

氏名	大 谷 隆 二
授与した学位	博 士
専攻分野の名称	農 学
学位授与番号	博乙第3101号
学位授与の日付	平成9年3月25日
学位授与の要件	博士の学位論文提出者 (学位規則第4条第2項該当)
学位論文題目	寒地大規模直播稲作のための播種技術に関する研究
論文審査委員	教授 芝野 保徳 教授 黒田 俊郎 教授 毛利建太郎 教授 小野 文久 教授 多田 幹郎

学位論文内容の要旨

北海道の稲作地帯においては、急速な規模拡大と経営の複合化が進んでおり、移植から直播への移行が緊急の課題となっている。このため、寒地での大規模な直播稲作に対応し得る、高精度で高能率な播種技術の開発を行った。最初に無代かきを特徴とする乾田播種早期湛水栽培（以後、折衷直播とする）が、土壌の物理性、易耕性の面で寒地の直播稲作に適する方法であることを実証し、折衷直播での最適な播種深度を明らかにした。この結果をふまえ、最適な播種深度に安定して播種可能な折衷直播用の施肥播種機を開発し、播種床の碎土率と播種深度の精度・苗立ちの関連を明らかにした。開発機の4年間に亘る現地試験では、良好な苗立ち・収量が得られ、直播普及拡大の一助となった。さらに、いっそうの省力化と播種作業の高精度化を目的に、高速回転する鋸刃で播種溝を作溝し播種する不耕起播種機を開発した。土壌水分に応じて最適な鋸刃の歯数、回転数、作溝深を設定することで、上述の施肥播種機を上回る播種精度・苗立ち率が得られた。開発した不耕起播種技術は、今後、施肥法の問題等が解決されれば、究極的な栽培技術になり得る。

論文審査結果の要旨

わが国の現行の稲作技術体系の壁（限界）を破り、現在の全国平均と比較して、コストダウン40～50%及び省力化60～70%の実現を目差して、全国各地で、それぞれの地域に適応した大規模直播稲作技術の開発と試行が行われている。

このことから、本研究は寒地での大規模直播稲作のための播種技術の確立を研究目的として、播種機の開発に伴う基本事項の基礎実験と解析、及びその結果を踏まえた播種機の試作とその実用化試験を行ったものである。

即ち、①融雪後の播種適期の短い寒地での水稻直播栽培では、代かきを施さない乾田耕起播種早期湛水栽培（以下；折衷直播という）は、代かきを施す湛水直播栽培と比較して土壌の物理性、易耕性の面から有効な直播稲作技術であることを実証している。②また、寒地における折衷直播の最適播種深度は、暖地におけるそのほゞ30%に当る5～10mm程度であることを、出芽、苗立ち等の基礎実験から検証している。③この結果を踏まえて、最適な播種深度に安定して播種可能な折衷直播用の播種機の開発と試作を行っている。試作機の4年間に亘る現地適応試験の成果は、寒地における直播稲作技術の普及拡大の一助となっている。④さらに、飛躍的な省力化と高精度な播種作業を目的として、高速回転する鋸刃によって播種溝の作溝と同時に播種を行う不耕起播種機を試作し、その播種精度・苗立等を検証して、試作機の実用機としての有効性を確かめている。

以上のように、本研究は水稻の直播栽培の寒地での普及拡大を目的として、著者自身の創案による播種機構の開発とそれに伴う基礎実験、さらに播種機の試作とその性能試験を行ったもので、その成果は学術上並びに実用上で寄与するところが多く、特に実用化への見通しを確立した意義は非常に大きいと判断される。

よって、本論文は博士（農学）の学位論文に値するものと認定する。