 R 環 EN						A
327	オモダカ科	カラフトグワイ	<i>Sagittaria natans</i>		道 R 環 CR						A
328	トチカガミ科	クロモ	<i>Hydrilla verticillata</i>								A
329	トチカガミ科	セキショウモ	<i>Vallisneria gigantea</i>								A
330	オモダカ科	サジオモダカ	<i>Alisma plantago-aquatica</i> subsp. <i>orientale</i>							●	
331	イネ科	シバムギ	<i>Agropyron repens</i>	N			●		●		
332	イネ科	エゾカモジグサ	<i>Agropyron yezoense</i>				●	●			
333	イネ科	コヌカグサ	<i>Agrostis alba</i>	N			●		●		
334	イネ科	ヤマヌカボ	<i>Agrostis clavata</i>				●	●			
335	イネ科	エゾヌカボ	<i>Agrostis scabra</i>				●		●		
336	イネ科	スズメノテッポウ	<i>Alopecurus aequalis</i> var. <i>amurensis</i>							●	
337	イネ科	カズノコグサ	<i>Beckmannia syzigachne</i>							●	
338	イネ科	ヤマカモジグサ	<i>Brachypodium sylvaticum</i>				●	●		●	
339	イネ科	ヤクナガイヌムギ	<i>Bromus carinatus</i>	N						●	
340	イネ科	キツネガヤ	<i>Bromus remotiflorus</i>				●	●		●	
341	イネ科	ノガリヤス	<i>Calamagrostis arundinacea</i>					●			
342	イネ科	イワノガリヤス	<i>Calamagrostis canadensis</i> var. <i>langsдорffii</i>				●	●		●	
343	イネ科	ヤマアワ	<i>Calamagrostis epigeios</i>				●		●		
344	イネ科	ヒメノガリヤス	<i>Calamagrostis hakonensis</i>				●	●		●	
345	イネ科	カモガヤ	<i>Dactylis glomerata</i>	N			●		●		
346	イネ科	タツノヒゲ	<i>Diarrhena japonica</i>				●	●		●	
347	イネ科	アキメヒシバ	<i>Digitaria violascens</i>							●	
348	イネ科	アシボソ	<i>Eulalia viminea</i> var. <i>polystachya</i>				●		●		
349	イネ科	オニウシノケグサ	<i>Festuca elatior</i> var. <i>arundinacea</i>	N						●	
350	イネ科	ハイウシノケグサ	<i>Festuca rubra</i>	N			●		●		
351	イネ科	オオトボシガラ	<i>Festuca subulata</i> var. <i>japonica</i>								●
352	イネ科	ヒロハドジョウツナギ	<i>Glyceria leptolepis</i>								●
353	イネ科	ヒメウキガヤ	<i>Glyceria leptorrhiza</i> var. <i>depauperata</i>		道 R						●
354	イネ科	コウボウ	<i>Hierochloa odorata</i> var. <i>pubescens</i>							●	
355	イネ科	エゾノサヤヌカグサ	<i>Leersia oryzoides</i>								●
356	イネ科	イブキヌカボ	<i>Milium effusum</i>				●			●	
357	イネ科	ススキ	<i>Miscanthus sinensis</i>							●	
358	イネ科	ネズミガヤ	<i>Muhlenbergia japonica</i>				●		●		
359	イネ科	ミヤマネズミガヤ	<i>Muhlenbergia tenuiflora</i> var. <i>curvicularistata</i>				●	●		●	
360	イネ科	クサヨシ	<i>Phalaris arundinacea</i>	N			●		●	●	
361	イネ科	オオアワガエリ	<i>Phleum pratense</i>	N			●		●	●	
362	イネ科	ヨシ	<i>Phragmites communis</i>								●
363	イネ科	スズメノカタビラ	<i>Poa annua</i>							●	●
364	イネ科	ヌマイチゴツナギ	<i>Poa palustris</i>	N			●		●	●	

No	科名	和名	学名	植 帰 裁 化	RDB	公 園 指 定	カ ラ マ ツ 林	自 然 林	雑 草 地	湿 地	文 献 等
365	イネ科	ナガハグサ	<i>Poa pratensis</i>	N			●		●		
366	イネ科	ミヤコザサ	<i>Sasa nipponica</i>				●	●	●		
367	イネ科	アキノエノコログサ	<i>Setaria faberi</i>						●		
368	イネ科	キンエノコロ	<i>Setaria glauca</i>						●		
369	イネ科	ハネガヤ	<i>Stipa pekinensis</i>				●	●			
370	イネ科	マコモ	<i>Zizania latifolia</i>							●	
371	カヤツリグサ科	カサスゲ	<i>Carex amplifolia</i> subsp. <i>dispalata</i>							●	
372	カヤツリグサ科	エナシヒゴクサ	<i>Carex aphanolepis</i>				●	●		●	
373	カヤツリグサ科	ヒラギシスゲ	<i>Carex augustinowiczii</i>							●	
374	カヤツリグサ科	アオスゲ	<i>Carex breviculmis</i>				●	●			
375	カヤツリグサ科	イトアオスゲ	<i>Carex breviculmis</i> form. <i>fliculmis</i>					●			
376	カヤツリグサ科	カブスゲ	<i>Carex caespitosa</i>							●	
377	カヤツリグサ科	ハクサンスゲ	<i>Carex curta</i>							●	
378	カヤツリグサ科	アカンカサスゲ	<i>Carex drymophila</i> subsp. <i>abbreviata</i>		道R					●	●
379	カヤツリグサ科	タニガワスゲ	<i>Carex forficula</i>							●	
380	カヤツリグサ科	ヒカゲスゲ	<i>Carex humilis</i> subsp. <i>lanceolata</i>				●	●	●		
381	カヤツリグサ科	カワラスゲ	<i>Carex incisa</i>				●	●	●	●	
382	カヤツリグサ科	ヒゴクサ	<i>Carex japonica</i>				●	●			
383	カヤツリグサ科	ムジナスゲ	<i>Carex lasiocarpa</i> subsp. <i>occulans</i>			○				●	
384	カヤツリグサ科	ヤラメスゲ	<i>Carex lyngbyei</i>							●	
385	カヤツリグサ科	ホソバオゼヌマスゲ	<i>Carex nemurensis</i>		環NT					●	
386	カヤツリグサ科	ハリスゲ	<i>Carex onoei</i>					●		●	
387	カヤツリグサ科	コハリスゲ	<i>Carex onoei</i> subsp. <i>krameri</i>								C
388	カヤツリグサ科	ウスイロスゲ	<i>Carex pallida</i>					●			
389	カヤツリグサ科	ツルスゲ	<i>Carex pseudo-curaica</i>							●	
390	カヤツリグサ科	オオカサスゲ	<i>Carex rhynchophysa</i>							●	
391	カヤツリグサ科	オオカワズスゲ	<i>Carex stipata</i>							●	
392	カヤツリグサ科	オオハリスゲ	<i>Carex uda</i>		環EN					●	
393	カヤツリグサ科	ウシクグ	<i>Cyperus orthostachys</i>							●	
394	カヤツリグサ科	クロハリイ	<i>Eleocharis kamtschatica</i>								C
395	カヤツリグサ科	ヒメハリイ	<i>Eleocharis kamtschatica</i>							●	
396	カヤツリグサ科	ヌマハリイ	<i>Eleocharis mamillata</i>							●	
397	カヤツリグサ科	クロヌマハリイ	<i>Eleocharis palustris</i> subsp. <i>intersita</i>							●	
398	カヤツリグサ科	フトイ	<i>Scirpus lacustris</i> subsp. <i>creber</i>							●	
399	カヤツリグサ科	ツルアブラガヤ	<i>Scirpus radicans</i>							●	
400	カヤツリグサ科	アブラガヤ	<i>Scirpus wichurai</i>							●	
401	サトイモ科	マムシグサ	<i>Arisaema serratum</i>			○	●	●		●	
402	サトイモ科	ミズバショウ	<i>Lysichiton kamtschaticense</i>			○				●	
403	ウキクサ科	ムラサキコウキクサ	<i>Lemma japonica</i>								A
404	ウキクサ科	ヒンジモ	<i>Lemma trisulca</i>		道En/環VU	○					A
405	ウキクサ科	アオウキクサ	<i>Lemma paucicostata</i>								B
406	ウキクサ科	ウキクサ	<i>Spirodela polyrrhiza</i>							●	A
407	イグサ科	ヒメコウガイゼキショウ	<i>Juncus bufonius</i>						●	●	
408	イグサ科	イ	<i>Juncus effusus</i> var. <i>decipiens</i>				●			●	
409	イグサ科	コウガイゼキショウ	<i>Juncus leschenaultii</i>				●			●	
410	イグサ科	コモチゼキショウ	<i>Juncus monticola</i>							●	
411	イグサ科	クサイ	<i>Juncus tenuis</i>				●		●	●	
412	イグサ科	スズメノヤリ	<i>Luzula capitata</i>				●			●	
413	イグサ科	ヤマズズメノヒエ	<i>Luzula multiflora</i>						●	●	
414	ユリ科	ギョウジャニンニク	<i>Allium victorialis</i> subsp. <i>platyphyllum</i>				●	●		●	
415	ユリ科	オオウバユリ	<i>Cardiocrinum cordatum</i> var. <i>glehnii</i>				●	●		●	
416	ユリ科	スズラン	<i>Convallaria keiskei</i>			○	●	●			
417	ユリ科	タチギボウシ	<i>Hosta sieboldii</i> var. <i>rectifolia</i>			○				●	
418	ユリ科	エゾスカシユリ	<i>Lilium maculatum</i> subsp. <i>davuricum</i>			○			●		
419	ユリ科	クルマユリ	<i>Lilium medeoloides</i>			○		●	●		
420	ユリ科	マイヅルソウ	<i>Maianthemum dilatatum</i>			○	●	●		●	
421	ユリ科	クルマバツクバネソウ	<i>Paris verticillata</i>			○	●				
422	ユリ科	ヒメイズイ	<i>Polygonatum humile</i>						●		
423	ユリ科	オオアマドコロ	<i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>maximowiczii</i>				●	●		●	
424	ユリ科	オオバナノエンレイソウ	<i>Trillium camschatcense</i>			○	●	●		●	
425	ユリ科	バイケイソウ	<i>Veratrum album</i> subsp. <i>oxysepalum</i> var. <i>grandiflorum</i>					●		●	

No	科名	和名	学名	植 帰 栽 化	RDB	公 園 指 定	カ ラ マ ツ 林	自 然 林	雑 草 地	湿 地	文 献 等
426	アヤメ科	キショウブ	<i>Iris pseudacorus</i>	PN							●
427	アヤメ科	ヒオウギアヤメ	<i>Iris setosa</i>			○					●
428	ラン科	ササバギンラン	<i>Cephalanthera longibracteata</i>			○	●				
429	ラン科	アオチドリ	<i>Coeloglossum viride</i> var. <i>bracteatum</i>			○	●				
430	ラン科	ジガバチソウ	<i>Liparis krameri</i>					●			
431	ラン科	コケイラン	<i>Oreorchis patens</i>			○					●
432	ラン科	ネジバナ	<i>Spiranthes sinensis</i> subsp. <i>australis</i>			○			●		
433	ラン科	ヒロハトンボソウ	<i>Tulotis asiatica</i>		環 VU	○	●	●		●	
				種数			242	171	145	245	

※事業地区と周辺地域での調査結果を整理した（達古武流域でのまとまった調査はない）。

※学名は平凡社「日本の野生植物」に主に準拠している。

※確認された環境別に●を付した。湿地には、湿原・沼沢地・湖岸・湧水辺を含む。

◆調査・文献データ

以下の業務で実施した調査・文献により目録を作成した。

平成 17 年度 自然再生事業達古武地域 自然環境調査業務報告書（2005 年実施）

平成 18 年度 自然再生事業達古武地域 自然環境調査業務報告書（2006 年実施）

平成 19 年度 自然再生事業達古武地域 自然環境調査業務報告書（2007 年実施）

角野康郎(2007)達古武沼における過去 30 年間の水生植物相の変遷. 陸水学雑誌 Vol.68, No.1 p105-108.(文献欄に A と記載)

滝田謙譲 (2001). 「北海道植物図譜」 pp1452. カトウ書館. 釧路 (文献欄に B と記載)

高嶋八千代氏の私信 (文献欄に C と記載)

◆植栽／帰化種の凡例

P: 植栽種 P,W: 植栽および野生個体のある種 N: 帰化種 E: 逸出種 無印: 在来種

◆RDB（レッドデータブック）欄の記号について

「北海道レッドデータブック」（2001 年）

道 Cr: 絶滅危機種（絶滅の危機に直面している種または亜種）

道 En: 絶滅危惧種（絶滅の危険に瀕している種または亜種）

道 Vu: 絶滅危急種（絶滅の危険が増大している種または亜種）

道 R: 希少種（存続基盤が脆弱な種または亜種）

道 N: 留意種（保護に留意すべき種または亜種）

「環境省レッドリスト」（2007 年）

環 CR: 絶滅危惧 I A 類（ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種）

環 EN: 絶滅危惧 I B 類（近い将来における絶滅の危険性が高い種）

環 VU: 絶滅危惧 II 類（絶滅の危険が増大している種）

環 NT: 準絶滅危惧（現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種）

環 DD: 情報不足（評価するだけの情報が不足している種）

◆公園指定について

自然公園法において釧路湿原国立公園の「指定植物」として指定されている植物に○を付した。

## 2. ほ乳類目録

ほ乳類は 14 種が確認されている。小型種が多く、中型種はエゾユキウサギ・キタキツネ・エゾタヌキ・エゾクロテン、大型種はエゾシカのみだった。このほか、低地～山地に一般的で樹洞営巣性のエゾモモンガや、ウサギコウモリ以外にも他のコウモリ類などが生息している可能性がある。

### 周辺地域のほ乳類目録 (2004～08年の調査に基づく)

希少種 (RDB 指定種)

No	科名	種名	学名	RDB	外来種	生息環境	カラマツ林	自然林	周辺地域	流域	確認方法
1	トガリネズミ科	トガリネズミの一種	<i>Sorex sp.</i>			森林		●	●	●	死体
2	ヒナコウモリ科	ウサギコウモリ	<i>Plecotus auritus</i>			森林				●	目視
3	ウサギ科	エゾユキウサギ	<i>Lepus timidus ainu</i>			森林・草地	●	●	●	●	足跡・食跡
4	リス科	エゾリス	<i>Sciurus vulgaris orientis</i>			森林		●	●	●	足跡
5	リス科	エゾシマリス	<i>Tamias sibiricus lineatus</i>	環 DD		森林・草地			●	●	死体
6	ネズミ科	アカネズミ	<i>Apodemus speciosus</i>			森林		●	●	●	捕獲
7	ネズミ科	ヒメネズミ	<i>Apodemus argenteus</i>			森林	●		●	●	捕獲
8	ネズミ科	エゾヤチネズミ	<i>Clethrionomys rufocanus bedfordiae</i>			森林・草地	●	●	●	●	捕獲
9	イヌ科	キタキツネ	<i>Vulpes vulpes schrencki</i>			森林・草地	●	●	●	●	足跡・フン・目視
10	イヌ科	エゾタヌキ	<i>Nyctereutes procyonoides albus</i>			森林・草地		●	●	●	フン・目視
11	イタチ科	ミンク	<i>Neovison vison</i>		◇	森林・草地				●	死体
12	イタチ科	エゾクロテン	<i>Martes zibellina brachyura</i>	環 NT		森林	●		●	●	足跡
13	イタチ科	イイズナ	<i>Mustela nivalis</i>			草地				●	捕獲・足跡
14	シカ科	エゾシカ	<i>Cervus nippon yesoensis</i>			森林・草地	●	●	●	●	足跡・フン・目視
							種数	6	8	11	14

※「カラマツ林」と「自然林」は地区内での調査で確認された種、「周辺地域」は地区周辺で確認された種、「流域」は達古武流域で確認された種を示す。

#### ◆調査データ

以下の業務で実施した調査により目録を作成した。

- 平成 16 年度 自然再生事業達古武地区 自然林再生実施検討業務報告書 (2004 年実施)
- 平成 17 年度 自然再生事業達古武地域 自然環境調査業務報告書 (2005 年実施)
- 平成 18 年度 自然再生事業達古武地域 自然環境調査業務報告書 (2006 年実施)
- 平成 19 年度 自然再生事業達古武地域 自然環境調査業務報告書 (2007 年実施)
- 平成 20 年度 自然再生事業達古武地域 自然環境調査業務報告書 (2008 年実施)

#### ◆RDB (レッドデータブック) 欄の記号について

「環境省レッドリスト」(2007 年)

環 NT: 準絶滅危惧 (現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種)

環 DD: 情報不足 (評価するだけの情報が不足している種)



エゾシマリス (死体)



ミンク (死体)



キタキツネ



エゾタヌキ



ヒメネズミ

### 3. 鳥類目録

鳥類は、達古武沼流域で確認されている水鳥類も合わせると、96種が確認されている。このうち地区周辺で夏季に生息している夏鳥・留鳥は合わせて44種である。その中で特に繁殖密度が高いのは、センダイムシクイ・エゾムシクイ・アオジ・コルリなどである。またこれらに托卵することが知られているツツドリの声もよく聞かれる。達古武沼では、夏季にはマガモやアオサギなどの水鳥がみられる。また、秋季や春季には渡りの中継地点として利用されているため、カワアイサ・ヒドリガモ・キンクロハジロなどのカモ類、オオハクチョウ・ヒシクイなどが見られる。希少種では、天然記念物であるオジロワシ・タンチョウの繁殖が知られている他、クマガラ・チュウヒ・ミサゴ・オオタカなどが確認されている。



ツツドリ



コゲラ



アオジ



ビンズイ

### 周辺地域の鳥類目録 (2004～2008年の調査と文献に基づく)

希少種 (RDB 指定種)

No	科名	種名	学名	RDB	天/種	季節型	利用環境	繁殖環境	カラマツ林	自然林	周辺地域	流域
1	カイツブリ科	カイツブリ	<i>Podiceps ruficollis</i>			夏	水面					○
2	カイツブリ科	ハジロカイツブリ	<i>Podiceps nigricollis</i>			冬	水面					○
3	カイツブリ科	アカエリカイツブリ	<i>Podiceps grisegena</i>			夏	水面					○
4	ウミツバメ科	コシジロウミツバメ	<i>Phalacrocorax carbo</i>			夏	水面					○
5	ウ科	カワウ	<i>Oceanodroma leucorhoa</i>			留	水面					○
6	サギ科	ダイサギ	<i>Egretta alba</i>			夏	水面					○
7	サギ科	アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>			夏	水面	木地			○	○
8	カモ科	ヒシクイ	<i>Anser fabalis</i>	道 R/ 環 VU	天	旅	水面					○
9	カモ科	オオハクチョウ	<i>Cygnus cygnus</i>			旅	水面					○
10	カモ科	マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>			留	水面	地				○
11	カモ科	カルガモ	<i>Anas poecilorhyncha</i>			夏	水面	地				○
12	カモ科	コガモ	<i>Anas crecca</i>			留	水面	地				○
13	カモ科	トモエガモ	<i>Anas formosa</i>	道 R/ 環 VU		冬	水面	地				○
14	カモ科	ヨシガモ	<i>Anas falcata</i>			夏	水面					○
15	カモ科	オカヨシガモ	<i>Anas strepera</i>			夏	水面					○
16	カモ科	ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i>			旅	水面					○
17	カモ科	アメリカヒドリ	<i>Anas americana</i>			旅冬	水面					○
18	カモ科	オナガガモ	<i>Anas acuta</i>			旅	水面					○
19	カモ科	ハシビロガモ	<i>Anas clypeata</i>			旅	水面					○
20	カモ科	ホシハジロ	<i>Aythya ferina</i>			旅夏	水面					○
21	カモ科	キンクロハジロ	<i>Aythya fuligula</i>			旅	水面					○
22	カモ科	スズガモ	<i>Melanitta nigra</i>			旅	水面					○
23	カモ科	クロガモ	<i>Aythya marila</i>			冬	水面					○

No	科名	種名	学名	RDB	天/種	季節型	利用環境	繁殖環境	カラマツ林	自然林	周辺地域	流域
24	カモ科	ビロードキンクロ	<i>Histrionicus histrionicus</i>			冬	水面					○
25	カモ科	シノリガモ	<i>Melanitta fusca</i>	道 R		冬	水面					○
26	カモ科	ホオジロガモ	<i>Bucephala clangula</i>			冬	水面					○
27	カモ科	ミコアイサ	<i>Mergus albellus</i>	道 Vu		冬	水面					○
28	カモ科	カワアイサ	<i>Mergus merganser</i>			留	水面	木				○
29	タカ科	ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i>	道 Vu/環 NT		夏	水面	崖木			○	○
30	タカ科	トビ	<i>Milvus migrans</i>			留	森林	木			○	○
31	タカ科	オジロワシ	<i>Haliaeetus albicilla</i>	道 En/環 EN	天・種	留冬	水・森	木				○
32	タカ科	オオワシ	<i>Haliaeetus pelagicus</i>	道 En/環 VU	天・種	冬	水・森					○
33	タカ科	オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>	道 Vu/環 VU	種	夏留	森林	木			○	○
34	タカ科	ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>	道 R/環 NT		夏留	森林	木			○	○
35	タカ科	ノスリ	<i>Buteo buteo</i>			留	森林	木			○	○
36	タカ科	チュウヒ	<i>Circus aeruginosus</i>	道 Vu/環 VU		夏	草地	地				○
37	ハヤブサ科	ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>	道 Vu/環 VU	種	留	森林	崖			○	○
38	ライチョウ科	エゾライチョウ	<i>Tetrastes bonasia</i>	道 R		留	森林	地	○		○	○
39	ツル科	タンチョウ	<i>Grus japonensis</i>	道 En/環 VU	特・種	留	湿地	地				○
40	クイナ科	オオバン	<i>Fulica atra</i>			夏	水面	地				○
41	シギ科	ヤマシギ	<i>Scolopax rusticola</i>			夏	森林					○
42	シギ科	オオジシギ	<i>Gallinago hardwickii</i>	道 R/環 NT		夏	草地	地			○	○
43	カモメ科	ユリカモメ	<i>Larus schistisagus</i>			冬	水面					○
44	カモメ科	オオセグロカモメ	<i>Larus crassirostris</i>			留	水面					○
45	カモメ科	ウミネコ	<i>Larus ridibundus</i>			夏	水面					○
46	カモメ科	クロハラアジサシ	<i>Sterna hybrida</i>			旅	水面					○
47	カモメ科	アジサシ	<i>Sterna hirundo</i>			旅	水面					○
48	ハト科	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>			夏	森林	木	○	○	○	○
49	ハト科	アオバト	<i>Sphenurus sieboldii</i>			夏	森林	木			○	○
50	カッコウ科	カッコウ	<i>Cuculus canorus</i>			夏	森林	託			○	○
51	カッコウ科	ツツドリ	<i>Cuculus saturatus</i>			夏	森林	託	●	●	○	○
52	アマツバメ科	ハリオアマツバメ	<i>Chaetura caudacuta</i>			夏	森林	洞			○	○
53	アマツバメ科	アマツバメ	<i>Apus pacificus</i>			夏	森林	洞				○
54	カワセミ科	カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>			夏	水面	崖				○
55	キツツキ科	ヤマゲラ	<i>Picus canus</i>			留	森林	洞		○	○	○
56	キツツキ科	クマゲラ	<i>Dryocopus martius</i>	道 Vu/環 VU	天	留	森林	洞	○		○	○
57	キツツキ科	アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>			留	森林	洞	○	●	○	○
58	キツツキ科	コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>			留	森林	洞	○		○	○
59	ツバメ科	ショウドウツバメ	<i>Riparia riparia</i>			夏	森林	崖				○
60	セキレイ科	ビンズイ	<i>Anthus hodgsoni</i>			夏	森林	地	●	●	○	○
61	ヒヨドリ科	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>			留	森林	木	○		○	○
62	モズ科	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>			夏	草地	低				○
63	ミンサザイ科	ミンサザイ	<i>Troglodytes troglodytes</i>			留	森林	地				○
64	ツグミ科	コマドリ	<i>Eritacus akahige</i>			夏	森林	地	●	●	○	○
65	ツグミ科	コルリ	<i>Eritacus cyane</i>			夏	森林	地	●中	●中	○	○
66	ツグミ科	ノビタキ	<i>Saxicola torquata</i>			夏	草地	地				○
67	ツグミ科	トラツグミ	<i>Turdus dauma</i>			夏	森林	木				○
68	ツグミ科	アカハラ	<i>Turdus chrysolaus</i>			夏	森林	木		○	○	○
69	ウグイス科	ヤブサメ	<i>Cettia squameiceps</i>			夏	森林	地	●	●	○	○
70	ウグイス科	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>			夏	森林	低	●中	●	○	○
71	ウグイス科	エゾセンニュウ	<i>Locustella fusciolata</i>			夏	草地	低	●		○	○
72	ウグイス科	シマセンニュウ	<i>Locustella ochotensis</i>			夏	草地	低地				○
73	ウグイス科	コメボソムシクイ	<i>Phylloscopus borealis borealis</i>			旅夏	森林			○	○	○
74	ウグイス科	エゾムシクイ	<i>Phylloscopus tenellipes</i>			夏	森林	地	●中	●中	○	○
75	ウグイス科	センダイムシクイ	<i>Phylloscopus occipitalis</i>			夏	森林	地	●多	●多	○	○
76	ヒタキ科	キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>			夏	森林	洞木		●	○	○
77	ヒタキ科	オオルリ	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>			夏	森林	地		●	○	○
78	ヒタキ科	サメビタキ	<i>Muscicapa sibirica</i>			夏	森林	木				○
79	ヒタキ科	コサメビタキ	<i>Muscicapa latirostris</i>			夏	森林	木				○
80	エナガ科	エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>			留	森林	木				○
81	シジュウカラ科	ハシブトガラ	<i>Parus palustris</i>			留	森林	洞	●	●	○	○
82	シジュウカラ科	ヒガラ	<i>Parus ater</i>			留	森林	洞	●	●中	○	○

No	科名	種名	学名	RDB	天/種	季節型	利用環境	繁殖環境	カラマツ林	自然林	周辺地域	流域	
83	シジュウカラ科	シジュウカラ	<i>Parus major</i>			留	森林	洞	●	●	○	○	
84	ゴジュウカラ科	ゴジュウカラ	<i>Sitta europaea</i>			留	森林	洞	●	●	○	○	
85	キバシリ科	キバシリ	<i>Certhia familiaris</i>			留	森林	洞	○	○	○	○	
86	メジロ科	メジロ	<i>Zosterops japonica</i>			夏	森林	低	●	●	○	○	
87	ホオジロ科	アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>			夏	森林	低地	●	多	●	○	
88	アトリ科	カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>			留	森林	木	○	○	○	○	
89	アトリ科	ウソ	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>			留	森林	木				○	
90	アトリ科	イカル	<i>Eophona personata</i>			夏	森林	木				○	
91	アトリ科	シメ	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>			夏留	森林	木		○	○	○	
92	ハタオリドリ科	ニューナイスズメ	<i>Passer rutilans</i>			夏	森林	洞	●		○	○	
93	ハタオリドリ科	スズメ	<i>Passer montanus</i>			留	人里	洞他				○	
94	カラス科	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>			留	森林	木	○	○	○	○	
95	カラス科	ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>			留	人里	木	○	○	○	○	
96	カラス科	ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>			留	人里	木	○	○	○	○	
									種数	27	27	44	96

※○は確認された種、●は繁殖行動・ヒナ等が確認された種を示す。●については繁殖ポイント数が特に多い種（10ポイント以上）を「多」、やや多い種（5ポイント以上）を「中」で示した。

※「カラマツ林」と「自然林」は地区内での調査で確認された種、「周辺地域」は地区周辺で確認された種、「流域」は達古武流域で確認された種（達古武沼で確認された水鳥類を含む）を示す。

◆調査データ

以下の業務で実施した調査・文献により目録を作成した。

平成 15 年度 釧路湿原達古武地域 自然再生事業基本計画業務報告書（2003 年実施）

平成 16 年度 自然再生事業達古武地域 生態系指標調査業務報告書（2004 年実施）

平成 16 年度 自然再生事業達古武地区 自然林再生実施検討業務報告書（2004 年実施）

平成 20 年度 自然再生事業達古武地域 自然環境調査業務報告書（2008 年実施）

トラストサルン釧路（1995）達古武沼生態調査報告書。

◆RDB（レッドデータブック）欄の記号について

「北海道レッドデータブック」（2001 年）

道 Cr：絶滅危機種（絶滅の危機に直面している種または亜種）

道 En：絶滅危惧種（絶滅の危険に瀕している種または亜種）

道 Vu：絶滅危急種（絶滅の危険が増大している種または亜種）

道 R：希少種（存続基盤が脆弱な種または亜種）

「環境省レッドリスト」（2006 年）

環 EN：絶滅危惧ⅠB類（近い将来における絶滅の危険性が高い種）

環 VU：絶滅危惧Ⅱ類（絶滅の危険が増大している種）

環 NT：準絶滅危惧（現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種）

◆天/種（天然記念物および種の保存法指定種）欄の記号について

天：天然記念物      特：特別天然記念物      種：種の保存法指定種

◆季節型欄の記号について

留：留鳥      夏：夏鳥      冬：冬鳥      旅：旅鳥      （複数あるものは、複数のパターンが見られることを示す）

◆繁殖環境欄の記号について

木：樹上（皿巢等）      洞：樹洞      低：低木上      地：地上（草むら等）      崖：崖地      托：托卵

#### 4. 魚類・甲殻類・貝類目録

魚類は29種が確認されている。コイ科が7種ともっとも多く、サケ科とハゼ科がそれぞれ4種、ドジョウ科とトゲウオ科がそれぞれ3種などとなっている。ウナギ・コイ・ゲンゴロウブナ・ドジョウは移入種であり、ワカサギも他地域から漁業目的で持ち込まれたものである。湖の流入部の流れが緩やかな場所では、エゾトミヨやエゾホトケドジョウ、スナヤツメなどの希少種が見られる。沢では、ハナカジカやアメマスの渓流性の魚類が生息するほか、稀にサケの遡上する沢もある。

甲殻類（エビカニ類）は4種が確認されている。ザリガニは本州北部と北海道のみで確認されている在来種で、近年は生息環境の減少が懸念されているが、この地域では沢の上流部にある湧水地に多く生息している。一方、ウチダザリガニは達古武沼の沖合を除く広範囲で確認されている特定外来生物で、在来種の（ニホン）ザリガニや水生植物への悪影響が懸念されている。



ハナカジカ



スナヤツメ



エゾホトケドジョウ



ザリガニ



ウチダザリガニ



ドブガイ

希少種（RDB 指定種）

#### 周辺地域の魚類・甲殻類・貝類目録（2003～07年調査、文献に基づく）

No	科名	種名	学名	RDB	移入種・外来種	周辺地域		流域	
						沢	湖岸	達古武沼	連絡部
1	ヤツメウナギ科	スナヤツメ	<i>Lethenteron reissneri</i>	環 VU		●	●	●	●
2	ヤツメウナギ科	カワヤツメ	<i>Lethenteron japonicum</i>				●	●	●
3	ウナギ科	ウナギ	<i>Anguilla japonica</i>	環 DD	◇			▲	
4	コイ科	コイ	<i>Cyprinus carpio</i>		◇				●
5	コイ科	ゲンゴロウブナ	<i>Carassius cuvieri</i>	環 EN	◇			▲	
6	コイ科	フナ	<i>Carassius auratus</i>			●	●	●	●
7	コイ科	ヤチウグイ	<i>Phoxinus phoxinus sachalinensis</i>	環 NT		●	●		
8	コイ科	ウグイ	<i>Tribolodon hakonensis</i>					●	●
9	コイ科	マルタ	<i>Tribolodon brandti</i>					●	●
10	コイ科	エゾウグイ	<i>Tribolodon ezoe</i>			●	●	●	●
11	ドジョウ科	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>		◇	●	●		
12	ドジョウ科	フクドジョウ	<i>Noemacheilus toni</i>					▲	
13	ドジョウ科	エゾホトケドジョウ	<i>Lefua nikkonis</i>	道 En/ 環 EN		●	●	●	●
14	キュウリウオ科	ワカサギ	<i>Hypomesus nipponensis</i>			●	●	●	

No	科名	種名	学名	RDB	外来種・移入種	周辺地域		流域			
						沢	湖岸	達古武沼	釧路川 連絡部	達古武川	
15	キュウリウオ科	イシカリワカサギ	<i>Hypomesus olidus</i>	道 R/ 環 NT			●	●	●		
16	サケ科	イトウ	<i>Hucho perryi</i>	道 Cr/ 環 EN				▲			
17	サケ科	アメマス	<i>Salvelinus leucomaenis leucomaenis</i>			●	●	●		●	
18	サケ科	サケ	<i>Oncorhynchus keta</i>			○		▲			
19	サケ科	サクラマス (ヤマメ)	<i>Oncorhynchus masou masou</i>	道 N/ 環 NT			●	●		●	
20	トゲウオ科	イトヨ (太平洋型)	<i>Gasterosteus aculeatus</i>				●	●	●	●	
21	トゲウオ科	イバラトミヨ (淡水型)	<i>Pungitius pungitius</i>				●	●	●	●	
22	トゲウオ科	エソトミヨ	<i>Pungitius tymensis</i>	道 R/ 環 NT		●	●	●		●	
23	カジカ科	ハナカジカ	<i>Cottus nozawae</i>	道 R		●	●	●		●	
24	カジカ科	エソハナカジカ	<i>Cottus amblystomopsis</i>	道 R		●		●		●	
25	ハゼ科	ウキゴリ	<i>Chaenogobius annularis</i>					●	●		
26	ハゼ科	ジュズカケハゼ	<i>Chaenogobius laevis</i>			●	●	●	●	●	
27	ハゼ科	トウヨシノボリ	<i>Rhinogobius sp. OR</i>				●	●		●	
28	ハゼ科	ヌマチチブ	<i>Tridentiger brevispinis</i>				●	●	●		
29	カレイ科	ヌマガレイ	<i>Platichthys stellatus</i>					●			
種数							7	18	28	11	15
<b>エビ・カニ類</b>											
1	テナガエビ科	スジエビ	<i>Palaemon paucidens</i>						●	●	●
2	ザリガニ科	ウチダザリガニ	<i>Pacifastacus trowbridgii</i>		◇	●	●	●	●	●	
3	ザリガニ科	ザリガニ	<i>Cambaroides japonicus</i>	環 VU		●				●	
4	イワガニ科	モクスガニ	<i>Eriocheir japonica</i>							●	
種数							2	1	2	2	4
<b>貝類</b>											
No	科名	種名	学名	RDB		周辺地域		流域			
1	タニシ科	マルタニシ	<i>Cipangopaludina chinensis</i>	環 NT						●	
2	エゾメタニシ科	エゾメタニシ	<i>Bithynia moltschanovi</i>	環 NT						●	
3	ミスジタミ科	ニホンミスジタミ	<i>Cincinna japonica</i>	環 VU						●	
4	ミスジタミ科	ミスジタミ	<i>Valvata hokkaidensis</i>	環 NT						●	
	ミスジタミ科	ミスジタミ属 sp.	<i>Valvata sp.</i>			●				●	
5	モノアラガイ科	モノアラガイ	<i>Radix auricularia japonica</i>							●	
6	モノアラガイ科	イグチモノアラガイ	<i>Radix auricularia</i>							●	
7	オカモノアラガイ科	オカモノアラガイ	<i>Succinea lautia</i>			●				●	
8	ヒラマキガイ科	ヒラマキミズマイ属 sp.	<i>Gyraulus sp.</i>							●	
	ヒラマキガイ科	ヒラマキガイ科 spp.	PLANORBIDAE spp.							●	
9	カワザンショウガイ科	カワザンショウガイ科 sp.	ASSIMINEDAE sp.			●				●	
10	ヌマツボ科	ヌマツボ属 sp.	<i>Annicoida sp.</i>							●	
11	カワシンジュガイ科	カワシンジュガイ	<i>Margaritifera lavis</i>	環 VU						●	
12	イシガイ科	ドブガイ	<i>Anodonta woodiana</i>							●	
13	イシガイ科	イシガイ	<i>Unio douglasiae</i>							●	
14	ドブシジミ科	マメシジミ属 sp.	<i>Pisidium sp.</i>			●				●	
15	ドブシジミ科	ドブシジミ属 sp.	<i>Sphaerium sp.</i>							●	
種数							4			15	

※●は生体が確認された種、○は死体等による確認、▲は古い文献記録による種。  
「周辺地域」は、対象地区およびその周辺で確認された種、「流域」は、達古武流域で確認された種を示す。

◆調査データ

以下の業務で実施した調査・文献により目録を作成した。  
平成 15 年度 釧路湿原東部湖沼調査報告書 (2003 年実施)  
平成 16 年度 釧路湿原東部湖沼調査報告書 (2004 年実施)  
平成 18 年度 自然再生事業達古武地域自然環境調査業務報告書 (2006 年実施)  
平成 19 年度 自然再生事業達古武地域自然環境調査業務報告書 (2007 年実施)

◆RDB (レッドデータブック) 欄の記号について

「北海道レッドデータブック」(2001 年)

道 Cr: 絶滅危機種 (絶滅の危機に直面している種または亜種)

道 En: 絶滅危惧種 (絶滅の危険に瀕している種または亜種)

道 R: 希少種 (存続基盤が脆弱な種または亜種)

道 N: 留意種 (保護に留意すべき種または亜種)

「環境省レッドリスト」(2007 年)

環 EN: 絶滅危惧 I B 類 (近い将来における絶滅の危険性が高い種)

環 VU: 絶滅危惧 II 類 (絶滅の危険が増大している種)

環 NT: 準絶滅危惧 (現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては絶滅危惧に移行する可能性のある種)

環 DD: 情報不足 (評価するだけの情報が不足している種)

## 5. 水生昆虫類・歩行性昆虫類・訪花昆虫類目録

水生昆虫は流域で 181 種、周辺地域では 77 種が確認されている。希少種はセスジイトトンボ・アカメイトトンボなど 10 種が確認されている。林内を流れる沢では、エグリトビケラの仲間などが多く確認されている。

歩行性昆虫は流域内で実施したピットフォール調査で 55 種が確認されている。この内、事業地区内の自然林・カラマツ林の調査では 21 種が確認されている。個体数が特に多いのはエゾクロナガオサムシ・ヒメクロオサムシ・コブスジアカガネオサムシ・ヒラタシデムシなどある。

訪花昆虫類については、正確な種同定調査がされていないが、チョウ類やハナバチ類など 48 種について目録が整理されている。



コサナエ



ルリイトトンボ



ジョウザンエグリトビケラ



ヨツボシヒラタシデムシ

### 周辺地域の水生昆虫目録 (2003 ~ 07 年調査、文献に基づく)

希少種 (RDB 指定種)

No	目名	科名 (亜科名)	種名	学名	RDB	周辺地域	流域
1	カゲロウ目	フタオカゲロウ科	マエグロヒメフタオカゲロウ	<i>Ameletus costalis</i>		●	●
2	カゲロウ目	コカゲロウ科	シロハラコカゲロウ	<i>Baetis thermicus</i>		●	●
3	カゲロウ目	コカゲロウ科	コカゲロウ属 sp.	<i>Baetis</i> sp.		●	●
4	カゲロウ目	トビロカゲロウ科	トビロカゲロウ属 sp.	<i>Leptophlebia</i> sp.		●	●
5	カゲロウ目	ヒラタカゲロウ科	ミヤマタニガワカゲロウ属 spp.	<i>Cinygmula</i> spp.		●	●
6	カゲロウ目	ヒラタカゲロウ科	シロタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus yoshidae</i>		●	●
7	カゲロウ目	ヒラタカゲロウ科	タニガワカゲロウ属 sp.	<i>Ecdyonurus</i> sp.		●	●
8	カゲロウ目	ヒラタカゲロウ科	キハダヒラタカゲロウ属 sp.	<i>Heptagenia</i> sp.		●	●
9	カゲロウ目	マダラカゲロウ科	ヨシノマダラカゲロウ	<i>Drunella crypyomeria</i>		●	●
10	カゲロウ目	マダラカゲロウ科	キタマダラカゲロウ	<i>Ephemerella aurivillii</i>		●	●
11	カゲロウ目	マダラカゲロウ科	オオクママダラカゲロウ	<i>Ephemerella okumai</i>			●
	カゲロウ目	マダラカゲロウ科	マダラカゲロウ属 sp.	<i>Ephemerella</i> sp.		●	●
12	カゲロウ目	マダラカゲロウ科	アカマダラカゲロウ	<i>Uracanthella punctisetae</i>		●	●
13	カゲロウ目	モンカゲロウ科	フタスジモンカゲロウ	<i>Ehmera japonica</i>			●
14	カワゲラ目	オナシカワゲラ科	オナシカワゲラ属 sp.	<i>Nemoura</i> sp.		●	●
15	カワゲラ目	オナシカワゲラ科	ユビオナシカワゲラ属 sp.	<i>Protonemoura</i> sp.		●	●
16	カワゲラ目	オナシカワゲラ科	フサオナシカワゲラ属 sp.	<i>Amphinemoura</i> sp.		●	●
17	カワゲラ目	クロカワゲラ科	クロカワゲラ科 spp.	CAPNIIDAE gen. spp.		●	●
18	カワゲラ目	ホソカワゲラ科	ホソカワゲラ科 sp.	LEUCTRIDAE sp.			●
19	カワゲラ目	カワゲラ科	カミムラカワゲラ	<i>Kamimuria tibialis</i>			●
	カワゲラ目	カワゲラ科	カミムラカワゲラ属 sp.	<i>Kamimuria</i> sp.			●
20	カワゲラ目	カワゲラ科	トウゴウカワゲラ	<i>Togoperla limbata</i>			●
21	カワゲラ目	カワゲラ科	コウノアミメカワゲラ属 sp.	<i>Tadanus</i> sp.			●
22	カワゲラ目	アミメカワゲラ科	ヒメアミメカワゲラ属 sp.	<i>Squwala</i> sp.			●
23	カワゲラ目	アミメカワゲラ科	ミドリカワゲラモドキ属 sp.	<i>Isoperla</i> sp.		●	●
	カワゲラ目	アミメカワゲラ科	アミメカワゲラ科 sp.	PERLODIDAE sp.		●	●
24	カワゲラ目	ミドリカワゲラ科	ミドリカワゲラ科 spp.	CHLOROPERLIDAE gen. spp.		●	●
25	トンボ目	カワトンボ科	ヒガシカワトンボ	<i>Mnais pruinosa costalis</i>			●
26	トンボ目	アオイトトンボ科	オツネイトトンボ	<i>Sympecma paedisca paedisca</i>			●
27	トンボ目	イトトンボ科	クロイトトンボ	<i>Cercion calamorum calamorum</i>		●	●
28	トンボ目	イトトンボ科	セスジイトトンボ	<i>Cercion hieroglyphicum</i>	道 R		●
29	トンボ目	イトトンボ科	キタイトトンボ	<i>Coenagrion ecornutum</i>			●
30	トンボ目	イトトンボ科	エゾイトトンボ	<i>Coenagrion lanceolatum</i>			●
31	トンボ目	イトトンボ科	ルリイトトンボ	<i>Enallagma boreale circulatum</i>		●	●
32	トンボ目	イトトンボ科	アカメイトトンボ	<i>Erythromma humerale</i>	道 W/環 NT		●

No	目名	科名 (亜科名)	種名	学名	RDB	周辺地域	流域
33	トンボ目	サナエトンボ科	モイワサナエ	<i>Davidius moiwanus moiwanus</i>		●	●
34	トンボ目	サナエトンボ科	コサナエ	<i>Trigomphus melampus</i>			●
35	トンボ目	ヤンマ科	ルリボシヤンマ	<i>Aeshna juncea</i>			●
36	トンボ目	ヤンマ科	オオルリボシヤンマ	<i>Aeshna nigroflava</i>			●
37	トンボ目	エゾトンボ科	カラカネトンボ	<i>Cordulia aenea amurensis</i>			●
38	トンボ目	エゾトンボ科	オオトラフトンボ	<i>Epiheca bimaculata sibirica</i>			●
39	トンボ目	エゾトンボ科	エゾヤマトンボ	<i>Macromia amphigena masaco</i>			●
40	トンボ目	エゾトンボ科	ホソミモリトンボ	<i>Somatochlora arctica</i>			●
41	トンボ目	エゾトンボ科	コエゾトンボ	<i>Somatochlora japonica</i>			●
42	トンボ目	エゾトンボ科	エゾトンボ	<i>Somatochlora viridiaenea viridiaenea</i>			●
43	トンボ目	トンボ科	ヨツボシトンボ	<i>Libellula quadrimaculata asahinai</i>			●
44	トンボ目	トンボ科	シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>			●
45	トンボ目	トンボ科	ウスバキトンボ	<i>Pantala flavescens</i>			●
46	トンボ目	トンボ科	キトンボ	<i>Sympetrum croceolum</i>			●
47	トンボ目	トンボ科	マユダテアカネ	<i>Sympetrum eroticum eroticum</i>		●	●
48	トンボ目	トンボ科	タイリクアカネ	<i>Sympetrum striolatum imitoides</i>		●	●
49	カメムシ目	アメンボ科	ハネナシアメンボ	<i>Gerris nepalensis</i>			●
	カメムシ目	アメンボ科	ヒメアメンボ亜属 sp.	<i>Gerris sp.</i>			●
50	カメムシ目	タイコウチ科	ミズカマキリ	<i>Ranatra chinensis</i>			●
51	カメムシ目	コオイムシ科	コオイムシ属 sp.	<i>Appasus sp.</i>			●
52	カメムシ目	ミズムシ科	ミズムシ	<i>Hesperocorixa distantii</i>			●
53	カメムシ目	ミズムシ科	コミズムシ属 sp.	<i>Sigara sp.</i>			●
54	ヘビトンボ目	センブリ科	センブリ	<i>Sialis sibirica</i>			●
55	ヘビトンボ目	ヒロバカゲロウ科	ウンモンヒロバカゲロウ属 sp.	<i>Osmylus sp.</i>			●
56	トビケラ目	ナガレトビケラ科	ヒロアタマナガレトビケラ	<i>Rhyacophila brevicephala</i>		●	●
57	トビケラ目	ナガレトビケラ科	ホッカイドウナガレトビケラ	<i>Rhyacophila hokkaidensis</i>		●	●
58	トビケラ目	ナガレトビケラ科	カルダコフナガレトビケラ	<i>Rhyacophila kardakoffi</i>			●
59	トビケラ目	ナガレトビケラ科	ムナグロナガレトビケラ	<i>Rhyacophila nigrocephala</i>			●
60	トビケラ目	ナガレトビケラ科	シコツナガレトビケラ	<i>Rhyacophila shikotsuensis</i>			●
61	トビケラ目	ナガレトビケラ科	トランスクイラナガレトビケラ	<i>Rhyacophila transquilla</i>			●
62	トビケラ目	ナガレトビケラ科	ヤマナカナガレトビケラ	<i>Rhyacophila yamanakensis</i>			●
	トビケラ目	ナガレトビケラ科	ナガレトビケラ属 sp.	<i>Rhyacophila sp.</i>		●	●
63	トビケラ目	ヒメトビケラ科	ヌマヒメトビケラ	<i>Hydroptila itoi</i>		●	●
64	トビケラ目	ヒメトビケラ科	ヒメトビケラ属 sp.	<i>Hydroptila sp.</i>			●
65	トビケラ目	ヒメトビケラ科	コスタオトヒメトビケラ	<i>Orthotrichia costalis</i>		●	●
66	トビケラ目	ヒメトビケラ科	クロオトヒメトビケラ	<i>Orthotrichia tragetti</i>		●	●
	トビケラ目	ヒメトビケラ科	オトヒメトビケラ属 spp.	<i>Orthotrichia spp.</i>			●
67	トビケラ目	ヒメトビケラ科	マグリカメノコヒメトビケラ	<i>Palaeagapetus flexus</i>		道 R	●
68	トビケラ目	ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ	<i>Stenopsyche marmorata</i>			●
69	トビケラ目	ヤマトビケラ科	イノブスヤマトビケラ	<i>Glossosoma ussuriicum</i>			●
	トビケラ目	ヤマトビケラ科	ヤマトビケラ属 sp.	<i>Glossosoma sp.</i>		●	●
70	トビケラ目	カワトビケラ科	ノムギカワトビケラ	<i>Dolophilodes nomugiensis</i>		●	●
71	トビケラ目	クダトビケラ科	キタクダトビケラ	<i>Lype excisa</i>			●
72	トビケラ目	ムネカクトビケラ科	ムネカクトビケラ	<i>Ecnomus tenellus</i>		●	●
73	トビケラ目	イワトビケラ科	ミヤマイワトビケラ属 sp.	<i>Plectrocnemia sp.</i>		●	●
74	トビケラ目	シマトビケラ科	アミメシマトビケラ属 sp.AE	<i>Arctopsyche sp.AE</i>			●
75	トビケラ目	シマトビケラ科	ナミコガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche infascia</i>		●	●
	トビケラ目	シマトビケラ科	コガタシマトビケラ属 sp.	<i>Cheumatopsyche sp.</i>			●
76	トビケラ目	シマトビケラ科	キタシマトビケラ	<i>Hydropsyche nevae</i>			●
77	トビケラ目	シマトビケラ科	ウルマーシマトビケラ	<i>Hydropsyche orientaris</i>		●	●
78	トビケラ目	シマトビケラ科	シロズシマトビケラ	<i>Hydropsyche albicephala</i>		●	●
79	トビケラ目	シマトビケラ科	シマトビケラ科 sp.	<i>Hydropsychidae sp.</i>		●	●
80	トビケラ目	シマトビケラ科	シコツシマトビケラ	<i>Parapsyche shikotsuensis</i>		●	●
81	トビケラ目	シマトビケラ科	シロフツヤトビケラ	<i>Parapsyche maculata</i>		●	●
82	トビケラ目	マルバネトビケラ科	マルバネトビケラ	<i>Phryganopsyche latipennis</i>			●
	トビケラ目	マルバネトビケラ科	マルバネトビケラ属 sp.	<i>Phryganopsyche sp.</i>			●
83	トビケラ目	カクスイトビケラ科	アメリカカクスイトビケラ	<i>Brachycentrus americanus</i>			●
84	トビケラ目	カクスイトビケラ科	カクスイトビケラ属 sp.BA	<i>Brachycentrus sp.BA</i>			●
85	トビケラ目	トビケラ科	セジロウンモントビケラ	<i>Agrypnia acristana</i>		●	●
86	トビケラ目	トビケラ科	ウンモントビケラ	<i>Agrypnia sordida</i>		●	●
87	トビケラ目	トビケラ科	ムラサキトビケラ	<i>Eubasilissa regina</i>		●	●
88	トビケラ目	トビケラ科	ヒメアマミトビケラ	<i>Hagenella apicalis</i>		道 R	●
89	トビケラ目	トビケラ科	ツマグロトビケラ	<i>Phryganea japonica</i>			●
90	トビケラ目	トビケラ科	カラフトゴマフトビケラ	<i>Semblis phalaenoides</i>		道 R	●
91	トビケラ目	カクツツトビケラ科	フトヒゲカクツツトビケラ	<i>Lepidostoma complicatum</i>		●	●
92	トビケラ目	カクツツトビケラ科	オオカクツツトビケラ	<i>Lepidostoma crassicorne</i>		●	●
93	トビケラ目	カクツツトビケラ科	ヒウラカクツツトビケラ	<i>Lepidostoma hiurai</i>			●
94	トビケラ目	カクツツトビケラ科	サトウカクツツトビケラ	<i>Lepidostoma satoi</i>		●	●
95	トビケラ目	カクツツトビケラ科	ホシスナツツトビケラ	<i>Lepidostoma stellatum</i>		●	●
96	トビケラ目	カクツツトビケラ科	コカクツツトビケラ属 sp.	<i>Goerodes sp.</i>		●	●
97	トビケラ目	エグリトビケラ科	サハリントビケラ	<i>Asynarchus sachalinensis</i>		●	●

No	目名	科名	(亜科名)	種名	学名	RDB	周辺地域	流域
98	トビケラ目	エグリトビケラ科		オツネトビケラ	<i>Brachypsyche sibirica</i>	道 R		●
99	トビケラ目	エグリトビケラ科		ジョウザンエグリトビケラ	<i>Dicosmoecus jozankeanus</i>		●	●
100	トビケラ目	エグリトビケラ科		シロフエグリトビケラ	<i>Eccelisocosmoecus spinosus</i>		●	●
101	トビケラ目	エグリトビケラ科		ユミモンエグリトビケラ	<i>Halesus sachalinensis</i>		●	●
102	トビケラ目	エグリトビケラ科		ムモンエグリトビケラ	<i>Hydatophylax minor</i>		●	●
	トビケラ目	エグリトビケラ科		トビモンエグリトビケラ属 sp.	<i>Hydatophylax sp.</i>		●	●
103	トビケラ目	エグリトビケラ科		ニセウスバキトビケラ	<i>Limnephilus alienus</i>		●	●
104	トビケラ目	エグリトビケラ科		ムモンウスバキトビケラ	<i>Limnephilus diphyes</i>			●
105	トビケラ目	エグリトビケラ科		クロズエグリトビケラ	<i>Limnephilus fuscovittatus</i>		●	●
106	トビケラ目	エグリトビケラ科		コガタウスバキトビケラ	<i>Limnephilus quadratus</i>		●	●
107	トビケラ目	エグリトビケラ科		エンモンエグリトビケラ	<i>Limnephilus sericeus</i>		●	●
108	トビケラ目	エグリトビケラ科		マエモンウスバキトビケラ	<i>Limnephilus stigma</i>		●	●
	トビケラ目	エグリトビケラ科		エグリトビケラ属 spp.	<i>Limnephilus spp.</i>		●	●
109	トビケラ目	エグリトビケラ科		スジエグリトビケラ	<i>Nemotaulius brevilineata</i>		●	●
110	トビケラ目	エグリトビケラ科		ミヤケエグリトビケラ	<i>Nemotaulius miyakei</i>		●	●
111	トビケラ目	エグリトビケラ科		トビイロトビケラ	<i>Nothopsyche pallipes</i>		●	●
112	トビケラ目	コエグリトビケラ科		イズミコエグリトビケラ	<i>Allomyia delicatula</i>		●	●
113	トビケラ目	コエグリトビケラ科		ヒラタコエグリトビケラ	<i>Apatania aberrans</i>			●
114	トビケラ目	コエグリトビケラ科		コエグリトビケラ	<i>Apatania parvula</i>			●
	トビケラ目	コエグリトビケラ科		コエグリトビケラ属 sp.	<i>Apatania sp.</i>		●	●
115	トビケラ目	クロツツトビケラ科		アツバエグリトビケラ属 sp.	<i>Neophylax sp.</i>			●
116	トビケラ目	ニンギョウトビケラ科		ニンギョウトビケラ属 sp.	<i>Goera sp.</i>			●
117	トビケラ目	ヒゲナガトビケラ科		タテヒゲナガトビケラ属 sp.	<i>Ceraclea sp.</i>			●
118	トビケラ目	ヒゲナガトビケラ科		ビワセトビケラ	<i>Leptocerus biwae</i>			●
119	トビケラ目	ヒゲナガトビケラ科		ウトナイヒゲナガトビケラ	<i>Leptocerus valvatus</i>		●	●
	トビケラ目	ヒゲナガトビケラ科		ヒゲナガトビケラ属 sp.	<i>Leptocerus sp.</i>			●
120	トビケラ目	ヒゲナガトビケラ科		アオヒゲナガトビケラ属 sp.	<i>Mystacides sp.</i>			●
121	トビケラ目	ヒゲナガトビケラ科		モリクサツミトビケラ	<i>Oecetis morii</i>		●	●
122	トビケラ目	ヒゲナガトビケラ科		ゴマダラヒゲナガトビケラ	<i>Oecetis nigropunctata</i>		●	●
123	トビケラ目	ヒゲナガトビケラ科		セトトビケラ属 sp.	<i>Setodes sp.</i>		●	●
124	トビケラ目	ヒゲナガトビケラ科		ヤマトセンカイトビケラ	<i>Trienodes unanims</i>			●
125	トビケラ目	ホソバトビケラ科		ホソバトビケラ	<i>Molanna moesta</i>		●	●
126	トビケラ目	ホソバトビケラ科		イトウホソバトビケラ	<i>Molanna itoae</i>	道 R		●
	トビケラ目	ホソバトビケラ科		ホソバトビケラ属 sp.	<i>Molanna sp.</i>			●
127	トビケラ目	トビイロトビケラ科		トビイロトビケラ属 sp.	<i>Phryganopsyche sp.</i>			●
128	コウチュウ目	コガシラミズムシ科		ヒメコガシラミズムシ	<i>Haliphys ovalis</i>			●
129	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	ゲンゴロウ亜科	マルガタシマチビゲンゴロウ	<i>Oreodytes rivalis</i>			●
130	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	ゲンゴロウ亜科	シマゲンゴロウ	<i>Hydaticus bowringii</i>	道 R		●
131	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	ヒメゲンゴロウ亜科	マメゲンゴロウ	<i>Agabus japonicus</i>		●	●
132	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	ヒメゲンゴロウ亜科	クロマメゲンゴロウ	<i>Agabus optatus</i>			●
133	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	ヒメゲンゴロウ亜科	キベリクロヒメゲンゴロウ	<i>Hybius apicalis</i>			●
134	コウチュウ目	ガムシ科	マルガムシ亜科	エゾマルガムシ	<i>Crenitis japonicus hokkaidensis</i>		●	●
135	コウチュウ目	セスジガムシ科		エゾセスジガムシ	<i>Helophorus matsumurai</i>			●
136	コウチュウ目	ダルマガムシ科		ホソダルマガムシ	<i>Hydraena riparia</i>		●	●
137	コウチュウ目	ダルマガムシ科		セスジダルマガムシ	<i>Hydraena inermis</i>	道 R		●
138	コウチュウ目	ドロムシ科		ハセガワドロムシ	<i>Helichus hasegawai</i>	道 R		●
139	コウチュウ目	ヒメドロムシ科	ヒメドロムシ亜科	クボタマルヒメドロムシ	<i>Optioservus kubotai</i>		●	●
	コウチュウ目	ヒメドロムシ科	ヒメドロムシ亜科	ヒメドロムシ亜科 spp.	<i>Elminae spp.(Pseudamophilus)</i>			●
140	コウチュウ目	ハムシ科	ネクイハムシ亜科	キイロネクイハムシ属 spp.	<i>Macrolea spp.</i>			●
141	ハエ目	ガガンボ科	ウスバヒメガガンボ亜科	Antocha 属 sp.	<i>Antocha sp.</i>			●
142	ハエ目	ガガンボ科	クロヒメガガンボ亜科	Eriocelra 属 sp.	<i>Eriocelra sp.</i>		●	●
143	ハエ目	ガガンボ科	ガガンボ亜科	Tipula 属 sp.	<i>Tipula sp.</i>			●
144	ハエ目	ガガンボ科	オビモンガガンボ亜科	Dicranota 属 sp.	<i>Dicranota sp.</i>		●	●
145	ハエ目	ガガンボ科	カスリヒメガガンボ亜科	Limnophila 属 sp.	<i>Limnophila sp.</i>		●	●
146	ハエ目	ガガンボ科	ホシヒメガガンボ亜科	Ormosia 属 sp.	<i>Ormosia sp.</i>		●	●
147	ハエ目	ユスリカ科	モンユスリカ亜科	ダンダラヒメユスリカ属 sp.	<i>Ablabesmyia sp.</i>			●
148	ハエ目	ユスリカ科	モンユスリカ亜科	ソカシヌソユスリカ属 sp.	<i>Macropelopia sp.</i>			●
149	ハエ目	ユスリカ科	モンユスリカ亜科	モンヌソユスリカ属 sp.	<i>Natarsia sp.</i>			●
150	ハエ目	ユスリカ科	モンユスリカ亜科	カユスリカ属 sp.	<i>Procladius sp.</i>			●
151	ハエ目	ユスリカ科	モンユスリカ亜科	カスリモンユスリカ属 sp.	<i>Tanypus sp.</i>			●
	ハエ目	ユスリカ科	モンユスリカ亜科	モンユスリカ亜科 spp.	<i>Tanypodinae gen. spp.</i>		●	●
152	ハエ目	ユスリカ科	オオヤマユスリカ亜科	シブタニオオヤマユスリカ	<i>Monodiamesa ?bathypbila</i>			●
153	ハエ目	ユスリカ科	エリユスリカ亜科	コナユスリカ属 sp.	<i>Corynoneura sp.</i>			●
154	ハエ目	ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ツヤユスリカ属 spp.	<i>Cricotopus spp.</i>			●
155	ハエ目	ユスリカ科	エリユスリカ亜科	キリカキケバネエリユスリカ属 sp.	<i>Heterotrissocladius sp.</i>			●
156	ハエ目	ユスリカ科	エリユスリカ亜科	コガタエリユスリカ属 sp.	<i>Nanocladius sp.</i>			●
157	ハエ目	ユスリカ科	エリユスリカ亜科	クロツヤエリユスリカ属 ? sp.	<i>?Paratrissocladius sp.</i>			●
158	ハエ目	ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ヒメエリユスリカ属 sp.	<i>Psectrocladius sp.</i>			●
159	ハエ目	ユスリカ科	エリユスリカ亜科	ヌカユスリカ属 sp.	<i>Thienemanniella sp.</i>			●
160	ハエ目	ユスリカ科	エリユスリカ亜科	エリユスリカ亜科 spp.	<i>Orithocladiinae gen. spp.</i>		●	●
161	ハエ目	ユスリカ科	ユスリカ亜科	オオユスリカの仲間	<i>Chironomus sp Plumosus gen</i>			●

No	目名	科名	(亜科名)	種名	学名	RDB	周辺地域	流域	
162	ハエ目	ユスリカ科	ユスリカ亜科	ユスリカ属 sp.2	<i>Chironomus sp.2</i>			●	
163	ハエ目	ユスリカ科	ユスリカ亜科	ナガコブナシユスリカ属 sp.	<i>Cladopelma sp.</i>			●	
164	ハエ目	ユスリカ科	ユスリカ亜科	ホソユスリカ属 sp.	<i>Dicrotendipes sp.</i>			●	
165	ハエ目	ユスリカ科	ユスリカ亜科	ミズクサユスリカ属 spp.	<i>Endochironomus spp.</i>			●	
166	ハエ目	ユスリカ科	ユスリカ亜科	セソリユスリカ属 spp.	<i>Glyptotendipes spp.</i>			●	
167	ハエ目	ユスリカ科	ユスリカ亜科	コガタユスリカ属 sp.	<i>Microchironomus sp.</i>			●	
168	ハエ目	ユスリカ科	ユスリカ亜科	ユミガタニセコブナシユスリカの仲間	<i>Parachironomus sp Arcuatus sp.</i>			●	
169	ハエ目	ユスリカ科	ユスリカ亜科	ハモンユスリカ属 spp.	<i>Polypedilum spp.</i>			●	
170	ハエ目	ユスリカ科	ユスリカ亜科	キザキユスリカ属 sp.	<i>Sergentia sp.</i>			●	
171	ハエ目	ユスリカ科	ユスリカ亜科	アシソダラユスリカ属 sp.	<i>Stictochironomus sp.</i>			●	
172	ハエ目	ユスリカ科	ユスリカ亜科	ハラコブユスリカ属 sp.	<i>Zavreliella sp.</i>			●	
173	ハエ目	ユスリカ科	ユスリカ亜科	ニセヒゲユスリカ属 spp.	<i>Paratanytarsus spp.</i>			●	
174	ハエ目	ユスリカ科	ユスリカ亜科	ヒゲユスリカ属 spp.	<i>Tanytarsus spp.</i>			●	
	ハエ目	ユスリカ科	ユスリカ亜科	ユスリカ族 spp.	<i>Chirtonomini gen. spp.</i>			●	
	ハエ目	ユスリカ科	ユスリカ亜科	ヒゲユスリカ族 spp.	<i>Tanytarsini gen. spp.</i>		●	●	
175	ハエ目	ヌカカ科		ホシヌカカ	<i>Calicoides punctatus</i>			●	
	ハエ目	ヌカカ科		ヌカカ科 spp.	CERATOPOGONIDAE spp.			●	
176	ハエ目	ハネカ科		ハネカ属 sp.	<i>Palaeodipteron sp.</i>		●	●	
177	ハエ目	チョウバエ科		Pericoma 属 sp.	<i>Pericoma sp.</i>		●	●	
178	ハエ目	ホソカ科		ホソカ属 spp.	<i>Dixa spp.</i>		●	●	
179	ハエ目	オドリバエ科		オドリバエ科 spp.	EMPIDIDAE spp.			●	
180	ハエ目	ブユ科		ブユ科 spp.	SIMULIIDAE gen. spp.		●	●	
181	ハエ目	アブ科		アブ科 spp.	TABANIDAE gen. spp.		●	●	
							種数	77	181

※「周辺地域」は、対象地区およびその周辺で確認された種、「流域」は、達古武流域で確認された種を示す。

◆調査データ

以下の業務で実施した調査・文献により目録を作成した。

平成 15 年度 釧路湿原達古武地域自然再生事業基本計画業務報告書 (2003 年実施) / 平成 15 年度 釧路湿原東部湖沼調査報告書 (2003 年実施) / 平成 16 年度 自然再生事業達古武地域生態系調査業務報告書 (2004 年実施) / 平成 16 年度 釧路湿原東部湖沼調査報告書 (2004 年実施) / 平成 18 年度 自然再生事業達古武地域自然環境調査業務報告書 (2006 年実施) / 平成 19 年度 自然再生事業達古武地域自然環境調査業務報告書 (2007 年実施) / 伊藤富子ほか (2007) 北海道釧路湿原、特に達古武のトビケラ相。陸水学会誌 68 : 145-156 [2003-2006 年実施]

◆RDB (レッドデータブック) 欄の記号について

「北海道レッドデータブック」(2001 年)

道 Vu : 絶滅危急種 (絶滅の危険が増大している種または亜種)

道 R : 希少種 (存続基盤が脆弱な種または亜種)

「環境省レッドリスト」(2007 年)

環 NT : 準絶滅危惧 (現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種)

周辺地域の歩行性昆虫類目録 (2003 ~ 08 年調査に基づく)

希少種 (RDB 指定種)

No	科名	亜科名	種名	学名	RDB	周辺地域			流域			個体数
						生息環境	自然林	カラマツ林	自然林	草地	カラマツ林	
1	オサムシ	オサムシ亜科	セダカオサムシ	<i>Cychrus morawitzi</i>		森林	●	●	●	●	●	多
2	オサムシ	オサムシ亜科	アオカタビロオサムシ	<i>Calosoma inquisitor cyanescens</i>		森林			●		●	少
3	オサムシ	オサムシ亜科	クロカタビロオサムシ	<i>Calosoma maximowitzi</i>		森林			●	●		少
4	オサムシ	オサムシ亜科	コブスジアカガネオサムシ	<i>Carabus conciliator hokkaidensis</i>		森林	●	●	●	●	●	極多
5	オサムシ	オサムシ亜科	エゾアカガネオサムシ	<i>Carabus granulatus yezoensis</i>		森林		●	●	●	●	多
6	オサムシ	オサムシ亜科	エゾマイマイカブリ	<i>Damaster blaptoides rugipennis</i>		森林		●	●	●	●	中
7	オサムシ	オサムシ亜科	オオルリオサムシ	<i>Damaster gehinii gehinii</i>		森林		●	●	●	●	少
8	オサムシ	オサムシ亜科	セスジアカガネオサムシ	<i>Hemicarabus maeander paludis</i>		森林			●	●		少
9	オサムシ	オサムシ亜科	エゾクロナガオサムシ	<i>Leptocarabus arboreus arboreus</i>		森林	●	●	●	●	●	多
10	オサムシ	オサムシ亜科	ヒメクロオサムシ	<i>Leptocarabus opaculus opaculus</i>		森林	●	●	●	●	●	多
11	ゴミムシ	マルクビゴミムシ亜科	キノカワゴミムシ	<i>Leistus niger alecto</i>		森林	●	●	●	●	●	多
12	ゴミムシ	マルクビゴミムシ亜科	ミヤマメダカゴミムシ	<i>Notiophilus impressifrons</i>		森林					●	少
13	ゴミムシ	ハンミョウモドキ亜科	アナバネゴミムシ	<i>Blethisa multipunctata aurata</i>	道R	湿地				●	●	少
14	ゴミムシ	ツノヒゲゴミムシ亜科	ツノヒゲゴミムシ	<i>Loricera pilicornis</i>		草地		●	●		●	少
15	ゴミムシ	ミズギワゴミムシ亜科	ヨツボシケシミズギワゴミムシ	<i>Bembidion paediscaum</i>		湿地				●	●	少
16	ゴミムシ	ミズギワゴミムシ亜科	カギモンミズギワゴミムシ	<i>Bembidion poppii pohlai</i>		湿地					●	少

No	科名	亜科名	種名	学名	RDB	生息環境	周辺地域		流域			個体数
							自然林	カラマツ林	自然林	草地	カラマツ林	
17	ゴミムシ	ナガゴミムシ亜科	エゾマルガタナガゴミムシ	<i>Pterostichus adstrictus</i>	森林	●	●	●	●	●	多	
18	ゴミムシ	ナガゴミムシ亜科	コガシラナガゴミムシ	<i>Pterostichus microcephalus</i>	草地			●	●	●	多	
19	ゴミムシ	ナガゴミムシ亜科	ツヤムネナガゴミムシ	<i>Pterostichus neglectus</i>	湿地		●	●	●	●	多	
20	ゴミムシ	ナガゴミムシ亜科	アトマルナガゴミムシ	<i>Pterostichus orientalis jessoensis</i>	森林	●	●	●	●	●	極多	
21	ゴミムシ	ナガゴミムシ亜科	キンナガゴミムシ	<i>Pterostichus planicollis</i>	草地			●	●	●	中	
22	ゴミムシ	ナガゴミムシ亜科	オオキンナガゴミムシ	<i>Pterostichus samurai</i>	草地			●	●	●	多	
23	ゴミムシ	ナガゴミムシ亜科	マルガタナガゴミムシ	<i>Pterostichus subovatus</i>	草地	●		●	●	●	少	
24	ゴミムシ	ナガゴミムシ亜科	アシミゾナガゴミムシ	<i>Pterostichus sulcitaris</i>	草地			●	●	●	少	
25	ゴミムシ	ナガゴミムシ亜科	ツンベルグナガゴミムシ	<i>Pterostichus thunbergi</i>	森林			●	●	●	多	
26	ゴミムシ	ナガゴミムシ亜科	エゾヒメヒラタゴミムシ	<i>Agonum yezoanum</i>	湿地					●	中	
27	ゴミムシ	ナガゴミムシ亜科	セアカヒラタゴミムシ	<i>Dolichus halensis</i>	草地					●	少	
28	ゴミムシ	ナガゴミムシ亜科	コクロツヤヒラタゴミムシ	<i>Synuchus melantho</i>	森林	●	●	●	●	●	極多	
29	ゴミムシ	ナガゴミムシ亜科	ナガゴミムシ亜科 sp.	<i>Pterostichinae</i> sp.	草地			●			少	
30	ゴミムシ	マルガタゴミムシ亜科	マルガタゴミムシ	<i>Amara chalcites</i>	草地					●	少	
31	ゴミムシ	マルガタゴミムシ亜科	コアマルガタゴミムシ	<i>Amara chalcophaea</i>	草地					●	少	
32	ゴミムシ	マルガタゴミムシ亜科	ムネナガマルガタゴミムシ	<i>Amara communis</i>	草地			●	●	●	中	
33	ゴミムシ	マルガタゴミムシ亜科	マルガタゴミムシ亜科 sp.	<i>Zabriniae</i> sp.	草地					●	少	
34	ゴミムシ	ゴモクムシ亜科	ヒメゴミムシ	<i>Anisodactylus tricuspidatus</i>	草地					●	少	
35	ゴミムシ	ゴモクムシ亜科	オオゴモクムシ	<i>Harpalus capito</i>	草地					●	少	
36	ゴミムシ	ゴモクムシ亜科	アイヌゴモクムシ	<i>Harpalus quadripunctatus ainu</i>	森林		●	●	●	●	少	
37	ゴミムシ	ゴモクムシ亜科	ケゴモクムシ	<i>Harpalus vicarius</i>	草地			●	●	●	多	
38	ゴミムシ	ゴモクムシ亜科	クビアカツヤゴモクムシ	<i>Trichotichnus longitarsis</i>	草地	●		●		●	少	
39	ゴミムシ	ゴモクムシ亜科	ハネグロツヤゴモクムシ	<i>Trichotichnus lucidus</i>	草地					●	少	
40	ゴミムシ	ゴモクムシ亜科	ゴモクムシ亜科 sp.	<i>Harpalinae</i> sp.	草地			●			少	
41	ゴミムシ	スナハラゴミムシ亜科	ケベリカタキバゴミムシ	<i>Badister marginellus</i>	草地			●		●	少	
42	ゴミムシ	ヨツボシゴミムシ亜科	コヨツボシゴミムシ	<i>Panagaeus robustus</i>	草地			●	●		少	
43	ゴミムシ	アオゴミムシ亜科	アオゴミムシ	<i>Chlaenius pallipes</i>	草地			●	●	●	多	
44	ゴミムシ	アトキリゴミムシ亜科	キクビアオアトキリゴミムシ	<i>Lachnolebia cribricollis</i>	草地					●	少	
45	シテムシ	シテムシ亜科	マエモンシテムシ	<i>Nicrophorus maculifrons</i>	森林			●			少	
46	シテムシ	シテムシ亜科	ヨツボシモンシテムシ	<i>Nicrophorus quadripunctatus</i>	森林			●			少	
47	シテムシ	シテムシ亜科	ヒメクロシテムシ	<i>Nicrophorus tenuipes</i>	森林	●	●	●	●	●	中	
48	シテムシ	シテムシ亜科	ツノグロモンシテムシ	<i>Nicrophorus vespilloides</i>	森林			●	●	●	少	
49	シテムシ	シテムシ亜科	ヨツボシヒラタシテムシ	<i>Dendroxena sexcarinata</i>	森林	●		●		●	少	
50	シテムシ	シテムシ亜科	カバイロヒラタシテムシ	<i>Oiceoptoma subrufum</i>	森林					●	中	
51	シテムシ	シテムシ亜科	クロヒラタシテムシ	<i>Phosphuga atrata</i>	森林	●	●	●	●	●	多	
52	シテムシ	シテムシ亜科	ヒラタシテムシ	<i>Silpha paerforata venatoria</i>	森林	●	●	●	●	●	極多	
53	センチコガネ	センチコガネ亜科	オオセンチコガネ	<i>Geotrupes auratus</i>	森林	●	●	●	●	●	中	
54	センチコガネ	センチコガネ亜科	センチコガネ	<i>Geotrupes laevistriatus</i>	森林	●	●	●	●	●	多	
55	センチコガネ	ダイコクコガネ亜科	クロマルエンマコガネ	<i>Onthophagus ater</i>	森林			●	●	●	少	
							種数	16	18	41	38	44

「周辺地域」は、対象地区およびその周辺で確認された種、「流域」は、達古武流域で確認された種を示す。

※個体数：調査による捕獲個体数から、個体数の多さを区分した。

極多：1000 個体以上、多：100 個体以上、中：10 個体以上、少：10 個体未満

◆調査データ

以下の業務で実施した調査・文献により目録を作成した。

- 平成 15 年度 釧路湿原達古武地区 自然再生事業基本計画業務報告書（2003 年実施）
- 平成 16 年度 自然再生事業達古武地区 自然林再生実施検討業務報告書（2004 年実施）
- 平成 20 年度 自然再生事業達古武地域自然環境調査業務報告書（2008 年実施）

◆RDB（レッドデータブック）欄の記号について  
「北海道レッドデータブック」（2001 年）

道 R：希少種（存続基盤が脆弱な種または亜種）



## 周辺地域の訪花昆虫類目録 (2005～07年調査に基づく)

No	目名	科名	種名	学名
1	カメムシ目	カメムシ科	オオクチブトカメムシ	<i>Picromerus fuscoannulatus</i>
2	カメムシ目	カメムシ科	アオクチブトカメムシ	<i>Dinorhynchus dybowskyi</i>
3	カメムシ目	カメムシ科	トゲカメムシ	<i>Carbula humerigera</i>
4	コウチュウ目	コガネムシ科	マメコガネ	<i>Popillia japonica</i>
5	コウチュウ目	カミキリムシ科	アカハナカミキリ	<i>Corymbia succedanea</i>
6	コウチュウ目	カミキリムシ科	クロハナカミキリ	<i>Leptura aethiops</i>
7	コウチュウ目	カミキリムシ科	キヌツヤハナカミキリ	<i>Corenys sericata</i>
8	コウチュウ目	ケシクスイ科	ケシクスイ科の一種	NITIDULIDAE sp.
9	チョウ目	シロチョウ科	モンキチョウ	<i>Colias erate poliographus</i>
10	チョウ目	シロチョウ科	モンシロチョウ	<i>Pieris (Artogeia) rapae crucivora</i>
11	チョウ目	シロチョウ科	オオモンシロチョウ	<i>Pieris brassicae brassicae</i>
12	チョウ目	シロチョウ科	スジグロチョウ属の一種	<i>Pieris</i> sp.
13	チョウ目	シロチョウ科	シロチョウ科の一種	PIERIDAE sp.
14	チョウ目	タテハチョウ科	コヒオドシ	<i>Aglais urticae connexa</i>
15	チョウ目	タテハチョウ科	ウラギンスジヒョウモン	<i>Argyronome laodice japonica</i>
16	チョウ目	タテハチョウ科	ギンボシヒョウモン	<i>Speyeria aglaja basalis</i>
17	チョウ目	タテハチョウ科	コヒョウモン	<i>Brenthis ino matsuensis</i>
18	チョウ目	タテハチョウ科	クジャクチョウ	<i>Inachis io geisha</i>
19	チョウ目	タテハチョウ科	イチモンジチョウ	<i>Ladoga camilla japonica</i>
20	チョウ目	タテハチョウ科	フタスジチョウ	<i>Neptis rivularis bergmanii</i>
21	チョウ目	ジャノメチョウ科	ジャノメチョウ	<i>Minois dryas bipunctata</i>
22	チョウ目	ジャノメチョウ科	ヒメウラナミジャノメ	<i>Ypthima argus</i>
23	チョウ目	ジャノメチョウ科	クロヒカゲ	<i>Lethe diana diana</i>
24	チョウ目	ジャノメチョウ科	ジャノメチョウ科の一種	SATYRIDAE sp.
25	チョウ目	シジミチョウ科	ベニシジミ	<i>Lycaena phlaeas daimio</i>
26	チョウ目	セセリチョウ科	コキマダラセセリ	<i>Ochlodes venata herculea</i>
27	チョウ目	セセリチョウ科	コチャバネセセリ	<i>Thoressa varia</i>
28	チョウ目	セセリチョウ科	カラフトタカネキマダラセセリ	<i>Carterocephalus sylvicola</i>
29	ハチ目	コハナバチ科	コハナバチ科の一種	HALICTIDAE sp.
30	ハチ目	コシトハナバチ科	ハイイロヒゲナガハナバチ	<i>Eucera sociabilis</i>
31	ハチ目	ミツバチ科	エソトラマルハナバチ	<i>Bombus (Diversobombus) diversus tersatus</i>
32	ハチ目	ミツバチ科	アカマルハナバチ	<i>Bombus (Pyrobombus) hypnorum koropokkrus</i>
33	ハチ目	ミツバチ科	エゾオオマルハナバチ	<i>Bombus (Bombus) hypocrita sapporoensis</i>
34	ハチ目	ミツバチ科	ハイイロマルハナバチ	<i>Bombus (Thoracobombus) deuteronymus deuteronymus</i>
35	ハチ目	スズメバチ科	クロスズメバチ類	<i>Vespa</i> sp.
36	ハチ目	スズメバチ科	キオビホオナガスズメバチ	<i>Dolichovespula media media</i>
37	ハチ目	スズメバチ科	ケブカスズメバチ	<i>Vespa simillima simillima</i>
38	ハチ目	アリ科	アリ科の数種	FORMICIDAE spp.
39	ハエ目	ハナアブ科	オオハナアブ	<i>Phytomia zonata</i>
40	ハエ目	ハナアブ科	シマハナアブ	<i>Eristalis (Eoseristalis) cerealis</i>
41	ハエ目	ハナアブ科	ナミハナアブ	<i>Eristalis (Eristalis) tenax</i>
42	ハエ目	ハナアブ科	シロスジベッコウハナアブ	<i>Volucella pellucens tabanooides</i>
43	ハエ目	ハナアブ科	ベッコウハナアブの一種	<i>Volucella</i> sp.
44	ハエ目	ハナアブ科	ハナアブ科の一種	SYRPHIDAE sp.
45	ハエ目	ハナアブ科	ヒラタアブ亜科の一種	Syrphinae sp.
46	ハエ目	アブ科	アブ科の数種	TABAMIDAE sp.
47	ハエ目	ヤドリバエ科	ヤドリバエ科の一種	TACHINIDAE sp.
48	ハエ目	ガガンボ科	クチナガガガンボ	<i>Elephantomyia (Elephantomyia) hokkaidensis</i>

### ◆調査データ

以下の業務で実施した調査によって目録を作成した。

平成17年度自然再生事業達古武地域自然環境調査業務報告書(2005年実施) / 平成18年度自然再生事業達古武地域自然環境調査業務報告書(2006年実施) / 平成19年度自然再生事業達古武地域自然環境調査業務報告書(2007年実施)



小型ハナバチ - ヒメジョオン



キヌツヤハナカミキリ - ヘラバヒメジョオン



アカマルハナバチ - ハルザキヤマガラシ



アカハナカミキリ - ヤマハハコ



アカマルハナバチ - シロツメクサ



アブの仲間 - オオハナウド



小型ハナバチ - キレハイヌガラシ



コチャバネセセリ - エゾイチゴ



クロハナカミキリ・アカマルハナバチ



アカマルハナバチ - オオアワダチソウ



クジャクチョウ - オオアワダチソウ



コキマダラセセリ - クサフジ



コチャバネセセリ・シマハナアブ  
- セイヨウノコギリソウ



コチャバネセセリ - チシマアザミ



アカマルハナバチ♂ - チシマアザミ



ハナアブの仲間 - エゾオオヤマハコベ



イチモンジチョウ - ホザキシモツケ



コヒョウモン - ホザキシモツケ

## 1 部 達古武地域の自然環境と環境学習への活用

# 環境学習に適した動植物の紹介

この地域には何千種もの動植物が生息していますが、その中から、特に観察しやすく、環境学習に適した動植物を 34 種類取り上げ、解説しました。自然再生の取り組みと関係が深いものを多く紹介していますので、活動をするときの参考にして下さい。

### ○樹木

1. ミズナラ	36 ページ	2. ハルニレ	37 ページ	3. ダケカンバ	38 ページ
4. アオダモ	39 ページ	5. イタヤカエデ	40 ページ	6. ハリギリ	41 ページ
7. サワシバ	42 ページ	8. ホザキシモツケ	43 ページ	9. ネムロブシダマ	44 ページ

### ○草本

1. ミヤコザサ	45 ページ	2. オオバナノエンレイソウ	46 ページ	3. エゾオオサクラソウ	47 ページ
4. エゾトリカブト	48 ページ	5. キタミフクジュソウ	49 ページ	6. チシマアザミ	50 ページ
7. オトコエシ	51 ページ				

### ○哺乳類

1. エゾシカ	52 ページ	2. アカネズミ	53 ページ	3. エゾヤチネズミ	53 ページ
---------	--------	----------	--------	------------	--------

### ○鳥類

1. センダイムシクイ	54 ページ	2. ハシブトガラ	55 ページ	3. タンチョウ	56 ページ
-------------	--------	-----------	--------	----------	--------

### ○魚類・甲殻類

1. ハナカジカ	57 ページ	2. ワカサギ	58 ページ	3. スナヤツメ	58 ページ
4. アメマス	59 ページ	1. (ニホン) ザリガニ	60 ページ	2. ウチダザリガニ	60 ページ

### ○昆虫類

1. オオルリオサムシ	61 ページ	2. オオセンチコガネ	61 ページ	3. オオルリボシヤンマ	62 ページ
4. カラフトカネキマダラセリ	62 ページ	5. クジャクチョウ	63 ページ	6. アカマルハナバチ	64 ページ

## 1. 学習テーマと利用しやすい動植物

地域の自然環境を理解するために有効な学習テーマと、それに利用しやすい動植物について、以下のように整理した。 ※「★n」は詳しい紹介をしている動植物とそのページ数を表わす。

### ① 地域の自然の特徴について学ぶ

この達古武地域特有の自然環境について、あるいは釧路湿原周辺の自然の特徴について学ぶテーマ。

例「代表的な動物・植物を通して、地域の自然の特徴を見てみましょう」

丘陵林を代表 ミズナラ★36・ダケカンバ★38・アオダモ★39・イタヤカエデ★40・ハリギリ★41・サワシバ★42・シナノキ・ミズキ・ミヤコザサ★45

湿原を代表 ハンノキ・ハルニレ★37・ホザキシモツケ★45・タンチョウ★56

河川を代表 ハナカジカ★57・アメマス★59・スナヤツメ★58・ザリガニ★60

湖沼を代表 ワカサギ★58・ヒシ

環境に合わせた湿性林の連続的な棲み分け ハンノキ・ヤチダモ・ハルニレ★37

水際植生の種組成 ヨシ・マコモ・フトイ

湧水辺の種組成 ヌマハコベ・オオバセンキュウ・ノダイオウ

水生植物群落の種組成、収斂現象 ヒシ・ホザキノフサモ・エゾノヤナギモ・タヌキモ

代表的な大型動物 エゾシカ★52

美しい花が目立つ エンコウソウ・オオヤマオダマキ・ホザキシモツケ★45・エゾノシモツケソウ・エゾレンリソウ・ヤマハギ・トモエソウ・エゾミソハギ・フデリンドウ・ツリガネニンジン・サウギキョウ・オオウバユリ・スズラン・タチギボウシ・クルマユリ・オオアマドコロ・オオバナノエンレイソウ★46・バイケイソウ・ササバギンラン・アオチドリ・コケイラン・キタミフクジュソウ★49・クリンソウ・エゾオオサクラソウ★47

実が目立つ ネムロブシダマ★44・マムシグサ

希少種（植物） ノダイオウ・ヌマハコベ・キタミフクジュソウ★49・シコタンキンボウゲ・クリンソウ・エゾオオサクラソウ★47・ホソバツルリンドウ・エゾナミキソウ・タヌキモ・エゾムグラ・ネムロブシダマ★44・ヒメウキガヤ・アカンカサスゲ・ホソバオゼヌマスゲ・ウスイロスゲ・オオハリスゲ・ヒロハトンボソウ・ネムロコウホネ・タヌキモなど

希少種（動物） オジロワシ・クマガラ・ヒシクイ・ミサゴ・タンチョウ★56・ハナカジカ★57・オオルリオサムシ★61 など

分布限界種 ハクウンボク・ミツバウツギ・ニガキ・トキンソウ

### ② 自然のしくみについて学ぶ

自然の成り立ちや生き物同士の関わり、地形や気象との関係など、動植物の生態について学ぶテーマ。

例「生き物同士のつながりから自然のしくみを考えてみましょう」

エゾシカが好んで食べる植物 アオダモ★39・ノリウツギ・ツリバナ・エゾリンドウ・ミヤコザサ★45

エゾシカがあまり食べない植物 イケマ・イヌエンジュ・フタリシズカ・エゾトリカブト★48・ニガキ

種子散布する動物 アカネズミ★53・エゾリス・カケス

種子散布の特徴 ミズナラ★36・オニグルミ・サワシバ★42・イタヤカエデ★40・ハリギリ★41・カンバ類★48・ヤナギ類・センボンヤリ・ハチジョウナ・ガマ・ヨシ・ススキ・ダイコンソウ類・エゾクサイチゴ・クマイチゴ・ネムロブシダマ★44・ミヤママタタビ・サルナシ

樹木の豊凶 ミズナラ★36・カンバ類★48・カエデ類★40

花粉散布の特徴 エゾトリカブト★48・オオヤマオダマキ・キタミフクジュソウ★49・ハンゴンソウ・キタコブシ・ホオノキ・ツルアジサイ・チシマアザミ★50・オトコエシ★51

訪花昆虫 マルハナバチ類★64・コハナバチ類・ハナアブ類・チョウ類★62-63・ハナカミキリ類・アリ類

フンを食べる虫 オオセンチコガネ★61

### ③ 自然を構成する代表的な種について学ぶ

この地域で観察することが出来る動植物について、特徴や似た仲間の比較、見分け方などについて学ぶテーマ。

例「近い種どうしは環境に合わせてすみわけています」

エゾヤチネズミ★53（草原性）とアカネズミ★53・ヒメネズミ（森林性）

カッコウ（草原性）とツツドリ（森林性）

ウグイス（下層植生）とセンダイムシクイ★54（樹上）

エゾセンニュウ（草原性）とエゾムシクイ（森林性）

ハシブトガラ★55（広葉樹林性）とヒガラ（針葉樹林性）

ハシブトガラス（森林性）とハシボソガラス（草原性）

魚類全般★57-59（底生・底質との関係・水草との関係・沖合-沿岸）

ザリガニ★60（溪流・湧水）とウチダザリガニ★60（湖沼や湿原内の河川）

カタビロオサムシ類（樹上性）・ヒメクロオサムシ（森林性）・セスジアカガネオサムシ（湿原性）

トンボ全般-成虫（開放環境…中・大型種★62・水草が繁茂…イトトンボ類）

トンボ全般-幼虫（水草が繁茂…イトトンボ類・オツネトンボ・ルリイトトンボ・シオカラトンボ；浮葉植物群落…オオトラフトンボ；抽水植物群落…ヨツボシトンボ；湿原…ホソミモリトンボ・キタイトトンボ・エゾイトトンボ）

例「似た仲間を見比べてみましょう」

カンバ類（4種）★38 ヤナギ類（5種） タデ類（7種） ネコノメソウ類（3種） イラクサ類（2種）

キンポウゲ類（3種） キイチゴ類（2種） ショウマ類（2種） フウロソウ類（3種）

キハダ・ニガキ カエデ類（3種）★40 ツリフネソウ類（2種） スミレ類（6種） セリ類（12種）

シロネ類（4種） アカネ類（5種） タウコギ類（3種） アザミ類（5種）★50 アワダチソウ類（3種）

ワシタカ類（6種） キツツキ類（4種） ウグイス類（6種）

ドジョウ類（3種） トゲウオ類（3種） ヤツメウナギ類（2種）★58

オサムシ類（10種）★61 シデムシ類（7種） ヤンマ類（2種）★62 エゾトンボ類（3種） イトトンボ類（7種）

### ④ 森林再生を理解するために

森林の再生に関わる樹木の一生についてや、森林に特有の動植物を通して他の環境と比較するなどのテーマ。

例「自然林再生に関わる生き物について詳しく知りましょう」

ミズナラ★36・アオダモ★39・エゾシカ★52・カラマツ・ミヤコザサ★45

例「森林再生の指標になるのはどんな生き物でしょう」

オサムシ類★61・カラ類★55・キツツキ類・野ネズミ類★53

例「在来種と外来種について見てみましょう」

ザリガニ★60とウチダザリガニ★60、ウグイとコイ、ヒオウギアヤメとキショウブ、エゾホトケドジョウとドジョウ、エゾオオマルハナバチ・アカマルハナバチ★64とセイヨウオオマルハナバチ

## 2. 環境学習に適した材料となる主な動植物の紹介

### (1) 植物

#### 達古武の樹木 1 ミズナラ

北海道を代表する樹木の一つで、この地域でももっとも多く生えている木です。この地域のように火山性土壌が卓越している丘陵地に多く生えます。伐採すると伐根から萌芽して二次林をつくります。この地域では、ミズナラがほとんどを占める若い林もよく見られます。

本来は何百年も生き、直径も1メートルを超える大木になりますが、この地域では直径20～30センチのものがほとんどです。

果実はいわゆる「どんぐり」で、ネズミやリスなどの冬のえさとして重要です。またカケスやオシドリなども食べることが知られています。豊凶がはっきりしており、釧路地方では2004年と2008年は比較的良好に実りましたが、その間の3年は不作でほとんど結実しませんでした。

#### ●基本データ

- ◇国内分布(帰化含む)：全国
- ◇道内自然分布：全道
- ◇生活形：高木
- ◇生産季節：夏緑
- ◇性表現：雌雄同株(雄花と雌花)
- ◇花粉媒介者：風
- ◇花の時期：5月
- ◇花の形：風媒
- ◇種子散布：貯食散布型
- ◇果実の形：堅果
- ◇実の色：茶色



## 達古武の樹木2 ハルニレ

北海道を代表する樹木の一つで、エルムの名でも親しまれています。この地域では、湿原と丘陵地の境界付近や、湿原から丘陵地に向かって延びる沢沿いによく生えています。同じような場所に生える樹木としては、ヤチダモがあります。

肥沃で日当たりのよい場所ではとても成長が早く、高さ30メートル以上、直径も1メートルを超える大木になりますが、この地域では直径20～30センチのものがほとんどです。

花は小さく目立ちませんが、他の植物に先駆けて4月ごろに咲きます。果実は6月ごろに早々と熟し、タネには「翼（よく）」がついています。

### ●基本データ

- ◇国内分布（帰化含む）：全国
- ◇道内自然分布：全道
- ◇生活形：高木
- ◇生産季節：夏緑
- ◇性表現：雌雄同株（雄花と雌花）
- ◇花の時期：4月
- ◇花の形：風媒
- ◇花粉媒介者：風
- ◇果実の形：翼果
- ◇実の色：褐色
- ◇種子散布：風散布型



### 達古武の樹木 3 ダケカンバ

シラカバと同じ仲間で、樹皮が白くなります。シラカバとは葉や実の形で見分けますが、樹皮がベージュがかった白色、枝先まで白くなることなども特徴です。ふつうは山の高い場所に生えますが、夏の短いこの地域ではシラカバよりも多く、丘陵地にミズナラなどといっしょによく生えています。

日当たりのよい場所ではとても成長が早く、高さ 30 メートル、直径も 1 メートル近くになりますが、この地域では直径 20 ～ 30 センチのものがほとんどです。

花は小さく目立ちませんが、5 月ごろに咲きます。果実は 10 月ごろ熟し、タネには「翼（よく）」がついています。年によって豊凶があり、この地域では 2008 年によく実りました。

#### ●基本データ

◇国内分布（帰化含む）：北海道・本州・四国

◇道内自然分布：全道

◇生活形：高木

◇生産季節：夏緑

◇性表現：雌雄同株（雄花と雌花）

◇花の時期：5 月

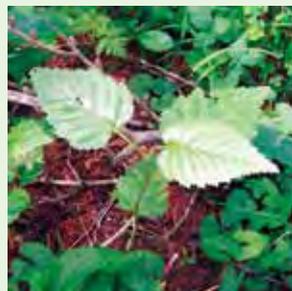
◇花の形：風媒

◇花粉媒介者：風

◇果実の形：堅果（球果状）

◇実の色：茶色

◇種子散布：風散布型



## 達古武の樹木4 アオダモ

幹はとても堅いのにしなやかで、野球のバットに加工される木として有名です。この地域では丘陵地にミズナラなどといっしょによく生えています。この木の樹皮はエゾシカの好物で、オヒョウやハルニレと並んでよく食べられます。この地域ではほとんどのアオダモにシカの食べ痕が見られます。

大きいものでは高さ 15 メートル、直径 40 センチ近くになりますが、成長はゆっくりです。この地域では直径 20 センチぐらいのものがほとんどです。

花は数年に一度、まとまって咲きます。5～6月ごろ、枝先に白くて小さな花が数百個も集まって一斉に咲きます。果実は9～10月ごろ熟し、タネには大きな「翼（よく）」がついています。

### ●基本データ

- ◇国内分布（帰化含む）：全国
- ◇道内自然分布：全道
- ◇生活形：高木
- ◇生産季節：夏緑
- ◇性表現：雄性両全性同株（雄花と両性花）
- ◇花の時期：6月
- ◇花の形：ブラシ型
- ◇花粉媒介者：昆虫
- ◇果実の形：翼果
- ◇実の色：黄緑色
- ◇種子散布：風散布型



## 達古武の樹木5 イタヤカエデ

北海道を代表する落葉広葉樹の一つで、低地や海岸から山地にかけて広く分布します。この地域ではミズナラ林の中によく生えています。カエデ特有の掌状の葉を対生します。早春、展葉と同時に淡黄色（レモンイエロー）の花をたくさん咲かせます。秋にはブーメランのような形をした翼果をつけますが、一年おきに豊作と凶作を繰り返します。稚樹は耐陰性が高く、日陰でも枯れずに育ちます。材質は非常に堅く、家具などさまざまな器具材として利用されています。

寿命は長く本来は何百年も生きて、直径も1メートル近い大木になりますが、この地域では直径20～30センチのものがほとんどです。

### ●基本データ

- ◇国内分布（帰化含む）：全国
- ◇道内自然分布：全道
- ◇生活形：高木
- ◇生産季節：夏緑
- ◇性表現：雄性両全性同株（雄花と両性花）
- ◇花の時期：5月
- ◇花の形：皿型
- ◇花粉媒介者：ハナアブ類、ハナバチ類
- ◇果実の形：翼果
- ◇実の色：淡褐色
- ◇種子散布：風散布型



## 達古武の樹木6 ハリギリ

道内の低地から山地下部にかけて広く分布する落葉広葉樹の一つで、この地域ではミズナラ林の中によく生えています。カエデに似た掌状の形の大きな葉をつけます。枝は太く、若木には鋭いトゲがたくさん付くので、葉が開く前は一見タラノキのようにも見えます。花は地味で目立ちませんが、盛夏のころに枝先に傘状の花序を作って咲かせます。秋には黒い液果をつけ、ヒヨドリなどの小鳥に食べられます。土壌中の種子は数年にわたって長期間休眠することができ、日当たりがよくなると休眠から覚めて発芽します。材質は軽くて軟らかく、家具などさまざまな器具材として利用されています。

本来は何百年も生き、直径も1メートルを超える大木になりますが、この地域では直径20～30センチのものがほとんどです。

### ●基本データ

- ◇国内分布(帰化含む)：全国
- ◇道内自然分布：全道
- ◇生活形：高木
- ◇生産季節：夏緑
- ◇性表現：雌雄同株(両性花)
- ◇花粉媒介者：ハナアブ類、ハナバチ類
- ◇花の時期：8月
- ◇果実の形：液果
- ◇実の色：黒色
- ◇種子散布：被食散布型



## 達古武の樹木7 サワシバ

落葉広葉樹林や針広混交林に生える亜高木の一種で、この地域ではミズナラ林の中によく生えています。樹高は10メートル前後で、林冠木になることはありませんが、枝振りや芽吹きが美しい樹木です。花は早春に咲きます。風媒花で、雄花は尾状花序をつくり、垂れ下がります。夏から秋にかけて、ホップの実を思わせる房状の果実を作ります。タネは袋状の翼の中に一つずつ入っていて、熟すと風で飛ばされます。

### ●基本データ

- ◇国内分布（帰化含む）：全国
- ◇道内自然分布：全道
- ◇生活形：亜高木
- ◇生産季節：夏緑
- ◇性表現：雌雄同株（雄花と雌花）
- ◇花の時期：5月
- ◇花の形：風媒
- ◇花粉媒介者：風
- ◇果実の形：堅果（房状）
- ◇実の色：淡褐色
- ◇種子散布：風散布型



## 達古武の樹木 8 ホザキシモツケ

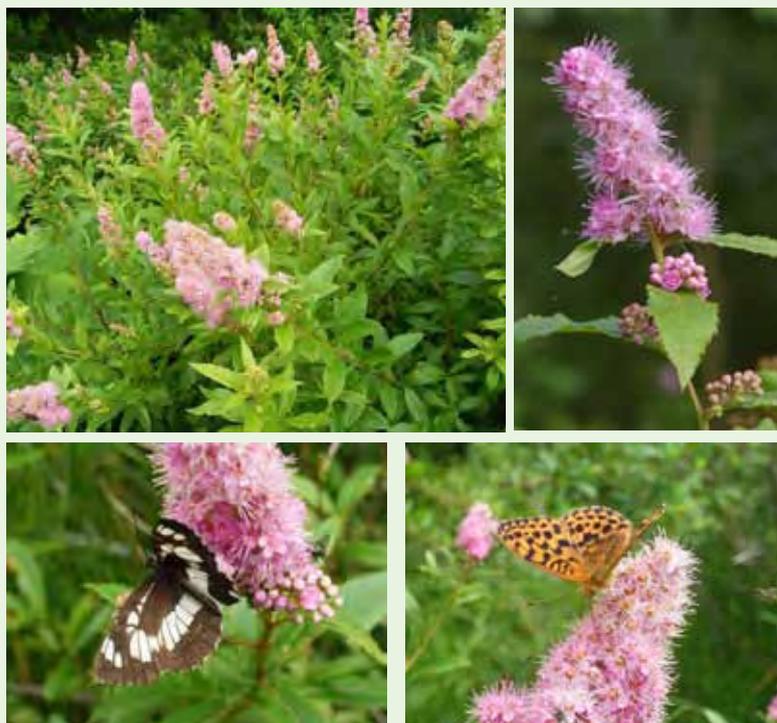
環境省の旧 RDB の絶滅危惧 II 類 (VU) に指定されていましたが、この地域ではいたるところに生え、特に湖畔のハンノキ林の林床に群生しています。いつも水に浸かっているような場所では、少し盛り上がった場所 (マウンド) に株を作って生えます。

高さはせいぜい 1~2 メートルの低木です。新しい茎を根元から次々出してブッシュを作ります。ブッシュは、エゾシカなどの動物たちが身を隠すのに適しています。

花は 7~8 月ごろ、主に日当たりのよい場所で咲きます。地味な植物が多い低層湿原の中では、ピンク色の花はあざやかでよく目立ちます。枝先に小さな花がたくさん集まって一斉に咲き、チョウの仲間などの昆虫が多く訪れます。果実は 10 月ごろに熟し、中から微細なタネがたくさん出てきます。

### ●基本データ

- ◇国内分布 (帰化含む) : 北海道・本州中部以北      ◇道内自然分布 : 太平洋側
- ◇生活形 : 低木
- ◇生産季節 : 夏緑
- ◇性表現 : 雌雄同株 (両性花)
- ◇花の時期 : 7~8 月      ◇花の形 : 集合花      ◇花の色 : ピンク色
- ◇花粉媒介者 : アブ・ハナバチ・チョウなど
- ◇果実の形 : 袋果      ◇実の色 : 褐色      ◇種子散布 : 風散布型



## 達古武の樹木9 ネムロブシダマ

北海道東部の低地に生える低木で、環境省 RDB の絶滅危惧 II 類 (VU) に指定されています。この地域では丘陵地にときどき生えています。阿寒方面など山地にはよく似たエゾヒヨウタンボクがあります。エゾヒヨウタンボクの実は 2 つが完全に合着してしまうのに対し、ネムロブシダマの実は一つずつ離れています。

高さは 1 ~ 2.5 メートルの低木です。新しく伸ばした枝の途中に 2 枚ずつ葉を対生させます。

花は 5 ~ 6 月ごろに咲きます。若い枝の葉腋から花柄を伸ばし、2 個ずつクリーム色の花をつけます。花の奥には蜜があってマルハナバチが訪花します。果実は 8 ~ 9 月ごろに熟し、赤い実が 2 つずつ並んでつきます。

### ●基本データ

- ◇国内分布 (帰化含む) : 北海道      ◇道内自然分布: 道東 (十勝・釧路・根室・網走)
- ◇生活形 : 低木
- ◇生産季節 : 夏緑
- ◇性表現 : 雌雄同株 (両性花)
- ◇花の時期 : 5 ~ 6 月
- ◇花の形 : 虫媒      ◇花粉媒介者 : 昆虫 (マルハナバチ)
- ◇果実の形 : 液果      ◇実の色 : 赤色      ◇種子散布 : 鳥散布型



## 達古武の草本1 ミヤコザサ

この地域では丘陵地のいたるところに生え、特にカラマツ林や林道沿いなどの明るい場所で群生しています。一方、湿原や沢沿いの湿地にはまったく生えません。そこで、ミヤコザサを土壌水分の指標に使うことができます。

茎の高さはせいぜい1メートルです。茎や葉は一年で枯れてしまいます。しかし、地下には丈夫な根茎を張り巡らして、あちこちの節から次々と新しい茎を出します。葉は、エゾシカの冬の食料になっています。

花は目立ちませんが、6月ごろに咲きます。ササ・タケ類では一斉に開花-結実-枯死するものが知られていますが、ミヤコザサはこの性質があまり顕著ではありません。果実は9月ごろに熟し、中には米粒ほどのタネが入っています。

### ●基本データ

- ◇国内分布(帰化含む)：全国
- ◇生活形：多年草
- ◇生産季節：冬緑～常緑
- ◇性表現：雌雄同株(両性花)
- ◇花の時期：6月
- ◇果実の形：えい果
- ◇道内自然分布：全道
- ◇花の形：風媒
- ◇実の色：褐色
- ◇花粉媒介者：風
- ◇種子散布：哺乳類貯食型



## 達古武の草本2 オオバナノエンレイソウ

北海道の春を彩る代表的な林床植物の一つです。この地域では丘陵地や沢沿いに生え、しばしば群生しています。道内の他地域では他のエンレイソウ類と混生することも多いですが、本地域ではたいていオオバナノエンレイソウが単独で生えています。

茎の高さは30～40センチです。直立する茎の先に、3枚の大きな葉と花を1個だけつけます。

花は5～6月ごろに咲きます。エンレイソウの仲間ではもっとも花が大きく、花びらの色が白いのも特徴です。果実は7月ごろに熟し、中のタネにはエライオソームという甘味成分がついていて、アリによって運ばれています。

### ●基本データ

- ◇国内分布（帰化含む）：北海道・本州北部
- ◇道内自然分布：全道
- ◇生活形：多年草
- ◇生産季節：夏緑
- ◇性表現：雌雄同株（両性花）
- ◇花の時期：5～6月
- ◇花の形：虫媒
- ◇花粉媒介者：昆虫（アブ・甲虫）
- ◇果実の形：液果
- ◇実の色：黄緑色
- ◇種子散布：アリ散布型



### 達古武の草本3 エゾオオサクラソウ

北海道東部に多い林床植物の一つで、北海道 RDB の希少種 (R) に指定されています。この地域では丘陵地のところどころに生えています。沢沿いには同じサクラソウの仲間であるクリンソウが群生します。クリンソウでは花が多く節につき、葉の形がへら状なのに対し、エゾオオサクラソウでは花が1～2節にしかつかず、葉の形が手のひら状です。

たくさんのロゼット葉をもち、花時には全体としてこんもりとした形になります。ロゼット葉の間から花茎を伸ばします。花茎の高さは30～40センチです。

花は5～6月ごろに咲きます。花びらはあざやかなピンク色で、内側に黄色の部分があります。株によって雌しべの長いもの（長柱花）と短いもの（短柱花）がみられます（異型花柱性）。1本の花茎に数個から20個ほど花がつきます。果実は7月ごろに熟し、中にはたくさんのタネが入っています。

#### ●基本データ

- ◇国内分布（帰化含む）：北海道    ◇道内自然分布：渡島・桧山・後志を除く全道
- ◇生活形：多年草
- ◇生産季節：夏緑
- ◇性表現：雌雄同株（両性花 / 異型花柱性）
- ◇花の時期：5～6月    ◇花の形：虫媒    ◇花粉媒介者：マルハナバチなど
- ◇果実の形：蒴果    ◇実の色：淡褐色    ◇種子散布：風散布型？



## 達古武の草本4 エゾトリカブト

北海道に広く分布する草本植物の一つで、この地域では丘陵地や沢沿いのところどころに生えています。猛毒があることで有名です。

茎ははじめまっすぐ立ち上がりますが、途中から斜上します。葉は茎の途中にたくさんつき、深く切れ込みます。1メートルほど伸びた茎の先から花のついた枝を伸ばします。

花は8～10月ごろに咲きます。花は5枚のがく片からなり、あざやかな青紫色をしています。一番上にある袋状のがく片とその下側にある2枚のがく片が、「かぶと」のような形を作ります。「かぶと」の中には蜜が隠されていて、エゾトラマルハナバチが訪花します。果実は10月ごろに熟し、中にはたくさんのタネが入っています。

### ●基本データ

- ◇国内分布(帰化含む)：北海道
- ◇道内自然分布：全道(道南以外)
- ◇生活形：多年草
- ◇生産季節：夏緑
- ◇性表現：雌雄同株(両性花)
- ◇花の時期：5～6月
- ◇花の形：烏帽子型
- ◇花の色：青紫色
- ◇花粉媒介者：昆虫(マルハナバチ)
- ◇果実の形：袋果
- ◇実の色：淡褐色
- ◇種子散布：風散布型?



## 達古武の草本5 キタミフクジュソウ

北海道東部に広く分布する林床植物の一つで、北海道 RDB の絶滅危急種 (Vu) にそれぞれ指定されています。この地域では日当たりのよい丘陵地や沢沿いのところどころに生えています。春先もっとも早く花が咲きだします。近縁のフクジュソウは1本の花茎にいくつかの花が付きますが、キタミフクジュソウでは一つしかつきません。

春が近づいて凍結していた土壌が解けはじめると、花茎や葉を包んでいた芽が伸びだします。はじめは短い茎の先に花だけをつけています。しばらくして気温が十分に上がってくると、茎を伸ばし葉を広げます。葉はニンジンのように深く切れ込みます。

花は3～5月ごろに咲きます。花はたくさんのがく片からなり、あざやかな黄色をしています。パラボラ型の花は、太陽の移動に合わせて日光がよく当たるように向きを変えます。花にはたくさんのアブが訪花し、日なたぼっこをしながら花粉をなめています。果実は5月ごろに熟し、タネにはエライオソームという甘味成分がついていて、アリによって運ばれます。

### ●基本データ

- ◇国内分布(帰化含む)：北海道      ◇道内自然分布：南西部を除く全道
- ◇生活形：多年草
- ◇生産季節：夏緑
- ◇性表現：雌雄同株(両性花)
- ◇花の時期：3～5月      ◇花の形：皿型      ◇花粉媒介者：昆虫(アブ)
- ◇果実の形：袋果      ◇実の色：緑色      ◇種子散布：アリ散布型



## 達古武の草本6 チシマアザミ

渡島半島を除く全道に分布し、個体数も多くよく見かける多年草です。この地域ではミズナラ林の中によく生えています。高さは50～120センチになり、初夏から夏にかけて枝先に薄紫色の花を咲かせます。

キク科に特有の頭花（とうか）と呼ばれる花序を作り、個々の花は筒状の形をしています。筒状の花には蜜や花粉が豊富で、たくさんの訪花昆虫を集めます。特に、マルハナバチやチョウの仲間が数多くやってきます。訪花昆虫の観察に適した植物です。

### ●基本データ

- ◇国内分布（帰化含む）：北海道
- ◇道内自然分布：渡島半島を除く全道
- ◇生活形：多年草
- ◇生産季節：夏緑
- ◇性表現：雌雄同株（両性花）
- ◇花の時期：7月
- ◇花の形：集合花（筒状）
- ◇花粉媒介者：マルハナバチなどのハナバチ類、ハナアブ類など
- ◇果実の形：瘦果
- ◇実の色：淡褐色
- ◇種子散布：風散布型



## 達古武の草本7 オトコエシ

太平洋側を中心に道内各地に分布し、林縁や河原などの草地に生える多年草で、この地域でも林道脇などによく生えています。イチゴのように、つるのような長くて細い茎を地面に這わせ、横に広がりながら栄養繁殖します。

夏には、直立した茎の先に白い花を咲かせます。傘状の花序を作って咲きます。花序をよく見ると、丸い玉のようなものが時々見つかりますが、これは虫こぶです。夏から秋にかけては、翼の付いた果実をつけます。黄色の花を咲かせるオミナエシは同じ仲間です。

### ●基本データ

- ◇国内分布(帰化含む)：全国
- ◇道内自然分布：全道(太平洋側に多い)
- ◇生活形：多年草
- ◇生産季節：夏緑
- ◇性表現：雌雄同株(両性花)
- ◇花の時期：8～9月
- ◇花の形：集合花
- ◇花粉媒介者：ハナアブ類、ハナバチ類
- ◇果実の形：瘦果
- ◇実の色：淡褐色
- ◇種子散布：風散布



## 2 動物

### 達古武の哺乳類1 エゾシカ

エゾシカは大型の草食獣です。オスはメスよりも大きくなり、体重 100 キロを超えます。森林と草地を行き来しながら暮らしています。この地域では、冬になると凍結した沼の上を渡る姿も見られます。積雪の上を歩くのが苦手なため、冬には積雪の少ない南斜面や常緑針葉樹林を越冬地として暮らします。この地域では達古武沼の北岸の南斜面がまとまった越冬地となっています。

夏と冬では体毛が変わり、夏毛には特徴的な鹿の子模様が現れます。交尾期は 10～11 月で、この地域でも雄が雌を呼ぶ悲しげな声が聞かれます。また、出産期は 6 月前後で、7 月以降は子連れの姿を見かけるようになります。

積雪期にはササや樹木（稚樹・樹皮）を食べて暮らします。近年、全道的に個体数が増加していますが、この地域でも同様に、樹皮はぎされたアオダモなどが数多く枯れたり、稚樹が育たなかったりして森林に影響が出ています。この地域で行なわれている森林再生では、アオダモの幹にネットを巻いたり、柵をめぐるしたりしてエゾシカに食べられないような工夫がとられています。

#### ●基本データ

- ◇道内分布：全道
- ◇生息環境：森林～草原
- ◇季節移動：無雪期は移動生活し、冬は積雪の少ない越冬地で過ごす
- ◇主な餌：植物の葉、枝、樹皮、実
- ◇繁殖特性：年 1 回繁殖、産仔数 1 頭 / 1 回
- ◇形態的特徴：大型、太くて長い首、細くて長い脚、短い尾、オスは大きな角



## 達古武の哺乳類2 アカネズミ

アカネズミは森林に生息する野ネズミです。地下に穴をほって巣を作り、昆虫や植物の実を主に食べます。主に日没後の夜間に行動し、すぐれた嗅覚でエサを探します。跳躍力があり、木に登ることもできます。秋になると、冬の食料を確保するために、ドングリやオニグルミの実を貯食します。この地域では広葉樹林で多く見られ、若い二次林にも生息しています。

### ●基本データ

- ◇道内分布：全道
- ◇生息環境：森林
- ◇季節移動：なし
- ◇主な餌：植物の実、昆虫
- ◇繁殖特性：年2回繁殖、産仔数1頭/1回
- ◇形態的特徴：長い尾、赤茶色の背中、魚眼のような目、大きな耳



## 達古武の哺乳類3 エゾヤチネズミ

エゾヤチネズミは草地や林縁に生息する野ネズミです。夏は昆虫や植物の実、冬は樹木の皮を食べます。アカネズミのような跳躍力はなく、地面を這って移動します。カラマツの「害獣」としても知られ、この地域でも、広葉樹やカラマツの樹皮の食べ痕が観察できます。

### ●基本データ

- ◇道内分布：全道
- ◇生息環境：草地・森林
- ◇季節移動：なし
- ◇主な餌：植物の実、樹皮、昆虫
- ◇繁殖特性：年2回繁殖、産仔数1頭/1回
- ◇形態的特徴：短い尾、灰色の背中、小さい目、小さな耳



## 達古武の鳥類 1 センダイムシクイ

センダイムシクイは体長 13 センチほどの小型の夏鳥で、ウグイスの仲間です。冬を東南アジアで過ごし、春になると日本に渡ってきます。この地域でも 5 月になると、森の中ではさまざまな小鳥のさえずりが聞かれるようになりますが、その中でもセンダイムシクイのさえずりはもっともポピュラーなものの一つです。調査でもほぼ全ての地域でもっとも数多く確認されています。

「焼酎一杯グイーッ」と聞きなしされる「チヨ、チヨ、ビー」とよく通る高い声でさえずりますが、茂みの中にいることが多く、なかなか姿を見つけることはできません。

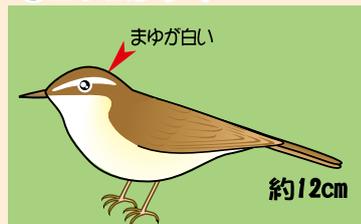
巣はがけのくぼみなどに作るとされ、枯れ葉やコケなどで丸い巣を作って、4～6 個の卵を産みます。抱卵や育児は雌雄で行ないます。

### ●基本データ

- ◇道内分布：全道
- ◇生息環境：森林
- ◇季節移動：冬は東南アジアに渡る
- ◇主な餌：昆虫・クモなど
- ◇繁殖特性：年 1 回繁殖、産卵数 4～6 個 / 1 回
- ◇形態的特徴：小型、細いくちばし、細い脚、地味な褐色、目の上に白い線

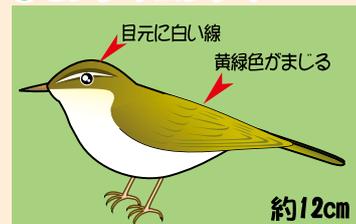


### ●エゾムシクイ



◆鳴き声 ヒーツーキー、ヒーツーキー

### ●センダイムシクイ



◆鳴き声 チョチョコビー

## 達古武の鳥類2 ハシブトガラ

ハシブトガラは体長 13 センチほどの小型の留鳥で、カラの仲間です。冬も北海道にとどまり、一年中、低地の森に棲んでいます。この地域でも、落葉広葉樹の自然林を中心にあちこちで見かけることができ、もっともよく観察できる野鳥の一種です。樹木の枝先を飛び回りながら、昆虫や木の実を探して食べます。

ふだんは「ツツツ、ジェージェー」と鳴き、さえずりでは「チョーチョーチョー」「ホーイ、チャーチャーチャー」と鳴きます。

巣は樹洞やキツツキの古い巣穴などを利用するとされ、巣穴の中にコケや羽毛などで産座を作って、7～8 個の卵を産みます。抱卵は雌だけが行ないますが、給餌は雌雄が交互に行ないます。

### ●基本データ

- ◇道内分布：全道
- ◇生息環境：森林
- ◇季節移動：留鳥
- ◇主な餌：昆虫・クモ、果実など
- ◇繁殖特性：年 1 回繁殖、産卵数 7～8 個 / 1 回
- ◇形態的特徴：小型、短いくちばし、グレーを基調としたモノトーンの体色、顔の下の黒線は短い



### ●シジュウカラ



### ●ハシブトガラ



### ●ヒガラ



### 達古武の鳥類3 タンチョウ

タンチョウは、体長 1.4 メートル、羽を広げると 2.4 メートルにもなる大型の留鳥です。一年中ヨシ湿原やその周りに棲んでいますが、餌場の限られる冬は多くが給餌場に集まってきます。この地域でも、夏から秋にかけて達古武沼の岸边などで見かけることがあり、毎年 1～2 つがいが付近で営巣していると言われます。

夏には水辺や草地などの開けた場所を歩き回りながら、小動物や植物をついばんで食べます。つがいや家族で行動することが多く、ときどき「クルル…」とよく響く声で鳴きます。交尾期は冬で、雪上で行なわれる雌雄の優雅なディスプレイが有名です。

巣は、3 月ごろに広大なヨシ原の中に作られます。巣材には枯れたヨシの茎を使います。雌は 2 個の卵を産みます。孵化には 1 ヶ月もかかり、その間雌雄が交互に抱卵を行ないます。巣立ち後も、翌年の冬までは親子で過ごします。

#### ●基本データ

- ◇道内分布：道東と道北
- ◇生息環境：湿原とその周辺
- ◇季節移動：留鳥
- ◇主な餌：植物の芽・葉・タネ、昆虫、ミミズ、貝、甲殻類、両生類、魚類など
- ◇繁殖特性：年 1 回繁殖、産卵数 2 個 / 1 回
- ◇形態的特徴：大型、長い首・脚・くちばし、  
白地に黒（首と脚、風切羽の一部）、頭頂部の赤色



## 達古武の魚類1 ハナカジカ

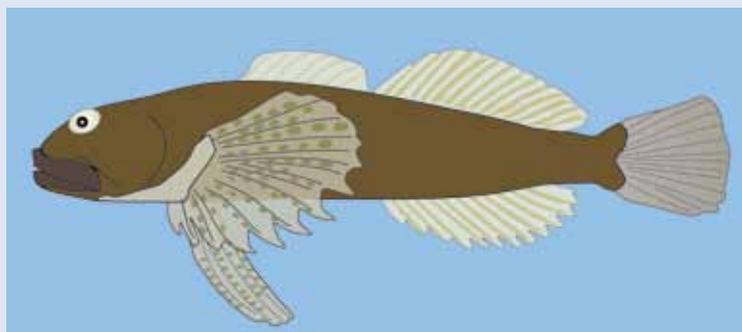
ハナカジカは体長 15cm 程度、寒冷地の淡水にすむ小型の魚類です。水が澄んでいて、川底に小石が敷き詰められたようになっていところを好みます。この地域では、丘陵地から達古武沼に流れ込む湧水性の小河川で見つかります。川底に張り付くようにじっとして、水生昆虫や小魚をみつけて食べます。

頭部は扁平で、ずんぐりした体形をしています。流れの抵抗を受けにくくなっています。

産卵は、4～6月ごろに行なわれます。水深のやや深い、流れの緩やかな場所にある大きめの石の下側に産み付けます。卵は孵化するまで雄によって保護されます。

### ●基本データ

- ◇道内分布：全道
- ◇生息環境：小河川
- ◇季節移動：なし
- ◇主な餌：水生昆虫、小魚
- ◇繁殖特性：年1回繁殖、産卵数約400個/1回
- ◇形態的特徴：やや小型、ずんぐりした体形、大きな口と胸びれ、鱗を欠く



## 達古武の魚類2 ワカサギ

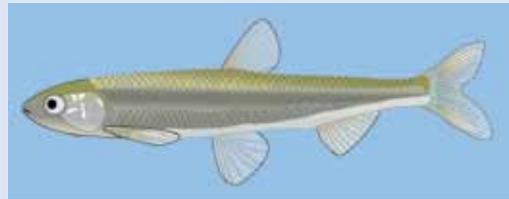
ワカサギは体長 10cm 程度、沿岸域や淡水にすむ小型の魚類です。現在は、人工的に放流されて内陸の湖沼にも生息します。この地域では、達古武沼や塘路湖などに生息し、冬になると氷上で釣りをする人の姿があります。孵化から 1 年で成熟し、多くは産卵後に死んでしまいますが、中には 2～4 年ほど行き続けるものもいるとされます。ミジンコやユスリカなどの小さな水生動物を食べています。

小型でスマートな体形をしています。群れを作って湖沼内を回遊しています。

産卵は、4～6 月ごろに湖沼に流れ込む川の中で行なわれます。砂礫のたまった水深 30 センチほどの水底に産み付けます。

### ●基本データ

- ◇道内分布：全道
- ◇生息環境：沿岸部、湖沼
- ◇季節移動：なし
- ◇主な餌：小さな水生動物、藻類
- ◇繁殖特性：年 1 回繁殖、産卵数 400～35,000 個 / 1 回
- ◇形態的特徴：小型、スマートな体形



## 達古武の魚類3 スナヤツメ

スナヤツメは大きいもので体長 20cm になるヤツメウナギ科の魚類です。一生を淡水ですごします。成魚の口は吸盤状であごをもちません。卵からふ化した幼生は親と全く異なる姿をしており、アンモシーテス幼生と呼ばれます。アンモシーテスは、目が見えず、えらもはっきりしません。やわらかい泥底にもぐっていて、泥の中の有機物を食べます。成魚に変態するまでに、数年かかるといわれています。変態後の成魚は消化管は退化していて、エサを食べません。産卵は、5～6 月ごろにおこなわれ、小さな礫底に集まって産卵します。産卵を終えると死んでしまいます。この地域では、達古武沼や沼に流れ込む小河川で見つかります。

### ●基本データ

- ◇道内分布：全道
- ◇生息環境：アンモシーテスでは中・下流の泥底、成魚になると礫底へ移動し産卵。
- ◇季節移動：アンモシーテスから成魚に変態した際に移動
- ◇主な餌：有機物、けい藻類（アンモシーテス）
- ◇繁殖特性：1 回繁殖
- ◇形態的特徴：細長い体形、目のような 7 個のえら



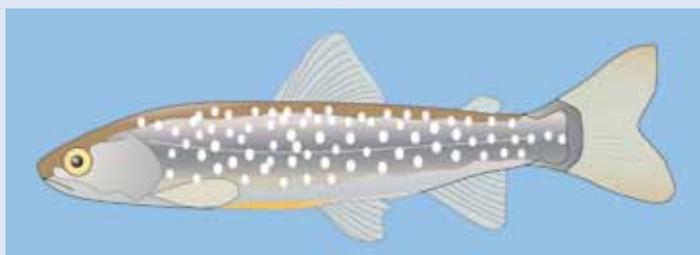
## 達古武の魚類4 アメマス

アメマスは大きいもので体長 70cm になるサケ科の魚類です。川から海に下り成熟すると再び川をさかのぼる個体と、海に下りず川ですずっと暮らす個体がいます。川にずっと暮らす個体はエゾイワナとも呼ばれます。一般に、川では水温の低い溪流部に多く見られ、この地域では、丘陵地から達古武沼に流れ込む湧水性の小河川で見つかります。川の淵を中心にして活動し、遊泳しながら落下昆虫や水生昆虫、小魚を食べます。

体の表面は銀白色で、白く大きな斑点があるのが特徴です。産卵は、9～10月ごろに行なわれます。サケと同じように礫底に産室を掘り、産卵後に礫をかぶせます。産卵床は淵尻に作られます。サケとは違い、産卵後も生き続けて、再び産卵します。

### ●基本データ

- ◇道内分布：全道
- ◇生息環境：溪流
- ◇季節移動：降海した個体で成熟したものは、秋に産卵のために川へ遡上
- ◇主な餌：落下昆虫、水生昆虫、小魚
- ◇繁殖特性：多回繁殖
- ◇形態的特徴：白くて大きな斑点、丸太状の体形



## 達古武の甲殻類1 (ニホン) ザリガニ

体長は最大 8cm 程度で、湧水池や沢地の水底の石や倒木の下に巣穴を作って生活します。日本固有のザリガニで東北地方北部と北海道にのみ分布しています。

食べ物は落ち葉やミミズ、水生昆虫などです。メスは 3～5 月に産卵し、卵は腹部に付着させて抱卵します。6～8 月ごろになると卵が孵化します。孵化したザリガニは親と同じ体形をしていて、数週間すると親から離れて生活します。脱皮を繰り返しながら、次第に成長し、4～5 年程度で繁殖できるようになります。

達古武沼周辺の湧水池や沢地では多くのザリガニを見ることができますが、道内では減少した地域も多くあります。環境省のレッドデータブックの絶滅危惧II類に指定されています。

### ●基本データ

- ◇道内分布：全道
- ◇生息環境：湧水池、沢地
- ◇季節移動：なし
- ◇主な餌：落ち葉、ミミズ、水生昆虫
- ◇繁殖特性：年 1 回繁殖、産卵数 30～130 個 / 1 回
- ◇形態的特徴：小型、ずんぐりしていて幅が広い



## 達古武の甲殻類2 ウチダザリガニ

体長 15cm 以上にもなる大型のザリガニで、元々日本にはいなかった外来種です。北海道には 1920～30 年代に食用としてアメリカから持ち込まれ、摩周湖などに放流されました。その後道東を中心に持ち出され、分布が広がっています。しかし、在来種であるニホンザリガニを捕食し、致死率が高いザリガニペストを持っていることから、環境省の外来生物法で生態系に悪影響を与える特定外来種に指定されています。

冷水を好み、河川や湖沼に多く見られます。魚類・底生動物・水草・落ち葉などを食べ、生後 2～3 年で繁殖できるようになります。メスは一度に 150～800 個もの卵を産みます。

塘路湖では、漁業資源として捕獲され、食材として利用されています。

### ●基本データ

- ◇道内分布：道東全域、道北・道央（一部）
- ◇生息環境：河川、湖沼
- ◇季節移動：なし
- ◇主な餌：魚類・底生動物・水草・落ち葉
- ◇繁殖特性：年 1 回繁殖、産卵数 150～800 個 / 1 回
- ◇形態的特徴：大型、ハサミの根元は白い



## 達古武の昆虫類 1 オオルリオサムシ

オオルリオサムシは世界でも北海道にのみ分布するという、北海道を代表する昆虫の一つです。体長 3cm 程度と大きく緑色、青色や赤色の金属光沢を持ち、地域によって体の色が異なります。その美しさから、昆虫愛好家の憧れにもなっています。

森林に生息しますが、翅が退化して飛ぶことができず、地面を歩いて移動します。肉食性で、大きなアゴで主にカタツムリを食べます。初夏に繁殖し、卵を土の中に産みつけます。孵化した幼虫は、小型のカタツムリを食べて成長し、蛹をへて夏には成虫になり、成虫で越冬します。環境のよい森林にしか棲めないため、森の環境を測る指標になります。

### ●基本データ

- ◇道内分布：全道
- ◇生息環境：森林
- ◇季節移動：なし
- ◇主な餌：カタツムリ、ミミズ、昆虫
- ◇繁殖特性：年 1 回繁殖
- ◇形態的特徴：金属光沢、細長い頭部



## 達古武の昆虫類 2 オオセンチコガネ

オオセンチコガネは体長 2.5cm 程度で、丸くずんぐりした体形をしたフン虫の仲間です。緑色や赤色の美しい金属光沢をしています。森林や草地に生息し、道東地域や日高地域に多く分布しています。エサは、主にエゾシカの糞で、他の獣糞や動物の死骸にも集まります。この地域はエゾシカが多く生息しているため、よく観察できます。

普段は、地面を歩いて生活していますが、時には新たなエサを求めて、臭いを頼りに飛んで移動します。夏の天気の良い日には、草地の上を飛ぶ姿が見られます。メスは糞を地中に埋めこんで産卵し、幼虫はその糞を食べて育ちます。

### ●基本データ

- ◇道内分布：全道
- ◇生息環境：森林、草地
- ◇季節移動：なし
- ◇主な餌：エゾシカの糞
- ◇繁殖特性：年 1 回繁殖
- ◇形態的特徴：金属光沢、丸みのある体



### 達古武の昆虫類3 オオルリボシヤンマ

オオルリボシヤンマは体長 8cm 程度で、水色と黒色の縞模様のある大型のヤンマです。日本固有のトンボで、北海道には全域に分布しています。湿原の池や湖、池沼などに生息し、湖や池沼の多いこの地域にもたくさん生息しています。

オスは開放水面上で縄張りを持ち、夏には水面上を徘徊するオスが見られます。交尾したメスは水面に生えている水草などの植物に産卵します。幼虫(ヤゴ)は、細長い体形をして、大きなアゴで水生昆虫や小魚を捕まえて食べて成長します。

近縁種にはルリボシヤンマとイイジマルリボシヤンマの2種がいて、これら2種もこの地域に生息しています。

#### ●基本データ

- ◇道内分布：全道
- ◇生息環境：湿原の水たまり、湖、池沼
- ◇季節移動：なし
- ◇主な餌：昆虫
- ◇繁殖特性：年1回繁殖
- ◇形態的特徴：大型、水色と黒色の縞模様



### 達古武の昆虫類4 カラフトタカネキマダラセセリ

カラフトタカネキマダラセセリは開長 1.5cm 程度のセセリチョウの仲間です。メスのハネの表面は黄色地に、茶色や黄色の班紋があります。一方、オスのハネの地色は茶色味が強くなります。

成虫は年1回発生し、6月ごろが発生のピークです。成虫は晴れた日に活動し、草地のタンポポなどの密を吸います。川沿いの森林や草地周辺に多く見られます。

この地域でも、6～7月ごろ達古武沼に面した明るい草地で、晴天時にしばしば観察できます。幼虫の食草は、イワノガリヤスやヒメノガリヤスなどのイネ科植物です。8月ごろに産卵し、ふ化した幼虫が越冬します。

#### ●基本データ

- ◇道内分布：道東
- ◇生息環境：平地から低山地の草地
- ◇季節移動：なし
- ◇主な餌：イワノガリヤス、ヒメノガリヤスなど
- ◇繁殖特性：年1回繁殖・幼虫越冬
- ◇形態的特徴：茶色や黄色の班紋



## 達古武の昆虫類5 クジャクチョウ

クジャクチョウは開長5～6cm程度のタテハチョウの仲間です。ハネの表面は赤い地色に大きな目玉模様があり、とても目立ちます。反対に裏面は黒っぽく、地味で目立ちません。川沿いの林縁や草地周辺に多く見られます。オオアワダチソウなどのキク科の花の蜜をよく吸います。夏の天気の良い日には、花を訪れる様子を観察できます。

幼虫の食草は、エゾイラクサやカラハナソウです。この地域でもエゾイラクサのある川沿いの湿った場所に多く見られます。成虫で越冬し、翌年の春に卵を産み、7月ごろに羽化します。

### ●基本データ

- ◇道内分布：全道
- ◇生息環境：川沿いの日当たりのよい草地
- ◇季節移動：なし
- ◇主な餌：エゾイラクサ・カラハナソウ
- ◇繁殖特性：年1回繁殖・成虫越冬
- ◇形態的特徴：ハネの表面にある大きな目玉模様



## 達古武の昆虫類6 アカマルハナバチ

北海道だけに生息するマルハナバチの仲間です。全身が赤茶色で、お尻の先だけは黒い毛が生えます。山地に多いものの、道東では丘陵地にも生息し、達古武付近ではもっとも普通に見かける種類の一つです。

マルハナバチはやや大型の昆虫で、丸みのある体形をしています。長い口吻を使って器用に花から蜜を集めたり、後ろ脚に花粉を貯めたりすることができます。多くの植物の授粉を行ない、植物とは共生関係にあります。社会性の昆虫で、巣を作って女王バチを中心とした家族生活を営みます。アカマルハナバチは営巣期間がほかの種類よりも少し短く、7月後半から8月には新しい女王バチや雄バチが巣立って巣は解体します。

シロツメクサやアカツメクサ、チシマアザミなどの花で蜜を吸っている姿がよく観察されます。おとなしいハチで、刺されるおそれがほとんどなく、花の上での行動を観察するのに適しています。

### ●基本データ

- ◇道内分布：渡島半島を除く全道
- ◇生息環境：林内、林縁、草地
- ◇季節移動：なし
- ◇主な餌：シロツメクサやアカツメクサ、チシマアザミなどの花
- ◇繁殖特性：年1回繁殖
- ◇形態的特徴：大きな丸い体、赤茶色の体色、長い口吻



オスバチ



働きバチ

※本章で用いた写真は、現地調査およびさっぽろ自然調査館ライブラリの写真を使用しています。

## 2部 達古武地域における環境学習プログラム

# 実践可能なプログラム 17

ここでは 2004～2007 年に作成したさまざまな分野の環境学習プログラムの中から 17 のメニューを紹介します。いずれも実際に参加者と共に活動した記録をベースとして作成していますので、参考にしながら、活動に取り組んでいただければと思います。



●再生手法や成果を調べる調査の体験

67 ページ～84 ページ



●地域の自然の特徴や生態を調べる調査の体験

85 ページ～102 ページ



●再生の取り組みの実践

103 ページ～117 ページ

## 掲載したプログラムの一覧

環境学習プログラムは、大きくモニタリング調査等の調査を体験するものと、自然再生に関わる取り組みを体験するものに分けられる。ここでは、さらに前者を「再生手法や成果を調べる調査の体験」と「地域の自然の生態一般を調べる調査の体験」に分け、後者を「再生の取り組みの実践」と「自然や産物を活かした取り組みの実践」に分けて紹介した。

1. 再生手法や成果を調べる調査の体験								
区分		テーマ	調査内容	No.	実施年	季節	フィールド	参加人数
再生試験	1-01	エゾシカと樹木の関わり	被食量調査	15	2006	冬(2月)	カラマツ林(試験区)	22
森林調査	1-02	木の子どもを調べる	稚樹調査	3	2004	秋(10月)	カラマツ林	13
				19	2007	夏(8月)	母樹林	14
	1-03	木の実を数える	シードトラップ	2	2004	秋(10月)	カラマツ林	13
				7	2005	秋(10月)	カラマツ林	6
				10	2006	秋(10月)	カラマツ林	23
1-04	母樹林を調べる	毎木調査	4	2005	秋(9月)	母樹林	16	
指標調査	1-05	昆虫を比べる	歩行性昆虫調査	6	2005	秋(9月)	広葉樹林・カラマツ林	16
	1-06	野ネズミを比べる	捕獲調査	1	2004	秋(9月)	広葉樹林・カラマツ林	8
2. 地域の自然の特徴や生態を調べる調査の体験								
区分		テーマ	調査内容	No.	実施年	季節	フィールド	参加人数
踏査	2-01	沢を源流まで歩く	踏査・水温	13	2006	冬(2月)	沢(東の沢)	22
				21	2007	冬(2月)	沢(西の沢)	12
観察	2-02	沢の生き物を調べる	水生昆虫・ザリガニ	14	2006	冬(2月)	沢(東の沢)	22
				22	2007	冬(2月)	沢(西の沢)	12
	2-03	沼の生き物を調べる	捕獲調査	16	2007	夏(8月)	達古武沼・川	14
	2-04	水草を調べる	水草標本作成	17	2007	夏(8月)	キャンプ場	14
生態調査	2-05	エゾシカと樹木の関わり	被食量調査	23	2007	冬(2月)	沢(西の沢)	12
	2-06	野ネズミの行動実験	行動実験	9	2006	秋(10月)	広葉樹林	23
捕獲調査+実験			24	2007	秋(9月)	広葉樹林	22	
3. 再生の取り組みの実践								
区分		テーマ	調査内容	No.	実施年	季節	フィールド	参加人数
育苗活動	3-01	タネ集めと苗づくり	採種・播種	8	2005	秋(10月)	広葉樹林・苗畑	6
				11	2006	秋(10月)	広葉樹林・苗畑	23
				25	2007	秋(9月)	広葉樹林・苗畑	22
	3-02	苗集めと仮植え	山採・仮植	12	2006	秋(10月)	母樹林・苗畑	23
				26	2007	秋(9月)	母樹林・苗畑	22
育林活動	3-03	ササを刈る	ササ刈り	20	2007	夏(8月)	カラマツ林	14
保全活動	3-04	母樹林を保護する	防除資材設置	5	2005	秋(9月)	母樹林	16
4. 地域の自然や産物を活かした取り組みの実践								
区分		テーマ	調査内容	No.	実施年	季節	フィールド	参加人数
生活体験	4-01	炊事と宿泊	パンづくり	18	2007	夏(8月)	キャンプ場	14

## 再生試験 1-01 エゾシカと樹木の関わり

### ① プログラムの目的・ねらい

[基本コンセプト]

●自然林再生において、大きな課題の一つと考えられているエゾシカと樹木の関わり・行動について学ぶ。

[自然再生における位置づけ]

●現在どのような調査・検証に取り組んでいるのか、現場で体験してもらう。

●エゾシカ対策としての防鹿柵などの役割について理解を得る。

[参加者にとっての面白さ・楽しみ]

●冬の動物たちの生活を垣間見ることが出来る。

●実際に行なわれている試験に参加して、実体験できる。

### ② 試行の記録

2006年度(平成18年度) 冬季(2月)実施 一般参加者 22名

3メニュー中1番目、午前中に実施

### ③ 実施の条件

季節	特に限定しない。動物の痕跡を見るなら冬季、1年間の成長量を把握するなら秋季がよい。
対象者属性(年齢)	特に限定しない。小学校低学年でも可。
対象人数	特に限定しない。複雑な作業ではなく、班分けして取り組む。
実施時間	移動抜きで45～60分程度。前後の移動中に痕跡確認なども可。

### ④ 対象・材料

材料	試験区に植栽した苗木や、自生している稚樹を対象とする。自然林再生を担う広葉樹の若木で、高さが50cm～2m程度までの、エゾシカの採餌対象となるもの。
対象生物	植栽しているのは2008年時点ではミズナラとアオダモ。今後の植栽木や、自生稚樹では、これにイタヤカエデ・ダケカンバ・サワシバ・オオモミジ・ミズキ・ミヤマザクラなどが加わる。

### ⑤ 実施場所



・試験区II・III(2005年・2006年植栽)、試験区I(地表処理)などを対象とする。

新たな地表処理区や、稚樹が多く見られる場所に設定してもよい。

・2007年2月の試行では、試験区IIのK区で実施した。また、類似の調査を2008年2月に西の沢で実施している。

## ⑥ 必要な器材

調査方法説明パネル、樹木の図鑑など、立体封入標本（エゾシカ）、試験区マップ  
コンベックス（班数分）、調査結果記録用ノート（班数分）、筆記具（班数分）  
軍手・長靴など（各自）

## ⑦ 必要なスタッフ体制

- ・全体指導／試験内容、エゾシカの生態、樹木への影響について知識がある者。
- ・個別指導／樹木の種類が冬芽で判別でき、動物の痕跡が判読できる者。班数分の人数が必要。
- ・全体管理者／現地に詳しく、作業・移動の安全指導ができる者。

## ⑧ 観察・学習のポイント、必要な解説内容

観察ポイント	<ul style="list-style-type: none"><li>・冬にシカが採餌できるものとして何があるかを考える。</li><li>・防鹿柵の外と中での違いを比較する。</li><li>・冬に採餌された稚樹の様子を観察する。</li><li>・実際にどの程度の稚樹が食べられてしまうのかを理解する。</li><li>・稚樹による違いや、部位による違いを学ぶ。</li><li>・稚樹にどのような影響が出ているかを学ぶ。</li></ul>
必要な解説	<ul style="list-style-type: none"><li>・エゾシカやウサギの一年間の生活</li><li>・エゾシカの食痕、その他の動物の食痕の見分け方</li><li>・冬芽や葉による樹種の見分け方</li><li>・フンなどの痕跡の見分け方</li></ul>

## ⑨ 期待される学習効果

- ・森の動物の一年を通じた生活と、樹木との関係についての理解
- ・この地域における稚樹への被食の影響の強さについての理解
- ・防鹿柵などの対策の意義についての理解
- ・調査の具体的な方法や意義についての理解



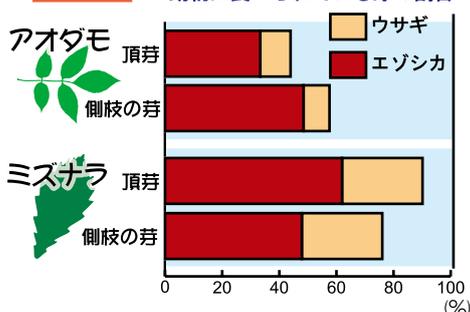
## ⑩ プログラムの実施方法（手順）

- エゾシカの生態や樹木とのかかわりについて解説する。
- 食痕やフン、冬芽を実物と図鑑・テキストで確認し、区別できるようにする。  
※H18年度報告書にパネル・カードの使用サンプルがある。標本もあり。
- 班に分かれて担当エリアを決める。1班は3-4名とする。  
ノート係、メジャー係、採餌チェック係を決めておく。
- エリア内の稚樹について、以下の計測を行ない、調査票に記録する。  
樹種、高さ（最上の生きている芽まで）、採餌痕の有無、動物の種類（採餌痕までの高さ）、（採餌痕の数）、（周辺にある足跡やフンの記録）
- 指導者を班ごとにつけるか、拡販を巡回して不明点の対応をする。  
※初期には判別ミスなども多いため、丁寧に指導する。  
※高さの基準をどうするか、迷う場合が多いのでルールを明示する。  
※採餌によらなくても芽がつぶれて枯死しているものもあるので留意する。
- 決めた範囲・時間・本数のいずれかが満たされた時点で終了する。  
※班によって差が出やすいので、適宜調整する。
- 結果を集計して、樹種・大きさ別の食べられている割合をまとめる。
- 過去の事例なども合わせて、結果の考察をする。  
※年による変動も大きいため、事前に過去の結果をまとめたグラフを用意する。

⑪ 実践事例 2007年2月試行

所要時間等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・45分程度作業した。</li> <li>・試験区Kで前年に植栽した苗木を調査した。</li> <li>・はじめに防鹿柵内を見てもらい、シカのいない状態を確認した。</li> <li>・6つの班（各4-5名）に分かれて作業した。</li> <li>・周辺の痕跡についても記録した。</li> </ul>
得られた結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・約150本について調査できた。</li> <li>・ミズナラで9割、アオダモで5割が食べられていた。</li> <li>・周辺の痕跡についても記録した。</li> </ul>
参加者の反応	<p>[なるほどと思ったこと～アンケート結果から]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・エゾシカ（ウサギ）にも好き嫌いがあるということ。フンの違い。食害の見分け方。</li> <li>・思ったよりもずっと多くの稚樹が食べられていておどろきました。</li> <li>・アオダモよりミズナラを好んで食べると聞き、シカにも好物があるのだと興味を持った。</li> <li>・うんち～夏と冬のの違い。水分量の多い、少ない。</li> </ul>

結果！ 動物に食べられている芽の割合



調査用紙の記入例

エゾシカと湧水の動物をしらべる 稚樹調査									
班番号	番号	種類	頂芽 シカ○×	側芽 シカ○×	頂芽 ウサギ○×	側芽 ウサギ○×	高さ	周辺の 痕跡	備考
1A	841	ミズナラ	○	○	×	×	61		
1A	842	ミズナラ	○	○	×	×	58		
1A	843	ミズナラ	○	○	×	×	83		
1A	844	ミズナラ	○	○	×	×	64		
1A	845	ミズナラ	×	○	○	×	49		
1A	846	ミズナラ	×	×	○	○	40		ウサギに折られている

⑫ 注意事項

- ・試験区内で実施する場合は、試験に影響が出ないように、苗木の扱いなどに注意を促す。
- ・班数が多いと、活動範囲が広がるため、全体の安全確保に留意する。
- ・秋季には事前にスズメバチの巣がないかよく確認する。

⑬ 応用・発展

- ・いろいろな地域で実施して結果を比較する。（⇒97ページ）
- ・稚樹の被食されてきた過程や成長の過程を詳しく追跡して、調べてみる。
- ・単木的な防除（カバーなど）や忌避物質の塗布などをした場合の効果について、調べてみる。

## 森林調査 1-02 木の子どもを調べる

### ① プログラムの目的・ねらい

[基本コンセプト]

- 自然林再生において、中心的な存在である広葉樹の稚樹の姿や、生育状況について学ぶ

[自然再生における位置づけ]

- 自然林再生を担う稚樹の姿を認識してもらう。
- 稚樹の少なさや、育っていく上での課題について認識してもらう。

[参加者にとっての面白さ・楽しみ]

- 大きな樹木の最初の姿である小さな「子ども時代」を観察する。
- 調査しているうちに、木の種類が見分けられるようになる。

### ② 試行の記録

2004年度秋季（10月）実施	2007年度夏季（8月）実施
一般参加者 13名	一般参加者 14名
2メニュー中2番目、午前中に実施	5メニュー中4番目、午前中に実施

### ③ 実施の条件

季節	特に限定しないが、冬季は判別が困難である。芽生えの観察には初夏が比較的向いている。
対象者属性（年齢）	特に限定しない。小学校低学年でも可。
対象人数	特に限定しない。複雑な作業ではなく、班分けして取り組む。
実施時間	移動抜きで30～60分程度。設定方法で所要時間は変わる。

### ④ 対象・材料

材料	森林内や林縁に生育している稚樹を対象とする。自然林再生を担う広葉樹の若木で、高さが2m程度までのもの。道沿いなどササの薄いところが調査しやすい。
対象生物	対象地域では、アオダモ・イタヤカエデ・ダケカンバ・サワシバ・イヌエンジュ・オオモミジ・ミズキ・ミヤマザクラ・ハリギリなどが特に多い。

### ⑤ 実施場所



・どこにでも生育しているため、特に場所は限定しない。

・過去の試行では、尾根道沿いの林内と林縁部で実施した。

**⑥ 必要な器材**

調査方法説明パネル、樹木の図鑑など、立体封入標本（稚樹）、試験区マップ  
コンベックス（班数分）、ナンバーテープ（班数分）、ステーブラ（班数分）、調査結果記録用ノート（班数分）、筆記具（班数分）、軍手・長靴など（各自）

**⑦ 必要なスタッフ体制**

- ・全体指導／樹木の成長過程、主要樹種の生態について知識がある者。
- ・個別指導／樹木の種類が判別でき、測定方法が指導できる者。班数分の人数が必要。
- ・全体管理者／現地に詳しく、作業・移動の安全指導ができる者。

**⑧ 観察・学習のポイント、必要な解説内容**

観察ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・樹種による葉の形の違い。</li> <li>・親木の葉、本葉、子葉（双葉）の形の違い。</li> <li>・稚樹の大きさ、その大きさに達するまでにかかる年数。</li> <li>・稚樹がよく生える場所の条件。</li> <li>・親木との位置関係、タネの飛ぶ距離。</li> <li>・将来の姿、成長過程の予測。</li> </ul>
必要な解説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・葉による樹種の見分け方</li> <li>・高さのはかり方、年数の読み方</li> <li>・種子散布形態と稚樹分布の関係</li> <li>・林床植生や親木との関係</li> </ul>

**⑨ 期待される学習効果**

- ・樹木の成長過程と、それに要する年数についての具体的なイメージ
- ・森林再生の家庭についての理解
- ・樹種による種子散布や成長速度の違いについての理解
- ・調査の具体的な方法や意義についての理解

**⑩ プログラムの実施方法（手順）**

- 樹木の種類や大きくなるまでの成長過程について解説する。
- 出現が予想される稚樹の種類と見分け方を図鑑・テキストで確認する。  
※ H19 年度報告書にパネル・カードの使用サンプルがある。
- 班に分かれて担当エリアを決める。1 班は 3-4 名とする。  
ノート係、メジャー係、ナンバー付け係を決めておく。
- 環境ごとに場所を設定しても良い。母樹林からの距離別など。
- エリア内の稚樹について、以下の計測を行ない、調査票に記録する。  
ナンバー、樹種、高さ（最上の生きている芽まで）、採餌痕の有無など
- 指導者は班ごとにつくか、見回って不明点の対応をする。  
※初期には判別ミスなども多いため、丁寧に指導する。  
※高さの基準をどうするか、迷う場合が多いのでルールを明示する。  
※つる類や低木類を含めると本数が多くなるので、高木類に限る方が良い。
- 決めた範囲・時間・本数のいずれかが満たされた時点で終了する。  
※班によって差が出やすいので、適宜調整する。
- 結果を集計して、樹種や場所別の本数をまとめる。
- 過去の事例なども合わせて、結果の考察をする。

⑪ 実践事例 2007年8月試行の場合

所要時間等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・60分程度実施した。</li> <li>・試験区を予定していたが、稚樹が少ないため、作業道脇で実施した。</li> <li>・4つの班（各4-5名）に分かれて作業し、10㎡を調査した。</li> </ul>
得られた結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・140本について調査できた。</li> <li>・そのうちアオダモが100本と非常に多かった。</li> </ul>
参加者の反応	<p>[なるほどと思ったこと～アンケート結果から]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・笹の葉がじゃまになり芽が出ないこと。</li> <li>・小さい木でも鹿は食べていたこと。</li> <li>・あれだけの面積で1本しか大きくなれないなんて自然は厳しいと思った。</li> <li>・子どものときと大人るときでは見た目が違っていた。</li> </ul>



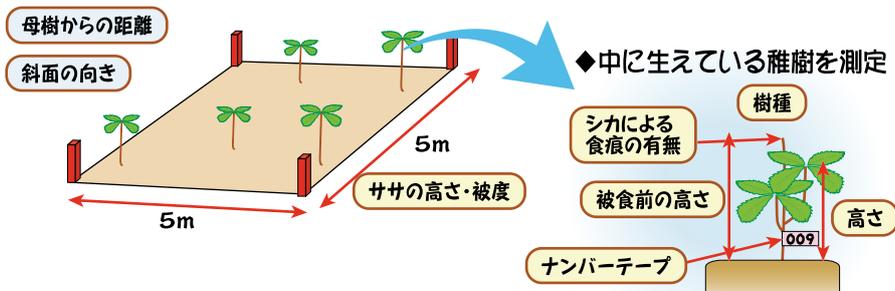
アオダモ稚樹

サワシバ稚樹

ダケカンバ稚樹

調査方法の例

◆5m×5m方形区を設定して調査



⑫ 注意事項

- ・試験区で実施する場合は、試験に影響がでないように、苗木の扱いなど、注意を促す。
- ・班数が多いと、作業範囲が広がるため、全体の安全確保に留意する。
- ・秋季には事前にスズメバチの巣がないかよく確認する。

⑬ 応用・発展

- ・いろいろな地域・環境で実施して結果を比較する。
- ・継続的に調査を続けて、成長の過程を詳しく追跡してみる。
- ・ササ刈りや間伐などの条件でどう変わるか調べる。



## 森林調査 1-03 木の実を数える

### ① プログラムの目的・ねらい

[基本コンセプト]

- 自然林再生において重要な要素である樹木の種子散布状況について学ぶ。

[自然再生における位置づけ]

- 自然林再生を担う広葉樹の種子の姿を認識してもらう。
- 種子の散布量や、年による変動について実感してもらう。

[参加者にとっての面白さ・楽しみ]

- タネを集める方法や年や場所による違いを調べる方法が実体験できる。
- 調査しているうちに、タネをじっくり観察でき、見分けられるようになる。

### ② 試行の記録

2004年度秋季（10月）実施 一般参加者 13名	2005年度秋季（10月）実施 一般参加者 6名	2007年度夏季（8月）実施 一般参加者 14名
------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

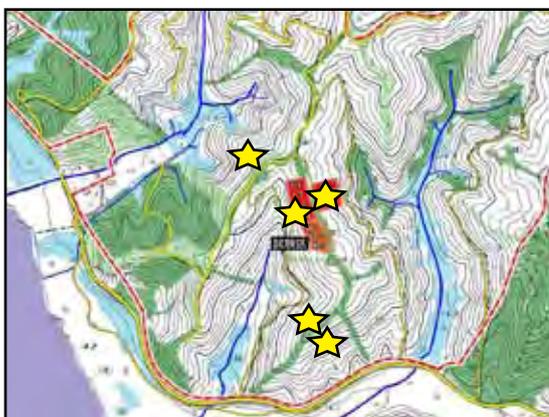
### ③ 実施の条件

季節	種子散布がほぼ終了する晩秋。トラップの設置は下記のうちにしておく。試行では8月下旬に設置し、10月中旬に調査している。
対象者属性（年齢）	特に限定しない。小学校低学年でも可。
対象人数	特に限定しない。複雑な作業ではなく、班分けして取り組む。
実施時間	回収は10～20分程度。種子のソーティングは30～60分程度。

### ④ 対象・材料

材料	シードトラップで回収できる高木種の種子・果実。
対象生物	対象地域では、ダケカンバ・ウダイカンバ・ミズナラ・イタヤカエデ・イヌエンジュ・オオモミジ・ケヤマハンノキなどが確認されている。

### ⑤ 実施場所



・シードトラップの設置が可能であれば、特に場所は限定しない。広葉樹の親木が見られる場所に設置する。

・過去の試行では、母樹林沿いに6ラインを設定し、2004年は4ライン、2005年以降は3ラインについて調査している。

## ⑥ 必要な器材

調査方法説明パネル、樹木の図鑑など、立体封入標本（タネ）、試験区マップ  
つけもの用ビニール袋（班数分×2）、バット（班数分）、小分け用トレイ（班数分）、ピンセット（人数分）、シードトラップ、軍手・長靴など（各自）

## ⑦ 必要なスタッフ体制

- ・全体指導／樹木の成長過程、主要樹種の生態について知識がある者。
- ・個別指導／種子が判別でき、カウント方法が指導できる者。班数分の人数が必要。
- ・全体管理者／現地に詳しく、作業・移動の安全指導ができる者。

## ⑧ 観察・学習のポイント、必要な解説内容

観察ポイント	<ul style="list-style-type: none"><li>・樹種による果実・種子の形の違い。</li><li>・形の違いと散布方法の関係。</li><li>・親木から散布される距離。</li><li>・年による散布量の変動。</li></ul>
必要な解説	<ul style="list-style-type: none"><li>・種子による樹種の見分け方、特にカンバ類など</li><li>・熟した実かどうかの確認</li><li>・種子散布形態と散布距離の関係</li><li>・散布量の年変動、豊凶とそのメカニズムについて</li></ul>

## ⑨ 期待される学習効果

- ・種子が散布される実態についての理解
- ・散布距離や豊凶についての理解
- ・タネ集めの大変さについての実感
- ・調査の具体的な方法や意義についての理解

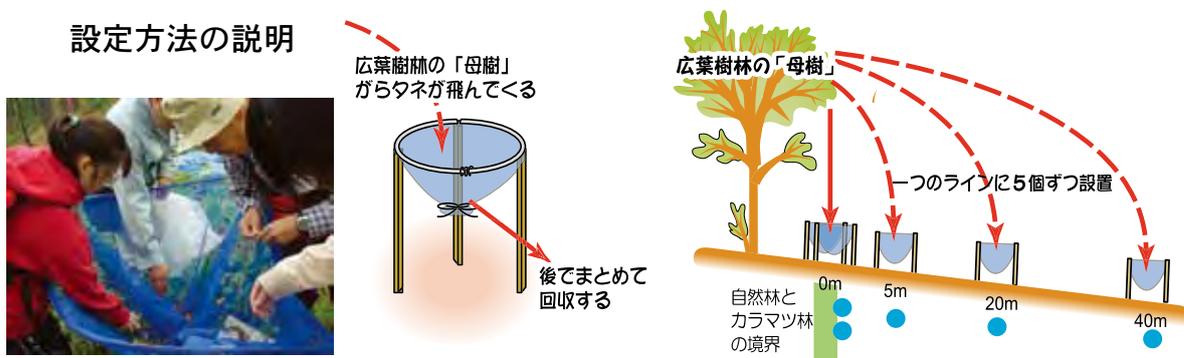
## ⑩ プログラムの実施方法（手順）

- シードトラップを製作し、対象地に設置する。（事前準備）  
※設置場所は、母樹との位置関係を意識して選定する。  
※シードトラップは開口部の面積が1㎡のものを用いる。
- 班に分かれて担当するトラップのタネを回収する。1班は3-4名とする。  
※落葉・落枝はその場で取り除き、大きいビニール袋にまとめて入れる。  
※雨の後では整理がしにくいので、晴れの後に実施するのが望ましい。
- 回収した袋を近くの作業できる平場か、施設等に持ち帰る。  
※カウントは細かい作業となるため、やりやすい場所で行なう。
- 袋からタネを少しずつバットにあげ、樹種ごとに分けてトレイに移す
- 指導者は班ごとにつくか、見回って不明点の対応をする。  
※初期には判別ミスなども多いため、丁寧に指導する。  
※昆虫の卵や芽、芽鱗、不稔の種子なども出てくるので取り除く。
- 袋の者を全てカウントし終わったら終了する  
※班によって差が出やすいので、作業量を適宜調整して時間に合わせる。
- 結果を集計して、樹種や場所別の種子数をまとめる。
- 過去の事例なども合わせて、結果の考察をする。

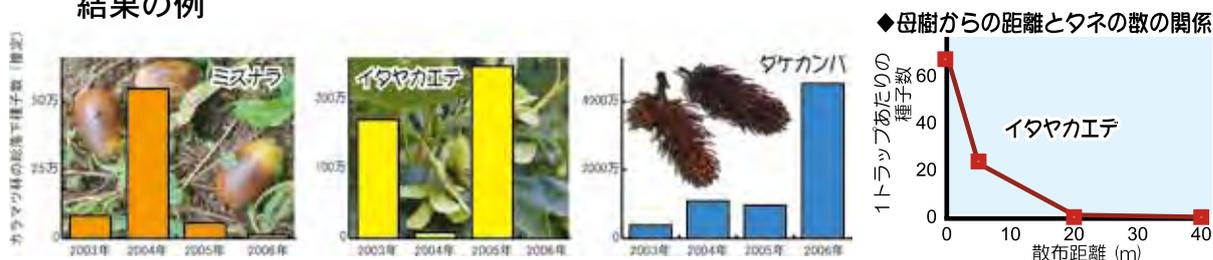
⑪ 実践事例 2004年10月試行の場合

所要時間等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・60分程度実施した。</li> <li>・4つの班に分かれて作業し、4本のライン17個を回収した。(次年度以降は3ライン9個)</li> </ul>
得られた結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・約250個についてカウントした。</li> <li>・ミズナラが109個、ダケカンバが140個だった。</li> <li>・距離による違いが樹種ごとによく見られた。</li> </ul>
参加者の反応	<p>[なるほどと思ったこと～アンケート結果から]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ドングリは重いから飛んでいかないこと。</li> <li>・より遠くに行くために羽を持ったカンバ類の種はすごいと思いました。</li> <li>・タネは普段気にもしていなかったため、ダケカンバ等のタネ集めはおもしろいと思った。</li> <li>・タネを集める作業が大変でした。2つしか見つからなかった。</li> </ul>

設定方法の説明



結果の例



⑫ 注意事項

- ・シードトラップを参加型で製作するときは、道具の扱いや怪我に注意する。
- ・トラップからの回収時に種子がこぼれたりしないよう注意する。
- ・秋季には事前にスズメバチの巣がないか良く確認する。

⑬ 応用・発展

- ・いろいろな樹木の下において結果を比較する。
- ・継続的に調査を続けて、豊凶の変化を記録する (同じ地点で実施)。
- ・落葉量についても同様に調査できる。
- ・集めたタネで苗づくりをする。 ⇒ 103 ページ

## 森林調査 1-04 母樹林を調べる

### ① プログラムの目的・ねらい

[基本コンセプト]

- 自然林再生において、再生の力となる広葉樹母樹林の姿について学ぶ。

[自然再生における位置づけ]

- 自然林再生を担う母樹林の姿を認識してもらう。
- 樹種や大きさなどについて認識してもらう。

[参加者にとっての面白さ・楽しみ]

- 樹木一本一本にふれて調査をする。
- 調査しているうちに、木の種類が見分けられるようになる。

### ② 試行の記録

2005 年度秋季 (9 月) 実施 一般参加者 16 名  
2 メニュー中 1 番目、午前中に実施

### ③ 実施の条件

季節	特に限定しないが、冬季は樹皮と冬芽からの判別となる。成長量の測定には成長の終わった秋期が適している。
対象者属性 (年齢)	特に限定しない。小学校低学年でも可。
対象人数	特に限定しない。複雑な作業ではなく、班分けして取り組む。
実施時間	移動抜きで 30 ~ 90 分程度。面積・本数の設定で柔軟にできる。

### ④ 対象・材料

材料	森林内に生育している立木を対象とする。
対象生物	対象地域では、ミズナラ・アオダモ・イタヤカエデ・ダケカンバ・サワシバ・イヌエンジュ・オオモミジ・ハルニレ・シナノキなどが特に多い。

### ⑤ 実施場所



- ・広葉樹林であれば、特に場所は限定しない。
- ・過去の試行では、尾根道沿いの林内で実施した。

**⑥ 必要な器材**

調査方法説明パネル、樹木の図鑑など、立体封入標本（樹木）、50m メジャー（範囲確認用）、コンベックス（班数分）、ナンバーテープ（班数分）、ガンタッカー（班数分）、調査結果記録用ノート（班数分）、筆記具（班数分）、軍手・長靴など（各自）

**⑦ 必要なスタッフ体制**

- ・全体指導／主要樹種の生態、毎木調査の方法について知識がある者。
- ・個別指導／樹木の種類が判別でき、測定方法が指導できる者。班数分の人数が必要。
- ・全体管理者／現地に詳しく、作業・移動の安全指導ができる者。

**⑧ 観察・学習のポイント、必要な解説内容**

観察ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・樹種による樹皮や葉の形の違い</li> <li>・株立ちになる木と単木になっている木の違い</li> <li>・立木の密度や分布の様子</li> <li>・樹冠と樹冠が接している様子、林冠ギャップの存在</li> <li>・サイズ構造の違い</li> </ul>
必要な解説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・葉や樹皮による樹種の見分け方</li> <li>・樹木サイズ（胸高直径）のはかり方、ナンバーテープの付け方</li> <li>・各樹種の生育立地、分布と環境の関わり</li> <li>・サイズ構造と森林の更新の関係</li> </ul>

**⑨ 期待される学習効果**

- ・樹木の大きさのイメージ
- ・樹種によるサイズ構造や分布パターンの違い
- ・サイズ構造と森林の更新の関係
- ・毎木調査の具体的な方法や意義についての理解

**⑩ プログラムの実施方法（手順）**

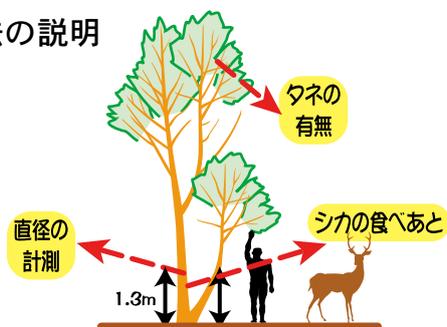
- 母樹林の意義やサイズ構造の把握の必要性について解説する。
- 出現が予想される稚樹の種類と見分け方を図鑑・テキストで確認する。  
※ H19 年度報告書にパネル・カードの使用サンプルがある。
- 班に分かれて担当エリアを決める。1 班は 3-4 名とする。  
ノート係、メジャー係、ナンバー付け係を決めておく。
- エリア内の高さ 2m 以上の立木について計測を行ない、調査票に記録する。  
ナンバー、樹種、胸高直径、（樹高）、（動物の痕跡）、（繁殖の有無）  
※必要に応じてナンバーテープを付ける。
- 指導者は班ごとにつくか、見回って不明点の対応をする。  
※初期には判別ミスなども多いため、丁寧に指導する。  
※萌芽のはかり方で迷う場合が多いのでルールを明示する。
- 決めた範囲・時間・本数のいずれかが満たされた時点で終了する。  
※班によって差が出やすいので、適宜調整する。  
※時間に応じて、樹冠投影図や側面図を作成してもらっても良い。（右図は側面図の例）
- 結果を集計して、樹種やサイズ構造をまとめる。
- 過去の事例なども合わせて、結果の考察をする。



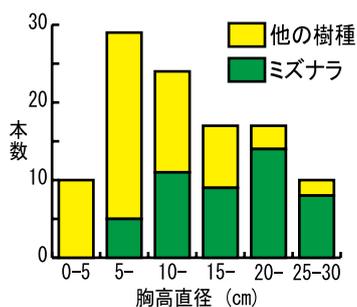
⑪ 実践事例 2005年9月試行

所要時間等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・70分程度実施した。</li> <li>・3つの班（各4-5名）に分かれて作業した。</li> </ul>
得られた結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・107本について調査できた。</li> <li>・10種が確認され、ミズナラがもっとも多かった。</li> <li>・5-10センチクラスの木が多かった。</li> </ul>
参加者の反応	[なるほどと思ったこと～アンケート結果から]

設定方法の説明



結果の例



樹種	本数	株数	BA(m <sup>2</sup> )	最大直径 (cm)	シカに食べられている割合
ミスナラ	47	25	1.38	295	2%
アオダモ	21	15	0.17	19.1	86%
タケカンバ	5	5	0.14	27.3	—
エソヤマザクラ	5	3	0.12	26.1	—
イタヤカエデ	11	4	0.09	18.9	—
ハルニシ	4	2	0.07	23.9	50%
シウリザクラ	2	1	0.05	17.4	—
ヤマモミジ	7	3	0.04	12.0	—
ミヤマザクラ	1	1	0.02	17.3	—
イヌエンジュ	4	1	0.01	10.1	—
総計	107	60	2.08	295	20%

★BA：直径から断面積を求めて、全個体について集計したもの。樹木の量を表す。

⑫ 注意事項

- ・班数が多いと、作業範囲が広がるため、全体の安全確保に留意する。
- ・秋季には事前にスズメバチの巣がないか、よく確認する。

⑬ 応用・発展

- ・いろいろな森林で実施して結果を比較する。
- ・成長錐で年輪を取って樹齢を調べてみる。
- ・側面図などで多角的に森林の姿を見る。
- ・数年後に再測定して、樹木の成長を調べる。

## 指標調査 1-05 昆虫を比べる

### ① プログラムの目的・ねらい

[基本コンセプト]

- 自然林再生の効果について検証する指標生物調査について理解してもらう。

[自然再生における位置づけ]

- 森林性の動物を用いた指標生物調査について認識してもらう。
- 人工林と自然林を比較し、自然林再生する意義を理解してもらう。

[参加者にとっての面白さ・楽しみ]

- 昆虫を実際に捕獲してじっくり観察できる。
- 人工林と自然林の違いを実体験できる。生物の多様性について実感できる。

### ② 試行の記録

2005年度秋季(9月)実施 一般参加者 16名  
3メニュー中3番目、午前中に実施

### ③ 実施の条件

季節	歩行性昆虫の調査は一般に6月と8月に実施するが、6～9月に実施する。
対象者属性(年齢)	特に限定しない。小学校低学年でも可。
対象人数	特に限定しない。複雑な作業ではなく、班分けして取り組む。
実施時間	移動抜きで30～60分程度。設定方法で所要時間は変わる。

### ④ 対象・材料

材料	歩行性昆虫、地表性昆虫と呼ばれる甲虫類。移動能力が低く、環境の指標となりやすいといわれる。
対象生物	オサムシ類、ゴミムシ類、シテムシ類、コガネムシ類を主な対象とする。対象地域では、このうちクロナガオサムシ、コクロツヤヒラタゴミムシ、ヒラタシテムシ、オオセンチコガネなどがよく見られる。

### ⑤ 実施場所



・どこにでも生育しているため、特に場所は限定しない。森林と草地、人工林と自然林などの環境の比較をすることが望ましい。

・過去の試行では、尾根道沿いの自然林と人工林、作業道沿いの草地で実施した。

## ⑥ 必要な器材

調査方法説明パネル、昆虫図鑑など、立体封入標本（歩行性昆虫）、プラスチックコップ、酢酸エチル、スコップ、ピンクテープ（以上設置時）、バット（班数分）、ビン（班数分）、エタノール、ピンセット、筆記具、軍手・長靴など（各自）

## ⑦ 必要なスタッフ体制

- ・全体指導／昆虫の生態、指標調査について知識がある者。
- ・個別指導／大まかな昆虫の判別ができ、整理方法が指導できる者。班数分の人数が必要。
- ・全体管理者／現地に詳しく、作業・移動の安全指導ができる者。

## ⑧ 観察・学習のポイント、必要な解説内容

観察ポイント	<ul style="list-style-type: none"><li>・昆虫の種類と形の違い。</li><li>・環境による昆虫の種類や数の違い。</li><li>・飛べない昆虫の形態的な特徴、ハネの構造や足の長さなど。</li></ul>
必要な解説	<ul style="list-style-type: none"><li>・主な昆虫の種類と見分け方</li><li>・食べ物や移動方法などの生態的特徴</li><li>・森林の発達度・タイプや林床植生と生息する種の関係</li></ul>

## ⑨ 期待される学習効果

- ・地表性昆虫についての認識、実感
- ・環境による種類の違いと、指標性の有効性・難しさについての理解
- ・指標調査の具体的な方法や意義についての理解

## ⑩ プログラムの実施方法（手順）

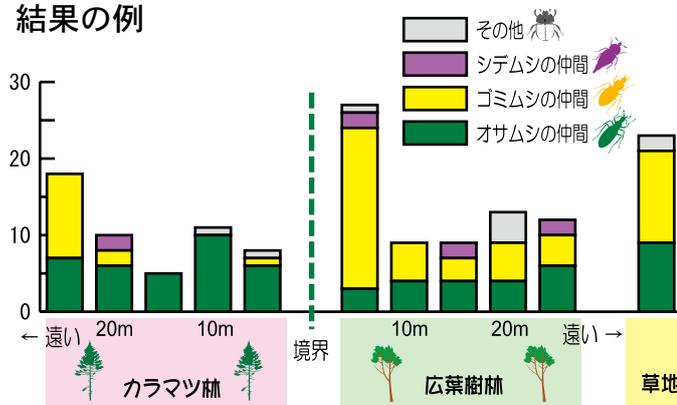
- 事前にコップのトラップを設置しておく。1～2週間前に。
  - ※環境別に比較できるように設置する。1地区5～20個程度。
  - ※コップは水が抜ける穴を付けておき、防腐剤（酢酸エチル）を入れておく。
- 昆虫の種類や生態、区分方法について解説する。
  - ※区分方法は、オサムシ類・ゴミムシ類・シテムシ類程度の区分にする。
- 班に分かれて、それぞれの地点の回収をする。
  - 回収したものは虫だけにしてバットにあける。
- 班ごとに分類をしてカウントし、バットに整理して並べる。
- 指導者は班ごとにつくか、見回って不明点の対応をする。
  - ※初期には判別ミスなども多いため、丁寧に指導する。
- 結果を集計して、種類の確認や環境ごとの個体数をまとめる。
- 環境ごとに保管ビンに移して、エタノールを入れて保存する。
  - ※必要に応じて、持ち帰ったあとに詳細な同定をする。
- 過去の事例なども合わせて、結果の考察をする。

⑪ 実践事例 2005年9月試行

所要時間等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・45分程度実施した。</li> <li>・人工林と自然林に境界からの距離別にそれぞれ5個、草地に10個のトラップを事前に設置しておき、当日回収した。</li> <li>・3つの班（各4-5名）に分かれて作業した。</li> </ul>
得られた結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・20トラップで約150個体をカウントできた。</li> <li>・境界からの距離別の変化は明瞭ではなかったが、環境による違いは見られた。</li> </ul>
参加者の反応	<p>[なるほどと思ったこと～アンケート結果から]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・カラマツと広葉樹での虫の数、種類の違い。</li> <li>・虫の説明など面白いと思いました。ゴミムシのような小さな虫のことを色々知ることができました。</li> </ul>



結果の例



⑫ 注意事項

- ・昆虫は死んでいないものもあるため、逃がさないように注意する。
- ・薬品や昆虫の臭いがするため、作業は野外か汚れてもよい実験室などを使うようにする。
- ・秋季には事前にスズメバチの巣がないか良く確認する。

⑬ 応用・発展

- ・いろいろな地域・環境で実施して結果を比較する。
- ・エサの種類を変えて入れ、違いをみる。

## 指標調査 1-06 野ネズミを比べる

### ① プログラムの目的・ねらい

[基本コンセプト]

- 自然林再生の効果について検証する指標生物調査について理解してもらう。

[自然再生における位置づけ]

- 森林性の動物を用いた指標生物調査について認識してもらう。
- 人工林と自然林を比較し、自然林再生する意義を理解してもらう。

[参加者にとっての面白さ・楽しみ]

- ほ乳類を実際に生けどりして、じっくり観察できる。
- 人工林と自然林の違いを実体験できる。

### ② 試行の記録

2004 年度秋季（9 月）実施 一般参加者 8 名  
1 メニュー中 1 番目、午前中に実施

### ③ 実施の条件

季節	野ネズミ類が活発に活動している 6～10 月。寒いと死にやすくなるので注意。特に 9 月下旬には貯食活動が活発になるのでよい。
対象者属性（年齢）	特に限定しない。小学校低学年でも可。
対象人数	特に限定しない。複雑な作業ではなく、班分けして取り組む。
実施時間	移動抜きで 20～40 分程度。設置数で所要時間は変わる。

### ④ 対象・材料

材料	野生のネズミ類を対象とする。ミズナラやオニグルミの種子の貯食活動を行なうため、森林の維持にも重要な役割を果たす。
対象生物	対象地では、アカネズミ・ヒメネズミ・エゾヤチネズミなど。

### ⑤ 実施場所



・どこにでも生息しているため、特に場所は限定しないが、沢に近いところが捕獲しやすい。森林と草地、人工林と自然林などの環境の比較をできることが望ましい。

・過去の試行では、自然林モニタリング地と、カラマツ人工林、作業道沿いの草地で実施した。

⑥ 必要な器材

調査方法説明パネル、いけどりワナ（シャーマントラップ）、トラップ用材料（ジャガイモ・わた・ビニール袋）、果実類、自動撮影装置、ピンクテープ（以上設置時）、観察用ケージ（ハムスター用）、筆記具、軍手・長靴など（各自）

⑦ 必要なスタッフ体制

- ・全体指導／動物の生態、指標調査について知識がある者。
- ・個別指導／回収場所が指導できる者。班数分の人数が必要。
- ・全体管理者／現地に詳しく、作業・移動の安全指導ができる者。

⑧ 観察・学習のポイント、必要な解説内容

観察ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ネズミの種類と形の違い。</li> <li>・環境によるネズミの種類や数の違い。</li> <li>・森林性のネズミの形態的な特徴、種子を食べる動作など</li> </ul>
必要な解説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主な野ネズミ類の種類と見分け方</li> <li>・げっ歯類の食べ物や移動方法などの生態的特徴</li> <li>・森林や林床植生と生息する種の関係</li> </ul>

⑨ 期待される学習効果

- ・野ネズミ類についての認識、実感、正しいイメージの取得
- ・環境による種類の違いと、指標性の有効性・難しさについての理解
- ・指標調査の具体的な方法や意義についての理解

⑩ プログラムの実施方法（手順）

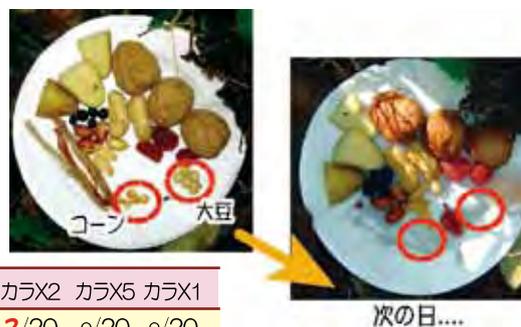
- 現在の法律では、「鳥獣の捕獲等及び鳥類の卵の採取等の許可申請書」を事前に北海道または環境省に提出し、結果を報告する必要がある。
- 事前にシャーマントラップと果実類を設置しておく。1晩前に。
  - ※環境別に比較できるように設置する。1地区5～10個程度。
  - ※そのポイントで何晩かテストすることが望ましい。
  - ※果実類はいろいろな種類を皿か板の上においておく。
  - ※トラップには餌用のジャガイモ、保温用の綿を入れ、防水用のビニール袋をかぶせる。
- 野ネズミの種類や生態、区分方法について解説する。
  - ※ネズミについての知識やイメージを把握しておく。
- 予備のトラップで調査方法を説明する。
- 班に分かれて、それぞれの地点の回収をする。
  - ※入っているかを確認して、入っているものはそのまま集める。
- 入っている動物を順次確認し、飼育ケージに放して観察する。
  - ※アカネズミはヒートショックで死亡しやすいので注意する。
- 形態について観察・解説する。
- 環境ごとに数を記録して、放逐する。
- 過去の事例なども合わせて、結果の考察をする。

⑪ 実践事例 2004年9月試行

所要時間等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2時間半程度実施した。</li> <li>・自然林に20個、草地に20個、人工林に30個を設置し、回収した。</li> <li>・2つの班（各4名）に分かれて回収作業をした。</li> </ul>
得られた結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然林で7匹のアカネズミなど、10匹が捕獲された。</li> <li>・自然林での捕獲率は平均0.31匹/トラップで、人工林の0.03匹/トラップを大きく上回った。</li> </ul>
参加者の反応	<p>[なるほどと思ったこと～アンケート結果から]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ネズミの天敵や活動・寿命など。生命力が強いネズミと弱いネズミがいたこと。</li> <li>・ネズミが住み分けている - 形態もそれにふさわしくなっている。</li> <li>・ネズミの食物の貯蓄の仕方。</li> </ul>



結果の例



調査日	調査区	自然林a	自然林b	草地	カラX0	カラX2	カラX5	カラX1
9月21日	ヒメネズミ					2/20	0/20	0/20
	ヒメネズミ		0/5		1/10	0/18	0/20	0/20
9月22日	トガリネズミsp.		0/5		0/10	1/18	0/20	0/20
	イツナ		0/5		0/10	1/18	0/20	0/20
9月23日	アカネズミ	4/10	3/10	0/20	0/30			
	エゾヤチネズミ	0/10	0/10	2/20	1/30			
トラップ設置総数		10	15	20	40	38	40	40
捕獲率	アカ/ヒメネズミ	0.40	0.20	---	0.03	0.05	---	---
(/1trap)	エゾヤチネズミ	---	---	0.10	0.03	---	---	---

⑫ 注意事項

- ・ネズミにかまれないよう注意し、参加者には軍手を付けてもらう。
- ・ネズミはトラップ内で死んでしまうこともあるため、理由や課題について十分説明する。
- ・秋季には事前にスズメバチの巣がないか良く確認する。

⑬ 応用・発展

- ・いろいろな地域・環境で実施して結果を比較する。
- ・自動撮影装置でエサの持ち去り方などを観察する。

## 踏査 2-01 沢を源頭部まで歩く

### ① プログラムの目的・ねらい

[基本コンセプト]

●地域の現況を、森と湿原・湖沼を結び付ける役割を持つ沢を通して学ぶ。

[自然再生における位置づけ]

●地域の自然の現況、沢への土砂流入などの課題を知ってもらう。

[参加者にとっての面白さ・楽しみ]

●沢を源流部まで自分の足で歩いて、沢の姿を実感できる。

●沢沿いは森林の中でもっとも変化に富んでいる。

### ② 試行の記録

2006年度(平成18年度) 冬季(2月)実施	2007年度(平成19年度) 冬季(2月)実施
一般参加者 22名	一般参加者 12名
3メニュー中2番目、午前中に実施	3メニュー中2番目、午前中に実施

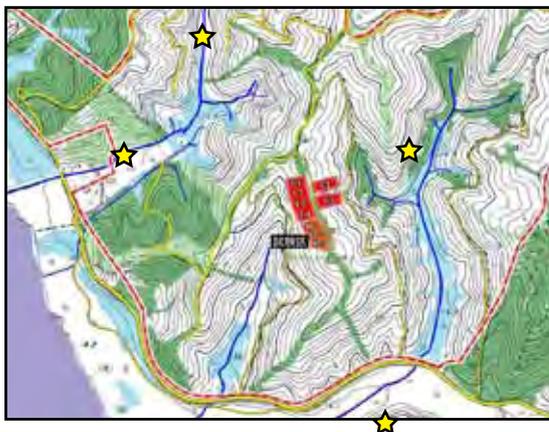
### ③ 実施の条件

季節	特に限定しないが、湿原部は冬季の方が歩きやすい。
対象者属性(年齢)	特に限定しない。小学校低学年でも可。
対象人数	特に限定しない。
実施時間	沢によるが45～120分程度。

### ④ 対象・材料

材料	達古武周辺の沢は距離が短いものが多く、湧水由来である。歩いて源流部までいくのは比較的容易で、いろいろな沢の姿が楽しめる。
対象生物	(シカの痕跡など)

### ⑤ 実施場所



・所管地内には沢が3本ある。東の沢が最も大きく、生物も多い。

・2007年2月には東の沢、2008年2月には西の沢で実施している。

## ⑥ 必要な器材

周辺のマップ、温度計、軍手・長靴など（各自）

## ⑦ 必要なスタッフ体制

- ・全体指導／地域の生態系や地形について全般的に知識がある者。
- ・全体管理者／現地に詳しく、作業・移動の安全指導ができる者。

## ⑧ 観察・学習のポイント、必要な解説内容

観察ポイント	<ul style="list-style-type: none"><li>・沢の幅や深さなどの形状の変化。</li><li>・川底の構成物の変化、違い。</li><li>・水温とその変化、積雪のない場所の確認。</li></ul>
必要な解説	<ul style="list-style-type: none"><li>・釧路湿原周辺の水系、地質の構造。</li><li>・湧水環境とそこを利用する生物。</li><li>・川の形状、底質。</li></ul>

## ⑨ 期待される学習効果

- ・源流部と湿原部での沢の形状の違いとその要因についての理解
- ・湧水の性質と役割についての理解
- ・地域の自然へのより深い理解

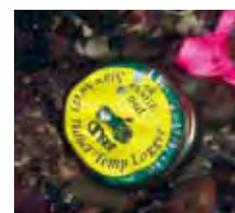
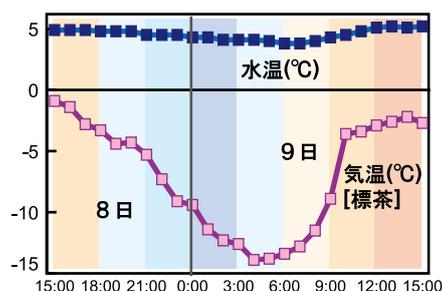
## ⑩ プログラムの実施方法（手順）

- 沢を下流から源流部までさかのぼって行く。
- 途中湧水ポイント等を観察して行く。
  - ※沢の中を歩くと水が汚れるので、大人数では歩かないようにする。
  - ※湿原部や冬季の氷上はすべりやすいのでケガに注意する。
- 温度計で水温を測定する。気温と比較する。
  - ※データログで継続的に記録した結果があれば見せる。
- 源頭部を確認して、戻る。
- 地図などでルートと湧水ポイントを再確認してまとめる。

⑪ 実践事例 2007年2月 / 2008年2月試行

所要時間等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・東の沢は往復 90 分程度、西の沢は 60 分程度かかった。氷上で歩きにくかった面もある。</li> <li>・それぞれ道路際から源流部まで歩いている。</li> </ul>
得られた結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・冬季でも水温が + 6 度程度に保たれていることを確認した。</li> </ul>
参加者の反応	<p>[なるほどと思ったこと～アンケート結果から]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・冬でも多くの動物たちがいる事を知りました。</li> <li>・湧水の流量が思ったよりも多かった。</li> <li>・水中の方が温かいこと。</li> <li>・滑るのでちょっと恐かったけど、歩くのがおもしろい。</li> </ul>

冬の気温調査結果の例



⑫ 注意事項

- ・移動時間が長いので、歩行になれない人や不自由な人には付き添うなど注意する。
- ・冬は氷上での転倒などに注意する。夏は湿原でのほまりやホザキシモツケのブッシュに注意する。

⑬ 応用・発展

- ・いろいろな地域で実施して川の姿を比較する。
- ・達古武沼の氷上や、釧路川への合流部までも歩いてみる。

## 観察 2-02 沢の生き物を調べる

### ① プログラムの目的・ねらい

[基本コンセプト]

- 地域の現況を、森と湿原・湖沼を結び付けている沢を通して学ぶ。

[自然再生における位置づけ]

- 地域の自然の現況、沢への土砂流入などの課題を知ってもらう。

[参加者にとっての面白さ・楽しみ]

- 沢に入って、生き物をつかまえて観察できる。
- 冬の沢の姿を知ることができる。

### ② 試行の記録

2006年度(平成18年度) 冬季(2月) 実施	2007年度(平成19年度) 冬季(2月) 実施
一般参加者 22名	一般参加者 12名
3メニュー中3番目、午前中に実施	3メニュー中3番目、午前中に実施

### ③ 実施の条件

季節	特に限定しないが、水に入っただけの観察は夏季が適している。湿原部は冬季の方が歩きやすい。
対象者属性(年齢)	特に限定しない。小学校低学年でも可。
対象人数	特に限定しないが、20名以上が一度に沢に入るのは困難。
実施時間	移動時間を除き、30～60分程度。

### ④ 対象・材料

材料	達古武周辺の沢は距離が短いものが多く、湧水由来である。歩いて源流部までいくのは比較的容易で、いろいろな沢の姿が楽しめる。
対象生物	カゲロウ類・トビケラ類などの水生昆虫、ザリガニ類、カエル類など

### ⑤ 実施場所



・所管地内には沢が3本ある。東の沢が最も大きく、生物も多い。

・2007年2月には東の沢、2008年2月には西の沢で実施している。

**⑥ 必要な器材**

調査方法説明パネル、昆虫図鑑など、立体封入標本（沢）、捕獲用の網（班数または人数分）、ビニール手袋（人数分）、バット（班数分）、ピンセット（班数分）、軍手・長靴など（各自）

**⑦ 必要なスタッフ体制**

- ・全体指導／水生生物の生態・見分け方について知識がある者。
- ・個別指導／水生生物がある程度判別でき、採集方法が指導できる者。班数分の人数が必要。
- ・全体管理者／現地に詳しく、作業・移動の安全指導ができる者。

**⑧ 観察・学習のポイント、必要な解説内容**

観察ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・川に生息する動物の形態の違い、見分け方</li> <li>・速い流れに対応した形態</li> <li>・呼吸の仕方、泳ぎ方</li> <li>・確認できる動物の季節による違い</li> <li>・確認できる動物の環境による違い</li> </ul>
必要な解説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・釧路湿原周辺の水系、地質の構造</li> <li>・湧水環境と利用する生物</li> <li>・水生生物の呼吸方法、捕食方法</li> <li>・底質や周辺植生と生息する動物の関係</li> </ul>

**⑨ 期待される学習効果**

- ・水生生物の形態や生態についての理解
- ・底質や周辺植生の違いが生物に及ぼす影響についての理解
- ・水生生物の捕獲方法についての理解

**⑩ プログラムの実施方法（手順）**

- 主な水生生物の生態などについて解説する。
- 水温や水深などの環境情報を測定する。
- 班に分かれて担当範囲を決め、採集をする。  
かごで岸際をすくったり、小石や落ち葉を集めたりして行なう。  
ひっくり返した石は元に戻すなど、改変し過ぎないよう気をつける。
- 採集したものをバットにあけて、ゴミとより分ける。
- シートなどをもとにその場で大まかに分類して、傾向を見る。
- ザリガニなどについては、体長の計測などを行なって放す。
- 結果を整理して、環境による違いなどをまとめる。

⑪ 実践事例 2007年2月／2008年2月試行

所要時間等	・調査は約30分程度実施した。冬季ではあるが日差しが強く暖かく、水中での作業に支障はなかった。
得られた結果	・東の沢では上流部では、ザリガニやトビケラ類などの水生昆虫を探して捕獲し、観察をした。西の沢では越冬中のエゾアカガエルを多く観察できた。
参加者の反応	[なるほどと思ったこと～アンケート結果から] ・一年を通してあまり変動のない水温は、水生昆虫などにとって適していること。 ・カエルの越冬が面白びっくり。 ・湧水が思っていたよりあったかくすんでいていいなと思いました。水生昆虫がとても多く、ザリガニもあんなに出会えるとは思いませんでした。 ・水生昆虫の小ささに驚くとともに、葉の分解のかかわりに納得した。



⑫ 注意事項

- ・水まわりでの作業となるので、小さい児童や体の不自由な人への注意を怠らないようにする。
- ・上流でかく乱すると水が汚れるので、班の配置や作業内容に留意する。

⑬ 応用・発展

- ・いろいろな地域で実施して川の姿を比較する。
- ・サーバーネットなどを用いて、定量的な調査も実施してみる。



## 観察 2-03 沼の生き物を調べる

### ① プログラムの目的・ねらい

[基本コンセプト]

●地域の現況を、シンボリックな存在である達古武沼を通して学ぶ。

[自然再生における位置づけ]

●地域の自然の現況、沼の水質悪化、植生の変化、土砂流入などの課題を知ってもらう。

[参加者にとっての面白さ・楽しみ]

●普段見られない水中の生き物にふれることができる。

●さまざまな形態の生き物について学べる。

### ② 試行の記録

2007年度（平成19年度）夏季（8月）実施 一般参加者 14名

3メニュー中1番目で午後に実施したあと、翌日にわなのひき上げを実施した

### ③ 実施の条件

季節	水に入っでの観察は夏季が適している。冬季は水面が凍結しているため、観察できるものが限られる。
対象者属性（年齢）	特に限定しない。小学校低学年でも可。
対象人数	特に限定しないが、20名以上が一度に沼に入るのは困難。
実施時間	移動時間を除き、30～60分程度。

### ④ 対象・材料

材料	達古武沼に生息する魚類、ザリガニ類、貝類など。
対象生物	ドジョウ類・トゲウオ類・ジュズカケハゼなどの魚類、ゲンゴロウモドキ・オオコオイムシなどの水生昆虫、ザリガニ類など。

### ⑤ 実施場所



・湖岸でアプローチしやすい箇所で実施する。湿原が接している部分は、植生破壊やタンチョウへの影響を考慮して立ち回らない。

・2007年8月には、釧路川流入部・南岸・達古武川と、キャンプ場周辺で実施した。

## ⑥ 必要な器材

調査方法説明パネル、昆虫図鑑など。立体封入標本（沼の生き物）、捕獲用の網（班数または人数分）、捕獲用の仕掛け、ペットボトル、カッター、ひも・ロープ、キリ、えさ（人数分）、小型水槽、軍手・長靴など（各自）

## ⑦ 必要なスタッフ体制

- ・全体指導／水生生物の生態・見分け方について知識がある者。
- ・個別指導／水生生物がある程度判別でき、採集方法が指導できる者。班数分の人数が必要。
- ・全体管理者／現地に詳しく、作業・移動の安全指導ができる者。

## ⑧ 観察・学習のポイント、必要な解説内容

観察ポイント	<ul style="list-style-type: none"><li>・沼に生息する動物の形態の違い、見分け方。</li><li>・水生生物の呼吸の仕方、泳ぎ方。</li><li>・確認できる動物の季節による違い。</li><li>・確認できる動物の環境による違い。</li></ul>
必要な解説	<ul style="list-style-type: none"><li>・釧路湿原周辺の水系、地質の構造。</li><li>・過去に生育していた生物、外来・移入生物。</li><li>・水生生物の呼吸方法、捕食方法。</li><li>・底質や周辺植生と生息する動物の関係。</li></ul>

## ⑨ 期待される学習効果

- ・水生生物の形態や生態についての理解
- ・水質や土砂流入量の変化が及ぼす影響についての理解
- ・外来生物の増加についての理解
- ・水生生物の捕獲方法についての理解

## ⑩ プログラムの実施方法（手順）

- 魚介類を器具を使って捕獲するときには、事前に北海道（支庁）に「特別採捕許可申請書」を出す必要がある。
- 事前にわなを仕掛けておく場合は、観察場所に仕掛けを設置しておく。
- 主な水生生物の生態などについて解説する。
- わなを自作する場合は、ペットボトルで「どう」をつくってもらう。  
ペットボトルを切断して入口を返して穴をあけてひもで留める。  
仕掛ける場合はひと晩設置できるよう行程を工夫する。  
水生昆虫の成体は長期間わなにいと溺死するので注意する。
- 採集ポイントで、各自網で捕獲したり、わなを設置する。
- つかまえた動物は水槽に入れて、全員で監察する。  
ウチダザリガニなどは捕殺して料理して食べる体験をしても良い。
- 各ポイントでの結果を整理して、環境による違いなどをまとめる。

⑪ 実践事例 2007年8月試行

所要時間等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設置したワナの回収と網での採集を4地点で約70分程度実施した。</li> <li>・わなの製作に30分、設置に30分程度かかった。</li> <li>・翌日にわなの回収を30分程度実施した</li> </ul>
得られた結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・釧路川合流部やキャンプ場周辺でウチダザリガニが捕獲された。</li> <li>・魚類はドジョウ類やトゲウオ類、スナヤツメなど7種を観察できた。</li> </ul>
参加者の反応	<p>[なるほどと思ったこと～アンケート結果から]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ウチダザリガニのあまりの多さにビックリしました。</li> <li>・ワナを作るのが楽しかった。</li> <li>・各地点での生物の生息状況の結果がおもしろかった。</li> </ul>

結果の例

調査地点	魚類	甲殻類	昆虫類
釧路川合流部	ヌマチチブ スジエビ	ウチダザリガニ	
南岸	ドジョウ フナ		マメゲンゴロウ オオコオイムシ イトトンボのヤゴ
達古武川	エソトケドジョウ エソトミヨ	スジエビ	
北岸(キャンプ場)	ジュスカケハゼ	ウチダザリガニ	ゲンゴロウモドキ
西の沢	スナヤツメ、ジュスカケハゼ エソトミヨ、(アメマス)		
東の沢	(アメマス、ハナカジカ)		

※ ( ) 内は予備調査でとれたもの



⑫ 注意事項

- ・水まわりは安全面に十分注意する。
- ・わなの製作時はカッターやキリを扱うのでケガに注意する。
- ・魚類などは外来種が多く、むやみに移動しないよう留意する。特にウチダザリガニは特定外来種のため、捕殺後の移動を基本とする。

⑬ 応用・発展

- ・捕獲する器具を増やしたり、採集方法を工夫する。
- ・沢にすむ水生生物と比較する。



## 観察 2-04 水草を調べる

### ① プログラムの目的・ねらい

[基本コンセプト]

●地域の現況を、シンボリックな存在である達古武沼を通して学ぶ。

[自然再生における位置づけ]

●地域の自然の現況、沼の水質悪化、植生の変化、土砂流入などの課題を知ってもらう。

[参加者にとっての面白さ・楽しみ]

●普段見られない水中の生き物にふれることができる。

●さまざまな形態の生き物について学べる。

### ② 試行の記録

2007年度（平成19年度）夏季（8月）実施 一般参加者 14名

3メニュー中2番目で午後を実施したあと、翌日に作成した標本を確認。

### ③ 実施の条件

季節	水に入っでの観察は夏季が適している。冬季は水面が凍結しているため、観察できるものが限られる。
対象者属性（年齢）	特に限定しない。小学校低学年でも可。
対象人数	特に限定しないが、20名以上が一度に水に入ったりカヌーを使用するのは避けたい。
実施時間	移動時間を除き、30～60分程度。

### ④ 対象・材料

材料	達古武沼に生息する水草類
対象生物	ヒシ・ホザキノフサモ・エゾヤナギモ・タヌキモ・イバラモ・センニンモなど、10数種が確認されている。

### ⑤ 実施場所



・湖岸でアプローチしやすい箇所で実施する。湿原が接している部分は、植生破壊やタンチョウへの影響を考慮して立ち回らない。

・2007年8月には、南岸とキャンプ場周辺で観察し、事前にカヌーから採取したものを標本にした。

## ⑥ 必要な器材

調査方法説明パネル、水草図鑑など、立体封入標本（水草）。捕獲用のくまで、棒など。水草を入れるバケツ、バット（班数分）、台紙（画用紙など）、新聞紙、ピンセット、重し、軍手・長靴など（各自）

## ⑦ 必要なスタッフ体制

- ・全体指導／水草の生態・見分け方について知識がある者。
- ・個別指導／水草の種類がある程度判別でき、採集方法が指導できる者。班数分の人数が必要。
- ・全体管理者／現地に詳しく、作業・移動の安全指導ができる者。

## ⑧ 観察・学習のポイント、必要な解説内容

観察ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・沼に生息する水草の形態の違い、見分け方</li> <li>・水草のタイプによる形態の違い</li> <li>・確認できる水草の環境による違い</li> </ul>
必要な解説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・過去に生育していた生物、外来・移入生物</li> <li>・水草のタイプ（抽水・沈水・浮葉）と生態</li> <li>・水生動物やプランクトンとの関係</li> <li>・水草標本の作成方法</li> </ul>

## ⑨ 期待される学習効果

- ・水草の形態や生態、生活史についての理解
- ・水質や土砂流入量の変化が及ぼす影響についての理解
- ・標本のつくり方についての理解

## ⑩ プログラムの実施方法（手順）

- 事前に採集しておく場合は、スタッフが水草を集めてバケツに入れておく。
- 主な水草の生態などについて解説する。
- 採集ポイントで水草を採集する。
  - 岸から熊手などで引き寄せて採集する。
  - 多様な種を採集するときには、カヌーで沼中央へ行く必要がある。
  - 水草はなるべく根元から採取する。
- 採集した水草をポイントごとにバケツに入れる。
- 水草を水を張ったバットに引き上げて広げ、同定する。
- 台紙をバットに入れてその上で水草を広げて、引き上げる。
- 台紙を新聞紙にはさんで、重しを載せて乾燥させる。
  - すぐには標本は完成しないため、数日後に返却するようにする。

⑪ 実践事例 2007年8月試行

所要時間等	<ul style="list-style-type: none"> <li>水草の確認は水生生物の捕獲と並行して実施した(約70分程度)。</li> <li>事前に用意した水草を整理して、標本を作成するのに約40分かかった。</li> </ul>
得られた結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヒシ・ホザキノフサモ・エゾヤナギモ・マツモ・イバラモ・タヌキモなどの標本を各自1点以上製作し、一晚重しをした上で二日目に返却し、持ち帰ってもらった。</li> </ul>
参加者の反応	<p>[なるほどと思ったこと～アンケート結果から]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水草の見分け、ヒシが増えていることなど。</li> <li>ヒシに浮き袋という工夫があった!!</li> <li>達古武湖の水草の変化。</li> </ul>



⑫ 注意事項

- 水まわりは安全面に十分注意する。
- カヌーを利用する場合は、事故に注意して管理する。

⑬ 応用・発展

- 小さな沼や河跡湖、他の沼などと比較する。



## 生態調査 2-05 エゾシカと樹木の関わり

### ① プログラムの目的・ねらい

[基本コンセプト]

●自然林再生において、大きな課題の一つと考えられているエゾシカと樹木の関わり・行動について学ぶ。

[自然再生における位置づけ]

●エゾシカがどのように樹木に影響を与えているのか理解してもらう。

[参加者にとっての面白さ・楽しみ]

●エゾシカの行動を痕跡を通して感じることができる。

### ② 試行の記録

2007年度（平成19年度） 冬季（2月）実施 一般参加者 12名  
3メニュー中1番目、午前中に実施

### ③ 実施の条件

季節	特に限定しない。動物の痕跡を見るなら冬季、1年間の成長量を把握するなら秋季がよい。
対象者属性（年齢）	特に限定しない。小学校低学年でも可。
対象人数	特に限定しない。複雑な作業ではなく、班分けして取り組む。
実施時間	移動抜きで45～60分程度。前後の移動中に痕跡確認なども可。

### ④ 対象・材料

材料	試験区に植栽した苗木や、自生している稚樹を対象とする。自然林再生を担う広葉樹の若木で、高さが50cm～2m程度までの、エゾシカの採餌対象となるもの。
対象生物	植栽しているのは2008年時点ではミズナラとアオダモ。今後の植栽木や、自生稚樹では、これにイタヤカエデ・ダケカンバ・サワシバ・オオモミジ・ミズキ・ミヤマザクラなどが加わる。

### ⑤ 実施場所



- ・特に場所は限定しない。
- ・2008年2月の試行は西の沢で実施している。

## ⑥ 必要な器材

調査方法説明パネル、樹木の図鑑など、立体封入標本（シカ）、試験区マップ  
コンベックス（班数分）、調査結果記録用ノート（班数分）、筆記具（班数分）  
軍手・長靴など（各自）

## ⑦ 必要なスタッフ体制

- ・全体指導／試験内容、エゾシカの生態、樹木への影響について知識がある者。
- ・個別指導／樹木が冬芽で判別でき、動物の痕跡が判読できる者。班数分の人数が必要。
- ・全体管理者／現地に詳しく、作業・移動の安全指導ができる者。

## ⑧ 観察・学習のポイント、必要な解説内容

観察ポイント	<ul style="list-style-type: none"><li>・冬にシカが採餌できるものとして何があるかを考える。</li><li>・冬に採餌された稚樹の様子を観察する。</li><li>・実際にどの程度の稚樹が食べられてしまうのかを理解する。</li><li>・稚樹による違いや、部位による違いを学ぶ。</li><li>・稚樹にどのような影響が出ている科を学ぶ。</li></ul>
必要な解説	<ul style="list-style-type: none"><li>・エゾシカやウサギの一年間の生活</li><li>・エゾシカの食痕、その他の動物の食痕</li><li>・冬芽や葉による樹種の見分け方</li><li>・フンなどの痕跡の見分け方</li></ul>

## ⑨ 期待される学習効果

- ・森の動物の一年を通じた生活と、樹木との関係についての理解
- ・この地域における稚樹への被食の影響の強さについての理解
- ・防鹿柵などの対策の意義についての理解
- ・調査の具体的な方法や意義についての理解

## ⑩ プログラムの実施方法（手順）

- エゾシカの生態や樹木とのかかわりについて解説する。
- 食痕やフン、冬芽を実物と図鑑・テキストで確認し、区別できるようにする。  
※H19年度報告書にパネル・カードの使用サンプルがある。
- 班に分かれて担当エリアを決める。1班は3-4名とする。  
ノート係、メジャー係、採餌チェック係を決めておく。
- エリア内の稚樹について、以下の計測を行ない、調査票に記録する。  
樹種、高さ（最上の生きている芽まで）、採餌痕の有無、動物の種類  
（採餌痕までの高さ）、（採餌痕の数）、（周辺にある足跡やフンの記録）
- 指導者は班ごとにつくか、見回って不明点の対応をする。  
※初期には判別ミスなども多いため、丁寧に指導する。  
※高さの基準をどうするか、迷う場合が多いのでルールを明示する。  
※採餌によらなくても芽がつぶれ枯死しているものもあるので留意する。
- 決めた範囲・時間・本数のいずれかが満たされた時点で終了する。  
※班によって差が出やすいので、適宜調整する。
- 結果を集計して、樹種・大きさ別の食べられている割合をまとめる。
- 過去の事例なども合わせて、結果の考察をする。  
※年による変動も大きいため、事前に過去の結果をまとめたグラフを用意する。

⑪ 実践事例 2008年2月試行

所要時間等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・30分程度実施した。</li> <li>・沢沿いでエゾシカの影響が強いヤチダモの稚樹を調査した。</li> <li>・4つの班（各3-4名）に分かれて作業した。</li> </ul>
得られた結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・27本の稚樹の354本の枝について調査できた。</li> <li>・全ての萌芽幹で食痕が見られ、枯死している枝の割合は6割を超えていた。</li> </ul>
参加者の反応	<p>[なるほどと思ったこと～アンケート結果から]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・胃が4つあること。幹が全部食べられたら木が死んでしまうこと。</li> <li>・エゾシカが樹木を食べることを初めて知って良かった。</li> <li>・エゾシカのフンがくさくなくておどろいた。</li> </ul>

結果の例

班	番号	樹種	高さ cm	生死	被食有無	生きている枝の数	枯死している枝の数	備考
A	1	ヤチダモ	31	○	○	0	7	
A	2	ヤチダモ	52	○	○	7	8	
A	3	ヤチダモ	52	○	○	6	6	
A	4	ヤチダモ	41	○	○	2	8	
A	5	ヤチダモ	54	○	○	5	11	
A	6	ヤチダモ	144	○	○	2	14	
B	1	ヤチダモ	45	○	○	6	7	
B	2	カエデ	59	○	○	2	23	
B	3	ヤチダモ	39	○	○	5	6	
B	4	ヤチダモ	35	○	○	3	5	
B	5	ヤチダモ	21	○	○	2	4	
B	6	ヤチダモ	31	○	○	4	11	
B	7	ヤチダモ	70	○	○	3	14	
C	1	ヤチダモ	46	○	○	8	10	
C	2	ヤチダモ	48	○	○	4	3	



⑫ 注意事項

- ・試験区で実施する場合は、試験に影響がでないように、苗木の扱いなど、注意を促す。
- ・班数が多いと、活動範囲が広がるため、全体の安全確保に留意する。

⑬ 応用・発展

- ・いろいろな地域で実施して結果を比較する。
- ・稚樹の被食されてきた過程や成長の過程を詳しく追跡して、調べてみる。

## 生態調査 2-06 野ネズミの行動実験

### ① プログラムの目的・ねらい

[基本コンセプト]

●自然林再生において重要な役割を担う野ネズミ類の生態について理解してもらう。

[自然再生における位置づけ]

●種子散布を担う動物の生態にじっくりふれてもらい、地域の自然を理解してもらう。

[参加者にとっての面白さ・楽しみ]

●ほ乳類の行動や生活の様子を実感できる。

●自分でも自然を調べる時の参考になる。

### ② 試行の記録

2006 年度秋季（10 月）実施 一般参加者 23 名

4 メニュー中 2 番目、午前中に実施

### ③ 実施の条件

季節	野ネズミ類が活動している 6 月～10 月程度。特に 9 月下旬には貯食活動が活発になるのでよい。
対象者属性（年齢）	特に限定しない。小学校低学年でも可。
対象人数	特に限定しないが、観察が主体となるので多くない方がよい。
実施時間	移動抜きで 20～60 分程度。設置数で所要時間は変わる。

### ④ 対象・材料

材料	野生の野ネズミ類を対象とする。ミズナラやオニグルミの種子の貯食活動を行なうため、森林の維持にも重要な役割を果たす
対象生物	対象地では、アカネズミ・ヒメネズミ・エゾヤチネズミなど。

### ⑤ 実施場所



・どこにでも生育しているため、特に場所は限定しないが、沢に近いところが個体を集めやすい。実験器具を置くスペースが十分にある必要がある。

・過去の試行では、尾根沿いの作業道沿いと自然林内の沢沿いに実験器具を設置した。

## ⑥ 必要な器材

調査方法説明パネル、実験装置（角材・塩ビ管・ビニールテープ・板などで製作）、餌用のピーナッツなど果実類、判別実験用どんぐり（ペンキ・粘土・テープなどで加工）、自動撮影装置、ピンクテープ（以上設置時）、ノートパソコン

## ⑦ 必要なスタッフ体制

- ・全体指導／動物の生態・行動について知識がある者。
- ・全体管理者／現地に詳しく、作業・移動の安全指導ができる者。

## ⑧ 観察・学習のポイント、必要な解説内容

観察ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ネズミの種類と形、行動の違い。</li> <li>・エサを運ぶときの判断基準、優先順位。</li> <li>・エサを取れる高さや太さの制限。</li> <li>・どんぐりを運ぶ距離、埋める環境。</li> </ul>
必要な解説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・げっ歯類の食べ物や移動方法などの生態的特徴</li> <li>・最適採餌戦略</li> <li>・貯食行動</li> <li>・ネズミの形態と行動範囲</li> </ul>

## ⑨ 期待される学習効果

- ・野ネズミ類についての認識、実感、正しいイメージの取得
- ・貯食のための餌集めの重要性和行動の面白さへの理解
- ・採餌戦略や採餌能力についての理解

## ⑩ プログラムの実施方法（手順）

- 事前に各種の実験装置を設置しておく。1晩前に。
  - ※高さや狭さなどの行動制約条件、エサの持ち去り順序・判断基準など詳細は2006年どの報告書とニュースレター参照。
  - ※持ち去り順序が重要な実験には自動撮影装置をつける。
  - ※実験装置同士は影響し合わないよう、離して設置する。
  - ※各実験装置前には参加者観察用スペースを確保する。
- 実験の内容について説明し、参加者に結果を予想させる。
  - ※器具のみ見せて結果は見えないようにする。
- 実験結果を見せて、予想と合わせる。
- 自動撮影装置は、結果をノートパソコンに移して参加者に見せる。
- 形態や行動について観察・解説する。
- 過去の事例なども合わせて、結果の考察をする。



## 育苗活動 3-01 タネ集めと苗づくり

### ① プログラムの目的・ねらい

[基本コンセプト]

- 自然林再生の取り組みの一つである地元産苗の植栽に用いる苗づくりを体験する。

[自然再生における位置づけ]

- 地元のタネを用いて遺伝子かく乱に配慮していることを実感してもらう。
- タネ集めや苗づくりを体験してもらい、市民による活動を促す。

[参加者にとっての面白さ・楽しみ]

- タネ集めや苗づくりを実体験できる。
- 自然再生の取り組みに参加し、手助けできる。

### ② 試行の記録

2005年度秋季(10月)実施	2006年度秋季(10月)実施	2007年度秋季(9月)実施
一般参加者 6名	一般参加者 23名	参加者 22名(北海道新聞主催)

### ③ 実施の条件

季節	基本的には種子散布がほぼ終了する晩秋。夏でもハルニレやサクラ類を対象にすれば可能である。
対象者属性(年齢)	特に限定しない。小学校低学年でも可。
対象人数	特に限定しない。
実施時間	タネ集めは30分程度、タネの精選・播種は30～60分程度。

### ④ 対象・材料

材料	対象地域に生育する高木種の種子・果実。事業ではミズナラなど4種を対象としているが、参加型事業では限定する必要はない。
対象生物	対象地域では、アオダモ・ダケカンバ・ウダイカンバ・ミズナラ・イタヤカエデ・オオモミジ・サワシバ・ケヤマハンノキなどが対象となる。

### ⑤ 実施場所



・広葉樹の親木が見られる場所であれば、特に限定しないが、作業道沿いが作業しやすく、タネのなりもよいので適している。

・過去の試行では、苗畑から試験区までの作業道沿いでタネ集めを実施している。

## ⑥ 必要な器材

高枝切り、剪定ばさみ、封筒（採取袋）、ポット、育苗箱、育苗培土、炭、カゴトレイ、園芸用ラベル、ふるい、培土カップ、培土押え板、バケツ、ジョウロ、軍手・長靴など（各自）

## ⑦ 必要なスタッフ体制

- ・全体指導／主要樹種の生態、採種・育苗について知識がある者。
- ・全体管理者／現地に詳しく、作業・移動の安全指導ができる者。

## ⑧ 観察・学習のポイント、必要な解説内容

観察ポイント	<ul style="list-style-type: none"><li>・樹種による果実・種子の形の違い。</li><li>・タネのなりやすい場所、なりにくい場所。</li><li>・タネの精選の仕方</li><li>・タネの蒔き方、育て方</li></ul>
必要な解説	<ul style="list-style-type: none"><li>・さまざまな採種方法の紹介</li><li>・種子による樹種の見分け方、特にカンバ類など</li><li>・熟した実かどうかの確認、樹種ごとの精選の方法</li><li>・育苗の仕方、スケジュール</li></ul>

## ⑨ 期待される学習効果

- ・実のなり方と環境、豊凶についての理解
- ・タネ集めの大変さについての実感
- ・採種・育苗方法の理解、自分での取り組み意欲の増進

## ⑩ プログラムの実施方法（手順）

- 事前に採種予定地に寒冷紗をひいたり、シードトラップを設置しておく。
  - ※寒冷紗は主にミズナラを対象に、下草刈りをして設置する。
  - ※シードトラップはテーマ 1-3 と連携して設置する。
- タネのつき方や採種方法について解説する。
- 落下種子は拾い、枝に実っている場合は高枝切りで採取する。
- 採種しながら、苗畑へ移動する。
- 育苗の現状や苗畑の利用計画、精選方法・育苗方法などについて解説する。
- 各樹種に適した方法で精選する。
- ミズナラはポットに植え、持ち帰ってもらう。
  - ※拾えなかった参加者には、別途用意したドングリを配布する。
  - ※希望者に育ててもらい、後日苗畑に戻す。
- その他の樹種は、育苗箱に播種する。
  - ※種まき、水遣りを順番に体験してもらう。
- 集めたタネの種類、育苗箱数をまとめ、今後のスケジュールを説明する。

⑪ 実践事例 2005年10月／2006年10月／2007年9月試行

所要時間等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・タネの採取に30分程度、精選と播種に40分程度かかった。</li> <li>・特に班分けはせずに共同で作業した。</li> </ul>
得られた結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年次によって豊凶があり、特に2005-07の3年間は種子量が全般に少なかったため、多くのタネは得られなかったが、精選・播種は体験してもらうことができた。</li> </ul>
参加者の反応	<p>[なるほどと思ったこと～アンケート結果から]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ダケカンバのタネがバラバラとなるのがおもしろかったです。</li> <li>・発芽率の低さにおどろきました。</li> <li>・年によって全くどんぐりがなかったり、ゴロゴロ転がっていたりと違いがあること。</li> <li>・1本の木が大木になるのに時間がかかるのは知っていたが、これほどとは思いませんでした。</li> <li>・植木事業への参加機会はあるが、タネを集めて苗づくりをする体験は本当に素晴らしい!!</li> </ul>

実施の様子



⑫ 注意事項

- ・苗やタネを持ち帰ってもらうときは、育て方などを丁寧に説明する。
- ・秋季には事前にスズメバチの巣がないかよく確認する。

⑬ 応用・発展

- ・学校単位などに大規模での参加も可能である。
- ・育苗を自宅や学校で実践してもらっても良い。

## 育苗活動 3-02 苗集めと仮植え

### ① プログラムの目的・ねらい

[基本コンセプト]

- 自然林再生の取り組みの一つである地元産苗の植栽に用いる苗づくりを体験する。

[自然再生における位置づけ]

- 地元の苗を用いて遺伝子かく乱に配慮していることを実感してもらう。
- 苗づくりを体験してもらい、市民による活動を促す。

[参加者にとっての面白さ・楽しみ]

- 苗づくりを実体験できる。
- 自然再生の取り組みに参加し、手助けできる。

### ② 試行の記録

2006 年度秋季 (10 月) 実施	2007 年度秋季 (9 月) 実施
一般参加者 23 名	参加者 22 名 (北海道新聞主催)

### ③ 実施の条件

季節	基本的には苗の移植がしやすい晩秋に実施する。
対象者属性 (年齢)	特に限定しないが、掘り起こしは力作業となる。
対象人数	特に限定しない。
実施時間	苗集めは 30 ~ 60 分程度、刈植えは 30 分程度。

### ④ 対象・材料

材料	対象地域に生育する高木種の種子・果実。事業ではミズナラなど 4 種を対象としているが、参加型事業では限定する必要はない。
対象生物	対象地域では、アオダモ・ダケカンバ・ミズナラ・イタヤカエデ・オオモミジ・サワシバ・イヌエンジュなどが対象となる。

### ⑤ 実施場所



・広葉樹の親木周辺の作業道沿いで、稚樹が密集して見られる場所。

・過去の試行では、尾根沿いの作業道の法面で実施している。

⑥ 必要な器材

樹木図鑑、立体封入標本（稚樹）、スコップ、根堀、バケツ、育苗箱、剪定ばさみ、園芸用ラベル、ジョウロ、軍手・長靴など（各自）

⑦ 必要なスタッフ体制

- ・全体指導／主要樹種の生態、採種・育苗について知識がある者。
- ・全体管理者／現地に詳しく、作業・移動の安全指導ができる者。

⑧ 観察・学習のポイント、必要な解説内容

観察ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・稚樹の見分け方</li> <li>・稚樹の多い場所、少ない場所。</li> <li>・仮植えの仕方、育て方</li> </ul>
必要な解説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・山どり苗の意義と活用方法について</li> <li>・稚樹のの見分け方</li> <li>・育苗の仕方、スケジュール</li> </ul>

⑨ 期待される学習効果

- ・稚樹の分布や育ち方についての理解
- ・育苗方法についての理解

⑩ プログラムの実施方法（手順）

- 稚樹の種類や山どり苗の活用について解説する。
- 作業道沿いで稚樹が密生している場所で稚樹の掘り起こしをする。
  - ※根をいためないように注意する。
  - ※他の稚樹や草本を掘り起こし過ぎないように注意する。
  - ※変形の著しいものは避ける。
- バケツや箱に取った苗を並べて、苗畑へ移動する。
  - ※苗の移動のために軽トラック等を用いるのが望ましい。
- 育苗の現状や苗畑の利用計画、精選方法・育苗方法などについて解説する。
- 各樹種に適した方法で仮植えする。
  - ※苗は苗畑に寝かせ植えし、来春以降に掘り取って植栽に用いる。
- 集めた苗の種類、本数をまとめ、今後のスケジュールを説明する。



⑪ 実践事例 2006年10月／2007年9月試行

所要時間等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 苗の掘り取りに 30 ～ 60 分程度、仮植えに 30 分程度かかった。</li> <li>・ 特に班分けはせずに共同で作業した。</li> </ul>
得られた結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各人 2-3 本ずつ程度を掘り取り、仮植えすることができた。</li> </ul>
参加者の反応	<p>[なるほどと思ったこと、面白かったこと～アンケート結果から]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ふだん木の種類などじっくり見ることがなかったので楽しかった。</li> <li>・ タネ一つが大木になるのは何十年たつだろうし、人工的にするには時間がかかるから、伐採とかを考えさせられた。</li> </ul>

実施の様子



⑫ 注意事項

- ・ 苗畑の存在と準備が前提となっている。
- ・ 秋季には事前にスズメバチの巣がないかよく確認する。

⑬ 応用・発展

- ・ 学校単位などに大規模での参加も可能である。
- ・ 育苗を自宅や学校で実践してもらっても良い。



## 育林活動 3-03 ササを刈る

### ① プログラムの目的・ねらい

[基本コンセプト]

- 自然林再生の取り組みの一つである地表処理を実体験してもらう。

[自然再生における位置づけ]

- ササ刈りの意義と作業の内実を実体験してもらう。
- ササの中で育っている稚樹の様子を知ってもらう。

[参加者にとっての面白さ・楽しみ]

- 体を動かして自然再生の取り組みに参加し、手助けできる。

### ② 試行の記録

2007年度夏季（8月）実施 一般参加者 14名  
5メニュー中5番目、2日目午前中に実施

### ③ 実施の条件

季節	基本的には、ササが成長し、種子散布が始まる前の夏か初秋に実施する。
対象者属性（年齢）	特に限定しないが、低年齢の児童は保護者がつくこと。
対象人数	特に限定しない。
実施時間	面積にもよるが、60～90分程度。

### ④ 対象・材料

材料	ササが密生する場所。特に稚樹が生育していて、機械作業が難しい場所。
対象生物	対象地域は、ほぼ全域がミヤコザサに覆われている。

### ⑤ 実施場所



・特に限定しないが、地表処理事業と連携して、市民参加箇所を決定する。

・過去の試行では、試験区Ⅰに隣接し、稚樹が多い東斜面で実施した。

## ⑥ 必要な器材

調査方法説明パネル、草刈鎌、剪定ばさみ、長バサミ、50m メジャー ×2、ブルーシート、ピンクテープ、(1-02 稚樹調査の道具)、軍手・長靴など (各自)

## ⑦ 必要なスタッフ体制

- ・全体指導/ササ刈り作業の経験がある者。
- ・全体管理者/現地に詳しく、作業・移動の安全指導ができる者。

## ⑧ 観察・学習のポイント、必要な解説内容

観察ポイント	<ul style="list-style-type: none"><li>・ササの生育の様子。</li><li>・稚樹の分布、ササの中の稚樹。</li><li>・ササ刈り後の状態、その後の推移</li></ul>
必要な解説	<ul style="list-style-type: none"><li>・地表処理の方法とその意義</li><li>・稚樹の見分け方と記録方法</li><li>・ササ刈りの方法と道具の使い方</li><li>・ササ刈り後の推移の予測</li></ul>

## ⑨ 期待される学習効果

- ・ササ刈り作業の大変さについての実感
- ・ササ刈りの意義と稚樹の生育についての理解

## ⑩ プログラムの実施方法 (手順)

- 事前にササ刈り対象地を決めておく。稚樹が多く、事業で実施しない場所を選ぶ。
- 参加人数に合わせて範囲を決定し、メジャーで測量してピンクテープを付ける。
  - ※一人  $3 \times 3 \text{ m}^2 \sim 5 \times 5 \text{ m}^2$  とする。
  - ※各人の担当範囲の四隅のササにテープを付ける。
- 範囲内にある稚樹にピンクテープを付け、刈り取らないようにする。
  - ※スタッフが並行して実施しても良い。
- 道具の使い方を説明する。
- 自分の担当範囲でササ刈りを実施する。
  - ※個人の力量に合わせて面積を決めてもらう。
  - ※刈り取ったササはわきへ寄せておく。
- 時間を見つつ、作業を終了する。
- 出現した稚樹の調査をする (1-02 参照)。
- ササ刈り面積、稚樹数をまとめて、今後の予測を解説する。
  - ※試験区や事業地などのササ刈りの様子やその後の推移を見せてもよい。

## ⑪ 実践事例 2007年8月試行

所要時間等	・60分程度実施した。
得られた結果	・一人25㎡、合計300㎡をササ刈りした。
参加者の反応	<p>[なるほどと思ったこと～アンケート結果から]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・木の子どものために刈る!!それが最高でした!!</li> <li>・稚樹がササ刈りの結果、予想以上の数、本数が姿を現した。</li> <li>・ササを刈り取ってもしぎ次の春にははえてくること。生命力が強いと思った。</li> <li>・5x5㎡刈るだけでもとてもつかれた。確かに木の量を増やすのは大変そうだったと思った。</li> <li>・木の子どもの切らないようにするのが難しかった。</li> </ul>

## 実施の様子



## ⑫ 注意事項

- ・ハサミやカマで怪我をしないよう、十分注意する。
- ・秋季には事前にスズメバチの巣がないかよく確認する。

## ⑬ 応用・発展

- ・学校単位などに大規模での参加も可能である。
- ・刈り取ったササを使って門標などをつくってもよい。
- ・その後の推移を継続的に観察しても良い（稚樹調査と合わせる）。

## 保全活動 3-04 母樹林を保護する

### ① プログラムの目的・ねらい

[基本コンセプト]

- 自然林再生の取り組みの一つである母樹林の保護を実体験してもらう。

[自然再生における位置づけ]

- 母樹林の役割や動物による被食の影響を実体験してもらう。
- 保護作業を実体験してもらう。

[参加者にとっての面白さ・楽しみ]

- 体を動かして自然再生の取り組みに参加し、手助けできる。

### ② 試行の記録

2005 年度秋季（9 月）実施 一般参加者 16 名  
3 メニュー中 2 番目、午前中に実施

### ③ 実施の条件

季節	特に限定されない。
対象者属性（年齢）	特に限定しないが、低年齢の児童は保護者がつくこと。
対象人数	特に限定しない。
実施時間	量によるが、60 分程度。

### ④ 対象・材料

材料	エゾシカにより樹皮はぎをされている樹木。
対象生物	対象地域ではアオダモ・ハルニレ・シナノキがよく樹皮はぎされている。

### ⑤ 実施場所



- ・母樹林のある場所。
- ・過去の試行では、尾根沿いの母樹林で実施した。

⑥ 必要な器材

調査方法説明パネル、防除用のアミ（幅 150 センチ程度）、ペンチ、針金、コンベックス、ナンバーテープ、ガンタッカー、軍手・長靴など（各自）

⑦ 必要なスタッフ体制

- ・全体指導／樹木の生態や動物の生態について解説できる者。
- ・全体管理者／現地に詳しく、作業・移動の安全指導ができる者。

⑧ 観察・学習のポイント、必要な解説内容

観察ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・樹皮はぎの様子、よくされる樹種。</li> <li>・樹木への影響。</li> </ul>
必要な解説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エゾシカの採餌方法、選好性</li> <li>・保全方法・防除方法の種類</li> <li>・作業の方法、樹種の同定</li> </ul>

⑨ 期待される学習効果

- ・母樹林の現況と保護の意義についての理解

⑩ プログラムの実施方法（手順）

- 参加人数に合わせて対象範囲を決定し、班ごとに作業範囲を決めておく。
- 樹皮はぎされている木を選び、樹種・直径・樹皮はぎ程度を記録する。  
※必要に応じてナンバーテープを付ける
- アミを巻き付けて針金等で留める。  
※シカが食べられる高さ 1.5m までの全周が保護されるように巻き付ける。
- 時間を見つつ、作業を終了する。
- 保護した樹木の本数や樹種をまとめる。



⑪ 実践事例 2005年9月試行

所要時間等	・ 毎木調査（テーマ 1-04）と並行して約 60 分程度実施した。
得られた結果	・ 作業前には 60 枚のあみを用意したが、約 1 時間程度の作業中に 42 枚のあみを使用し、34 本の幹を保護した。ほとんどアオダモだった。
参加者の反応	[なるほどと思ったこと、面白かったこと～アンケート結果から] ・ アオダモの樹皮の話。ネットをつけた樹がほとんどアオダモだったので納得した。 ・ 樹木の表面を 1 周食害を受けると生存が厳しくなるという話。

実施の様子



⑫ 注意事項

- ・ アミやペンチで怪我をしないよう、十分注意する。
- ・ 秋季には事前にスズメバチの巣がないかよく確認する。

⑬ 応用・発展

- ・ 学校単位などに大規模での参加も可能である。
- ・ その後の推移を継続的に観察しても効果を検証しても良い。

## 生活体験 4-01 炊事と宿泊

### ① プログラムの目的・ねらい

[基本コンセプト]

- 野外での生活で、より地域の自然とふれあう。  
(宿泊することにより時間に余裕を持たせ、他のプログラム、特に前日に仕掛けをするようなプログラムを実施しやすくなる)

[自然再生における位置づけ]

- 取り組みで得られる材料を生活の中で有効活用する。
- 宿泊も含めた多様な利用体験を通して自然について学ぶ。

[参加者にとっての面白さ・楽しみ]

- 生活を通して自然を楽しむことができる。

### ② 試行の記録

2007年度夏季(8月)実施 一般参加者 14名  
5メニュー中3番目、1日目午後実施

### ③ 実施の条件

季節	基本的には冬季以外が適している。
対象者属性(年齢)	特に限定しないが、低年齢の児童は保護者がつくこと。
対象人数	キャンプ場の収容に合わせる。
実施時間	1晩または数晩程度。

### ④ 対象・材料

材料	野外に適した食事など
対象生物	山菜類・キノコ類、ウチダザリガニ、ヒシの実などは食べることができる。

### ⑤



### 実施場所

- ・達古武キャンプ場で宿泊する。
- ・過去の試行では、2人用バンガローと炊事場を利用した。

## ⑥ 必要な器材

炊事道具、食料（適宜）、寝袋・生活用具（各自）

## ⑦ 必要なスタッフ体制

- ・全体指導／キャンプや炊事が指導できる者。
- ・全体管理者／現地に詳しく、作業・移動の安全指導ができる者。

## ⑧ 観察・学習のポイント、必要な解説内容

観察ポイント	
必要な解説	<ul style="list-style-type: none"><li>・野外での炊事方法</li><li>・食する動植物の生態や利用方法、文化</li></ul>

## ⑨ 期待される学習効果

- ・野外での生活の楽しみ
- ・食事を通じた自然利用の文化の学習
- ・参加者同士の交流

## ⑩ プログラムの実施方法（手順）

- 事前にキャンプ場の利用施設を予約する。
- 参加人数に合わせてメニューと材料を準備する。
- 使用する動植物の採取をする。  
※試行ではウチダザリガニを採取した。
- 炊事の中で道具の使用方法や作り方を紹介する。

⑪ 実践事例 2007年8月試行

所要時間等	・1日目の夕食、2日目の朝食をつくり、その中でウチダザリガニの試食と、パン作りを体験した。
参加者の反応	[なるほどと思ったこと、面白かったこと～アンケート結果から] ・ザリガニが美味しいことにおどろいた。

実施の様子



⑫ 注意事項

- ・火器や料理器具の使用に十分注意する。
- ・秋季には事前にスズメバチの巣がないか良く確認する。

⑬ 応用・発展

- ・カラマツの間伐材などを活用したメニューの実施（木製品作りなど）。
- ・星や動物の観察など、夜間の活動メニューの実施。



## 環境学習用教材（立体封入標本）について

各環境学習プログラムの運用に当たっては、生息する動植物の姿を詳しく知るための教材があることがより効果的である。特に再生に用いる種苗や、季節ごとの動植物の姿については、野外での観察が難しいものや、同時に比較して観察することが難しいものもある。これらについては、動植物の実物を本来に近い姿で保存・再現できる標本を用いることで、野外でのプログラムにおいて活用し、効果的な学習をすることが期待できる。

ここでは、2008年度に製作された立体封入標本（樹脂包埋標本）の教材セットの内容について紹介する。教材は6つのテーマについての全42点となっている。

### 1) 自然林再生に関わる樹木たち

自然林再生の主役である自生広葉樹について、さまざまな角度から観察・理解できるセット。育苗対象のミズナラ・アオダモ・ダケカンバ・イタヤカエデの4種に、シナノキ・ミズキを加えた6種について、それぞれ葉・果実・芽生えの標本がある。葉は母樹を確認するときに、果実はタネ集めをするときに、芽生えは苗作りについて学ぶときにそれぞれ活用できる。特に芽生えは成長段階の異なるものを立体標本にしているので、野外で探すときにも役立つだろう。



## 2) 自然林再生の指標となる動物たち

森林が再生されてきていることを判断するために実施する生態系モニタリング調査の手助けになるセット。特に同定が難しくなじみが薄い歩行性昆虫類（オサムシ類・ゴミムシ類・シデムシ類）から、よく見られる森林性の種類8種を1枚に封入している。捕獲した昆虫を見分けるときや、歩行性昆虫の形態的な特徴を見てもらうときに活用できる。



## 3) エゾシカと植物の関わり

本地域の代表的な大型動物であり、自然林再生に取り組んでいく上で大きな課題となるエゾシカの生態について理解の助けとなるセット。フンをカウントしたり、食べあとを探して稚樹への影響を調べたりするときに見本として使えるようにフンや食痕を封入してある。また歯の標本は、樹皮などの食べ方について知ってもらうときに活用できる（標本は植物をすりつぶす時に使う臼歯、死亡個体から採取）。



## 4) 沢の自然と土砂流入防止

沢の生き物の調査や土砂流入の問題について考える上で助けとなるセット。対象地区の沢に生息する動物の中から、ニホンザリガニ（ぬけがら）と湧水性のトビケラ類2種を封入してある。水生昆虫の観察やザリガニ探しのプログラムの実施前後の解説などに活用できる。



（上記は5の沼の水生昆虫を含む）

## 5) 沼の自然と水環境再生

達古武沼の調査や水環境の再生について考える上で助けとなるセット。沼に生育する水草類、止水域の水生昆虫、小型の魚類などを封入してある。水草はヒシ・ホザキノフサモ・エゾヤナギモ・タヌキモの4種で、前3種は達古武沼で比較的確認しやすい種である。タヌキモはキャンプ場の池（睡蓮池）で採集できる。水生昆虫は、釧路地方で比較的多いゲンゴロウモドキやトンボ2種の成虫などである。魚類はペットボトルわなやたも網で捕まえやすいトゲウオ類など3種である。



## 6) 地域の動植物の生活

本地域に生息する動植物の生活史や生き物同士の関わりあいについての理解の助けとなるセット。関わり合いの一つとして「花と昆虫の関係」をテーマにし、本地区でよく見られる訪花昆虫類のセットとなっている。マルハナバチの代表としてアカマルハナバチ、チョウ類の代表としてフタスジチョウ（食草ホザキシモツケ）・クジャクチョウ（食草イラクサ類）・カラフトタカネキマダラセセリ（食草イネ科植物）を封入してある。訪花昆虫については調査結果もまとめられているので、合わせて参考にして欲しい。



# 2004年～2008年に実施されたプログラムの報告

ここでは2004～2008年に実践した活動の様子を紹介したニュースレターを収録しました。プログラム実施の様子や参加者の意見などの実例として参考にして下さい。

## ★ 2004年度の調査体験会の紹介

9月「野ネズミの数を比べる」



広葉樹林とカラマツ人工林でのネズミ類の種類や数に違いがあるか調べた ⇒ **違いがあった!**

10月「木の実と木の子ども調査」



広葉樹のタネがどれくらい遠くまで飛んでいるか、子どもの木が育っているかを調べた ⇒ **どんぐり飛ばず!**

## ★ 2005年度の調査体験会の紹介

9月「母樹林の保護と昆虫調査」



母樹林の木を調べ、シカよけの保護をした。歩行性昆虫の比較調査をした ⇒ **アオダモも安心!**

10月「木の実カウントと苗づくり」



広葉樹のタネがどれくらい落ちているか調べ、タネを集めて苗づくりをした ⇒ **どんぐり大不作!**

## ★ 2006年度の調査体験会の紹介

10月「タネの運ばれ方大実験」



どんぐりを加工したり、いろいろな高さに置いて、ネズミが持ち去るか実験 ⇒ **高くてもとった!**

2月「エゾシカと冬の湧水調べ」



広葉樹の子どもがシカに食べられている割合や、冬の沢の水生昆虫やザリガニを調べた ⇒ **ザリガニ4匹!**

## ★ 2007年度の調査体験会の紹介

8月「湖の生き物調べとササ刈り」



キャンプ場に泊まり、沼の生き物を調べ、木の子どものためにササ刈りをした ⇒ **300㎡刈った!**

2月「エゾシカと冬の生き物調べ」



沢沿いの木がシカに食べられる割合や、沢にすむ生き物を調べた ⇒ **ほとんど食べられている!**

## ★ 2007年度の実践の紹介

9月「森を知ろう、育てよう」



野ネズミを捕まえて観察、タネや木の子どもを集めて苗づくり ⇒ **みんなで畑に!**

## ★ 2008年度の実践の紹介

9月「ササ刈りをして森を育てよう」



ササ刈りをして出てきた木の子どもを調べ、タネを集めるしかけをした ⇒ **ササの手刈りは大変!**

10月「タネや苗を集めて育てよう」



広葉樹の子どもやタネを集めて、苗づくりの準備 ⇒ **今回は大豊作で今後が楽しみ!**

## 2004年～2008年に実施されたプログラムの報告

今までに実施されたプログラムを下表に整理した。2004～2007年度にかけては8回のプログラムを試行した。これらには延べ23のメニューが含まれ、延べ114名の一般市民が参加した。また、2007・2008年度にはそれまでに試行したメニューを組み合わせて3つのプログラムを展開し、延べ50名の参加が得られた。このうち1回は北海道新聞社釧路支社の新工場完成記念事業として実施され、参加者の募集も北海道新聞より行なわれた。

次ページからは、各行事の後に製作し、参加者に配布したニュースレターをそのままの形で収録した。

表-2. 2008年度までに試行・実施した環境学習プログラムの内容

### 調査体験プログラムの試行

No.	掲載ページ	実施年度	季節	区分	メニュー	フィールド	参加人数
1	123～126	2004	秋(9月)	調査	野ネズミを比べる	広葉樹林・カラマツ林	8
2			秋(10月)	調査	木の実を数える/木の子どもを調べる	カラマツ林	13
3	127～130	2005	秋(9月)	調査・作業	母樹林を調べる/昆虫を比べる/母樹林を保護する	広葉樹林・カラマツ林	16
4			秋(10月)	調査・作業	木の実を数える/タネ集めと苗づくり	カラマツ林・広葉樹林・苗畑	6
5	131～134	2006	秋(10月)	調査・作業	野ネズミの行動実験/木の実を数える/タネ集めと苗づくり/苗集めと仮植え	カラマツ林・広葉樹林・苗畑	23
6	135～136		冬(2月)	調査	沢を源流まで歩く/沢の生き物を調べる/エゾシカと樹木の関わり	沢(東の沢)・カラマツ林	22
7	137～140	2007	夏(8月)	調査・作業	沼の生き物を調べる/水草の標本づくり/炊事と宿泊/木の子どもを調べる/ササを刈る	達古武沼・沢・キャンプ場・カラマツ林・広葉樹林	14
8			冬(2月)	調査	沢を源流まで歩く/沢の生き物を調べる/エゾシカと樹木の関わり	沢(西の沢)	12

計 114

### 調査体験プログラムの実践

No.	掲載ページ	実施年度	季節	区分	メニュー	フィールド	参加人数
9	141～142	2007	秋(9月)	調査・作業	野ネズミを調べる/タネ集めと苗づくり/苗集めと仮植え	広葉樹林・苗畑	22
10	143～144	2008	秋(9月)	調査・作業	ササを刈る/木の子どもを調べる/タネ集めの準備をする	カラマツ林	12
11	145～146		秋(10月)	調査・作業	木の実を数える/タネ集めと苗づくり/苗集めと仮植え	カラマツ林・広葉樹林・苗畑	16

計 50

※プログラムの実践の No.9 は北海道新聞社釧路支社主催事業

2004年秋、一般市民の方々も参加する森林と動物を調査する体験会を開きました。釧路湿原東部の自然再生の取り組みを計画している場所で、実際に自然がどうなっているのかをみなさんの協力を得て調べてみました。このニュースレターでは、その様子や調査によって得られた結果を紹介します。

環境省 自然環境局  
東北北海道地区自然保護事務所

### ★達古武地域と自然再生の取り組み

達古武地域は、釧路湿原の東部に位置する達古武沼を中心とする地域です。釧路町と標茶町にまたがる小さな集水域ですが、山林・河川・湿原・湖沼が一体となって存在し、釧路湿原の広大な流域の縮図のような地域です。

現在釧路湿原では、少なくなった良好な自然環境を保全し、悪化した環境を修復する取り組みを進める「自然再生事業」が始まっています。環境省では、NPOとの協働などにより、達古武地域を森林再生などのモデルケースとして、さまざまな調査・取り組みを2002年度から開始しています。



### ★環境省所管カラマツ人工林における取り組み

今回の調査を行なった場所は、達古武沼北部に環境省が所管するカラマツ人工林です。ここは、約40年前に木材生産のために植えられたカラマツからなる森林になっていますが、沼や湿原に面していることもあり、より生態系にとって好ましい姿にすることが求められています。そのため、この地域本来の広葉樹の自然林に戻していくための調査・実験を行なっています。



### ★今回の行事の概要

カラマツ人工林内では、さまざまな調査を実施していますが、今回はその中から秋に適した二つの調査を取り上げて、参加した方に体験してもらいました。いずれも、そばにあるキャンプ場を集合場所として、解説や終了後の食事はここで行ないました。また、野ネズミの調査では、カラマツ林と自然林の違いを知るために、隣接する広葉樹林でも調査しました。

#### ◆調査体験会実施マップ（ピンク色の部分がカラマツ林）

- ➡➡➡ 9/23コース
- ➡➡➡ 10/18コース
- 🐭 野ネズミ調査箇所
- 🌰 シードトラップ調査箇所
- ★ スタート地点
- 🌿 雑樹調査箇所



#### ●9月23日「野ネズミを比べる」



- 参加者=8名
- 天気=晴れ
- 9:00~12:00
- テーマ=広葉樹林とカラマツ林で、野ネズミの種類や数に違いがあるか調べる

#### ●10月18日「木の実と木の子ども」

- 参加者=13名
- 天気=晴れ
- 9:00~13:00
- テーマ=

カラマツ林内に広葉樹のタネがどれくらい落ちているか、木の子どもが育っているかを調べる





○当日の流れ



○果実の持ち去り実験



いろいろな果実を森の中に一晩置いて、持ち去られるものを調べました。近くに動物がいれば、好きな実を持って行くはず。なくなった数で、どんな実が人気があるのかも分かります。

★結果を見ると……実が減っていたのは「自然林」、なくなっていたのは大豆とコーンでした。意外と小さな実が人気だったことが分かりました。

果実の種類	設置数	持ち去り数
カシグルミ (からつき)	6	-
ピーナッツ (からつき)	6	-
ピーナッツ (からなし)	10	-
大豆	10	5
コーン (乾燥)	10	5
いちご (乾燥)	6	-
じゃがいも (生)	6	-
すもも (乾燥)	6	-

※草地と人工林では持ち去り0でした。

○生けどりわな実験

森林のタイプと動物の生息との関係を知るために、いろいろな森林にわなを仕掛けました。前日までの調査では、タイプの違うカラマツ林3ヶ所にもわなを仕掛けています。



**自然林 a**  
◆イタヤカエデ・ミスナラ・タケカンバなど20種程度の広葉樹がある森林。最大直径は30cm程度。

**自然林 b**  
◆イタヤカエデ・ミスナラ・タケカンバなど20種程度の広葉樹がある森林。最大直径は30cm程度。

**草地**  
◆人為的に作られた草地で、大きな樹木は生えていない。

**カラマツ林 X0**  
◆植えてから40年ほどで、直径は約30cm。

**カラマツ林 X5**  
◆直径は約25cm、林床に稚樹が多い

**カラマツ林 X2**  
◆直径は約20cm、林床に稚樹が多い

**カラマツ林 X1**  
◆直径は約13cm、林床は暗い。



仕掛けたわな



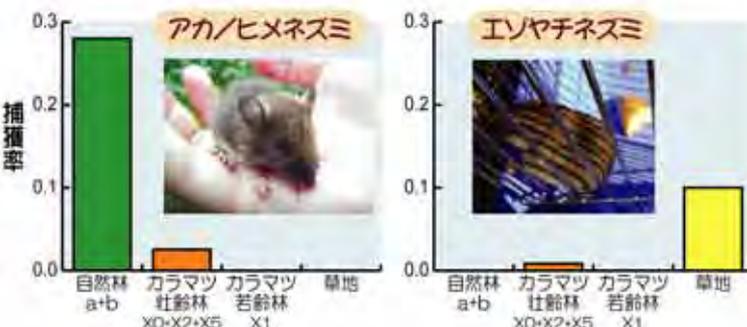
わなにガかったネズミ

■ 捕獲結果 (捕獲数/仕掛け数)

調査日	調査区	自然林a	自然林b	草地	カラX0	カラX2	カラX5	カラX1
9月21日	ヒメネズミ				2/20	0/20	0/20	
9月22日	ヒメネズミ	0/5	1/10	0/18	0/20	0/20		
	トガリネズミsp.	0/5	0/10	1/18	0/20	0/20		
9月23日	アカネズミ	4/10	3/10	0/20	0/30			
	エソヤチネズミ	0/10	0/10	2/20	1/30			
トラップ設置総数		10	15	20	40	38	40	40
捕獲率 (ノ1trap)		アカ/ヒメネズミ	0.40	0.20	—	0.03	0.05	—
		エソヤチネズミ	—	—	0.10	0.03	—	—

◆道内に元々なかった針葉樹のカラマツ1種のみの森林。

★アカネズミ・ヒメネズミは、自然林では多く確認できましたが、カラマツ人工林ではあまりいませんでした。この時期、冬の食糧となるミスナラのどんぐりやクルミの実が多い場所をよく利用しているためと考えられます。



★エソヤチネズミは、自然林にはおらず、草地で多く確認できました。このネズミはどんぐりも食べますが、草の実が主食で、草地にすんでいるためです。

★カラマツ林はネズミの数が少なく、特に若い林では全く確認できませんでした。単調な林では動物がすみにくいことを示していると言えます。

2種類のネズミの違いを覚えてますか?一裏のページに解説が!





○当日の流れ



見られる木の実の説明



シートトラップから回収



バットの上でタネをより分けて散える



カウント結果の発表



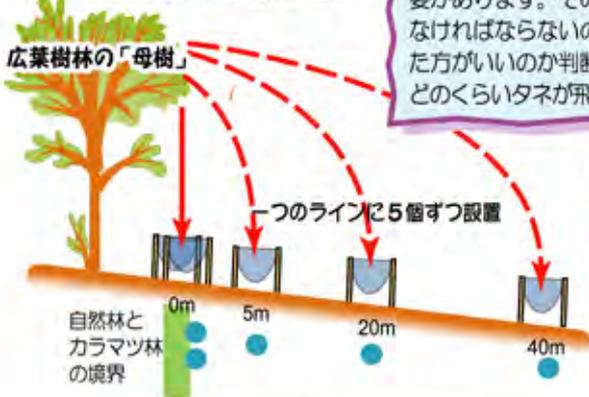
稚樹の調査区を設定



稚樹の直径を計測

○シートトラップ調査

◆シートトラップの設置方法



カラマツの人工林を自然の林に近づけていくためには、自然林にある広葉樹の子どもが育ってくる必要があります。そのために、人間が手助けしてやらなければならないのか、タネが飛んでくるのを待った方がいいのか判断しなければなりません。そこでどのくらいタネが飛んできているのかを調査しました。

タネの数を調べるために使ったのが「シートトラップ」です。尾根沿いにある広葉樹林から飛んでくるタネをネットで受け止めて、入ったタネを種別に数えます。

◆シートトラップのしくみ

3本の角材を地面に打ち込み、ネットを固定する。

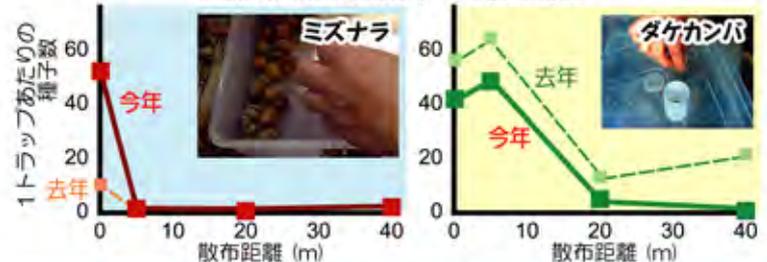
ネットを中心に束ねてひもでとめる。



■シートトラップ結果 (ーはトラップが行方不明)

ライン	樹種	0m	0m	5m	20m	40m
Line-B (西向き)	ミスナラ	25	0	0	0	0
	ダケカンバ	5	0	1	0	0
	シラカバ	0	0	1	0	0
Line-C (東向き)	ミスナラ	7	10	0	0	0
	ダケカンバ	21	57	50	6	0
	シラカバ	0	0	0	0	0
Line-D (北西向き)	ミスナラ	20	-	-	0	-
	ダケカンバ	0	-	-	0	-
	シラカバ	1	-	-	0	-
Line-E (南東向き)	ミスナラ	21	25	0	0	1
	ダケカンバ	0	0	0	0	0
	シラカバ	0	0	0	0	0

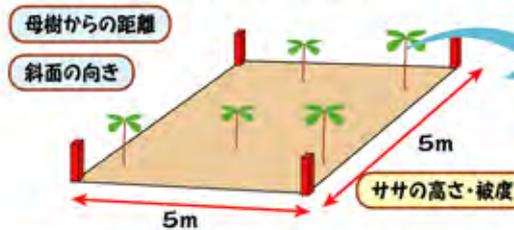
◆母樹からの距離とタネの数の関係



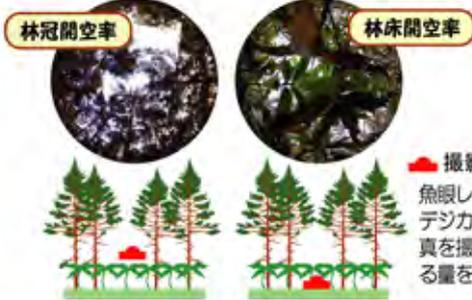
★結果を見ると～調査した4つのラインで、ミスナラは計109個、ダケカンバは計140個、シラカバは計2個でした（他にはオオバユリなど草の実やカラマツ）。ミスナラは去年は18個だったので、今年は豊作といっていいいでしょう。距離別では、去年も今年も、重いミスナラ（1個2.5g）は母樹のそばだけ、軽いダケカンバ（1個0.001g）でも近いところに多くのタネが飛んできているのが分かります。動物が運んでくれないと、自然に「再生」していくのは大変そうです。

○稚樹（ちじゅ=木の子ども）調査

◆5m×5m方形区を設定して調査



◆中に生えている稚樹を測定



●撮影位置  
魚眼レンズをつけたデジカメで全天写真を撮影し、光が入る量を調べる。

★4班に分かれて、5m角の方形区6つの調査をしました。各方形区に1～4本の稚樹が見つかりました（将来高木になる種）。決してたくさんあるとは言えませんが、密生するササの中に稚樹が生育していることに驚いた方もいたのでは？  
全てにナンバーテープをつけたので、来年以降、生き残っているか、どれくらい成長するかを調査する楽しみが出来ました。

◆主な稚樹の種類



★おまけ解説 一野ネズミ類とカンバ類について

アカネズミ・ヒメネズミ



体と同じくらい長さ

目と耳が大きい

性格：活発・好奇心旺盛

どんぐりを運ぶのが上手

へたの下に歯を差し込む

巣：アカネズミ＝地中  
ヒメネズミ＝樹上

主なエサ：どんぐり・昆虫など

芽はココ

森林性のネズミで、森での暮らしにあった体や性質を持っています。どんぐりは冬の主食なので、運び方も上手です。芽が傷つかない運び方をしてくれるので、どんぐりにとってもありがたいようです。



体の約半分の長さ

背中が平ら

巣：地中

性格：おとなしい

主なエサ：草の実・芽・木の芽など

先端などを折ってしまう

どんぐりを運ぶのが下手

草地性のネズミで、地面の中にトンネルを掘って暮らしています。どんぐりも食べますが、扱いにはあまり慣れていません。ちなみにトブネズミ・ハツカネズミは「家ネズミ」と呼ばれています。

シラカバとダケカンバはよく似ていますが、タネは見分けやすいです。葉と実も合わせて紹介します(同じ仲間のウダイカンバもゲスト出演)。

シラカバ



タネ：翼が大きい



実：垂れ下がる

葉：三角形・脈6-8対

並木などにも使われている有名な木。遠古武では川のそばなどに多く生えています。

ダケカンバ



タネ：翼が小さくタネが大きい



実：短い

葉：脈7-12対

亜高山部に多い木ですが、遠古武では尾根沿いなどには多く生えています。

ウダイカンバ



タネ：翼がダンボ



実：長い

葉：ハート型

20m以上の大木に育ちます。葉は一番大きく、木肌は銀色に光っています。

★参加者の感想など

今回の行事には、延べ21名の方が参加しました。そのうち10名が樟茶高校の生徒達で、他の方も地元の方です(釧路市3名、橋本町3名、釧路町1名)。

実施後にご覧いただいたアンケート結果では、「野ネズミを見てみたい」「調査の体験をしてみたい」といった理由で参加した方が多かったです。また、感想として、「身近にこんな体験ができるのはとても良いこと。もっとこういった機会を増やして欲しい」「こういうのは初めてだけど楽しかった」「発見することがいっぱいあり、本当に楽しかった」「長期に渡る取り組みだと思うので、長く参加させてほしい」「シードトラップが面白かった」「シラカバとダケカンバの種を見つけるのが楽しかった」といった声がありました。

両日とも天気に恵まれ、釧路の秋としては大変暖かい中で、調査を楽しむことが出来た良かったと思います。

★その他あれこれ

食事!!

行事終了後には、キャンプ場で孫田シェフの昼食をみんなでいただきました。



上：第一回のタッチオープンを使ったピザ



右中：第二回の芋煮鍋  
右：遠古武のカラマツを使った「キャンドル」

取材!!

行事には、NHKさんと道新さんも取材に来ていただきやかったです。(右の記事は北海道新聞)



標本!!

解説アイテムとして、オリジナルの樹脂封入標本を使いました。(上：げっ歯類らしいネズミの頭骨、下：アオダモのタネと芽生えのセット)



★今後へ向けて

- 現地で紹介した、ササ刈りの実験地が今年秋にスタートしました(右写真)。来年度以降は、ここにどれくらい広葉樹の稚樹が出てくるか調べていきます。
- 野ネズミをはじめとする動物の個体数は変動があるため、今後も比較を続けることが重要です。今回の調査では、前夜の雨が祟ってか、死んでしまったネズミがいて残念でしたが、今回は天気に恵まれたときにできればと思います。

今回の行事は、自然再生を検証する調査に多くの人に参加していただきたいと思いを企画しました。来年度以降もこのような調査を続けていきたいと考えていますので、今年参加して下さった方も、これを見て面白そうと思った方も、ぜひ来て下さい!!

★今回のスタッフ

今回の行事は以下のスタッフによって企画・運営しました。また出会える時を楽しみに!!

- ◆主催 環境省東北北海道地区自然保護事務所 鳥居敏男・田畑克彦 ●行事についての問い合わせ先は TEL 0154-32-7500 FAX 0154-32-7575
- ◆企画・案内 (株)さっぽろ自然調査館 渡辺 修・渡辺 展之 ●実施内容についての問い合わせ先は TEL 011-892-5306 MAIL: chosakan@cho.co.jp





○当日の流れ



キャンプ場に集合

母樹を測る!

タネはついて  
いるかな?

アミを幹に巻き付ける

わなのコップを回収

昆虫のカウントと観察

○母樹林の木の大きさ測定



尾根沿いに残された広葉樹たちは、自然の林を取り戻すための「母樹林」です。どんな木が、どれくらいの大さきの木があるのかを調べました。

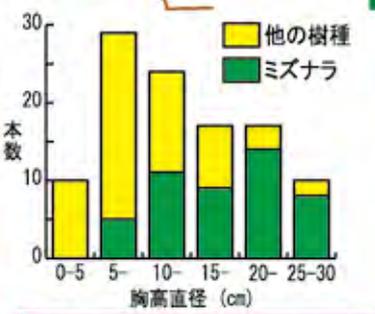


木の直径は、高さ1.3mのところを測ります。タネがついているかどうかは双眼鏡などで調べましたが、探すのが大変でした。

○結果は....?

樹種	本数	株数	BA(m)	最大直径 (cm)	シカに食べられている割合
ミズナラ	47	25	1.38	29.5	2%
アオダモ	21	15	0.17	19.1	86%
ダケカンバ	5	5	0.14	27.3	—
エゾヤマザクラ	5	3	0.12	26.1	—
イタヤカエデ	11	4	0.09	18.9	—
ハルニレ	4	2	0.07	23.9	50%
シウリザクラ	2	1	0.05	17.4	—
ヤマモミジ	7	3	0.04	12.0	—
ミヤマザクラ	1	1	0.02	17.3	—
イヌエンジュ	4	1	0.01	10.1	—
総計	107	60	2.08	29.5	20%

★BA：直径から断面積を求めて、全個体について集計したもの。樹木の量を表す。



★結果を見ると……もっとも多かったのはミズナラ、ついでアオダモ・ダケカンバでした。直径は最大でも約30cmで、15cm前後が多くなっています。アオダモはほとんどがシカに食べられていました。

○食べられている木を保護する

エゾシカに食べられていた木は、周りにアミを巻いて、樹皮がこれ以上食べられないようにしました。対象となったのは、ほとんどアオダモで34株45本に巻き付けました。これらの木には、ナンバーテープも付けたので、保護の効果がどう出るか、後で追跡が出来ます。

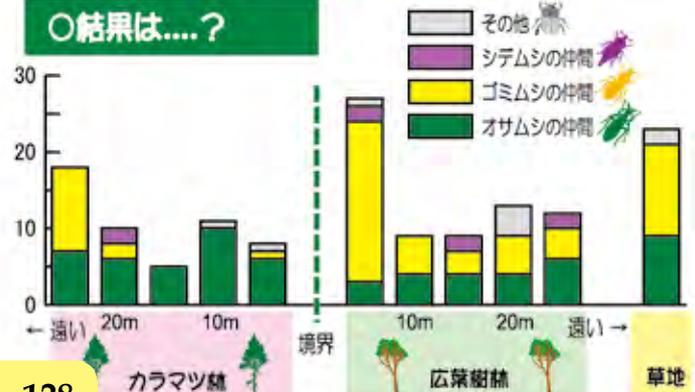


○歩行性昆虫の比較調査



地面を歩いて、ミミズや動物の死体を食べる「歩行性昆虫」は環境のよい指標となります。今回は、4日前に地面に埋めておいたコップを取り出して、かかっている昆虫の数を調べました。コップは、自然林とカラマツ林の境界から、それぞれの林に向けて設置し、カラマツ林と広葉樹林で、どう異なるのかを調べてみました。

○結果は....?



★結果を見ると……はっきりした傾向は見られませんでした。ゴミムシやシテムシは自然林で多くつかまりました。オサムシは同じ種がいろいろなところで見られ、傾向がありませんでした。

●主な歩行性昆虫



●歩行性昆虫の特徴

- 1. 地面で暮らす**
  - ・足が丈夫で速い
  - ・ハネが退化したのもの
- 2. 肉食性である**
  - ・大きなアゴ
  - ・においに敏感

下草や微地形が重要  
その場の環境を反映

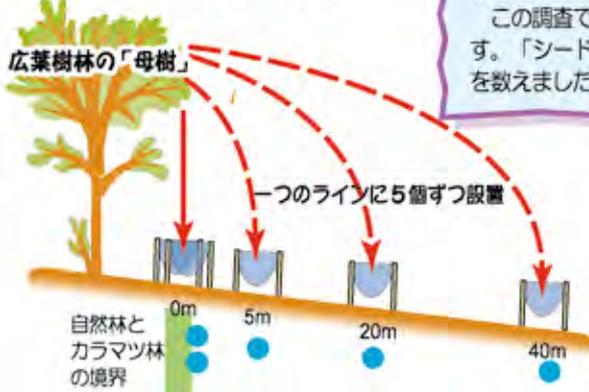
えさの動物の存在が重要  
菌のそうじ屋として活躍

○当日の流れ

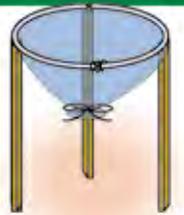


○シートトラップ調査

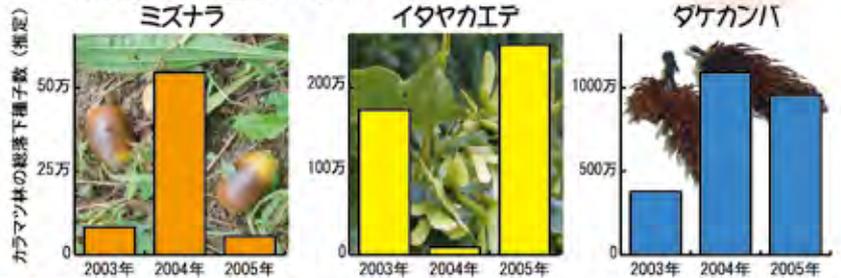
◆シートトラップの設置方法



カラマツの人工林を自然の林に近づけていくためには、自然林から飛んでくるタネが育つことが重要です。  
この調査では、広葉樹のタネがどれくらい落ちてきているのかを調べています。「シートトラップ」という道具をしかけて、落ちてくるタネを回収して数を数えました。この調査は3年目になります。

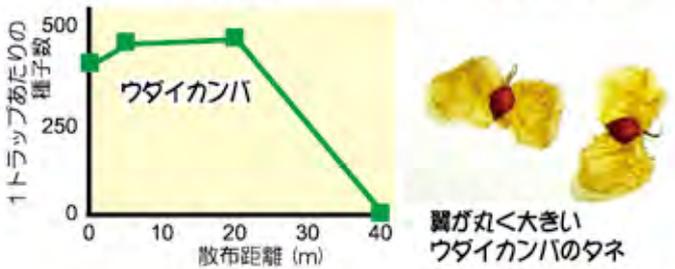
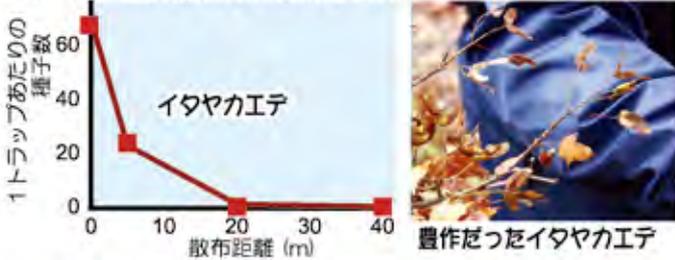


◆3年間の結果を並べると....



◆このグラフは、約100haのカラマツ林全体に落ちるタネの数を推定して表示しています。

◆母樹からの距離とタネの散の関係



★結果を見ると ~ 2005年はミズナラが不作でした。前年の10分の1以下しか取れず、質もあまりよくありませんでした。これに対してイタヤカエデは豊作で、たくさんのタネが取れました。

また、ダケカンバは昨年並みでしたが、今までほとんど取れたことのないウダイカンバが大豊作で、一番多くのタネが取れました。

距離別では、今までと同じく、近いところに多くのタネが飛んできていました。ただ、ウダイカンバは20mまでは0mと変わらないだけのタネが飛んできていました。

○広葉樹の苗づくり



自然の力だけではなかなか森林が再生しない場合、人間の手で広葉樹を育てて植えて再生させることが考えられます。この地区でも、ミズナラなどの主要種について、タネを集めて苗を育てて山に植える準備を進めています。  
皆さんにも、集めたタネをポットや箱にまいてもらい、苗づくりを体験していただきました。



今年はミズナラのタネが量・質ともに良くありませんでしたが、持ち帰ったポットは、観察しながら育てて下さい。ある程度大きくなったら、ふるさとであるこの遠古武の森に植えられるようにしたいと思います。

- ◆ミズナラのどんぐりは、木の下にシートをひいて集め、ポットに一つずつまきました。
- ◆イタヤカエデ・アオダモ・ダケカンバなどは、高枝切りバサミでタネをとり、箱にまきました。

## ★ 苗が大きく育つまで — 広葉樹ファイル —

◆ 今回タネをまいた樹木が大きく育っていく過程（実生～稚樹～成木の葉・花）を紹介します。

### ミズナラ



### ダケカンバ



### アオダモ



### イタヤカエデ



### シナノキ



## ★ 参加者の感想など

今回の行事に参加いただいた方は、ほとんどが釧路町・標茶町など地元に住んでいる方でした。また、第1回には、昨年度に引き続き、標茶高校の生徒さん達に参加してもらいました。

実施後にお願したアンケート結果では、次のような感想がありました。

「ネットをつけた樹がほとんどアオタモだったのでアオタモが食べられやすいというのに納得した」「虫の説明など面白いと思いました。ゴキムシのような小さな虫のことをいろいろ知ることができました」「普段学校では体験できない貴重な体験ができたのでよかったです」「種子の豊凶の話が面白かった」「実際に自分で行うことが多くてとてもよかったです」「種子の配布の方法に動物の貯食があるというのが面白かった」

### 食事!!

今年も、行事終了後には、キャンプ場で芋煮鍋などをいただきました。



## ★ 今後へ向けて

◆ 第2回のときに現地で紹介しましたように、昨年秋から広葉樹の稚樹をより多くするための試験が始まっています（右の写真と囲み）。今後6年かけて追跡をしていく予定です。

◆ キャンプ場の奥の農地があった場所では、自然林再生のための苗畑を建設中です。来年度の春から5年かけて苗づくりをしていく予定です。



### ■ 試験Ⅰ

- ・対象：稚樹初期段階（樹高50cm未満）
- ・設定：2004年8月
- ・試験項目：地表処理・防鹿柵
- ・評価：実生の発生量・生存率

### ■ 試験Ⅱ

- ・対象：稚樹後期段階（樹高50～100cm）
- ・設定：2005年6月
- ・試験項目：防鹿柵
- ・評価：植栽木の生存率・成長量

### ■ 試験Ⅲ

- ・対象：幼木段階（樹高150cm以上）
- ・設定：2005年5月
- ・試験項目：間伐率
- ・評価：植栽木の生存率・成長量

※試験Ⅱ、Ⅲは同じ区で連続して実施する。

## ★ 今回のスタッフ

今回の行事は以下のスタッフによって企画・運営しました。  
また出会える時を楽しみに!!

◆ 主催 環境省釧路自然環境事務所 田畑克彦・寺内聡

● 行事についての問い合わせ先  
TEL 0154-32-7500 FAX 0154-32-7575

◆ 企画・案内 (株)さっぽろ自然調査館 渡辺 修・渡辺 展之・丹羽 真一 ● 実施内容についての問い合わせ先  
TEL 011-892-5306 MAIL: chosakan@cho.co.jp

◆ 案内・運営サポート 雪印種苗株式会社 鈴木 玲・荒井 浩輔 (有) アークス 孫田 敏・園田 里緒



2006年秋、一般市民の方々とともに森林と動物を調査したり、森林再生のための苗づくりなどの体験会を開きました。このニュースレターでは、その様子や調査によって得られた結果を紹介します。

環境省  
釧路自然環境事務所

### ★達古武地域と自然再生の取り組み

達古武地域は、釧路湿原の東部に位置する達古武沼を中心とする地域です。環境省では、この地域を自然再生のモデルケースとして、2002年度からさまざまな調査・取り組みを開始しています。

今回体験会を行なったのは、達古武沼北部に環境省が所有するカラマツ人工林です。ここでは、人工林を地域本来の広葉樹の自然林に戻していくための調査・実験を行なっています。



### ★昨年度までの調査体験会

この地区では、自然再生のためのさまざまな調査や実践に取り組んでおり、今回のような調査体験会もこれまでに4回行なっています。今回が5回目となります。

#### ★2004年の調査体験会の紹介

9月「野ネズミの敵を仕へる」



10月「木の実と木の子ども調査」



#### ★2005年の調査体験会の紹介

9月「母樹林の保護と昆虫調査」



10月「木の実カウントと苗づくり」



### ★今回の行事の概要

前回までと同様に、達古武オートキャンプ場を集合場所として、午前中は山の中で活動し、午後は苗畑で作業をしました。一般参加者は23名、環境省職員・案内人が9名でした。天候がやや不安でしたが、幸い雨も降らずに取り組みました。

#### ◆調査体験会実施マップ（ピンク色の部分がカラマツ林）

- 踏査コース
- 野ネズミ実験箇所
- シードトラップ調査箇所
- 種樹採取箇所
- タネ採取箇所



### ●タネを運ぶ動物たちを調べる



タネを運ぶ重要な役割をする動物。特にアカネズミの採餌行動について、さまざまな実験を行ないました。どんなタネをどうやって運ぶのか、実験結果を見ながらネズミの行動について考えました。

### ●タネ・種樹集めと苗づくり

山の中では、シードトラップで集めたタネを回収したり、道ぎわの種樹を掘り取ったりして、苗づくりの材料を集めました。

苗畑では、種樹を仮植えし、回収したタネを数えて、箱やポットにまきました。





### 実験3-2.どこまで登ることができるか



次にネズミがどんどこまで実を取りにいけるか実験してみました。まずは登る能力編として、5種類の形状と5種類のパイプの太さで、どんぐりが持ちさせられるかどうか実験しました。

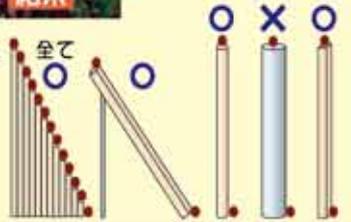
#### 結果!



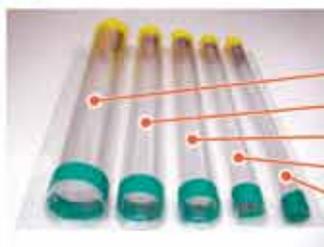
最終的に、塩ビパイプの上以外は全て持ち去られました。角材も鉄パイプも登ることができ、太さ1mmの針金すら登れるというのは、意外な結果でした。



太さ別の結果  
全ての太さで



### 実験3-3.どの太さまで入ることができるか



直径	結果
直径40mm	○
直径30mm	○
直径25mm	○
直径20mm	○
直径15mm	×

ネズミが入れる穴の大きさを調べるために、5種類の太さの筒を用意しました。それぞれの一番奥にどんぐりが2個ずつ入っています。

#### 結果!

一番細い15mm以外は全て持ち去られました。ネズミは穴の直径が20mmあれば入ることができるのです。これは、アカネズミの頭骨の幅が15mm強あるのと対応しています。



### 実験4.どこへ持ち去られるか



ネズミはどんぐりをどこへどのくらいの距離運ぶのかは、どんぐりを追跡する実験で確かめます。今回はどんぐりに釣り糸を接着したものを5個ずつ設置して、どこへ運ばれていくか調べてみました。

#### 結果!



どんぐりは全て持ち去られましたが、糸は途中でかみ切られてしまいました。最長で5mほどは運ばれているのは分かりましたが、今後改良が必要そうです。



### 自動撮影装置について



今回使用したのは、古いデジカメを改造して赤外線装置を接続したもので、赤外線がさえぎられるたびにシャッターが下りるようになっています。デジカメは、フィルムの無駄がなく、時刻も記録できる上に、その場で結果を確認できるので大変便利です。



#### まとめ!

いろいろな実験で、実を運んで森づくりに貢献する動物の姿や性質について確認することが出来ました。

- 😊主役はアカネズミ。
- 😊冬越しに必要な堅い実を集める。
- 😊どんぐりは一つずつくわえて運ぶ。
- 😊色や形、匂いは関係なく運ぶ。
- 😊垂直でも、針金でも登れる。
- 😊直径2センチあれば入る。

2年連続でミスナラが大不作であり、鎖路地方のアカネズミにとって、今年は大変な冬です。しかし、どんぐりは風ではほとんど飛ばないため、自然林の再生には彼らの存在が不可欠です。来シーズン以降のネズミたちの活躍に期待しましょう。

# ★ 10/21実施 タネ・稚樹集めと苗づくり



シートトラップのタネを回収



タネをカウントする



タネを箱にまく



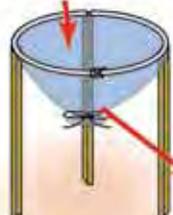
道ぎわの稚樹を掘り取る



稚樹を仮植えする

## ○シートトラップ調査

広葉樹林の「母樹」  
からタネが飛んでくる



後でまとめて  
回収する



カラマツの人工林の中に広葉樹のタネがどれくらい落ちてきているのかを2003年から調べています。今回もシートトラップを用いて、落ちてくるタネを回収して数を数えました。



◆このグラフは、約100haのカラマツ林全体に落ちるタネの数を推定して表示しています。

結果を見ると、2006年はミズナラとイタヤカエデが大不作でした。ミズナラは2年連続ですが、イタヤカエデは豊作と不作が交互に訪れていることが分かります。一方、タケカンバは全体的には不作だったようですが、調査した尾根沿いでは、ここ4年間でもっともたくさんのタネが入っていました。



## ○稚樹の山どり・苗づくり

自然の力だけでは森林が再生しない場合に備え、この地区では広葉樹のタネを集めて苗を育て、山に植える準備を進めています。

今回はその一環として、タネや稚樹を集め、ポットや箱にまいたり、苗畑に仮植えをしたりしました。



シートを敷くがどんぐりは無い 作業道ぎわの稚樹を掘り取る どんぐりをポットに埋める

タネは拾えず。事前に集めておいたタネを使用

アオダモ・ミズナラ・サワシバ・タケカンバなど約50本を集める。

一人1ポットに2粒を入れる。



去年まいりたアオダモはまだ小さい

今年はミズナラをはじめ成りが悪く、タネはほとんど集められませんでした。事前にどっておいたタネを埋めて持ち帰ったポットは、観察しながら育てて下さい。



## ★参加者の感想など

今回の行事には標茶高校、釧路北高校、教育大釧路校などの生徒さん達にも参加いただき、今までで最大の人数となりました。10月も半ばで寒い中、大変お疲れ様でした。

以下に実施後に書いていただいた感想の一部を紹介します。

●タネを運ぶ動物について「リスミがタネを持って行く姿はとてかわいかったです」「保存に適した物を持ち去るなんてかっこいいと思った」「なんともない発見だけど、実際に実験してみると「なるほど!!」と大きな発見に感じた!!」「過去のデータの推測では計り知れない現実のおもしろさが強く理解できた」

●タネ集め・苗づくりについて「タネは普段気にもしていなかったのに、タケカンバ等のタネ集めはおもしろいと思った」「たくさんある葉の中から小さなタネを見つけたのは難しかったけれど、見つかったと嬉しかったです」「年によって全くどんぐりがなかったり、コロコロ転がっていたりと違いがあることが面白い」「タネがでる周期が木によって異なるという話は興味を持ちました」「今日は寒かったけれど、森林のしくみを知るコトが出来てよかったです。ポットに植えたミズナラはがんばってそだててみたいと思います」

## ★今回のスタッフ

今回の行事は以下のスタッフによって企画・運営しました。また出会う時を楽しみに!

◆主催 環境省釧路自然環境事務所 印南陽子・澤栗浩明

●行事についての問い合わせ先は  
TEL 0154-32-7500 FAX 0154-32-7575

◆企画・案内 (株)さっぽろ自然調査館 渡辺 修・渡辺 展之

●実施内容についての問い合わせ先は  
TEL 011-892-5306 MAIL:chosakan@cho.co.jp

◆案内・運営サポート 雪印種苗株式会社 鈴木 玲・荒井 浩輔 (株)ヨシダ造園緑化 吉田 英司

●釧路地域での取り組みは、ホームページでもご覧いただけます。

★<http://kushiro.env.gr.jp/saisei/>  
★[http://www.shizensaisei.jp/case/ca\\_k1\\_b.html](http://www.shizensaisei.jp/case/ca_k1_b.html)



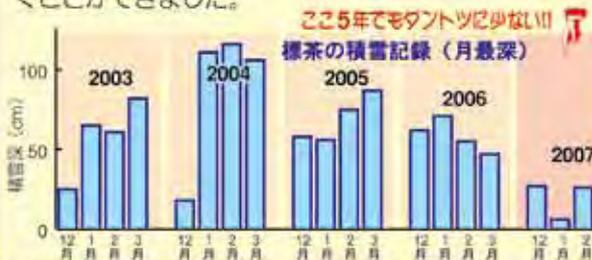
2007年2月、秋に続いて2006年度2回目の体験会を開きました。このニュースレターでは、一般市民の方々とともに調査や観察をした様子を紹介し、今までの体験会や達古武での事業については、前回のニュースレターをご覧ください。

環境省  
釧路自然環境事務所

★2/10実施 今回の行事の概要

前回までと同様に、達古武オートキャンプ場を集合場所として、車で山の中に移動し、尾根と沢を歩いて2つの調査体験をしました。一般参加者は22名、環境省職員・案内人が8名でした。

今年は積雪が極めて少なく、移動は長靴で十分でした。気温は低かったですが、天候もよく気持ちよく歩くことができました。



◆調査体験会実施マップ (緑色・水色の部分は広葉樹林)

踏査コース 鹿 イソシカ食痕調査 水生昆虫調査



★冬の沢歩きと水生昆虫調査

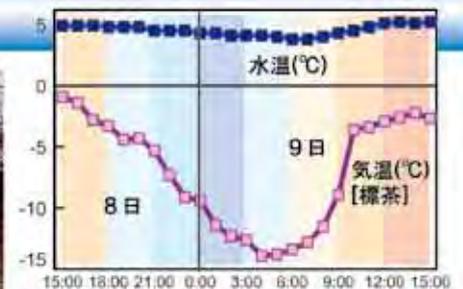
達古武沼に流れ込む沢では2番目に大きい沢を源頭部から湿原に出るまで、沢に沿って歩きました。あちこちに水がしみ出す場所があり、冬でも凍らない沢が保たれていました。



湧水の量が少ないと凍ってしまい、つるつるに。



下流部の岸は湿原になっているが、冬はカチカチに。



温度計で沢の水温を計ったところ、5°Cでした。また自動で温度を記録する装置を前日まで設置しておいたところ、グラフのように気温が大きく変わっても、水温はほとんど変化しないことがわかります(最大20°C差!)。

冬季に確認された水生昆虫

目名	科名	実尺	西尺
カゲロウ目	コカゲロウ属の仲間	●	●
	シロタニガワカゲロウ	●	●
	アカマダラカゲロウ	●	●
カワゲラ目	クロカワゲラ科の仲間	●	●
	アミメカワゲラ科の仲間	●	●
	ミドリカワゲラ科の仲間	●	●
トビケラ目	シマトビケラ科の仲間	●	●
	アガレトビケラ属の仲間	●	●
	ムラサキトビケラ	●	●
	シロフエグサトビケラ	●	●
コウチュウ目	オオカクツトビケラ	●	●
	マメゲンゴロウ	●	●
ハエ目	ガガンボ科の仲間	●	●
	ユスリカ科の仲間	●	●



沢の源頭部に近い場所で、どんな水生生物がいるか調べました。落ち葉がたまった場所や倒木の下から、ニホンザリガニや、トビケラ類・カゲロウ類が見つかりました。これらの生き物にとって、湧水が大切であることがわかりました。

ザリガニは大小合わせて4匹見つけることができました。ウチダ〜は上流にはいません。



ガガンボの幼虫

## 行事の流れ (予定時間を大幅にオーバーしてしまいました...)



尾根でエゾシカの解説

苗木の食へあと調査

沢沿いを歩く

水生昆虫・ザリガニ探し

最後にまとめ

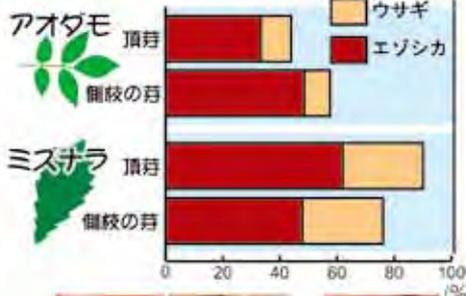
## ★エゾシカと樹木の関わりを調べる



尾根沿いにある試験区では、ミスナラとアオダモの苗木を植えて、再生事業を行なうときのシカの影響を検証しています。この苗木の一部を調べて、実際にどのくらいシカに食べられているか、見てみました。



### 結果！ 動物に食べられている芽の割合



6つの班に分かれて、約150本の苗木を調べました。

その結果、ミスナラでは9割以上の芽が食べられていましたが、アオダモでは半数程度が食べられていました。樹種によって好みの差が出たようです。

またシカ以外にウサギの噛み切った後も、多く見られました。苗木のまわりには、シカの足跡やウサギのフンが多く見られました。

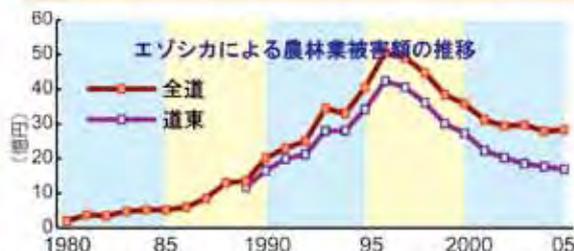
食べられてしまった木はすぐには枯れませんが、成長に影響します。今後どうなるか、追跡調査をしていきます。



今年1月の遠古武の国道で。事故は多い。

エゾシカは道東ではおなじみの動物ですが、90年代から農業被害が大きくなり上げられ、すっかり“悪役”になってしまいました。近年は下のグラフのように農林業被害額は減ってきていますが、列車や車との交通事故は多くなっています。

エゾシカの増加は、森林開発、道路法面の牧草、温暖化などが関係していると言われ、人間社会にはね返ってくる問題です。



## ★参加者の感想など

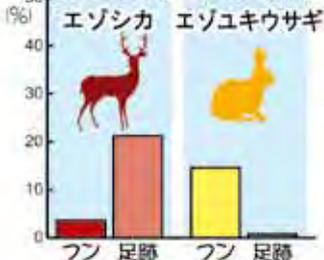
今回の行事には、前回参加の標茶高校の生徒さんたちのほか、初めての方にも多く参加していただきました。

以下に実施後に書いていただいた感想の一部を紹介します。「思ったよりもずっと多くの稚樹が食べられていておどろきました」「ミスナラの稚樹がアオダモよりも食べられていた。植樹の後の管理の参考になった」「冬でも多くの動物たちがいる事を知りました」「湧水が思っていたよりあったかく澄んでいいなと思いました。水生昆虫がとても多く、ザリガニもあんなに出会えるとは思っていませんでした。」「足がヨロヨロしていますが、なかなかぶつうには歩けないところを歩き、自然を感じながら心がやされました」「つうらが地上から出ている景色が印象的でした」「このところ湿原に興味を持ち始め(遅ればせながら)、もっと湿原を広く見てみたいと思いました」



ミスナラの冬芽と食へあと アオダモの冬芽

### 苗木の周りに見られた痕跡



エゾシカの足跡

エゾキウサギのフン

## ★今回のスタッフ

今回の行事は以下のスタッフによって企画・運営しました。また出会える時を楽しみに!

◆主催 環境省釧路自然環境事務所 伊藤陽子・澤栗浩明

●行事についての問い合わせ先は  
TEL 0154-32-7500 FAX 0154-32-7575

◆企画・案内 (株)さっぽろ自然調査館 渡辺修・渡辺展之

●実施内容についての問い合わせ先は  
TEL 011-892-5306 MAIL:chosakan@cho.co.jp

●遠古武地域での取り組みは、ホームページでもご覧いただけます。  
★<http://kushiro.env.gr.jp/saisei/>  
★[http://www.shizensaisei.jp/case/ca\\_k1\\_b.html](http://www.shizensaisei.jp/case/ca_k1_b.html)



2007年の夏と2008年の冬に、市民の方々とともに達古武沼や沢の生き物を調べ、森林再生のためのササ刈りなどをする体験会を開きました。このニュースレターでは、その様子や調査によって得られた結果を紹介します。

環境省  
釧路自然環境事務所

### ★達古武地域と自然再生の取り組み

達古武地域は、釧路湿原の東部に位置する達古武沼を中心とする地域です。環境省では、この地域を自然再生のモデルケースとして、2002年度からさまざまな調査・取り組みを開始しています。今回体験会を実施したのは、達古武沼の北に位置する環境省が所管するカラマツ人工林です。ここでは、人工林を地域本来の広葉樹の自然林に戻していくための調査・実験に取り組んでいます。



### ★今回の行事の概要

8月に開催した第1回調査体験会では、キャンプ場に泊まり、達古武沼周辺で水の中の生き物を調べたり、森づくりの活動をしました。

2月の第2回では、カラマツ林の西側にある沢を歩いて、シカの食べあとや沢の生き物を調べました。

#### ◆調査体験会実施マップ (ピンク色の部分がカラマツ林)

- ▶▶▶▶▶ 水生生物観察箇所
- ▶▶▶▶▶ 8月の踏査コース
- ▶▶▶▶▶ 2月の踏査コース
- 🌿 種樹調査箇所
- 🌿 ササ刈り取り箇所
- 🦌 エゾシカ痕跡調査箇所
- 🐸 水生生物採集箇所

#### ●8/25 湖と沢の生き物を調べる



14名が参加し、ペットボトルで作ったわなを使ってザリガニや魚を捕まえました。また、沼の水草で標本をつくりました。

#### ●8/26 木の子どもを調べ、ササ刈りをする



2日目は、ササのないところで、どんな木の子どもが生えているか調べました。そしてササの多いところで、カマやハサミを使ってササを刈り取り、木が生えやすい環境を作りました。



#### ●2/9 エゾシカと森の関わり、沢の生き物を調べる

12名が参加し、真冬の沢を歩きました。沢のそばでは、木の枝がエゾシカにどれくらい食べられているかを調べました。また、沢の水温を計り、沢の生き物たちが冬をどのように過ごしているのかを調べました。



行事の流れ



キャンプ場で説明



沼のワナを回収!



ウチダザリガニが  
たくさん



川のワナも回収



水草の標本をつくって観察

## ○魚をつかまえて調べる



達古武沼や川に前日に仕掛けておいたワナを引き上げて、何がつかまったか調べました。場所によってつかまるものが異なり、ウチダザリガニは釧路川へ流れ込む水路周辺に多くいました。



ウチダザリガニ



アメマス



エゾホトケとドジョウ



スナヤツメ



ゲンゴロウモドキ

調査地点	魚類	甲殻類	昆虫類
釧路川合流部	ヌマチチブ スジエビ	ウチダザリガニ	
南岸	ドジョウ フナ		マメゲンゴロウ オオコオイムシ イトトンボのヤゴ
達古武川	エゾホトケドジョウ エソトミヨ	スジエビ	
北岸 (キャンプ場)	ジュスカケハゼ	ウチダザリガニ	ゲンゴロウモドキ

ウチダザリガニは、道内各地で増えている「外来生物」で、在来の動植物への悪影響が問題となっています。移動させることは禁止されているので、その場でお湯をかけて、夜の料理に!!

自分達でもペットボトルを使ったわなづくりに挑戦し、ひと晩仕掛けました。翌朝、西の沢では、いろいろな魚がつかまりました。ペットボトル一つで、魚が調べられます。



調査地点	魚類
西の沢	スナヤツメ、ジュスカケハゼ エソトミヨ、(アメマス)
東の沢	(アメマス、ハナカシカ)

※ ( ) 内は予備調査でとれたもの

## ○食事と宿泊



夕食には、ヤナギの枝に生地を巻き付けて、各自でパンを焼きました。ウチダザリガニはゆでられて真っ赤に。泊まりはキャンプ場のバンガローでした。

## ○水草の標本づくり

達古武沼には、たくさんの水草が生えていることが知られています。水草は水質などの変化に敏感で、その場所の環境を知る手がかりとして重要です。今回は、前日に集めておいた水草を整理して新聞紙にはさんで乾かし、押し葉標本をつくりました。



標本の重しになってます



食虫植物のタヌキモ



ヒシは花が咲いてました



エソ  
ヤナギモ

イハラモ

ホザキノフサモ



4枚葉のホザキノフサモ



今年はヒシがいっぱい

# ★ 8/26実施 木の子どもを調べ、ササ刈りをする



自分達でもワナづくり



夜はパン焼き



昨日仕掛けたワナを回収



ササのないところにある木の子どもを測る!



ササを刈って、木が育つ場所づくり

## ○木の子どもを調べる



道沿いに1m×10mの調査区を設定



カラマツの人工林を自然の林に近づけていくためには、自然林から飛んでくるタネが木の子ども（稚樹）へと育っていくことが重要です。今回は、ササが少ない場所で、どんな木の子どもが生えているのかを調べました。



アオダモ



サワシバ



ダケカンバ



ミズキ



イタヤカエデ



ミスラ

班	調査区	調査本数	樹種	本数
1班	1-1	16	アオダモ	100
	1-2	18	サワシバ	20
	1-3	14	ダケカンバ	16
2班	2-1	13	ミズキ	2
	2-2	8	イタヤカエデ	1
	2-3	16	ミスラ	1
3班	3-1	19	ミスラ	1
	3-2	18		
4班	4-1	11		
	4-2	7		
総計		140	総計	140

事前に観察した試験区では、ササがあるとほとんど木の子どもはいませんでした。調査した場所には多くの子どもを観察できました（1㎡あたり平均14本）。ササがなければ生きてやすいくが分かります。

## ○ササを刈る！！

### 母樹林

#### ササ刈りゾーン

5m×5mの枠を12個設定



ササ刈りの道具

木の子どもが生えやすくなるように、ササ刈りをしました。試験区のそばのササが密生している場所で、一人5m×5m、合計300㎡のササを手ガマや大きなハサミで刈り取りました。ササは来年には回復してしましますが、今年ここに落ちたタネはササに邪魔されずに育つことができます。来年はどんな木が出てきているでしょうか。



やり方の説明



ササ刈り範囲を設定する



ササ刈り前



カマで刈る



ハサミで切る



ササ刈り後、稚樹に付けたピンクテープが目立つ

## おまけ★ 9/23実施 森を知ろう、育てよう

前からいる木の子どもにはピンクテープで目印を付ける



2日間、おつかれさまでした

9月には、北海道新聞釧路支社の主催・釧路自然環境事務所の後援で、約20名が参加して、調査体験会を実施しました。国立公園20周年を祝う「二十歳祭り」の日に、野ネズミの観察、タネ・苗集めをしました。



野ネズミを観察する



アオダモのタネを集める



タネを選別する



自動撮影されたアカネズミ



道沿いで苗を集める



苗を畑に仮植する

## ★ 2/9実施 冬のエソシカと森の関わり、沢の生き物を調べる



シカの痕跡を確認



シカに食べられている木を測定



沢にいる生き物を探す



カエルが次々と見つかる



沢に沿って歩いて戻る

### ○エソシカの食べあとを調べる



沢沿いに生えているヤチダモの枝がどれくらい食べられているか、どれくらい枯れているかを4班に分かれて調べました。

調べた27本の幹全てに食べられたあとがあり、58%の枝が枯れてしまっていました。シカの影響が強いことが分かります。



調査した枝

枯れた枝 58%

生きている枝

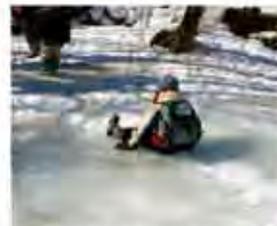
0 20 40 60 80 100



班種	本数	食べあとのある本数	高さ (cm)
1班	6	6	31~144
2班	7	7	22~70
3班	6	6	41~50
4班	8	8	42~98
総計	27	27	



沢のそばでは、シカの群れやフン・足あとがたくさん見られました。



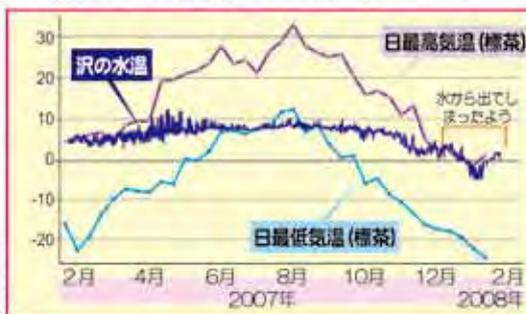
暖かい日差しの中、氷の上も気持ちの良い一日でした。

### ○沢の生き物を調べる

昨年同様、冬の沢にいる生き物を調べました。今年調べた西の沢は、ザリガニは発見できませんでしたが、大きなエソアカガエル（卵を抱えたメスです）が4匹も見つかりました。マイナス20度の冬でも、暖かい湧水の中には、いろいろな生き物がいることが分かります。



一年間、沢の中に置いておいた温度計。5度~10度で安定していることが良く分かる。



### ★参加者の感想など

今回も多くの方に参加いただきました。以下に実施後に書いていただいた感想の一部を紹介しします。

●第1回「ウチダザリガニのあまりの多さにビックリしました」「ワナを作るのが楽しかった」「あれだけの面積で1本しが大きくなれないなんて自然は素晴らしいと思った」「5m刈るだけでもとてもつがれた。確かに木の量も増やすのは大変そうだったと思った」「魚も捕まえたかった。カヌーに乗っていたかった」

●第2回「エソシカのフンがさくなくておどろいた」「水の温度は思ったより温かったぞ」「カエルの越冬が面白かった」「水の中にさくさく小さい虫もいた」「普段見ることができない沢にいる生物も見たり、自然についての様々な話が聞けて楽しかった」

●9月行事「ネズミがタネも運んだりある事によって木が増えるのだねあと思いました」「小さいねずみが生きていくために、どんなタネも運んでいったことがあもしろい」「わなもしかけるなどの作業もしてみたい」「タネ集めてそれを土に植える体験は新鮮だった」「タネにもいろいろな形があって、いままで見た事もないような種があった」

### ★今回のスタッフ

今回の行事は以下のスタッフによって企画・運営しました。また出会える時を楽しみに!!

◆主催 環境省釧路自然環境事務所 二戸 治・印 陽子・澤栗 浩明  
露木 歩美・磯野 満里子

●行事についての問い合わせ先は  
TEL 0154-32-7500 FAX 0154-32-7575

◆企画・案内 (株)さっぽろ自然調査館 渡辺 修・渡辺 展之

●実施内容についての問い合わせ先は  
TEL 011-892-5306 MAIL:chosakan@cho.co.jp

●遠古武地域での取り組みは、ホームページでもご覧いただけます。

★<http://kushiro.env.gr.jp/saisei/>

★[http://www.shizensai.jp/case/ca\\_k1\\_b.html](http://www.shizensai.jp/case/ca_k1_b.html)



北海道新聞釧路印刷工場落成記念行事

07年09月23日

# 森を知ろう、育てよう ～体験！自然再生へのステップ～ 開催報告

◆主催 北海道新聞釧路支社 ◆後援 環境省釧路自然環境事務所、釧路市



2007年9月23日、釧路湿原国立公園が指定されて20周年を祝う「はたち祭り」の日に、自然を観察して自然再生の取り組みを体験する行事を行いました。18名の市民の方々が参加して実施した様子を紹介します。



※達古武地区での取り組みについては、環境省のニュースレターやホームページを参照して下さい。

## タネを運ぶ動物たちを調べる

木の実を運び、森づくりに役立つネズミたちについて調べました。どんどこまで行けるのか、何が好きなのかを実験しました。また、自動撮影装置を使って、ネズミが実を運ぶ様子を見ました。色塗ったのも持っていきました！



入れる穴の太さは？



とりにきたところを自動撮影！



どれをのぼれる？



どんどこんぐりから運ぶか



撮影結果の連続写真\* ほしいものから取っていき、最後はカラに

## いけどりわなで動物をつかまえる



わなを集めて、ドキドキ観察



たくさんのネズミが入りました

## タネと木の子どもを集める



高枝切りでタネを採る



ヤマモミジのタネ採り



道沿いの木の子どもを採る



集めた木の子ども

森づくりに使うタネや木の子どもを、森で集めました。タネは不作のものが多く、アオダモのみ豊作でした。

## タネを精選してまき、木の子どもを仮植える



タネを精選する



タネを箱にまく



木の子どもを苗畑に仮植える

森で集めたタネや木の子どもは、苗畑である程度まで育ててから山へ戻します。タネを取り出して箱にまいたり、稚樹を苗畑に仮植えしたりしました。

どんぐりを運ぶ野ネズミのかわいらしさや、森林を再生することの大変さなど、普通の観察会ではなかなか分からないことを実感していただけたかと思います。

達古武地区では、今後も自然再生に関する調査体験会を引き続き実施していく予定です。またの機会にも、お気軽にご参加下さい。今回植えたタネや苗の様子も見に来てください。

## 参加者の感想から

「自然のピラミッドも実感しました」「ネズミがタネを運んだりする事によって木が増えるのだなあと思いました」「小さいねずみが生きていくために、どんなタネも運んでいったことがあもしろい」「樹齢どんぐりを持っていったネズミが、食べられなくてがっかりしたかと思うとちょっとかわいそう」「わなもしがけるなどの作業もしてみたい」「森の中には普段の生活では出会うことのできないネズミや小動物がいっぱい住んでいる事が目で見てよくわかりました」「タネ集めてそれを土に植える体験は新鮮だった」「タネを集めて苗づくりをする体験は本当に素晴らしい!!」「タネにもいろいろな形があって、いままで見た事もないような種があった」

### アオダモ「早く育てて」

釧路市 周辺の自然再生体験



【釧路市】釧路市自然再生体験会「森を育て、生かす」が、9月24日（土）に開催された。参加者は、アオダモの苗木を育ててみる体験をした。当日は、アオダモの苗木を育てる体験をした。当日は、アオダモの苗木を育てる体験をした。

アオダモなどの苗木を育ててみる体験をした。当日は、アオダモの苗木を育てる体験をした。当日は、アオダモの苗木を育てる体験をした。

北海道新聞  
2007/9/24付

◆主催 北海道新聞釧路支社

◆後援 環境省釧路自然環境事務所

◆企画・案内 (株) さっぼろ自然調査館

◆案内・運営サポート 雪印種苗株式会社 (株) ヨシダ造園緑化

●実施内容についてのお問い合わせは  
TEL 011-892-5306  
MAIL: chosakan@cho.co.jp

# 第1回「ササ刈りをして森を育てよう」開催報告

09月06日

達古武地域にあるカラマツ林では、昔あったような自然の森に戻していくための取り組みを続けています。このニュースレターでは、ササ刈りやタネ集めなど、市民の皆さんと森づくりの準備をする活動を紹介します。

環境省  
釧路自然環境事務所



2008年9月6日、5年目となる調査体験会を開催しました。12名の市民の方々に参加いただき、非常に良い天気の中、気持ちよく作業ができました。

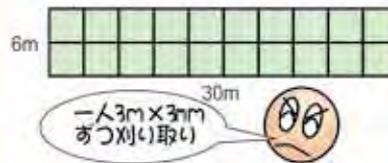


※達古武地区での取り組みについては、昨年度までのニュースレターやホームページを参照して下さい



## ササ刈りに挑戦!

ササに覆われている場所では、なかなか木の子ども達が育ちません。ササを刈り取って気の子どもが育つ手助けをします。今回は180mを手作業で丁寧に刈り取りました。



圃場で大規模に実施したところもある



最初に自然再生について紹介



ササ刈りする範囲を決める



作業した場所は木の子どもが多く、手で丁寧に残しながら作業した



長バサミでジョキジョキ



草刈りカマでザクザク



丁寧に刈り取る高橋先生



## 木の子どもたちを登録する

ササを刈った後で、将来大きな樹木になることが期待される気の子ども達に番号テープをつけて、高さを測りました。全部で34本ありました。



テープをつけて高さを記録



背を超える高さのものも

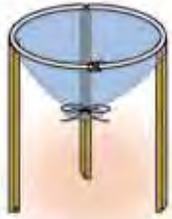
### ■登録した木の種類と高さ

種類	高さ		計	
	1m 1~未満	2m 以上		
アオダモ	4	4	8	
サワシバ	2	4	1	7
イタヤカエデ	4	1	5	
ミズナラ	4		4	
イヌエンジュ		2	2	
オオモミジ	1	1	2	
タケカンバ	1	1	2	
エゾヤマザクラ	1		1	
ミヤマザクラ	1		1	
シナノキ	1		1	
ハリギリ	1		1	
総計	17	13	4	34

比較的大きなものが多かった



## シードトラップづくりとしかけ



アミの面積はちょうど1㎡。宙に浮かせることで動物に取られるのを防ぐ。

森の中にアミを設置して、中に落ちてくるタネを後で集めて数えます。どのくらいタネが落ちるのか、年によってどう違うのかが分かります。9個仕掛けました。



壊れた自作トラップを補修



柱にする杭を打ち込む



杭にアミを固定

## タネ集めの準備をする

落ちてくるタネを集めて地元産の苗づくりをします。タネを集めやすいように、地面にシートを敷いて、ミスナラのどんぐりなどを集めます。



3年不作が続いたミスナラも、今年は豊作の期待！



ミスナラのなりを確認



シートを地面に固定



ミスナラの木の周りに敷いておく

今回タネ集めはしかけるところで終了しました。次回は、タネ集め本番です。仕掛けた結果どうなったのか、ぜひ見に来てください。

**次回は 10月18日 です。**



次回は苗畑の出番!!



## 参加者の感想から



- ササ刈り** [手作業は大変ですが、逆にゆっくり少しづつ作業あると楽しいものであるかと再認識しました] [バサバサよくまきれておもしろかった] [下から切っていけば楽な事がわかった] [日頃竹もかき分けて見ないので、隠れたところに新しい芽があることも改めて体感した] [竹があることじゃまなんだと初めて知った]
- 木の子ども** [点在してたくましく宮つ様子うかがえました] [めっちゃ小さい木でもあれなにおっまくなるんだなあと思った] [稚樹が小さく鈍いことに改めて感心しました] [葉の形が色々あって見つけるのが楽しかった]
- タネ集め** [漁業のようでおもしろい] [ただひろうだけでなくうまく回収するための工夫もこらあこと] [自前でやっていることに感心]



おつかれさまでした!!

## ★今回のスタッフ

今回の行事は以下のスタッフによって企画・運営しました。また出会える時を楽しみに!!

◆主催 環境省釧路自然環境事務所 印南陽子・磯野満里子

◆企画・案内 (株)さっぽろ自然調査館 浪辺 修

◆案内・運営サポート 雪印種苗株式会社 鈴木 玲 (株)ヨシダ造園緑化 吉田英司

●行事についての問い合わせ先は  
TEL 0154-32-7500 FAX 0154-32-7575

●実施内容についての問い合わせ先は  
TEL 011-892-5306 MAIL:chosakan@cho.co.jp

# 第2回「タネや苗を集めて育てよう」開催報告

10月18日

達古武地域にあるカラマツ林では、昔あったような自然の森に戻していくための取り組みを続けています。このニュースレターでは、タネ集めや苗づくりなど、市民の皆さんと森づくりの準備をする活動を紹介しします。

環境省  
釧路自然環境事務所



2008年10月18日、今年度2回目の調査体験会を開催しました。16名の市民の方々に参加いただき、とても暖かい天気のおかげで、行事を行ないました。

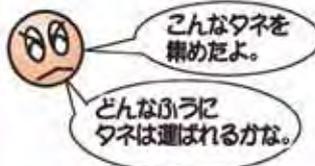


※達古武地域での取り組みについては、昨年度までのニュースレターやウェブを参照して下さい。



## タネを集める!

苗を育てるためにはタネが必要です。森を歩きながら、いろいろな木のタネを集めました。また、第1回のときに設置したシードトラップ（上から落ちてきたタネを集める道具）に入ったタネも回収しました。



最初に自然再生について紹介



木のタネのおはなし



親木の下をよく探す



前回敷いたシートの上も探す



高い場所のタネは高枝切りバサミでとって、みんなで分けます。



シードトラップのタネを回収。落葉ごと袋にいれます。



## 木の子もたちを集める!

タネ集めの合い間に、林道沿いにある木の子どもを掘り取りました。だいたい1人1本掘り取り、約20本を集めました。



ミスナラの子ども



斜面では服が膝に伸びています



みんなで掘り取り



## シードトラップのタネを数える

回収したシードトラップに入っていたタネを数えました。過去のデータと比べると、今年はミスナラとダケカンバのタネがよく実ったことがわかります。イタヤカエデは3年間、ほとんどタネがなっていません。



タネの見分け方をまなぶ



みんなでタネ数え。小さいダケカンバのタネ数えは大変でした。



### ■トラップに入っていた木のタネの数

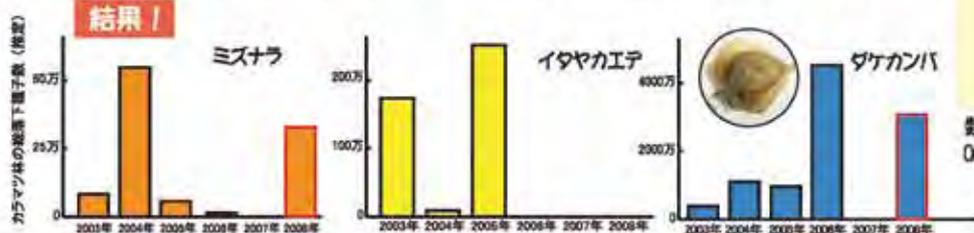
種類	西斜面		東斜面	
	5m	0m	0m	5m
ミスナラ	0	1	16	0
ダケカンバ	60	86	279	180
シラカバ	3	2	4	2
ウタイカンバ	1	1	1	2
カラマツ	0	1	0	0



数字は1㎡当たりのタネの数。  
0m地点の数字は、2箇のトラップの平均値



東側にタネが多いのは、西から東に風が吹くことが多いから。



◆このグラフは、約100haのカラマツ林全体に落ちるタネの数を推定して表示しています。



## 苗づくりをする

集めたタネや苗は、ポットにまいたり、苗畑に植えたりして苗づくりに使います。ミスナラはポットにタネを入れて、各自持ち帰ってもらい、1年間自宅でも育ててもらいます。



タネが均等になるようにまく

ダケカンバ・シナノキ・オオバコダイジュ・キハダのタネをバットで選別する



ミスナラの苗ポットのつくりかた



芽が出ますように



いつかは再び森へ...



採ってきた苗は、冬にそなえて苗畑に仮り植え

育てた苗は来年度の調査体験会に参加して、持ってきてくださいね



## 参加者の感想から



**タネ集め** 「西から東へ風が吹くから東側に種が多かったこと、調直しないと気づけないことも知れた」 「風とれていくタネがあまり少なかった」 「ミスナラはそれほど飛ばず下に落ちるといのがアタマとして分かった」 「このような調査も初めて見ました。地道な努力もしてるのですね」 「シナの木のタネの仕組みがはじめてわかりました」 「タネもとばすのに、いろいろな方法がある（風も利用する、鼠の子ん）」 「タネ集めていろいろなおねがたれてうれしかった」

**苗づくり** 「根っ子が下ではなく斜面の方に伸びていくのがわかった」 「ミスナラの苗も外に出したままでよいということがわかった」 「苗づくりの方法、持って帰れるのがよかった」 「ドンクは芽が出るまでに時間がかかり、水のやり方など、少し配慮が必要ですね」

## ★今回のスタッフ

今回の行事は以下のスタッフによって企画・運営しました。また出会える時を楽しみに!!

◆主催 環境省釧路自然環境事務所 印南陽子・二戸 治

◆企画・案内 (株)さっぽろ自然調査館 渡辺 展之

◆案内・運営サポート 雪印種苗株式会社 鈴木 玲 (株)ヨシダ造園緑化 吉田 英徳

●行事についての問い合わせ先は  
TEL 0154-32-7500 FAX 0154-32-7575

●実施内容についての問い合わせ先は  
TEL 011-892-5306 MAIL:chosakan@cho.co.jp

## プログラム参加者の傾向・意見から

これまでの11回のプログラムに参加いただいた方にはアンケート調査を実施し、参加動機や動植物への関心、プログラムへの評価・意見について伺ってきている。ここではその結果を図表にまとめて紹介する（具体的な感想・意見についてはニュースレター参照のこと）。

### 1) プログラム参加者のプロフィール

プログラムに参加いただいた延べ159名、実質123名の参加者の基本属性を表-3と図-7にまとめた。参加者の性別はほぼ半々で、世代別では10代以下の若い世代が半数を占める。これは標茶高校などの高校生の参加が多いことによる。それ以外の世代はほぼ均等に参加が見られる。居住地は釧路市が半数以上を占めるが、達古武地域の地元となる標茶町・釧路町からの参加も多い。

参加者の履歴を図-8にまとめた。全体の半数近くが達古武地域へは初めての訪問で、特に10代以下では68%を占めた。環境省の観察会行事等への参加経験は71%の人がなく、今回のプログラムで初めての参加となった人が多かった。

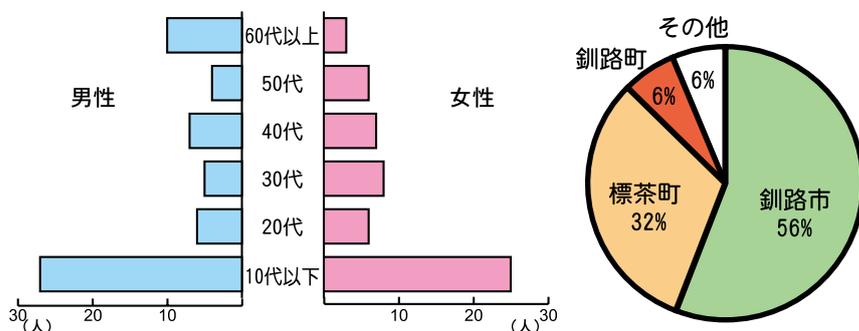


図-7. 参加者の性別・年代・居住地

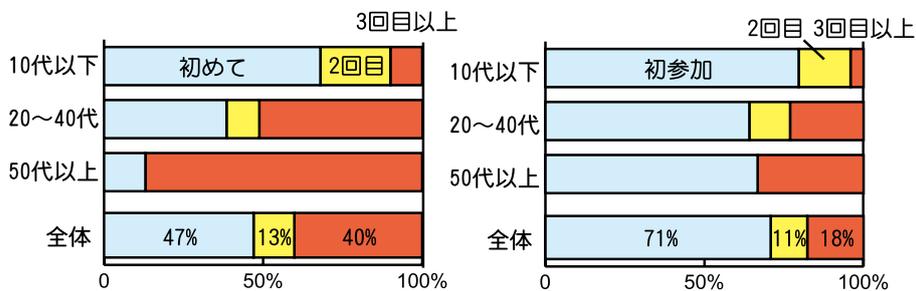


図-8. 参加者の達古武来訪歴・環境省行事参加経験

表-3. 各プログラムの参加者の属性

		2004年度		2005年度		2006年度		2007年度		2008年度		全体 (延べ)	割合	2007年度 道新主催		全体 (重複なし)
		第1回	第2回													
		8名	13名	16名	6名	23名	22名	14名	12名	12名	16名			139名	20名	
性別	女性	2	6	6	3	11	12	2	7	8	7	64	46%	10	58	48%
	男性	6	7	8	2	12	10	12	5	4	9	75	54%	8	62	52%
年代	10代	6	7	10	0	12	6	11	4	4	8	68	49%	3	52	46%
	20代	0	4	1	2	3	1	1	0	3	2	17	12%	0	12	11%
	30代	0	0	1	0	1	5	1	3	1	2	14	10%	1	13	11%
	40代	1	0	0	0	1	4	0	2	2	1	11	8%	6	14	12%
	50代	0	1	1	1	2	4	0	1	0	0	10	7%	2	10	9%
	60代	1	1	1	2	4	2	1	1	1	3	17	12%	6	13	11%
居住地	標茶町	6	10	4		6	8	8	0	4	1	47	34%	0	35	32%
	釧路町	0	1	3	1	1	2	1	0	0	0	9	6%	2	7	6%
	釧路市	2	2	5	1	15	12	3	12	7	15	74	53%	15	62	56%
	その他	0	0	2	1	1	0	2	0	1	0	7	5%	1	7	6%

## 2) 参加の動機

参加の動機を聞いた結果、学生層では「自然にふれたい」「調査体験をしてみたい」が、20～40代では「自然にふれたい」「地域の自然のことを教えてもらいたい」が、50代以上では「自然再生の実態を知りたい」「テーマに関心がある」が多かった。学生層は「先生等にさそわれた」が多いことと合わせて、具体的な内容は知らずに参加した人が多かったと思われる。一方、50代以上では行事の趣旨や主目的への動機付けが明確であることが伺える。

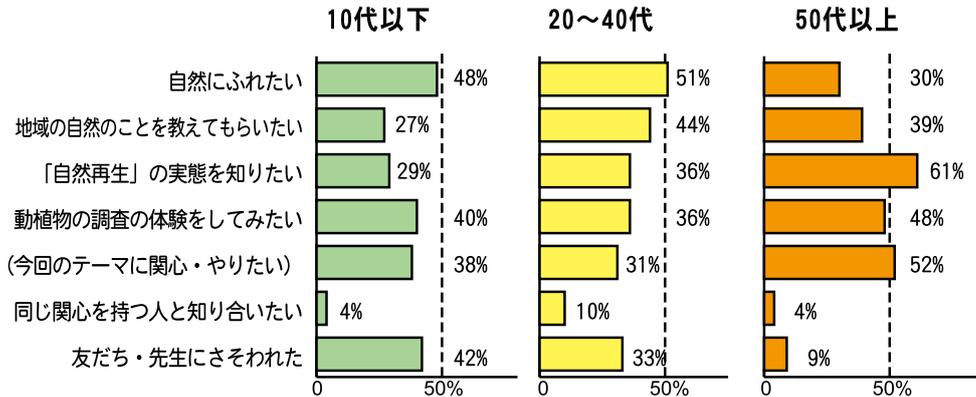


図-9. 行事に参加した動機（複数回答）

## 3) 動植物への関心、知識

参加者に好きな生き物について聞いた結果、学生層では「哺乳類」「魚類」が、20～40代では「花」「哺乳類」が、50代以上では「花」「樹木」「野鳥」が多かった。植物への関心は年代が上がるほど強いと言える。

プログラムで取り上げた動植物については、見たことがあるか、知っているかを尋ねた(図-)。見た経験がある人が多いのはシラカバ・エゾシカ・リス類などで、シラカバは特に100%となった。一方、昆虫類は知っている人は半数程度で、見たことがある人は20～30%だった。アカネズミは哺乳類ではもっとも知名度が低く、見たことがある人も25%だった。

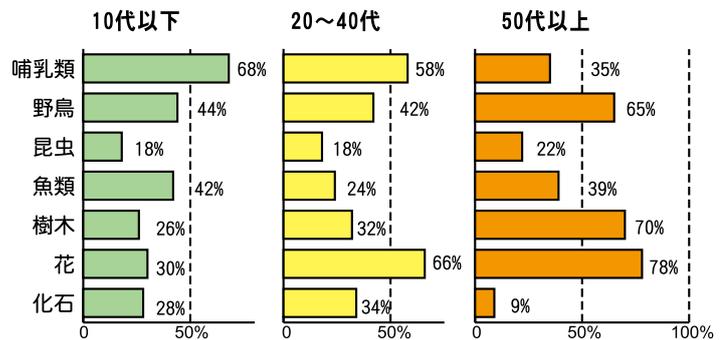


図-10. 好きな・関心のある生き物（複数回答）

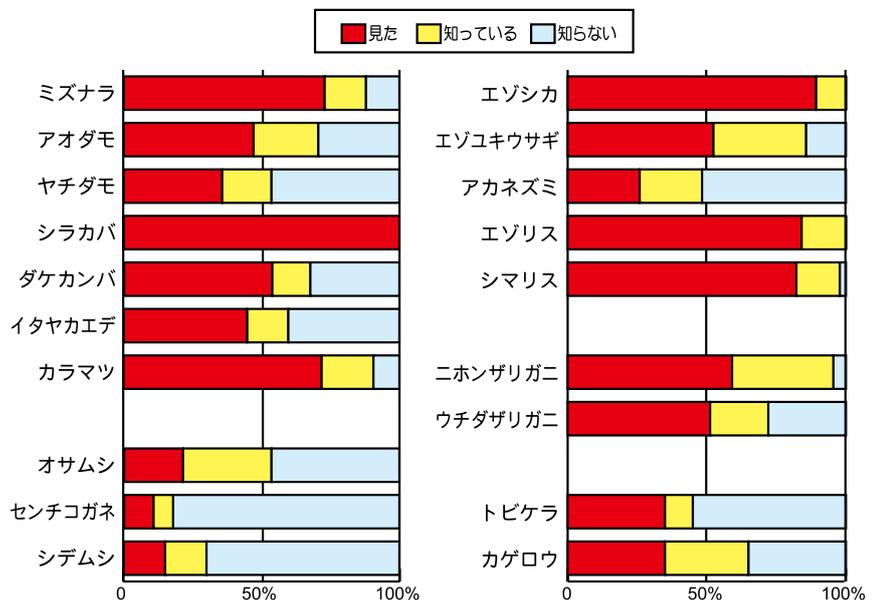


図-11. 動植物を見たことがある／知っている割合

## 4) 行事の評価

各行事への評価を図にまとめた。説明・配布資料・野外体験について5段階で評価してもらった結果では、各回とも4点以上の評価を得ている。特に野外体験そのものへの評価が高かった。今後の参加意志については63%が「ぜひ参加したい」、99%が「参加したい」となっており、非常に高かった。

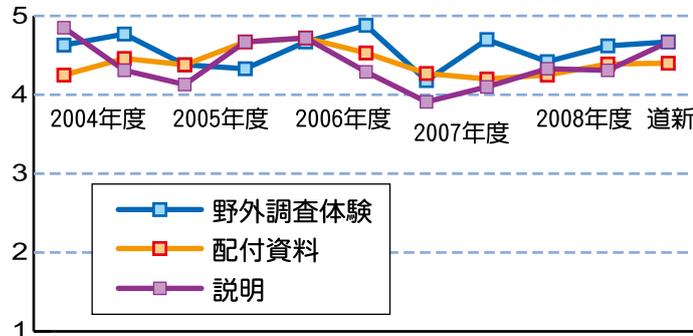


図-12. 行事への評価 (3項目について各5段階評価)

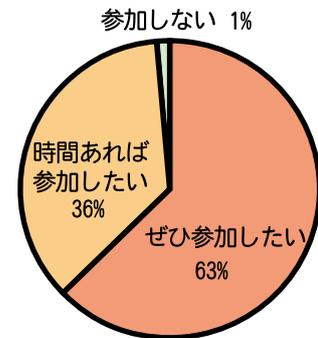


図-13. 今後の参加意志

## 5) 自然再生事業への関心・意見

参加者に自然再生について聞いた結果、8割以上が聞いたことがあったが、関心があるという人は半数以下だった。特に若い世代では行事への参加経験、関心も低かった。

「どうなったら自然が再生されたということだと思えるか」という質問に対しては、「水がきれいになる」「動物がたくさんすむようになる」「森林が増える」などの回答が多かった。また、「具体的にはどうしたらよいか」という質問に対しては、「木を植える」「水を浄化する」「ごみを片付ける」などの回答が多かった。「森林」「木を植える」については、行事内容と関連性が高いためと思われる。その他の回答については、個々人の生活と関連性が高い項目が意識的に選ばれる傾向が強かった。

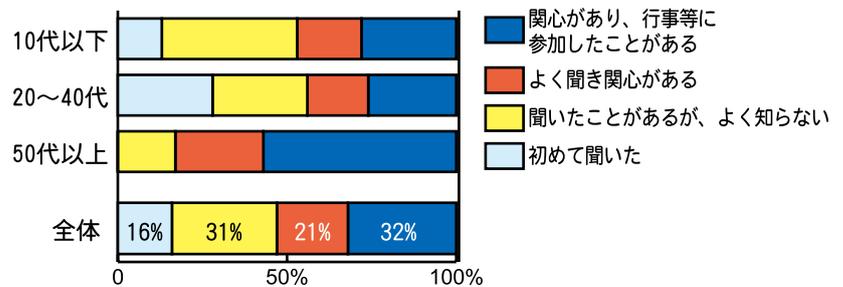


図-14. 自然再生事業への関心・関わり

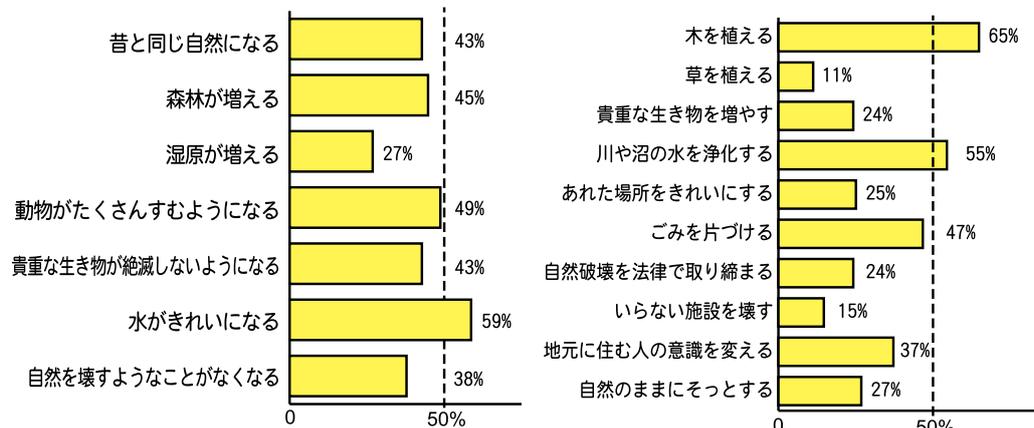


図-15. 「自然が再生されたとは?」「再生のための具体的な取り組みは?」への回答

## 協力者、企画・実施スタッフ

動植物の調査の実施、種の同定、プログラムの広報・実施にあたっては、多くの方々にご協力いただきました。深く感謝いたします（順不同、所属は当時）。

### ■調査協力者

高嶋八千代・若松靖男・川口小百合（釧路教育大）、堀 繁久（北海道開拓記念館）、伊藤富子・高島義和（北海道水生昆虫研究会）、富井 隆・新保証敏・杉沢拓男・黒澤信道（NPO 法人トラストサルン釧路）

### ■プログラム実施協力者

高橋忠一・神田房行（釧路教育大）、遠藤友祐・酒井一明（標茶高校）、村上 肇（釧路北高）、飯島猛美・阿部信行（標茶町）、内田しのぶ（北海道環境財団）、標茶町郷土館、釧路市立博物館、釧路市子ども遊学館、釧路町達古武オートキャンプ場

### ■資源調査の実施・動植物紹介作成

丹羽真一・渡辺展之・渡辺 修・道川富美子（株式会社さっぽろ自然調査館）

### ■プログラム企画・作成

渡辺 修・渡辺展之（株式会社さっぽろ自然調査館）

### ■プログラム運営

渡辺 修・渡辺展之・丹羽真一・野村昭英（株式会社さっぽろ自然調査館）、鈴木 玲・荒井浩輔（雪印種苗株式会社）、吉田英司（株式会社ヨシダ造園緑化）、孫田 敏・菌田里絵・伊藤香織（有限会社アークス）、若松靖男・川口小百合（釧路教育大）  
田畑克彦・鳥居敏男・寺内 聡・澤栗浩明・印南陽子・磯野真理子・露木歩美・二戸 治（環境省釧路自然環境事務所）

なお、本書に使用されている動植物写真等は、釧路自然環境事務所の業務として撮影されたものの他、さっぽろ自然調査館所蔵の写真ライブラリからのものであり、無断での使用・転載はしないようお願いいたします。

## 釧路湿原達古武地域環境学習プログラム集

2009年3月

編集 株式会社さっぽろ自然調査館（連絡先 chosakan@cho.co.jp）

発行 環境省 北海道地方環境事務所 釧路自然環境事務所

〒085-8639 釧路市幸町10-3 釧路地方合同庁舎4階  
電話 0154-32-7500 ファクス 0154-32-7575

この冊子は再生紙を使用しています。

# フィールドマップ

- 事業対象範囲
- 主な沢
- 主な道路・歩道
- シードトラップ設置位置
- Xa モニタリング調査区
- A 試験区の位置  
(2004年度設置)
- プログラム実践箇所

----- 現存植生と面積 -----

カラマツ人工林	99.0ha (65.7%)
広葉樹林 (ミズナラ優占)	24.7ha (16.4%)
広葉樹林 (カンバ優占)	4.5ha (3.0%)
湿性林	11.4ha (7.5%)
二次草地	3.8ha (2.5%)
トドマツ人工林	



達古武沼