



高速汎用施肥播種機による規模拡大に対応した省力多収な水田輪作

水田輪作研究領域
松波 寿典（まつなみ としのり）

東日本大震災から10年が経過し、津波と原発事故による被害を受けた福島県浜通り地域では、営農再開に向けて除染後農地の返還が急速に進展しています。しかし、避難指示解除後の住民の帰還は低調であるため水田農業や畜産業の営農再開は遅れています。また、除染に伴う表土剥ぎ取りや客土、長期の耕作放棄により地力も不安定化しています。このため、浜通り地域の営農再開に向けては、持続的な地力の安定化と大面積が省力的に営農管理できる高生産性水田輪作システムの確立が必要とされています。

資源循環的な省力多収水田輪作システム

この輪作システムは、乾田直播水稻を収穫した後に、家畜ふん堆肥を利用して子実用トウモロコシを生産し、収穫した子実用トウモロコシを飼料利用して得られる家畜ふん堆肥を再び利用することを特徴とします。また、子実用トウモロコシ収穫後に緑肥を導入することで高生産性の基盤となる地力の維持・改良を図ることができます(図1)。



▲ 図1 / 資源循環的な省力多収水田輪作システム

高速汎用施肥播種機の汎用利用

近年、農研機構とアグリテクノ矢崎(株)は様々な作物を高精度に播種できる高速汎用施肥播種機を共同開発しました(図1)。この輪作システムでは、乾田直播水稻、子実用トウモロコシ、ダイズ、緑肥の播種作業は高速汎用施肥播種機を用います。1台の播種機を汎用利用することで省力・低コスト化を効率的に実現することが期待されます。

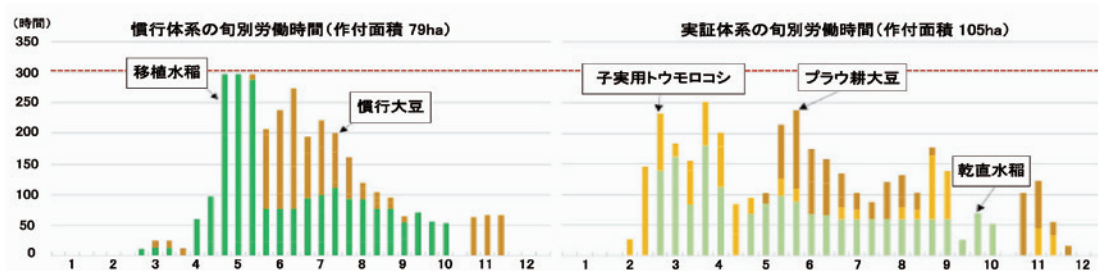
高生産性と営農規模の拡大が実現

2ヵ年の現地実証の平均収量は乾田直播水稻623kg/10a、子実用トウモロコシ500kg/10a、ダイズ264kg/10aとなり、水稻とダイズで多収が得られています(表1)。また、4月に乾田直播水稻と子実用トウモロコシの播種を行うことで、移植水稻の作業ピークが緩和され、年間の作業が平準化されます(図2)。このため、作業ピークによる規模拡大の制限が緩和され、担い手が不足している被災地において大規模な水田輪作が可能となります。

作物	場所	播種日 (月.日)	収穫日 (月.日)	全刈収量 ¹⁾ (kg/10a)
水稻	新地	4.13	10.15	618
	小高	4.20	10.02	628
子実用トウモロコシ	新地	4.18	9.02	508
	小高	4.22	8.26	491
ダイズ	新地	6.06	11.11	257
	小高	6.09	11.10	270

1) 水稻の新地は出荷数量、小高は収量コンバインの収量値に実証経営体の乾田直播全圃場の整米率(出荷数量/荷受量)を乗じた値、トウモロコシはコンバイン収穫した現物の水分25%換算値、ダイズの新地はコンバイン収穫後の現物の水分15%換算値、小高は出荷数量を表す。

▲ 表1 / 高速汎用施肥播種機を用いた省力多収水田輪作システムにおける収量性



注) 慣行体系は移植水稻44.8ha、慣行大豆34.2ha、実証体系は乾直水稻、子実用トウモロコシ、大豆はそれぞれ35haとした場合の値を示す。

◀ 図2 / 慣行体系(左図)と実証体系(右)の旬別労働時間