

[北海道演習林]A. ミズナラ構造材生産林の生産組織 に関する研究

今田, 盛生
九州大学農学部附属演習林 : 助手

柿原, 道喜
九州大学農学部附属演習林 : 助教授

<https://doi.org/10.15017/1462280>

出版情報 : 演習林研究経過報告. 昭和48年度, pp.107-114, 1974. 九州大学農学部附属演習林
バージョン :
権利関係 :

A ミズナラ構造材生産林の生産組織に関する研究

今田盛生・柿原道喜

目次

緒言	
I ミズナラ林分結実量調査	107
II ミズナラ構造材生産林分造成試験	108
III ミズナラ構造材保続生産林への誘導試験	112
昭和48年度研究報告	117

緒言

本研究の目的は、一定の森林において、ミズナラ構造用素材が採材できるような形質を具備したミズナラ立木を、毎年、ほぼ均等に保続収穫することが可能な生産組織を明らかにするとともに、ほぼ全林にわたってミズナラが純林状態で既存し、かつそれらの各林分が生産組織化されていない配置状態になっている現実のミズナラ天然林を、ミズナラ構造材の保続生産林へ誘導する技術的方法を明らかにすることにある。

この研究目的達成のための研究計画にもとづき、昭和48年度においては、既設の調査地、試験地、試験林を対象として研究するとともに、理論的な研究もあわせて行なった。その研究経過を部門別に報告すると以下のとおりであり、本研究に関連した本年度の研究報告は5件で末尾に掲げるとおりである。

なお、研究費の一部は、昭和48年度文部省科学研究費補助金（奨励研究(A)）によるものであるが、それを具体的には「ミズナラ構造材保続生産林への誘導試験」の一部に充てた。

I ミズナラ林分結実量調査

10月中旬に、種子捕集箱に落下した種子数を調査し、それにもとづいて結実量を推定したが、その結果を、既往の調査結果とあわせて示すと表-1のとおりである。

表-1 ミズナラ林分結実量調査結果

調査地名		第1調査地	第2調査地
位置		6林班	8林班
面積 (ha)		0.12	0.15
結 実 量 (個 / ha)	1966	52,000	7,000
	1967	278,000	174,000
	1968	28,000	47,000
	1969	379,000	290,000
	1970	29,000	24,000
	1971	80,000	50,000
	1972	14,000	26,000
	1973	32,000	80,000

ミズナラの種子生産力が正常に発揮されておれば、本年度は豊作年に相当すると考えられるが、その傾向は認められない。これは、5月下旬の晩霜の影響によるものであろう。

II ミズナラ構造材生産林分造成試験

I 稚樹刈出方法の試験

稚樹刈出方法として、台切を応用した筋刈法が合理的かどうかを明らかにするため、第1試験地(7林班、1.14ha)の2年生ミズナラ天然下種更新地を対象とし、昭和47年5月上旬～6月中旬に、表-2に示すような4方法の稚樹刈出を行ない、昭和48年5月上旬に試験結果を調査した。

調査結果を総括的に示すと表-2のとおりであつて、台切をとまなう稚樹刈出を行なうと既存実生稚樹から萌芽が発生し一年後の全更新稚樹本数が増加するとともに、生長開始期に台切するとその一年後には台切しない実生稚樹の苗長に回復することが明らかになつた。したがつて、他の諸条件を考慮すると、ミズナラ構造材生産林分造成のための稚樹刈出法として、3年生としての生長を開始する時期に、台切をとまなう筋刈法を採用することは合理的であると認め、その詳細を第84回日本林学会大会において報告した。

表-2 ミズナラ稚樹刈出試験結果

試 験 区	更新樹本数増加率 (%)	更新樹平均苗長 (cm)
生長開始期台切区	2.9	21.7
生長最盛期台切区	3.1	10.7
全 面 刈 出 区	1.3	21.1
筋 状 刈 出 区	.9	20.6

ii 更新面組織化方法の案出

天然更新による更新稚苗の発生状態を整然とさせる方法を検討し、更新面組織化方法を案出した。

その方法を模式図として示すと図-1のとおりであつて、5列の更新筋を1組とみなし、各組の中央の1列を主伐木を成立させる列（主伐木列）、その両側の2列ずつは主伐木列に形質優良木を成立させるための随伴木を成立させる列（一次随伴木列、二次随伴木列）として更新面を列状に組織化する。さらに、主伐木列を中心として、主伐木を成立させるプロット（主伐木プロット）を7.5 m × 9.0 mの中心点間隔で設定し、点状の組織化を行なうものである。

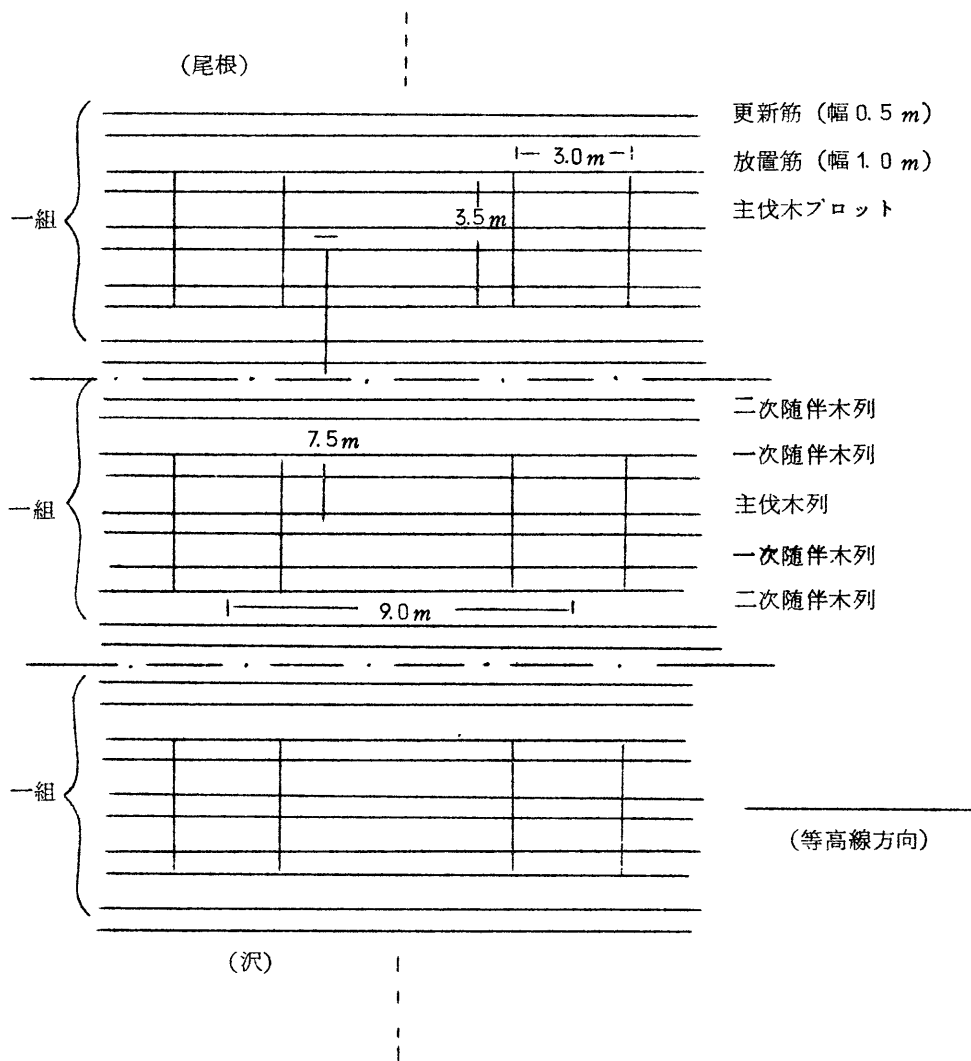


図-1 更新筋・放置筋の設定方法および更新面組織化の模式図

この方法は、下種地拵によって設定された更新筋と放置筋を前提とするとともに、主伐木本数を150本/haとし、それらを山腹斜面の斜面方向に7.5m、等高線方向には9.0mの間隔で成立させることを前提としたものであって、更新段階から収穫段階までの育林技術の施行に有機的一貫性を与えるものであることを認め、その詳細を第22回日本林学会北海道支部大会で報告した。

なお、この更新面組織化方法は、本年度から、後述の「ミズナラ構造材保続生産林への誘導試験林」において適用している。

iii 間伐木選定方法の案出

前述のような更新面組織化方法を案出したことにより、間伐木選定方法を理論的に明らかにすることが可能となるに至った。

すなわち、図-1に示すように更新面が組織化され、育林技術が正常に施行されてミズナラが生長過程をたどると、第1回間伐の施行林令（35年生）に到達すれば、7.5 m × 9.0 mの中心点間隔で設定された各主伐木プロット内において、1本の主伐候補木を確定することが可能となるはずである。そこで、第1回間伐においては、図-2の模式図に示すように、その主伐候補木に隣接する上層木のうちから、次回間伐までの間隔年数を考慮して、その主伐候補木の正常な肥大生長ことに樹冠拡張を直接的に阻害しているもののみを間伐木として選定する。その間伐木本数は、既往の間伐技術体系（北方林業24（6）、1972）から1本の主伐候補木に対する平均本数として計算される。以降同様に、第11回間伐まで、所定の施行林令、間伐間隔年数および全林分間伐木本数にもとづいて、主伐候補木の周辺で間伐木を選定する方法である。

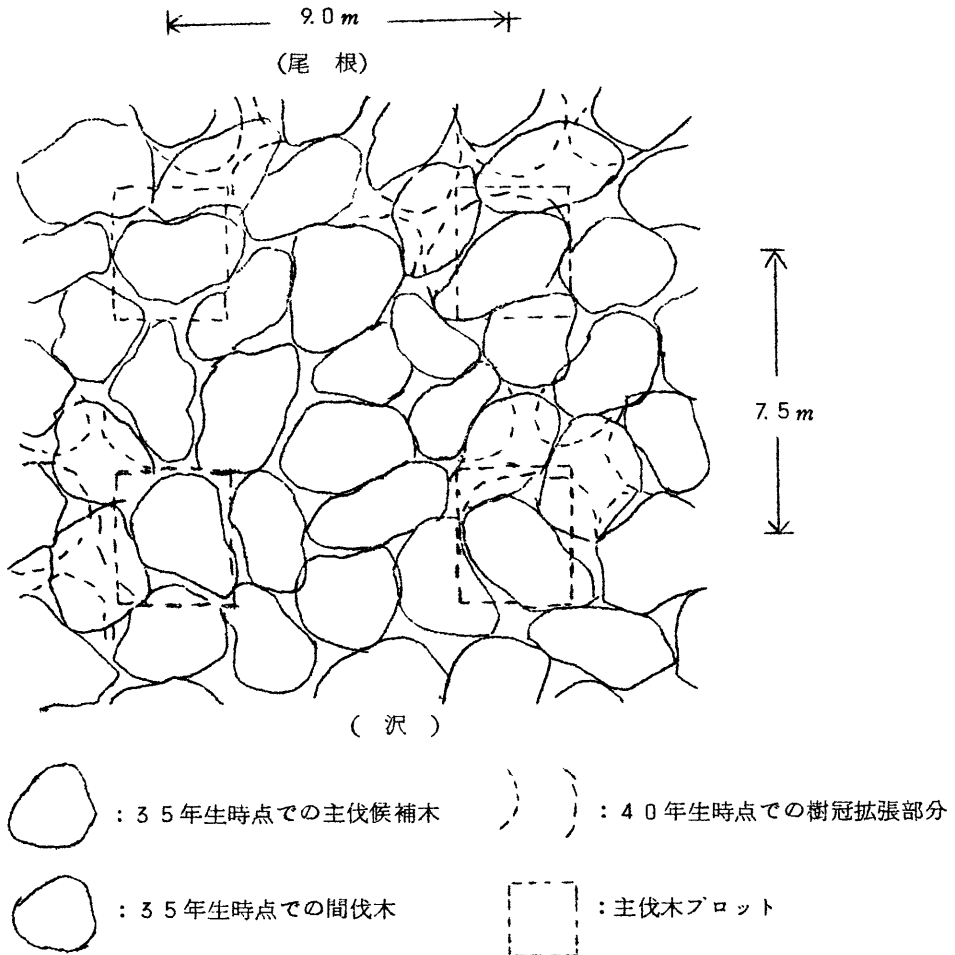


図-2 間伐木選定方法の模式図

この方法は、間伐技術を、その先行の更新技術とその後続の収穫技術とに有機的一貫性をもつて結びつける結果になるとともに、選定作業そのものが的確かつ容易であることを認め、その詳細を第85回日本林学会大会において報告した。

なお、この間伐木選定方法は、本年度から、後述の「ミズナラ構造材保続生産林への誘導試験林」において適用している。

Ⅲ ミズナラ構造材保続生産林への誘導試験

誘導基本計画にもとづき、第Ⅰ誘導計画期（1972年度—1981年度）の誘導実施計画を策定して、本年度における誘導技術を施行した。なお、第Ⅰ誘導計画期の誘導実施計画は「九大演習林集報第26号」に本試験の第3報として明らかにする予定である。

本年度は第Ⅰ誘導計画期の第2年度にあたるが、昨第1年度の誘導実施結果について明らかにする機会を失したので、ここであわせてその概要を報告する。

Ⅰ 1972年度の誘導実施結果

誘導実施結果の概要を示すと表-3のとおりであつて、11個の年伐区（合計生産林地面積7.32ha）に対して14の誘導手段を施行し、それによつて主伐立木材積および間伐立木材積として合計458.80m³を収穫する結果となつた。

表-3 1972年度誘導実施結果

No	誘導手段	年伐区	生産林地面積 (ha)	収穫立木材積 (m ³)
1	下種地拵	A I ₁	0.64	—
2	補播	A I ₁	"	—
3	種子覆土	A I ₁	"	—
4	更新伐	A I ₁	"	133.52
5	15年生除伐	E II ₆	0.82	—
6	20年生除伐	A II ₆	0.76	—
7	25年生枝打	B II ₁₂	0.48	—
8	30年生枝打	D II ₃	0.70	—
9	35年生間伐	D II ₁	0.64	30.93
10	40年生間伐	D I ₁	0.50	64.63
11	46年生間伐	D I ₆	0.70	41.98
12	53年生間伐	A I ₁₁	0.72	58.66
13	61年生間伐	A II ₃	0.70	61.38
14	70年生間伐	E I ₇	0.66	67.70
計	—	—	7.32	458.80

(注) 第Ⅰ誘導計画期の誘導実施計画において、本期の標準年伐量は367m³と査定している。

ii 1973年度の誘導実施結果

誘導実施結果の概要を示すと表-4のとおりであつて、12個の年伐区（合計生産林地面積7.02ha）に対して16の誘導手段を施行し、それによつて主伐立木材積、間伐立木材積および除伐立木材積として合計418.24m³を収穫する結果となつた。

表-4 1973年度誘導実施結果

№	誘導手段	年伐区	生産林地面積 (ha)	収穫立木材積 (m ³)
1	下種地拵	B I ₃	0.28	—
2	補播	B I ₃	"	—
3	種子覆土	B I ₃	"	—
4	更新伐	B I ₃	"	140.81
5	枝条整理	A I ₁	0.64	—
6	補植	A I ₁	"	—
7	15年生除伐	E I ₃	0.60	7.08
8	20年生除伐	B I ₇	0.92	23.62
9	25年生枝打	B II ₃	0.30	—
10	30年生枝打	B II ₆	0.60	—
11	35年生間伐	E I ₁₁	1.16	95.65
12	40年生間伐	D II ₂	0.66	37.65
13	46年生間伐	D II ₀	0.40	10.54
14	53年生間伐	F II ₆	0.46	34.03
15	61年生間伐	F II ₁	0.50	26.31
16	70年生間伐	E II ₄	0.50	42.55
計	—	—	7.02	418.24

なお、A I₁年伐区において、昨年度の下種地拵から更新伐、本年度の枝条整理までの一連の更新手段の施行によつて約6.2万本/haの更新稚苗が発生した。その後の約8,500本/haの補植によつて、現段階においては約7万本/haの更新稚苗が成立しているが、目標の10万本/haを確保することができなかつた。そこで、今後適切な方策を講ずることにより、目標とする更新樹の成立をはかる予定である。

昭和48年度 研究報告

- 1) 今田盛生：ミズナラの用材林施業、林業技術 373：15-19、日本林業技術協会
(48. 4)
- 2) 今田盛生：ミズナラ構造材保続生産林への誘導試験 第1報 試験林の概況と誘導の基本
計画、九大演習林集報 25：21-43 (49. 2)
- 3) 今田盛生：ミズナラ構造材保続生産林への誘導試験 第2報 林道網の開設と森林区画の
設定、九大演習林集報 25：45-54 (49. 2)
- 4) 今田盛生：台切を応用したミズナラの稚樹刈出、第84回日本林学会大会講演集：263
-265 (49. 3)
- 5) 今田盛生：ミズナラ天然下種更新による更新面の主伐木間隔にもとづく組織化、日本林学
会北海道支部講演集 22：23-25 (49. 3)

B 北方広葉樹天然林地帯における森林施業 に関する研究

柿原道喜・今田盛生

北海道東部地方に広く分布する広葉樹天然林地帯における森林施業上の基礎資料を得ることを目的として、前年度に引き続き次の事項を実施した。

I 固定標準地による広葉樹天然林の解析

- 1 老令広葉樹天然林に設定されている4個所の固定標準地の調査結果をとりまとめた。その結果、
 - イ 老令広葉樹天然林は、現在でも1%弱の生長率をもっているこの固定標準地の例から考えると、相当高蓄積の林分になることが予測される。
 - ロ 一般に形質不良木が多いが、これは過去において、保育作業が皆無であったこと、火入れが行なわれたことなどが原因であるので、集約なとり扱いを行えば形質のよい林木の生産は可能と考えられる。
 - ハ 特に、ヤチダモ、ハルニレ、ミズナラなどは、自然に成立した場合でも形質のよいものが多いため、良形質の林木生産を目的とした施業の対象樹種としてあげられる。ことなどを認め、その詳細を第22回日本林学会北海道支部大会で報告した。