

[成果情報名] 省耕起栽培を導入した野菜の有機ほ場における耕種実態調査

[要約] 野菜の有機栽培で、省耕起栽培を導入している農家は、耕起や畦立て作業時間が軽減され、全面耕起栽培と比べて年間のは場利用率や作付け回転数が高まり生産性が向上した。また、20馬力台の小型トラクターで大面積の耕作が可能となる。

[担当] 総合農業技術センター・高冷地野菜花き振興センター・野菜作物科・赤池一彦

[分類] 技術・参考

[背景・ねらい]

山梨県では北部を中心に野菜の有機栽培が盛んであるが、就農者数や面積の更なる拡大には、作業の効率化や機械装備の負担軽減などが求められる。北杜市で、大型トラクターや全面耕起に頼らない省耕起栽培を始めた先進的な有機農家が現れたことから、本耕起法の実態調査を行い、生産性や作業性の点からその特徴や利点について評価する。

[成果の内容・特徴]

1. 省耕起栽培は、全面耕起を行わず畦床となる部分だけを耕起する方法である。本耕起法では、20馬力台の小型トラクターで5.3ha（33枚）の有機ほ場の耕作を可能としている。いづれのは場とも、畦幅200cm、耕起幅140～150cm（ロータリー幅）、畦床90～100cm共通としている（図1、図2）。
2. 省耕起栽培の導入ほ場では、トラクターによる耕起や畦立て・マルチ展張に要する作業時間が減少した（表1）。これにより1作当たりの作付けに要する作業時間が軽減することから、年間にわたるほ場利用率が高まり、総作付け回数が増えたと考えられる（図3）。作付け増加分は主に秋冬期の葉物野菜である（データ略）。一方、栽培期間中の草生管理に要する作業時間は増加するが、総作業時間当たりの生産性は高くなった（表1）。
3. 省耕起栽培を導入することで、野菜の生産量（総出荷パック数）は徐々に増えていき、導入4年目年で、全面耕起時と比べて15%程度向上した（図4）。

[成果の活用上の留意点]

1. 本成果は、北杜市小淵沢町で野菜の有機栽培を5.3ha 営む（株）オーガニックネットワークを対象とし、2015～2023年（9年間）の経営内容を聞き取り調査するとともに、2024年に現地調査を行った結果である。
2. 野菜の総出荷数、作付け利用率、回転数等の各数値は、園主が耕作する全ほ場における実数値である。

[期待される効果]

1. 大型トラクターに頼らない機械装備で広大な耕作地を省力的に管理でき、生産性の向上を図ることができることから、本耕起法は新規就農者や規模拡大を志向する有機農家の新たな選択肢となる。

[具体的データ]



図1 省耕起栽培による畦つくりの様子

(株)オーガニックネットワークの耕作規模：ほ場 33 枚，面積 5.3ha

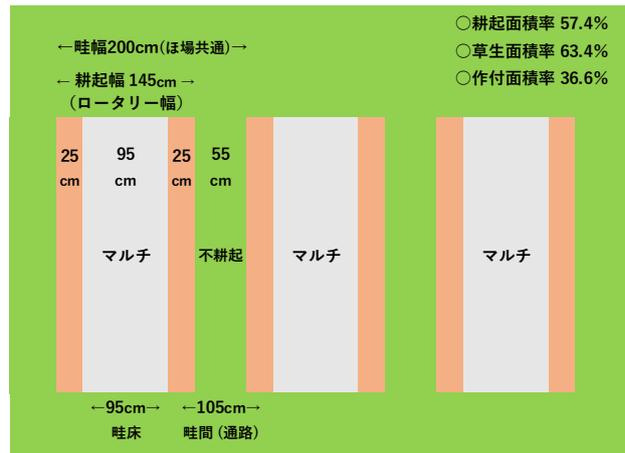


図2 省耕起栽培時のトラクター・ロータリー耕による畦つくりの概要
出力28psまたは22psの小型トラクターを使用。

表1 北杜市小淵沢町の有機栽培農家の農業機械等による作業時間および作業時間当たり生産量（2024年）

| 耕起法 | トラクター耕起時間 ^{z)} | 畦立て・マルチ展張時間 ^{y)} | 小計 | 雑草刈り込み時間 ^{x)} | 合計 | 作業時間当たり生産量 ^{w)} |
|--------------|-------------------------|---------------------------|-------|------------------------|-------|--------------------------|
| | (時間/5.3ha・年間) | | | | | |
| 省耕起 (2020～) | 50.8 (2.3作/年) | 91.5 (2.3作/年) | 142.3 | 358.0 | 500.3 | 216.7 |
| 全面耕起 (～2019) | 75.6 (1.9作/年) | 100.7 (1.9作/年) | 176.3 | 278.0 | 454.3 | 207.4 |

z) 省耕起は出力 28ps または 22ps のトラクター，全面耕起は出力 86ps のトラクターを使用。 y) トラクターに専用アタッチメントを装着して行った作業時間。 x) 省耕起ほ場は不耕起部分の畦間とほ場周囲を春から秋にかけて3～4回程度，全面耕起ほ場は野菜作付け後に畦間と圃場周囲が雑草で覆われた時点毎に，それぞれモアアール刈り払い機を使用して行った作業時間。 w) 省耕起は2023年の，全面耕起は2019年の5.3ha当たり総生産量（バック数）を，農業機械等による作業合計時間で除した数値。

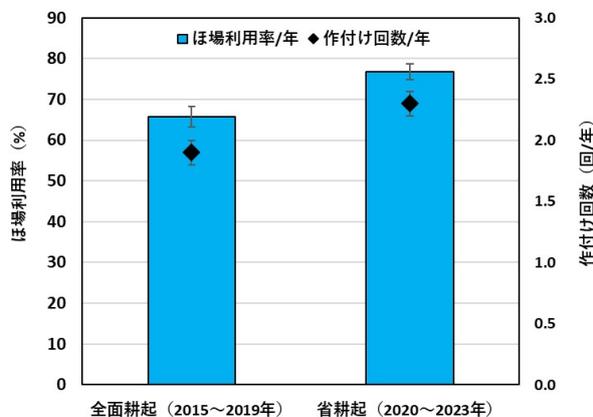


図3 北杜市小淵沢町の有機栽培農家における省耕起栽培導入がほ場の作付け利用率および年間の作付け回数に及ぼす影響

1年間を春，夏，秋冬の3シーズンに分け，全面耕起は2015年から2019年までの5年間（計15シーズン），省耕起は2020年から2023年までの4年間（計12シーズン）について，33ほ場の作付け状況を調査し，1年当たりの平均値として示した。図中の垂直線は標準誤差を示す（n=33）。

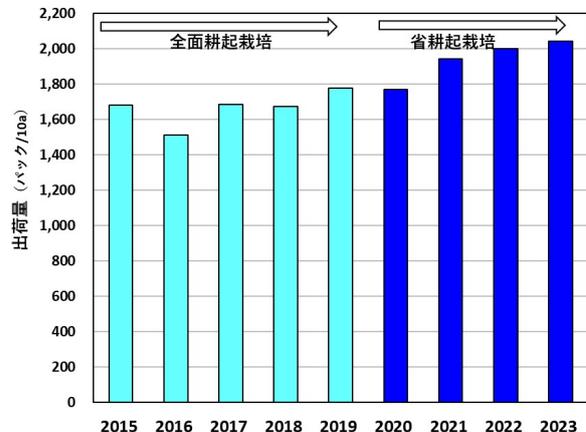


図4 北杜市小淵沢町の有機栽培農家における省耕起栽培導入が野菜の出荷量に及ぼす影響

出荷量の単位「バック」は，野菜の種類に応じて分類した規格で，33枚の生産ほ場から出荷された年間の総バック数を10a当たり換算して示した。

[その他]

研究課題名：省耕起栽培による環境再生型有機農業の実証
 予算区分：成長戦略
 研究期間：2024～2027年度
 研究担当者：赤池一彦、岩間亮太、馬場久美子、塩澤佑真