

図2 濃度別 撒布量別の効果  
正常生存の株数割合と100と1%

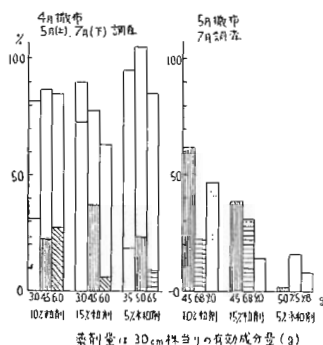
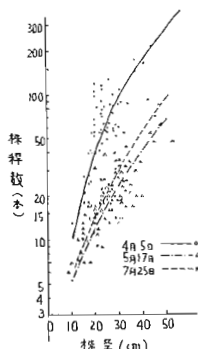


図1 無処理(正常生存)株の  
株数と株高との関係



## 64. 苗畑除草剤施用試験

——ハマスゲの枯殺について——

熊本県林業研究指導所 新 谷 安 則

苗畑雑草のうち、多年生雑草の除草剤による防除体系はまだ確立されるまでに至らず、このうちもっともやっかい視されているハマスゲは生育環境の好変により、ますます繁茂する状況にあるが、筆者はハマスゲの除草剤による枯殺試験をおこなったので報告する。

試験の設計、とりまとめにあたり、当所石津堯則研究部長には色々御教示、御援助をいただき、農林省林業試験場九州支場栗屋仁志経営研究室長、同森田栄一技官にはとりまとめにあたり 御教示いただいた。また試験実施・調査には当所武田学、山口泰輔両氏の御協力をいただいた。厚くお礼申し上げます。

### 1. 林料と方法

1967年5月15～16日に、ハマスゲの塊茎を1鉢につき10個あて、表1に示すような試験設計にもとづき素焼鉢に植込み、同年6月から7月にかけて、処理内容(表1)のとおり実施した。各因子と2因子交互作用は表2に示すようにL<sub>32</sub>直交表にわりつけられた。知ろうとする2因子交互作用は、7因子のうち、除草剤、施用量、施用回数相互間、およびこれら3因子と除草剤と関連のない4因子との交互作用計15個とした。反復は3回とした。なお、処理後1週間程度は降雨のと

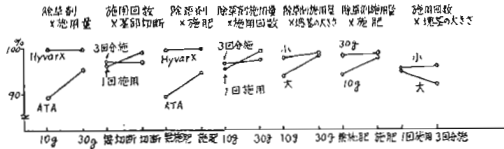
きビニールシートで試験地を覆った。

### 2. 結果と考察

翌1968年6月11～12日に、鉢からハマスゲの塊茎を掘りあげ、枯死塊茎数を調査し、発芽した塊茎と枯死不明の塊茎を新しく作った木箱に埋込み、同年9月3日に再び掘りあげて調査した。表3は9月3日調査における枯死率(全塊茎数に対する枯死塊茎数の百分率)についての分散分析表である。この場合の分散分析に使ったデータは、枯死率が100%近いものが多いため、計算を容易にする意味から、100からもとのデータを差し引き、これを Bliss の変換値におした値である。その結果、主効果として、除草剤 (HyvarX > ATA : Hyvar X は ATA より枯死率が高い)、施用量 (30g > 10g)、茎部切断 (切断 > 無切断)、塊茎の埋込みの深さ (10cm埋込み > 5cm埋込み)、塊茎の大きさ (小 > 大)、肥料の施用 (施肥 > 無施肥) に有意差が認められ、2因子交互作用では除草剤×施用量、施用回数×茎部切断が有意となった。また除草剤×施肥、施用量×施用回数、施用量×塊茎の大きさ、施用量×施肥、施用回数×塊茎の大きさは有意とはならなかったが、その分散は大きく、一応注目しておく

なければならない。これらの交互作用について、その関係を図に示す。

図 処理間の交互作用



有意となった2因子交互作用のうち、除草剤×施用量は図から明らかなように、Hyvar Xは当施用水準では、施用量に関係なく、極めて高い枯殺効果を示しているが、ATAの場合、10gでは完全枯殺は困難で、30g施用でもHyvar Xにおよばないようである。ここでHyvar Xが高い効果を示していることは除草剤因子に無関係な2因子交互作用にはHyvar Xの効果はなく、ATAだけの交互作用と考えてよいであろう。つぎに施用回数×茎部切断で有意であることは、1回分施の場合はハマスゲの茎部切断により枯殺効果は高まるが、3回分施の場合は、切断後処理しても変わらないことを示している。

ハマスゲの裸地における枯殺はある程度可能のよう

である<sup>1),2)</sup>、一方使用苗畑には処理方法を考えて施用することにより実用化している報告もあるが<sup>3)</sup>、使用薬剤は極めて強力なため、降雨などの気象条件によりしばしば薬害を蒙る。したがって、この試験では、除草剤自体の処理方法の外にハマスゲの茎部切断、施肥などの因子が、交互作用を含めてどの程度効果があるか、また塊茎の深さ、大きさが除草剤の処理効果といかなる関連があるかをみようとしたわけである。

今回の試験では、除草剤の効果があまりに高かったために、茎部切断、施肥などの効果を充分につかむことができなかつたようにも思われる。今後の問題として、薬剤の施用量を少なくして再検討する必要がある。

文 献

- 1) 三宅勇ほか：苗畑における除草剤試験、農林省林試研究報告第161号 56~60 (1963)
- 2) 山田勇：『Weeds』第11巻の内容紹介 雑草研究 第3号154 (1964)
- 3) 片江光：苗畑における宿根性雑草の駆除 熊本営林局昭和40年度造林技術研究発表集録 182~186 (1966)

表-1 各 因 子 の 処 理 内 容

記号	因 子	水準	内 容
A	除 草 剤	1	ATA
		2	Hyvar X
B	除 草 剤 の 施 用 量	1	製品量10gを1ℓの水にとかし、展着剤加用
		2	(展着剤はATAではクサリノールを水1ℓ当り0.5cc、Hyvar XではサーフェクタントKを5cc加用)
C	除 草 剤 の 施 用 回 数	1	1回施用(1967年7月4日処理)
		2	3回分施(10g施用区は3g、3g、4gの3回に、30g区は10g、10g、10gに分けて施用、各々1967年7月4、8、12日に処理)
D	ハマスゲの茎部切断	1	無切断
		2	地上約2cmの部位を処理直前に切断
E	ハマスゲ塊茎の埋込みの深さ	1	5cmの深さに埋込む(1967年5月15~16日に埋込む)
		2	10 "
F	ハマスゲ塊茎の大きさ	1	小(10個当り生重量約4g)
		2	大( " 14g)
G	肥料の施用	1	無施用
		2	m <sup>2</sup> 当り硫安95gの割で施用(1967年6月30日施用)

表-2

L<sub>32</sub> 直交表へのわりつけ

番列	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
要因	A	B	A B	C	A C	B C	D E + F	D	A D	B D	C E	C D	B E	A E	E	G	A G	B G	C F	C G	B F	A F	F	D G + E F	誤差				D F + E G		

表-3

ハマスゲ枯死率の分散分析表

要因	自由度	平均平方	F''	F'''
A	1	4,369.0064	97.34**	101.85**
B	1	365.7814	8.15**	8.53**
C	1	47.3626	1.06	1.10
D	1	201.5211	4.49*	4.70*
E	1	266.8334	5.94*	6.22*
F	1	329.8563	7.35**	7.69**
G	1	207.7111	4.63*	4.84*
A × B	1	196.5679	4.38*	4.58*
A × C	1	8.7423	—	—
A × D	1	87.9943	1.96	2.05
A × E	1	2.0271	—	—
A × F	1	66.8168	1.49	1.56
A × G	1	149.9750	3.34	3.50
B × C	1	142.0823	3.17	3.31
B × D	1	11.7950	—	—
B × E	1	92.1788	2.05	2.15
B × F	1	144.1829	3.21	3.36
B × G	1	146.8913	3.27	3.42
C × D	1	180.9779	4.03*	4.22*
C × E	1	76.3802	1.70	1.78
C × F	1	161.6426	3.60	3.77
C × G	1	3.8200	—	—
R	2	16.1051	—	—
A × R	2	15.1119	—	—
B × R	2	46.6198	(1.01)	—
C × R	2	20.2055	—	—
D × R	2	18.8029	—	—
E × R	2	75.4729	(1.63)	—
F × R	2	6.9274	—	—
G × R	2	120.1426	(2.60)	—
e	57	46.2763	—	—
e'	71	45.6945	—	—
e''	73	44.8839	—	—
e'''	77	42.8949	—	—
全体	95			

\* 有意 \*\*著しく有意  $F_{73}^1(0.05) = F_{79}^1(0.05) = 3.97$