

# 素早く次の作物を播く：簡易耕起と同時の施肥播種で高能率・低燃費

東北水田輪作研究チーム

天羽弘一

AMAHA, Koichi



水田を効率的に利用して、食料生産の向上を図ることの重要性が増してきています。水田の利用率を高めるためには、複数の作物を組み合わせた輪作体系の導入が要件となります。しかしながら、東北地方などの寒冷地域では、作物の栽培期間は長く、その一方で圃場作業が可能な期間は限られています。作物を上手につないで栽培（二毛作など）するためには、短い期間に作物の切り替え作業（耕起、整地、施肥、播種）を行わなければなりません。しかも、水稲から畑作への切り替えや、畑作物同士でも降雨が多い時期などには、土壌の水分が高い状態での作業が要求されます。

そこで、高能率に多くの作物の播種が可能で、かつ湿潤な土壌でも作業が可能な施肥播種機を開発しました。

## 《播種機の構成》

比較的浅い耕深のチゼルプラウに、種子および肥料を地表



図1 / 開発した簡易耕同時施肥播種機

に散布する装置を搭載しています（図1）。これにより、前作物の収穫後そのままの状態から、簡易耕起と同時に施肥・播種作業を行うことができます。簡易耕起では、土壌の耕起・攪拌・砕土を最小限にすることによって、必要なエネルギーが少なくなります。また、種子と肥料の散布装置は、土壌と接触する部分がないため、湿潤土壌で作業しても土が付着して動きが悪くなったり詰まったりするトラブルがありません。圃場内に多少湿った箇所があっても作業が可能です。

この播種機は汎用性が高く、大豆、麦、ソバ、ナタネなどを播種することができます（図2）。構成が簡単なので、市販のチゼルプラウと肥料散布装置を組み合わせて、手作りすることも可能です。

## 《作業能率と燃料消費量》

耕深を15cm程度にし、80馬力クラスのトラクタを使用した場合、2m/s程度の速度で作業が可能です。作業能率は、1時間当たり50~70a程度になります。

ソバの播種作業で、逆転ロータリ浅耕同時散布方式と比較したところ、作業能率は約2倍、燃料消費量は半分以下に減少しました。

前作物の刈り株の高さが約15cm以下であること、前作物のワラ等がコンバインのカッターで切断されていること、などの条件が満たされていれば、能率が高く、消費エネルギーが少ない播種作業方式として適用が可能となります。



図2 / 苗立ちの様子（左：水稲後小麦、右：小麦後大豆）