

# 自力施工できる低コストなブドウ栽培用平棚の設計と実証

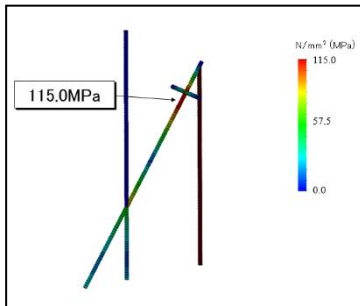
研究期間：平成26年度

## 研究目的

ブドウはつる性植物であるため、栽培には棚の設置が必要となる。棚の設置には207万円/10aの資材費がかかるため、ブドウにおける棚の初期投資は栽培面積の拡大の大きな障害となっており、生産現場からブドウ栽培用平棚の低コスト化が求められている。

そこで、コンピュータシミュレーションを用いてブドウ棚を構造と素材の面から見直し、低コスト化を図る。

## 研究内容



従来の構造での強度解析結果

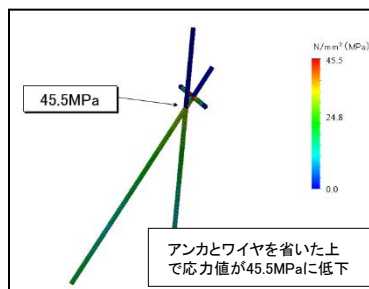


素材の強度を測定する曲げ試験

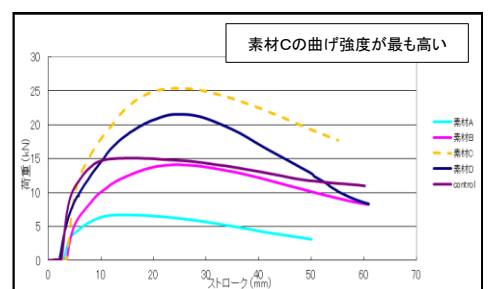
- コンピュータシミュレーションを用いて強度解析を行い、ブドウ栽培用平棚の構造の見直しを行う。
- 従来用いられていた素材を含めて5種類の鋼管の曲げ強度試験を行い、ブドウ栽培用平棚の素材の見直しを行う。

## 研究成果

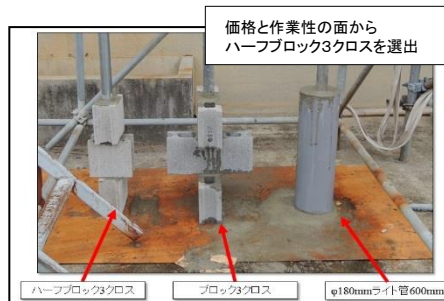
- ① ブドウ棚の構造の見直しにより、端柱1基あたり1,700円の低コスト化を実現した。
- ② ブドウ棚の素材の見直しにより、端柱1基あたり1,300円の低コスト化を実現した。
- ③ 新しい柱の設置手法(埋設式)を提案したことにより、柱1基あたり200円のコスト増となったが、安全性・作業性が大幅に向上した。



新しく提案した端柱の構造



曲げ試験による強度測定結果



新しい柱の設置手法の提案



完成したブドウ栽培用平棚

- ◆ 全体では、資材費が従来207万円/10aであるのに対し、本研究の設計では165万円/10aとなり、約20%のコストダウンを実現した。