

[様式3]

技術開発中間・完了報告

近畿中国森林管理局

課 題	18 人工林を針広混交林へ誘導する施業体系の確立				開発期間	昭和59年度～平成21年度		
開発箇所	大山国有林 604 へ ₁ ～ ₄ 605 い 605 ろにへ 林小班	担当部署 鳥取森林管理署	共 同 研究機関		技術開発 目 標	2	特定区域 内 外	●
開 発 目 的 (数値目標)	皆伐・新植を行わない人工林（法令制限で皆伐の行えないもの）を針広混交林へ誘導する施業体系の確立を図る。							
実施経過	昭和59年度 試験地の設定。、間伐を行ったほか林況調査、侵入広葉樹調査、照度測定、定点撮影を実施。 昭和61年度 間伐実行（606へ林小班）。 昭和62年度 間伐実行（606に林小班）。植生調査、照度測定、定点写真撮影を実施。 昭和63年度 照度測定、定点写真撮影を実施。 平成元年度 間伐実行（604へ1～4・と林小班）。 平成2年度 間伐実行（605い・606ろ林小班）。 平成3年度 照度測定実施。 平成5年度 間伐実行（606に・へ林小班）。植生調査、照度測定、定点写真撮影を実施。 平成7年度 植生調査を実施。 平成10年度 間伐実行（604と・605い林小班）。 平成11年度 間伐実行（606ろ・に・へ林小班）。 平成16年度 定点写真撮影、植生調査、照度測定を実施し、成果を取りまとめたが、開発目的に達成していないので開発期間を5ヶ年延長。 平成17年度 新たにプロット5箇所設定。プロットの刈払区域のクロモジ・笹の刈払いを実行。 平成18年度 プロットの刈払い区域のクロモジ・笹の刈払。照度測定、稚樹の発生状況調査を実施。 平成19年度 プロットの刈払い区域のクロモジ・笹の刈払。稚樹の発生状況調査を実施。 平成20年度 プロットの刈払い区域のクロモジ・笹の刈払。 平成21年度 プロットの刈払い区域のクロモジ・笹の刈払。稚樹の発生状況調査を実施し、課題の取りまとめを行う。 調査内容 昭和59年度～平成16年度 ＜試験地の概要＞ 大山国有林604へ1林小班(旧104へ1林小班)、605い林小班(旧105い林小班)、606に林小班(旧106に林小班)に20×20mのプロットを5箇所設定。							

<プロット概要>

プロット番号	林小班	上層木	海拔(m)	方位	傾斜	面積(m ²)	地 形	土 壌 型
No. 1	604 へ 1	カラマツ	840	北東	15°	20 × 20	斜面中・平地	適潤性褐色森林土
No. 2	604 へ 1	カラマツ	870	北東	15°	20 × 20	斜面中・平地	適潤性褐色森林土
No. 3	605 い	カラマツ	1030	東	25°	20 × 20	斜面中・平地	適潤性褐色森林土
No. 4	605 い	ヒノキ	860	東	10°	20 × 20	斜面中・平地	適潤性褐色森林土
No. 5	606 に	ヒノキ	900	東	10°	20 × 20	斜面中・平地	適潤性褐色森林土

<調査事項>

各プロットの下層植生として発生した木の種類、本数、樹高調査及び照度測定を実施した。調査結果は（別紙）「植生調査集計表」、「相対照度集計表」のとおり。

また、定点の写真撮影を昭和59年度、昭和62年度、昭和63年度、平成3年度、平成5年度に実施した。資料として昭和59年度と平成5年分度を添付している。

調査は平成7年度までは行われていたが、その後中断されていた。資料も十分ではないが、クロモジ等の灌木類は生育しているが、ブナ・ミズナラ等高木広葉樹の生育は厳しい状況。

調査内容 平成17年度～平成21年度

<試験地の概要>

平成16年度業務研究発表会において、稚樹の生育をクロモジ等の灌木類が阻害しているという発表を行った。検証を行うため、大山国有林604へ1林小班、604へ2林小班、606に林小、606へ林小班に10×10 mのプロットを新たに5箇所を設定した。

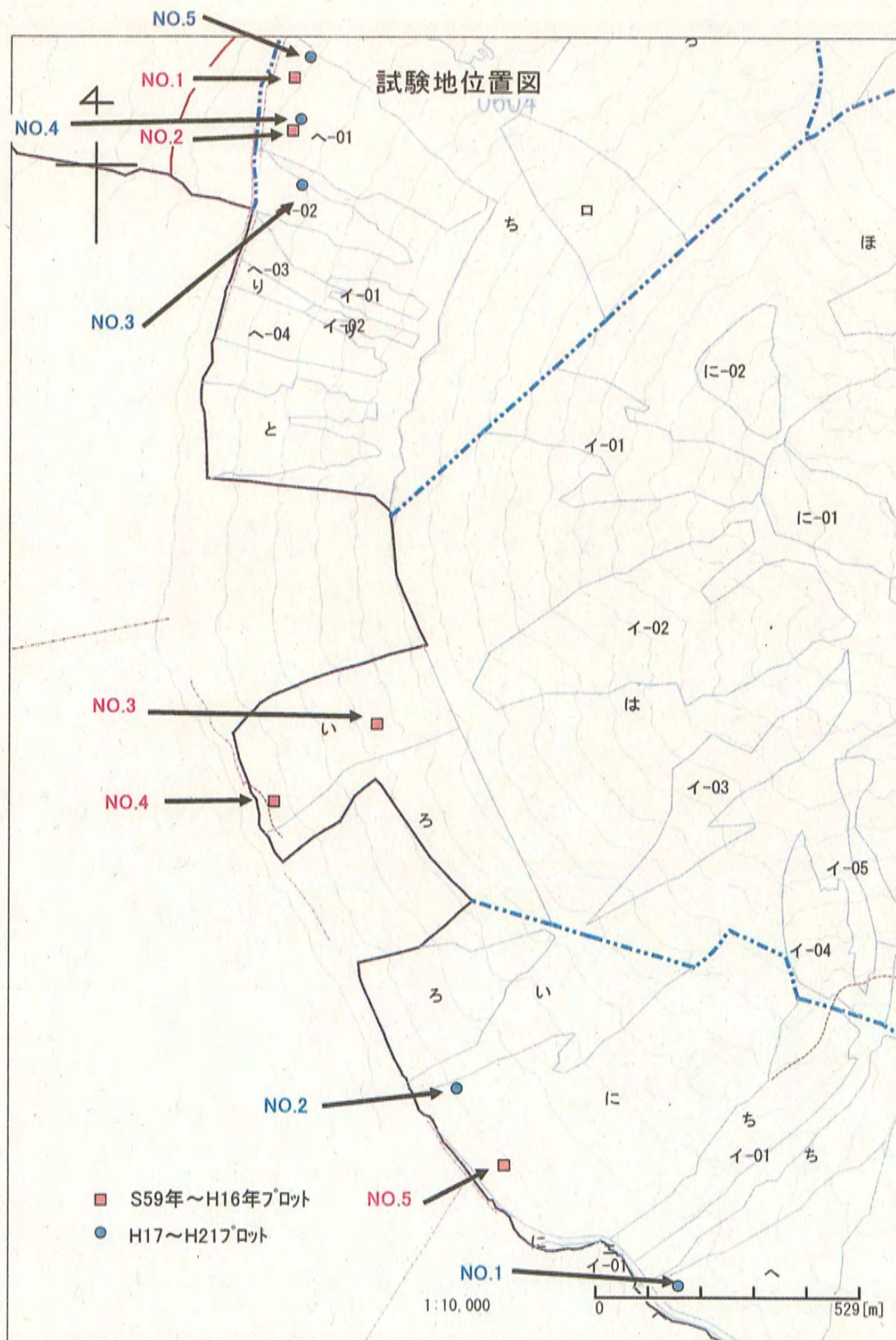
<プロット概要>

プロット番号	林小班	上層木	海拔(m)	方位	傾斜	面積(m ²)	地 形	土 壌 型	母 樹
No. 1	606 へ	ヒノキ	950	東	10°	10 × 10	斜面中・平地	適潤性褐色森林土	ミズナラ1本
No. 2	606 に	ヒノキ	900	東	10°	10 × 10	斜面中・平地	適潤性褐色森林土	ミズナラ1本
No. 3	604 へ 2	カラマツ	890	北東	15°	10 × 10	斜面中・尾筋	適潤性褐色森林土	ミズナラ2本
No. 4	604 へ 1	カラマツ	860	北東	15°	10 × 10	斜面中・平地	適潤性褐色森林土	母樹無し
No. 5	604 へ 1	カラマツ	840	北東	10°	10 × 10	斜面中・平地	適潤性褐色森林土	ミズナラ1本

	＜調査事項＞ 各プロットを4分割し格子状に区切り、それぞれ刈払区域と無刈払区域の主にミズナラの稚樹発生状況を観察した。調査結果は（別紙）「稚樹発生状況調査表」のとおり。 また、平成18年度に相対照度を測定し、調査結果は（別紙）「相対照度集計表」の参考欄のとおり。 プロット設定後5年間経過を観察したが、刈払区域で母樹のある区域は稚樹の発生は盛んであった。								
開発成果等	①大山国有林は大山隠岐国立公園内の大山地区の主要部分を占めており、風致景観に配慮した施業が必要である。国立公園第1種特別、土流保安林・保健保安林、鳥獣保護特別地域の法制限があり、第4次地域施業計画(昭和56年4月1日～昭和66年3月31日)において計画的に間伐を実施し、ヒノキ・カラマツ林分から広葉樹へと移行する目的で技術開発が行われた。 ②昭和61年度から平成11年度の間、計画的に間伐は実施された。ヒノキ林については間伐が進んでいるが、カラマツ林は平成元年度以降実施されていない。(間伐経緯一覧表のとおり) ③平成17年度以降の調査では、母樹があり刈払区域ではミズナラ稚樹の発生が多数みられたが、5年間の観察ではあるが各プロット共、生育は良くない。 コナラの研究結果であるが、発生した稚樹が生存するためには少なくとも相対照度が10%以上必要であり、広葉樹は一般に受光量が極端に減少すると葉が陰葉化して薄くなり、葉量も減少してやがて枯死すると言われている。 平成18年度の照度調査の結果によると、平成11年度まで計画的に間伐を実施したヒノキ林分については、刈払区域の相対照度は13～18%あり生育可能であるが、間伐の進んでいないカラマツ林分については、刈払区域でも3～6%で照度不足で稚樹の生育受光量は不足している。無刈払区域は、ヒノキ・カラマツ林分とも0～6%であり、稚樹が生育するには照度不足である。 このことから、カラマツ林は計画的な間伐を推進する必要がある、受光量を確保するため必要な箇所については灌木の刈り払いを行い稚樹の発生と生長を促すことは大変有効である。 ④606い、ろ、に林小班は、平成20年度11月9日に「大山横手道上ブナを育成する会」と大山ふれあいの森協定を締結し、ボランティア団体によるブナ苗木植栽及び育成に協力しており、ヒノキ間伐跡の広葉樹化推進にもなっている。 参考文献（資料） <table><tr><td>広葉樹研究 第2号</td><td>昭和58年1月</td><td>鳥取大学農学部広葉樹開発実験室</td><td>発行</td></tr><tr><td>広葉樹研究 第3号</td><td>昭和60年2月</td><td>鳥取大学農学部広葉樹開発実験室</td><td>発行</td></tr></table>	広葉樹研究 第2号	昭和58年1月	鳥取大学農学部広葉樹開発実験室	発行	広葉樹研究 第3号	昭和60年2月	鳥取大学農学部広葉樹開発実験室	発行
広葉樹研究 第2号	昭和58年1月	鳥取大学農学部広葉樹開発実験室	発行						
広葉樹研究 第3号	昭和60年2月	鳥取大学農学部広葉樹開発実験室	発行						

- 注) 1 「課題」欄には、技術開発課題名の他に番号を付して記入する。
- 2 「特定区域内外」欄には、技術開発課題の実施箇所について特定区域内は「○」、特定区域外は「●」、特定区域内外面方は「◎」のいずれか記入すること。
- 3 「開発目的(数値目標)」欄には、開発目的及びコスト削減等について民間事業者が取り入れているコスト等と比較し、出来る限り数値を記入すること。

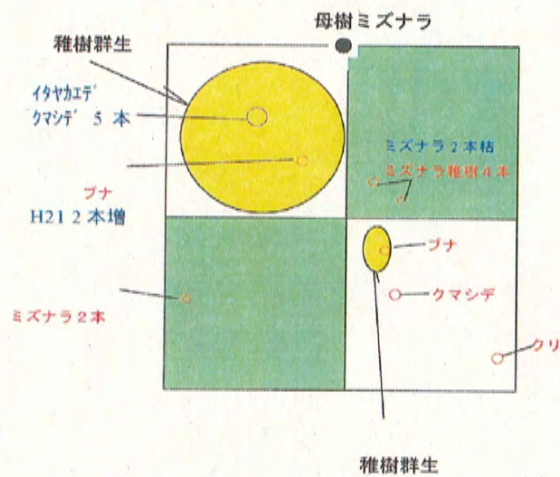
- 4 「技術開発目標」欄には、国有林野事業における技術開発基本目標の1～5に該当する番号のうち、該当する目標の番号を記入すること。
- 5 「開発成果等」欄には、開発成果やその活用状況、普及状況等について記入すること。
- 6 成果をとりまとめた報告書等については、速やかに提出すること。



プロットの状況

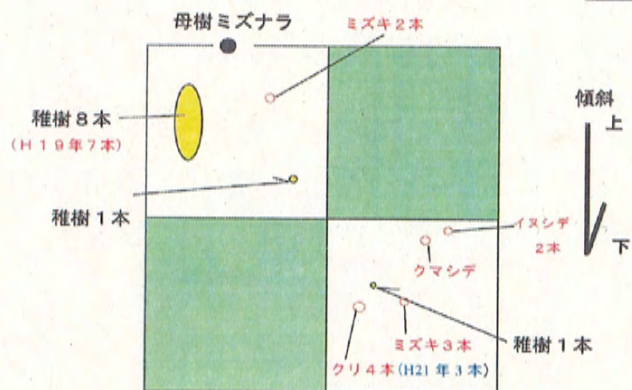
プロットNo. 1

平成19年10月17日
平成21年10月20日

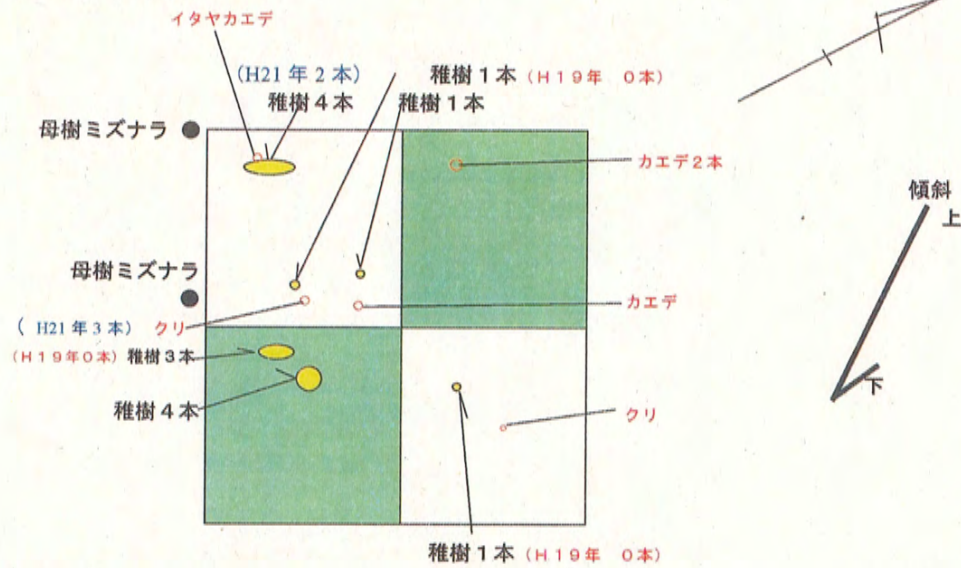


凡	例
	刈払い区域
	刈払わない区域
●	稚樹の発生
○	平成19年調査
○	平成21年調査

プロットNo. 2

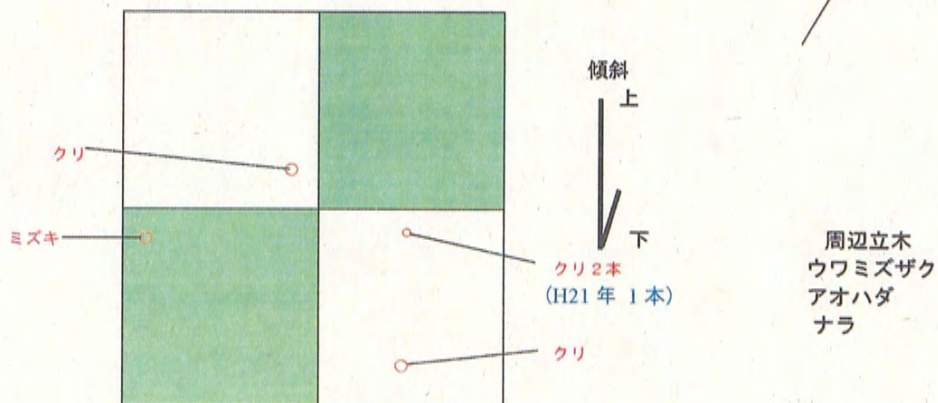


プロットNo. 3

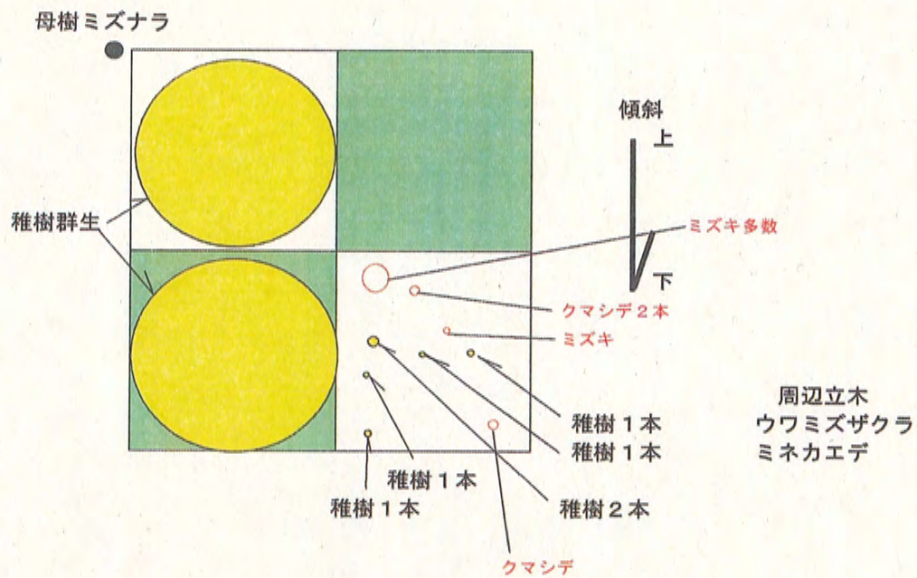


プロットNo. 4

母樹なし ミズナラ稚樹の発生なし



プロットNo. 5



(別紙)

稚樹発生状況調査表

大山国有林

	プロット1		プロット2		プロット3		プロット4		プロット5	
	母樹 ミズナラ		母樹 ミズナラ		母樹 ミズナラ		母樹 なし		母樹 ミズナラ	
	刈払い 区域	無刈払い 区域	刈払い 区域	無刈払い 区域	刈払い 区域	無刈払い 区域	刈払い 区域	無刈払い 区域	刈払い 区域	無刈払い 区域
平成18 年度	ミズナラ 多数 ハウチワカエデ 1	ブナ 1 イタヤカエデ 1	ミズナラ 10	無	ミズナラ 7	ミズナラ 7	無	無	ミズナラ 多数	ミズナラ 多数
平成19 年度	ミズナラ 多数 ブナ 2 クマシデ 1 クリ 1	ミズナラ 6	ミズナラ 10 ミズキ 5 クリ 4 イヌシデ 2 クマシデ 1	無	ミズナラ 7 イタヤカエデ 1 カエデ 1 クリ 2	ミズナラ 7 カエデ 2	クリ 4	ミズキ 1	ミズナラ 多数 ミズキ 多数 クマシデ 3	ミズナラ 多数
平成21 年度	ミズナラ 多数 ブナ 4 クマシデ 6 クリ 1 イタヤカエデ 1	ミズナラ 4	ミズナラ 10 ミズキ 5 クリ 3 イヌシデ 2 クマシデ 1	無	ミズナラ 5 イタヤカエデ 1 カエデ 1 クリ 4	ミズナラ 4 カエデ 2	クリ 3	ミズキ 1	ミズナラ 多数 ミズキ 多数 クマシデ 3	ミズナラ 多数