

竹林の台風被害とその影響

— 葉の損傷と葉替わり —

福岡県林業試験場 野中 重之

1. はじめに

1991年9月14日及び同月27日北部九州を直撃した台風17, 19号は県下全域に甚大な被害をもたらし、森林は壊滅的打撃を受けた。今回、竹林被害の実態とその影響としてモウソウチクの葉替わりを調査した。なお、被害実態については第103回日本林学会¹⁾で報告しているので、本報では主として葉替わりについてまとめた。

2. 調査地及び調査方法

(1) 県南地域の葉の損傷調査

最も激害となった県南地域の58か所を1991年11月に調査した。対象は後年度調査(葉替わり・発筍への影響)の関係から必ずしも激害竹林だけではない。

(2) 激害林の新葉展開及び伸長調査

八女郡黒木町木屋所在の激害林を調査地とし、1987～1991年に発生した竹各2本の葉を1991年11・12月、1992年2・9月に調査した。

(3) 被害の違いと葉替わり調査

対象地は激害林として同町田代、中害林として同町城山、微害林として同町串毛の竹林で、1992年4・5・7・9月に葉を採取し、葉緑素計(ミノルタSPAD-501)でSPAD値(クロロフィル含量に比例した葉緑素特有の指数)を測定した。

3. 結果と考察

(1) 県南地域の葉の損傷

調査は、台風19号の直撃から47日目の1991年11月13日からであったが、激害竹林の葉は強風及び塩害により飛び散ったもの、残ったものも葉先きが4～6本位に裂け、黄白色を呈していた。

葉の損傷程度を1～10の段階に評価した値と新葉展開の関係を図-1で示している。変色階10～7の竹林では全箇所新葉展開がみられ、6～4となるにしたがい展開は少なくなり、3～1では全くみられなかった。

(2) 激害林の新葉展開及び伸長

前述した通り、多くの竹林で葉の損傷がみられたので、新葉の展開推移を調査した。図-2は一朵当り(葉の集まりの最小単位)の葉の展開数、図-3は新葉の伸長推移を示している。モウソウチクの一朶当りの最終的な新葉展開数は本来3～4枚であるが、11～2月では0.5～1.5枚程度で推移し、9月では2.5～3.2枚となった。なお、森永²⁾は、1987年8月30日の台風12号では被害後10日目に新葉の展開を確認している。

一方、新葉の伸長は11月下旬までは急速に伸び、その後2月下旬までは伸長が止まり、9月には通常の大きさとなった。

このように被害後短期間のうちに新葉の展開はあったものの、この間、表-1に示す通り葉先に寒害がみられた。寒害は各供試竹にみられ、1991年12月24日の調査では全供試竹の平均葉長2.1cmに対して葉先から30.1%部位まで、1992年2月27日では葉長5.6cmに対して葉先から22.1%部位まで寒害をうけ、褐色化していた。

このことから、葉が激しく損傷をうけると新葉の展開は短期間でみられるものの、通常の葉替わり期(4月～6月)ではなく、厳寒期に向かう時期での展開であったことから、完全な葉に快復するのは被災翌年の春期以降となった。

(3) 被害の違いと葉替わり

モウソウチクの葉替わりは、本年2年に1回、すなわち発生年を1年竹とすれば2・4・6年目といった偶数年目に行われる³⁾。そこで葉の傷み(表-2)と新葉の展開関係(図-3)をみたところ、葉替わり期である5月では、微害林の串毛竹林は通常の葉替わりパターンである偶数年目竹(1989・1991年発生竹)だけが葉替わりし、奇数年目竹(1988・1990年発生竹)は見られなかった。これに対して、葉の損傷が激しかった城山及び田代竹林では、本来葉替わりしない奇数年目の竹まで葉替わりした。

Shigeyuki NONAKA (Fukuoka pref. Forest Exp. Stn., Kurogi Fukuoka 834-12)

The damage of bamboo forests by typhoon and its influence - injury of leaf and leaf exchange -

4.おわりに

モウソウチクの葉は、損傷をうけると短期間で新葉の展開をするが、これは光合成作用による同化産分供給の低下を防止するためのものとみられる。しかし、損傷をうける時期によっては、寒害をうけたり、被災翌年の春期に竹齢に関係なく一斉に葉替わりするなどの現象がみられた。これら葉替わりが発筍にどのような影響を及ぼすかは、今後の課題である。

引用文献

- (1) 野中重之ほか：第103回日本林学会，1992
- (2) 野中重之ほか：福岡県林試時報，39，3～10，1992
- (3) 森永鉄美：長崎県総農試研報，20，21～23，1989

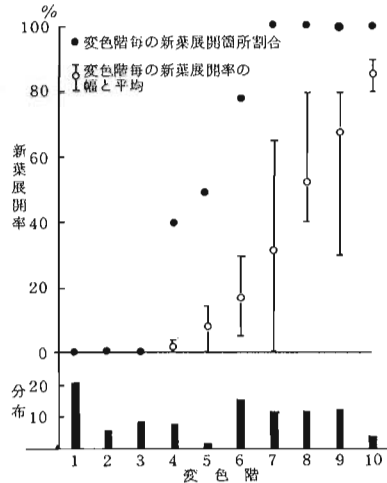


図-1 葉の変色と新葉展開

表-1 台風被害竹林の新葉の寒害

供試竹	1991.12.24.		1992.2.27.	
発生年	葉長	被害率	葉長	被害率
1987	2.4cm	13.3%	5.9	18.5
1987	1.8	8.3	5.2	24.3
1988	2.2	12.8	5.7	17.7
1988	0.6	87.5	4.6	12.6
1989	2.2	17.6	5.1	26.9
1989	1.7	18.9	5.0	15.7
1990	2.7	26.1	6.3	29.8
1990	1.9	13.9	6.6	9.5
1991	2.0	41.1	5.4	25.4
1991	2.6	52.1	6.6	31.7
全体	2.1	30.1	5.6	22.1

注) 被害率：(被害部位長/葉長)×100

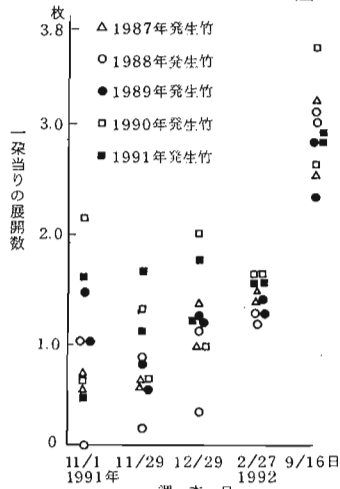


図-2 被害後の新葉展開数の推移

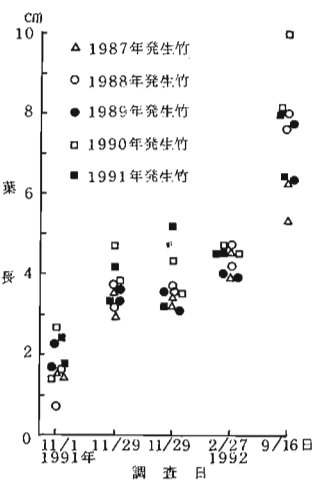


図-3 被害後の新葉伸長の推移

表-2 被害竹林の葉損傷 -新葉展開直前-

供試竹	串毛		城山		田代	
	裂数	裂割	裂数	裂割	裂数	裂割
1988年	0本	0%	3.9	55.4	5.9	37.5
1988	0	0	5.5	49.0	6.5	29.6
1988	0	0	3.4	63.7	6.0	56.2
1989	0.4	23.2	3.8	38.6	6.8	19.0
1989	0	0	7.2	36.3	7.9	14.9
1989	0	0	7.5	27.9	5.2	34.7
1990	0	0	5.3	48.8	6.5	18.0
1990	0.4	14.9	4.3	59.3	6.2	33.3
1990	0	0	5.1	42.4	7.1	18.6
1991	0	0	2.2	53.0	5.0	32.2
1991	0	0	1.7	54.5	5.0	44.1
1991	0	0	3.7	63.6	4.6	46.6
全体	0.1	3.2	3.5	49.4	6.1	41.0

注) 調査：1992年4月6日
 裂数：一枚当りの裂数
 裂割：(裂長/葉長)×100

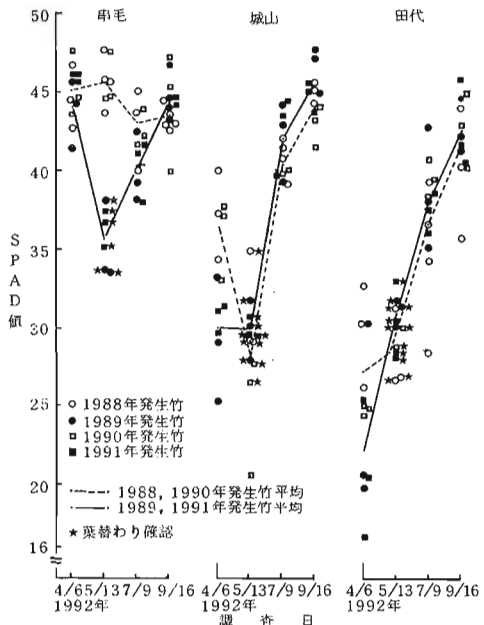


図-4 被害の違いとSPAD値の推移