

25. 苗畑除草の時期—回数と苗木の生育との関係

九州大学農学部 汰 木 達 郎

林業苗畑の除草については、除草剤の適用に関する研究が多数進められ、成果も可成りあがっていることは衆知の通りである。いわゆる林業の省力化というと化学的な雑草制御であるところの除草剤の適用のみを問題とする傾向が強く、生物的なあるいは生態的な除草方法の研究は不充分であると云える。苗畑除草の省力化を図る場合でも、どれだけの雑草量を、またどの時期の雑草を除けば最も効果的であるかを明らかにする必要がある。

本試験はある時期の雑草の有無が苗木の生存、生育にどのような影響を与えるか、云いかえるとどの時期の除草が最も効果的であるかを明らかにすることを目的としてヒノキ播種床において行なったものである。

試験方法と材料

試験地は九州大学粕屋演習林苗畑に設定した。この苗畑はかなり雑草の発生量が多く、同苗畑の休閑地で1963～1964年にかけて測定した結果では、夏季7～8月の現存量は1000～1400 gr/m^2 (生重) でメヒソワを主としたイネ科、カヤツリグサ科の植物で雑草の大部分を占めた。ヒノキの生育には稚樹発生当初より夏季までの雑草がとくに影響するものと考え、ヒノキ稚樹の発生及び生長経過から考えてこの期間を初期(稚樹発生、生長期)、中期(生長旺盛期)、後期(生長緩慢期)の3つに大別した。そうして1964年3月に播種したヒノキ播種床に表1の如き試験区を設けた。1区の大きさは50×50cm、乱塊法による3回くり返しとした。除草は手取りとし、原則として10日おきに実施した。ヒノキの播種量は発芽率より m^2 当り1600本程度の

発芽を予定してきめた。施肥及び諸管理は慣行に準じた。雑草は絶乾重を、ヒノキは10月12日に掘取り後、本数、生重、絶乾重、及び苗長、根長を測定した。

結果および考察

1 雑草量

除草量はその数値からみても雑草のごく小さい時に除草されているのでヒノキの生長への影響は無視してよいと考えられる。従って除草期間外に発生した残存雑草量が生長に影響を与える雑草量であると考えられる。表2よりみて残存雑草量は $BC < AB = AC < A < B < C < Co$ の順となり中期と後期の除草区BCが最も雑草発生量の少ないことがわかる。雑草量とプロ

表 2 雑草量

処 理	除 草 量	残存雑草量	総 量
A B C	1.97 gr	— gr	1.97 gr
A B	1.66	21.55	23.21
A C	1.48	22.10	23.58
A	0.55	49.06	49.61
B C	1.66	9.82	11.48
B	2.90	60.08	62.98
C	1.10	157.33	158.43
Co	—	344.81	344.81

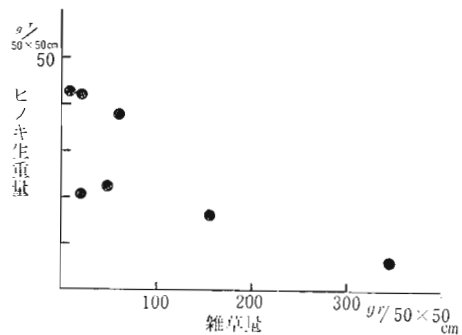
数値は50×50cm当り絶乾重

ット当りヒノキ生重量との関係を見ると一般的に雑草量が大きくなる程ヒノキの生重量が減少するという当然の傾向がみられる(図参考)

表 1 処理

処 理	除草時期	除 草 期 間	日数
A B C	全 期	1964 4.25～9.4	133
A B	初・中期	4.25～7.4	71
A C	初・後期	4.25～6.4 7.5～9.4	103
A	初 期	4.25～6.4	41
B C	中・後期	6.4～9.4	92
B	中 期	6.5～7.4	30
C	後 期	7.5～9.4	62
Co	無 除 草	--	—

図 ヒノキ生重量と雑草量



2. 除草時期とヒノキの生育との関係

処理区毎の諸生育量は表3の通りである。これらの生育量の差の有意差検定をしてみると(表4)全期除草のABCについて生存本数、生重量、平均個体生重はAB、BC、B区を除いていずれも有意差を示した。この中期の除草を含む処理区の生存本数、生重量、平均個体生重が全期除草区のそれらと有意差がないことは中期の除草がこれらの生育量に極めて効果的に働いていることを推定させる。次に生重量について分散分析を行なった結果は表5の通りで処理間に有意差が認められる。この処理間の有意性が何に原因しているかを検討すると表6よりBの主効果のみが著しく有意

であることがわかる。このことより生育量の差の有意差検定のABC-AB、ABC-BCに有意差の認められなかったことはAB或いはBCの交互作用の効果ではなくして全くBの主効果に起因するものと考えられる。

以上の試験結果から次の諸点が指摘できるであろう。雑草害を生存本数、重量生長の低下と考えれば生育初期における雑草の存在は殆んど害作用を示さない。同様に夏季後半の雑草の存在もそれ程顕著な害を示さないが、ヒノキの生長経過よりみてその生長のとくに伸長の1ピークにあたる夏季前半の生育中期の雑草の存在はヒノキの生育、生長に決定的な害作用を与えるものと考えられる。

表 3 ヒノキ生育量

処 理	生存本数	生重量 gr	平均個体生重 gr	苗 長 cm	根 長 cm
ABC	304.66	58.25	0.193	6.77	5.04
AB	263.33	42.50	0.161	6.21	4.20
AC	167.33	20.89	0.124	5.65	3.95
A	190.66	22.24	0.112	5.93	4.18
BC	239.66	43.11	0.178	6.40	4.19
B	239.33	38.31	0.156	6.06	4.33
C	141.66	16.21	0.111	5.60	3.48
Co	12.00	6.50	0.032	4.21	3.38

数値は3区の平均、
生存本数、生重量は50×50cm当り

表 4 差の有意差検定

処 理	生 存 本 数	生重量	平均個体生重	苗 長	根 長
ABC	—	—	—	—	—
AB	Non	Non	Non	Non	*
AC	*	**	**	*	**
A	*	**	**	Non	*
BC	Non	Non	Non	Non	*
B	Non	Non	Non	Non	Non
C	**	**	**	Non	**
Co	**	**	**	Non	**

ABCに対する各区の有意差

表 5 分散分析

	平方和	自由 度	分 散	F
ブロック	444.7676	2	222.3838	1.29
処 理	7169.1208	7	1024.1601	5.94**
誤 差	2415.6560	14	172.5468	0.01以下
総 計	10029.5444	23		

表6 主効果と交互作用

効 果	平方和	自由度	F
ABC	291.07	1	1.686
AB	18.03	1	
AC	13.32	1	
A	779.53	1	4.517
BC	15.14	1	
B	5598.59	1	32.446**
C	453.44	1	2.627
処 理 間 平 方 和	7169.12	7	0.10~0.05