

名 称	水土保全機能を高度に発揮した有用広葉樹林分に誘導する施業方法の開発		
カテゴリー	公益的機能の高度発揮のための森林施業及び保全・利用技術の確立		
キーワード	水土保全機能、有用広葉樹、立て木施業、後継樹		
開発期間	昭和59年度～平成25年度		
実施主体	福井森林管理署		
実施場所	福井県大野市(日ノ谷国有林1155ろ林小班)		
協力機関	H18年度 福井県総合グリーンセンター		
背景・目的	(背景・目的) 有用広葉樹で構成される広葉樹林へ誘導するとともに、水土保全機能を高度に発揮する施業方法を開発する。		
	(施業経過) 立て木300～400本区、500～600本区を設定し、それぞれ立て木を中心に、立て木の成長を阻害する上方支障木を除伐する区と、立て木以外の上層木を全てを除伐する区を設定。また対照区として無施業区を設定。		
		施業区分	面積(ha)
	I	対象区(無施業区)	1.68
	II	立て木500～600本、立て木以外の上層木全て除伐区	1.28
III	立て木300～400本、立て木以外の上層木全て除伐区	1.28	
IV	立て木500～600本、上層の支障木のみ除伐区	1.21	
V	立て木300～400本、上層の支障木のみ除伐区	1.26	
	S59年度	除伐を実施	
	H21年度	つる切を実施	
成 果	(調査経過)		
	S59年度	立木調査(施業前後)	H2年度 立木調査、林内構造調査
	S61年度	現況確認調査	H10,15年度 立木調査
	S63年度	立木調査	H21、24年度 林内構造調査
	(調査結果)		
	1 胸高直径及び樹高生長 (胸高直径について)		
	① 無施業区とそれ以外の施業区を比較すると、当初は差が無かったものが、現在ではその差は大きくなっており施業区は早く太くなっている。		
	② 除伐した施業区のなかでも、立て木を300～400本に設定した施業区の成長が早かった。		
	(樹高について)		
	① 昭和59年から現在まで、樹高の生長スピードに関してはあまり差が見られない。		
2 下層植生			
① 無施業区と除伐区では、明らかに下層植生に違いが現れている。			
② 無施業区では樹冠がうっ閉している箇所が多く、下層木が貧弱な状態、除伐区では下層植生が繁茂。			
3 後継樹			
① 無施業区以外の調査区において、平成15年の調査時と比較して有用広葉樹の本数割合が全体の5割以上を占めている。			
② 各施業区毎ではその施業区内にあった高木層の樹種と同じ後継樹が確実に発生している。			
4 まとめ 有用広葉樹で構成される広葉樹林へ誘導するとともに、水土保全機能を高度に発揮するためには、立て木施業により、より高い効果が得られることが実証された。 今後は、除伐を行ってから約30年経過していることから、今後間伐などの施業時期や具体的な施業方法を検討していくこととする。			

# 試験地の設定



	施業地	施業区分	立て木 (本/ha)	面積(ha)
	V	上方支障木のみ除伐	300~400本	1.26
	IV	上方支障木のみ除伐	500~600本	1.21
	III	上層木全て除伐	300~400本	1.28
	II	上層木全て除伐	500~600本	1.28
	I	無施業(比較)	全木	1.68

各0.1haの調査区を設定し毎木調査

**表-1 全樹種立て木の推移** (標準地0.1ha内)

試験区	立て木 (本/ha)	上層木除去	標準地	D=胸高直径 H=樹高 N=本数	S59年	H2年	H15年	H21年	H24年
					28年生	32年生	45年生	51年生	54生
I	全て	無施業	1	D	16.0	17.0	19.0	20.0	20.6
				H	8.8	9.8	11.0	13.6	14.1
				N	180	180	120	128	13
II	500~600	上層木全て	2	D	19.5	21.7	27.8	30.5	31.2
				H	13.8	14.4	16.8	17.6	19.5
				N	51	50	46	69	46
III	300~400	上層木全て	3	D	18.7	21.6	29.2	33.6	34.5
				H	12.7	15.4	17.2	17.3	19.1
				N	34	29	33	62	34
IV	500~600	上方支障木のみ	4	D	18.7	22.3	27.9	29.6	30.0
				H	13.4	14.7	16.8	18.3	19.6
				N	44	44	42	52	44
V	300~400	上方支障木のみ	5	D	17.8	22.3	28.2	31.6	32.2
				H	14.9	16.4	17.9	19.3	20.3
				N	36	36	36	33	30

図-2 各施業区の平均胸高直径の推移

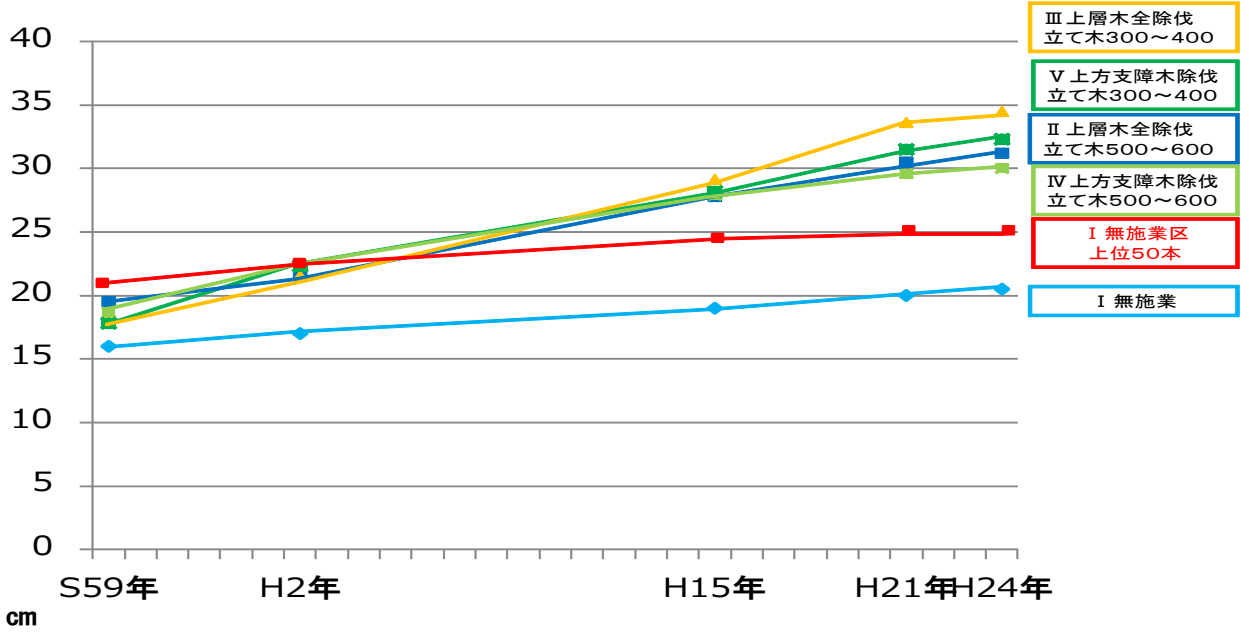


図-3 各施業区の平均樹高の推移

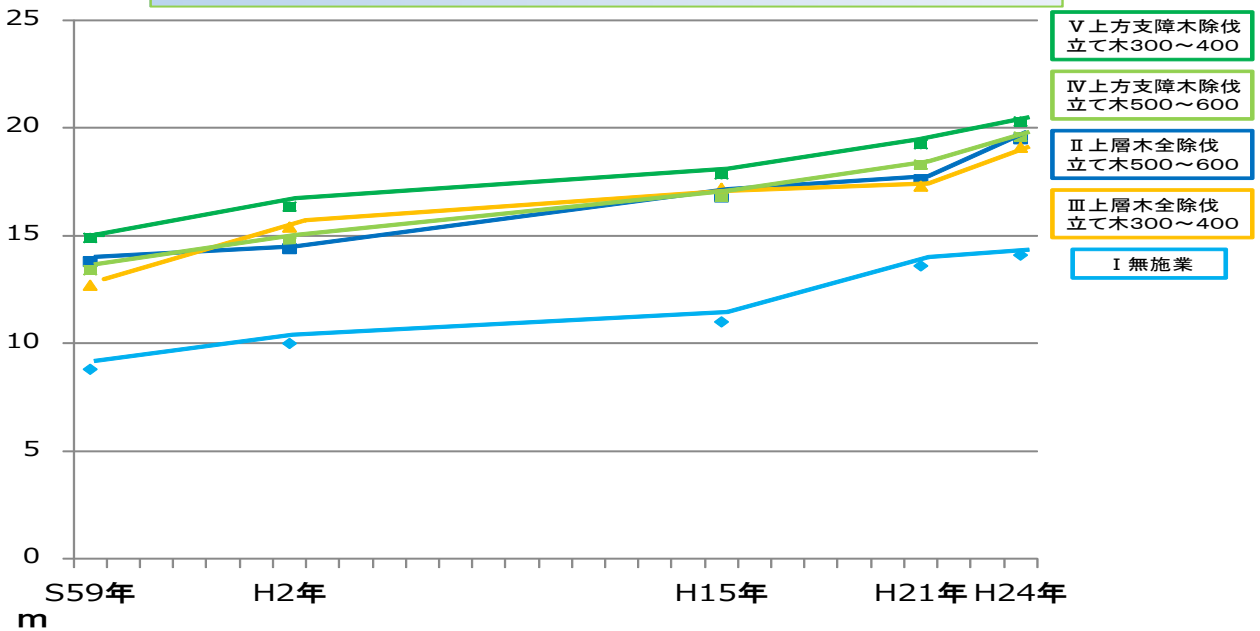


写真-3

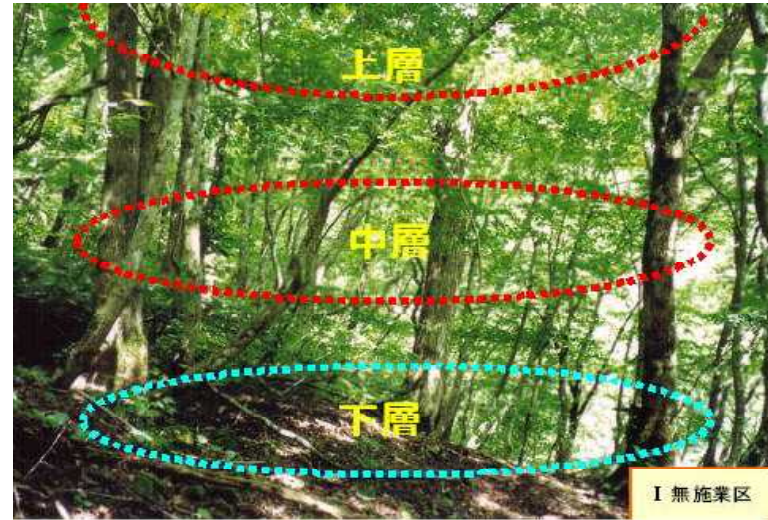
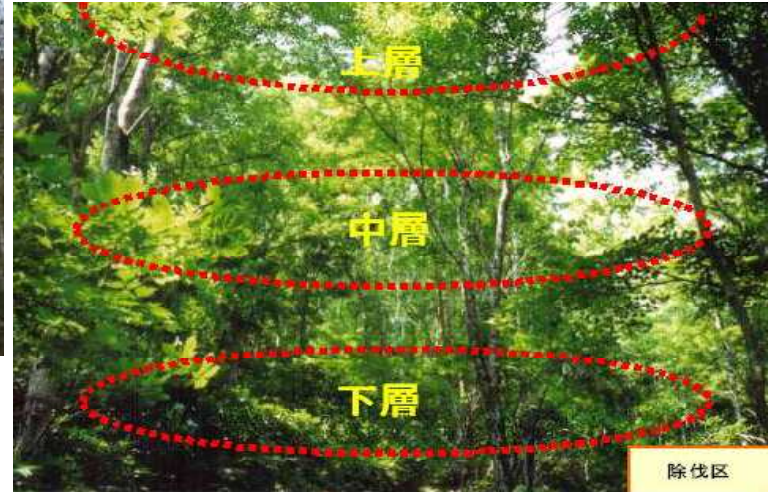


写真-4



上方支障木のみ除伐

写真-1



上方木全木を除伐

写真-2



写真-5

### 2m×2m調査

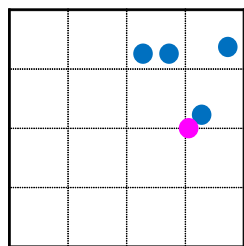


写真-5

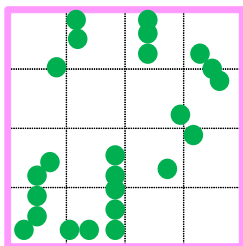
写真-6



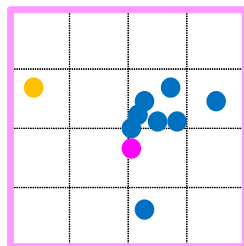
図-4



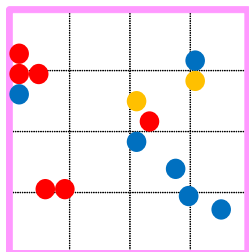
I



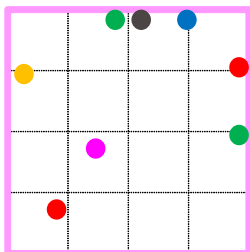
II



III



IV



V

● (Red)	イロハモミジ
● (Blue)	クマシデ
● (Pink)	ウワミズザクラ
● (Green)	ブナ
● (Black)	トチノキ
● (Yellow)	ケヤキ