

(講演要旨)

水稻品種ひめのまいの受光態勢と光合成速度について

佐藤 亨・本田斉与*・堀内悦夫・杉本秀樹 (愛媛大・農)

1993年は冷夏長雨のため、全国的に水稻の収量が著しく減少した。愛媛県下では特に日照不足・低温により作況指数87と減収したが、そのなかで水稻品種ひめのまいは減収率が小さかった。本実験ではその原因を明らかにするため、ひめのまいの受光態勢と光合成速度について、日本晴、松山三井と比較検討した。

《材料と方法》

供試品種はひめのまい、日本晴、松山三井で、箱育苗した2.5~2.8葉齢の苗を1994年6月16日に1/2000aのワグネルポットに移植した(3株/ポット、1株1本植え)。6月15日に基肥として N, P_2O_5, K_2O を1g/ポットずつ施用し、8月3日に追肥としてNを0.3g/ポット施用した。

上位4葉について、葉身傾斜角度を出穂期前から3日毎に収穫期まで調査した。光合成速度の測定も上位4葉について、出穂期から1週間毎に収穫期まで行った。また、1995年に愛媛大学附属農場において、慣行法に従って栽培した水稻品種ひめのまい、松山三井を用いて、出穂30日後に層別刈取法による群落構造の調査を行った。その際、止葉を切除した区(1.5m×1.5m)を設け相対照度の測定を行った。

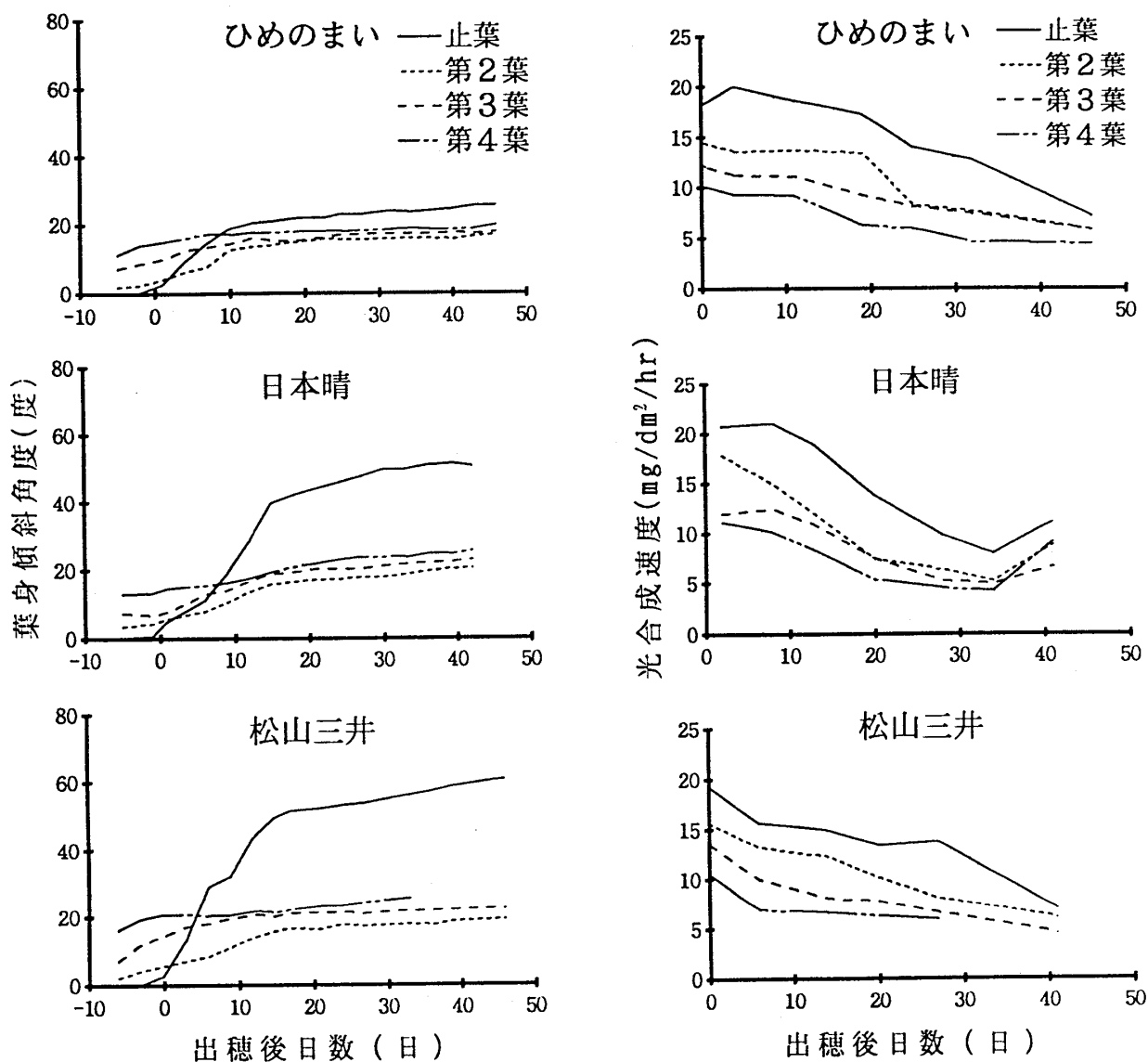
《結果と考察》

止葉以外の葉身傾斜角度の品種間差は小さかった。すなわち、いずれの品種も出穂時における傾斜角度は下位葉ほど大きく、出穂15日後からは各葉位とも $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$ でほぼ一定の値で推移した。一方、出穂時における止葉傾斜角度はいずれの品種も約 2° でほぼ等しかったが、出穂後次第に大きくなり、出穂15日後における止葉傾斜角度は、ひめのまい、日本晴、松山三井でそれぞれ 21° 、 40° 、 50° で、ひめのまいにおいて顕著に小さかった。

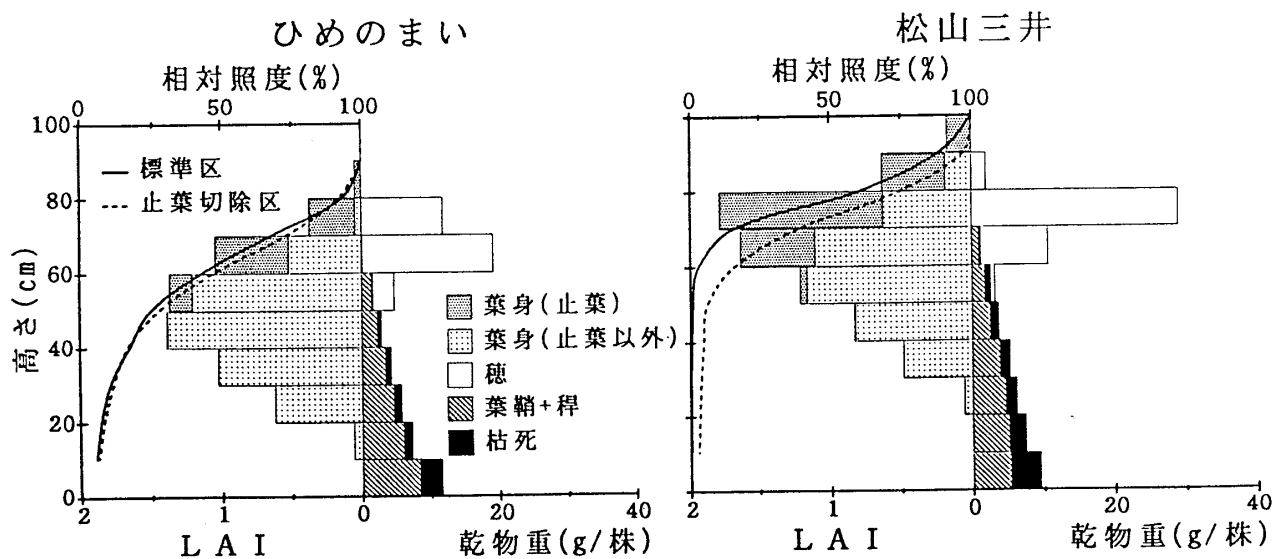
出穂30日後における、ひめのまいの光合成系は楕円形型の分布構造となっており、群落内部まで光がよく浸透しているのに対し、松山三井は群落上層部に葉が集中した逆三角形型の分布構造であり、相対照度は上層において著しく低下した。また、相対照度に対する止葉の切除処理の効果はひめのまいでは小さかったが、松山三井では顕著であった。これは松山三井がひめのまいに比べて、光合成系に占める止葉の割合が高いことに起因すると考えられた。

出穂期における光合成速度は上位葉ほど大きく、いずれの品種も止葉は約 $20\text{mg}/\text{dm}^2/\text{hr}$ 、第4葉は約 $10\text{mg}/\text{dm}^2/\text{hr}$ で、品種間差は小さかった。その後、各葉位とも光合成速度は徐々に低下していったが、品種による顕著な差はみられなかった。

以上のことから、1993年の日照不足にもかかわらず、ひめのまいの減収率が小さかったのは、止葉の傾斜角度およびその面積が小さいことによってもたらされた良好な受光体勢も一因と思われる。



第1図 出穂後の葉身傾斜角度の推移. 第3図 出穂後の光合成速度の推移.



第2図 止葉切除処理による相対照度の変化(出穂30日後).