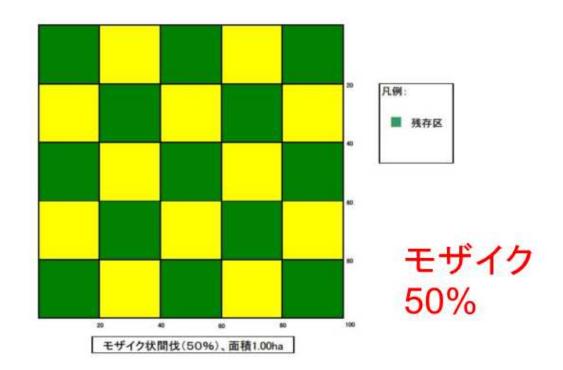






視察箇所①





視察箇所②



平成21年



現在の空中写真



群状誘導伐②

高標高地でササ類等が密生した林分(仙北市田沢湖駒ヶ岳 地内)





○スギの生育

林 龄:42~49年

樹 高: 17.7~18.74m (地位3) 立木密度: 712本/ha (誘導伐前)

収量比数: 0.62 (誘導伐前)

伐採群型:20m×20mの方形群を千鳥配置

○侵入広葉樹の種類と本数

出現樹種:24種

優占樹種:ホオノキ・コシアブラなど

高:伐採区0.95~1.17m

残存区1.07~1.31m

立木密度:伐採区8,937本/ha

残存区7,012本/ha

○伐採帯の階層分布

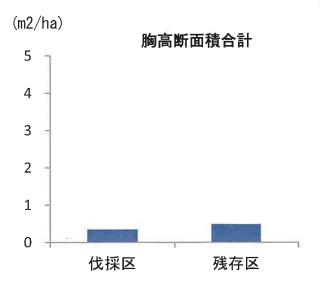
上 層:林冠の形成は見られない

中 層: 樹高3m程度の広葉樹のほか、低木

性広葉樹が優占

下 層:広葉樹のほか低木性広葉樹・ササ類

が繁茂



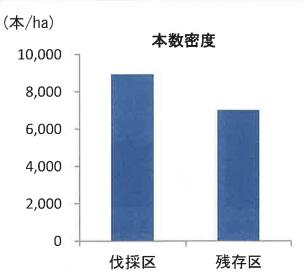


図 38. 伐採区と残存区の胸高断面積合計平均(左)と本数密度平均(右)の比較 (胸高断面積合計は 1cm 以上広葉樹のみ対象)

- ○群状誘導伐では、残存区の周囲4方向が伐採されているため、横から光が入ることで残存区内 の光環境も改善したため、伐採区と残存区の間で差があまり生じなかったと考えられます。
- ○侵入・定着している広葉樹の本数は十分であるといえますが、繁茂しているササ類等に被圧されている個体も多いため、これらの除去も検討すべきであると考えられます。



付表Ⅰ、モニタリング調査地の施業前後の林分状況

点状誘導伐実施林分

		標準地	誘導伐前						本数伐採率			
調査地名	所在地	No.	平均胸高 直径(cm)	平均樹高 (m)	本数密度 (本 /ha)	収量比数	伐採年	平均胸高 直径(cm)	平均樹高 (m)	本数密度 (本 /ha)	収量比数	(%)
		1-No1	20,5	14.0	1,780	0.81	H20	22,8	14,9	1,060	0.66	40,5
古協识 八峰町		1-No.2	25,0	16.0	1,080	0.70	H20	26.3	16.1	800	0,60	25,9
真瀬沢	八峰町 八森	1-No.3	22,8	14.7	1,460	0.76	H20	25,0	15.4	900	0.61	38,4
		2-No.1	21,1	11,2	1,220	0,60	H20	22,5	12.3	740	0.45	39,3
		2-No.2	20,3	10.0	1,160	0,52	H20	21,8	10,3	800	0.41	31.0
小杉山	大仙市	No.1	16,0	10,6	1,800	0.73	H20	16.8	11.5	840	0.50	53.3
	土川	No.2	13,8	8.6	1,540	0.63	H20	15,9	9.6	760	0.40	50,6
		No.1	11.0	5.1	1,500	0,35	H20	12.3	5.6	900	0,20	40,0
鍋ヶ沢 由利本荘市 鳥海	No.2	7.7	3.7	2,400	0.39	H20	9.0	4.3	1,200	0.19	50.0	
	No.3	11.3	5.4	1,880	0.42	H20	12.6	5.8	1,080	0.25	42.6	
		No.1	18.1	10.3	1,060	0,54	H20	25.6	13.0	600	0.43	43.4
		No _i 2	17,9	10,1	1,140	0,60	H20	28.4	14.4	580	0.46	49_1
		No.3	18,3	10.2	1,600	0,73	H20	26.8	14,9	780	0.56	51.3
ハサビ	横手市 山内	No₄4	24.4	13.6	1,260	0.72	H20	33,2	18.0	700	0.61	44.4
		No.5	23,5	15,0	1,340	0,82	H20	33.4	19.7	800	0.70	40.3
		No.6	23,0	14,9	1,360	0.82	H20	33.9	20.4	640	0,63	52,9
大仙市	17.6	460	0.46	24								
		No.1	20,0	11.8	1,220	0.74	H20	29.8	17.3	500	0.52	59.0
		No.2	17,5	8.1	1,060	0.48	H20	23.7	10,2	540	0,33	49.1
事 /♡		No.3	19,7	11.4	1,860	0.78	H20	22.0	12,9	1,280	0.68	31,2
米ノス	森吉	No.4	21,7	10.4	1,140	0,59	H20	24.7	12.2	820	0.51	1.82
		No.5	15,3	9.3	2,280	0.80	H20	20,6	12,9	1,080	0.63	52,6
		No.6	16,1	9.8	1,700	0,77	H20	23.6	13.7	940	0.65	44.7
中八分		No.1	21,4	12.9	1,700	0.79	H20	23.4	14.1	1,100	0.61	35,3
サノバ	鳥海	No.2	23,1	13.5	1,560	0.82	H20	27,3	16.1	960	0.61 0.45 0.41 0.50 0.40 0.20 0.19 0.25 0.43 0.46 0.56 0.61 0.70 0.63 0.46 0.52 0.33 0.68 0.51 0.63 0.65	38.5

帯状誘導伐実施林分

調査地名	所在地	標準地名	平均胸高 直径(cm)	平均樹高 (m)	本数密度 (本 /ha)	収量比数	伐採年
		No.1	18.7	10.4	1,720	0,69	H20
		No.2	19.9	13.1	1,380	0.72	H20
泉沢山	大仙市協和	No _• 3	19.4	12.1	1,520	0.71	H20
		No.4	20.2	11.4	1,260	0.66	H20
		No _s 5	20.5	13.8	1,320	0.73	H20
佐山沢	北秋田市阿仁幸屋	3	41.5	25,1	455	0,63	H20

群状誘導伐実施林分

調査地名							
	所在地	標準地名	平均胸高 直径(cm)	平均樹高 (m)	本数密度 (本 /ha)	収量比数	伐採年
川添	秋田市雄和	(9)	23.3	17.0	837	0.61	H20
駒ヶ岳	仙北市田沢湖	9:	27.0	15.7	874	0.58	H21

※横手市山内ハサビの誘導伐後は、ナンバーテープの照合ができなかったため、H21のデータを示す。 ※帯状誘導伐・群状誘導伐については、誘導伐実施前のデータのみ示す。



付表 Ⅱ. 誘導伐実施後4年目(3年目)の広葉樹の侵入・定着状況

点状誘導伐実施林分

		arm see tot.	幼桔	対(胸高直径 1cm 以	上)	稚樹	制(胸高直径 1cm 未	満)
調査地名	所在地	標準地 No.	平均胸高直径	平均樹高	本数密度	平均胸高		
			(cm)	(m)	(本 /ha)	直径(cm)	前生樹	後生樹
		1-No1	1.9±1.3	2.7±2.3	620	0.8±0.4	3,300	0
		1-No ₂	1,6±0.6	1.8±0.7	280	0.5±0.3	2,200	300
真瀬沢	八峰町八森	1-No.3	1.8±0.8	2.2±0.8	620	0.5±0.3	5,900	1,100
		2-No _* 1	2±1,2	2.4±1	940	0.4±0.4	6,000	800
		2-No ₂	2.8±2.1	3.1 ± 1.7	1,920	0.6±0.4	12,300	1,400
J. 45.11	+40+4111	No.1	7±4.4	6.3±2.9	740	0.9±0.4	(cm) 前生樹 後生樹 とし、4 3,300 (cm) 前生樹 後生樹 とし、4 3,300 (cm) まし、3 3,000 (cm) まし、3 5,900 1,100 (cm) まし、4 6,000 800 (cm) まし、4 12,300 1,400 (cm) まし、5 6,500 600 (cm) まし、7 16,400 600 (cm) まし、7 16,400 1,300 (cm) まし、4 1,700 2,600 (cm) まし、4 7,200 (cm) まし、4 7,200 (cm) まし、4 7,200 (cm) まし、4 3,400 1,200 まし、4 3,400 1,200 (cm) まし、4 9,400 4,800 (cm) まし、4 9,400 4,800 (cm) まし、4 9,400 4,800 (cm) まし、2 2,700 200 (cm) まし、4 9,400 4,800 (cm) まし、2 2,700 200 (cm) まし、4 3,000 900 (cm) まし、4 8,200 2,900 (cm) まし、5 4 8,200 2,900 (cm) ましい。5 4 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	500
小杉山	大仙市土川	No.2	6.7±3.5	6.3±2.6	2,140	0.8±0.5	6,500	本数密度(本/ha)
		No.1	4.6±1,3	4±1	560	1.5±0.7	16,400	600
鍋ヶ沢	由利本荘市鳥海	No.2	3.7±0.5	3.1 ± 0.6	100	no data	no data	no data
		No.3	4.1 ±0.8	3.8±0.8	940	1,5±1	7,800	本数密度 (木/ha) 生樹 後生樹 ,300 0 ,200 300 ,900 1,100 ,000 800 ,300 1,400 ,000 500 ,500 600 ,400 600 ,400 600 ,400 1,300 ,200 3,500 ,400 1,200 ,200 200 ,200 1,200 ,400 4,800 ,400 4,800 ,400 4,800 ,400 4,800 ,400 900 ,400 1,400 ,700 2,600 ,400 1,200
		No.1	4±2,9	3.1 ± 2.2	700	0.4±0.4	4,700	2,600
		No.2	4,7±2,9	3.8±2	600	0.5±0.3	3,800	1,300
		No.3	2.1 ± 1.1	2.1±0.8	380	0.6±0.4	7,200	0
ハサビ	横手市山内	No.4	1,3±0,3	1.9±0.3	140	0.4±0.3	16,200	3,500
		No.5	1.7±0,6	2.1±0.7	80	0,5±0,4	3,400	1,200
		No ₁ 6	1,9±0,8	2.6±1.1	160	0.6±0.7	4 3,300 0 3 2,200 300 4 6,000 800 4 12,300 1,400 4 7,000 500 5 6,500 600 7 16,400 600 8 16,400 400 4 4,700 2,600 8 3,800 1,300 4 7,200 0 8 16,200 3,500 4 3,400 1,200 7 200 200 8 7,200 1,200 9 3 7,200 1,200 9 4 9,400 4,800 9 10 data no data 10 data no data 11,100 1,400	200
		No.7	3,1 ± 2,8	3.4±2.8	640	0.5±0.3	7,200	1,200
		No.1	2,9±1,5	3.2±1.5	1,140	0.4±0.4	9,400	4,800
		No.2	4.3±3.5	4.2±2.5	3,120	no data	no data	no data
	0.71.77.4.**	No.3	2±1,1	2.5±0.9	140	0.5±0.2	2,700	200
東ノ又	北秋田市森吉	No ₋ 4	1 ± 0.1	1.8±0.4	60	0.5±0.4	3,000	900
		No.5	2±1.1	2.4±1	120	no data	no data	no data
		No ₄ 6	5:1 ± 4.2	5.4±3.5	2,260	0.4±0.4	8,200	2,900
	1-711-11-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-	No.1	1,2±0,3	1.8±0.2	100	0,6±0,3	11,100	1,400
中ノ沢	由利本荘市鳥海	No.2	1.4±0.2	1.7±0.3	220	0.4±0.3	7,000	800

帯状誘導伐実施林分

調査地名			幼榼	!(胸高直径 1cm 以	(上)	稚樹(胸高直径 1cm 未満)			
	所在地	標準地名	平均胸高直径	平均樹高	本数密度	平均胸高	本数密度(本 /ha)		
			(cm)	(m)	(本 /ha)	直径 (cm)	前生樹	(本 /ha) 後生樹 100 100 no data	
		伐採区 No.1		3.5±1.4	3,120	1.1±0.4	13,800	100	
泉沢山	大仙市協和	残存区 No.1	1,6±1,8	2,3±1.1	1,640	1.1±0.5	13,900	100	
		残存区 No.2	1,9±0,8	26±08	1,059	no data	no data	E (本 /ha) 後生樹 100 100 no data	
		伐採区 No.1	1.9±0.7	2.2±0.8	2,600	0.6±0.5	1,800	0	
佐山沢	北秋田市 阿仁幸屋	伐採区 No.2	3±1.2	3±1,1	1,700	1.2±0.2	600	0	
	131212	残存区 No.1	1.9±0.7	2.6±0.6	3,100	0.7±0.5	4,200	100 no data 0 0 500	

群状誘導伐実施林分

			幼枝	財(胸高直径 1cm 以	上)	稚樹(胸高直径 1cm 未満)			
調査地名	所在地	標準地名	平均胸高直径	平均樹高	本数密度		本数密度	密度(本 /ha)	
		(cm)	(m)	(本 /ha)	(cm)	前生樹	後生樹		
		伐採区 No.1	2.7±3.5	1.2±1.1	2,350	1±0.5	4,000	400	
川添	44 CD ++#40	残存区 No.1	2,7±3,6	1.4±1.1	1,775	0.9±0.5	7,300	1,200	
111 3%	秋田市雄和	伐採区 No 2	2.8±3.7	1.3±1.1	3,425	1.1 ±0.6	2,900	0	
		残存区 No.2	2,8±3,6	1.5±1.4	1,300	0.9±0.7	1,600	(本/ha) 後生権 400 1,200 (((800 200	
		伐採区 No.1	2,5±0,6	2.5±0.6	1,675	0,6±0,4	6,400	800	
的。后	//	残存区 No.1	2,3±1,1	2.8±1.1	1,750	0.7±0.5	4,000	200	
駒ヶ岳	仙北市田沢湖	伐採区 No 2	2.2±0.4	2.2±0.4	1,500	1 ± 0.6	7,500	0	
		残存区 No.2	1.5±0.3	2.2±0.4	575	1 ± 0.4	7,500	0	



付表Ⅲ.モニタリング調査地内で確認された高木性樹種

			点状記	秀導伐			列状	誘導伐	群状	誘導伐
樹種	真瀬沢	小杉山	鍋ケ沢	ハサビ	東ノ又	中ノ沢	泉沢山	阿仁幸屋	川添	駒ヶ岳
アオダモ	0	0	0	0	0	0	\circ		0	\circ
アオハダ		\circ		\circ			0		\circ	
アカマツ									\circ	
アズキナシ	0	0	\circ	\circ	\circ					0
イタヤカエデ	0		\circ	\circ	\circ	\circ	\circ	0	5	\circ
ウダイカンバ										0
ウリハダカエデ		\circ	\bigcirc	\circ			0			
ウワミズザクラ	0	0	\bigcirc	\circ	0	\circ	0	0	\circ	\circ
エゴノキ		\circ		0			\circ		\circ	0
オオバボダイジュ										0
オオヤマザクラ	0			0	0	0			\circ	
オニグルミ		0		\circ				0		
オヒョウ								0		
カシワ									0	
カスミザクラ		\circ					0		\circ	
カラマツ			\circ			\circ				
クリ		\circ				0	0		\circ	0
ケヤキ						0				
コブシ		0							0	
コシアブラ	0	\circ	\circ	0	0	0	0		0	0
コナラ		0					0		\circ	
コハウチワカエデ		0			0			0		
コミネカエデ										0
サワグルミ	0			0		0		0		0
スギ	_					_	_	0		_
トチノキ	0	_			_	0	0	0	_	0
ナナカマド	0	0			0			0	0	0
ニガキ		0						0		
ハウチワカエデ	0	\circ	0	0	0		0			0
ハクウンボク	0			0				0		
ハリギリ	0	0		0		0	0	0	0	0
ヒトツバカエデ				0						0
ヒノキ									0	
ブナ		_	0	0	0	0				0
ホオノキ	0	0	0	0	\circ	0	0		0	0
ミズキ	0		0	0		0		0	0	0
ミズナラ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ミネカエデ	0			0						0
ヤチダモ		_				_	_	0		0
ヤマグワ	0	0		0		0	0	0	0	0
ヤマボウシ	0	0	0	0	0	0	0	0		0
ヤマモミジ				()	()	()	()	()		

^{※↑}各調査地に↑本でも確認されれば「○」として集計。

^{※2}スギについては明らかに天然更新しているもののみ集計。