

# 食用きのこの発生と温量 (II)

## — 基準温度の検討 —

長崎県総合農林試験場 森永 鉄美

### 1. はじめに

林内等、自然環境下で栽培されるきのこ類で、栽培上重要視される環境要因は光、温度、湿度等である。このうち温度条件は菌糸伸長、原基形成、子実体発育をも含め、最も重要な要因である。前報で、シイタケ栽培に関わる温度条件の表示方法の一つとして、シイタケ菌伸長に有効な温度の量の積算値を検討した<sup>1)</sup>。すなわち、温度とシイタケ菌の伸長量の関係から、シイタケ菌の伸長に有効な温度を次式により求めその総和をもって菌発育に有効な温度の量の積算値とした。

TU : 有効な温度の量 T : 温度 (°C)

$$TU = 0 \quad T \leq 5^\circ\text{C} \text{ or } 32^\circ\text{C} < T$$

$$TU = T - 5 \quad 5^\circ\text{C} < T \leq 15^\circ\text{C}$$

$$TU = -46.7 + 20.9 * \log(T) \quad 15^\circ\text{C} < T \leq 23^\circ\text{C}$$

$$TU = 18 - 2 * (T - 23)^2 / 9 \quad 23^\circ\text{C} < T \leq 32^\circ\text{C}$$

この値を従来より用いられている「有効積算温度」<sup>2)3)</sup>と区別するため以後「有効積算温量」と仮称して述べる。今回はこの有効積算温量を算出する基礎となる温度について検討した結果を報告する。

### 2. 材料および方法

有効積算温量算定の基になる温度として日平均気温、最高最低平均気温、9時気温を用いた。日平均気温は1分毎に測定した気温の1日分を平均した値である。最高最低平均気温は日最高気温と日最低気温の平均値である。9時気温は午前9時の気温である。いずれも長崎県総合農林試験場内の気象観測所の測定値を用いた。

### 3. 結果と考察

#### (1) 月別有効積算温量

1987年分および1988年の実測結果を図-1に示した。有効な温度は3月から増大し5月6月に春のピークとなる。このときの月有効積算温量は500日度程度である。7月8月には400日度程度とやや低下し、9月10月には回復し秋のピークとなる。1月2月、11月12月は気温の低下が著しく有効な温度も小さい。

気温測定方法別に見ると、1月~3月及び11月12月の期間では、測定方法別の有効積算温量の差はほとん

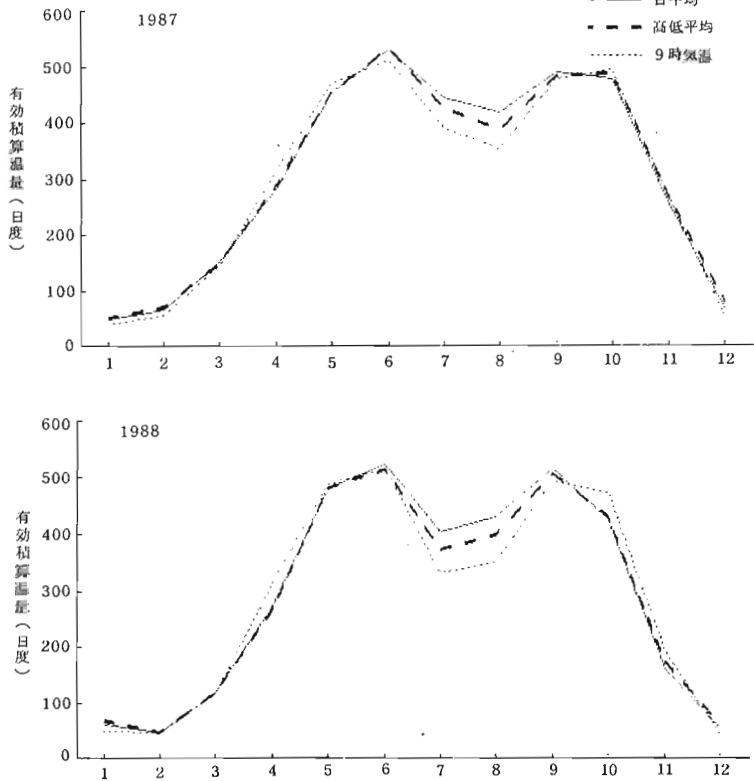


図-1 月別有効積算温量

ど無い。4月～10月は測定方法による差が認められた。9時気温の場合、4月～6月及び10月～12月は有効積算温量が大きく、7月～9月は小さい。日平均気温の場合はこの逆であり、最高最低平均値ではほぼその中間の値を示した。

(2) 年間有効積算温量

1987年および1988年の累加有効積算温量を図-2に示した。基準温度の測定方法が異なって兩年ともほぼ同様の傾向であった。すなわち日平均気温を基準温度とした時の有効積算温量が最も大きく、最高最低平均値の場合がこれに次ぎ、9時気温の場合が最も小さかった。その値は、1987年では日平均気温の場合3,695.5日度、最高最低平均値では3,677.9日度、9時気温では3,579.4日度であった。日平均気温を基準温度とした年間有効積算温量と9時気温を基準温度とした年間有効積算温量の差は116.1日度でこれは日平均気温の場合の有効積算温量の3.1%に相当する。1988年はそれぞれ3,499.7日度、3,444.6日度、3,418.9日度で、日平均気温の場合と9時気温の場合との差は80.8日度であった。

この差は日平均気温を基準とする有効積算温量の2.3%に相当する。

年間を通して考えるなら、いずれの測定方法でも大差は無いと考えてよいが、(1)で述べた月別有効積算温量の比較や、現場での温度測定の際を考慮すれば、日最高気温と日最低気温の平均値を用いることがもっとも妥当であると考えられる。

4. おわりに

有効積算温量をきのこ栽培に関する温度指標の一つとして用いるには、まだ多くの試験検討が必要と思われるが、植菌時期の決定や、以後の管理作業にとって有効な指標の一つとなるものと考えられる。

引用文献

- (1) 森永鉄美：日林九支研論，42，289～290，1989
- (2) 中村克哉：キノコの事典，229，1982
- (3) 元田雄四郎：農業気象用語解説集，235，1986

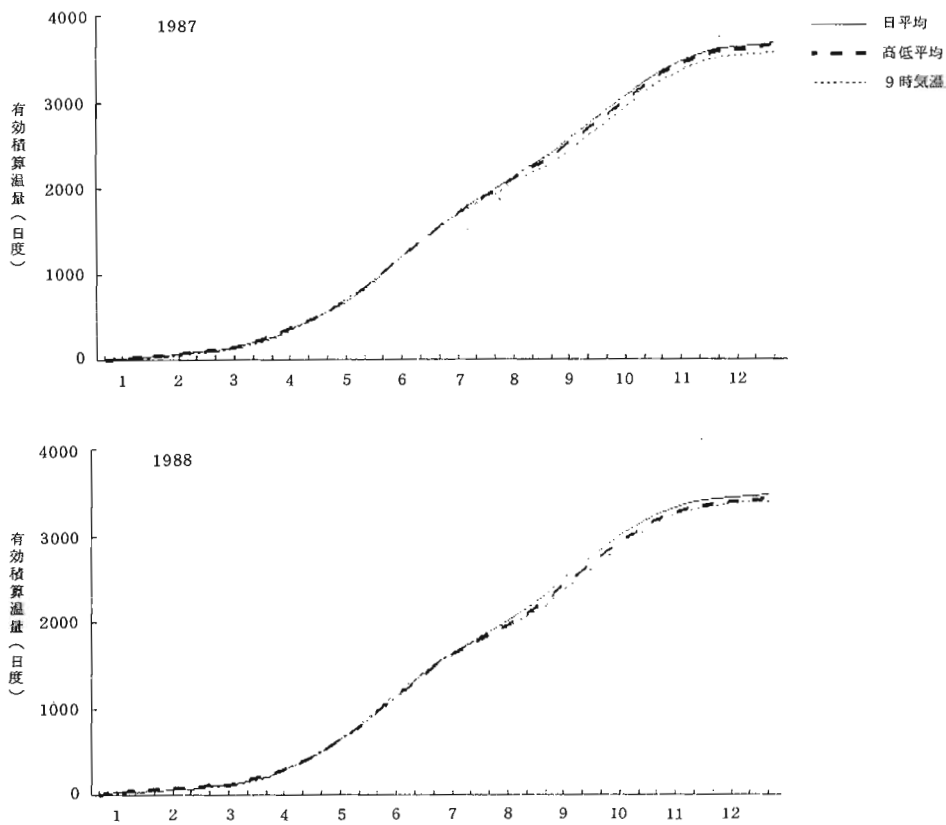


図-2 年間累加有効積算温量