

超砕土ロータリーによる耕起・作畝作業の砕土率と作業能率					
[要約] 水稲収穫後の水田において、 <u>超砕土ロータリー</u> を用いて耕起・作畝する場合、1回作業では <u>走行速度</u> 0.11m/sで、1回耕起後では0.44m/sにおいて慣行作業体系に比べ同等以上の <u>砕土率</u> が得られ、 <u>作業能率</u> の向上が図られる。					
担当部署	園芸研究所・野菜花き部・施設機械研究室			連絡先	092-922-4364
対象作目	野菜	専門項目	施設・機械	成果分類	技術改良

[背景・ねらい]

本県の露地野菜では、耕起・作畝から移植、管理作業について機械化体系が確立されつつあり、作業時間の大幅な短縮と、水稲と組み合わせた輪作体系による水田の有効利用が図られている。しかし、水稲収穫後における耕起・作畝作業においては、土壌の砕土性が野菜移植機の移植精度に大きく影響すること、天候により作業期間が制限されるため他作業との労働競合が発生することなどから、更なる砕土性と作業能率の向上が必要である。

そこで、水稲収穫後の水田における超砕土ロータリーの砕土性と作業能率について明らかにし、露地野菜の機械化体系確立の資料とする。

[成果の内容・特徴]

1. 水稲収穫後の水田において、超砕土ロータリーを用いて1回で耕起・作畝する場合（1回作業）、走行速度0.11m/sにおいて慣行作業体系以上の砕土率が得られ、55%の作業能率向上が図られる（図1、表1）。
2. 水稲収穫後の水田において、1回耕起後に超砕土ロータリーを用いて耕起・作畝する場合（2回作業）、走行速度0.44m/sにおいても作畝が可能であり、慣行作業体系と同等の砕土率が得られ、26%の作業能率向上が図られる。また、PTO速度（ロータリ回転速度）が砕土率に及ぼす影響は少ない（図1、表1）。

[成果の活用面・留意点]

1. 野菜生産における省力化技術の資料として活用できる。
2. 砕土率は、土性および土壌水分により変動する。
3. 超砕土ロータリーの耕深は、畝整形板への土壌の寄り具合およびトラクタへの負荷などを考慮し調整する必要がある。

[具体的データ]

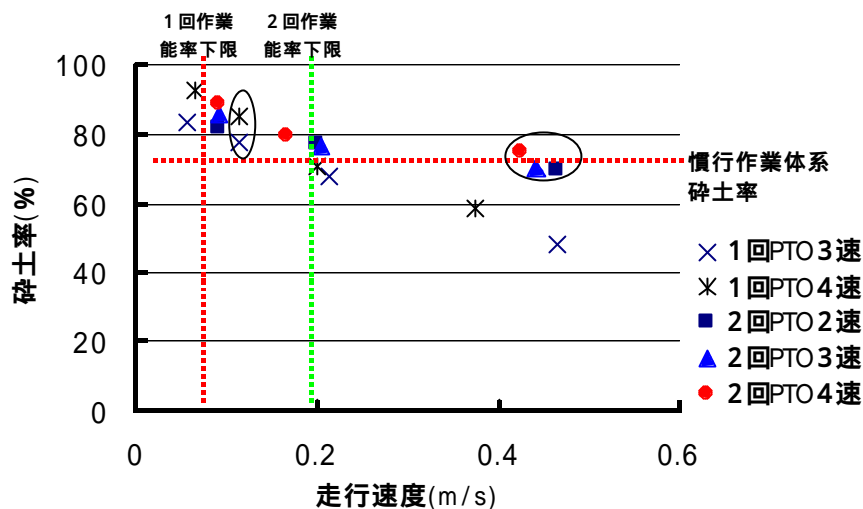


図 1 走行速度と碎土率 (平成12年)

- 注)1.超碎土ロータリー :K社RT-515。
 2.碎土率 :1cm以下の土塊割合。
 3.土性 :砂壤土、耕起前土壌含水比 :40.6%。
 4.作畝前一回耕起は水稻収穫1日後に普通ロータリーで実施。
 5.作畝作業は水稻収穫3日後に実施。

表 1 作業体系と理論作業量 (平成12年)

作業体系	作業速度(m/s)		理論作業量(a/h)
	1回耕起	作畝	
慣行作業	0.11	0.20	3.83(100)
超碎土1回作業	-	0.11	5.94(155)
超碎土2回作業	0.11	0.44	4.81(126)

- 注)1.理論作業量：旋回、停止、調整などを除いた作業量（作業速度×作業幅1.5m）。
 2.（）内は慣行作業に対する割合。

[その他]

研究課題名：水稻点播直播と露地野菜の省力的水田高度輪作体系
 予算区分：国庫（地域基幹）
 研究期間：平成12年度（平成11～12年）
 研究担当者：井手 治、森山友幸、姫野修一