

# ロボット茶園管理機利用時におけるオペレータ作業環境の改善効果

ロボット茶園管理機の利用により、オペレータへの騒音や振動、疲労箇所数、疲労程度等が低減され、作業環境が改善

## 背景・目的

- ・本県では担い手不足が問題となっている中、茶摘採機、中切機、施肥機等のロボット茶園管理機の開発を推進
- ・これらのロボット茶園管理機は、経験の浅いオペレータでも高い精度の作業が可能で、作業の安全性が向上
- ・ロボット茶園管理機の利用による作業環境を客観的評価により明確化

## 成果の内容

- ①ロボット茶園管理機のオペレータ監視位置での騒音は慣行に比べて約3割低減(図1)  
オペレータの作業時の振動は皆無
- ②ロボット茶園管理機のオペレータの肉体部位別疲労は、慣行に比べて疲労箇所数と疲労程度が低減(図2)
- ③オペレータの軽労評価は、慣行作業に比べてロボット茶園管理機が「楽」、精神的疲労と肉体的疲労が軽減(表1)

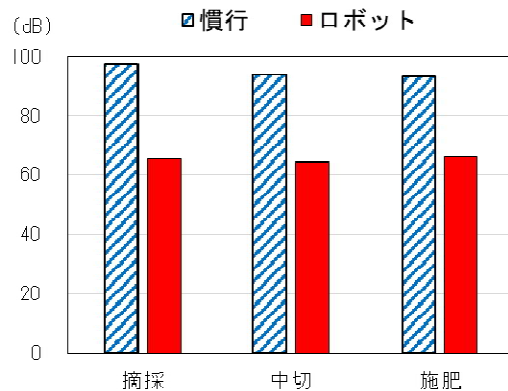


図1 オペレータへの騒音

注)騒音の測定場所  
慣行:運転席上  
ロボット:オペレータとロボットの距離(約2~50m)

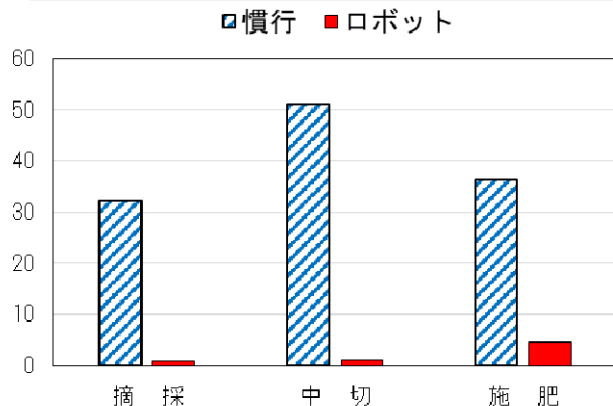


図2 疲労指数(疲労箇所数×疲労程度)

注)疲労力所数は68か所の部位から選択し、疲労程度は5段階評価の平均値。疲労指数は疲労箇所数に疲労程度を乗じたもの。

表1 ロボット操作におけるオペレータの軽労評価

作業名	肉体的	精神的	総合的
ロボ摘採	1.8	3.8	2.5
ロボ中切	1.0	2.0	1.0
ロボ施肥	2.5	2.5	3.0

注)オペレータがロボット操作後、慣行機運転に比べて肉体的、精神的、総合でどれだけ楽になったかを7段階評価。  
1:非常に楽, 2:楽, 3:やや楽, 4:同等, 5:ややきつい, 6:きつい, 7:非常にきつい

## 期待される効果

- オペレータの作業環境改善
- 作業安全性の向上

### 【普及対象・範囲】

ロボット茶園管理機が導入可能な地域・茶生産者

鹿児島県農業開発総合センター  
茶業部栽培研究室

公募(スマート農業加速化実証プロジェクト)