

[宮崎演習林研究室]A. 奥地天然林の更新施業法に関する研究

柿原, 道喜
九州大学農学部附属演習林 : 助手

財津, 秀雄
九州大学農学部附属演習林 : 助手

<https://doi.org/10.15017/1456196>

出版情報 : 演習林研究経過報告. 昭和39年度, pp. 65-71, 1965. 九州大学農学部附属演習林
バージョン :
権利関係 :



宮崎演習林研究室

A 奥地天然林の更新施業法に関する研究

柿原道喜 財津秀雄

は し が き

近年、森林資源の不足に伴ない奥地天然林が利用の対象となり、その結果、伐跡地の更新方法が当面の問題として大きくとりあげられている。宮崎演習林においても、林道の開設により天然林の開発が軌道にのりはじめ、合理的な天然林の更新、施業方法の早急な解明の必要に迫られている。その更新方法としては、天然更新による場合と人工造林による場合が考えられる。そこで、天然更新方法に関する研究と人工林育成方法に関する研究を主要項目として、奥地天然林の合理的更新施業方法をあきらかにするための各種の試験、調査を実施するとともに、材積表、ほそり表調製のための資料の収集、特殊林産物である椎茸の栽培試験も併せ行なつた。これらの研究経過の概要を試験項目別にとりまとめた結果は次のとおりである。

I 天然更新施業試験地の設定

事業的に実行可能な天然更新の方法を見出すとともに、天然林施業の見本林にするため、更新のための地拵方法別の施業工程を調べるとともに更新成果を比較し、さらに天然更新地と広葉樹2次林の保育を行なうことを目的として、昭和40年3月に、位置の選定、母樹、保残木の選木を行なつた。場所は20林班の西部にあり面積は8.70haで、次の6試験区よりなつている。

- | | |
|--|---------|
| (1) アカマツ天然下種地拵区(ササ生地) | 3.52 ha |
| (2) " (無ササ地) | 1.74 ha |
| (3) モミツガ天然下種地拵区(ササ生地) | 0.78 ha |
| (4) " (無ササ地) | 0.65 ha |
| (5) コナラ2次林保育区 | 1.40 ha |
| (6) モミツガ林保育区 | 0.61 ha |

次に、各試験区の試験方法の概略を述べれば次のとおりである。

(1) アカマツ天然下種地拵区(ササ生地)

地拵方法として、全刈、筋刈、火入、薬剤散布、無処理の5つの処理をとりあげ、処理別の更新成績の比較を行なう。

保残母樹は、本試験の目的にしたがい、原則として用材採材率の少ない孤立型のもの、または利用価値の少ない小径木を保残するようにした。保残木の間隔は50mを限度とし、なるべく健全なものを尾根筋に保残するように選木した。

(2) アカマツ天然下種地拵区（無ササ地）

地拵方法として、全面掘起、筋状掘起、筋状寄せ焼、無処理の4処理をとりあげ、処理別の更新成績の比較を行なう。保残母樹の選定方法は前者と同様。

(3) モミツガ天然下種地拵区（ササ生地）

全刈、筋刈（東西方向、南北方向の2種類）薬剤散布、無処理の5つの地拵方法別の更新成績の比較を行なう。

保残母樹は原則として胸高直径30cm以下のものか用材採材率の少ないものとした。また、モミ、ツガは耐陰性に富み幼令時の成長がおそいので、区域内にある小径木、稚樹は保残して後継樹にすることとした。また、モミ、ツガの天然更新には適度の庇蔭が要求されるので、有用小径広葉樹も保残した。保残する広葉樹は庇蔭度を考慮し、なるべく通直で良質なものを選んだ。（現地の稚樹発生状況から判断して、疎密度が0.4以上になるようにした。）残存した広葉樹は次のとおりである。

コナラ、ミズナラ、ハリギリ、ケヤキ、ホウノキ、サワグルミ、ヒメシヤラ、アカシデ、カツラ等。

(4) モミツガ天然下種地拵区（無ササ地）

全面掘起、筋状掘起、無処理の3つの処理別の更新成績の比較を行なう。母樹、保残木の選定の方法、前生後継を保残することは前者と同様。

(5) コナラ2次林保育区

全面にツル切り、灌木の除伐を行なうほか散生するアカマツの伐採を行なう。1部分は1本立に間伐する。

(6) モミ、ツガ林保育区

全面にツル切り、灌木やササ類を伐除し林相を整える。

上記の方法による試験地を3年計画で設定する予定である。

Ⅱ 固定標準地による天然生林の成長量調査

天然生林の林分構成の推移、成長経過をあきらかにするため、昭和35年4月に演習林内各所に設定した固定標準地のうち、サワグルミを主とする広葉樹林2プロットについて、昭和39年12月に試験地設定後第1回目の測定を行なった。その結果をとりまとめると第1表に示すとおりである。

第1表 5ヶ年間の推移 (場所 4林班 面積 0.0625 ha)

プロ ント No	本 数				材 積					
	昭 35. 4	昭 39. 12	枯損木	枯損率	昭 35. 4	昭 39. 12	枯損木	枯損率	成長量	成長率
1	91 (1456)	74 (1184)	17 (272)	18.7 %	9896 (158.3)	11221 (179.5)	0548 (8.8)	5.5 %	1.325 (21.2)	255 %
2	65 (1040)	51 (816)	14 (224)	21.5 %	8555 (136.9)	9315 (149.0)	0508 (8.1)	5.9 %	0.760 (12.1)	172 %

注 () は ha 当り

5ヶ年間に発生する枯損量は、本数で18.7～21.5%，材積で5.5～5.9%であつて、材積枯損率は本数の場合にくらべ小さいことが認められた。これは、枯損木は被圧された小径木に多いことを示すものである。また、枯損樹種は、サワグルミは少なく、イモギ、チドリギ等に多くみられた。

Ⅲ 九州地方のカラマツ林の実態調査

本演習林は標高1,000 m以上の高い地域が多いため、造林樹種としては、スギ、ヒノキ、アカマツよりはむしろカラマツの方が適当でないかと考えられる地区が多い。そこで、本演習におけるカラマツ林育成上の資料を得るため、立地条件の類似する九州中部高山地帯に所在する国有林および民有林のカラマツ林の実態調査を昭和30年より実施してきたが、本年度においては、測樹学的な面から九州地方のカラマツ林の特徴の検討、考察をこころみた。その結果は、別にとりまとめ報告の予定である。

Ⅳ そ の 他

昭和34年4月に1林班内に設定したスギ、ヒノキ枝打試験地の枝打後6年目の成長量を昭和39年12月に測定した。その結果は目下とりまとめ中である。

間伐の度合がオビスギの成長に与える影響をみるため、3つの処理（無処理、20%間伐※、40%間伐）をラテン方格に組み合せた試験地を、33林班り小班（25年生、ha当り本数2,500本、ha当り材積320 m³）内に昭和40年2月に設定した。

材積表およびほそり表調製のための資料とするため、椎茸原木用に伐採したミズナラから70本（胸高直径6～18 cm、樹高5～11 m）、スギ間伐木よりオビスギ103本（胸高直径7～15 cm、樹高7～17 m）、ジスギ150本（胸高直径5～15 cm、樹高5～14 m）を抽出、簡易樹幹析解を実施した。なお、ミズナラについては利用率も同時に調査した。

※ 本数間伐率

この場合の利用率は、椎茸原木用として利用する部分（原木長 1.2 m, 末口直径 3~4 cm ま
で採材）の全幹材積に対する比である。

椎茸栽培方法の改善の一手段として、種駒の品種別収量比較試験地を 25 林班に設置した。
試験の対象にとりあげた品種は次の 9 個である。

宮崎県駒, 明治 1605, 明治 607, 森 121, 森 203, 森 204, 森 205,
森 509, 森 510

試験地

九大宮崎演習林天然更新施業, 大藪第 1 試験地

I 試験の目的

事業的に実行可能な天然更新の方法を見出すとともに、天然林施業の見本林にするため、
更新のための地拵方法別に施業工程を調べ、更新成果を比較し、さらに天然更新地と広葉樹
二次林の保育を行なうものである。

II 試験地の設定, 位置および面積

- (1) 設定, 測量および母樹, 保残木の選定は, 1965 年 3 月 2 日~4 日に行なう。各種の
地拵, 母樹, 保残木の測樹は, 伐採した後 1966 年 3 月頃実施の予定である。
- (2) 位置は大藪流域, 20 林班西部にあり, その面積 8.70 ha で, これを次のように区画す
る。

(図参照)

(a) アカマツ天然下種地拵区

E) ササ生地 3.52 ha

A) 無ササ地 1.74 ha

(b) モミ, ツガ天然下種地拵区

D) ササ生地 0.78 ha

F) 無ササ地 0.65 ha

C) コナラ 2 次林保育区 1.40 ha

B) モミ, ツガ保育区 0.61 ha

III 試験方法

(四) アカマツ天下, ササ生地

全刈、筋刈、火入、薬剤散布、対照、の5つの処理を繰返しうよう配置する。ササの刈払はなるべく夏期発筍後に行なう。筋刈の筋巾は1.5 m刈、1.5 m残しの基準とし、筋の方向を南北方向にする。

薬剤はクロレート、ソーダ1㎡当り gr とする。

対照区はササを刈払わないまゝ放置する。各処理ごとに功程調査を行なう。

(A) アカマツ天下、無ササ地

全面掻起、筋状掻起、筋状寄せ焼、対照の4処理別に繰返しうよう配置する。掻起しは表土(A層)が露出するように行なう。

筋状掻起、巾は掻起し1.5 m、掻寄せ1.5 m、筋状寄せ焼は上記巾に掻寄せたものを焼却。対照区は自然のまゝ放置する。

各処理ごとに功程調査を行なう。

(D) モミ、ツガ天下、ササ生地

全刈、筋刈2種、薬剤散布、対照、の5処理別に繰返しうよう配置する。

処理法は(D)と同じであるが、筋刈の方向を南北と東西の2種に区分する。

前生更新樹は保残する。

各処理ごとに功程調査を行なう。

(F) モミ、ツガ天下、無ササ地

全面掻起し、筋状掻起し、対照、の3処理別に繰返しうよう配列する。

灌木や疎生するササを除去するが対照区は自然状態のまゝとする。

処理方法は(A)と同じ。

前生更新樹は保残する。

各処理ごとに功程調査を行なう。

(C) コナラ保育区

全面にツル切りと灌木除伐を行なうほか散生するアカマツは伐採する。

1部分を1本立に間伐する。

(B) モミ、ツガ保育区

全面にツル切り、灌木やササ類を伐除し林相を整える。

IV アカマツ母樹保残基準

普通アカマツ純林に母樹保残作業を取入れる場合には、優良形質木を1㎡当り16～25本程度保残する。しかしこの天然生林にはアカマツが少なく尾根筋の所々に小群状に生育するに過ぎず、しかもこれらのアカマツが利用上最も重要な用材樹種である。したがってアカマ

ツのうち、良質木を母樹に残すときには、伐採利用木が少なくなり、不採算林分となる公算が大きい。ゆえに本試験の目的にしたがい、アカマツ母樹は、原則として、用材採材率の少ない孤立型のもの、または、利用価値の少ない小径木を保残する方針とする。

保残する母樹間の間隔は、地形、樹冠の発達、結実性の大小などによつて一律でないが、その間隔は50mを限度とし、なるべく健全なものを尾根筋に保残する方針として選定した。

これらの母樹は、この区域の林木を皆伐搬出した後に、位置、直径、樹高などを測定する予定である。

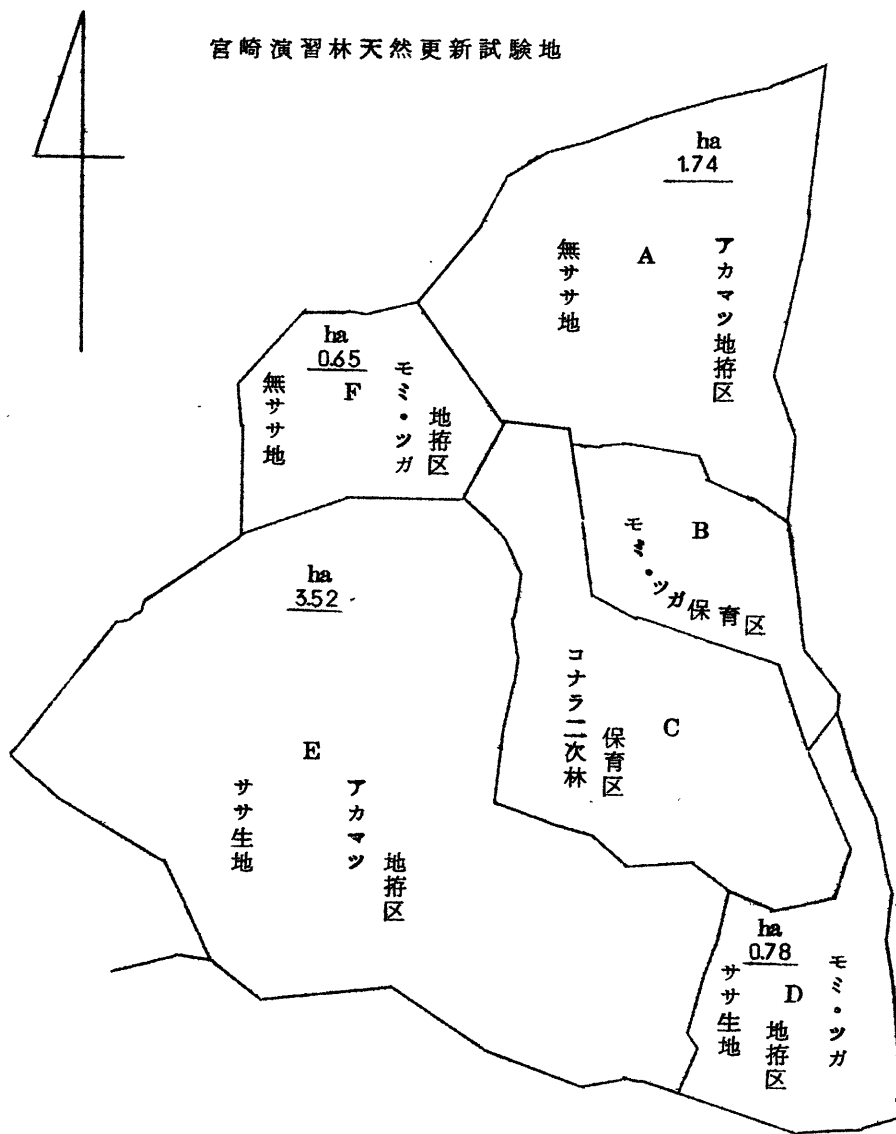
V モミ、ツガ母樹および保残木の基準

モミ、ツガの天然更新には適度の庇蔭が要求されるので、母樹のほかに庇蔭樹を保残する必要がある場合が多い。モミ、ツガ天然更新区域においても、アカマツの場合と同様、良質大径木を母樹として保残することは、伐木利用上きわめて不利となる。ゆえにモミ、ツガの母樹は、原則として胸高直径30cm以下のものか用材採材率の少ないものとする。モミ、ツガは耐蔭性に富み、幼令時の生長がおそいので、区域内にある小径木、および、更新樹は極力保残して後継樹とする方針である。かなり強い庇蔭下に発生し生育するが、現地の観察によれば、適度の庇蔭は疎密度0.4以上と認められる。ゆえにこの程度以上の庇蔭を保つため直径30cm以下のモミ、ツガを残すほかに小径広葉樹を保残する。

保残する広葉樹は庇蔭度を考慮し、なるべく通直な良質有用広葉樹を保残する方針とする。有用広葉樹はつぎの樹種とする。

コナラ、ミズナラ、ハリギリ、ケヤキ、ホウノキ、サワブルミ、ヒメシヤラ、アカジテ、カツラ、オニグルミ、サクラ類、シナノキ、クリ、キハダ、ミズメ、シオジ、

宮崎演習林天然更新試験地



$\frac{1}{3000}$