

水稻の生育中期における冷水処理と生育反応

鎌田 金英治・鈴木 誠

(秋田県農業試験場)

Growth Responses of Rice Plant under Cold-water

Treatment during Active-tillering Stage

Kin-eiji KAMADA and Makoto SUZUKI

(Akita Agricultural Experiment Station)

1 ま え が き

水管理は稲作の重要な技術の一つである。ここでは、低水温を水稻の生育に活用する方法を見出すために、生育中期の冷水処理が耐冷性程度を異にする品種と、苗の種類によってどのような生育反応の差異を示すかを検討した。

なお、この試験は昭和51年に実施したものである。

2 試 験 方 法

1 供試品種及び苗の種類 耐冷性強のヨネシロ、やや強のアキヒカリ、やや弱のトヨニシキについて、畑苗、保折苗、中苗、稚苗を用い、畑苗、保折苗では大苗、小苗に分けた。さらに、稚苗では耐冷性強の染分、弱のハツニシキを加えた。

2 移植 6月2日、30cm×15cm

3 冷水処理 6月23日～7月15日、水温は約13℃で、水尻は水口に比べ2～10℃の昇温となる。なお、対照区として間断かんがいの区を設けた。

4 本田施肥 a当りN・P₂O₅・K₂O成分で0.7・1.6・1.0kg全量基肥とした。

3 試 験 結 果

冷水処理開始前の生育は移植時の乾物重に支配され、乾物重は畑苗>保折苗>中苗、また成苗では大苗>小苗で、稚苗は移植後のおう盛な生育により、畑苗と同程度の乾物を得た。

冷水処理中の生育をみると、草丈は、品種を問わず、処理開始前の乾物重の大きいものほど伸長抑制の程度が小さく、茎数の増加に対する抑制も草丈と同様の傾向がみられる(図1)。品種別には、耐冷性の弱いトヨニシキ、ハツニシキの稚苗では水口、水尻とも対照より茎数が多くなっている。

1日当りの地上部乾物重の増加を品種別にみると、冷水処理期間中ではヨネシロ、アキヒカリで水口、水尻とも対照に比べ増加量がやや少ないのに対し、トヨニシキ、ハツニシキでは対照と変わらない増加量を示した。また、処理終了後は、水尻においては耐冷性の強い品種で対照より高い

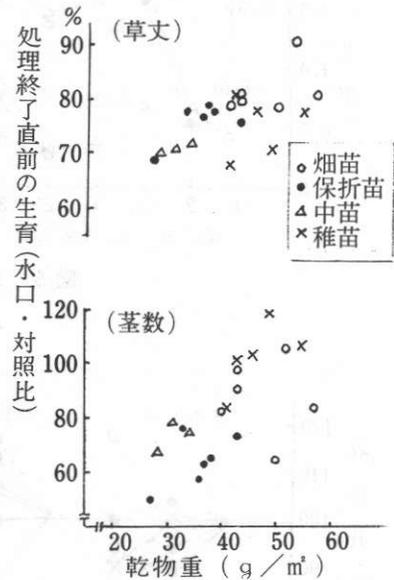


図1 処理開始前の地上部乾物重と処理中の生育

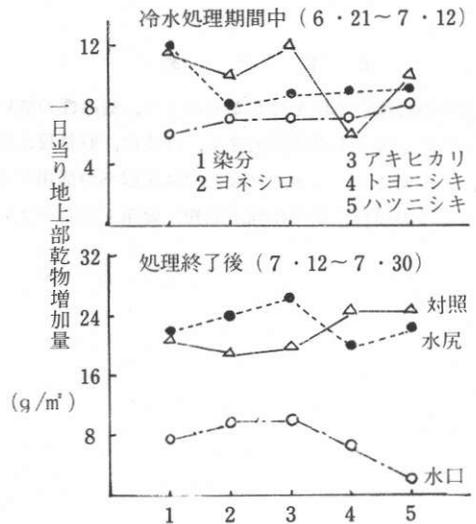


図2 1日当り地上部乾物増加量(稚苗)

値を示し、水口では耐冷性の強い品種ほど増加量が大きい傾向となった(図2)。

一茎重は、生育時期、苗の種類にかかわらず耐冷性の強い品種ほど大きい傾向を有し、冷水処理終了後の一茎重の増加(回復)量についても同様である(図3)。

各品種の収量反応は、ヨネシロでは冷水処理による収量

の変動が比較的小さく、水口で水尻よりやや高い収量比となる。また、アキヒカリは水口で明らかな増収傾向を示した。さらに、トヨニシキは水口で減収しやすく、水尻が水口より収量比が高い。稚苗の染分はトヨニシキと同様の傾向で、ハツニシキは水口、水尻とも減収した(図4)。

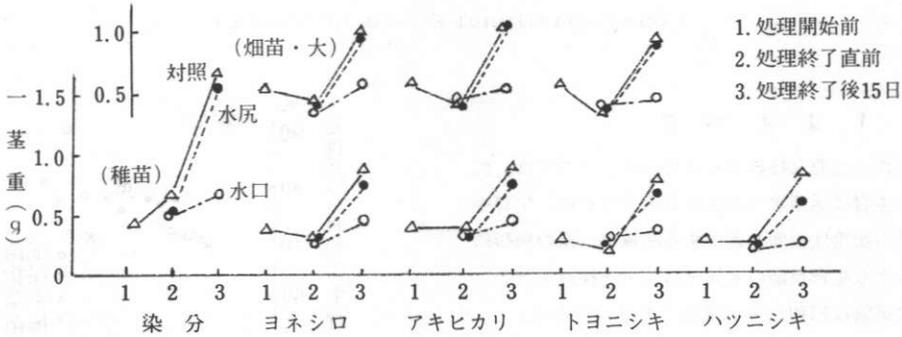


図3 冷水処理と一茎重の推移

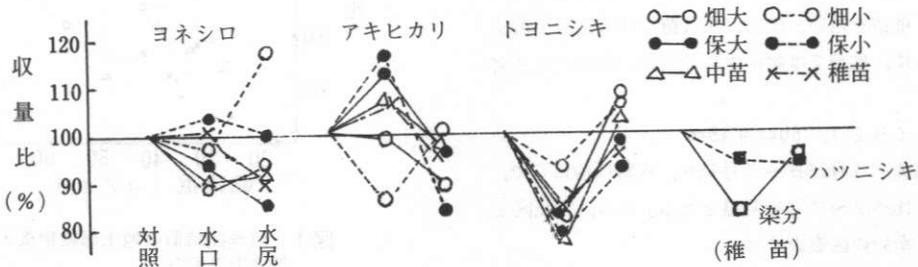


図4 冷水処理と収量

4 ま と め

生育中期に冷水処理を行うことにより、耐冷性の強い品種は処理終了後の生育量が大きく、とくに、収量反応の面から、アキヒカリ、ヨネシロなどでは増収への活用が示唆された。その場合、耐冷性強の品種、健苗(畑苗や太い苗

など)は一茎重が大きく、冷水処理中の乾物増加は少ないが、そこに蓄積された乾物により、処理後の生育量を増すものとみられ、一茎重の小さい品種は回復力が小さく、品種により適温の存在することも予測される。冷水処理の時期、水温についてはなお今後の検討を要する。