

林地利用による特用林産物の栽培試験

はじめに

戦後大量に植栽されたスギ、アカマツ林等が間伐期を迎えているが林業の長期的な低迷等から思うように進まず、山林からの収入を得ることが難しくなっている。

このような状況の中で少しでも山林から収入を得る方法はないかと模索したところスギの林床で栽培可能なワサビがあることを知り、この栽培技術の確立をはかるために林床活用によるワサビ栽培試験を実施した。

また、アカマツ林も売れ行き不振から放置されている林が多く、まつくい虫の被害が大発生している。以前はアカマツ林はマツタケの豊庫でありマツタケの販売で現金収入を得ていた農林家も多かった。放置されて腐植層の厚くなった林にマツタケは発生しないが、以前発生したことのある適地であれば手入れを行うことにより再びマツタケの発生は可能であり、マツタケのシロ育成のためのマツタケ発生林施業改善試験を実施した。

県内に広く分布するスギ、アカマツの林床を活用して短期間に収入の得られる特用林産物の栽培を行い、農林家の所得の向上に少しでもつながれば幸いである。

1. 林床活用によるワサビ栽培試験

(県単課題研究期間昭和60年～平成2年)

林産部長 青野 茂

副場長 庄司 当

(現 森林組合連合会技術顧問)

研究員 白田 康之

I 目 的

日本におけるワサビの産地は長野、静岡、北海道等が有名であるが、¹⁾これらの地域はいずれも一年中一定量の清水が豊富に流れているところである。ワサビは本来こういった夏でも涼しく、冷たい水が豊富に得られる地域が適するが、系統によりかなり広範囲の条件に適するものもみられる。

これらの系統を用いて林床におけるワサビ栽培技術の検討を行ったのでその結果について報告する。

なお、本研究のため苗木を提供いただいた学習研究社植物工学研究所及び試験に御協力いただいたいわき林業事務所、三島町農業協同組合の担当者の方々に厚く御礼申し上げます。

II 試験方法

1. 施肥試験

(1) 試験実施場所

- ア. いわき市三和町下市萱
- イ. 大沼郡三島町名入

(2) 植付け年月日

昭和60年10月5日～6日に行った。

(3) 試験区及び植付け本数

試験区及び植付け本数、植付け時の苗重量は表-1のとおりである。

施肥区分はおが屑堆肥区と化成肥料区とし、使用した系統はダルマ系のNo.2とNo.3の実生苗(学習研究社選抜)とした。植付け時の苗木の重量はNo.2, 8.6g、No.3, 8.2gであった。

(4) 試験地の概況

いわき市の試験地は23年生のスギ林で、標高が420m、南向きの緩傾斜地で黒色土壌であり、排水は良好で乾燥気味である。三島町の試験地は20年生のキリ畑で標高が240m、平坦地で土壌は粘土質の畑土であり、排水はやや不良であった。

(5) 施肥、植付け方法

おが屑堆肥区の堆肥はきのこ栽培に使用した廃培地を堆肥化したもので、厚さ5cmに全面散布し、消石灰を10a当たり120kg散布後耕うんしてから植付けた。翌年の春からは年3回(4月、6月、9月)にN:P:Kの成分量でそれぞれ10a当たり4kg化成肥料を施与した。

化成肥料区はおが屑堆肥区と同量の消石灰を散布後耕うんして植付け、活着を確認した後化成肥料をN:P:Kの成分量でそれぞれ10a当たり4kg施与した。翌年からの追肥はおが屑堆肥区と同様とした。植栽間隔は両区とも30×30cmとした。

(6) 掘取り調査

掘取り調査は昭和62年7月27日～28日に行った。

表-1 施肥試験試験区

試験場所	施肥区分	系統名	植付け本数	苗重量
いわき市	おが屑堆肥区	No. 2	170本	No. 2 8.6g
		No. 3	70	
	化成肥料区	No. 2	170	No. 3 8.2g
		No. 3	70	
三島町	おが屑堆肥区	No. 2	100	No. 3 8.2g
		No. 3	50	
	化成肥料区	No. 2	250	
		No. 3	100	

2. 系統別栽培試験

(1) 試験実施場所

本場内

(2) 植付け年月日

昭和61年10月13日～14日

(3) 試験区及び植付け本数

学習研究社が選抜した8系統(1C、2C、3C、4C、5C、6C、7C、5中)を使用し、施肥区分はおが屑堆肥区と化成肥料区とした。系統ごとの植付け本数は表-2のとおりである。

(4) 試験地の概況

13年生の桐林内で、標高が260m、南向きの緩傾斜地で粘土質土壌であった。排水はやや不良であった。

(5) 施肥、植付け方法

施肥、植付け方法は施肥試験と同様とした。

(6) 掘取り調査

掘取り調査は昭和63年8月30日～31日に行った。

表-2 系統別栽培試験

系統名	植付け本数		苗重量
	おが屑堆肥区	化成肥料区	
1C	30本	30本	16.1g
2C	18	12	14.8
3C	24	18	7.9
4C	24	30	15.8
5C	24	30	25.9
6C	24	79	10.6
7C	24	12	14.1
5中	24	54	4.3

3. 実生苗養成試験

(1) 播種時期別発芽率調査

最適な播種時期を把握するために播種時期別の発芽率を調査した。

ア. 試験実施場所

本場内温室

イ. 播種時期

昭和63年9月21日, 10月3日, 10月14日, 11月12日, 11月21日とした。

ウ. 播種方法

試験に用いた種子は6月21日に採取したものを精選し、湿った洗砂3に対し種子1の割合で混合して木箱に詰め、4～5℃の低温で播種期まで保管した。播種床はモミガラ炭をプラスチック箱に詰めたものとし、1箱当たりの播種量を48個とした。播種後の管理は、開放した温室内で行った。

(2) 発芽処理試験

発芽に及ぼすジベレリン処理効果を調査した。

ア. 試験実施場所

15℃恒温器内

イ. 播種時期

平成2年6月15日, 7月13日, 8月14日に播種を行った。

ウ. ジベレリン処理方法

ジベレリン濃度は100ppm, 200ppmとし、100mlをビーカーにとり、種子を浸漬後4日間冷蔵庫内に保管した。

エ. 播種方法

試験に供試した種子は5月11日に採取し、湿った川砂と混ぜた後木箱に入れ、5℃の種子貯蔵庫に保管した。播種床は直径8cmのビニールポットにパーミキュライトを詰め、ジベレリン処理後の種子を各ポットに5個播種した。各濃度別の播種数は20個とした。播種したビニールポットはフタ付の水切りカゴに入れ、ポットの下1cm程度水に浸るようにし、15℃の恒温器内で発芽させた。

III 結果と考察

1. 施肥試験

掘取り調査結果は表-3のとおりである。葉柄数についてはいわき市の場合、系統間ではNo.2が多く、施肥間では差がみられなかった。三島町の場合はNo.2と化成肥料区が多く、両試験地を併せるとNo.2と化成肥料区が多いという結果であった。葉柄長はいわき市の場合No.2とおが屑堆肥区が長く、三島町の場合はNo.2と化成肥料区が長かった。

表-3 施肥試験収穫量調査結果

試験場所	施肥区分	系統名	葉柄数	葉柄長	主 根		
					長さ	太さ	重量
いわき市	おが屑堆肥区	No. 2	25.7本	42.0cm	5.8cm	2.2cm	17.4g
		No. 3	19.5	40.7	5.3	2.0	18.4
	化成肥料区	No. 2	21.5	39.0	5.7	2.0	20.0
		No. 3	20.2	36.3	5.8	2.0	23.0
三島町	おが屑堆肥区	No. 2	28.8	37.3	7.0	2.2	38.3
		No. 3	21.4	30.6	5.2	2.0	30.0
	化成肥料区	No. 2	46.6	36.4	7.0	1.8	45.7
		No. 3	31.2	37.4	7.1	2.2	41.1

両試験地併せるとNo.2が長く、施肥間では差がみられなかった。三島、いわき両試験地を比較すると葉柄数は三島が多く、葉柄長はいわきが長いという結果であった。

次に主根の重量をみると、いわきの場合化成肥料区の生育が良かったが系統間の差はみられなかった。また主根の長さ、太さについては系統間、施肥間の差はみられなかった。三島の場合、主根の重量はNo.2が大きく、施肥間では化成肥料区が大きかった。長さはNo.2と化成肥料区が長く、太さは系統間に差がなく化成肥料区が太かった。いわき、三島両試験地の比較では主根の重量は三島が大きいという結果であった。

いわき、三島両試験地を総合して考察すると主根の長さはNo.2と化成肥料区が長く、太さは系統間、施肥間の差がなかった。また主根の重量は系統間に差がなく、化成肥料区が大きいという結果であった。

次に主根の重量を水ワサビの規格別にみたのが表-4のとおりである。いわき市の場合SS(20~28g)の規格が全般的に高いが、三島町の場合は化成肥料区でNo.2にL(57~79g)が27%、No.3にM(40~56g)が50%とM、Lクラスの割合が高くなっている。

表-4 規格別収穫割合

(%)

試験場所	施肥区分	規格	SS	S	M	L	LL
		系統名					
いわき市	おが屑堆肥区	No. 2	100				
		No. 3	100				
	化成肥料区	No. 2	90	3	7		
		No. 3	74	26			
三島町	おが屑堆肥区	No. 2	7	50	40	3	
		No. 3	47	20	20	13	
	化成肥料区	No. 2	10	27	33	27	3
		No. 3	7	33	50	10	

病虫害についてはシロサビ病、ニホンカブラハバチ、アオムシの被害が両試験地にみられ、コナガの被害がいわき市の試験地に、軟腐病、ナガメの被害が三島町の試験地にみられた。シロサビ病は植付けた年の10月下旬頃から被害がみられ、ニホンカブラハバチの被害は翌年の6月頃からみられた。

2. 系統別栽培試験

掘取り調査結果は表-5のとおりである。

表-5 系統別栽培試験収穫量調査結果

施肥区分	系統名	植付け本数	掘取り数	葉柄長	葉柄数	分けつ数	主根重量	太さ	長さ
おが屑堆肥区	1C	30本	13本	49.1cm	50.8本	12.2本	40.3g	20.8mm	7.7cm
	2C	18	11	50.5	76.1	17.5	34.4	20.0	7.4
	3C	24	12	46.3	54.4	12.3	28.3	17.8	6.5
	4C	24	11	56.9	60.5	12.2	52.6	22.7	8.5
	5C	24	11	47.7	47.3	11.3	32.5	19.1	6.9
	6C	24	17	51.0	48.2	12.6	33.1	20.3	6.8
	7C	24	2	49.5	75.5	12.5	45.5	17.5	8.0
	5中	24	12	49.6	37.4	8.8	25.7	18.5	6.2
化成肥料区	1C	30本	7	50.4	30.8	6.2	24.2	17.2	5.9
	2C	12	0	-	-	-	-	-	-
	3C	18	3	41.7	38.7	8.0	18.7	16.0	4.8
	4C	30	7	48.9	37.7	7.4	37.0	22.1	6.8
	5C	30	3	41.0	39.3	10.3	29.7	19.3	5.7
	6C	79	10	45.6	45.4	11.1	32.7	19.8	7.3
	7C	12	0	-	-	-	-	-	-
	5中	54	10	50.1	39.0	9.5	37.5	21.2	7.0

植付け本数に対して掘取り本数が少なくなっているが軟腐病が大発生したため、収穫率はおが屑堆肥区が46%、化成肥料区が15%であった。これは63年の夏の降雨量が多く、排水が悪かったことと連作を行ったためと思われる。系統別では7Cの被害率が最も高かった。

生長量の調査結果、おが屑堆肥区の葉柄長は4Cが長く、3Cは短かかった。葉柄数は分けつ数の多い2Cが多く、分けつ数の少ない5中は少なかった。分けつ数は2Cが17.5本で特に多く、5中は8.8本と少なく、その他の系統は12本程度であった。商品価値として最も重要な親株の大きさは、おが屑堆肥区、化成肥料区とも4Cが太さ、重量ともに大きく優良な系統と思われる。おが屑堆肥区、化成肥料区の比較では全体的におが屑堆肥区の生育が良好であった。

3. 実生苗養成試験

(1) 播種時期別発芽率調査

播種時期別の発芽率調査結果は表-6のとおりである。種子の貯蔵を92日間行った9月21日播種区については、播種後42日目の発芽率が4.2%であった。その後徐々に発芽し58日目に12.5%、105日目に62.5%となった。貯蔵期間104日の10月3日播種区については播種後30日目の発芽率が39.5%、48日目が50%となったがその後は発芽がみられなかった。貯蔵期間115日の10月14日播種区については34日目の発芽率が54.2%、51日目に79.2%、69日目に最終発芽率89.6%となった。貯蔵期間134日の11月2日播種区については33日目の発芽率が66.7%、42日目に81.3%となりその後発芽はみられなかった。貯蔵期間144日の11月12日播種区については32日目の発芽率が75.0%、41日目が83.3%であった。貯蔵期間153日の11月21日播種区は33日目の発芽率が83.3%となりその後発芽はみられなかった。

表-6 時期別播種試験発芽率調査結果

(%)

播種時期 \ 調査月日	11月2日	11月18日	12月5日	12月14日	12月23日	1月4日
9月21日 [92]	(42) 4.2	(58) 12.5	(75) 18.8	(84) 25.0	(93) 50.0	(105) 62.5
10月 3日 [104]	(30) 39.5	(48) 50.0	(65) 50.0	(74) 50.0	(83) 50.0	(95) 50.0
10月14日 [115]	(18) 14.6	(34) 54.2	(51) 79.2	(60) 83.3	(69) 89.6	(81) 89.6
11月 2日 [134]	-	(16) 14.6	(33) 66.7	(42) 81.3	(51) 81.3	(63) 81.3
11月12日 [144]	-	(6) 0	(23) 39.6	(32) 75.0	(41) 83.3	(53) 83.3
11月21日 [153]	-	-	(15) 0	(24) 79.2	(33) 83.3	(45) 83.3

[]内は種子貯蔵日数、()は播種から調査までの日数

以上の結果から貯蔵期間が92日から153日の間では貯蔵期間が長い程短期間に発芽するようになり、115日以上貯蔵を行ったものについては発芽率が向上した。秋播きの栽培では貯蔵期間4ヵ月程度の10月中旬播種が適すると思われる。

(2) 発芽処理試験

播種1ヵ月、2ヵ月後の発芽率は表-7のとおりである。35日間種子貯蔵を行った6月15日播種区については、1ヵ月後の発芽率が対照区0%に対し、ジベレリン200ppm処理区が15%、100ppm処理区35%と処理の効果が認められたが2ヵ月後の発芽率については差は認められなかった。

表-7 播種1ヵ月、2ヵ月後の発芽率

ジベレリン濃度 \ 調査時期	6月15日 (35)		7月13日 (63)		8月14日 (95)	
	1ヵ月	2ヵ月	1ヵ月	2ヵ月	1ヵ月	2ヵ月
100ppm	35	45	60	60	50	55
200ppm	15	25	55	60	55	50
対照区	0	35	20	45	50	50

()内は種子貯蔵日数

貯蔵期間63日の7月13日播種区についても1ヵ月後の発芽率が対照区20%、200ppm区55%、100ppm区60%と処理の効果が認められたが2ヵ月後には差はなかった。貯蔵期間95日の8月14日播種区については各処理区の発芽率が50~55%で処理の効果は認められなかった。ジベレリン処理の効果は貯蔵期間が短い場合、初期の発芽率向上に効果があるようである。

おわりに

林床を活用したワサビ栽培について検討を行ったが以上の試験の結果から次のようなことが考えられる。

- (1) 林床栽培でも系統、場所により水ワサビと同程度の根茎が収穫できる。
- (2) 排水不良地や連作を行うと軟腐病の発生が多くなる。
- (3) 夏期に最高気温が30℃以上となる地域では10月植付けの場合、2夏目に病気の発生が多くみられるので6月頃までに収穫した方が良い。
- (4) 播種を行う時期は秋播きの場合、種子の貯蔵を4ヶ月程度行った10月中旬頃が適すると思われる。

参考文献

1) 林野庁特用林産対策室：平成元年度林産物需給表 38. 1990

2. マツタケ等の発生環境改善試験

I 目的

きのこの代表ともいえるマツタケは以前アカマツ林で豊富に収穫されたが、近年生産量が急激に減少しており現在では消費量の80%は北朝鮮、カナダ等、外国からの輸入に頼っている。¹⁾

本研究では発生量減少の原因の解明を行うとともに、マツタケ山造成のための保育施業とその効果に関する調査研究を行い、マツタケのシロの育成による発生量の増大とマツ林の健全化をはかる。

II 試験方法

1. 試験場所

いわき市大久町大久字板木沢

2. 試験地設定時期

昭和59年3月13日

3. 試験林面積

7,272㎡

4. 試験区

(1) 摘芯区

灌木を1m間隔に残して間伐し、Ao層を除去した。(2,489㎡)

(2) 全刈区

灌木を全面刈払い、Ao層を除去した。(2,515㎡)

(3) 対照区

手入れを行わなかった。(2,268㎡)

5. 試験地の概況

(1) 標高 80~90m

(2) 傾斜方位 南~西向き 8~20°

(3) 地質 古第三紀層未固結堆積物

(4) アカマツの樹令 26年生

(5) 植生 コナラ、ヤブコウジ、サカキ、アセビ、ヌルデ、ヤマツツジ、ワラビ、その他

6. 試験区設定後の施業年月日

第2回目の施業は昭和62年2月12日、第3回目は平成元年2月16日、第4目は平成3年1月28日に実施した。

7. 調査年月日

生長量、腐植重量、根部乾重量の調査は昭和59年3月13日、平成元年1月30日、平成3年11月28日に行った。野生きのこの調査は昭和61年10月5日、62年10月19日、63年10月4日、平成元年9月25日、10月17日、11月1日、平成2年9月26日、10月16日、11月13日に行った。マツタケの発生調査は発生の都度行った。

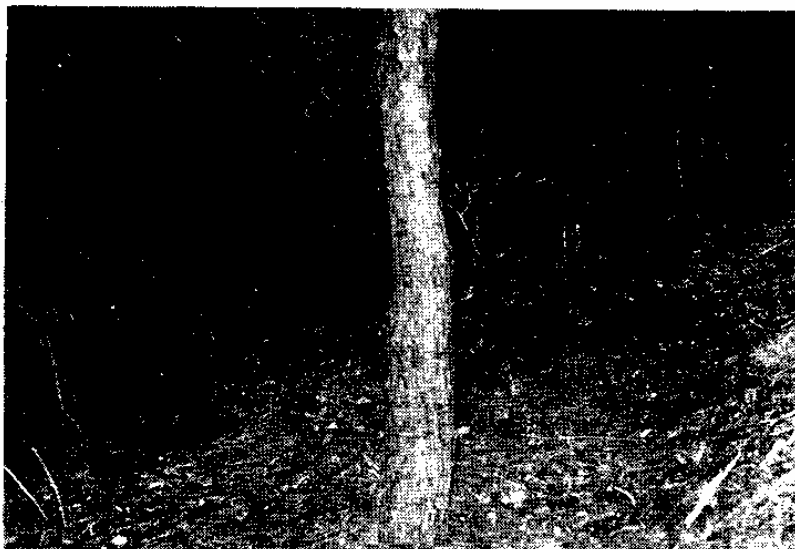
8. 調査方法

(1) アカマツの生長量

各試験区に10×10mのプロットを2カ所とった。

(2) 腐植重量

各試験区に50×50cmのプロットを2カ所とり、絶乾重量を測定した。



摘芯区
(写真一)



全刈区
(写真二)



对照区
(写真三)

(3) 根部重量

各試験区に50×50cmのプロットを2カ所とり、深さ50cmまでのアカマツと広葉樹の根の絶乾重量を測定した。

III 結果と考察

生長量、立木密度の推移は表-1のとおりである。樹高、胸高直径生長量とも年により、測定地点が若干異なったこともあり差はみられなかった。

立木密度は各区とも減少しているが、特に対照区の減少が著しかった。これは風による倒木とマツクイムシによる被害であった。

腐植重量の調査結果は表-2のとおりである。試験地設定時の腐植重量は摘芯区634g、全刈区788g、対照区453gで対照区が少なかった。平成元年及び3年の施業区の数値は2年間の堆積量であるが、施業区は少なくなっており、平成3年の摘芯区が294gで施業開始時の46.4%、全刈区が327gで41.5%、となったが、対照区は1,199gで264.7%と施業開始時の2倍以上となった。

腐植重量の増加は腐生性のきのこやバクテリア等の増加につながりマツタケにとっては不利な条件といえる。

根部乾重量の調査結果は表-3のとおりである。

試験地設定時のアカマツの根量は摘芯区20.7g、全刈区61.3g、対照区130.3gで対照区が多かった。施業開始後7年目については摘芯区181.5g、全刈区146.0g、対照区217.0gと絶対量は対照区が多かったが、増加率はそれぞれ877%、238%、167%と施業区が高かった。広葉樹の根量については施業開始時には摘芯区113.2g、全刈区100.8g、対照区38.2gで対照区が少なかったが、平成

3年には摘芯区43.0g、全刈区53.0g、対照区22.5gで増加率はそれぞれ38%、53%、59%と減少した。アカマツ、広葉樹合計の根量の増加率は摘芯区167%、全刈区123%、対照区142%であった。

表-1 生長量等の調査結果

調査項目 試験区		調査年月日	59年3月13日	元年1月30日	3年1月28日
樹高	摘芯区		10.0 m	8.5 m	8.5 m
	全刈区		8.8	9.1	8.9
	対照区		9.9	8.1	9.9
胸高直径	摘芯区		9.4 cm	9.4 cm	10.3 cm
	全刈区		11.3	9.5	10.0
	対照区		11.9	9.0	10.3
立木密度	摘芯区		4,850 #/ha	4,900 #/ha	4,600 #/ha
	全刈区		5,000	4,350	4,550
	対照区		4,700	4,250	3,550

表-2 腐植重量の調査結果

試験区	調査年月日	59年3月13日	元年1月30日	3年1月28日	増加率 (3年/59年)
摘芯区		634 g	197 g	294 g	46.4 %
全刈区		788	258	327	41.5
対照区		453	1,089	1,199	264.7

表-3 根部乾重量調査結果

樹種 試験区		調査年月日	59年3月13日	元年1月30日	3年1月28日	増加率 (3年/59年)
アカマツ	摘芯区		20.7 g	64.0 g	181.5 g	877 %
	全刈区		61.3	166.0	146.0	238
	対照区		130.3	65.5	217.0	167
広葉樹	摘芯区		113.2	39.0	43.0	38
	全刈区		100.8	83.5	53.0	53
	対照区		38.2	88.0	22.5	59
計	摘芯区		133.9	103.0	224.5	167
	全刈区		162.1	352.5	199.0	123
	対照区		168.5	153.5	239.5	142

野生きのこ類の調査結果は表-4のとおりである。試験地設定間もない昭和61年、62年頃は降水量が少なかったこともあり野生きのこ類の発生は非常に少なかったが、63年以降徐々に増加する傾向にあった。中でも樹齢20年前後のアカマツ林の腐植層に入ってきた根に菌根をつくるきのこで、マツタケの未だ発生していない林に多いトキイロラッパタケ²⁾は全期間、ほとんどの試験区にみられ、その量も年々増加する傾向がみられた。その他、マツタケの出ていない若いマツ林に発生するキツネタケ、ヌメリイグチ、ノツタケ、オオギタケがそれぞれの区にみられた。また腐植の多いところに発生するテングタケ属、キチチタケ、ベニタケ属、カノシタ、フウセンタケ属の発生が多く、腐植層が未だ厚いことを示唆している。また摘芯区と全刈区の一部にはマツタケの不適地に発生するクギタケ、ハツタケの発生もみられた。

マツタケのシロの形成を予想させてくれるきのことしては、マツタケと生活方法が似ているクロカワがあるが、クロカワの発生は平成2年10月16日の調査で摘芯区と全刈区にみられた。その他マツタケの出始めたのぼり山にみられるきのことしてコタマゴテングタケ、チャハリタケ、アミタケ、シロシメジ、マツシメジ、ケロウツガ63年以降、摘芯区、全刈区に多くみられるようになった。

マツタケの発生量調査結果は表-5のとおりである。マツタケの発生が初めて確認できたのは施業開始5年後の平成元年10月23日であった。発生本数は1本で、大きさは全長8.0cm、傘径6.0cm重量55gのツボミの状態であった。発生場所は摘芯区の西向き斜面で、尾根道より3.5m程下がったところであった。

表-5 マツタケの発生量調査結果

収穫年月日	No	全長	傘径	茎径	茎長	重量
元年10月23日	1	8.0 cm	6.0 cm	- cm	- cm	55 g
2年10月14日	1	11.5	3.8	2.6	9.0	40
	2	9.5	3.7	1.9	7.0	21
	3	10.0	3.6	2.5	7.5	30
	4	8.0	2.8	1.6	6.0	11

(図-1) この時発生していた野生きのこはトキイロラッパタケ、キシメジ、キチチタケ、カノシタ、クロカワであった。

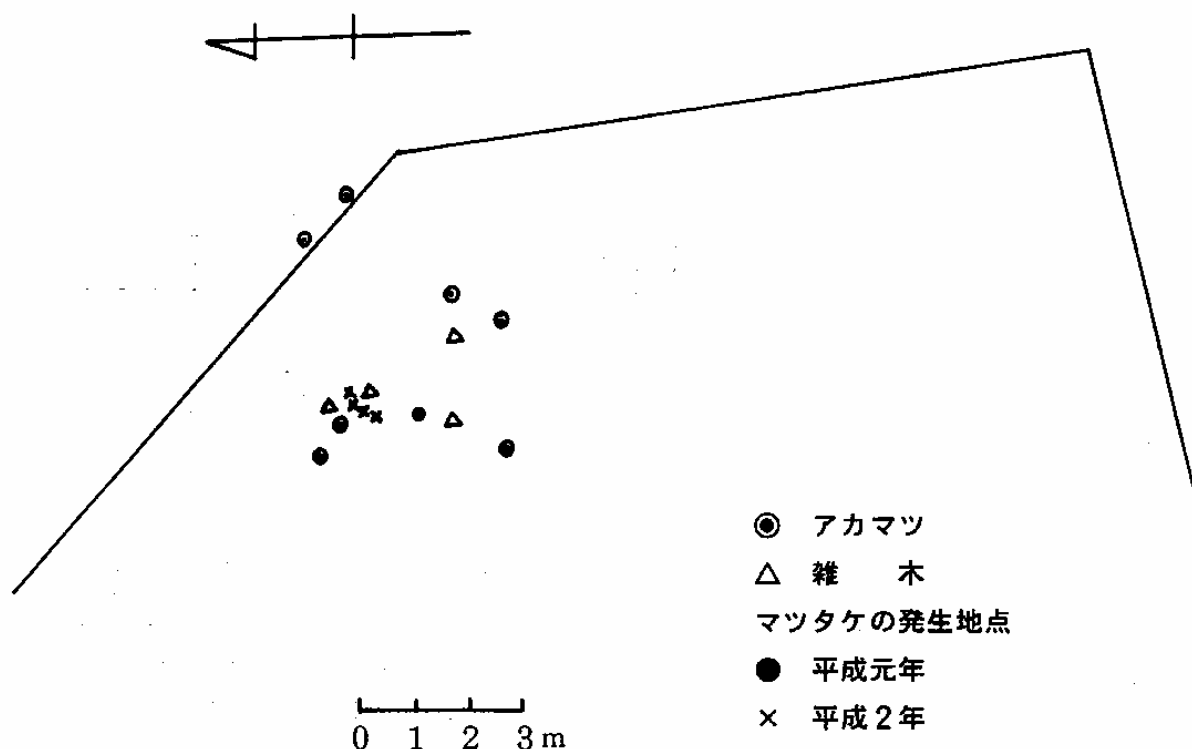


図-1 マツタケ発生位置図

表-4 野生きのこ発生調査結果

調査年月日	試験区	野生きのこの種類
61年10月5日	摘芯区	ツチカブリ、ガンタケ、トキイロラッパタケ
	全刈区	シロハツモドキ、サクラタケ、キツネタケ
	対照区	オオホウライタケ、ウズハツ、ツチスギタケ
62年10月19日	摘芯区	フウセンタケ属
	全刈区	フウセンタケ属
	対照区	シロハツ、フウセンタケ属、カノシタ
63年10月4日	摘芯区	トキイロラッパタケ、フウセンタケ属、ツチナメコ、ヌメリイグチ、クロハツ、カノシタ、ベニタケ属、キチチタケ、コタマゴテングタケ
	全刈区	ベニタケ属、オオギタケ、カノシタ、フウセンタケ属、トキイロラッパタケ、コタマゴテングタケ
	対照区	フウセンタケ属、ホウライタケ属、シロハツ、カノシタ、キチチタケ、タマゴテングタケ
元年9月25日	摘芯区	テングタケ、トキイロラッパタケ、クギタケ、タマゴタケ、ヌメリササタケ、コテングタケ、サザナミツバフウセンタケ
	全刈区	トキイロラッパタケ、テングタケ、カノシタ、チャハリタケ
	対照区	テングタケ、トキイロラッパタケ、フウセンタケ属
元年10月17日	摘芯区	ミネシメジ、キチチタケ、ベニタケ属、カノシタ、トキイロラッパタケ、アマタケ、フウセンタケ属、オオキツネタケ、ヌメリササタケ、ウラベニホテイシメジ、タマゴタケモドキ、オキナクサハツ、カワリハツ、ミキイロウスタケ
	全刈区	トキイロラッパタケ、フウセンタケ属、ムジナタケ、クサハツ、アマタケ、シロハツ、クヌギタケ、テングタケ、シロシメジ、フウセンタケ属2、ヌメリイグチ、キチチタケ、ドクベニタケ、サマツモドキ
	対照区	フウセンタケ属、オオキツネタケ、キチチタケ、シロハツ、カレバタケ、アマタケ、ウラベニホテイシメジ、トキイロラッパタケ、カノシタ
元年11月1日	摘芯区	ネズミシメジ、トキイロラッパタケ、フウセンタケ属
	全刈区	マツシメジ、トキイロラッパタケ、フウセンタケ属
	対照区	トキイロラッパタケ、キチチタケ、カノシタ、キシメジ、アマタケ、フウセンタケ属
2年9月26日	摘芯区	コガネテングタケ、クロアワタケ、トキイロラッパタケ、ドクベニタケ、クギタケ
	全刈区	コガネテングタケ、ハツタケ、ドクベニタケ、トキイロラッパタケ、キクバナイグチ、クギタケ、クロアワタケ
	対照区	クロアワタケ、コガネテングタケ、トキイロラッパタケ、キチチタケ
2年10月16日	摘芯区	クロカワ、トキイロラッパタケ、アマタケ、オオギタケ、カノシタ、キチチタケ、コタマゴテングタケ、フウセンタケ属、シロハツ、キツネタケ、ベニタケ属、ハナウロコタケ、ヌメリイグチ、フウセンタケ属2、クギタケ
	全刈区	トキイロラッパタケ、シロハツ、ベニタケ属、カノシタ、フウセンタケ属、フウセンタケ属2、クロカワ、キチチタケ、クロハツモドキ、ムラサキフウセンタケ、クサウラベニタケ、シロオニタケ、オオギタケ、サマツモドキ、ハツタケ、アマタケ、キツネタケ、ケロウジ
	対照区	キチチタケ、アマタケ、チチタケ、チャツムタケ、クサウラベニタケ、シロハツ、キツネタケ、フウセンタケ属、ムラサキフウセンタケ、トキイロラッパタケ、コタマゴテングタケ、ホオライタケ属、カノシタ、ガンタケ、フウセンタケ属2、タマシロオニタケ
2年11月13日	摘芯区	カノシタ、フウセンタケ属
	全刈区	フウセンタケ属、トキイロラッパタケ、カノシタ
	対照区	フウセンタケ属、トキイロラッパタケ

平成2年には10月14日に平成元年と同じシロと思われるところで、前年の発生場所から1m程離れたところに4本発生した。全長は8.0~11.5cm、傘径2.8~3.8cm、重量11~40gでツボミの状態であった。

一般にマツタケ山の施業改善を行うと施業後5年目頃からマツタケが発生するようになると言われており、本試験でも5年目から発生するようになり施業の効果がみられたものと思われる。

今後は形成されたシロの保育を行うとともに感染苗の植付け等、より積極的なマツタケのシロ育成技術について検討を行う予定である。

おわりに

マツタケの発生促進のために主に地表の腐植層の掻取りと下層木の整理を行ったが、以上の試験の結果より次のようなことが考えられる。

- (1) 腐植層の掻取りや下層木の整理によりアカマツの根量が増加し、広葉樹の根量は減少する。
- (2) 施業区ではマツタケと同じ生活様式のクロカワ、チャハリタケ、アマタケ、シロシメジ、マツシメジ、ケロウジ等の発生が多くなる。
- (3) 施業の効果は5年目頃から現われ、マツタケの発生がみられるようになる。

参考文献

- 1) 林野庁特用林産対策室：平成元年 特用林産関係資料 23. 1990
- 2) マツタケ研究懇話会編：マツタケ山のつくり方. 創文 96. 1983