

60 a 区画田における水稻の生育と管理技術

第1報 現地における実態調査

齋藤 弘文・久力 幸

(福島県農業試験場相馬支場)

Growth and Management of Rice Plant in Largely Lotted Paddy Field

1. Research on the actual condition

Hirohumi SAITO and Miyuki KURIKI

(Soma Branch, Fukushima Prefecture Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

最近の圃場整備事業では1筆面積が50a以上と大型化しつつあり、当相馬支場の周辺でも120m×50mの60a区画田の造成が進められている。しかし、圃場の大型化に伴って、管理や作業面の他、生育ムラによる減収などいくつかの問題点が生じてきた。

そこで、筆者らは該当農家を対象に、問題点整理のためのアンケート調査を実施し、併せて生育ムラの原因を調べた。

2 調査方法

(1) アンケート調査

1990年10～11月に、県営圃場整備事業相馬西部地区及び同相馬東部地区の23戸に、あらかじめ作成した21項目の調査用紙を配布して回答を依頼し、約1か月後に回収整理。

(2) 生育ムラについての調査

1990年に、アンケート調査と同地域の60a区画田20筆を選定し、最高分けつ期を終えた7月20日に、1筆ごとに生育の良好な所(以下、生育良区という)と生育の不良な所(以下、生育不良区という)各1か所を、草丈の長短を目安として設定し、以後生育・収量を調査した。

3 試験結果及び考察

(1) アンケート調査

調査農家の水田所有面積を表1に示したが、対象地域は比較的規模の大きい農家が多く、3ha以上の農家が約3割を占めた。

また、基盤整備後の機械の更新、新規導入状況をみると、トラクタが一番多く、更新と新規導入合わせて約40%の農家で変化があった(表2)。次いで、ロータリ、代かきロータリ、田植機などが続き、約1/3の農家でこれらの機械の大型化が図られていた。同時に、耕起代かき、田植え、収穫作業などの受託農家がそれぞれ30%前後あり、水田の大型化に伴って農家構造に変化が生じつつあるものと推察された(データ省略)。

次に、整備初年目で問題になった作業名を表3に示した

表1 調査農家の水田所有地 (ha)

	～1	1～2	2～3	3～4	4～
戸数(戸)	1	10	5	5	2
割合(%)	4.3	43.5	21.7	21.7	8.7

表2 基盤整備後の機械の更新状況(%)

	トラクタ	ロータリ	代かきロータリ	田植機	コンバイン
更新	21.7	13.0	8.7	21.7	8.7
新規導入	17.4	17.4	21.7	4.3	13.0

が、代かきの35%を筆頭に、田植え、耕起、刈り取りなどの作業があげられた。問題点としては、耕盤の凹凸によるトラクタや田植機の走行不能、田面の凹凸などがあげられた(データ省略)。

このことは、表4～表6からも推察することが可能であり、整備初年目にはほとんどの農家が、田面あるいは耕盤の凹凸を気にしており、代かき回数を多くするなどして均平に努めていた。

最後に、圃場が大きくなって良くなった点という問いには、87%の農家が作業や圃場管理が容易になったと感じており、逆に悪くなった点という問いには、田面の不均平により初期の水管理や落、排水が難しいことなどが指摘され

表3 整備初年目で問題になった作業名(%)

耕起	17.4
代かき	34.8
田植え	26.1
刈り取り	17.4
均平	13.1

表4 圃場の均平程度(%)

	初年目	2年目	3年目
均平である	—	6.2	42.9
場所により凹凸がある	52.2	68.8	57.1
凹凸がひどい	47.8	18.8	—
整備前と変わらない	—	6.2	—

表5 整備後の耕盤の状態(%)

	初年目	2年目	3年目
整備前と変わらない	—	25.0	50.0
耕盤の凹凸がひどい	86.4	62.5	27.5
作土が一定でない	13.6	12.5	12.5

表6 凹凸のひどい場合の均平方法(%)

耕起前に客土	8.7
耕起前に凸部から凹部に土を運ぶ	21.7
代かき回数を多くする	69.6

表7 ほ場が大型化して良くなった点(%)

作業能率が高まった	69.6
圃場管理が楽になった	17.4
無回答	13.0

表8 圃場が大型化して悪くなった点(%)

水管理に手間がかかる	17.4
追肥作業が大変になった	17.4
不均平で排水が悪くなった	13.0
防除作業が大変になった	4.3
機械類の大型化が必要	4.3
無回答	43.6

た(表7, 8)。

(2) 生育ムラについての調査

生育不良区の生育良区に対する収量比は96~105%7点, 86~95%6点, 76~85%2点, 75%以下5点であった。7月20日の草丈が生育良区比90%以下になると、籾数の低下

表9 生育不良区の対生育良区比(%)

No.	作付回数	7月20日		稈長	穂数	精玄米重	m ³ 粒数	備考
		草丈	茎数					
1		93	78	99	73	103	94	切土
2	4作	96	111	92	87	88	81	"
3		95	96	95	91	90	92	"
4		99	106	97	101	93	97	"
5		91	85	93	80	91	89	"
6	3作	88	101	87	94	74	69	"
7		96	95	92	93	80	87	"
8		89	71	87	61	67	67	"
9		91	113	95	95	99	89	
10	2作	65	62	75	57	97	53	
11		83	86	81	85	70	54	田面高い
12		80	63	80	59	63	39	"
13	1作	92	102	90	95	101	75	
14		73	69	70	65	58	44	田面高い

が著しく、収量の低下が大きい傾向にあった(表9, ただし東部地区のデータ省略)。

生育ムラの原因については、整備後2作目までは田面の高低, 3作目以降では基盤整備による耕盤の深淺が関与すると推察され、圃場の極端な凹凸は代かきを主とした均平作業により改善するという前述のアンケート結果とも一致した。

4 まとめ

(1) アンケート調査の結果、圃場の大型化に伴い圃場の管理や作業が容易になったとする反面、田面や耕盤が均平でなく、落、排水を含む水管理が難しい点が指摘された。

(2) 水稻の生育ムラについては、整備後2作目までは田面の高低, 3作目以降では基盤整備による耕盤の深淺が関与すると推察された。