

葉温について (IV)

— 摘葉の影響 —

九州大学農学部 辻木 達郎

1. はじめに

これまでいろいろなストレスの下にある樹木の葉温の動きを明らかにしたが^{1,2,3}, 広葉の樹木は台風等の強風によって葉が損傷を受け、葉量を減少させることがある。今回は葉の減少が樹木にどのような影響を与えるかを葉・幹の温度について調べた。

2. 材料と測定方法

測定木は素焼鉢に植栽したヤブツバキ2本である。

測定木	樹高cm	枝下高cm	直径mm(10cm高さ)
No-1	125	18	21.0
No-2	118	24	20.4

測定木No-1の当年生葉、1年生葉を無作為にそれぞれ3/4だけ摘葉した。

葉数 (摘葉前)		
No-1	220(当年生)	120(1年生)
No-2	278(当年生)	123(1年生)

葉数 (摘葉後)		
No-1	55(当年生)	30(1年生)
No-2	278(当年生)	123(1年生)

摘み取った葉の葉面積を面積計 (LI-3000A, LI-COR社製) を用いて測定した結果が表-1である。

表-1 葉面積と乾重量 (測定木: No-1)

	当年生葉	1年生葉
葉数	110	60
葉面積	1819.05cm ²	1323.54cm ²
平均	16.54	22.06
乾重量	30.278gr	26.469gr
平均	0.275	0.441
1cm ² 当り乾重量	0.01664	0.01999

測定は8月下旬であり、すでに葉の展開・成長は終わっていると考えられる。平均値で1年生葉が当年生葉に較べかなり大きいのは、葉数から見て1年生葉は大きいものが残っているためと考えられる。

葉緑素量はミノルタ葉緑素計SPAD-502を用いて測定した。測定値にバラツキはあるが、測定開始時点では当年生葉と1年生葉との間にかんりの差が見られた。表-2は特定の葉の変動をみたものである。時間の推移とともにその差は縮まっている。

表-2 葉緑素量 - SPDA値 -

月/日	5/27	6/17	7/7	7/28	8/30
当年生葉	35.6	43.2	49.4	46.2	57.8
1年生葉	78.3	71.7	69.4	69.4	65.0

温度の測定 葉温は従来と同じでセンサーとして熱電対を用い、裏面の温度を測定した。幹温は熱電対を幹の高さ15、45cmの南、北両面に埋め込み、深さ2mmの温度を測定した。

測定期間中は毎日ミスト灌水した。

3. 結果と考察

(1) 葉齢と葉の温度

ハマビワでは昼間は当年生葉が1年生葉よりも葉温が高い傾向があることを認めたが^{2,3}, このヤブツバキでは図-1に示すように当年生葉の開出後早い時期でも葉齢の差は見られなかった。ヤブツバキの葉は開出方向が一様でなく、個々の葉の受光に時間的ずれがあり、こ

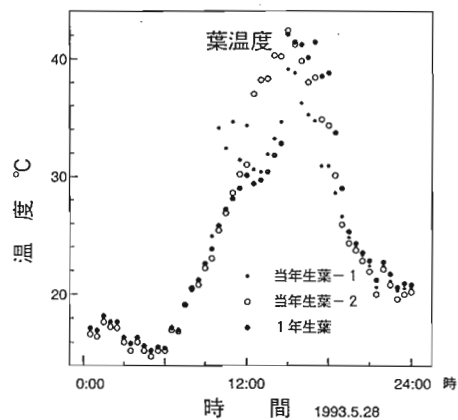


図-1 葉齢と葉の温度

のことが葉齢と温度反応との関係を不明にさせていることも考えられる。

(2) 摘葉と葉、幹の温度

摘葉直後の葉や幹の温度をみたのが図-2である。摘葉木で陽光が内部に入るために樹冠内の幹南面温度に上昇傾向がみられるが、葉温度についてはほとんど摘葉の影響は見られない。このことは葉量の減少は個々の葉の生理活性にほとんど影響を与えていないことを示している。なお1カ月後においても葉温の動きに変化は

見られない。

4. まとめ

摘葉は個々の葉の活性にはほとんど影響せず、葉量の減少に比例して総体としての光合成量、呼吸量が減少すること、一方幹の温度上昇は幹の呼吸量が増大することを示唆している。これらのことは移植の際に枝葉量を少なくし、また幹を布で巻くことの効果を裏付けるものである。

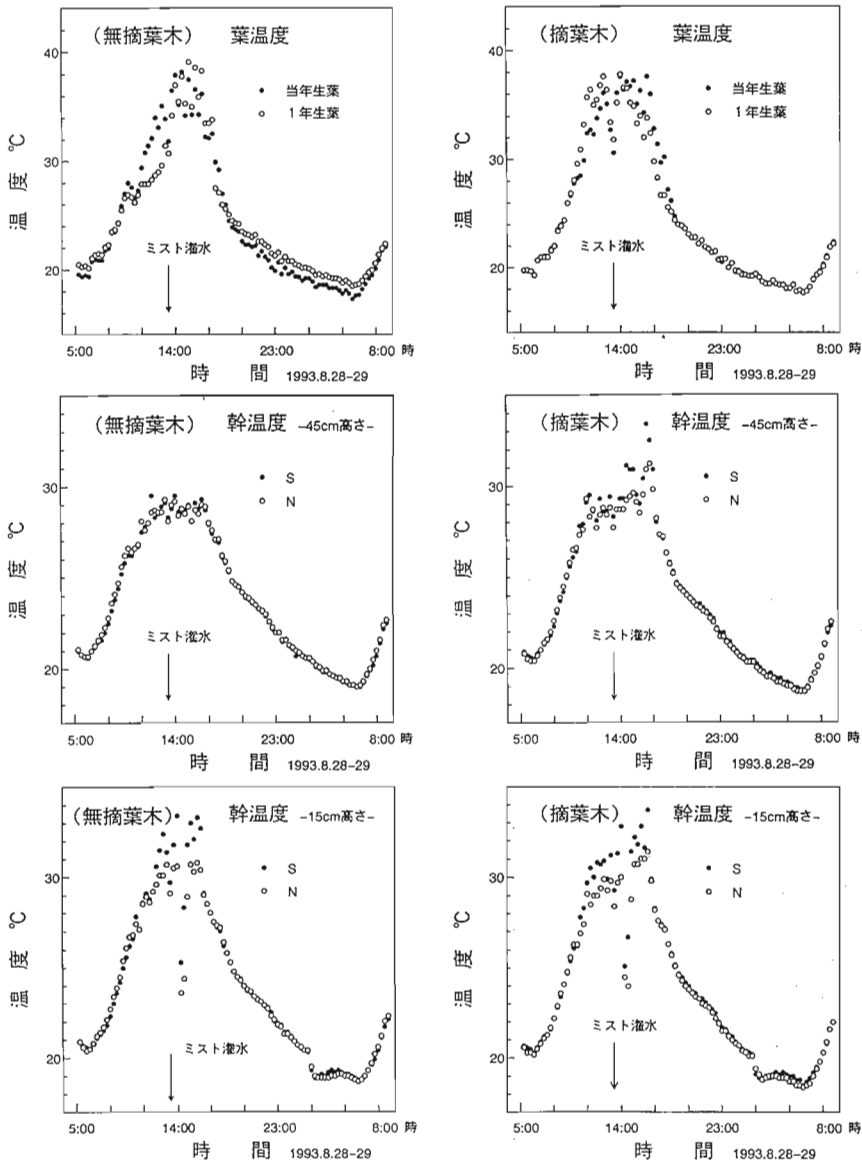


図-2 摘葉と葉、幹の温度

引用文献

- (1) 汰木達郎：日林九支研論, 43, 195~196, 1990
- (2) ————：日林九支研論, 45, 165~166, 1992
- (3) ————：日林九支研論, 46, 203~204, 1993