

## 釧路湿原自然再生協議会

## 第19回 森林再生小委員会 資料

## 雷別地区自然再生事業の実施状況について

## 林野庁 北海道森林管理局

## I これまでの取組み

## 1 背景

○雷別国有林は、釧路湿原の源流部にあたり、釧路湿原の自然環境の維持保全のうえで、重要な位置

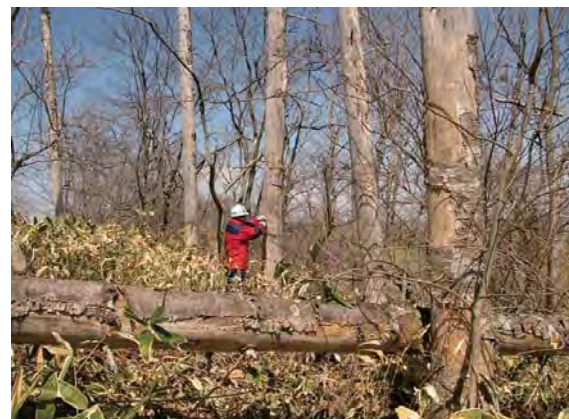
○平成12年度、高齢級のトドマツ人工林で気象害による大量の枯損が発生

○平成19年度「雷別地区自然再生実施計画」が承認

## 2 再生に向けた取組みと対象地の概要

郷土樹種であるミズナラ・カシワ・ハルニレ・ヤチダモ等の広葉樹主体の森林へ再生するため、笹地となった枯損跡地の笹を除去したうえで、以下の方針で森林を再生

- 母樹の比較的多い箇所は天然更新
- 母樹の比較的少ない箇所は人工植栽

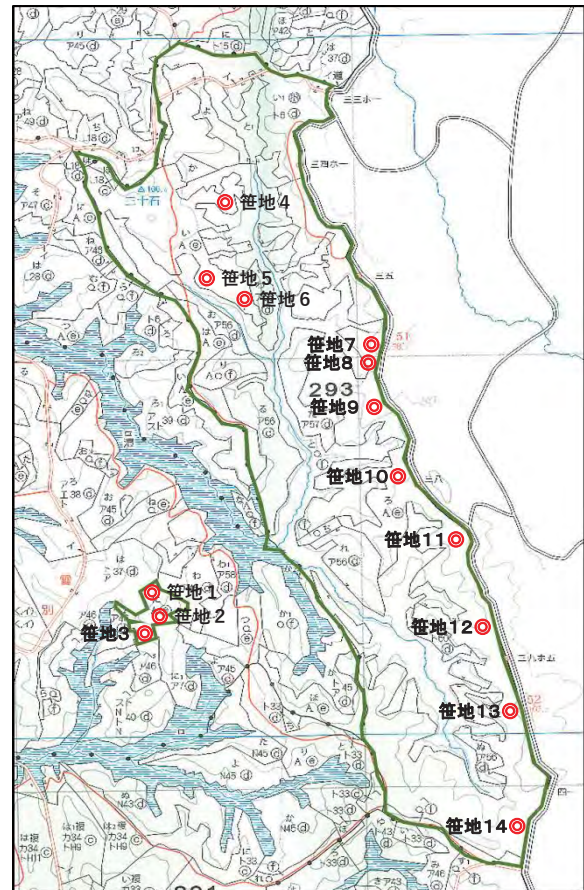


大量の枯損が発生した林分の様子

**【実施箇所】**

トドマツ人工林の枯損跡地について、  
 笹地1～笹地14に区域分け（20.21  
 ヘクタール）したうえで森林を再生

区分	実施方針
笹地1～ 笹地3	小面積で林冠がうっ閉して いることから、天然更新を導入
笹地4～ 笹地9	母樹が比較的少ないことか ら、人工植栽を検討・導入
笹地10～ 笹地13	笹が多く天然更新が阻害さ れている箇所は、人工植栽を 検討・導入
笹地14	植生等調査プロットとほ乳 類生息調査プロットを設定し、 対応策を検討。検討結果につ いては実施方針へ反映



笹地1～14位置図

**3 平成30年度までの実施内容と課題**

**【実施内容】**

○笹地10～笹地13で、天然更新を図るた  
 ための地がき及び人工植栽並びに防鹿柵等を設  
 置

**【課題】**

○天然更新を図るために、地がきを行ったが  
 更新が順調でない箇所も散見

これは、

- ・ 種子の飛散が少ない
- ・ 土壌凍結により種が発芽しにくい
- ・ 発生した稚樹もノウサギによる食害を  
 受ける

といったことによると推察

○このため、このような箇所については、  
 広葉樹を補植するとともに、ノウサギの食害  
 対策として保護管（ツリーシェルター）で植  
 栽木を保護



笹地10～13の実施内容



## Ⅱ 令和元年度の実施内容

### 1 刈払い及び地がき

○笹地11で植栽前の人力による刈払いを実施（6～10月）

○笹地7と笹地8で、大型機械による地拵えを1.30ヘクタール実施（8月）



大型機械による地拵えの様子（笹地8）



地拵え後の様子（笹地8）

4

### 2 人工植栽及び食害対策

○笹地9でミズナラ・ハルニレ・ヤチダモ、計1600本を植栽  
植栽木はノウサギ等の野生生物の食害から保護するため保護管で被覆  
（6月に請負で実施）

○笹地11でミズナラ・ハルニレ・ヤチダモ、計200本を植栽  
植栽木はノウサギ等の野生生物の食害から保護するため保護管で被覆  
（9月に企業の社会貢献活動との協働活動として実施）

○笹地11でミズナラ・ハルニレ・ヤチダモ、計100本を植栽  
植栽木はノウサギ等の野生生物の食害から保護するため保護管で被覆  
（10月にボランティア団体との協働活動として実施）



植栽・保護管被覆後の様子（笹地9）



植栽・保護管被覆後の様子（笹地11）

5

### 3 植栽木の生育状況

雷別地区自然再生事業地では、

○令和元年6・9・10月に、ミズナラ・ハルニレ・ヤチダモの広葉樹を1900本植栽

○植栽木の広葉樹は、標茶町雷別地区または同地区近郊の天然林で種子を採取し、育苗されたものを導入

○ノウサギの食害が著しいため、その対策として令和元年6・9・10月に、植栽木を高さ1.8mの保護管で被覆

○なお、平成30年6月に植樹したものは、保護管の被覆により食害や強風・寒風害から植栽木が保護され、15ヶ月で60cmから190cmへ生長したのも散見



植栽時60cm・15ヶ月後190cmの植栽木



植栽時40cm・15ヶ月後90cmの植栽木

6

### Ⅲ 令和2年度の実施予定

#### 1 刈払い

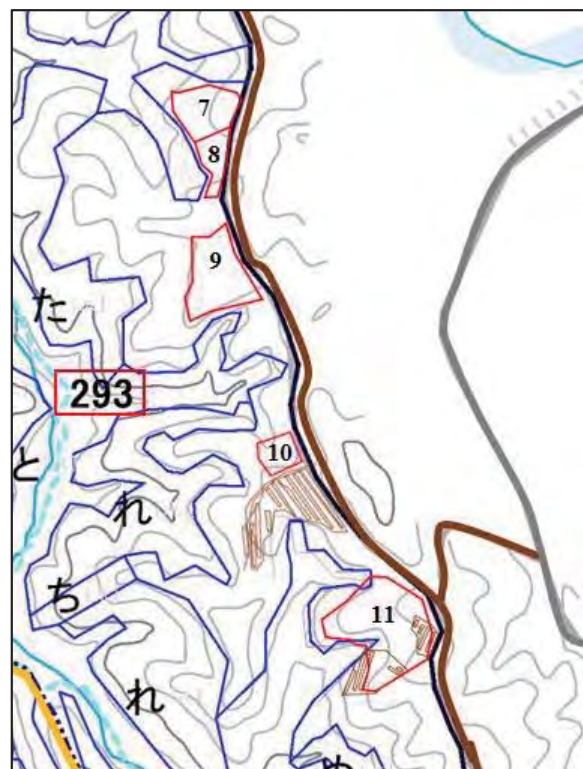
○5～9月にかけて、笹地11または笹地10で植栽前の人力による刈払いを予定

#### 2 人工植栽及び食害対策

○6月に笹地7と笹地8で、広葉樹\*の植栽と保護管の被覆を予定

○6月と9月に笹地11または笹地10で、広葉樹\*の植栽と保護管の被覆を予定

\* 植栽木の広葉樹は、標茶町雷別地区または同地区近郊の天然林で種子を採取し、育苗されたものを導入



笹地7～11位置図

7

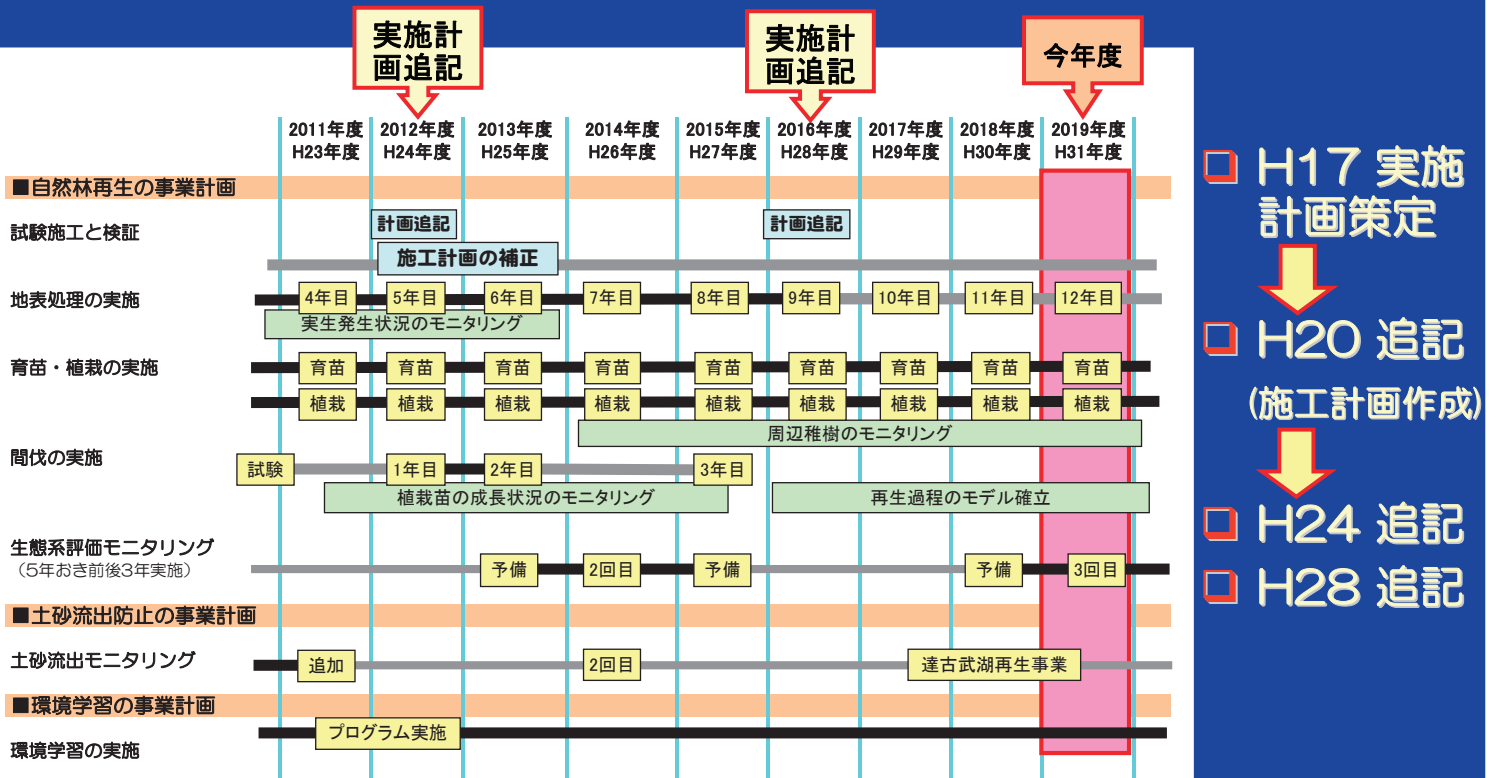


# 令和元年度(2019年)の達古武地域自然再生事業について

環境省釧路自然環境事務所



## 実施計画におけるスケジュール







## 再生過程(苗木の成長)の追跡①

### 目的

- 成長過程の把握、植栽手法の検証

### 対象手法

- 植栽した苗木(防鹿柵内)の生存率・成長量を調査



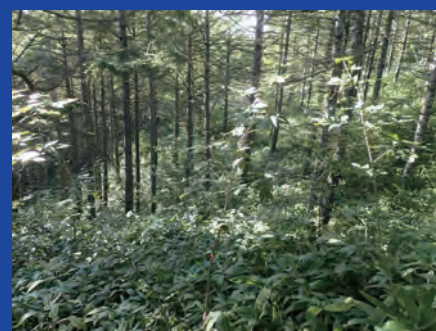
ダケカンバ

### 調査植栽木

樹種	調査本数
アオダモ	43
ダケカンバ	58
ミズナラ	55
計	156



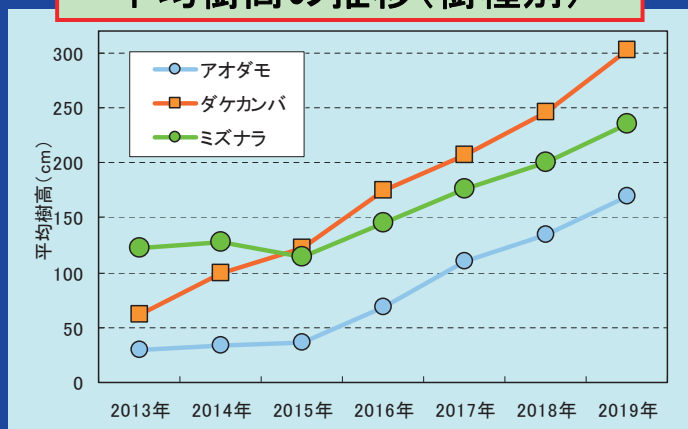
ミズナラ



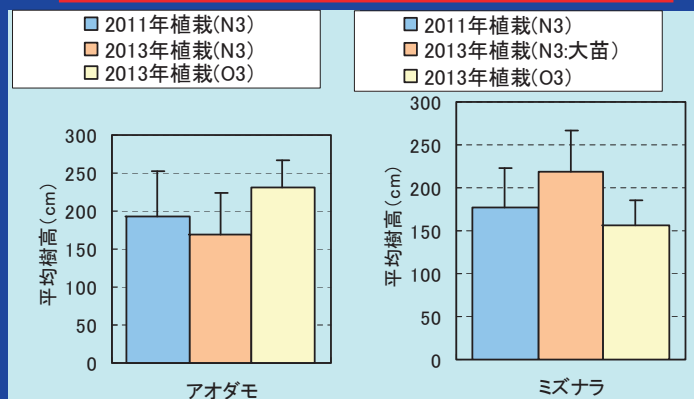
アオダモ

## 再生過程(苗木の成長)の追跡②

### 平均樹高の推移(樹種別)



### 植栽年・場所別の平均樹高



### 調査結果

- 平均樹高：ダケカンバ約3m[最大4.6m]、ミズナラ2.3m、アオダモ1.7mを超える(植栽後6年)。
- 植栽サイズや場所による成長の傾向は変わらない。※一部にシカの食痕。

### 方針

- 保育を要する年数を樹種ごとに推定。※ダケカンバはすでに十分なサイズに成長。
- 植栽サイズや場所による成長速度の違いも考慮した管理

## エゾシカによる稚樹の被食状況①

### 調査目的

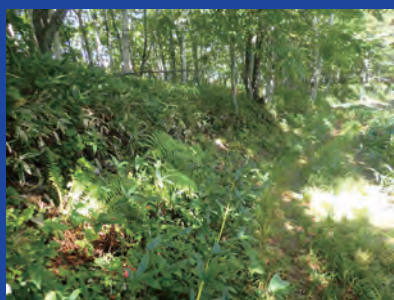
- シカ捕獲の効果検証、柵外での被食増加の検証

### 対象手法

- 6エリアで柵外に生育する天然更新している稚樹を調査。

### 調査稚樹

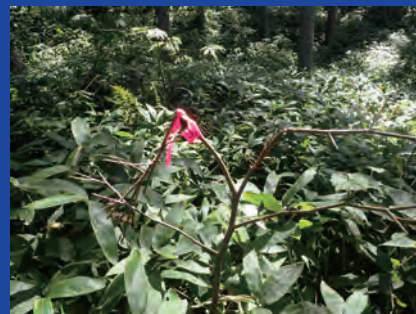
樹種	調査本数
アオダモ	48
ミズナラ	27
サワシバ	15
イタヤカエデ	13
オオモミジ	13
ヤチダモ	13
ミヤマザクラ	11
ヤマグワ	10
	・
計	189



調査ライン



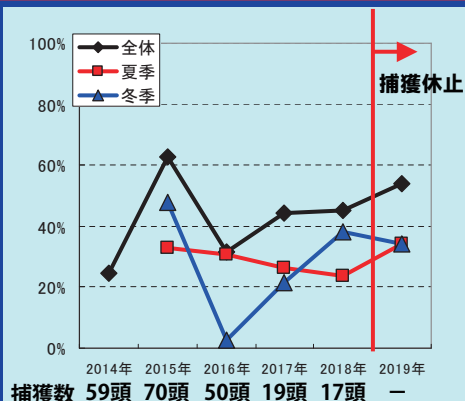
アオダモ食痕



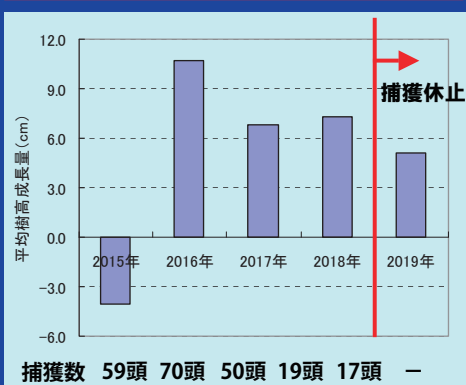
ヤマグワ食痕

## エゾシカによる稚樹の被食状況②

### 新規食痕の割合



### 平均樹高成長量



### 樹種別の食痕率・成長量

樹種	平均樹高成長量 (cm)	食痕率
アオダモ	4.1	60%
ヤマグワ	3.0	83%
ミズナラ	9.9	23%
イタヤカエデ	1.2	40%
オオモミジ	1.3	36%
サワシバ	-1.7	93%
ヤチダモ	7.6	23%
ミヤマザクラ	-1.7	64%

### 調査結果

- 全体食痕率は増加傾向。夏季食痕率も増加に転じ、通年利用個体が増加？
- 樹高成長はプラスを維持も調査区によってはほぼ横ばい。
- 樹種で異なる傾向

### 方針

- 樹高成長は続いているが、被食の影響が増加しており、達古武地区での捕獲休止による影響を引き続き注視していく。



## エゾシカによる林床植物の被食状況①

### 調査目的

- シカ捕獲の効果検証、柵外での被食増加の検証。

### 対象手法

- 19区間で柵外に生育する林床植物20種を調査。一部区間で柵内と比較。開花期(6・8月)に実施。

### 調査対象植物

種名	開花茎数
ヤマブキショウマ	1579
オトコエシ	495
チシマアザミ	214
ヨブスマソウ	186
アキカラマツ	150
ウド	114
サラシナショウマ	101
エゾノヨロイグサ	45
	:
計	3349



ヤマブキショウマ



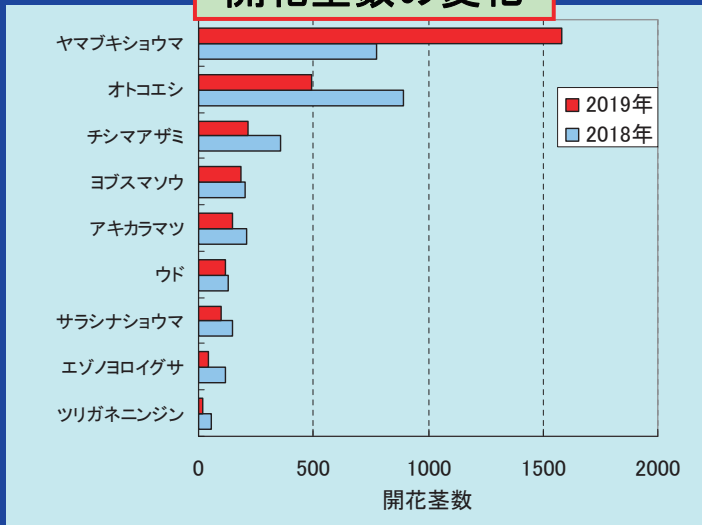
オトコエシ (食痕)



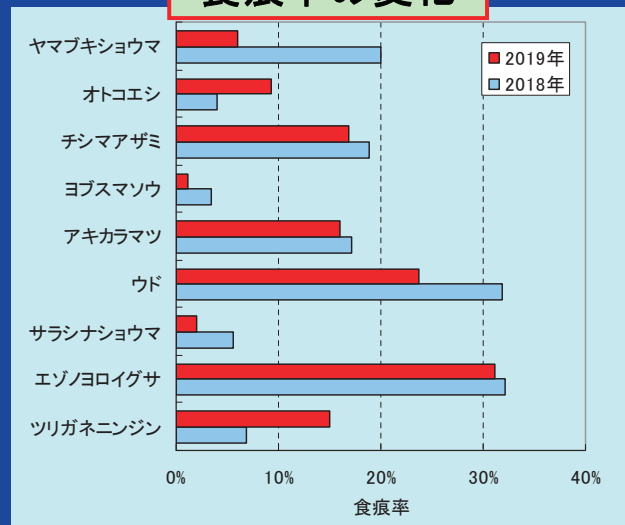
サラシナショウマ

## エゾシカによる林床植物の被食状況②

### 開花茎数の変化



### 食痕率の変化



### 調査結果1

- 各種の開花茎数はヤマブキショウマを除いて前年より減少。気候や生態的特徴による変動の影響も考えられる。

# 森林生態系評価モニタリング

調査  
目的

□ 自然林再生に伴う生態系（動物相）の推移の把握と指標による評価

対象  
手法

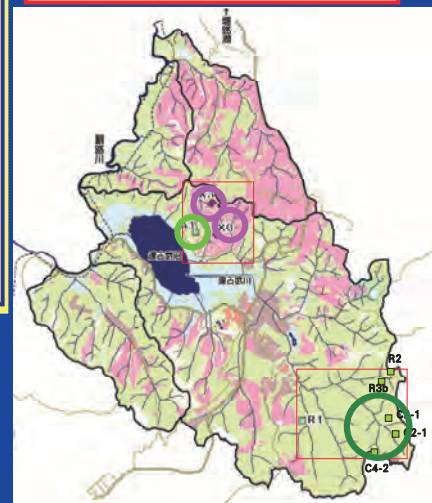
□ 指標となる種の生息密度調査

- ◆ 哺乳類（ネズミ類）
- ◆ 森林性鳥類
- ◆ 歩行性昆虫

□ 事業地2・目標地2で実施

□ 5年に1回実施（昆虫は予備・補足調査有）

調査区の位置

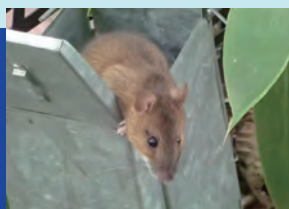
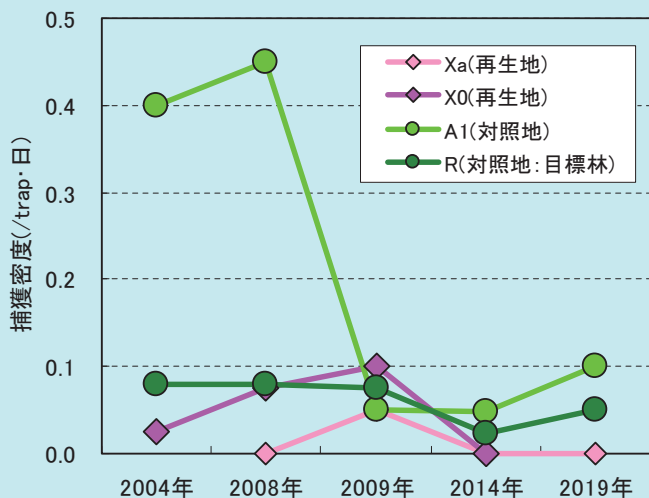


調査実  
施年

調査年度	2003-5年	2008-10年	2013-5年	2018年	2019年
	H15-17	H20-22	H25-27	H30	R01
事業開始年からの年数	-1	4-6	9-11	14	15
哺乳類	●	●	●		●
鳥類	●	●	●		●
歩行性昆虫	●	●	●	○	●

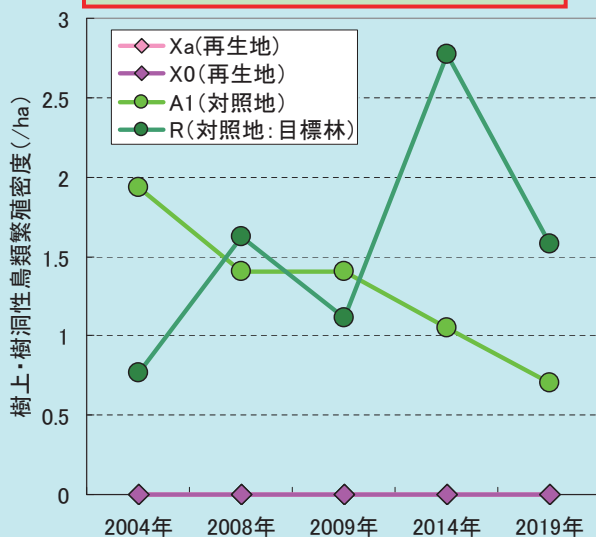
# 森林生態系評価モニタリングの結果①

哺乳類（森林性野ネズミ）



・秋季に捕獲調査

鳥類（樹上・樹洞性）

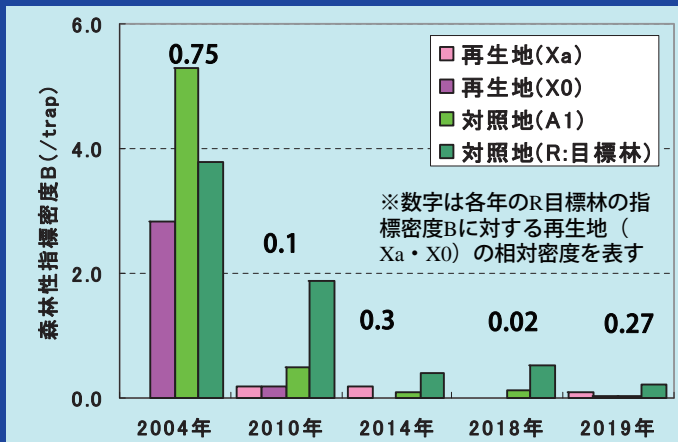


・初夏に6-15ha内の繁殖ポイントを調査



## 森林生態系評価モニタリングの結果②

### 昆虫-森林指標(B)の推移



- ・今年度は本調査
- ・6月と8月にトラップ調査
- ・森林性の種を抽出して整理

・今年の個体数は、昨年度並みで少ない。長期的な傾向としてオクエゾクロナガオサムシの減少が顕著。

### 調査結果

- ❑ 事業による変化は未だ出ていない。⇒ 広葉樹林化はまだ未達成
- ❑ 指標値を算出する昆虫は、開始当初に比べると減少傾向にある。

### 方針

- ❑ 再生に伴う変化を長期的に見て行く
- ❑ 自然林の変化も留意

## 種苗生産について

- ❑ 植栽用の地域産種苗の育苗は継続的に実施中。
- ❑ 植栽は1,2,4,5工区で実施。延べ実績は約23ha・約6.4万本。実効割合は54.1%（面積ベース）
- ❑ 今年度はミズナラが豊作で、採種を実施。

植栽	2009年 H21	2010年 H22	2011年 H23	2012年 H24	2013年 H25	2014年 H26	2015年 H27	2016年 H28	2017年 H29	2018年 H30	2019年 R01	合計
植栽実績 (本)	1,098	954	1,728	4,309	7,880	2,400	0	6,759	13,081	14,120	12,140	64,469
植栽面積 (ha)	0.61	0.53	1.00	1.20	2.53	0.66	0.00	1.88	3.90	3.92	6.75	22.97
実施工区	1工区	2工区	2工区	1工区	1・2工区	2工区		1・2・3工区	2・4工区	1・3工区	1・2・4・5工区	
累積植栽実効率	1.7%	3.2%	5.9%	9.2%	15.0%	16.0%	16.0%	19.7%	27.9%	35.1%	54.1%	

採種	2006年 H18	2007年 H19	2008年 H20	2009年 H21	2010年 H22	2011年 H23	2012年 H24	2013年 H25	2014年 H26	2015年 H27	2016年 H28	2017年 H29	2018年 H30	2019年 R01	合計
ミズナラ (粒)	1,000	1,233	23,760	724	11,176	527	34,114	14,700	90,000	24,686	38,145	0	112,480	30,000	382,545
ダケカンバ (g)	42	3	536	35	300	1,200	770	560	675	31	4,198	0	2,800	50	11,150
アオダモ (g)		2,868	0	0	16	0	0	7,820	0	150	0	0	610	0	10,654
その他 (箱)	2	10	12	14	10	14	20	10	21	10	155,940*	0	10	3,000*	133+

\*粒数

## 環境学習プログラムの実施

6月25日 釧路湖陵高校 40名

- 1年生対象：沢の生き物・森の昆虫の2班

9月14日 まなぼっとわくわく体験隊 17名

- 釧路市生涯学習センターと共催。小学生対象  
野ネズミや水生生物を観察

2月 冬の調査体験(予定)

- 昨年度同様に、シカの痕跡や沢の生き物などを  
観察予定



## 来年度の主な実施予定内容

### □ 再生工事

- ❖ 植栽、ササ刈り
- ❖ 育苗（播種・定植～管理～仮植）
- ❖ 上流部アクセス路の整備

### □ 調査事業等

- ❖ 稚樹、林床植生等の生育状況調査
  - 再生過程の追跡調査
  - エゾシカによる影響調査
- ❖ 森林生態系モニタリング調査
  - 地表性昆虫類の調査
- ❖ 環境学習プログラムの実践