

農道旋回方式圃場における作業効果

菊地敬子・長田幸浩

(宮城県農業センター)

The Evaluation of Farm Practices under the Field of Turning Operation System on Lateral Road

Keiko KIKUCHI and Yukihiro OSADA

(Miyagi Prefectural Agricultural Research Center)

1 はじめに

大区画圃場整備の一つのモデルである農道旋回方式圃場は、従来の大区画圃場圃場整備よりも、より機能的・効率的な機械作業を目的としているが現場での十分な検証は行われていない。我々は、これまでに農道旋回方式において調査を行い、労働負担の低減効果を明らかにした。一方、調査地域の農家は、実作業上の労働負担軽減効果の他にも様々な長所や短所を感じている。

ここでは、従来考えられていた効率面や労働負担軽減面以外の視点から、農道旋回方式圃場の評価を試みた。

2 調査対象地域の概要

調査対象A地区のある石越町は、宮城県の北東端、仙台市より80kmの距離に位置し、稲作中心の平地農業地域である。経営耕地面積別では、10ha以上の農家はなく、最大でも7.5~10ha層が1戸で、経営の規模拡大が進んでいない状況にある。石越町では、平成6年度(1994年度)から平成11年度にかけて水田約650haのうち52%以上を1ha圃場に整備する計画が進んでおり、A地区でも、地区内の60haを平成6年度に蓋掛工法による排水路を暗渠化した農道旋回方式圃場(区画:145m×68m, 法面勾配16.3~22.9%・高低差0.22~0.39cm)として整備している。

3 調査方法及び調査対象

平成7年度の調査対象農家及び関係機関の担当者から農道旋回方式圃場での各種作業(耕起, 代かき, 移動, 田植, 稲刈り, 除草, その他)の際に当方式圃場の長所と見られた項目(以下プラス項目)を列挙してもらった。それらの項目について、農道旋回方式圃場で実際に作業を行ったA地区内農家60戸に対して、平成8年10月にアンケート調査を実施した。

4 結果の概要

(1) 調査対象者の概要

アンケートは、60戸中40戸から回収できたが、有効回答は37であった。作付け面積別に見ると、約半数が1ha以上3ha未満である。

(2) 作業別特徴(表1)

1) 耕起作業

プラス項目の5つの設問に対し「効果がある」と回答した割合は、いずれも75%~89%と高い。また、重みづけを行って点数化した得点による順位も6位~12位とやや高め、特に「作業時間が短縮できる」という点を高く評価し

ていることがわかる。マイナス項目では、「石ころが入る」の得点が3位と高く、マイナスの効果を重く見ている。

2) 代かき

プラス項目の得点順位は、20位~23位と低く、代かき作業での効果は少ない。マイナス項目では、「農道の石ころがほ場に入る」が1位になり、農道旋回方式圃場の最大の欠点であることを裏付けている。

3) 移動

「ほ場間の移動が楽である」がプラス項目順位の1位、また「排水溝の蓋掛けにより、農道として利用でき一般管理に役立つ」が2位と、農道旋回方式圃場においては移動に関わるプラス効果を高く評価している。

4) 田植え

プラス項目の質問項目と考えられる質問の中で、「四隅の補植の必要がない」、「苗の補給方法が改善できる」の2項目だけが、「効果あり」の回答している割合が70%をわずかに越えていたが、順位は高くなく、田植え作業にはあまり効果を感じていない様子が窺える。

マイナス項目について、マイナスの「効果あり」と回答した割合はいずれの設問でも60%以下と低かった。しかし、「農道の石ころがほ場にはいる」が5位、「農道の石ころが機械に巻き込まれる」が7位と順位では高い。これは「石ころ」を気にする人は対象全体ではさほど多くないが、気にする人にとってその欠点が強く認識されているということであろう。

5) 稲刈り

プラス項目の質問の中で「四隅の手刈りが必要ない」、「人手が少なくすむ」の各項目は、70%以上の人に「効果がある」と認識されていた。順位でも5位と高く、効果が強く感じられている。

欠点についてはあまり意識していないようである。

6) 除草

プラス項目の「背負い式刈払機での危険度が少なくなる」、「除草作業が楽になる」、「作業時間が短縮される」等の「効果あり」の回答はいずれも70%を越え、また「除草作業が楽になる」は得点順位でも4位と除草作業におけるプラス効果が認識されている。

7) その他

転作作物を導入した場合については、80%以上が「作業が楽になる」と回答しており、順位も6位と高い。また、マイナス項目である「工事費が高くなる」を指摘したのは、57%であり欠点とは意識されていないように見える。しかし、順位では6位と高く、気にする人は「工事費が高くなる」という点を強く気にしていることが窺える。

さらに、「水路がなくなり、箱洗いや泥を落とす場所がない」と回答した人は81%以上にのぼり、順位も2位と高く、欠点として非常に強く感じられていることがわかった。

5 ま と め

今回の調査は、労働負担低減効果の客観的調査(平成7年度実施)により得られた「田植え作業時での顕著な労働負担軽減効果は見られない」、「稲刈り時に角刈りの労働負担が無くなる」という実作業面での効果を裏付けるとも

に、また、新たな視点として「どこからでもほ場に入らなくて、移動が楽」、「排水溝を農道として利用」、「稲刈りの人手が少なくてすむ」、「排水溝の除草作業が楽になる」といった長所や、「農道上に上がることで石ころなどを巻き込む」、「水路がなくなり、箱洗いや泥を落とす場所がない」という欠点が農業者にとっては大きな関心であることが明らかとなった。このことは、今後、圃場整備の効果を広い視点でとらえることの重要性和そのための多面的な評価の必要性を示唆するものである。

表1 農道巡回方式圃場における各作業に対する農業者の評価

作業種類	質問項目	効果あり	点数	順位	
耕	+)	切り返しや旋回がないため枕地が痛まない	86%	1.34	12
		前車輪を農道まで乗せられるので作業しやすい	89%	1.39	10
		作業時間が短縮される	81%	1.5	6
		作業方法を自分なりに変えられる	75%	1.39	10
起	-	農道が汚れる	56%	0.72	10
		農道の石ころがほ場に入る	78%	1.27	3
		農道に上がると時間がかかる	37%	0.54	13
代	+	枕地の練り過ぎが防止できる	61%	0.94	20
		作業方法を自分なりに変えられる	67%	1.15	19
	-	農道が汚れる	62%	1.09	4
		農道の石ころがほ場に入る	76%	1.59	1
移動	+	農道に上がると時間がかかる	47%	0.85	8
		ほ場間の移動が楽である	92%	2.14	1
田	+	排水溝の蓋掛けにより農道利用・一般管理に役立つ	86%	2.03	2
		四隅の補植の必要がない	74%	1.32	14
		苗の補給方法を改善できる	71%	1.31	16
		人手が少なくてすむ	69%	1.33	13
植	-	作業方法を自分なりに変えられる	67%	1.17	18
		農道に上がる時の精神的負担がある	39%	0.7	11
		田植機の位置が高くなり、苗補給がひどい	34%	0.72	12
		農道上での旋回は機械が傷む	34%	0.53	14
		農道が汚れる	50%	0.81	9
え	-	農道の石ころがほ場に入る	59%	1.06	5
		農道の石ころが機械に巻き込まれる	55%	0.94	7
		枕地での旋回がないため、枕地が痛まない	62%	1.32	14
稲刈り	+	四隅の手刈りの必要がない	71%	1.57	5
		人手が少なくてすむ	79%	1.68	3
		機械が傷む	24%	0.44	16
除草	+	トラクターに除草機械の装着や歩行用刈払機使用が可	66%	1.21	17
		背負い式刈払機での危険度が少なくなる	74%	1.42	8
		排水溝の蓋掛けにより、除草作業が楽になる	74%	1.65	4
		作業時間が短縮される	77%	1.42	8
その他	+	転作作物を導入した場合でも作業面で楽である	82%	1.5	6
		工事費が高くなる	57%	1.03	6
その他	-	水路がなくなり、箱洗いや泥を落とす場所がない	81%	1.52	2

注. 1): +記号はプラス項目の質問項目, -記号はマイナス項目の質問項目を指す。プラス項目の質問に対する選択肢は, ①「極めて良い」②「かなり良い」③「よい」④「どちらとも言えない」⑤「一般圃場とかわらない」の5段階, マイナス項目の質問に対する選択肢は, ①「一般圃場とかわらない」②「どちらとも言えない」③「悪い」④「かなり悪い」⑤「極めて悪い」の5段階である。

2): 「効果がある」とする割合は, プラス項目の選択肢①~③, マイナス項目の選択肢⑤~③で回答したそれぞれの回答者数の合計が対象全体に占める割合。

3): 点数は, プラス項目で選択肢ごとに①に3点, ②に2点, ③に1点, ④と⑤は0点, マイナス項目で選択肢ごとに⑤に3点, ④に2点, ③1点, ①と②は0点と配点し, その合計を回答者数で割った数値。

4): 順位は3)の点数によるプラス項目・マイナス項目それぞれの順位である。