

## 水稲の表層碎土溝施肥同時播種機の開発

田中 良・泉 正則\*・伊藤 修

(宮城県農業センター・\*三菱農機株式会社)

Development of Multi-operating Direct Seeder

-Harrowing, furrowing, fertilizing and sowing at once time on flooded rice field-

Ryo TANAKA, Masanori IZUMI\* and Osamu ITOU

(Miyagi Prefectural Agricultural Research Center・\*Mitsubishi Agricultural Machine Corporation)

### 1 はじめに

水稲の直播方式についてはこれまで様々な方式が検討されてきたが、種々の問題点が残っており普及技術に至っていない<sup>1)</sup>。その内、苗立の安定性と省力性に関して、筆者達は土壌条件が苗立に良好な潤土作溝が可能であり、かつ代かきを移植と同時に行い省力性に勝る表層碎土施肥同時移植機に着目し、この機種の移植機構部を播種装置に取り替えた新方式の播種機を開発したので、その概要について報告する。

### 2 試験方法

播種装置は写真1に示したとおり市販の6条播種装置を改良し、表層碎土同時移植機の移植機構部と取り替えた。種籾及び肥料の繰り出し部は所定の落下速度が得られるように田面から1mほど上方に設置し<sup>2)</sup>フロート盤で支えた。

播種は写真3に示したような春耕後入水し潤土状態にした水田で、まず播種装置直前に取り付けられた代かきローターで田面の表層を碎土し、写真2に示したフロート下面に取り付けた金棒で深さ約5cm、上幅5cmに作溝し、溝底表面に種籾と粒状肥料を落下させた。覆土は写真4に示したように強いて行わず濁水及び溝側面の自然崩壊によった。

種籾はカルパーの2~3倍粉衣籾又は無粉衣籾を10a当たり約3kg(乾籾相当)使用し、肥料は緩行性N入り肥料を同時施用(10a当たりN:5kg)し、播種後直ちに入水し、その後湛水管理した。

### 3 試験結果及び考察

播種後直ちに入水したが種籾の流失はほとんど見られず、入水された濁水によって覆われ、その後徐々に溝の自然崩壊によって溝は浅くなった。出芽及び苗立は表1に示したとおり良好であり、その後の生育も写真4、5に示したとおり順調であった。

この新方式の直播は代かき、施肥、播種作業が同時に行われるので非常に省力的であり、さらに乾田直播の欠点である降雨等による圃場の水分条件の制限が少ない等の有利性が認められる。

今後の改良点として多様な土壌条件に適合した播種溝の形状、施肥位置等が指摘される。

表1 表層碎土施肥同時移植機による出芽状況

播種期 (月/日)	出芽率 (%)	茎数 (葉)	草丈 (cm)	備考 (品種)
4/26	75	2.3	10.8	こころまち
5/31	83	3.2	19.5	ヤマウタ

注. 耕種概要: 播種量=5kg/10a(乾籾当カルパー2倍量粉衣)。基肥量NPK=5-8-6kg/10a。

播種後30日目調査

### 4 まとめ

水稲の表層碎土施肥同時移植機の移植機構部を播種装置に取り替えた直播機を試作した。

春耕後入水した水田で、代かきローターで表層を碎土しフロート下面の金棒で深さ約5cmに作溝し、種籾を粒状肥料と共に溝底に落下させ、覆土は濁水及び溝側面の自然崩壊によった。

播種後直ちに入水しその後湛水管理したところ、出芽・苗立及びその後の生育はいずれも良好であった。

この新方式の直播は代かき作業が省力され、乾田直播よりも圃場水分の適用範囲が広い等の有利性が認められた。

### 引用文献

- 1) 藤井 薫, 氏家一義, 加藤健二. 1989. 水稲湛水直播における播種方法. 第2報 粉衣種子の落下播種機の試作. 東北農業研究 42: 5-6.
- 2) 北村新一. 1988. 湛水土壌中直播栽培技術. 東北農業研究 別1: 55-71.

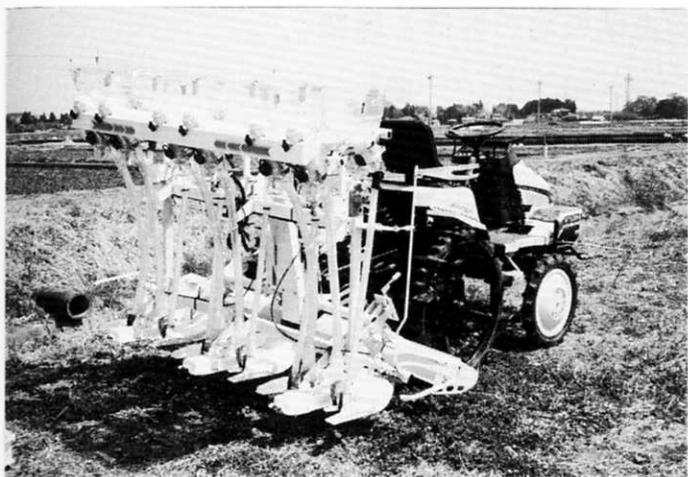


写真1 表層砕土作溝施肥同時播種機



写真2 フロート直下の作溝板の形状



写真3 春耕後の播種 (1995, 4月, 場内)



写真4 稲生育中期 (7月中旬)



写真5 作溝施肥播種の状況



写真6 作溝上の稲生育