

# マツタケの増殖に関する調査

## —— マツタケの発生と気象 ——

主任専門研究員 大 森 久 夫

### 要 旨

マツタケの生産量は、その年の気象条件によって極端に異なることから、マツタケの発生と気象について調査を行った。

1. マツタケ菌糸が温度刺激(19℃)を受けて原基形成が始まるのは、8月下旬～9月上旬であった。
2. 温度刺激を受けてから20日前後でマツタケが地上で確認された。
3. 8月に降水量が多いほどマツタケの発生量は増加の傾向にあって、特に降水量が極端に少ないと不作になることが認められた。

### 1 はじめに

マツタケの生産量は気象条件に大きく左右される。本県における昭和62年度のマツタケ生産量は27tで全国生産量のわずか5.8%にすぎない。

幸いにも本県にはマツタケ発生条件に見合うアカマツ林が多く、今後の増産が期待されている。このことからマツタケ増殖技術確立のための基礎資料を得るため、当场四日市試験地内のマツタケ発生アカマツ林内に調査地を設け、植生、キノコ相、気象等の林内環境要因とマツタケの発生、シロ分布等の調査を継続的に行っている。

今回はマツタケの発生と気象について調査した結果を報告する。

### 2 調査内容とその方法

#### (1) 調査期間

昭和59年から63年までの5カ年間である。

#### (2) 調査地の概況

調査地は、岩手町川口、当场四日市試験地内のマツタケの発生している個所に、調査プロットを3カ所(0.1ha)設定した。

調査地の地況、林況は表-1、写真-1、2のとおりである。

#### (3) マツタケの発生量調査

調査地内のマツタケ発生位置に表示鉄線を打ち込み、発生時期、発生本数、重量を測定した。

表-1 調査地の概況

所在地	岩手町川口 四日市試験地内	
所有者	岩手県林業試験場	
面積	0.1 ha (調査プロット3カ所)	
標高	480～500 m	
傾斜	5～25°	
方位	東～西	
林況	アカマツ60～80年	
植生	高木	アカマツ、コナラ等
	低木	エゾヤマザクラ、ヤマウルシ、ヤマツツジ等
	地床	ササ、ワラビ等
土壌	BA型	



写真-1 マツタケ試験地(全景)



写真-2 マツタケ試験地(林内)

#### (4) 調査地の気象条件調査

気温、降水量は、最寄りの好摩観測所のデータを用いた。地温は、地表下10cmのところ、8月下旬から10月中旬まで自記地中温度計を用いて測定した。

### 3 結果と考察

#### (1) マツタケの発生状況

調査地内(0.1 ha)のマツタケ発生状況は表-2、写真-3のとおりである。

過去5カ年間の年平均発生量は本数160本、重量8.9 kg、1本平均重量は61gであった。

年次別の発生状況では、62年と63年は豊作となり、61年は不作、59年と60年は凶作となっている。

また、マツタケ採取の開始時期と期間についてみると、62年が最も早い採取で9月7日から始まり終

表-2 マツタケの発生量と発生(採取)期間

年次	発生量		1本あたり 平均重量 (g)	発生(採取)期間
	本数(本)	重量(kg)		
59	80	5.58	69	9.19 ~ 10.19
60	43	3.09	72	10.1 ~ 10.12
61	114	7.55	66	9.22 ~ 10.23
62	296	16.73	56	9.7 ~ 10.19
63	269	11.45	42	9.17 ~ 10.15

期は10月19日、採取期間は約40日となっている。これに対して、60年が最も遅い採取で10月1日から始まり終期は10月12日で採取期間は12日と非常に短かった。

他の各年の採取開始は9月20日前後で採取期間は約30日となっている。

(2) マツタケの発生と気象関係

昭和59年から63年までの5カ年間の月別平均気温と降水量及び地温の調査結果はそれぞれ表-3、図-1に示したとおりである。



写真-3 マツタケの発生状況

気象の特徴をあげると、発生期前の8月の降水量は、59年は61mm、60年は7mmと極端に少なくなっている。逆に62年が335mm、63年が211mmと多く、降雨日数、雨量ともに下旬に集中している。

表-3 月別平均気温と降水量(昭和59年~昭和63年)

年	月別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計 (平均)
	平均 気温 ℃	59	-6.3	-5.6	-2.5	4.6	12.4	18.4	22.0	23.4	16.5	9.3	4.0	-1.1
60		-7.5	-2.6	0.2	8.6	13.4	16.5	21.4	24.7	16.5	10.5	5.2	-2.1	8.7
61		-5.1	-5.3	0.8	7.7	12.4	17.1	19.1	22.6	17.8	9.0	3.5	0.7	8.3
62		-3.5	-2.4	1.1	6.9	13.3	18.3	21.0	21.5	17.5	11.3	4.9	0	9.1
63		-1.8	-5.8	0.4	7.4	12.6	17.5	17.0	23.4	17.1	11.5	3.0	0.5	8.5
降 水 量 mm	59	38	28	41	54	60	82	234	61	147	127	36	35	943
	60	10	44	83	48	66	35	168	7	120	62	105	52	800
	61	13	12	53	86	102	104	128	134	138	93	52	75	990
	62	44	30	90	24	103	42	214	335	94	26	70	51	1,123
	63	27	19	37	88	55	83	106	211	76	50	74	12	838

注) 好摩観測所の観測値

一方、地温（地下10cm）は、19℃以下に低下するとマツタケの原基が形成されると言われている。この日を原基形成の刺激日としてみると、59年は8月24日、60年は9月9日、61年は9月5日、62年は8月21日、63年は8月29日となっている。

また、原基形成の刺激日から採取始めまでの期間についてみると、最も短かかった61年は17日、最も長い59年は26日で5カ年間の平均では19.4日であった。

なお、各年の刺激日からの地温の変化は、60年は急激な低下を示したが、他の各年はゆるやかに低下している。

以上の調査結果から、マツタケの豊凶はその年の気象と密接な関係があり、なかでも、地中温度と降水量が発生を大きく左右する重要な因子と考えられる。

マツタケのもとになる原基が作られるためには、地中の温度刺激が必要でその地温が19℃以下と言われており、本調査においては地温が19℃に低下するのは、おおむね8月下旬から9月上旬であった。

一方、子実体が地上に顔を出すまでには、マツタケ菌糸が温度刺激をうけてから20日前後で確認されている。県内においてもマツタケ山の立地、気象条件などの違いがあって、いちがいに言えないが、ほぼこの範囲内であると予想される。

なお、刺激日以降の地温が急低下する年は発生期間が短いために発生量が少なくなる傾向が認められた。

次に降水量との関係では、8月後半に降水量が多いほどマツタケの発生量は増加する傾向にあるが、特に降水量が極端に少ないと不作になることが認められた。この時期の降雨によってマツタケ菌糸は発生のための準備を整えるとともに地中温度の低下がうまく進み原基の形成と発芽、生長に有効適切に働

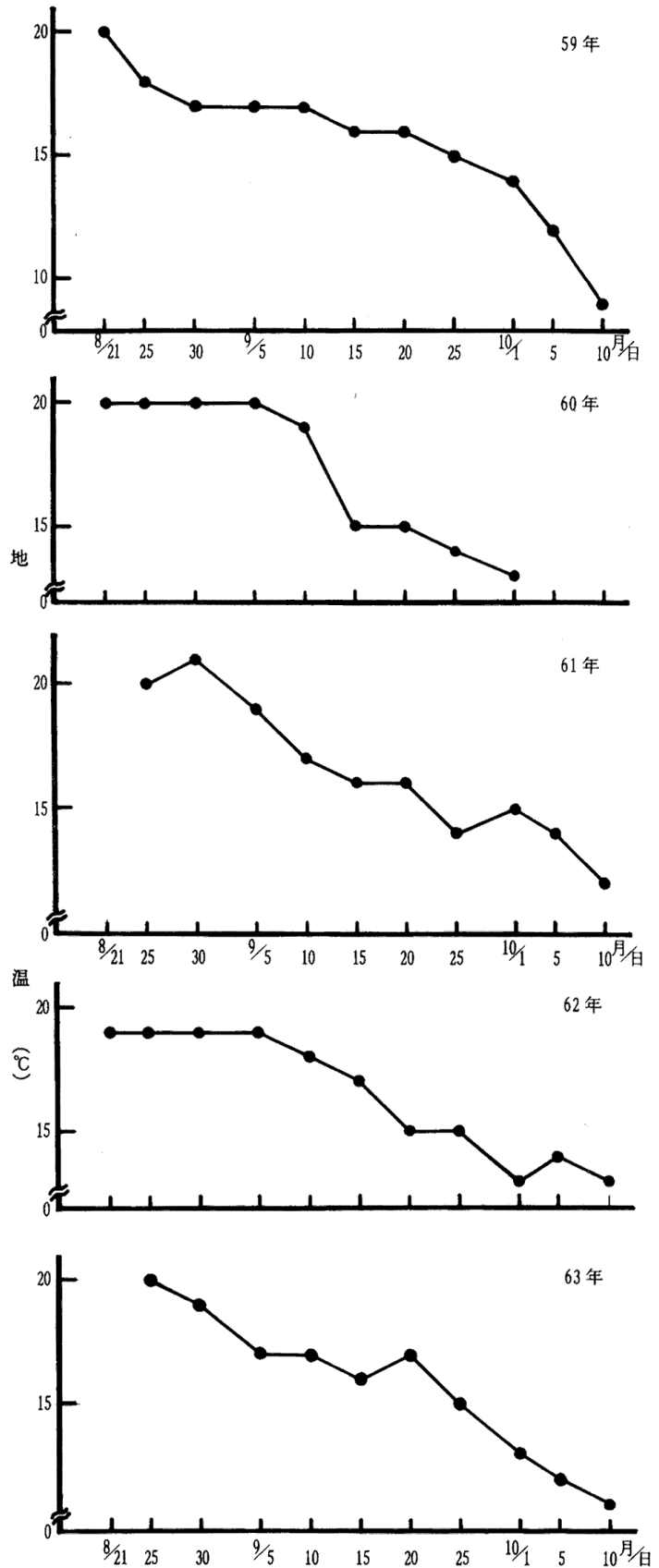


図-1 マツタケ調査地の地温（地下10cm）の推移

くものと考えられる。

なお、マツタケの生理、生態面から考えると菌糸や菌根が増加する春以降の水分はかなり要求されるであろうし、また、マツタケの含水率は約90%近いことからみても発生期の水分は多量に供給される必要がある。

マツタケが豊作となるためには、発生に必要なだけの菌糸、菌根の発育や発生、生長に必要な気象条件がそれぞれうまくかみあってこそ、豊作に結びつくものと考えられる。

#### 4 おわりに

マツタケの発生と気象条件とは深くかかわっていることが確認された。

今後もマツタケの発生環境因子を分析するため、マツタケ発生林での気象、キノコ相及びマツタケの発生状況等の調査内容を充実のうえ、調査、検討を加えてマツタケ増産の一助にしたい。

幸いにも本県のアカマツは「なんぶあかまつ」として、県の木にもなっている。

この豊富な資源を有効活用し、マツタケ生産県としての地位を確保したいものである。

#### 5 文 献

- 1) 岩手県林業試験場成果報告, 第7号, P35~40 (1970), 新里照治: マツタケの発生環境調査