

水稲代かき同時点播直播栽培技術の経営評価

伊東幸恵・渡辺幸一¹⁾・安部勇徹²⁾・後藤貴洋・仲 延旨²⁾
 (大分県農業技術センター¹⁾ 大野地方振興局農業振興普及センター²⁾ 大分県農政部)

Sachie Ito, Kouichi Watanabe, Yutetsu Abe, Takahiro Goto and Nobuyoshi Naka :
 Evaluation of Submerged Direct Seeding Rice Cultivation Using a Shooting hill-seeder

1. はじめに

現在、水稲栽培では高齢化や担い手不足により、省力、低コスト栽培が求められている。そのため、全国的にみても、省力、低コストである直播栽培が増加している。そこで、九州農試(現九州沖縄農業研究センター)で開発された、直播栽培の新しい技術である打ち込み式代かき土中点播機を用いた栽培技術について、現地での適応性を作業性、収益性、軽労化等の経営的視点から検討した。併せて、集落営農規模での水稲+麦+大豆体系に点播直播を組み込んだ営農モデルを策定し、点播直播導入の可能性についても検討した。

2. 実証地区の概況

実証試験は、大分県の北部に位置する下毛郡三光村のA営農組合で実施した。この地区は、総農家戸数が54戸で、専業農家が12戸、第2種兼業農家が38戸を占めており、兼業農家の多い地域となっている。また、農業就業人口54人のうち65歳以上が39人おり、高齢化が進んでいる。

A営農組合は、1997年に地区の3/4の農家が参加して設立された組織で構成農家43戸、組合員の水田面積は33haとなっており、米、麦、大豆の基幹作業受託を中心とした集落営農を展開している。常時確保できる労働力は、オペレーター2名、補助労働者が6~8名である。水田転作については、2000年から3年1巡のブロックローテーションを実施している。

3. 現地実証試験の経営評価

実証農家に委託した作業日誌や聞き取り調査、タイムスタディの結果をもとに、点播直播栽培の作業性、収益性等を求めた。

10a当たりの労働時間は、点播11.6時間、移植15.4時間と点播直播は、慣行の移植栽培に比べ、約25%の省力となった。特に、播種および田植までの労働時間は、点播3.5時間、移植9.2時間で直播の方が約6割の省力となった。これには、育苗作業の省略が大きく影響している。

また、実証農家が水稲栽培において重視する点について、一対比較法を用いて分析した結果、省力化が最も高く、次いで、軽労化、低コスト、収量の順となっており、省力化、軽労化技術に対する期待が大きいことが明らかとなった。

10a当たりの生産費は、点播では、省力化による労働費の低下のため、移植栽培よりも約11%低下した。10a当たりの所得は、点播では、移植よりも収量が低下するため、約7%低下したが、1日当たり所得では、約23%高くなり、労働節約、省力効果が高い技術であることが明らかになった。

第1表 10a当たり労働時間および収益性 (2000年)

項目	点播直播	稚苗移植	点播/移植(%)
労働時間 (hr)	11.6	15.4	75
販売量 (Kg)	601	649	93
売上高 (円)	140,033	151,217	93
経営費 (円)	58,402	63,239	92
全算入生産費 (円)	90,061	101,055	89
60Kg当たり全算入生産費 (円)	8,991	9,342	96
所得 (円)	79,568	85,599	93
1日当たり所得 (円)	54,874	44,467	123
利潤 (円)	47,909	47,783	100
1日当たり家族労働報酬 (円)	42,240	34,969	121

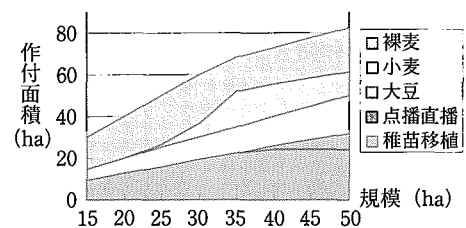
4. 営農モデルによる点播直播栽培導入の可能性

上記の結果をもとに、三光村のA営農組合を対象に営農モデルを策定し、点播直播導入の可能性を検討した。営農モデルの前提条件は、水田面積33ha、転作率36%、労働力は、オペレーター2名、補助6名とした。なお、分析には、営農技術体系評価・計画システムFAPSを用いた。

収益を最大化にするモデルにおいて、現状の規模、労働量では、労働力が十分確保されているため、利益係数の低い点播直播は導入されなかった。

今後、営農組合員だけではなく、集落全体の作業受託を行うことも考えられるため、現状の労働力で規模拡大した場合を検討した結果、点播直播は38haから導入されはじめ、45ha規模のときは4.7ha導入され、移植栽培のみのときと比較し水稲作付面積は19%、所得は8%増加する。

高齢化が進みオペレーターの確保が困難になることが予測されるため、労働力を減らして、オペレーター1名、補助3名の場合で点播直播導入の可能性を検討した結果、点播直播は23haから導入されはじめ、現状の33ha規模では9.6ha導入され、移植栽培のみのときと比較し、所得は13%増加する。



第1図 経営規模の変化による最適作付面積

5. まとめ

このように、点播直播は省力・低コスト効果があり、特に、育苗作業の省略効果は高い。そのため、労働力の少ない経営体や規模拡大を目指しているところや担い手の負担軽減が課題となっている集落営農組織等では、導入のメリットが大きいと思われる。また、高齢化が進むなか、軽労効果の大きい点播直播栽培は、今後さらに有望であると思われる。