

## 代かき同時土中点播方式による水稲直播栽培の実証 研究

鳥飼, 芳秀  
九州大学農学部附属農場

中川, 幸夫  
九州大学農学部附属農場

梶原, 良徳  
九州大学農学部附属農場

梶原, さゆり  
九州大学農学部附属農場

他

<https://doi.org/10.15017/14321>

---

出版情報 : 九州大学農学部農場研究報告. 10, pp.32-34, 2001-09-03. University Farm, Kyushu University  
バージョン :  
権利関係 :

## 代かき同時土中点播方式による水稲直播栽培の実証研究

鳥飼芳秀・中川幸夫・梶原良徳・梶原さゆり・篠崎久美香・白 珍洙\*・望月俊宏

九州大学農学部附属農場

\*九州大学大学院・農学研究院

### 緒言

水稲の省力化栽培法のひとつとして種子を直接水田に播種する直播栽培がある。育苗、移植に関わる労力と費用を軽減できるため戦前から研究されていたが、苗立ちや雑草対策に問題があり一般には普及しなかった。しかし近年では直播用の機械や除草剤の改良により、直播の栽培技術が改善されてきている。

九州大学農学部附属農場では種子に過酸化カルシウムを有効成分とする酸素発生剤(カルパー粉粒剤16, 以後カルパーと略す)コーティングを施し、打ち込み式代かき同時土中点播機(通称ショットガン直播機)を用いた直播栽培を行って、慣行の移植栽培との比較を行った。

### 材料および方法

試験は2000年に九州大学農学部附属農場の水田圃場において行い、供試品種として九州農試で育成された超多収品種である西海203号, および飼料用稲として一部地域で栽培されているインド型品種のTetepを用いた。

慣行に従った移植栽培は5月12日に播種, 6月9日に移植を行った。直播栽培は塩水選を行った種籾(ハト胸状態になったもの)を脱水機(洗濯用)で5分間脱水して水切りを行った後, 湛水土壤中での酸素欠乏を防ぐためにコーティングマシンでカルパーを粉衣し, 5月11日にショットガン直播機(サン機工製)を用いて直接水田圃場に播種した。

栽植密度は移植栽培, 直播栽培ともに30cm×16cmとした。施肥は移植栽培が標準施肥区のみ1水準(元肥をN含量4kg/10a, 追肥をN含量2kg/10a), 直播栽培が標準施肥区(移植に同じ)と2倍施肥区(元肥をN含量8kg/10a, 追肥をN含量4kg/10a)の2水準とした。

直播区では5月30日に除草剤(キックパイ)を散布, 6月7日に浅水管理を行い, 6月13日に殺菌剤(キタジンP)を散布した。移植区では6月15日に除草剤(クサトリエース)を散布した。

西海203号は収穫時まで倒伏することはなかったが, Tetepは生育途中で倒伏したため収穫時の調査を行うことができなかった。

移植標準施肥区, 直播標準施肥区および直播2倍施肥区にそれぞれ3地点の調査区を設定した。調査項目は西海203号およびTetepともに最高分け時期以降の茎数と草丈, さらに西海203号については収穫時の株数, 穂数, 粒数, 籾重, ワラ重および登熟歩合を測定した。

### 結果

直播の西海203号とTetepが8月23日, 移植の西海203号が8月26日, 移植のTetepが9月2日に出穂した。

西海203号およびTetepの草丈の推移を図1および図2に, 茎数の推移を図3および図4に示した。西海203号の草丈は処理区の差が明確ではなかったが, 8月22日には直播の2倍施肥区が最も高くなった。Tetepの草丈は直播

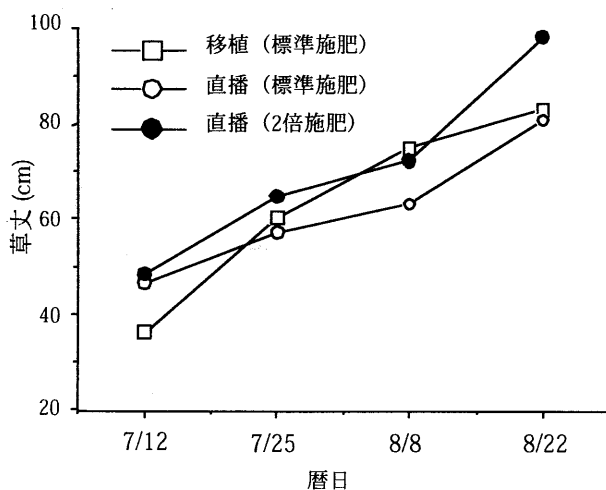


図1 西海203号の草丈

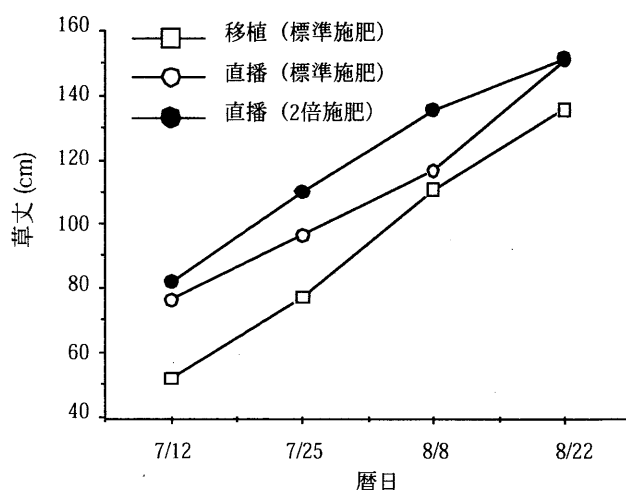


図2 Tetepの草丈

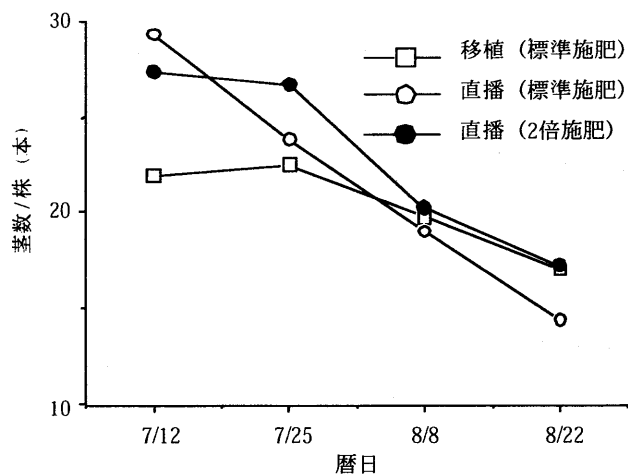


図3 西海203号の茎数

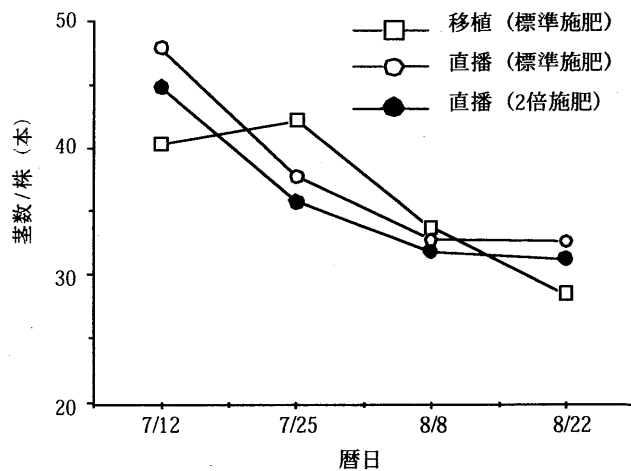


図4 Tetepの茎数

2倍施肥区>直播標準施肥区>移植区の順で推移したが、8月22日には直播2倍施肥区と直播標準施肥区の草丈はほぼ同じになった。茎数は両草種とも生育ステージが進むにつれて減少したが、処理の効果は明確ではなかった。

西海203号の各処理区における収量構成要素を表1に、また各要素の最大値を100%として図5で比較した。株数/m<sup>2</sup>は一定で千粒重は各処理区において差が認められなかった。籾数/穂、全籾数/m<sup>2</sup>、籾重/m<sup>2</sup>、籾/ワラ比に

おいて移植区が直播区より高く、直播区の中では籾/ワラ比を除いて、2倍施肥区が標準施肥区より高かった。

以上の結果から、西海203号では直播栽培は移植栽培に比べて茎葉は繁茂するが無効分げつが多くなり、子実生産に不利に働く可能性が示唆された。また、直播栽培において施肥を2倍にしても移植区の標準施肥の子実生産に及ばなかった。

表1 西海203号における各処理区の収量構成要素

株数 /m <sup>2</sup>	穂数/株	全穂数 /m <sup>2</sup>	全穂数 /m <sup>2</sup>	ワラ重 (g)/m <sup>2</sup>	精玄米重 (g)/m <sup>2</sup>	精玄米重 (g)/m <sup>2</sup>	粉/ワラ比	登熟歩合 (%)	千粒重 (g)
20.8	15.9±1.0	133.6±1.3	44,385±2,954	706±29	958±42	708±50.8	1.4±0.05	71.4	22.4
20.8	13.6±1.3	92.6±7.2	26,156±4,136	610±107	652±90	517±72.6	1.1±0.08	88.8	22.5
20.8	15.9±3.0	104.9±1.7	34,765±6,149	702±138	769±121	573±99.7	1.1±0.11	74.0	22.3

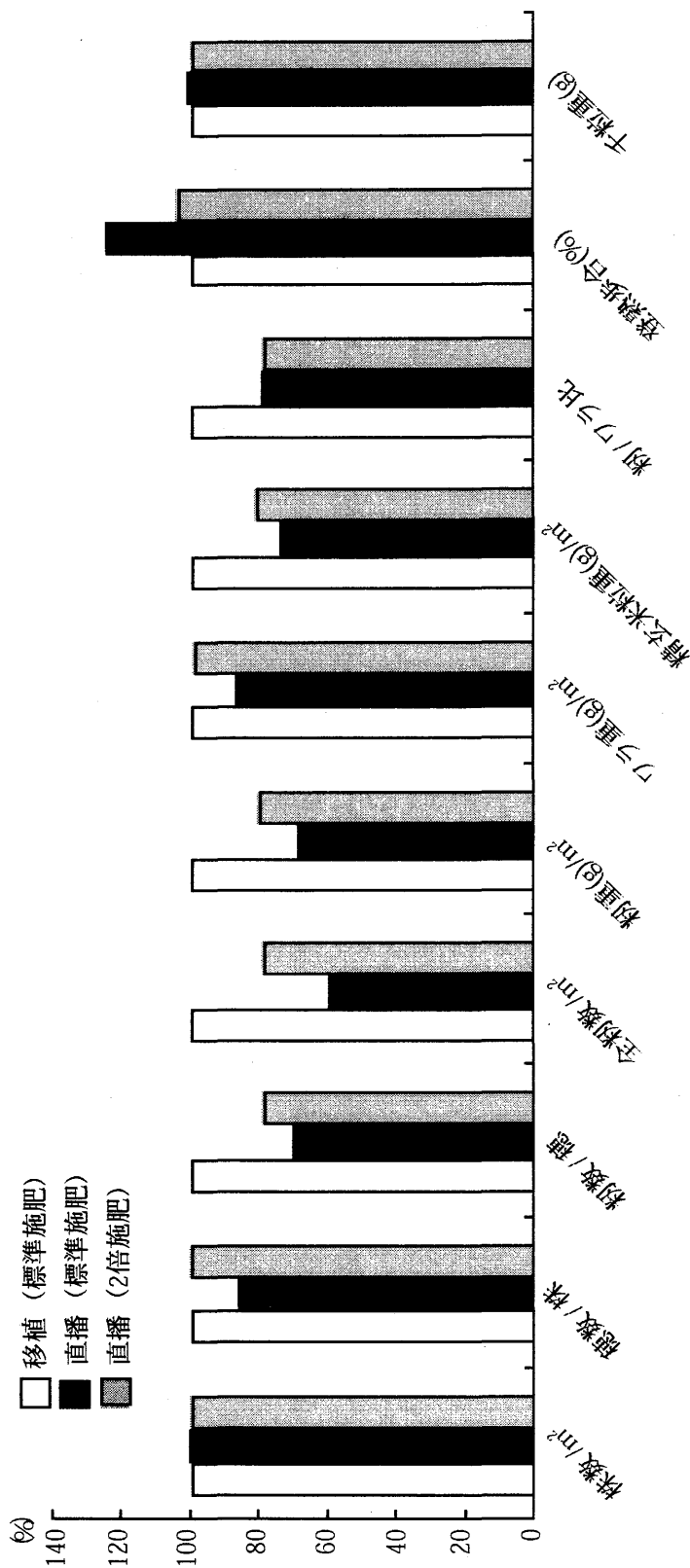


図5 西海203号における各処理区の収量構成要素の比較