

「釧路湿原自然再生協議会」

第16回 森林再生小委員会

【資料】

平成28年10月13日

釧路湿原自然再生協議会運営事務局

雷別地区自然再生事業の実施状況

資料目次

I 雷別地区自然再生事業の取組の経緯

- 1 事業の実施理由と再生手法 ----- p 1
- 2 目的 ----- p 2
- 3 事業地 ----- p 2
- 4 再生手法 ----- p 3
- 5 2015年までの事業内容 ----- p 4
- 6 植栽本数と2016年度現在の残存本数 -- p 4

II 今年度の事業実施と調査事項

- 1 今年度の事業実施内容 ----- p 5 ~ p 6
- 2 調査事項
 - 更新指数 ----- p 7 ~ p 8
 - 食害調査 ----- p 9 ~ p 11

III 来年度の事業実施内容 ----- p 11

I 雷別地区自然再生事業の取組の経緯

1. 雷別地区自然再生事業の実施理由と再生手法

- ① 2000年に高齢級のトドマツ人工林で気象害による大量枯損が発生
- ② 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
- ③ 2007年雷別地区自然再生実施計画が承認



④ 笹原となった跡地を以下の手法により再生

- ・ 地表処理により笹を除去
- ・ 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人工植栽により再生

することとしています。



2. 目的

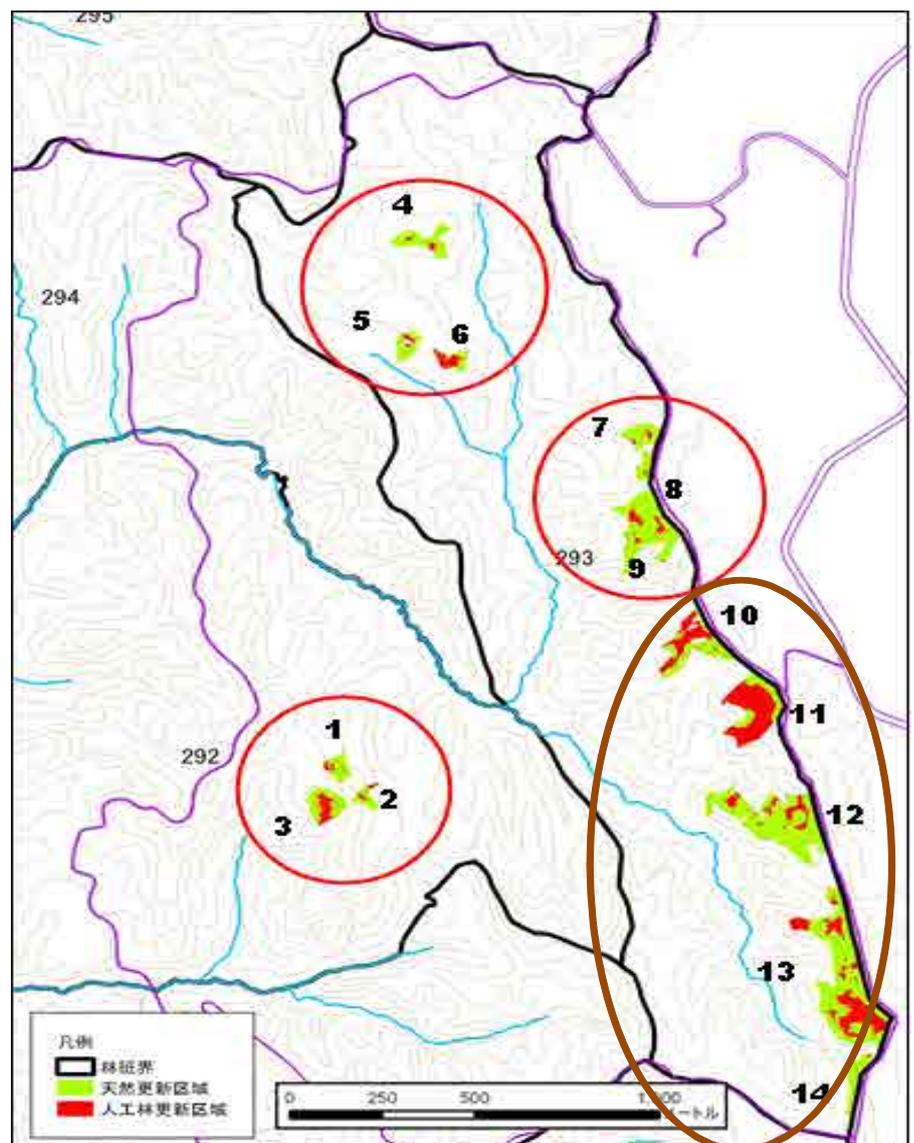
郷土樹種であるミズナラ、カシワ、ハルニレ、ヤチダモ等の広葉樹主体の森林に再生するため。

3. 事業地について

対象地

トドマツ人工林の被害跡地を笹地(20.21ha)を1から14 に区域分け。

- ・ 笹地1から3は小面積で、林冠がうっ閉しているため事業地から除外。
- ・ 笹地4から9は人工植栽を予定。
- ・ 笹地10から13は笹が多く、郷土樹種の発生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。
→ 最初に笹地10から13の事業を2009(H21)より着手。
- ・ 2009(H21)笹地10から13の地表処理(地がき)を行い、2010(H22)より本年度まで人工林更新区域において植栽、天然更新区において補植を実行中。



4. 再生手法

① 天然更新区域

母樹が近くにある場所は、笹を除去し(地表処理・地がき)、落下した種が発芽しやすい環境をつくります。

② 人工植栽区域

母樹が近くにない場所は、植栽をします。苗木は雷別地区周辺で採取した種から育てたものを基本とします。

③ 保全区域

小さな木がまとまって育っている場所はあえて手を付けず、その木を育てます。

④ 区域の面積

単位: ha

笹地	区域面積	天然更新区域	人工植栽区域	保全区域
10	1.83	0.94	0.89	
11	2.19	0.75	1.44	
12	4.04	1.59	0.29	2.16
13	4.69	2.74	0.81	1.14
計	12.75	6.02	3.43	3.30

⑤ 笹地 10 から 13

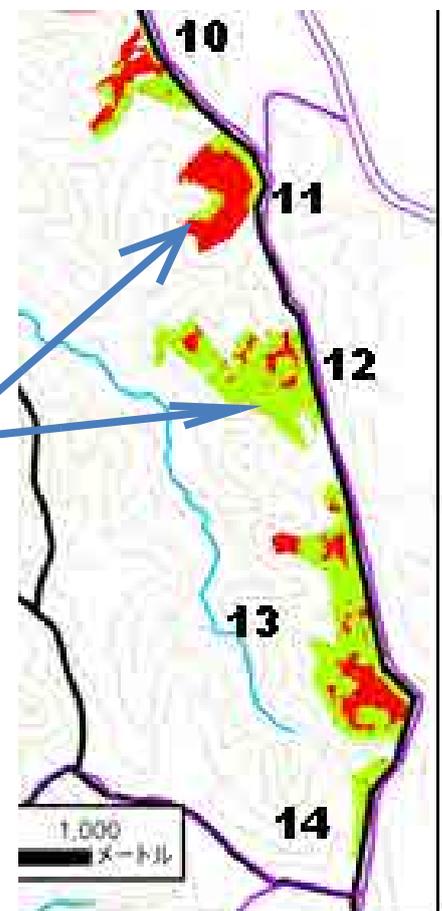
笹が多く、郷土樹種の発生を妨げています。笹を除去し、必要に応じて手を加えていくことで森林の再生をします。

保全箇所区域



天然更新区域

人工植栽区域



5 2015年までの事業内容

(1) 各処理区の事業内容

- ① 2009年地表処理。



- ② 地表処理した人工植栽区域に植栽。



- ③ 地表処理した天然更新区域で更新が思わしく無い箇所について補植。

- ④ 地表処理区域以外の人工植栽地域に植栽。

- ⑤ 鹿柵を設置



6 植栽本数と2016年度現在の残存本数(笹地10から13)

笹地	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	植栽木 合計	残存 本数
	地表処理	植栽	植栽	植栽	植栽	植栽	植栽	植栽		
10	0.26		500	550	200	200	100		1,550	565
11	0.12		200					200	400	208
12	0.33	2,000				150	100		2,250	181
13	0.37		100					200	300	244
植栽本数計		2,000	800	550	200	350	200	400	4,500	1,198

(植栽木の生存率は約27%)

II 今年度の事業実施と調査事項

1 今年度の事業実施内容

(1) 人工植栽区域における植栽及びツリーシェルターによる被覆 <5月>

(笹地11、120本 ケヤマハンノキ、ハルニレ、ヤチダモ)

(2) 地表処理をしていない人工植栽区域において笹の除去方法を検討するため、笹の刈り払いのみの地拵えを行い、植栽及びツリーシェルターによる被覆 <5月>

(笹地11、80本 ケヤマハンノキ、ハルニレ、ヤチダモ)

笹丈の回復により下刈り<7月>

(3) 天然更新区域における補植及びツリーシェルターの被覆 <6月>

(笹地13、ケヤマハンノキ100本、ハルニレ、ヤチダモ各50本)



雷別地区自然再生事業におけるボランティア取組み施行写真



笹地11・ボランティアによる植栽作業



笹地11 ボランティアによるツリーシェルターによる被覆作業



笹地11 下刈り後状況

2 調査事項

(1) 更新指数の算出

発生稚樹及び植栽木の本数、高さから更新指数を算出した。

(参考)更新指数の算出方法

(ha当たり本数)

区分	副木	幼樹	稚樹	幼苗
基準	胸高直径 (2~9cm)	樹高=1m以上 胸高直径 (2cm未満)	樹高=0.5m ~1.0未満	樹高=0.1m~ 0.5m未満
ha当たりの 基準本数	3,160	4,160	4,360	10,000

出展：北海道森林管理局 森林施業の手引き

○実施計画では更新指数が1以上で生育が良好としている。

○更新指数の算出方法の例

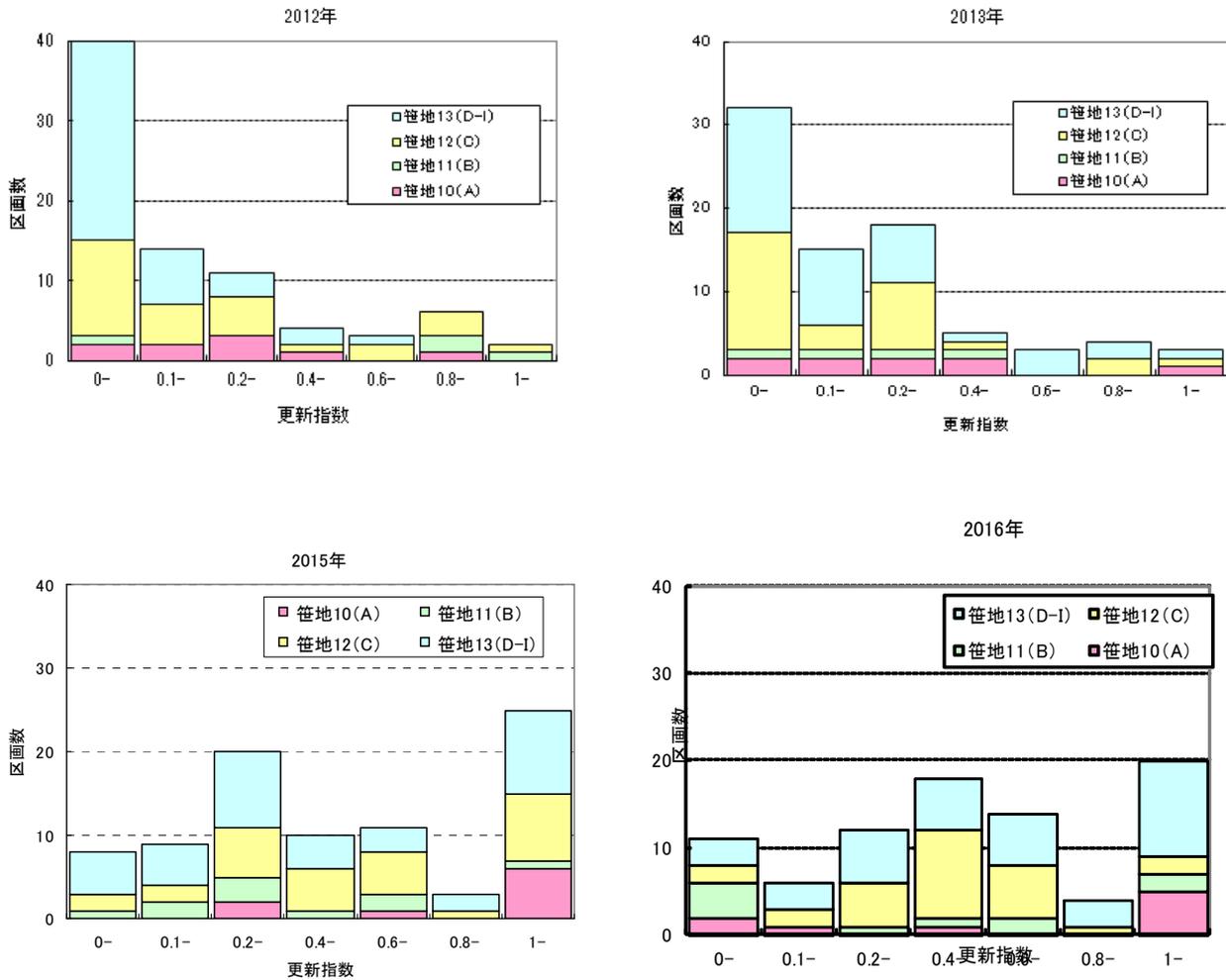
100m²において幼樹が15本、稚樹が10本ならば

$$15本/4,160本 \times 10,000m^2/100m^2 + 10本/4,360本 \times 10,000m^2/100m^2$$

=更新指数0.59

更新指数結果

2012年度、2013年度2015年度、2016年度について、
地表処理箇所での更新指数別の区画数を下図に示す。



・処理区別の更新指数

		更 新 指 数			
処理区	面積(ha)	2012年	2013年	2015年	2016年
笹地10(A)	0.26	0.2	0.4	1.0	0.7
笹地11(B)	0.12	0	0	0.3	0.2
笹地12(C)	0.33	0.2	0.2	0.5	0.5
笹地13(D~I)	0.37	0.1	0.3	0.8	0.8
全 体	1.08	0.2	0.2	0.7	0.7

2015年から2016年の更新指数の分布に変化なく更新指数の低いところは補植を進めることとします。

(2) 食害調査結果

・ 笹地10においてノウサギとエゾシカの食害調査

笹地10では2011年～2015年まで植栽

2016年に生立木で食痕が確認できる立木を調査

ノウサギ90%エゾシカ10%



・ 笹地12の鹿柵内のノウサギの調査

2014年に防鹿柵を設置し

152本を植栽

2015年に防鹿柵内にノウサギによる食害の発生を確認



2016年の植栽木残存本数は81本、これによりノウサギによる食害頻度の高さが確認されました。

(3) 雷別地区の動物の食害について考察

一般にエゾシカの食害が発生すると

① 草本類は、ハンゴンソウやフッキソウ、フタリシズカなどの不嗜好性植物へ下層植生が変化します。

② 立木については、エゾシカは枝葉をたべます。

エゾシカが食べられる範囲は地上から2mほどまでで、枝葉の茂る2mほど以上の上層とははっきりした境界ができます。

この境界はエゾシカによってつくられたもので、採食ラインと呼ばれるものが形成されます。

③ 食害対策としての防鹿柵の内側と外側に植生の違いがでる。

等の変化があらわれます。

雷別地区のエゾシカについては

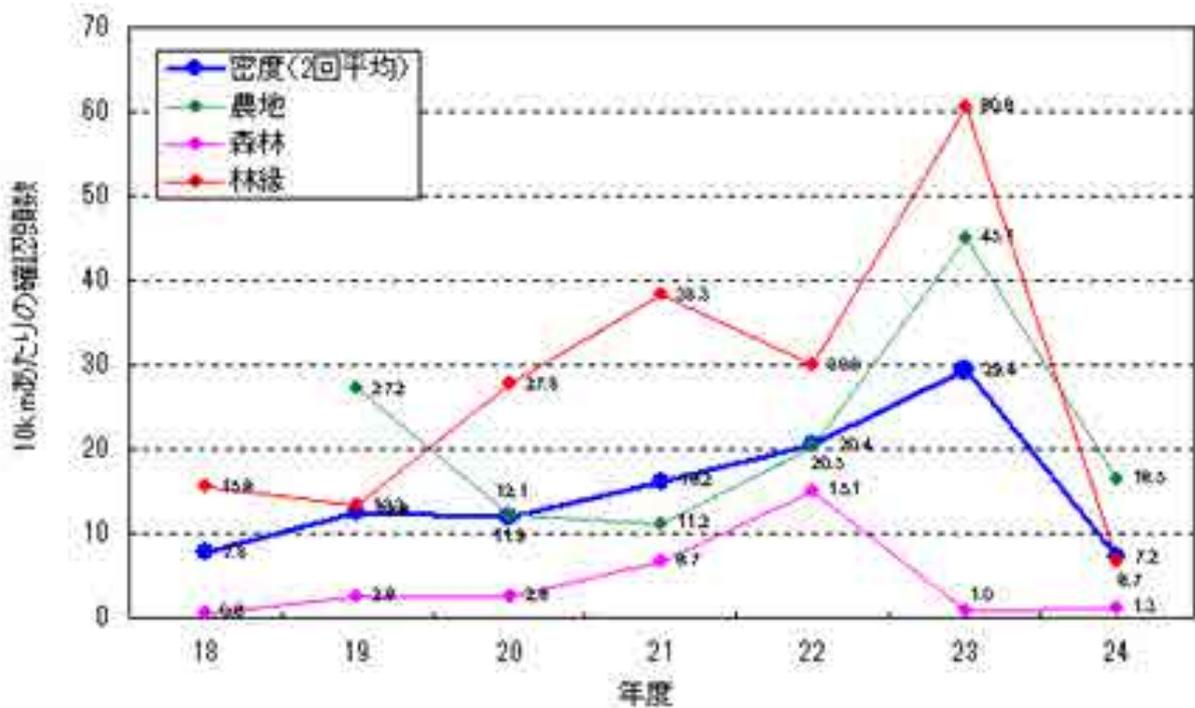
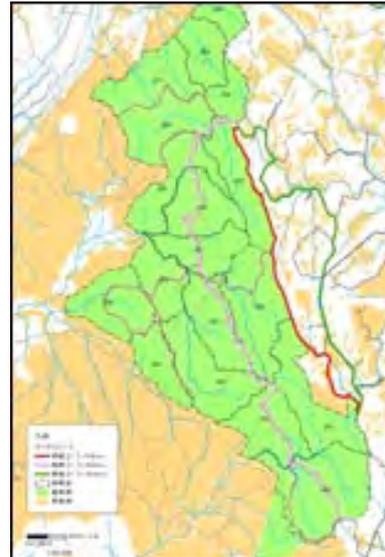
① 不嗜好性植物への下層植生の変化ない。

② 立木については一定の高さの採食ラインが形成されてない。

③ 食害対策としての防鹿柵の内側と外側に植生の違いがない。

④ エゾシカライセンス調査結果によるとエゾシカは許容範囲

エゾシカライセンス調査結果



「天然林における幼樹の育成からみたエゾシカの許容水準はライトセンサスの値で20～100頭/10km

出展：「エゾシカの保全と管理」（梶光一ら編集）

<雷別地区のノウサギについて>

- ・ 冬、自動撮影装置で撮影されている。
- ・ 調査結果から、防鹿柵内でのノウサギによる被害は2年間で約50%。
- ・ 過去の被害調査における食害写真の中にノウサギの食害と考えられるものがある。

以上のことから、雷別地区における、ノウサギの食害は以前からあったと考えられ、ツリーシェルターの設置等により保護対策を実施



防鹿柵内のノウサギの食害木の観察風景



観察会でみているノウサギの食害木



ノウサギによる被害木の切り口

第15回森林再生小委員会における「エゾシカの食害を樹種の組あわせにより、防鹿ネットを使用しなくても森林再生に誘導する手法を確立出来ないか」との問いに関して

エゾシカの嗜好性をシカの嗜好性と読み替えて文献を色々と確認したが、樹種の組あわせによる有効な手法は確認できなかった。

Ⅲ 来年度の事業実施内容

1 広葉樹の人工植栽及び食害対策

更新指数が少ない地表処理した箇所の植栽を進め、動物の食害対策をします。