

# 5. 産学連携の紹介

## 調査レポート① 研究成果・実用化

(石川県立大 007)

# 新規赤外線遮断資材の開発



石川県立大学生物資源環境学部、附属農場  
福岡 信之 教授 博士(農学)

### 研究分野

### 蔬菜園芸学

### 研究テーマとその狙い

#### 1) 概要

一般に、作物の生育は温度の高い方が良好となるが、ある一定以上に温度が高まると種々の高温障害が発生することが知られている。この障害発生を助長する温度域は作物の種類によって異なるが、生産現場ではこの対策として遮光資材等の被覆が行われている。しかし、これら遮光資材は作物生産に有効な可視域の光まで大幅にカットするため、軟弱徒長の生育となり生産量が低下する原因となっている。また、近年販売されている赤外線カットフィルムは高温回避効果が高いが、遮光資材ほどではないものの作物生産に有効な波長域を遮断するため、展張後に曇天日が続くと作物によっては軟弱徒長や品質低下を招き、さらには価格が高く現状では農家が導入できない。そこで、(株)能任七、石川県農林総合研究センターと連携し、高温下での農作物の高品質・安定生産を図るため、作物生産に有効な波長域の透光率が高く安価な新規赤外線遮断資材の開発に取り組んでいる。

#### 2) 技術の特徴

通常の約2倍の耐紫外線劣化を有する特殊なポリエステル繊維に一定濃度に希釈した特殊な赤外線吸収色素液を含浸させ、この機能性を付与した繊維を横糸として、ポリプロピレン繊維の縦糸に織り込んだ資材を試作した。現在、キンジソウ、トマト、ハウレンソウなど様々な作物で、夏期に試作資材を被覆し、効果の検証を行っている。作物生産に有効な光の波長域を維持しつつ、赤外線の波長を大幅にカットする安価な資材はまだなく、高温対策として緊急の開発が望まれていることから、本研究で開発する資材のニーズは高いと考えられる。



試作資材の圃場での被覆試験

### 応用分野

高温回避資材として様々な場面の利活用が想定される。

### 連携を希望する企業の業種・技術

機能性色素・顔料製造業