

局地風「まつぼり風」がもたらす大麦の脱芒被害

黒瀬義孝・大場和彦・丸山篤志
(九州沖縄農業研究センター)

Yoshitaka KUROSE, Kazuhiko OHBA and Atsushi MARUYAMA :
Wind Damage of Barley by the Local Wind "Matsubori-Kaze"

阿蘇山の西に外輪山の切れ目があり、この切れ目一帯でしばしば強風が吹く。この強風は「まつぼり風」と呼ばれ、農作物や農業施設に被害をもたらす。まつぼり風による農業被害について聞き取り調査を行ったところ、大麦の被害に関する回答が最も多かった。まつぼり風は4月から5月にかけて吹くことが多く、この時期は麦類が出穂し、成熟・収穫をむかえる。この時期に吹くまつぼり風は大麦の芒を取る。大麦は芒自体光合成を行っており、子実生産の2割をまかなっている¹⁾。そのため、芒が取れることによって子実の肥大が悪くなり、収量に影響を及ぼす。そこで今回、まつぼり風と大麦の被害との関係について調査を行った。

1. 試験方法

まつぼり風吹走地帯の大津町内牧に風向風速計を地上3.0mの位置に設置し、10分毎の平均風速、最多風向を測定した。観測は1999年から2001年までの3年間、4月から5月までの期間に実施した。また、バックグラウンドの風向風速としてAMeDASの阿蘇乙姫、高森、菊池のデータを用いた。

気象観測の同年次に、まつぼり風の吹走地帯およびその風下域において、大麦の収穫期調査を行った。大麦の品種はミサトゴールドである。1穂当たりの芒が3/4以上取れたものを被害を受けた穂と規定し、被害率を求めるとともに、千粒重を調査した。

2. 結果および考察

大津町内牧に吹く風のうち、10分間平均風速が10m/s以上であり、かつ、バックグラウンドの2.5倍以上の風が4時間以上吹走した場合を「まつぼり風」と定義した。10m/sという風速値および4時間という吹走時間は水稻に被害が現れる目安であり、これを参考にした。また、2.5倍という数値は、内牧の年平均風速とバックグラウンドの年平均風速の比が1.9であり、まつぼり風吹走時にはこの値がより大きくなると考え、2.5とした。

まつぼり風吹走時の総観気象を調べたところ、上空で強い東風と気温の逆転層が認められた。東風と逆転層の存在は外輪山の風下斜面で山越え気流を発生させ、この山越え気流は山脈の鞍部(外輪山の切れ目)で特に強くなる。これがまつぼり風である。

写真1は1999年から2001年に同じ圃場で撮影した収穫直前の大麦である。1999年と2001年は芒がほとんど取れているのに対し、2000年は脱芒が起こっていない。また、1999年は子実が小さいのに対し、2000年と2001年は子実が大きく、年によって穂や子実の稔実状態が大きく異なっている。なお、まつぼり風が吹かない地帯では3年とも脱芒は発生していない。

第1図に経度別にみた大麦収穫期の脱芒の程度を示した。まつぼり風の吹走地帯は東経130°54'より東側であ

る。まつぼり風は東風であるため、脱芒被害率の分布を経度との関係で示した。1999年と2001年は東経130°53'より西側では被害率は20%以下であるのに対し、東経130°54'より東側で被害が急増し、写真1(A)、(C)にみられるように芒がほとんど取れていた。1999年と2001年の被害の分布がほぼ同じであることから、大麦の脱芒被害発生に再現性があることがわかる。なお、2000年は被害が皆無であった。また、2000年および2001年は経度に関わらず千粒重はほぼ一定であったが、1999年は脱芒が起こった東経130°54'より東側で千粒重が1割から2割低下した。

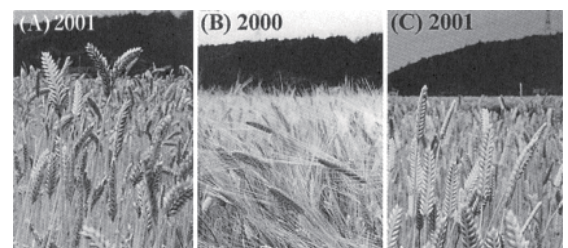
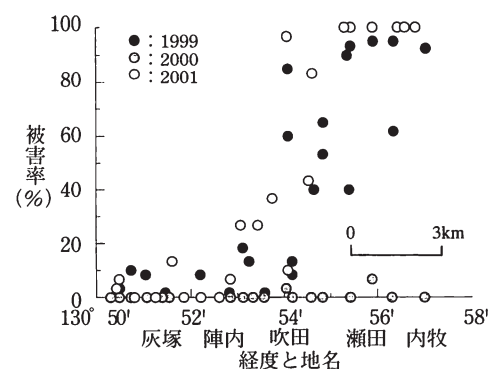


写真1 収穫直前の大麦
(A) : 1999年, (B) : 2000年, (C) : 2001年

1999年は4月18日と23日にまつぼり風が吹いており、この2回のまつぼり風によって大麦の芒が取れた。1999年は4月中旬に芒が取れたため、本来、芒によって行われるべき光合成が行われず、子実肥大が不十分であったと考えられる。2000年は生育期間中にまつぼり風が吹いておらず、実際に脱芒などの被害も発生しなかった。2001年は5月7日にまつぼり風が吹き、これによる脱芒が起こった。ただし、芒は取れたものの、登熟後期であったために子実肥大への影響は小さかった。このように、まつぼり風吹走地帯に作付される大麦は、まつぼり風が吹くか吹かないか、また、生育のどの時期に吹いたかによって大麦の収量が左右されることがわかる。

引用文献

- 1) 武田元吉・宇田川武俊：日作紀 45, 357-368, 1976.



第1図 大麦の脱芒被害の分布