

## 21世紀型土地利用作物栽培技術の実験実証試験 (第2報)

坂本博宣・兼子健男・篠原公人・宮本英二・上野育夫<sup>1)</sup>・小代寛正  
(熊本県農業研究センター・<sup>1)</sup>熊本農業改良普及センター)Hironobu SAKAMOTO, Takeo KANEKO, Kimito SHINOHARA,  
Eiji MIYAMOTO, Ikuo UENO and Hiromasa SHOUDAI:Investigation of Evolutional Plant Husbandry Technology for Crop  
in Paddy Field Toward 21 Century 2

水田を中心とする土地利用型農業の生産性を一層向上させるためには、規模拡大化・大区画ほ場整備等を推進すると共に、革新的な省力・低コスト営農技術をそれらの条件整備と一体的に導入して行くことが不可欠である。本研究は、大区画水田において湛水直播(散播, 条播)栽培技術を導入し、機械化作業体系を確立するための一連の栽培技術試験に関するものである。試験目的, 目標, 試験地および土壌については第1報<sup>1)</sup>を参照。

## 1. 実験方法

1) 1993年度: 播種は散播栽培に背負式動力散布機, 条播栽培に土中播種機, 中間管理作業は動力散布機とスタホイルトラクターを用い, 供試品種はミナミニシキであった。

2) 1994年度: 播種は条播栽培に土中播種機, 中間管理作業はスタホイルトラクターおよび乗用管理機を用い, 供試品種はミナミニシキであった。

3) 1995年度: 播種は散播栽培に乗用管理機+動力散粒機, 条播栽培に土中播種機, 中間管理作業は乗用管理機を用い, 供試品種はよかほなみであった。播種量は100粒/m<sup>2</sup>を目標に(散播:3.0kg/10a, 条播:2.8kg/10a)散布し, 元肥は(散播:5N・kg/10a, 条播:4.2N・kg/10a)で, 追肥は(散播:2.8N・kg/10a, 条播:4.2N・kg/10a)で, 除草剤はサンバードとプッシュ剤の体系で処理し, それぞれ散布量を3kg/10aとした。

## 2. 結果および考察

## 1) 作業時間の推移

第1図は1993年度から1995年度までのほ場内における全作業時間を示す。作業時間は、基盤整備直後の耕作のため通常実施されない明渠掘り, 転圧, プル代かきおよび均平等の作業が行われたこと, また背負式ミスト機の使用が多かったため1993年度に多くなっている。1994年度は管理作業用トラクター(GT-5, K社製)および乗用管理機(JK11-120GW, I社製)等の高能率機械を導入したため大幅な減少となった。1995年度は播種および中間管理作業に乗用管理機を本格的に適用し, 1ha当たりの作業時間は2人の作業員で一作業当たり約40分となり, 稲作に要する全作業時間(余裕時間および乾燥調整時間を含まない)は99.7haとなった。その中で, 水管理の33.5hr, 代かき15.4hrが大きな比率を占めている。第2図は散播栽培における各作業別時間の比率を示したものである。

## 2) 出芽苗立状況 (1995年度)

播種量は100粒/m<sup>2</sup>に設定したが, 実際の播種量は散

播(125粒/m<sup>2</sup>), 条播(115粒/m<sup>2</sup>)で, 苗立数が87本/m<sup>2</sup>, 71本/m<sup>2</sup>であったため苗立率はそれぞれ69.2%, 61.7%で, 目標60~80本/m<sup>2</sup>のほぼ適正苗立数の範囲であった。しかし, 播種深度は目標値5~10mmに対して散播が2.5mm, 条播が4.6mmであり, 特に散播が浅かった。

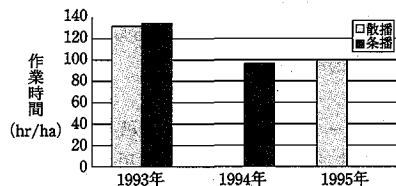
## 3) 生育の推移および収量構成 (1995年度)

最高分げつ期に散播では茎数が800本/m<sup>2</sup>, 条播では700本/m<sup>2</sup>以上で, 生育初期に過繁茂となった。そこで中干しを行い茎数の減少に努めた。収量(精玄米重)は, 第1表に示すよう慣行移植の554.7kg/10aにやや劣るものの, 散播の528.6kg/10a, 条播の510.4kg/10aと現段階ではほぼ満足の行くものであった。ヒエ除草は初期剤(サンバード)と後期剤(プッシュ)の体系処理により十分な効果が得られた。

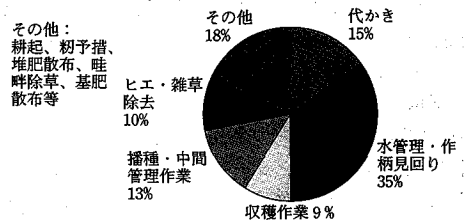
以上の結果, 散播栽培に乗用管理機を用いると, 播種および中間管理作業時間が約40分/ha/2人となった。しかし, 播種ムラ, 播種深度が不十分で, 生育初期に過繁茂となりやすいため耐倒伏性の向上を考慮した播種直後からの細かい水管理が必要である。また, 水管理と代かきに多くの時間をかけているため, 間断かん水と連動する自動水位調節器の開発および代かきにおける均平技術の改善が今後の課題である。

## 引用文献

- 1) 兼子健男ら: 九農研 58, 180, 1995.



第1図 作業時間の推移



第2図 散播栽培作業別時間比率 (1995年度)

第1表 生育および収量構成 (1995年度, 品種:よかほなみ)

栽培法	稈長 (cm)	穂長 (cm)	播数 (本/m <sup>2</sup> )	一穂粒数 (粒)	登熟歩合 (%)	千粒重 (g)	精粒重 (kg/10a)	精玄米重 (kg/10a)	くず米重 (kg/10a)
散播	79.1	18.8	439	77.8	77.8	21.1	700.6	528.6	41.0
条播	82.1	19.1	490	79.8	79.0	20.5	657.3	510.4	61.6
慣行移植	85.7	18.5	471	87.1	70.8	20.3	755.6	554.7	53.9