

## 水稻における深水処理による弱小茎の抑制

佐藤 馨・三浦 恒子・児玉 徹

(秋田県農業試験場)

Control of Small and Weak Tillers by Deep Water Treatment in Rice Plants

Kaoru SATO, Chikako MIURA and Toru KODAMA

(Akita Agricultural Experiment Station)

### 1 はじめに

近年、消費者・実需者ニーズに対応した高品質・良食味米の安定生産技術の確立が求められている。高品質米（整粒歩合向上）生産のため、弱小茎（1穂粒数が少なく、粒厚の小さい玄米が多い分けつ）の発生を抑え、有効茎歩合を向上させる深水処理が、水稻の生育に与える影響について検討した。今回は、低位分けつの抑制を目的とした5葉期から8葉期までの深水処理と2次分けつの抑制を目的とした8葉期から9.5葉期までの深水処理について検討した。

### 2 試験方法

- (1) 試験場所：秋田県農業試験場（雄和町：グライ土）
- (2) 試験区構成：5葉期から8葉期まで深水処理を行った5葉期深水区、8葉期から9.5葉期まで深水処理を行った8葉期深水区と慣行栽培（活着期まで深水、活着期から9.5葉期まで浅水、9.5葉期から幼穂形成期まで中干し、以降間断灌水）通りの水管理を行った慣行区の3区からなる。深水処理時期以外は慣行栽培と同じ水管理を行った。深水時の水深は約15cmとした。葉数は不完全葉を除いて計測した。
- (3) 施肥量：基肥 N-0.2kg/a, 減数分裂期追肥 N-0.2kg/a
- (4) 供試品種：あきたこまち
- (5) 栽植密度：22株/m<sup>2</sup>
- (6) 移植期：平成13年5月29日（移植時葉齢4.1葉）

### 3 試験結果及び考察

#### (1) 葉齢

葉齢は8葉期深水区の深水処理が終了時点で、全区とも約9.5葉であり差は無かったが、最終葉数は慣行区が12.8葉、5葉期深水区が13.5葉、8葉期深水区が12.5葉となり、5葉期深水区が他の区よりも約1葉多く、出穂期は2日遅れた（図1）。

#### (2) 草丈

深水処理終了時点において、5葉期深水区、8葉期深水区ともに草丈は慣行区よりも長くなったが、5葉期深水区は処理終了後やや短く推移し、8葉期深水区はほぼ同じ長さで推移した（図2）。

#### (3) m<sup>2</sup>当たり茎数

図3にm<sup>2</sup>当たりの茎数の推移を示した。5葉期深水区のm<sup>2</sup>当たりの茎数は、慣行区よりも少なく推移し、最高茎数は324本で慣行区よりも17%少なかったが、穂数は313本で7%多かった。8葉期深水区のm<sup>2</sup>当たりの茎数は、深水処理開始時には茎数の差はほとんど無かったが、処理終了時には334本で慣行水管理区よりも7%少なく、穂数は314本で7%多かった。有効茎歩合は慣行区の81%に対し、5葉期深水区が97%、8葉期深水区が94%で高くなった。

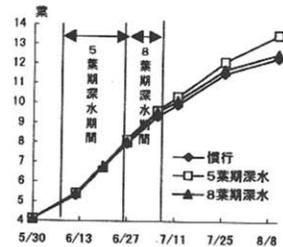


図1 水管理が葉齢の推移に及ぼす影響

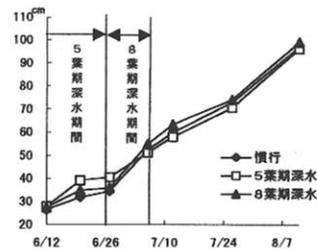


図2 水管理が草丈の推移に及ぼす影響

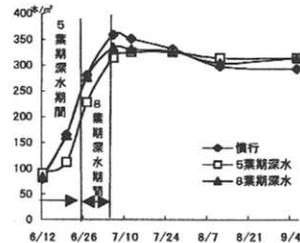


図3 水管理が茎数・穂数の推移に及ぼす影響

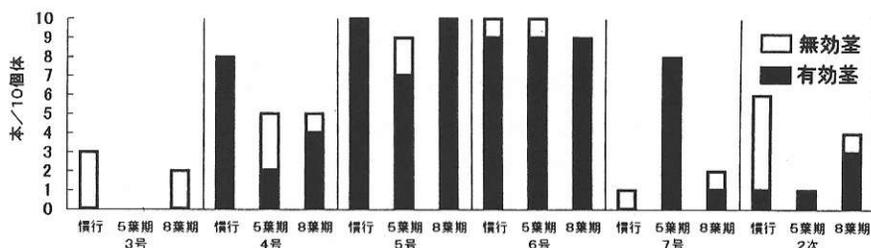


図4 分けつの発生長

注) 1株4本移植し、内1個体を10株からサンプリングし、計10個体を調査に使用した。

(4) 分けつの発生長

図4に分けつの発生長を示した。5葉期深水区では慣行区よりも、3号、4号、5号分けつの発生抑制、もしくは無効化する傾向が強いのにに対し、7号分けつは慣行区よりも発生数が多くすべてが有効化した。また、2次分けつの発生は慣行区よりも少く、すべてが有効化した。このことは、深水処理期間中のm<sup>2</sup>当たりの茎数が慣行区よりも少なかったことと一致する。7号分けつがすべて有効化し、低位分けつの発生が少なかったことにより、低位分けつからの2次分けつの発生が慣行区よりも抑えられたことから有効茎歩合が慣行区よりも高くなったと考えられる。

8葉期深水区は1次分けつは慣行区と同じ様な発生をしたが、2次分けつの発生は慣行区よりもやや少なく、有効化したものが多かった。慣行区よりも2次分けつの発生が抑制され、発生した2次分けつでも有効化したものが多かったことから、深水処理終了時点で慣行区よりも茎数が少なくなり、有効茎歩合が向上したと考えられる。

(5) 収量及び収量構成要素

表1に収量及び収量構成要素を示した。収量は慣行区よりも5葉期、8葉期深水区の方がやや多く、穂数、1穂粒数ともに多くなり、総粒数はm<sup>2</sup>当たり約3千粒程度多くなった。登熟歩合、千粒重、品質同程度だった。

表1 収量、収量構成要素及び品質

	玄米重 (kg/a)	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	1穂粒数 (粒/穂)	総粒数 (千粒/m <sup>2</sup> )	登熟歩合 (%)	千粒重 (g)	品質 (1~9)
慣行	50.8	292	73.0	21.3	94.8	23.9	1.0
5葉期深水	52.9	313	79.8	25.0	94.2	24.0	1.5
8葉期深水	53.8	314	77.5	24.3	95.9	23.9	1.5

4 ま と め

(1) 5葉期深水区は慣行区に比べ、3号から5号までの分けつ発生が抑制され有効茎歩合が高くなった。特に低位側での分けつ抑制は、2次分けつ抑制効果としてあらわれた。また、慣行区では1本しか発生せず無効化した7号分けつは5葉期深水区では8本発生し、そのすべてが有効化した。

(2) 8葉期深水区は慣行区よりも2次分けつの発生は抑えられたが、有効化した分けつ茎は多く、有効茎歩合が高くなった。

(3) 慣行区よりも深水処理を行った両区とも総粒数は多かったが、登熟歩合、千粒重、品質の低下は無く、収量増に結びついた。