

# 地域資源を活かしたソーラーシェアリング技術の開発（野菜）

農業技術研究室 ○原田浩介・森岡龍治

## 背景

営農型太陽光発電（ソーラーシェアリング）は、太陽光パネルを使って太陽光を農業生産と発電で共有する取組で、2050年カーボンニュートラル社会の実現に貢献する再生可能エネルギーとして注目されている。

本県で生産振興している加工用畑ワサビは、一定の遮光条件下でも生育することが期待され、営農型太陽光発電の有望品目と考えられる。しかし、その他品目も含めて調査事例は少なく、太陽光パネルによる遮光の影響は不明である。

## 目的

畑ワサビ等の太陽光パネル下における栽培適応性を確認し、品目に応じた栽培管理技術を開発する。さらに、太陽光パネル下での農業生産と、電力供給による収益を組み合わせた営農型太陽光発電の経営評価を行う。

## 具体的な成果

- 1 冷蔵苗育成技術※を活用した畑ワサビトンネル栽培を50%遮光の太陽光パネル下で実施しても、遮光することによる収量の差は見られない。畑ワサビは50%遮光のパネル下においても、遮光なしと同等の収量を得ることが可能である（図1）。
- 2 畑ワサビの光合成速度は、15℃前後においては光強度（PPFD）1,200mol/m<sup>2</sup>・s程度まで、光強度の増加に伴い線形的に増加する。20℃前後においては光強度による明確な増加は見られず、遮光条件下においても光合成速度は同等となる（図2）。
- 3 50%遮光の太陽光パネル下での栽培において、サツマイモは約20%、早生タマネギは約50%収量が減少する（図3、4）。
- 4 50%遮光におけるソーラーシェアリングの発電コストは、山口県内で補助金なしの場合、8.9～10.8円/kWhとなり、再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT）と概ね同等であるものの、日射量が少ない地域では売電収支がマイナスとなる可能性がある（図5）。

※早春にワサビセル苗を慣行法で育成し、初夏に冷蔵庫に入庫し、低温・弱光条件下で保存する。秋期に出庫して定植すると、休眠が覚醒しているため旺盛な生育に転じる。

特許登録（令和7年6月26日）

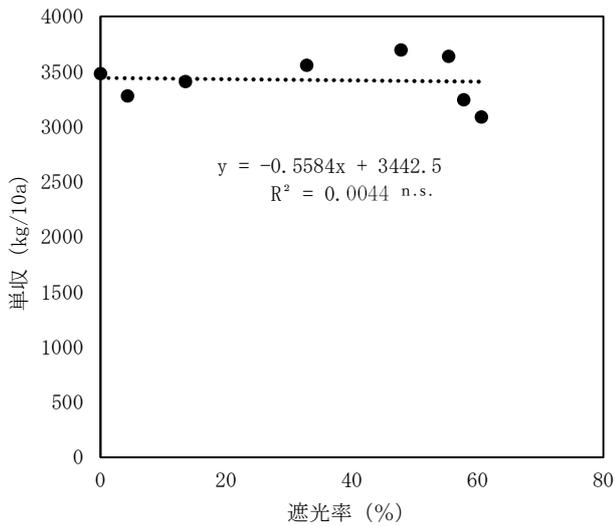


図1 畑ワサビの単収と遮光率の関係  
(令和5年10月定植、令和6年3月収穫) ※

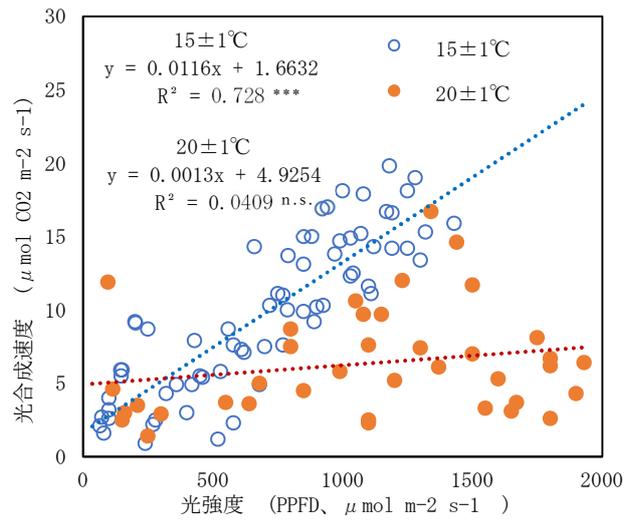


図2 畑ワサビにおける温度・光強度と光合成速度の関係 (令和6年1月) ※

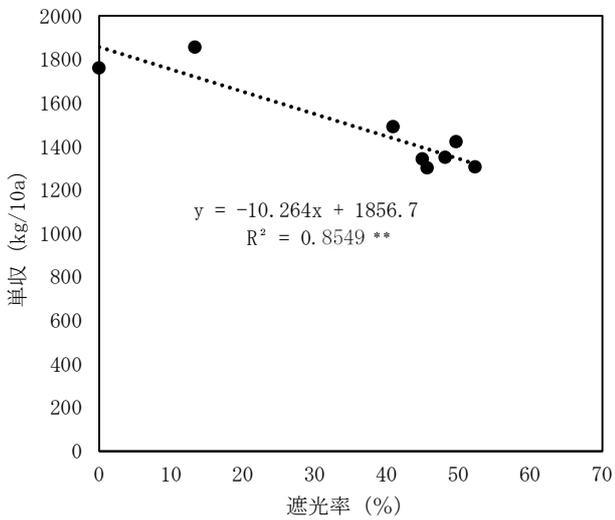


図3 サツマイモの単収と遮光率の関係  
(令和6年産、品種:「紅はるか」) ※

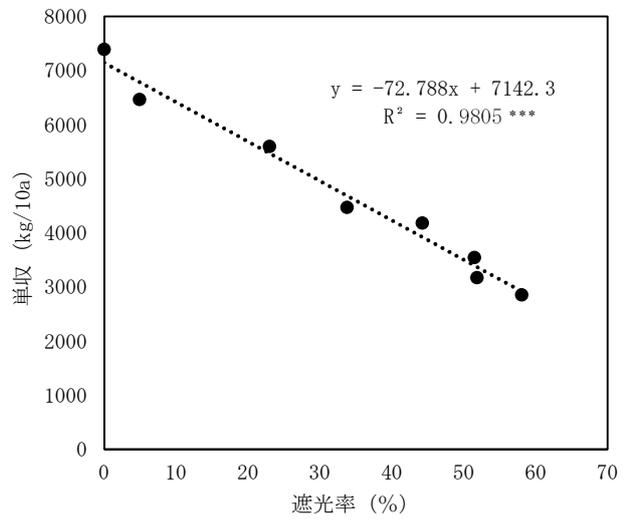


図4 早生タマネジの単収と遮光率の関係  
(令和7年産、品種:「七宝早生7号」) ※

※ \*\*\* p<0.001、\*\* p<0.01、\* p<0.05、n.s. 有意性なし

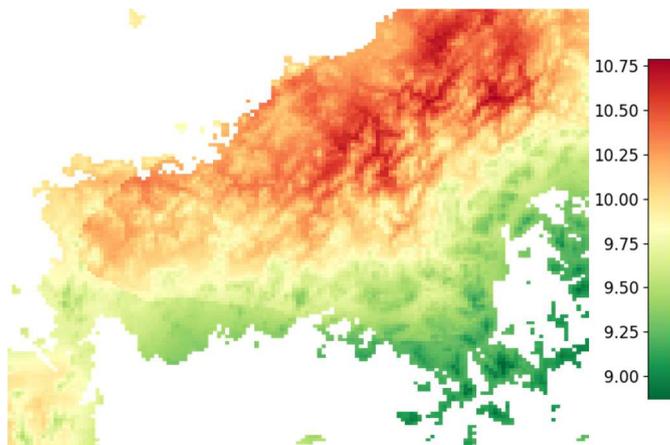


図5 50%遮光のソーラーシェアリングにおける地域別発電コスト (円/kWh)

敷地面積 1,000 m<sup>2</sup>、補助金なし、平年日射量で試算