

# 釧路湿原自然再生協議会

## 第18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

## (1) 背景

- 雷別地区は釧路湿原の源流部にあたり釧路湿原の環境の維持保全の上で重要な位置。
- 平成12年度、高齢級のトドマツ人工林に気象害による大量枯損が発生。
- 平成19年度、雷別地区自然再生実施計画が承認。



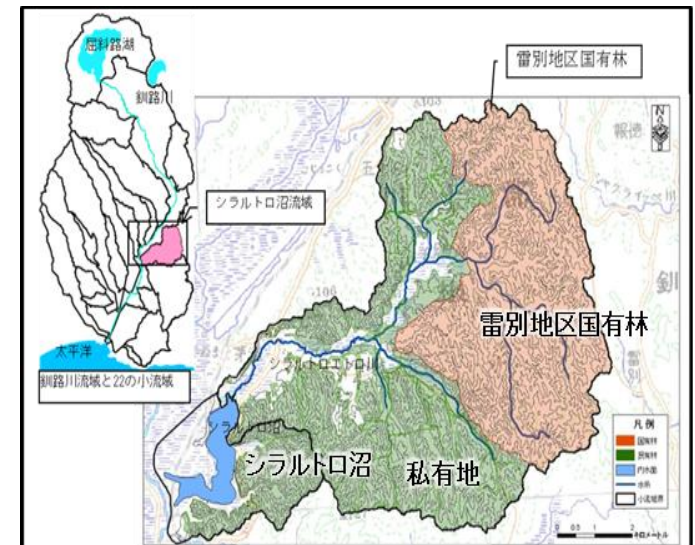
## (2) 再生に向けた取組と対象地の概要

### 【目的】

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に再生するため  
笹地となった跡地について、地表処理により

以下の方法により再生

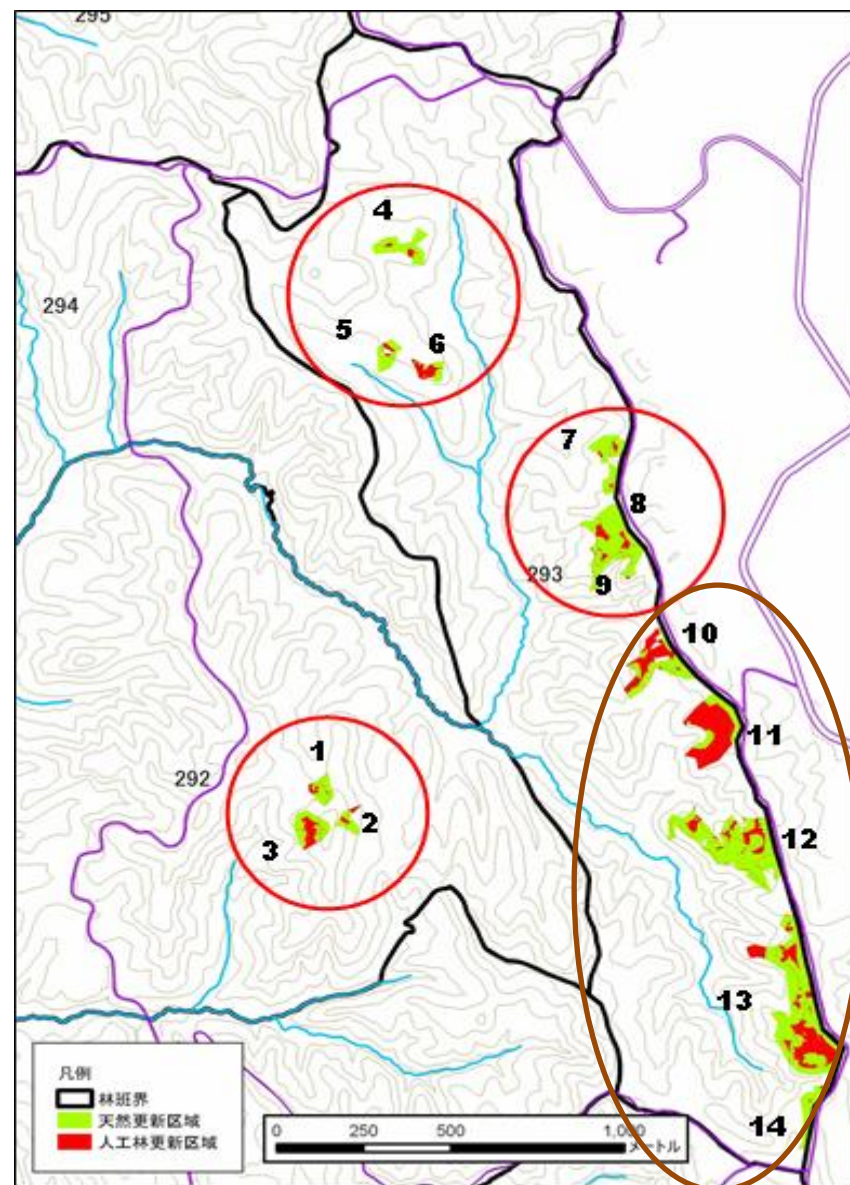
- ・母樹の比較的多い所は天然更新で再生
- ・母樹の比較的小さい所は広葉樹の人工植栽により再生



## 【事業地】

トドマツ人工林の被害跡地を笹地1から笹地14に区域分け(20.21ha)した上で事業実施

区分	事業の方針
笹地1～笹地3	小面積で、林冠がうっ閉しているため事業対象地から除外
笹地4～笹地9	母樹が比較的少ないことから、人工植栽を予定
笹地10～笹地13	笹が多く、天然更新を阻害していることから笹を除去し、必要に応じて手を加えていくことで森林を再生
笹地14	事業実施のための試験地のため事業対象地から除外



### (3) 平成29年度までの事業内容と課題

#### 【事業内容】

○平成29年度までに、笹地10～笹地13について、地表処理、植栽を実施するとともに、必要に応じて防鹿柵等を設置。

#### 【課題】

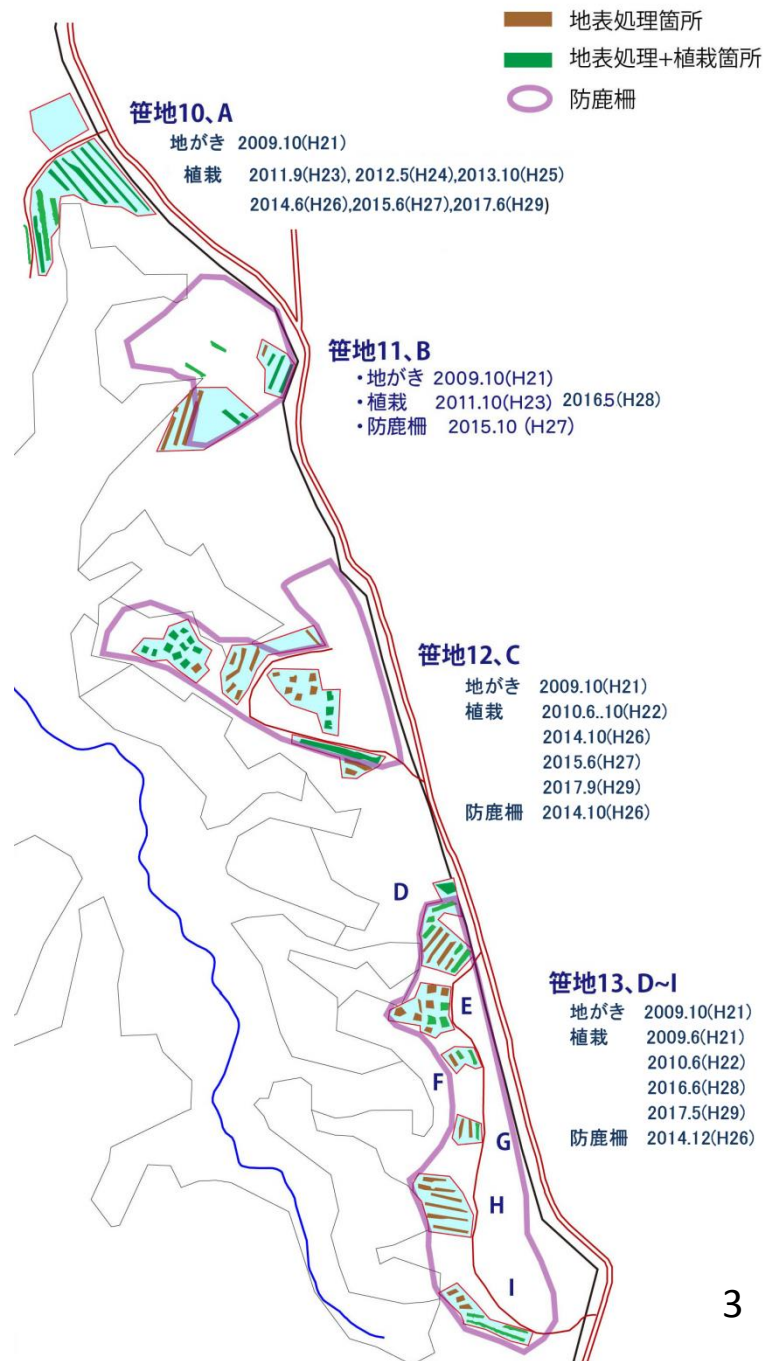
○天然更新を確保するために、地表処理を行ったが、天然更新が順調でない箇所も散見。

これは、

- ①種子の飛散が少ない
- ②土壌凍結により種が発芽しにくい
- ③発生した稚樹もノウサギによる食害を受ける

といった課題によるものと想定。

○このため、これらの箇所について補植するとともに、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。





## Ⅱ 今年度の実施内容

### 1 地表処理

(1) 5月から9月にかけて笹地11で、人力(電動刈払機)による地表処理を実施(本年度植栽箇所)。

(2) 7月に笹地9で、大型機械による地表処理を実施(1.23ha)。



人力による地表処理



大型機械による地表処理

## 2 植栽等

(1) 5月に笹地11で、ボランティア団体(雷別ドングリ倶楽部)により、ミズナラ、ハルニレ、ヤチダモ計150本を植栽。

植栽木については、ノウサギ等の野生生物から保護するため、保護管(ツリーシェルター)により被覆。

(2) 6月に笹地11で、地域住民との協働(公募)により、ミズナラ、ハルニレ、ヤチダモ計150本を植栽。

植栽木については、ノウサギ等の野生生物から保護するため、保護管(ツリーシェルター)により被覆。

(3) 9月に笹地11で、企業の社会貢献活動に釧路高専と連携し、ミズナラ、ハルニレ、ヤチダモ計200本を植栽。

植栽木については、ノウサギ等の野生生物から保護するため、保護管(ツリーシェルター)により被覆





ボランティア団体による植栽作業の様子



地域住民による保護管組立て作業の様子



企業のCSR活動による植栽作業の様子



笹地11の様子

### 3 保護管(ツリーシェルター)で被覆した植栽木の生存率及び成長の調査

雷別地区自然再生事業地は、HA当たり1,600本、植栽間隔2.5mで植栽。  
ノウサギの食害が著しいため、その対策として保護管(ツリーシェルター)で被覆。

保護管(ツリーシェルター)で被覆していない植栽木は、ケヤマハンノキを除き2年間で  
ほぼ半数、数年後は全滅の状態。

#### ① 被覆した植栽木の生存率

2009年(H21)の植栽木の生存率は2018年(H30)時点で96%

(抽出調査50本中48本生存)

2016年(H28)・2017年(H29)の植栽木  
の生存率は2018年時点で98%

(抽出調査50本中49本生存)

\* 生存率が高い理由として、  
野生生物の食害、強風・寒風害のからの  
保護が考えられる。

#### ② 成長

年平均43cmの成長を示すものもある。



植樹時70cm、2年5月後200cmの植栽木



### Ⅲ. 平成31年度の事業予定

#### 1 人工植栽及び食害対策

- (1) 笹地9、笹地10～笹地13で、広葉樹の植栽と保護管(ツリーシェルター)の被覆
- (2) 笹地7、8で、人工植栽区域の地表処理(その後、植栽等を予定)



1

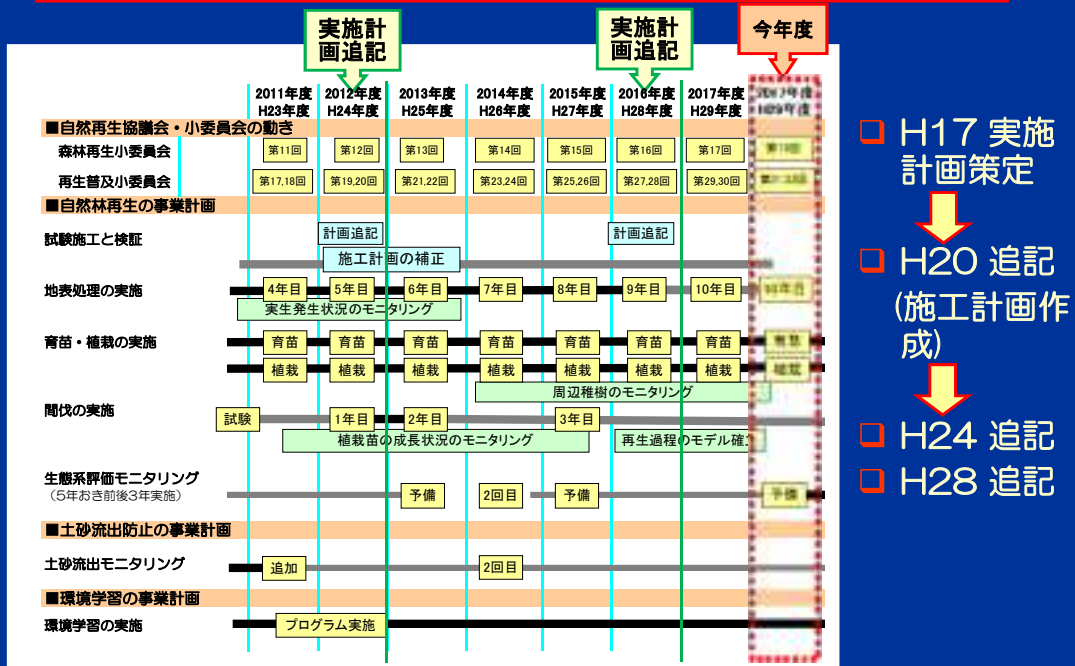
# 平成30年度(2018年)の達古武地域自然再生事業について

環境省釧路自然環境事務所



2

## 実施計画におけるスケジュール





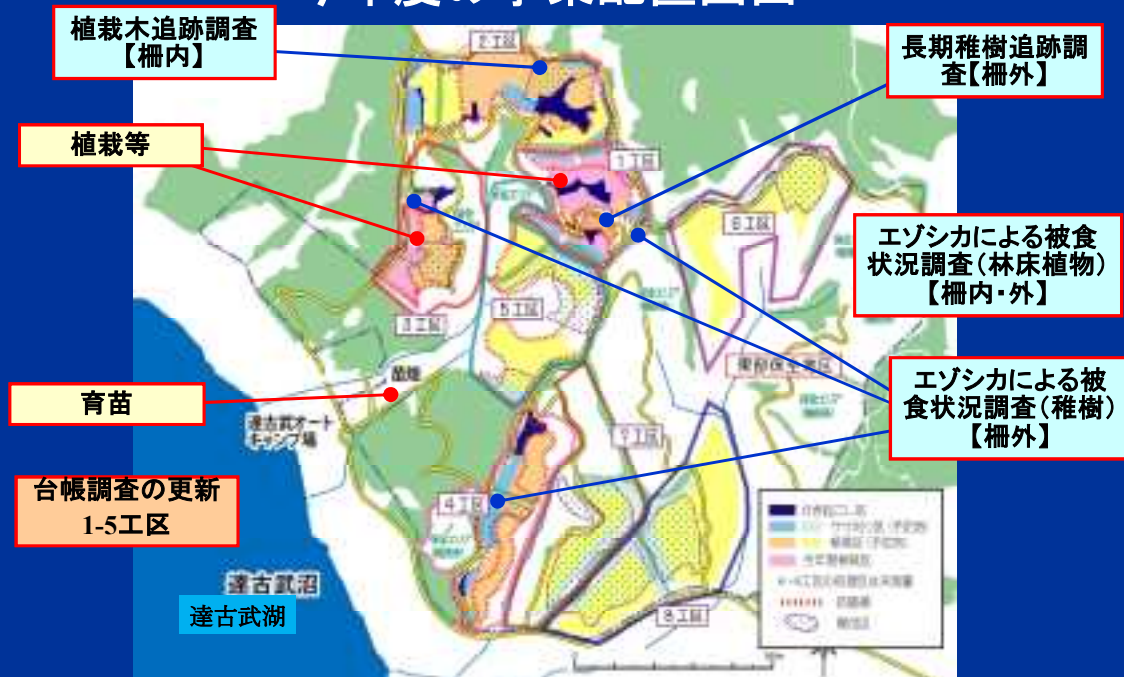
3

## 今年度の実施内容

- 今年度の再生工事
  - ❖ 植栽 3.9ha (総面積14.28ha : 42.8%)  
約1.4万本 (総本数 5.2万本)
  - ❖ ササ刈り 春季～夏季 3.21ha
  - ❖ 育苗 (播種・定植～管理～仮植、採種)
  
- 今年度の調査等
  - ❖ 稚樹等の生育状況調査
    - 再生過程の追跡調査 (植栽木)
    - エゾシカによる影響調査 (稚樹・林床植物)
  - ❖ 生態系モニタリング調査 (昆虫)
  - ❖ 達古武川上流部の調査
  - ❖ 環境学習プログラムの実践 (GW連携事業含む)

4

## 今年度の事業配置図面



5 今年度の調査結果速報・稚樹等生育状況調査

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	47
ダケカンバ	66
ミズナラ	56
ハルニレ	1
ヤチダモ	2
計	172



ミズナラ

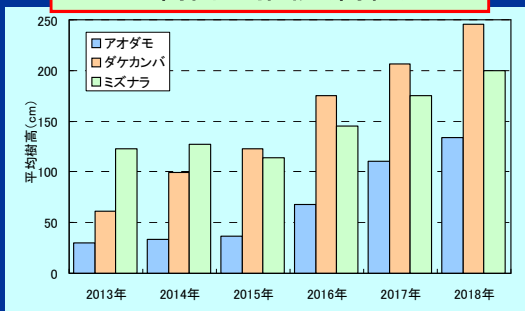


アオダモ

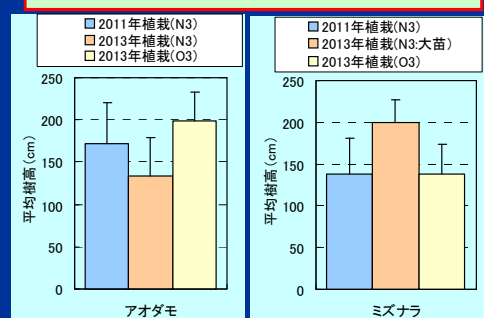
6 今年度の調査結果速報・稚樹等生育状況調査

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

- 生存率：ほぼ下げ止まる。
- 平均樹高：ダケカンバ約2.5m[最大4m]、ミズナラ2m、アオダモ1.3mを超える(植栽後5年)。
- 植栽サイズや場所により、成長に差が見られる。

方針

- 保育を要する年数を樹種ごとに推定。
- 植栽サイズや場所による成長速度の違いも考慮

7 今年度の調査結果速報・稚樹等生育状況調査

## 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	本数
アオダモ	47
ミズナラ	29
サワシバ	16
オオモミジ	15
イタヤカエデ	13
ヤチダモ	13
ミヤマザクラ	13
ヤマグワ	9
：	：
総計	201



調査ライン



アオダモ食痕

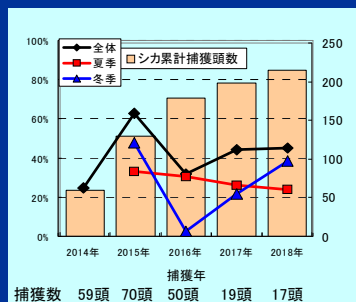


ヤマグワ食痕

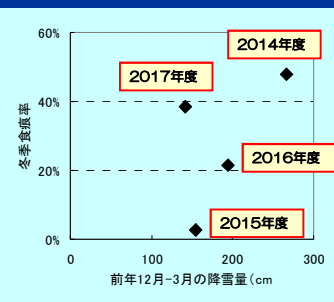
8 今年度の調査結果速報・稚樹等生育状況調査

## エゾシカによる稚樹の被食状況②

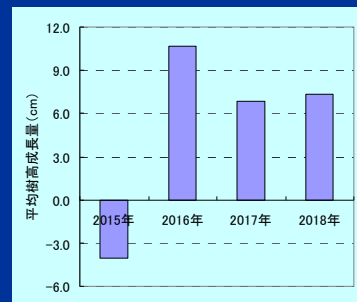
### 新規食痕の割合



### 総降雪量と冬季食痕率



### 平均樹高成長量



調査結果

- 冬季食痕率は増加傾向。エゾシカ密度増加？
- 夏季の食痕は減少傾向。草本類の回復によりエサ資源が増加？
- 被食率は増加したが樹高成長はプラスを維持。

方針

- 樹高成長は続いているが、被食影響が増えており、今年度は達古武地区での捕獲を休止することからも影響を注視。



9 今年度の調査結果速報・稚樹等生育状況調査

## 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23種を調査。一部区間で柵内と比較。開花期(7・8月)に実施。

### 調査対象植物

種名	開花茎数
オトコエシ	893
ヤマブキショウマ	775
エゾイラクサ	372
チシマアザミ	355
オシダ	240
アキカラマツ	210
ヨブスマソウ	205
	⋮
計	3941



チシマアザミ



エゾトリカブト



アキカラマツ

10 今年度の調査結果速報・稚樹等生育状況調査

## エゾシカによる林床植物の被食状況②

### 開花茎数と食痕率

種名	出現 区間数	開花茎数			食痕率		
		合計	区間 最大	区間 最少	全体 平均	区間 最大	区間 最少
オトコエシ	19	893	143	1	4%	47%	0%
ヤマブキショウマ	16	775	184	2	20%	67%	0%
エゾイラクサ	7	372	253	3	1%	10%	0%
チシマアザミ	17	355	74	4	19%	51%	0%
オシダ	17	240	53	1	5%	60%	0%
アキカラマツ	19	210	39	1	17%	100%	0%
ヨブスマソウ	11	205	78	1	3%	8%	0%
クルマバナ	16	193	41	1	2%	27%	0%
サラシナショウマ	16	145	26	1	6%	18%	0%
ウド	9	132	37	4	32%	95%	0%
エゾノヨロイグサ	18	118	25	1	32%	100%	0%
オオヤマアザミ	6	68	25	2	0%	0%	0%
エゾトリカブト	15	64	14	1	44%	100%	0%
ツリガネニンジン	6	58	35	1	7%	9%	0%
					⋮		
全体	19	3941			6%		

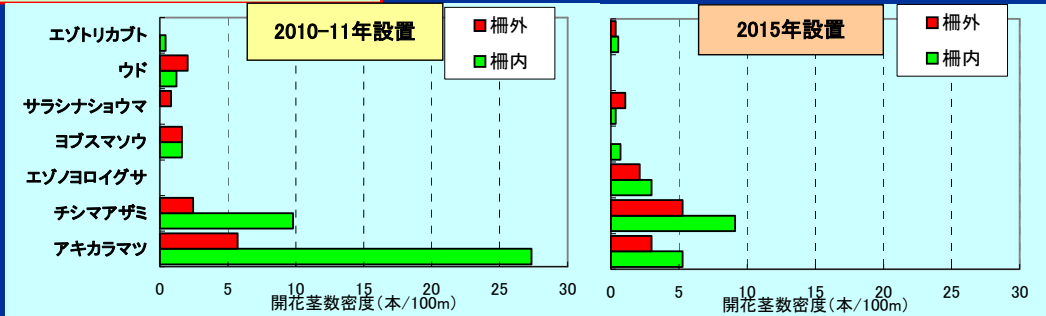
調査結果1

- 各種の食痕率は0~44%で、嗜好性は異なり、種によっては高い食痕率。
- 同種でも、区間ごとの食痕率は大きく異なり、場所も食痕に影響している。

11 今年度の調査結果速報・稚樹調査

## エゾシカによる林床植物の被食状況③

### 柵内外の開花茎数の比較



調査結果2

- 開花茎数の密度が高い種では柵内での密度が高い(チシマアザミ・アキカラマツ)。
- 柵の設置年数が長いほうが、柵内の密度も高い。

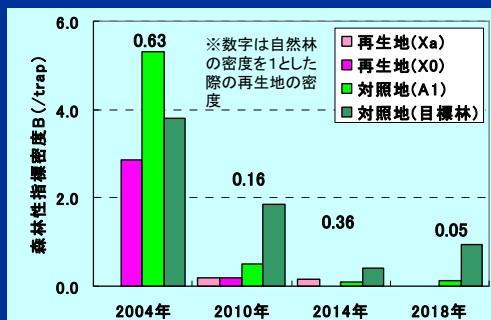
方針

- 今年度データを初期値として、今後の開花茎数や食痕率の変化から、影響について把握する

12 今年度の調査結果速報・生態系モニタリング調査

## 森林生態系評価モニタリングの結果

### 森林指標(B)の推移



・今年度は予備調査(4巡目: 昆虫のみ実施)

・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、相対的には自然林で高い傾向

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

13

そのほかの取組について

## 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1,3工区で実施。延べ実績は16ha・約5.2万本。実効割合は42.8%。
- 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	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	52,329
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	16.21
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	
累積植栽実効率				1.8%	3.4%	6.4%	10.0%	17.1%	18.1%	18.1%	23.0%	31.8%	42.7%	42.8%

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	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	240,065
ダケカンバ (g)	42	3	536	35	300	1,200	770	560	675	31	4,198	0	2,800	8,350
アオダモ (g)		2,868	0	0	16	0	0	7,620	0	150	0	0	610	10,654
その他 (箱)	2	10	12	14	10	14	20	10	21	10	155,940*	0	10	123

\*粒数

14

そのほかの取組について

## 達古武川上流部の調査

- エゾシカ対策（防鹿ネット）の効果検証
  - エゾシカの嗜好性が高いニレ類とアオダモ75本に設置
  - 株ごとに保護して被食を防除



- リファレンスサイトの設定
  - 対象範囲で発達した林分に設置
  - 生態系モニタリング調査の実施





15

そのほかの取組について

## 環境学習プログラムの実施

6月29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15日 まなぼつとわくわく体験隊 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

10月15日 昆布森中学校 27名

- 全校生徒対象：野ネズミと種子散布の2班で実施

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



16

## 来年度の主な実施予定内容

### □ 再生工事

- ❖ 植栽、ササ刈り、(防鹿柵設置)
- ❖ 育苗(播種・定植～管理～仮植)
- ❖ 受光伐の検討
- ❖ 上流部アクセス路(測量)

### □ 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
  - 鳥類・小型哺乳類・地表性昆虫類の調査
- ❖ 環境学習プログラムの実践