

# 丹波黒ダイズエダマメにおける機械収穫体系の作業性および経済性

農林センター

問い合わせ先:農林センター栽培技術開発部 0771-22-6492

- 主な成果**
- エダマメ栽培で多くの労力を要し面積拡大のネックとなる収穫・脱莢作業について、**収穫・脱莢一体機**を導入すると、10a当たりの**作業時間**は慣行体系（手収穫+脱莢機）の28~84時間に対し、**約4時間に短縮**でき、黒大豆エダマメ4品種のリレー栽培で**最大合計10.9ha**まで面積拡大が可能となります。
  - 機械導入コストや面積拡大に応じて増加する選別作業等の雇用を反映すると、**機械化体系の収支**が慣行体系（平均0.8ha）を**上回る面積は約2.8ha**となります。

## 成果の内容

### ■収穫・脱莢一体機による機械収穫の作業性

丹波黒ダイズエダマメ4品種において、機械収穫の作業性を調査し、作業速度、労働時間や作業可能面積、無傷莢の歩留まりを明らかにしました。



トラクタアタッチ式の収穫・脱莢一体機（M社 GTH-1黒ダイズ仕様試作機）

品種	作業速度 (km/時間)	作業幅 (m)	作業期間 (月日~月日)	作業可能 日数 (日)	1日の 実作業時間 (時間)	10a当たり 労働時間 (時間/10a)	1日の ほ場作業量 (ha/日)	作業可能 面積 (ha)	無傷莢の 最終歩留 (%)
夏どり丹波黒2号	0.61	0.8	7.25~8.10	13.1	7.8	2.9	0.27	3.5	75.8
紫ずきん2号	0.61	0.8	9.01~9.20	13.6	7.0	2.9	0.24	3.2	83.4
紫ずきん3号	0.32	0.8	9.21~10.10	14.5	7.0	5.5	0.13	1.8	66.5
新丹波黒	0.56	0.8	10.11~10.25	11.6	6.3	3.4	0.20	2.3	70.0
	平均					平均	平均	合計	平均
	<b>0.53</b>					<b>3.7</b>	<b>0.21</b>	<b>10.9</b>	<b>73.9</b>

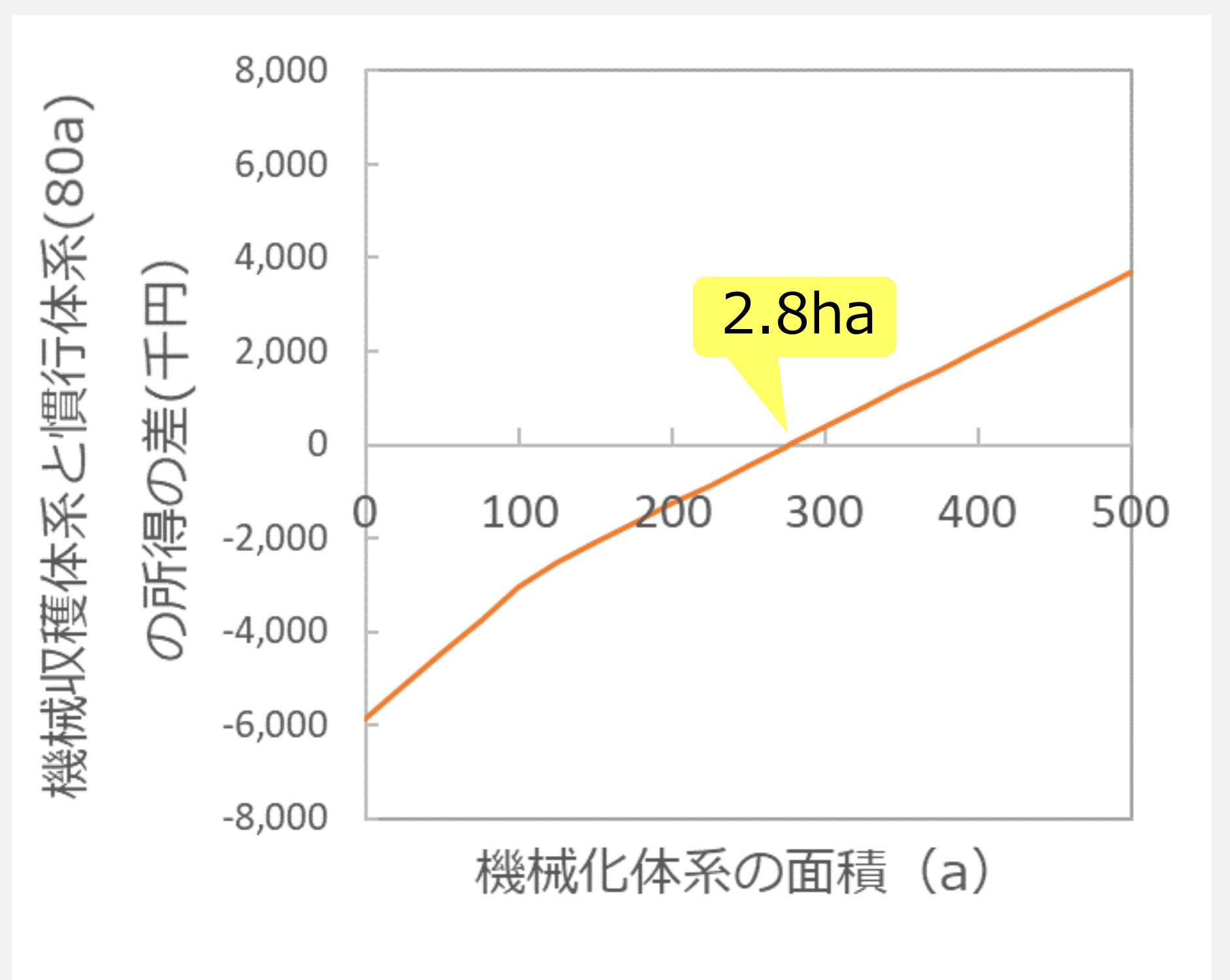
「補助事業の手引き」（2002、京都府農林水産部農村振興課）を参考に、2022年と2023年の収穫試験における作業時間等の測定値に基づいて試算した。無傷莢の最終歩留は、機械収穫した無傷の規格莢数が、取り残し莢、ほ場落下莢、損傷莢を含むすべての規格莢数にしめる割合を算出したもの。

### ■機械化体系の経済性

京都府の経営類型で想定される慣行体系(0.8ha)と比較し、機械化体系を導入して規模拡大した場合の経済性を評価しました。

機械導入や面積拡大に応じた選別作業等の雇用コストを考慮すると、機械化体系の収支が慣行体系を上回る面積は約2.8haと見込まれます。

	慣行体系 (0.8ha)	機械収穫体系
機械装備	トラクター (25PS) マルチャー 管理機 可搬式セット動噴 背負い動噴 枝豆脱莢機 軽トラック	トラクター(36PS) マルチャー ブームスプレヤー 枝豆脱莢・収穫一体機 枝豆選別機 軽トラック
作業人員	家族3人	家族3人 臨時雇用 1ha: 1人 2ha: 2~3人 3ha: 4~5人 4ha: 6~7人 5ha: 8~10人
品目構成と想定収量	京夏ずきん 面積: 20a 収量: 450kg/10a 紫ずきん 面積: 60a 収量: 500kg/10a	京夏ずきん 収量: 405kg/10a 紫ずきん 収量: 450kg/10a ※京夏ずきんと紫ずきんの面積比率は慣行体系と同じ。



- 期待される波及効果**
- 丹波黒ダイズエダマメの生産規模拡大に向けて、機械化体系導入を検討する際の参考資料として活用できます。
  - 作業性調査に使用した収穫・脱莢一体機は、黒ダイズエダマメ仕様試作機です。収穫後の選別・出荷作業について余裕をもって行う時間や導入コストを考慮すると、収穫・脱莢作業のさらなる速度向上が求められるため、今後もメーカーと協力して改良を進めます。

本研究の一部は、新稲作研究会委託試験(令和3~4年度)により実施しました。