

1. 論文名

キャベツ全自動収穫機の普及上の課題

2. 著者名

塩谷幸治、佐藤和憲、大浦裕二（執筆時所属：農業研究センター）

3. 掲載刊行物品（著者名）・出版社名

『農業技術』第54巻第1号（1999年1月）P16～P20 農業技術協会

4. 分析対象作物名・品種名

野菜（キャベツ）

5. 分析対象地域・分析対象経営

関東東海地域、露地野菜作経営（水田＋畑）

6. 分析目的・内容

1) 分析目的

キャベツ機械化一貫体系（全自動移植機＋全自動収穫機（生研機構 CB-1））を関東東海地域の露地野菜作経営（水田＋畑）に導入した場合の経営的效果とその導入条件を線形計画法によるモデル分析により明らかにする。

2) どんな結果が得られたか

①慣行体系（手定植＋手収穫）と比較すると、機械化一貫体系ではキャベツの作付面積が2倍以上（404a → 857a）、農業所得も1.7倍（696万円 → 1,203万円）に増加する。

②ただし、機械化一貫体系が上記のような大きな効果を上げるには、調製・箱詰作業に雇用労働力を投入する必要がある。

③その理由は、対象とした全自動収穫機（生研機構 CB-1）には調製・箱詰の機能が無いため、収穫から箱詰に至る一連の作業を効率的に実施するには、作業速度の早い収穫作業に合わせて、調製・箱詰作業には雇用労働を投入してその作業速度を早める必要があるためである。

④機械化一貫体系が慣行体系と比較して、農業所得で有利となるのは、最低5ha程度の経営面積が必要となる。

7. 使用した計画手法及び計算ソフト

線形計画法（計算ソフト：C-LP）

8. 単体表の表示

○表示なし

9. 単体表の工夫箇所と主要な分析結果の図表表示

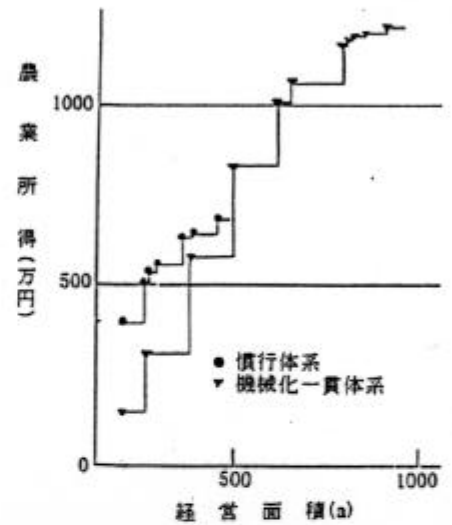
1) 単体表上の工夫箇所

水田を利用する場合、キャベツの作型に応じて、その後作である水稻の作型が制約されることを2本の制約式で表現している。

2) 主要な分析結果の表示

キャベツ作業体系別の最適解

	慣行体系モデル 手移植・手収穫 (雇用無し)	機械化一貫体系モデル 機械移植・機械収穫 (雇用有り)
経営耕地面積 (うち、借地)	474a (274)	927a (727)
作付面積 (うち、転作)	404	857
キャベツ計	169	404
冬キャベツ	235	453
春キャベツ	30	30
水稲	274	727
水稲	70	70
農業所得 (時間当たり所得)	696万円 (1,925円)	1,203万円 (2,809円)
年間家族労働時間 (1人当労働時間)	3,615時間 (1,446時間)	4,283時間 (1,714時間)



経営面積に応じた農業所得の変化

10. 使用データおよびその特徴

	事例調査データ	統計データ	試験研究データ	各県の標準技術体系
粗収益	○			
費用	◎			○
技術係数	◎	○	○	○
制約量	○			

11. 関連文献

塩谷幸治・佐藤和憲・大浦裕二『キャベツ全自動収穫機の普及条件』「関東東海農業経営研究」第89号(1998) P127～P132

12. その他

取りまとめ：佐藤和憲