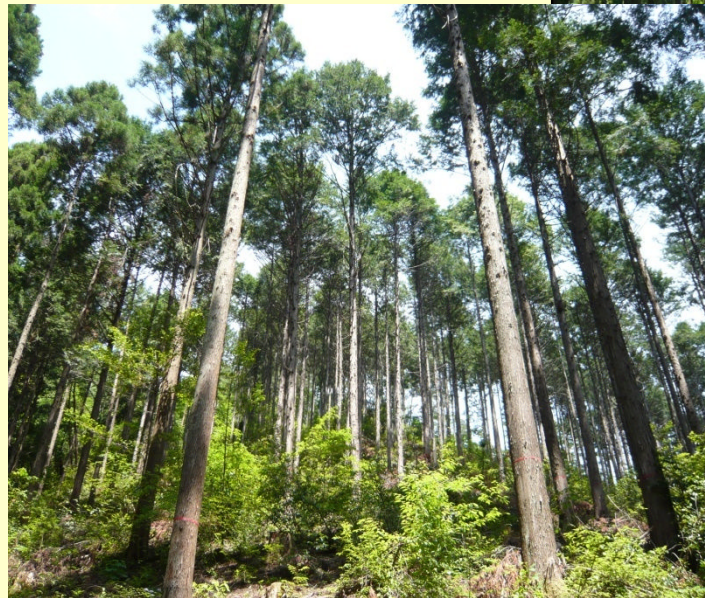


## ■ 針葉樹一斉人工林における広葉樹導入手法・技術の開発

- 場所: 茨城署大沢国有林258ろ2林小班(城里町)
- 期間: 平成8年度～22(84)年度
- 共同研究機関: 森林総合研究所
- 概要: 新たな森林整備の一つの方法として、現在の針葉樹一斉人工林の木材生産機能を出来るだけ低下させないで、路網の整備を図りつつ、適度に広葉樹を導入配置して、林分内容の多様化を図るための施業指標林を造成しながら広葉樹導入手法、森林管理手法を見い出すことを目的にする。

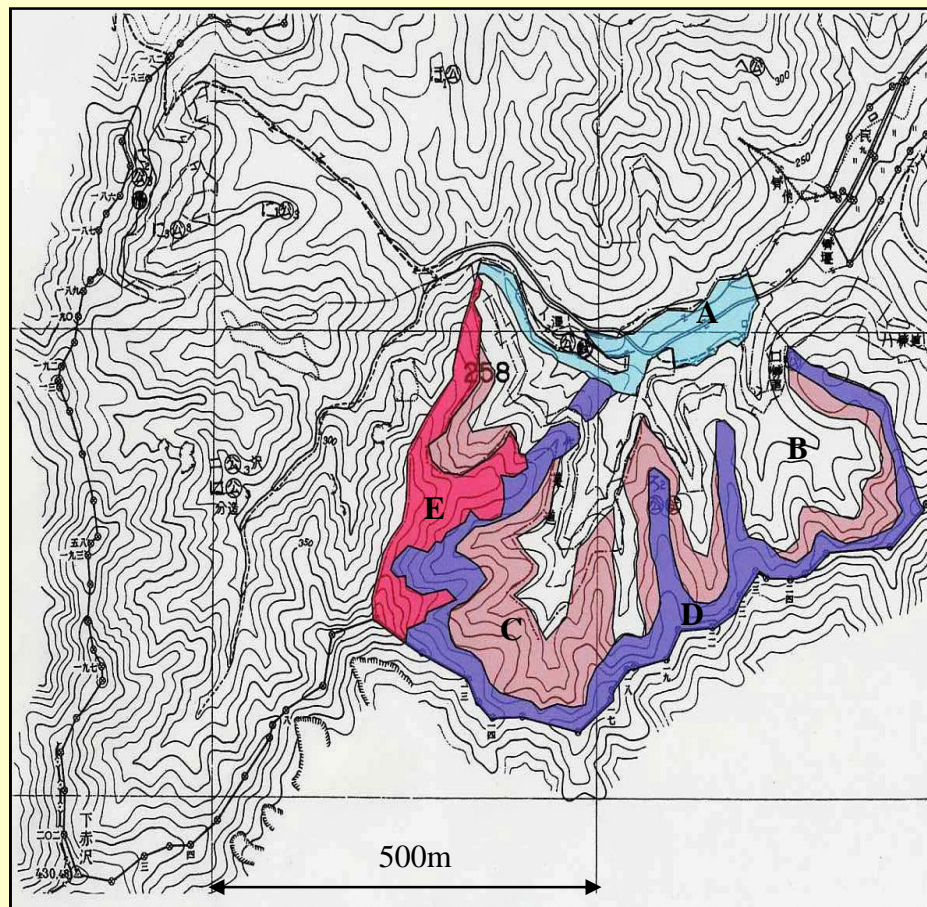


関東森林管理局森林技術センター  
森林総合研究所

## ● 試験地

茨城署大沢国有林258ろ2林班(城里町)

図-1: 大沢試験地における管理区分



A : 溪畔保残区、B : 針葉樹育成区、C : 針広二段林区、D : 広葉樹育成区、E : 現広葉樹区



試験地は茨城県城里町大沢国有林258林班に位置し、谷底から尾根にかけて1952年に植栽された58年生のスギ・ヒノキの人工林の一部(21ha)に設定し、その試験地内の立地条件の異なる箇所を選定して、左図のようにゾーニングした。

# ● 各調査区における間伐の実施状況と植栽木等の林分内容の推移

## 1 間伐の実施状況

ア) 1996年に溪畔・斜面下部・中腹を実施

イ) 1999年に斜面上部を実施

ウ) 2008年に調査区全てを実施



間伐前(針広二段林区)



間伐後(針広二段林区)

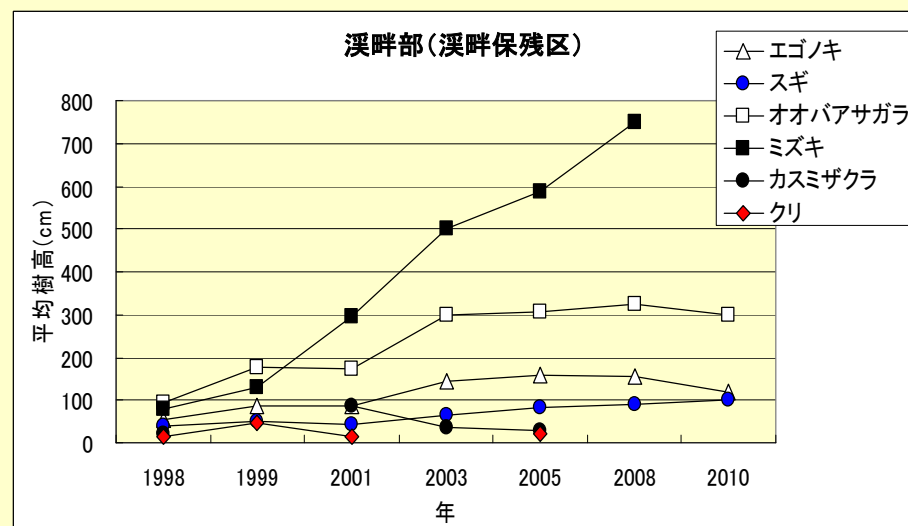
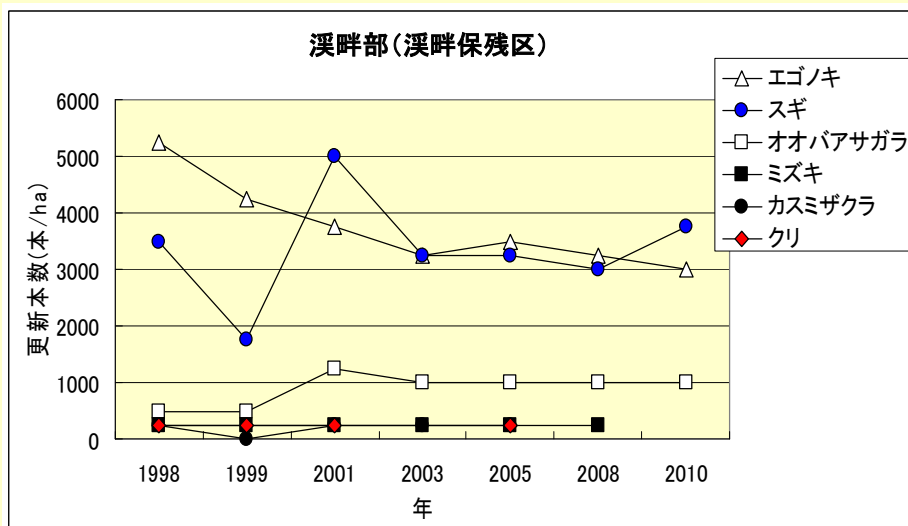
## 2 植栽木等の林分内容の推移

調査区	調査年次	1998	1999	2001	2003	2005	2008	2008(間伐後)	2010
溪畔 (溪畔保残区)	本数密度 (本/ha)	476.2		476.2	476.2	476.2	452.4(666.6)	333.3(547.5)	333.3(761.7)
	平均胸高直径* (cm)	30.8		32.1	33.2	34.3	35.3	38.7	40.0
	(スギ) 平均樹高* (m)	21.0				22.6	23.7	24.4	25.3
	胸高断面積合計 (m <sup>2</sup> /ha)	36.88		40.16	43.05	46.01	46.50(47.76)	40.18(41.44)	42.90(44.15)
	幹材積 (m <sup>3</sup> /ha)	369.9				480.8	505.8(510.6)	439.3(444.1)	480.6(485.4)
斜面下部 (針葉樹育成区)	本数密度 (本/ha)	650.0		650.0	625.0(650)	625.0(650)	625.0(675)	425.0	425.0
	平均胸高直径* (cm)	25.6		26.5	28.1	28.9	30.3	31.8	33.5
	(スギ) 平均樹高* (m)	18.9				20.3	21.9	22.1	22.7
	胸高断面積合計 (m <sup>2</sup> /ha)	35.73		38.64	39.93	42.36	48.51(48.69)	36.41	40.50(43.15)
	幹材積 (m <sup>3</sup> /ha)	346.7				427.4	532.7(533.3)	404.6	452.2(452.9)
中腹 (針葉樹育成区)	本数密度 (本/ha)	800.0		800.0	800.0	800.0	800.0	575.0	575.0
	平均胸高直径* (cm)	24.6		25.3	25.9	26.7	27.4	29.2	30.4
	(ヒノキ) 平均樹高* (m)			16.8		18.7	19.7	19.9	20.7
	胸高断面積合計 (m <sup>2</sup> /ha)	38.89		41.22	41.95	46.15	48.51	39.07	42.18(47.80)
	幹材積 (m <sup>3</sup> /ha)			334.1		417.7	459.0	368.0	414.2(415.8)
斜面上部 (針広二段林区)	本数密度 (本/ha)		1568.2	1340.9		1272.7(1295)	1272.7(1364)	750(818.1)	750.0(840.8)
	平均胸高直径* (cm)		17.3	17.8		19.1	19.5	22.0	22.7
	(ヒノキ) 平均樹高* (m)			12.5		13.6	14.4	15.1	16.0
	胸高断面積合計 (m <sup>2</sup> /ha)		37.95	35.50		38.43(38.43)	40.25(40.41)	29.01(29.12)	30.99(35.56)
	幹材積 (m <sup>3</sup> /ha)			230.1		267.0(267.1)	298.4(299.8)	219.2(219.3)	291.6(314.66)

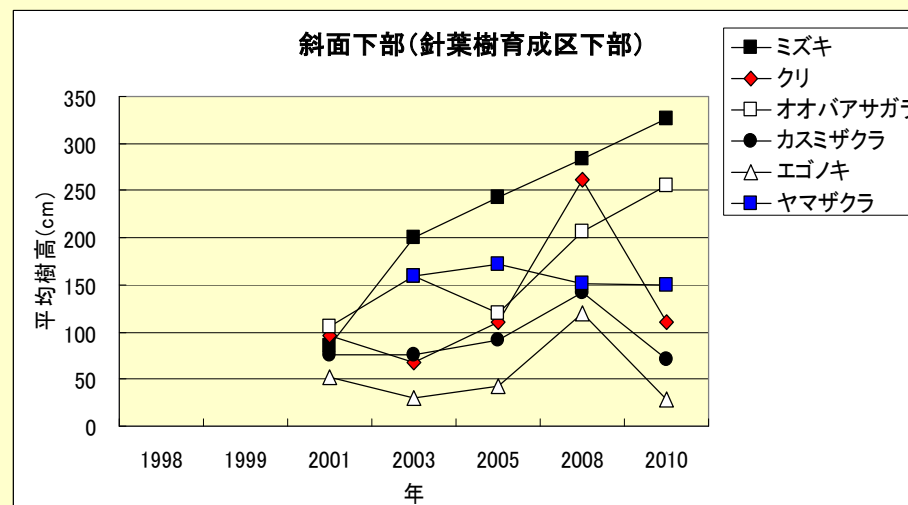
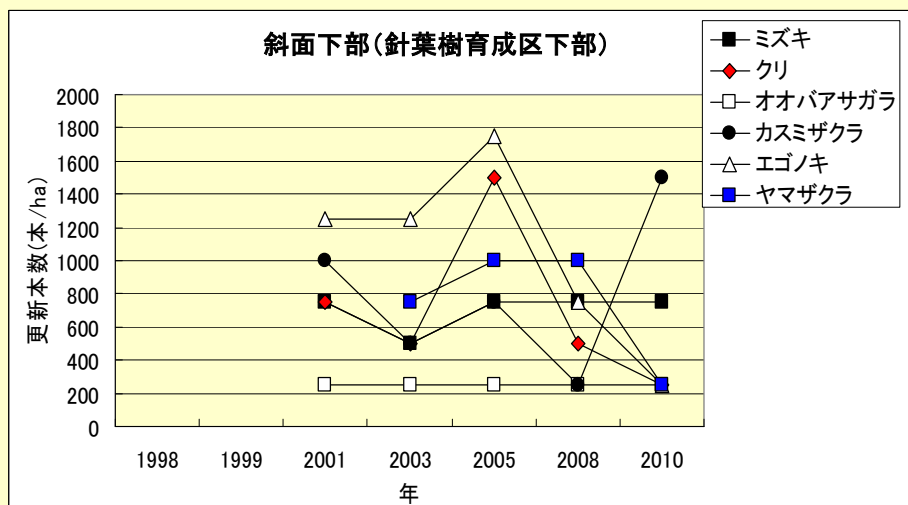
\*植栽木のみを対象。\*\*( )内は広葉樹および植栽木以外の針葉樹も含めた値。



## ●各区の高木性樹種の本数密度と樹高の推移(2-1)

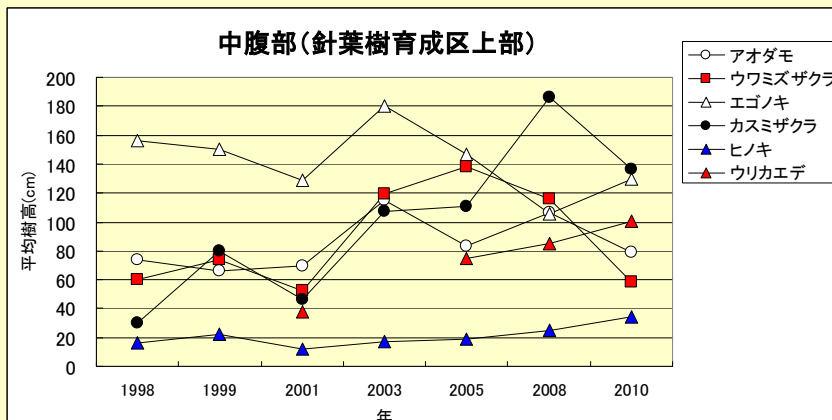
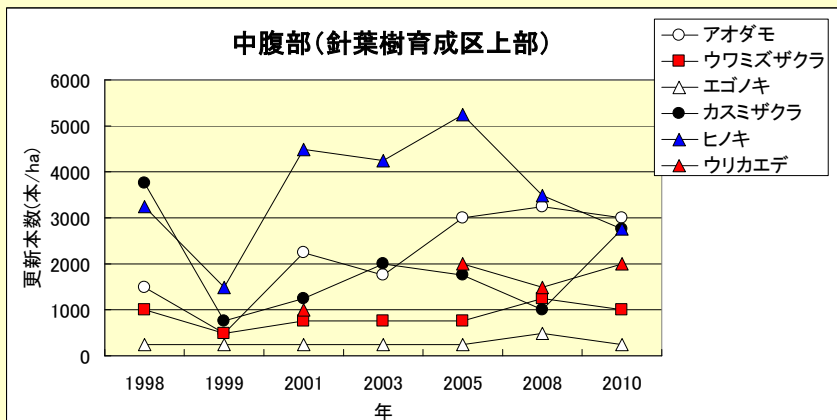


ア 溪畔ではスギが年々減少傾向であったが2008年の間伐後増加、エゴノキは年々減少傾向にあった。

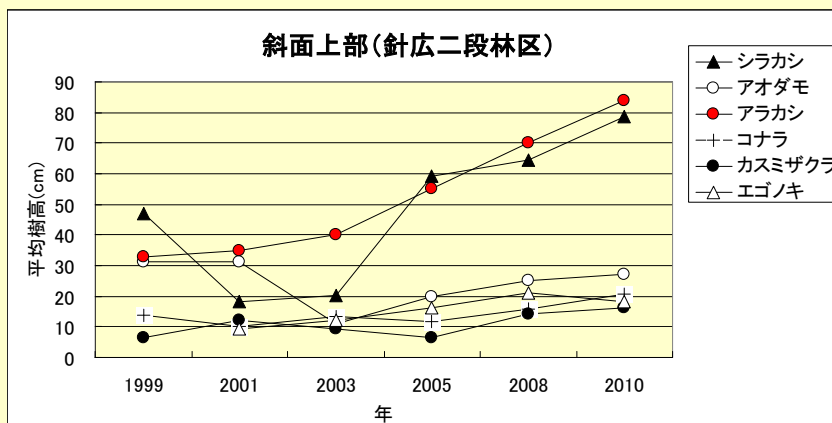
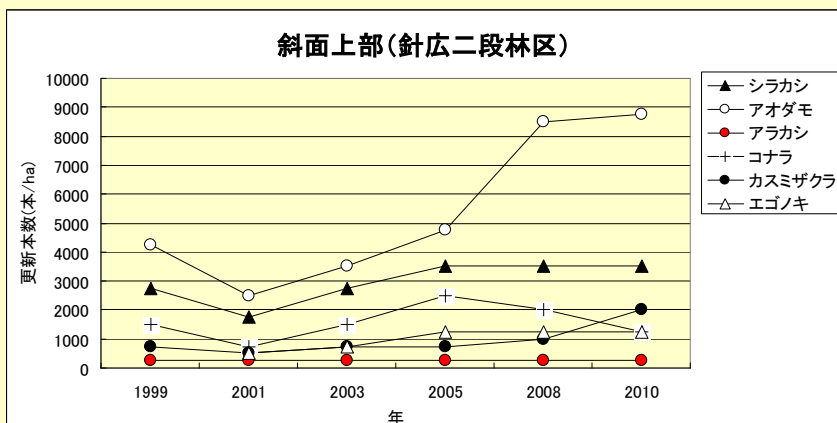


イ 斜面下部では全体的に本数密度が低く、中腹と尾根に比べて樹高は伸びている。特にミズキ、オオバアサガラの樹高成長が確認できた。

## ●各調査区の高木性樹種の本数密度と樹高の推移(2-2)



ウ 中腹ではアオダモ・カスミザクラ・ヒノキの稚樹が多く発生している。また、エゴノキやウリカエデ等の樹高成長が確認できた。



エ 斜面上部はシラカシやアオダモが多く更新し、アラカシやシラカシの樹高成長が確認できた。他の種は大半が稚樹であった。

## ●これらのことから

間伐によって林内の光環境が大きく改善されたことで林床植生の回復が図られた。斜面上部(針広二段林区)に高木性樹種が多く見られたことは、隣接する民有地の広葉樹林が種子源となっていると考えられる。中腹部(針葉樹育成区上部)についてはヒノキの稚樹が多く確認できたことから、将来はヒノキの天然更新の可能性が示唆された。林冠が閉鎖する前に立地環境に応じた適切な間伐を繰り返し実行することにより、高木性の広葉樹等の導入育成を図ることができると考えられる。