

岩手県における復元田水稻栽培技術

第7報 復元田水稻栽培管理マニュアルの作成

小野 剛志・新田 政司・武田 真一*・鶴田 正明・岡島 正昭*

(岩手県立農業試験場, *岩手県庁)

Rice Cultivation on Rotational Paddy Fields in Iwate Prefecture.

7. Framing out a manual of the methods of rice cultivation and management on rotational paddy fields

Tsuyoshi ONO, Masashi NITTA, Shinichi TAKEDA*,
Masaki TSURUTA and Masaaki OKAJIMA*

(Iwate Prefectural Agricultural Experiment Station • *Iwate Prefectural Office)

1 はじめに

これまで岩手県における復元田水稻栽培技術を順次報告してきた。近年、異常気象等による政府米不足の情勢から復元田の面積も増加している。復元田は土壌条件と水稻生育が連作田と大きく異なるため、その特徴を理解し、適切な管理を行う必要がある。そこでこれまで報告した内容^{1)~8)}と、その後新たに得られた知見を総合化し、「復元田の水稻栽培管理マニュアル」として平成3年度に岩手県での普及奨励に移した。今回はその内容について報告する。

2 復元田の特徴

復元田は一般に連作田よりも作土が深く、地力窒素発現¹⁾と土中酸素が多く⁴⁾、還元の前進行が遅い。そのため水稻根の活性が下層まで高く、養分吸収や生育量が大きい。このため水稻多収が可能な条件を期待できる³⁾。付随的には、水田雑草が少なくなり、畑作物の連作障害回避にも有効である。しかし次のような問題点がある。

畦畔漏水や地下浸透が大きいため水持ちが悪い³⁾。転作年数が長いほど耕盤が不明瞭となり、代かきが困難になる。代かき後作土が硬くなるいつき現象がみられる⁸⁾。一般に生育旺盛なため倒伏しやすく、玄米蛋白が増加しやすい。地力は前作物の種類と管理方法によって大きく異なる。牧草跡では有機酸による障害を受けやすい⁷⁾。黒ボク土復元田では赤枯れが発生する場合がある。

3 復元田栽培管理の基本

栽培品種としては、土壌が高肥沃のため、耐肥性、耐病性(いもち病)の高い品種が適する^{2) 6)}。

漏水防止のために畦畔補修、代かきを丁寧にし、田面の均平化を図る。代かき法は耕盤の破壊程度により異なり、転換畑時代にプラウ深耕等で耕盤が完全に破碎されている場合は、代かき前の均平作業とブルドーザーによる床締めが必要となる。それ以外では通常の代かきで対応できる。いずれの作業でもいつき現象がみられる⁸⁾。

中干しや間断灌漑は漏水防止のため基本的に行わない。

しかし牧草跡で有機酸の障害がみられる場合や、野菜跡などで初期生育が過剰な場合は、漏水防止を犠牲にしても中干し、間断灌漑で調節する⁷⁾。

地力窒素発現が大きいいため施肥窒素を減らす。この場合、黒ボク土より沖積土で減肥を大きくする。しかし禾本科牧草や地力増進作物跡地では、多量の有機物が鋤込まれているため初期窒素の取り込みがあり、減肥率をやや弱める。

堆肥は無施用が基本である。しかし漏水の大きい砂質土では有効な場合もあるので半量内の施用とする⁷⁾。

追肥は栄養診断により実施する。しかし中後期の地力窒素発現が多いため控え目に行う。また赤枯れ発生時は早めの中干しと、PK(成分約4 kg/10a: 6月下旬)及びNK追肥(成分約2 kg/10a: 7月上旬)が有効⁵⁾。

稲の株当たり生育量が大きいいため、栽植密度を2~3割減らす(株間を遠くする)^{2) 6)}。

稲体の抵抗性は連作田より高まると考えられるが、中期以降の地力窒素発現が大きい場合はいもち病感染のおそれがあるため、薬剤防除は連作田並に実施する。

多年生の水田雑草は連作田より少なくなるが、種子発生雑草が残るため、除草は一年生雑草を主体に行う。漏水も大きいため除草剤使用は体系処理とし、薬害の少ないものを選ぶ。

復元2年目以降は地力窒素発現も初年目よりも低下し¹⁾、連作田並の通常管理で対応できる。

4 前作物の違いによる管理の目安

1) 牧草跡: ルートマットの新鮮有機物が多量に土壌中に鋤込まれ、施肥窒素を取り込みやすい。その分解にともなって水稻根に障害を与える有機酸が発生し、初期生育が抑制される。生育後半に窒素が後効きし、徒長、倒伏につながる危険性が高い⁷⁾。そのため、基肥窒素は初期窒素取り込みを考慮して減肥率をやや弱め、中干しや間断灌漑などをこまめに行い、有機酸の除去を行う⁷⁾。

2) 麦跡: 分解しにくい麦稈が鋤込まれているため、土壌中の有機物含量が比較的高く、窒素が後効き傾向となる。水稻生育の特徴は牧草と大豆跡水稻の中間的であり、施肥

や水管理も中間とする。粘質土では中干しを実施する。葉色が大豆跡より高いため追肥は控え目とする。

3) 大豆跡：大豆根により耕盤に孔が開き、漏水しやすい。鋤込まれる作物の残渣は量も少なく質的にも分解が早く、生育初期に吸収される。漏水防止のための代かきを丁寧にし、排水不良な重粘土以外では中干しや間断灌漑は行わない⁵⁾。水稻生育は初期良好で肥料の切れも早く、生育中期には葉色がさめやすいので、追肥が重要となる。

4) 野菜跡：前作の堆肥と窒素施肥量及び栽培回数の増加により地力が高まる。果菜類跡地では疎植かつ無肥料とし、いもち病防除も徹底する。無肥料でも初期生育が過剰の場合は中干しで調節する。葉、根菜類の野菜跡地でも耐肥性や耐病性の弱い品種を植える場合は無肥料かつ疎植とする^{6) 7)}。

5) 自己保全管理及び粗放管理田：排水不良田では連作田に近くなり、水田雑草が多い場合は通常の多年生雑草防除が必要になる。乾燥程度の大きい圃場（排水良）で畑雑草が多い場合は牧草並、少ない場合は大豆並の性質と考えられる。

5 岩手県における主要品種の栽培管理の目安（表）

以上の内容を岩手県における主要品種について当てはめ

表 前作物別復元初年目水稻栽培管理の目安

前作物	品 種	基N		基PK		堆肥		栽植 密度	中干し		追肥N	
		沖積土	火山灰	沖積土	火山灰	砂質土	粘質土		砂質土	粘質土	沖積土	火山灰
牧草	サ	無	1/2	無	1/2	無	無	20 ~ 30 % 減	△	◎	1/2	1/2
	あ	無	1/2	無	1/2	無	無		△	◎	1/2	1/2
	た	1/2	2/3	無	1/2	無	無		△	◎	1/2	1/2
麦	サ	無	1/2	無	1/2	1/2	無		△	○	1/2	1/2
	あ	1/3	1/2	無	1/2	1/2	無		△	○	1/2	1/2
	た	1/2	2/3	無	1/2	1/2	無		△	○	1/2	1/2
大豆	サ	無	1/2	無	1/2	1/2	1/3	通常	×	△	1	1
	あ	1/3	1/2	無	1/2	1/2	1/3		×	△	1	1
	た	1/2	2/3	無	1/2	1/2	1/3		×	△	1	1
野菜 (葉根菜)	サ	無	無	無	無	無	無		△	△	無	無
	あ	無	1/3	無	無	無	無		△	△	無	無
	た	1/3	1/2	無	無	無	無		△	△	無	無
自己保全 管理・粗 放管理田	サ	1/2	1/2	1	1	1	1	通常	△	○	1	1
	あ	1/2	1/2	1	1	1	1		△	○	1	1
	た	1/2	1/2	1	1	1	1		△	○	1	1

注 1) 自己保全管理・粗放管理田の目安は参考で、実際の作付に当たっては前歴による対応を考える。

2) 品種記号は次のとおりである。

サ：ササニシキ、あ：あきたこまち、
た：たかねみのり

3) 中干し記号は次のとおりである。

◎：重点実施、○：実施、△：一部実施、
×：実施しない

4) 無、1/3、1/2、1は各々無施用、通常の1/3、1/2、
通常通り施用。

栽培管理の目安を以下のように作成した。倒伏、いもち病を考慮し、特に減肥基準を大きめに設定した。

6 ま と め

復元田はその前歴による影響を大きく受けるため、地力が圃場によって大きく異なり、水稻生育も異なる。しかしその特徴を活かせば多収を期待できる。そのため前歴を十分把握して栽培管理を行うことが重要である。

引 用 文 献

- 1) 本田孝子, 小野剛志, 千葉行雄, 多田勝郎, 1991. 黒ボク土及び褐色低地土の復元田における土壌窒素発現性と稲体窒素吸収量. 東北農業研究 44: 83-84.
- 2) 北田金美, 小野剛志, 1987. 岩手県における復元田水稻栽培技術, 第4報 昭和61年度麦, 大豆跡復元水稻コガネヒカリの多収栽培条件. 東北農業研究 40: 87-88
- 3) 小野剛志, 清原悦郎, 高橋康利, 高橋政夫, 1985. 岩手県における復元田水稻栽培技術, 第1報 県南部沖積地帯での水稻生育収量. 東北農業研究 37: 51-52
- 4) ———, 神山芳典, 萩原武雄, 1986 岩手県における復元田水稻栽培技術, 第2報 転換畑での肥培条件の違いと復元田水稻コガネヒカリの生育収量, 東北農業研究39: 81-82
- 5) ———, 高橋康利, 村上芳子, 長森克之, 折坂光臣 (1986) 岩手県における復元田水稻栽培技術, 第3報 前沢町の台地土での復元田水稻ササニシキの事例. 東北農業研究 39: 83-84
- 6) ———, 広野吉郎, 神山芳典, 北田金美, 1987 岩手県における復元田水稻栽培技術, 第5報 トマト跡高肥沃復元田での水稻コガネヒカリの基肥量と栽植密度. 東北農業研究 40: 89-90
- 7) ———, 千葉満男, 千葉忠男, 1990. 岩手県における復元田水稻栽培技術, 第6報 麦-大豆, レタス, 牧草跡ササニシキの生育収量. 東北農業研究 43: 67-68
- 8) 小田原和弘, 萩原武雄, 鶴田正明, 八重樫耕一, 1991 田畑輪換における土壌管理法-主として黒ボク土地帯を対象に. 東北農業研究 44: 77-78