

[北海道演習林]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
九州大学農学部附属演習林 : 助教授

今田, 盛生
九州大学農学部附属演習林 : 助手

<https://doi.org/10.15017/1462213>

出版情報 : 演習林研究経過報告. 昭和47年度, pp.110-115, 1973. 九州大学農学部附属演習林
バージョン :
権利関係 :



法、北方林業 25(1):19—21、北方林業会、札幌(48・1)

3) 今田盛生:北海道地方における小面積皆伐方式の上限伐区面積について、北方林業、25

(2):4—6、北方林業会、札幌(48・2)

4) 今田盛生:ミズナラ天然下種更新における下種地拵・補播・種子覆土の施行例、日林北支
講 21:93—95、日林北支部、札幌(48・3)

5) 今田盛生:細胞式舌状皆伐作業法の基本とその応用、九大演習林報告 47:147—1
63 (48・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

は し が き

正しい森林のとり扱いかたは、森林という生物社会の要求を満しながら、人間社会の経済的
要求を満足させたものでなければならない。特に、北海道東部地方に広く分布する広葉樹天然
林は、複雑な地況、林況を呈しているので、画一的なとり扱いは危険であり、それぞれに適し
た更新技術、育林技術を施すことにより、生産性を高めることがきわめて重要とされている。
そこで、広葉樹天然林の更新状況、林木構成、生長量、およびその地帯に成立している針葉樹
人工林の実態を明らかにするとともに、森林施業の具体例の分析を行なうことにより、今後の
広葉樹天然林地帯における森林施業に関する基礎資料を得ることを目的とし、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生長量調査

北海道地方演習林には、昭和37年、広葉樹天然林内に11個の固定標準地が設定されたが
その第1回目の調査を昭和46、47年の2ケ年にわたって実施し、本年度、そのとりまとめ
を行なった。その結果は、表一1のとおりである。このうち、ヤマナラシ天然林については、
その詳細を、第21回日本林学会北海道支部大会で報告した。

なお、昭和33年、ミズナラ2次林に設定された4個の固定標準地についても、昭和46、
47年の2ケ年にわたって調査し、本年度、そのとりまとめを行なった。その結果は、表一2、

表一 固定標準地調査結果、とりまとめ表

No	林小班	林相	面積 (ha)	主 要 樹 種	上、下 層木別	ha 当 り 本 数		ha 当 り 材 積 (m ³)			
						昭和37年	昭和46年	昭和37年	昭和46年	純生長量	生 長 率
1	3 い	2 次林	0.232	ミ ズ ナ ラ		1,362	978	64.8	85.4	20.6	3.1 %
2	4 と	"	0.050	ヤマナラシ		760	720	120.6	202.6	82.0	5.7
3	4 と	"	0.050	ヤマナラシ		1,620	860	103.2	110.4	7.2	0.8
4	5 ぼ・ 6 と	成熟林	0.469	ミ ズ ナ ラ	上層木	286	271	328.4	370.4	42.0	1.3
					下層木	1,049	827	5.1	11.9	6.8	8.6
					計	1,335	1,098	333.5	382.3	48.8	1.5
5	13, 18	"	0.720	ヤチダモ、ハルニレ、 イタヤカエデ	上層木	228	208	293.9	314.4	20.5	0.7
					下層木	822	697	19.3	27.7	8.4	3.6
					計	1,050	905	313.2	342.1	28.9	0.9
6	14 4	2 次林	0.230	イタヤカエデ		600	561	165.9	177.1	11.2	0.8
7	17 は	"	0.122	ミ ズ ナ ラ		1,254	1,074	113.0	147.9	34.9	3.0
8	19 ろ	"	0.143	"		1,713	1,434	166.2	209.4	43.2	5.1
9	19 ろ	"	0.161	ミズナラ、イタヤカエデ		1,677	1,534	131.0	155.6	24.6	1.9
10	30 択い	成熟林	0.367	センノギ、アサダ、イ タヤカエデ、シナノキ	上層木	207	201	243.5	255.3	11.8	0.5
					下層木	1,030	752	20.0	30.4	10.4	4.6
					計	1,237	953	263.5	285.7	22.2	0.9
11	30 択い	"	0.586	ミ ズ ナ ラ	上層木	207	196	276.6	281.8	5.2	0.2
					下層木	1,217	1,096	13.5	17.4	3.9	2.8
					計	1,424	1,292	290.1	299.2	9.1	0.3

注 上層木は 胸高直径 20 cm 以上のもの
No.5 標準地のみ昭和 47 年測定

表一2 1 林班ミズナラ2次林固定標準地とりまとめ表 (面積0.12ha)

No.	樹種	本数			材				積 (m³)		
		昭和33年	昭和46年	枯損木	枯損率	昭和33年	昭和46年	枯損木	枯損率	純生長量	生長率
					%				%		%
1	ミズナラ	260 (2167)	177 (1475)	83 (692)	31.9	1231 (1026)	1755 (1463)	158 (32)	12.8	524 (437)	27
	その他	14 (117)	11 (92)	3 (25)	21.4	053 (44)	065 (54)	005 (04)	9.4	012 (10)	1.6
	計	274 (2284)	188 (1567)	86 (717)	31.4	1284 (1070)	1820 (1517)	163 (136)	12.7	536 (447)	2.7
2	ミズナラ	117 (975)	106 (883)	11 (92)	9.4	1236 (1030)	2115 (1762)	019 (16)	1.5	879 (732)	40
	その他	20 (167)	19 (159)	1 (8)	5.0	199 (166)	261 (218)	003 (02)	1.5	062 (52)	21
	計	143 (1142)	131 (1092)	12 (100)	8.4	1435 (1196)	2376 (1980)	022 (18)	1.5	941 (784)	38

注 () はha当り

表一3 8林班ミズナラ2次林固定標準地とりまとめ表(面積0.12ha)

No	樹種	本数			材			積 (m³)		
		昭和33年	昭和47年	枯損木	枯損率	昭和33年	昭和47年	枯損木	枯損率	純生長量
1	ミズナラ	300 (2500)	155 (1292)	145 (1208)	48.3%	17523 (1460)	22356 (1863)	4049 (337)	23.1%	4833 (403)
	その他	4 (33)	3 (25)	1 (8)	25.0	0.185 (1.5)	0.188 (1.6)	0.015 (0.1)	8.1	0.003 (0.1)
	計	304 (2533)	158 (1317)	146 (1216)	48.0	17708 (1476)	22544 (1879)	4064 (338)	23.0	4836 (403)
2	ミズナラ	233 (1941)	130 (1083)	103 (858)	44.2	12019 (1002)	17730 (1477)	1620 (135)	13.5	5711 (476)
	その他	24 (201)	11 (92)	13 (109)	54.2	1381 (115)	1870 (156)	0231 (19)	16.7	0489 (41)
	計	257 (2142)	141 (1175)	116 (967)	45.1	13400 (1117)	19600 (1633)	1852 (154)	13.8	6200 (517)

注 ()はha当り

3のとおりである。

Ⅱ 低質広葉樹林の解析

北海道東部地方には、形質不良木で構成される広葉樹天然林が広く分布しているが、従来、これらは低質広葉樹林と総称され、林種転換（皆伐によるカラマツ造林）の対象となっていた。しかしながら、このような森林を正しくとり扱うためには、その林分構造を明らかにし、それぞれの林分に適したとり扱い方法を採用することが望ましい。そこで、一般に低質広葉樹林と称されている天然林の林分解析をこころみた。

低質広葉樹林といわれている林分を概観すると、山腹斜面の中腹以下は、多数の樹種の混交林となっており、山腹上部および台地状の地貌を呈しているところは、ミズナラ、カンワを主とする天然林になっている。そこで、前者の例としては21、30林班、後者の例としては7林班をとりあげ、収獲調査の資料を用いて検討した。現在のところ、2、3の知見が得られているが、次年度も引き続き行ない、とりまとめが終り次第、発表する予定である。

Ⅲ カラマツ林の施業

本地帯における主要造林樹種であるカラマツの施業については、次の事項を実施した。

1. 初期間伐の採算性に焦点をしぼり、植栽密度について検討を加え（その概要は、前年度報告した）、その結果を北方林業Ⅵ279に発表した。
2. 信州地方では、「少なくとも胸高直径で25cm以上、樹高で20～24m以上の材が伐採できる林令を伐期令とする」としている。そこで、一応、これを基準にして北海道地方におけるカラマツ林の伐期令について検討し、次の事項を認めた。
 - イ 35年という伐期令が採用されるのは、特に立地条件のよいところのみに限定される。
 - ロ 地位のよいところの伐期令は、40～45年となる。
 - ハ 平均的な生長を示すところでは、50～60年程度の伐期令となる。
 - ニ 生長が悪くて構造材として要求される大きさにまで生長しない地域もかなりある。なお、本研究の詳細は、北方林業Ⅵ280に発表した。

3. 従来、カラマツは素材のまま利用されることが多かったため、枝打の有無はあまり問題にされず、積極的に行なうということではなかった。ところが、近年では、カラマツも製材品（板材、柱材）として利用しようという動きがあり、そのため、枝打の可否、方法などが論じられるようになってきている。そこで、枝打問題を論議するにさいして考慮すべき事項、枝打が樹幹におよぼす影響、枝打の高さ、枝打対象木の大きさ、自然落枝、枝打の

功程などの諸事項から、枝打の実行方法について検討を加えた。この問題は、次年度も引き続き行ない、その結果は、別に報告の予定である。

4. 今後のカラマツ林施業のありかたを、将来のカラマツ林業をとりまく諸問題を考慮のうえ、種々検討を加えた。その結果

イ カラマツ造林の対象地域は、広葉樹天然林地帯に所在する低質広葉樹林で、しかも、気象条件、土地条件がトドマツの生育に不適地であること。

ロ 保護対策を考慮した造林でなければならないこと。

ハ 伐期を延長する必要があること。

ニ 択伐による天然更新可能な林分へ誘導する方法を研究すること。

ホ 2代目更新法を検討すること。

ヘ 生産目標に応じた施業法を採用しなければならないこと。

を明らかにし、その詳細を、北方林業№287に発表した。

Ⅳ 掌状作業法の実行経過とその問題点

掌状作業法は、皆伐作業と択伐作業を併用したものであって、皆伐区域ではカラマツ、択伐区域ではミズナラを主体樹種とし、伐期令は、皆伐区域40年、択伐区域120年、択伐区域の回帰年は40年の施業仕組のもとに、昭和37年より開始され、昭和46年までの10年間に21、25、27、30林班、総面積236haを対象として実施された。その内訳は、皆伐区域115.41ha、択伐区域122.89ha、谷地区域0.38ha、皆伐区域と択伐区域の比率は48:52である。人工植栽は、昭和42年より開始され、現在、その面積は96.27ha、カラマツがもっとも多く63.75haで全体の66.2%を占めている。現状は、実行後もないため、その成果については今後にもたねばならないが、現時点で認められる問題点として次の事項があげられる。

イ 林道網の充実

ロ 有用広葉樹の単木的、群落的保残

ハ 皆伐区域での天然更新の採用

ニ 択伐区域での天然更新補助事業の実施

ホ 伐期の延長

ヘ 皆伐作業と択伐作業の有機的結合の適否