

ササニシキの分げつ発生に及ぼす深水かんがいの影響

錦 斗美夫・長谷川 愿

(山形県立農業試験場置賜分場)

Influence of Deep Irrigation on the Tillering of Rice cv. Sasanishiki

Tomio NISHIKI and Sunao HASEGAWA

(Okitama Branch, Yamagata Prefectural Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

機械移植栽培が歴史を重ねるにつれ茎数の確保は比較的容易になった反面、茎数過多による細稈化、生育不安定等が特に穂数型品種のササニシキで問題視されるようになってきた。そこで、ササニシキの生育の安定化を図るため、生育調節技術として、分げつの発生が抑制されることが知られている深水かんがいによる水管理(以下深水管理という)を取り上げ、昭和59年から61年の3か年にわたり試験を実施した。その結果、深水管理の時期、管理方法、苗質等の違いにより、分げつの発生に差異が認められたのでその一部を報告する。

2 試験方法

(1) 実施場所 置賜分場圃場

(2) 供試品種及び苗 ササニシキ

年次	播種量 育苗日数	項 目	草丈 (cm)	葉数 (L)	第1葉 鞘長 (cm)	地上部 乾物重 (g/100本)	充実度 (mg/cm)
59	200g-25日		10.1	2.1	3.1	1.20	1.19
60	200g-25日		11.3	2.2	3.6	1.41	1.25
61	200g-26日		10.6	2.2	3.3	1.36	1.28
	220g-26日*		13.0	2.0	4.4	1.16	0.89

*は緑化始期に高温多湿管理とした。

(3) 移植 5月15~16日 19.4~25.8株/m² 5~6本植え

(4) 施肥(Nkg/a) 慣行施肥体系(基肥0.4 活着期0.2 以後追肥対応)

(5) 区の構成 深水管理の時期、管理方法、苗質等を変えて区を構成した(各図参照)。なお、減水深の大きい条件での深水管理は掛け流し気味に深水管理を実施した。

(6) 分げつ発生調査 生育時期ごとに株を抜き取り、20~40株の全茎を調査した。ただし、減水深の大きい条件での試験区については8~16株を調査した。

なお、節位については不完全葉節を含めて表わした。

3 試験結果及び考察

深水管理により分げつの発生が抑制されるが、深水管理の時期の違いにより分げつの発生がどのように異なるかについて、次・節位別に調査した結果を図1に示した。

活着期から6月末まで深水管理とした区では、下位の節ほど分げつ発生の抑制が大きく、また、1次分げつに比べ2次分げつで抑制が大きい。しかし、1次分げつの5節の分げつ発生は標準水管理区と大差がなく、これより上位の節及び2次分げつの上位の節は逆に標準水管理区を上回る分げつ発生となっている。

一方、分げつ期からの深水管理区(6月中旬以後からの深水管理)では上位の節の分げつ発生が抑制され、特に2次分げつで抑制が大きい。また、深水管理の開始時期の異なる二つの区(6月16日開始と6月21日開始)を比べると早期に深水管理を開始した区でより下位の節から分げつ発生の抑制が認められ、2次分げつで抑制の差が大きく1次分げつでは差が小さい。しかし、上位の節の分げつ発生率は逆に早期に深水管理を開始した区でやや高い。

このように深水管理により分げつ発生は抑制されるが、抑制は各次・節位一様ではなく弱小と思われる分げつが選択的に抑制される傾向が認められ、このことが深水管理により有効茎歩合が高まる¹⁾ことの一因と考えられる。また、活着期からの深水管理で上位の節の分げつ発生率が標準水管理を上回ったこと、分げつ期からの深水管理で、早期に深水管理を開始した区が遅れて深水管理を開始した区に比べ上位の節で分げつ発生率が高まったことは、下位の節の分げつ発生が抑制されたことにより補償作用がはたらいたためと考えられる。

次に、活着期からの深水管理において、苗質、水深、管理方法を違えて試験を行った結果を図2~4に示した。

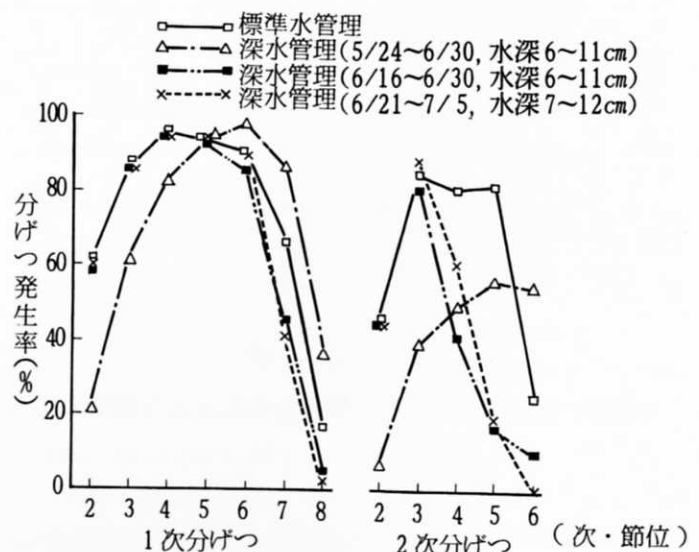


図1 深水管理の時期と次節位別分げつ発生率(昭61)

苗質の劣るもの、水深のより深いものほど下位の節の分げつ発生率が低く、減水深の大きい条件で掛け流し気味に深水管理を行った場合はより一層低下する傾向が認められ、2, 3節にとどまらず4節の分げつ発生率も大きく低下し、更に、5, 6節にまで影響が及ぶこともある。

分げつ期からの深水管理で、深水管理の開始時期と最高茎数の抑制程度との関係を図5に示した。

早期に深水管理を開始したもののほど最高茎数の抑制割合が大きい傾向が認められ、深水管理の開始時期を本葉7・8・9葉期項とすると、最高茎数は標準水管理に対しおおむね84, 90, 95%程度に抑制される。しかし、同じ時期からの深水管理でも、生育量、窒素濃度等の違いにより茎数抑制に差異が認められるため、今後これらの要素を加味して生育調節効果の変動について検討する必要があるものと思われる。

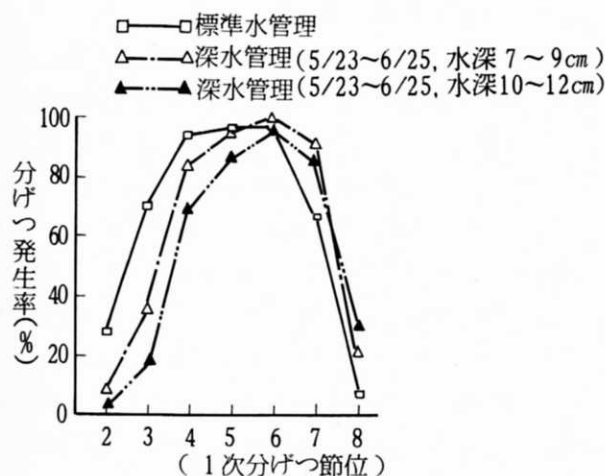


図2 活着期からの深水管理における水深と節位別分げつ発生率(昭60)

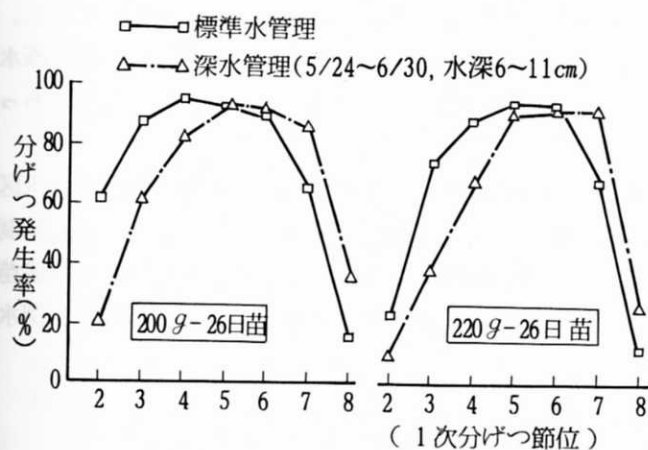


図3 活着期からの深水管理における苗質と節位別分げつ発生率(昭61)

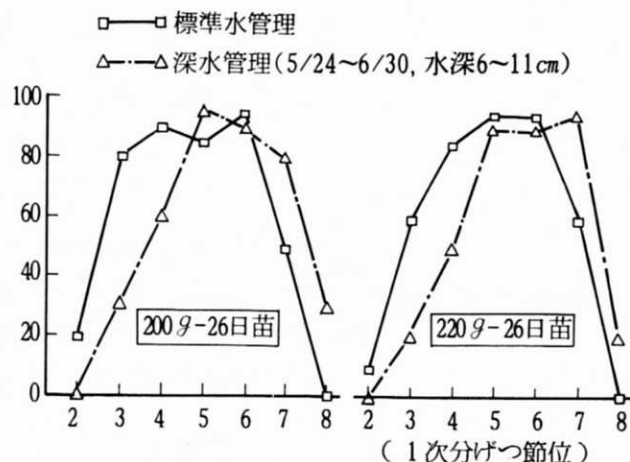


図4 減水深の大きい条件での活着期からの深水管理と節位別分げつ発生率(昭61)

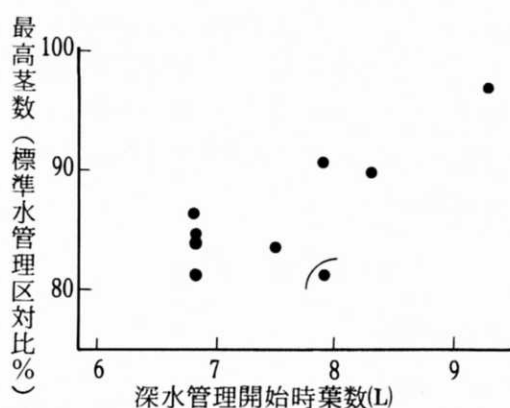


図5 分げつ期からの深水管理の開始時期と最高茎数(昭59~61)

深水管理期間 15~20日程度
水深 6月 7~12cm程度
7月 12~15cm程度

以上のように、深水管理の時期、水深、管理方法、苗質、生育の違いにより分げつ発生抑制は変動し、生育調節が不十分な場合、あるいは過度の抑制となる場合もあるため、今後、水稻生育診断予測技術にもとづき、生育状況が異なる場合の生育調節効果の変動について更に検討を重ねる必要があるものと思われる。

引用文献

- 1) 錦斗美夫, 芳賀静雄, 板垣賢一. 1985. 水稻の高品位安定多収技術に関する研究. 第3報 深水管理と稲生育. 東北農業研究 37: 33-34.