

大規模水田作経営における圃場間移動の実態

農地の面的集積が積極的に進められていますが、面的集積によりどれだけ作業効率が改善されるかという点についての具体的なデータの蓄積は不十分でした。そのため、携帯型GPSナビゲータを用いて、大規模な水田作経営における分散状況下での圃場間移動の実態を把握しました。

☆ 技術の概要

1. 分析対象とした事例は、いずれも経営面積が30~70haに達する大規模経営であり、最も遠い圃場は3~7kmの範囲に位置しています。
2. これらの経営では、規模拡大に伴い作業圃場数がかなり多くなっていますが、しかし、それらの多くは連坦してなく、孤立圃場数割合は32~66%に達することから頻繁な圃場間移動が必要となっています。例えば、代かき作業では、1日平均の圃場間移動時間は0.75~1.1時間に達しており、移動のみに費やしている時間が多いことが分かります(表)。
3. 作業時間全体に占める移動時間の割合を見ると、全体で11~15%、平均で12%となっています。したがって、圃場の面的集積が進めば、それぞれの機械作業時間は、圃場間移動時間の削減から10%近く削減することが可能と思われます。この点で、作業の効率化のためには、今後、圃場の連坦化を進めていくことが重要と言えます。

作業	事例	圃場間の移動回数(回)	延べ作業圃場枚数(枚)	孤立圃場数割合(%)	合計作業時間(時間)	移動時間		1日平均移動時間(時間)	
						うち移動時間	の割合(%)		
トラクタ作業	代かき	B経営	50	46	42.4	56.7	8.6	15.3	0.7
		C経営	72	67	66.1	92.0	10.7	11.7	0.8
		E経営	153	142	50.5	169.6	24.6	14.5	1.1
	小麦播種	C経営	37	37	38.9	28.0	4.2	15.1	0.5
		E経営	94	100	47.8	63.7	8.7	13.7	0.7
		大豆播種	B経営	52	44	32.1	79.5	9.1	10.5
C経営	49		48	52.5	41.2	4.3	10.4	0.4	
E経営	43		72	40.0	62.3	5.8	11.2	0.5	
コンバイン作業	大豆収穫	B経営	49	44	41.2	55.2	8.5	15.5	0.7
		C経営	49	46	48.7	38.8	5.7	14.6	0.5
		E経営	116	145	50.5	144.7	16.7	11.6	0.5

注: 孤立圃場数割合は、圃場図から全体の圃場数に占める孤立している圃場数割合(%)を整理したものである。データは、E経営の代かきと大豆播種、B経営の大豆播種が2009年、その他は2008年のものである。

☆ 活用面での留意点

1. 北関東平坦水田地帯の圃場枚数の多い水田作経営を対象とした分析結果です。
2. ここで紹介した圃場間の移動時間は、携帯型GPSナビゲータを用いて作業機が稼働している位置及び時間を1秒ごとに記録し、地図ソフトを用いてパソコンに表示しながら画面に添って1秒毎の作業機の動きを読み取るという方式で把握したものです。
3. 詳細は農業経営研究チーム(TEL:029-838-8875)にお問い合わせください。

(中央農業総合研究センター 研究管理監 梅本 雅)