

[成果情報名] 中小区画ほ場における小型汎用コンバインの導入条件

[要約] 中小区画ほ場での小型汎用コンバインの作業負担可能面積は、水稲 20.3ha、大豆 25.2ha、そば 28.2ha、なたね 16.3ha である。本機の汎用利用による水稲と大豆の収穫体系は自脱型と大豆用コンバイン 2 台体系より収穫の機械利用経費を約 3 割低減できる。

[キーワード] 小型汎用コンバイン、中小区画ほ場、機械導入条件

[担当] 岩手県農業研究センター・プロジェクト推進室、農業経営研究室

[代表連絡先] 電話 0197-68-2331

[区分] 東北農業・生産基盤（作業技術）

[分類] 普及成果情報

[背景・ねらい]

農業機械等緊急開発事業（農林水産省）で開発された小型汎用コンバイン（M社製 VCH650、2011 年度研究成果情報「4tトラックに積載可能な小型汎用コンバイン」生研センター）は従来の汎用コンバインに比べ小型で中山間地域などの中小区画ほ場での作業に適している。そこで、10～20a 区画程度のほ場において、水稲、大豆、そば、なたねの収穫作業の現地実証を行い、本機の作業能率等を検証し、中小区画ほ場における作業負担可能面積等の導入条件を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 本機の水稲、大豆、そば、なたねの収穫作業における作業能率は 2.6～5.6 時/ha、作業負担可能面積は 16.3～28.2ha、作業委託料より機械利用経費が下回る損益分岐点面積は 11.6～25.0ha である（表 1）。
2. 小型汎用コンバイン 1 台の収穫体系は、水稲を自脱型コンバイン、大豆を大豆用（普通型）コンバインの計 2 台で収穫する体系に比べ、収穫機械の固定費が削減されることから収穫に係る機械利用経費は 3 割程度低減できる（図 1）。
3. 導入効果の試算例として、100ha 規模で水稲と大豆を作付けする集落営農組織を想定し、水稲収穫の一部を小型汎用コンバインで汎用利用し、大豆を本機の作業負担可能面積上限まで作付け・収穫した場合、収穫に係る経費は 2～4 割程度削減できることが見込まれる（図 2）。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：稲、大豆等の生産者
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：中山間地などの中小区画ほ場地域
3. その他：

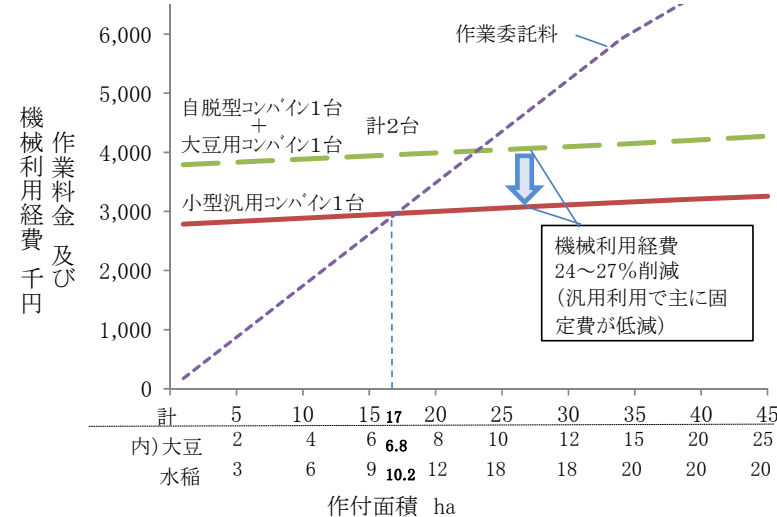
本機は、全長 4.8～5.5m、全幅 2.15m、刈り幅 1.7m、機体重量 3.4～3.7t で、4tトラックに積載可能であり、作業速度は稲で 1.0m/s 程度、麦・大豆で最高 1.4m/s 程度で収穫作業を行うことができる。また、水稲収穫作業での脱穀選別損失は 3%程度でコンバイン（普通型）の形式検査の基準以下である。（上記 2011 年度研究成果情報より）。

[具体的データ]

表1 小型汎用コンバインの作業能率、作業負担可能面積

	水稻	大豆	そば(秋)	なたね
ほ場作業能率 (時/ha)	3.9	2.8	2.6	5.6
作業負担可能面積 (ha)	20.3	25.2	28.2	16.3
損益分岐点面積 (ha)	14.1	22.7	25.0	11.6

注)・ほ場作業能率は、陸前高田市及び大槌町の10~20a区画程度のほ場での実測値(平成25~27年)
 ・試算は、「機械化計画のたて方」(平成10年、JA全農)に基づき算出
 ・作業負担可能面積は、作業能率、作業可能期間を考慮した1作期で適期内に作業できる面積
 ・損益分岐点面積は、コンバインの機械利用経費(固定費+変動費)が作業委託料を下回る下限面積
 ・作業委託料金は市町村の農作業労賃標準額より算出(岩手県陸前高田市、北上市、遠野市、二戸市)



注)・小型汎用コンバイン: 小型汎用コンバイン1台による水稻と大豆の収穫体系
 ・自脱型コンバイン+大豆用コンバイン: 自脱型(水稻5条)と大豆用コンバインの計2台による収穫体系(各機種は小型汎用コンバイン作業負担可能面積に対応して設定)
 ・機械利用経費、作業委託料金は表1と同様
 ・作付面積は、全体のうち水稻6割、大豆4割とし、小型汎用コンバイン作業負担可能面積を上限に使用した場合を設定

図1 小型汎用コンバインの水稻と大豆への汎用利用による機械経費削減効果(試算)

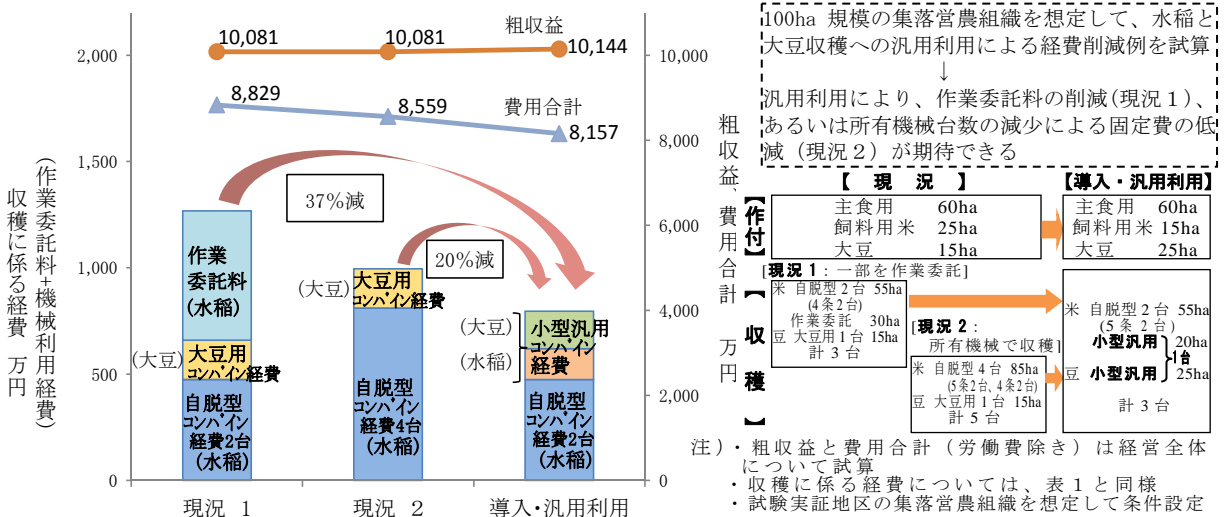


図2 100ha規模の集落営農組織での小型汎用コンバイン導入・汎用利用による経費削減(試算例)(吉田宏、八重樫耕一、吉田徳子)

[その他]

研究課題名: 省力・低コスト収穫作業体系の実証

予算区分: 委託プロ(食料生産地域再生のための先端技術展開事業)

研究期間: 2013~2015年度

研究担当者: 吉田宏、八重樫耕一、吉田徳子、臼井智彦、高橋昭喜、松浦貞彦、梅田直円(生研センター)、嶋津光辰(生研センター)、大本啓一(三菱マヒンドラ農機(株))

発表論文等: なし