

## 令和4年度（2022年度）新規研究課題

課題番号：R4-07

課題名：果樹管理サポートシステム及びロボット技術による労働負担軽減技術の開発

研究期間：令和2年～令和6年（2020年～2024年）

研究担当：農業部園芸作物研究室

### 1 研究の背景

県内外で評価の高い秋芳梨や豊北梨など、県の主要品目であるナシでは生産者の高齢化や後継者不足が進んでおり、園地継承を円滑に行う体制整備が課題となっている。また、気候変動に伴う生育時期の前進化や、霜害、降雹害も頻発してきている。

このような状況の中、近年は生産者の荷重負担を軽減するスマート農機の開発や製品化が進むとともに、AI等の発展による気象の予測精度の上昇やより細やかで高度な気温等の予測が可能となりつつある。

### 2 目的

追従型運搬ロボット等スマート農機を活用した労働負担軽減技術を開発するとともに、効率的な気象災害対策や作業効率を上げるための開花予測等を行う果樹管理サポートシステムの開発を行い、ナシ生産者の経営安定に資する。

### 3 研究内容

#### (1) スマート農機の運用方法の検討

現在開発中の追従運搬ロボット等について、現地試験を行い効率的な運用方法を確立する。

#### (2) スマート農機に適した栽培方法の改善

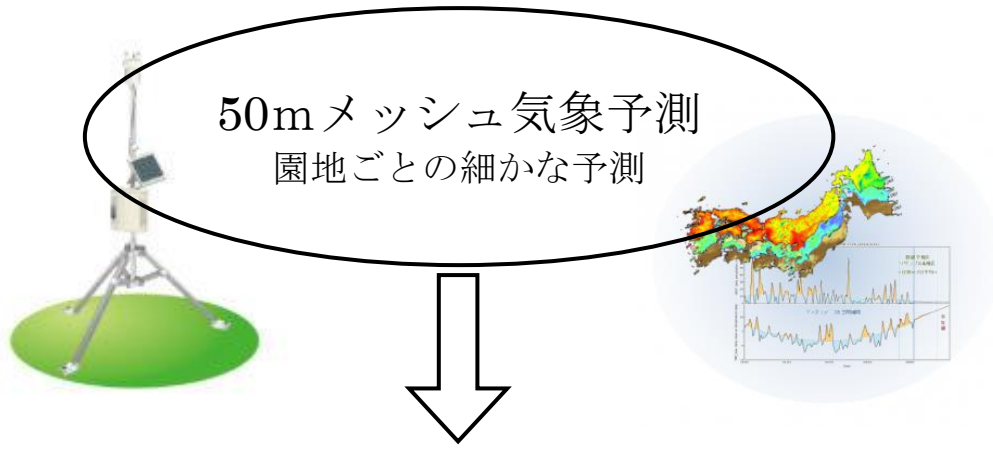
今後果樹園でも普及性が見込める、自動操舵システム等GPS電波を使用した機器の導入を想定し、棚の形状を改良する。

#### (3) 果樹管理サポートシステムの開発

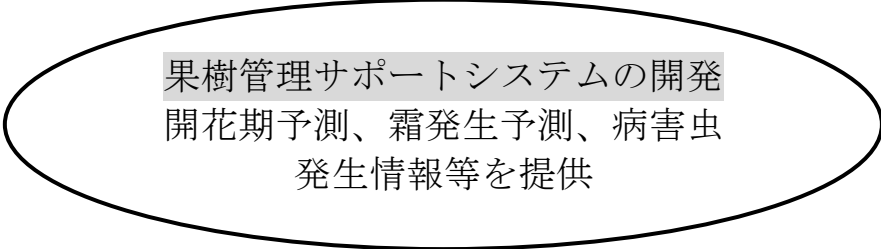
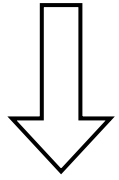
農研機構が開発した、50mメッシュ気象予測現地を活用し、霜害の発生予測や開花期の予測を行うシステムを開発する。

### 4 研究のポイント

追従型運搬ロボット等スマート農機を活用するとともに、果樹管理サポートシステムを開発することにより、労働負担を軽減し、作業効率を向上させることで、新規就農者が取り組み易くするとともに、既存生産者の規模拡大を可能とする。



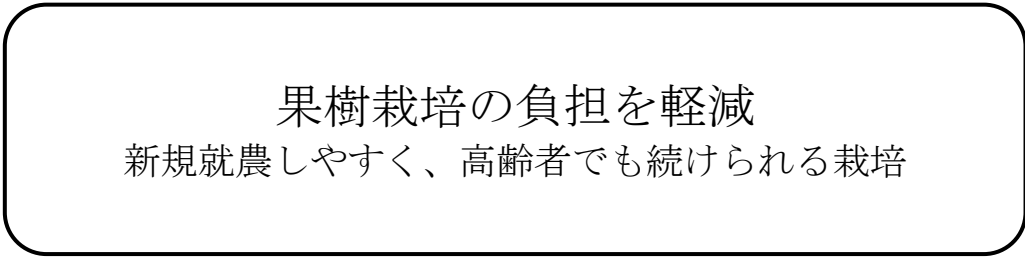
50mメッシュ気象予測  
園地ごとの細かな予測



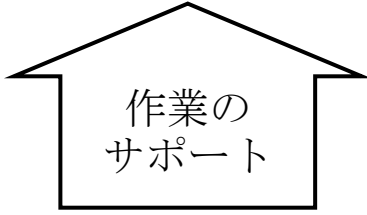
果樹管理サポートシステムの開発  
開花期予測、霜発生予測、病虫害  
発生情報等を提供



管理の  
サポート



果樹栽培の負担を軽減  
新規就農しやすく、高齢者でも続けられる栽培



作業の  
サポート



スマート農機の運用  
運搬ロボット等活用



栽培方法の改善  
スマート農機への対応

