

竹の生理に関する研究 (VII)

— 気象と発筍 (II) —

福岡県林業試験場 野中 重之・高木 潤治

1. はじめに

モウソウチクの発筍量あるいは発筍時期は、地域や地形及び生産管理技術などに左右されているとはいえ、同じ竹林で毎年同様の管理をしても年差がみられる。そこで、気象と発筍量及び発筍時期との関係について検討した。前報¹⁾では、気象統計値の取扱として或時期からまたは或期間といった気象値の取り出しと発筍時期との関係のみだが、両者間に明瞭な相関がみられなかった。そこで本報では、気象統計値の取扱を変え検討した。なお、発筍量及び発筍時期については別途²⁾とりまとめた。

2. 資料及び方法

福岡管区気象台発行の気象月報により温度と降水量は黒木、日照と湿度は羽犬塚観測所の資料を用いた。また発筍資料は、福岡立花農協辺春支所の出荷資料を用いた。なお、これら資料の収集期間は1969～1991の23年間である。

3. 結果及び考察

1) 気象統計値の取扱と発筍時期の関係

前報¹⁾では温度・降水量・湿度・日照など気象統計値資料を、或時期からまたは或期間の積算値といった気象の取り出しと発筍時期との関係のみだが、全体に明瞭な関係を見いだせなかった。

今回は、同気象資料を用いて各発筍日から遡った気象積算値と発筍時期との関係を検討した。

表-1は、各発筍日(3月31, 4月5, 10, 15, 20, 25, 30, 5月5, 10日)から遡った気象積算値と発筍時期との関係を示している。最高温度でみると、各発筍日の10日～150日間遡った積算値と各発筍率(年総発筍料に対する当該日までの発筍量割合)との間には50日間遡った積算値との相関が0.902と最も高く、その前後になると低くなる。

降水量では、各発筍日の10日～110日遡った積算値

との間では、10日間遡った積算値との相関が最も高く0.608となり、発筍日に近くなるほど低くなる。

日照及び湿度については、各発筍日から10日～200日間遡った積算値との関係をみたが何れも相関は低い。

このように、気象の統計値の扱いを各発筍日から遡った気象積算値としてみたら、発筍時期との関係が明瞭にみられた。この要因として、タケノコの成長パターンとの関係があるものと推察される。すなわち、タケノコ成長期間は発筍前年の9月頃に芽子が形成され、その後ゆっくりと肥大し翌年の3月中・下旬ようやく地上部に表れる。このようなタケノコの成長パターンは、或時期からまたは或期間といった気象積算値よりも、各発筍日から遡った気象積算値のほうがより近似するためとみられる。

2) 発筍時期の予測

温度・降水量・日照・湿度の気象4要因の中では、温度が最も発筍時期との関係が高かったことから、温度を用いて発筍時期の予測を試みた。

図-1は23年間の2月1日から各発筍日までの平均温度の積算値をX軸に、Y軸には各発筍日までの発筍率積算値をプロットしたもので、これを第一温量値(D1)とする。任意の日付けの発筍率は、第一温量値(D1)を算出することによって予測できる。

しかし、第一温量値(D1)からは任意の日付け以降の予測ができないことから、図-2を作成した。X軸には日付けを、Y軸には図-1のX軸の値である第一温量値(D1)をプロットしたものである。この図によって、任意の日付け以降の第一温量値(D1)を読みとることができる。すなわち、任意の日付け以降の長期の気象を予測することによって、10～60日後の発筍率の予測も可能である。

なお、図-1及び図-2を利用した発筍率の予測は次の通りである。

(1) 任意の日付けの発筍率予測

第一温量値(D1)の算出: 2月1日から発筍率を読み取りたい日までの平均温度を気象データから積算す

る。

発筭率の読み取り：図-1を利用してX軸に第一温量値(D1)を、これと曲線の交点をY軸にたどることによって、その日の発筭率が読み取れる。

(2) 任意の日付け以降の発筭率予測

第一温量値(D1)の推定値算出：図-2のX軸上で、(1)において予測した日と第一温量値(D1)の交点のみ、これを曲線内で予測したい日まで移動し、その交点よりY軸の値を読み取る。

発筭率の読み取り：図-1を利用してX軸に第一温量値(D1)の推定値を、これと曲線の交点をY軸にたどり発筭率が読み取れる。

4. おわりに

気象の各要因と発筭時期との関係を見るために、前報³⁾では、或時期からまたは或期間といった気象の取り

表-1 気象と発筭時期の相関表
-発筭日から遡った積算量-

気象要因	気 象 積 算							
	10日 前から	20日 前から	35日 前から	50日 前から	65日 前から	80日 前から	100日 前から	150日 前から
最高温度	0.739	0.823	0.875	0.902	0.891	0.895	0.850	0.320

気象要因	気 象 積 算			
	10日 前から	30日 前から	50日 前から	70日 前から
降水量	0.097	0.306	0.372	0.532

気象要因	気 象 積 算									
	10日 前から	30日 前から	50日 前から	70日 前から	90日 前から	110日 前から	130日 前から	150日 前から	200日 前から	
日照	0.078	0.059	0.158	0.156	0.192	0.195	0.100	0.005	-0.126	
湿度	0.079	0.182	0.048	0.010	-0.025	-0.005	-0.031	0.014	-0.004	

気象要因	気 象 積 算							
	10/1 から	11/1 から	12/1 から	1/1 から	2/1 から	3/1 から	4/1 から	
平均温度	0.807	0.826	0.859	0.918	0.955	0.964	0.940	

出して検討したが、明瞭な関係が見られなかった。

本報では、気象統計の取扱として各発筭日から遡った気象積算値を算出し、発筭時期との関係をみたところ温度との相関、特に各発筭日から50日間遡った気象積算値と高い関係がみられたことから発筭率の予測図を作成した。

しかし、温度積算を手軽にするため、積算開始日を2月1日というように気象を不自然な日付けで区切ったことから、バラツキがやや大きくなった。今後は積算開始日や予測式の検討も必要である。

引用文献

- (1) 野中重之・高木潤治：日林九支研論，45，259～260，1992
- (2) 野中重之ほか：福岡県林試時報，39，47～68，1992

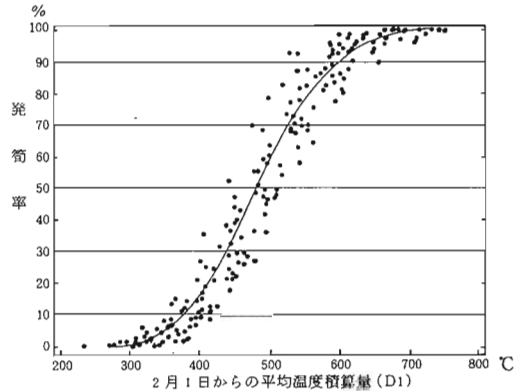


図-1 2月1日から出荷日までの平均温度積算値

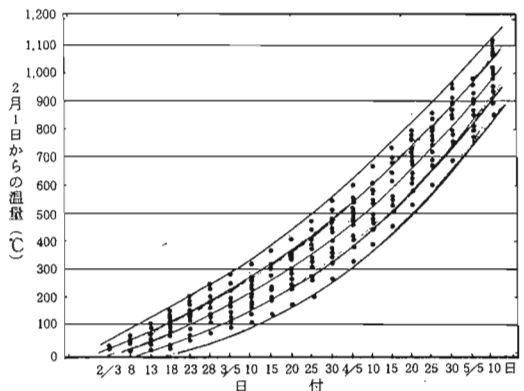


図-2 2月1日からの日付け別平均温度積算値(D1)