

## 平成24年度豆類振興事業助成金（試験研究）の成果概要

1 課題名 丹波大納言小豆栽培における除草カルチ機利用法の確立

2 研究実施者

研究代表者 京都府農林水産技術センター農林センター作物部長 今井久遠

分担 機械作業研究及び経営分析 岩川秀行、栽培及び雑草防除法研究 杉本充

3 実施期間 平成24年度～26年度（3年のうち1年目）

4 試験研究の成果概要

(1) 試験研究の目的

小豆栽培に対して「タイン式除草カルチ機（以下、除草カルチ（図1））」及び「ディスク式中耕機（以下、中耕ディスク（図2））」による雑草防除の効果を把握するとともに、得られた知見に基づき除草カルチ機の有効性を確認する。

(2) 実施計画、手法

標準的な装備での「除草カルチ」の除草効果及び走行後に形成されるうね形状や小豆株への影響について、「中耕機ディスク」及び慣行機である「中耕ロータリ（図3）」と比較して調査した。試験区の構成は表1のとおり。



図1 「除草カルチ」

赤丸内：条間除草用のカルチ爪  
黄丸内：株間除草用の鋼製レーキ  
緑丸内：碎土用カゴ車輪



(作業後のうね形状)



図2 「中耕ディスク」

ピンク丸内：碎土・除草用ディスク



(作業後のうね形状)



図3 「中耕ロータリ」

青丸内：条間ロータリ及び培土板



(作業後のうね形状)

表1 各試験の試験区構成

区名	「除草カルチ」区 (図1)	「中耕ディスク」区 (図2)	「中耕ロータリ」区 (図3)
処理の概要	トラクタにそれぞれの管理機を装着し中耕		
作業日	いずれも8月15日(播種後20日)に実施		

(3) 平成24年度の結果

3種の管理機使用による除草効果及びうね形状等に及ぼす影響の調査

ア 中耕直前に発生していた雑草は、スベリヒユを除いて、いずれの管理機も発生量は減少した。中でも「除草カルチ」区は他の区よりも除草効果が高かった(図4)。

イ 小豆収穫期にうね形状の調査を行ったところ、うね高さは「除草カルチ」区が他の管理機に比べ有意に低く、他の管理機は同等であった。また「中耕ディスク」では、小豆の株元はうねの中心から外側にズレていた(表2)。

ウ 以上の結果から、「中耕ディスク」や「除草カルチ」による中耕は、「中耕ロータリ」と同様、中耕前に発生した雑草株数を下げることが認められた。一方、中耕後に発生する雑草の株数は「中耕ディスク」が多く、管理機によって違いが生じた。

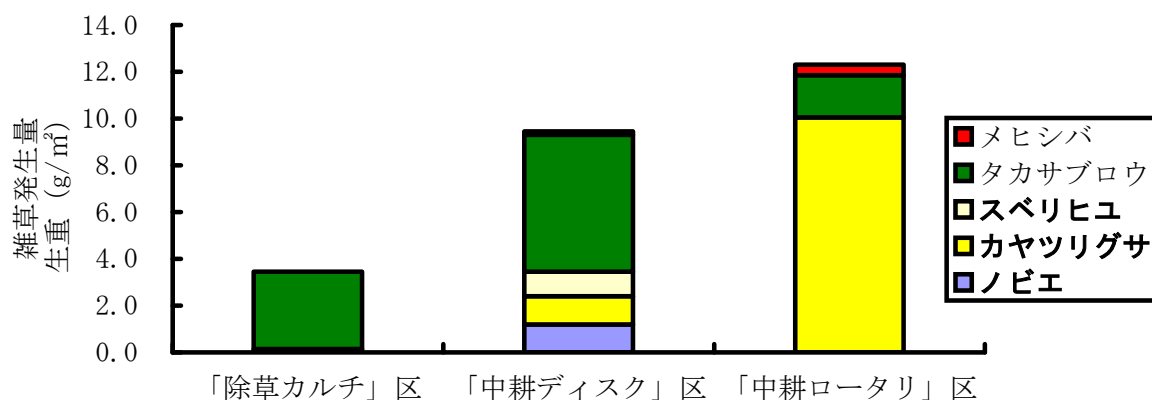


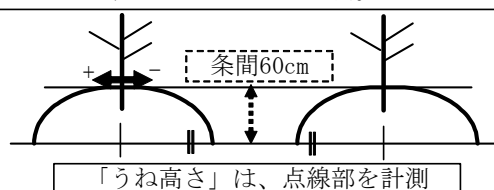
図4 中耕40日後の雑草発生量  
(凡例内の太字の草種は中耕前から観察された雑草、細字は中耕後に発生)

表2 管理機の違いがうね高さ及びうね中心からの株元のズレに及ぼす影響(試験1)

区名	うね高さ	うね中心からの株元のズレ
	cm	cm
「除草カルチ」区	2.8 a	-0.1 a
「中耕ディスク」区	8.5 b	3.3 b
「中耕ロータリ」区	8.4 b	0.0 a

注) 計測日は11月12日、計測方法は右図のとおり。異字間には有意差あり(チューキー法: p<0.05)。

「うね中心からの株元のズレ」については、うね中心を0とし、管理機の走行方向に対して外側へのズレを+、内側を-として計測。



5 今後の課題及び対応

ア 年次変動の把握など、中耕の時期や回数については引き続き検討が必要である。そのためには、中耕後の雑草発生を経時的に調査し、より詳細に効果確認を行う。

イ 小豆播種約30日後に行う中耕除草の効果をより高めるため、観察された雑草種及び小豆の生育量に適用した、除草カルチの部品オプションの組合せを検討する必要がある。

ウ 「中耕ロータリ」や「中耕ディスク」に比べ部品オプションが多い「除草カルチ」では、レーキやカルチ爪の配置及び組合せによって小豆の生育への影響を少なくできる可能性がある。また、慣行では実施しない小豆開花期以降の中耕作業について、検討する必要がある。