

4-4-2. 東北（日本海側）地方

(1) 秋田県 由利本荘市 (No.2)

① 位置図

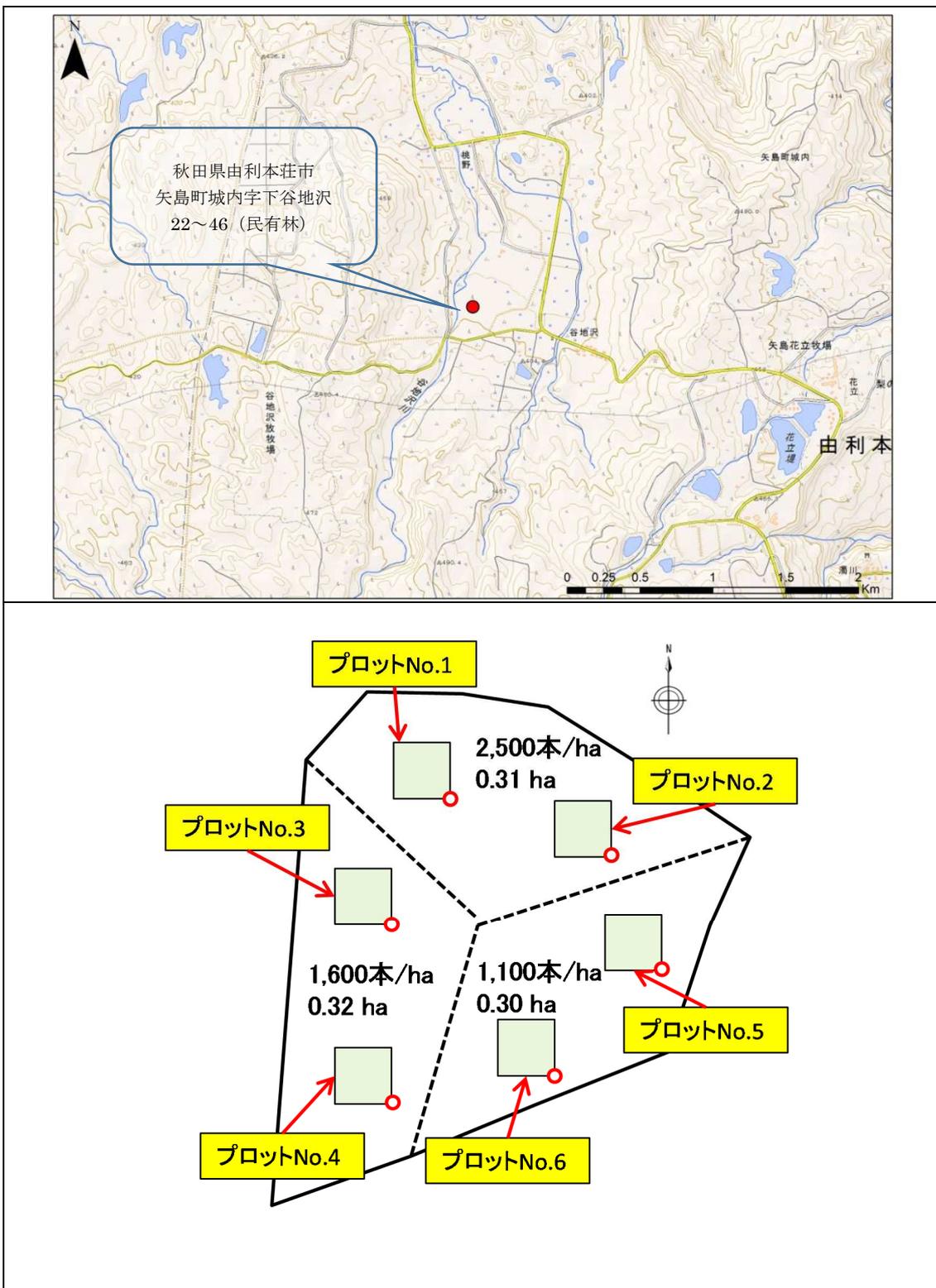


図 4-59 調査地

② 植栽地の概要

表 4-118 調査地の情報

実証試験地	秋田県由利本荘市（民有林）			
苗木種	スギ 150cc コンテナ苗			
植栽密度区	1,100 本/ha	1,600 本/ha	2,500 本/ha	合計
植栽面積	0.30ha	0.32ha	0.31ha	0.93ha
植栽本数	330 本	512 本	775 本	1,617 本
気温/ 降水量	11.4℃（年平均気温） / 2,185.5mm（年降水量） / 679cm（年降雪量）（平年値、矢島町）			
標高/ 傾斜/ 方位	400m / 0° / -			
土壌	黒色火山灰土			
土地所有者	由利本荘市（秋田県由利本荘市尾崎 17 番地）			
植栽実施者	本荘由利森林組合			
植栽日	平成 29 年 10 月 31 日～11 月 3 日			
下刈実施者	本荘由利森林組合			
下刈り実施日	平成 30 年 8 月 20～22 日			

③ 調査プロット概要

表 4-119 プロットの状況

密度調査区	プロット No.	プロット形	調査本数	備考
1,100 本/ha	No.6	18×18m	36 本	西側
	No.5	18×18m	39 本	東側
1,600 本/ha	No.4	15×15m	36 本	南側
	No.3	15×15m	36 本	北側
2,500 本/ha	No.2	12×12m	36 本	東側
	No.1	12×12m	36 本	西側
合計			219 本	

※プロットサイズはプロット内本数より計算したおおよその大きさ

④ 実証調査の結果

【調査実施日】

夏期調査：平成30年7月24日／冬秋調査：平成30年10月10日

【活着状況】

各プロットにおける、植栽直後から本年度までの植栽木の活着状況は以下のとおりである。各プロットにおいて、消失や原因不明の枯死が見られている。また、一部ウサギの食害も見られている。

表 4-120 活着率及び枯死原因（由利本荘市）

プロット	植栽密度	設定本数	枯死本数					合計	活着率 (%)	枯死率 (%)	誤伐合計 (本)
			H27	H28	H29	H30					
5	1100	42	-	-	0	17 (消失15・不明1・誤伐1)	17	59.5	40.5	1	
6	1100	36	-	-	0	21 (消失13・不明7・根浮1)	21	41.7	58.3	0	
3	1600	36	-	-	0	12 (消失6・不明5・ウサギ食1)	12	66.7	33.3	0	
4	1600	36	-	-	0	8 (消失3・不明3・先端折れ1・主幹折れ1)	8	77.8	22.2	0	
1	2500	36	-	-	0	7 (消失6・不明1)	7	80.6	19.4	0	
2	2500	36	-	-	0	13 (不明10・消失2・主幹折れ1)	13	63.9	36.1	0	

枯死率はH30年度時点
活着率は植栽翌年の数値である

※何らかの損傷が見られても生存している個体は含まない

【成長状況】

植栽木の成長状況について、植栽直後から本年度までの調査結果を植栽密度別に以下に示す。

表 4-121 植栽木の成長状況

秋田県由利本荘市		①1,100本/ha		②1,600本/ha		③2,500本/ha	
スギ150cc		H29	H30	H29	H30	H29	H30
根元径	平均値	0.4	0.6	0.4	0.6	0.4	0.7
	標準偏差	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	最小値	0.2	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4
	最大値	0.5	0.8	0.6	1.0	0.5	1.0
樹高	平均値	44.3	44.8	43.6	46.9	45.3	50.4
	標準偏差	4.5	7.2	5.6	6.5	6.0	7.2
	最小値	35.5	27.2	30.0	34.1	33.7	41.0
	最大値	53.3	58.5	56.2	58.5	70.4	72.5
形状比	平均値	115.1	78.9	118.1	78.3	109.4	75.2
	標準偏差	20.7	20.0	20.6	13.9	20.7	16.0
	最小値	79.2	38.7	76.4	47.6	72.6	56.4
	最大値	185.4	143.9	172.0	105.7	163.7	131.1

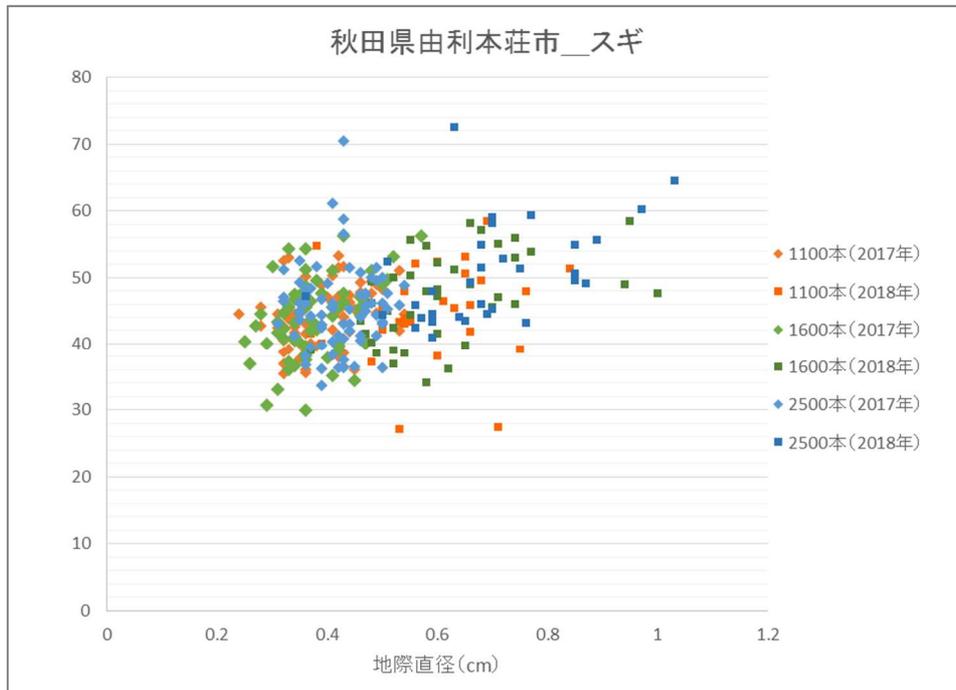


図 4-60 植栽木の形状

⑤ 下刈りの実施結果

本年度は、全プロットでの下刈りを実施した。

【雑草木との競争関係】

夏期調査にて実施した、C区分調査結果ならびに主な競合雑草木を以下に示す。
 全プロットにおいて、C4の割合が50%以上と高い状況である。ほとんどが、ワラビに覆われている。

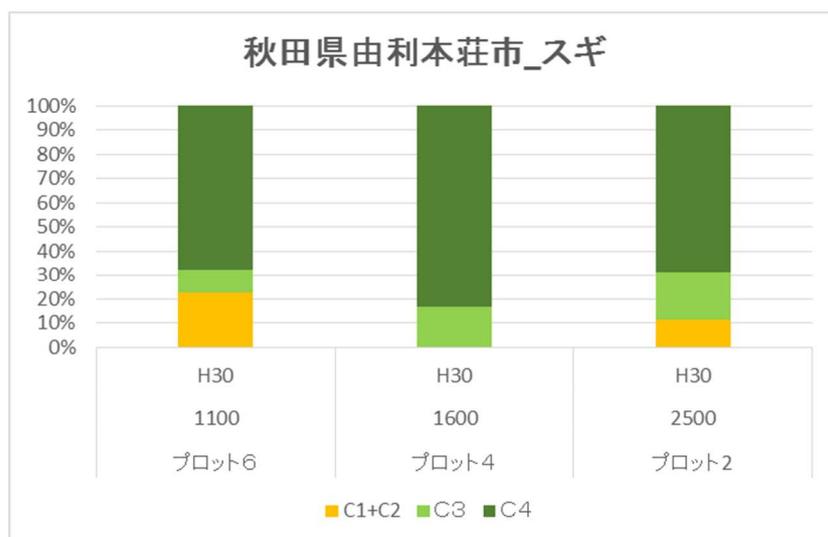


図 4-61 C 区分調査結果（由利本荘市）

表 4-122 競合植生の優占種（由利本荘市）

プロット	密度	区分	H30		
			優占上位種（平均樹高）	優占種被度	その他：特徴的な出現種
6	1100	低木草	・クマイチゴ（1.4m）	40%	・タラノキ ・クマイチゴ ・サクラ類 ・クマイチゴ
		草本層	・ワラビ	60%	・ワラビ ・ノリウツギ ・オカトラノオ
4	1600	低木草	・クマイチゴ（1.2m） ・サクラ類（1.1m）	30%	・クマイチゴ ・サクラ類 ・タラノキ ・カラスザンショ ・クマイチゴ
		草本層	・ワラビ ・イワガラミ	90%	・ワラビ ・ノリウツギ ・オカトラノオ ・イワガラミ ・タニウツギ
2	2500	低木草	・タラノキ（1.2m）	50%	・タラノキ ・クマイチゴ
		草本層	・ススキ ・イタドリ ・イ	80%	・ススキ ・イタドリ・イ・フキ ・ヨモギ ・ヒヨドリバナ



写真 4-35 C 区分調査プロットの様子

【下刈りのコスト分析】

本調査地は、下刈りの時間分析調査の対象外としたため、作業日報による作業人工の分析を実施した。下刈りの実施面積と作業人工数をもとに生産性を以下に示す。

表 4-123 下刈りに要した人工と生産性

場所	下刈り人工	使用機械	面積(ha)	生産性(人日/ha)
秋田県由利本荘市 (スギ)	5.4 人工	刈払機	0.93	5.8

※本資料は下刈り後の作業日誌より整理した。

※1日の作業時間は7.5時間である。

林野庁参考値では14.25人工/haであり、林野庁参考値より高い生産性となっている。植栽地が平坦地であったことが要因であると考えられる。

⑥ 現地写真

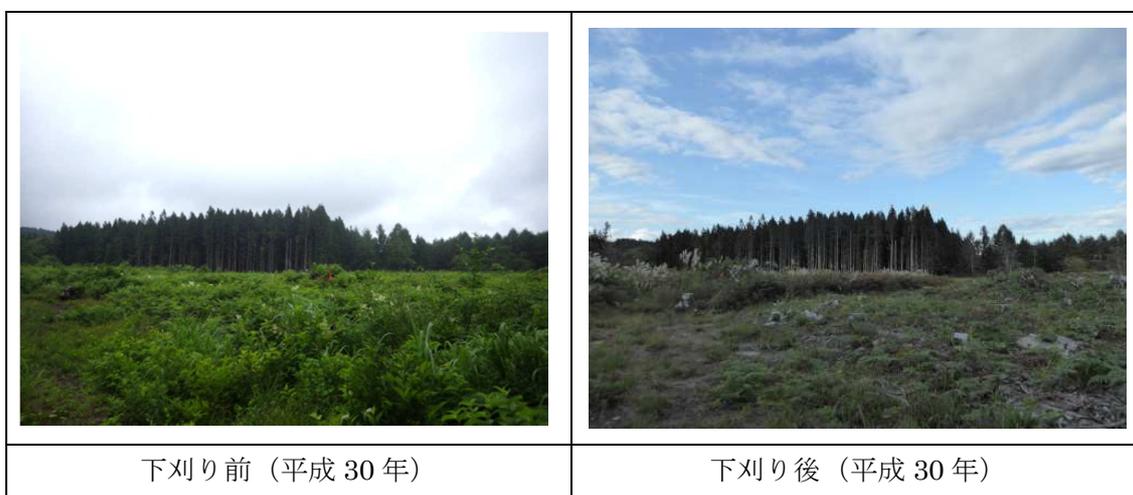


写真 4-36 調査地の様子