

農産物を対象とした自動品質検査技術の開発

背景

食品製造現場では人手不足を背景に目視検査や選別、帳票記入の自動化などが求められている。

成果

1 自動計測技術の開発

可食部抽出

AIによる良否判別

良品 規格外



AIによるブロッコリーの自動計測

2 作業員への教示技術の開発

↓現状のラインに組み込めるサイズ形状



開発した良否判定教示装置

3 既存設備の自動記録手法の開発

↓スマートフォンで撮影



スマートフォンによる自動記録

目視による
品質検査・原料選別

目視による
良否判定

HACCPによる
製造記録
現行は手書き

人手による
原料処理や計数



期待される効果

食品製造現場のIT化や自動化が促進され、人手不足の解消と生産性の向上が図られる。

ハウス栽培用遠隔操作ロボットの開発

背景

ハウス内は高温多湿の過酷な作業環境であり、遠隔操作など機械化や自動化による負担軽減が求められている。

成果

1 自動走行ロボットの開発



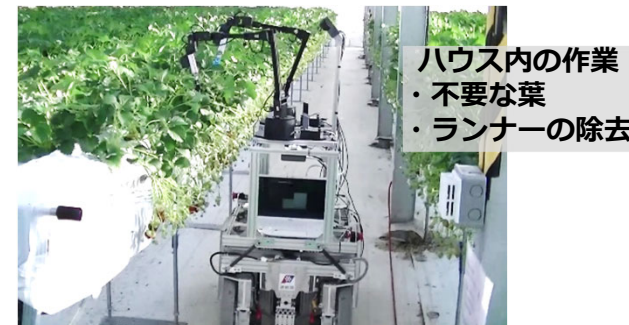
四輪駆動・四輪操舵により安定走行が可能

期待される効果

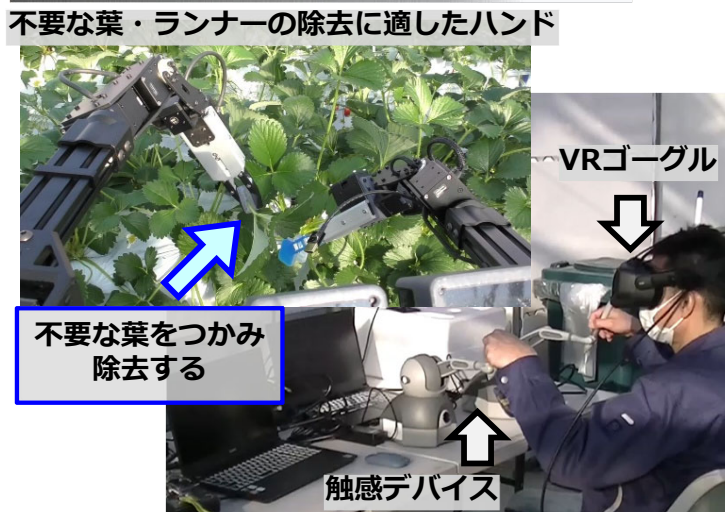
いちごなどのハウス栽培での人手を代替する自動ロボットの開発により、作業者の負担軽減につなげる。

共同研究機関（または協力機関）：加茂川啓明電機株式会社、かもけいアグリ株式会社、（花・野菜技術センター、当別町）

人手を代替するロボットハンド

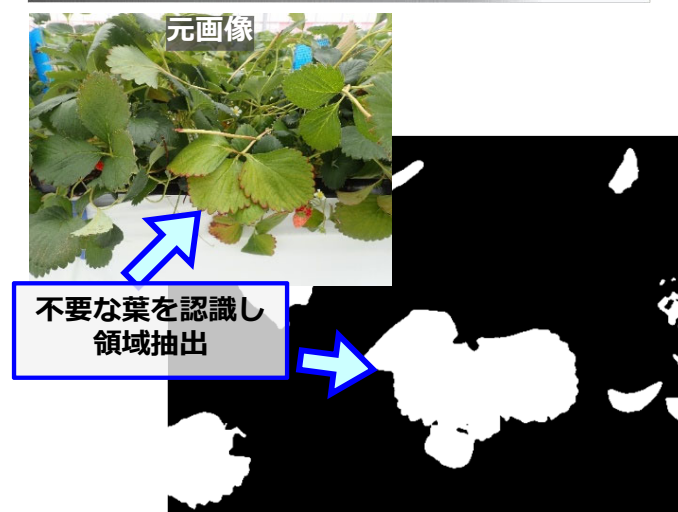


2 遠隔操作システムの構築



立体的な空間認識と直感的な操作が可能

3 自律化に向けたAIの構築



不要な葉などを学習し、認識処理が可能

素材感のある成形フライドポテトの製造方法

背景

道内の冷凍食品業界から、市場の多様なニーズに対応するため特徴のあるポテト加工品の開発が求められている

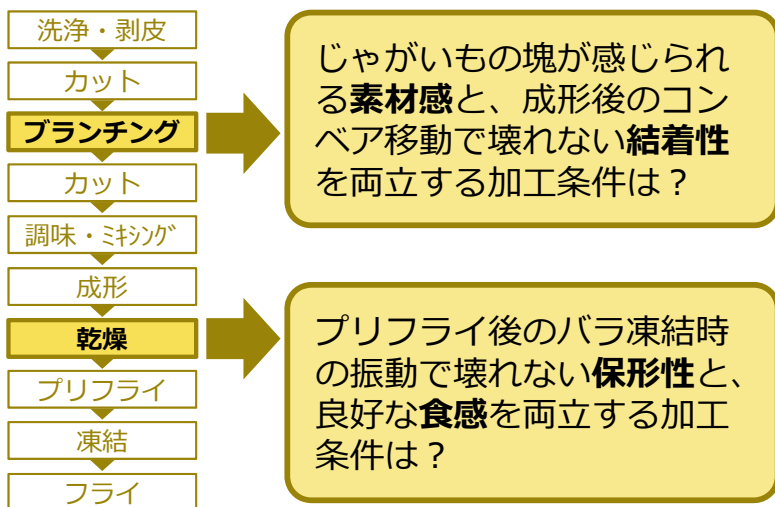


塊を残した成形フライドポテト

成果

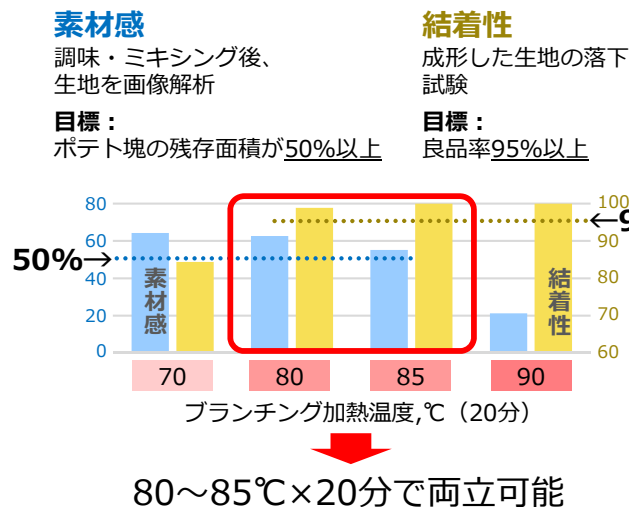
1 製造工程における課題

ブランチング・乾燥工程における課題

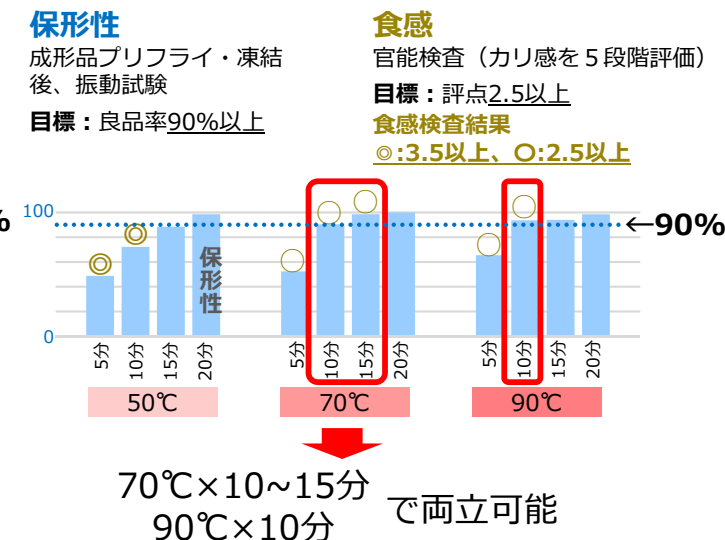


2 加工条件の検討

ブランチング条件の検討



乾燥条件の検討



期待される効果

道内冷凍食品製造企業において新しいタイプのフライドポテトの製造方法として活用できる。

太陽光パネルガラスのリサイクル・適正処理



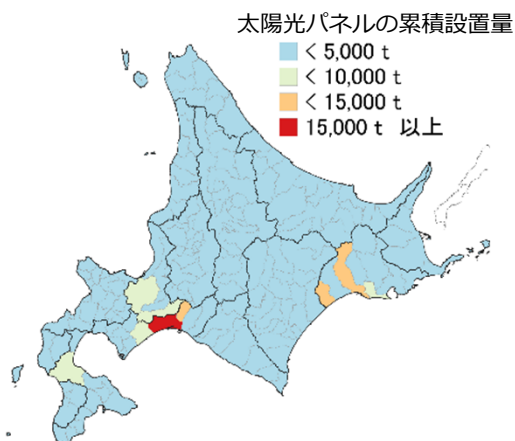
背景

太陽光パネルは、今後、大量廃棄が予想され、特にガラス部分の処理と活用が課題である。

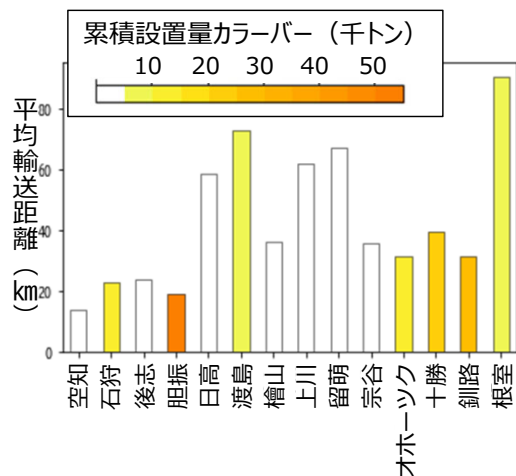
成果

1 適正処理に向けた基盤情報の整理

パネル設置状況を市町村別に把握



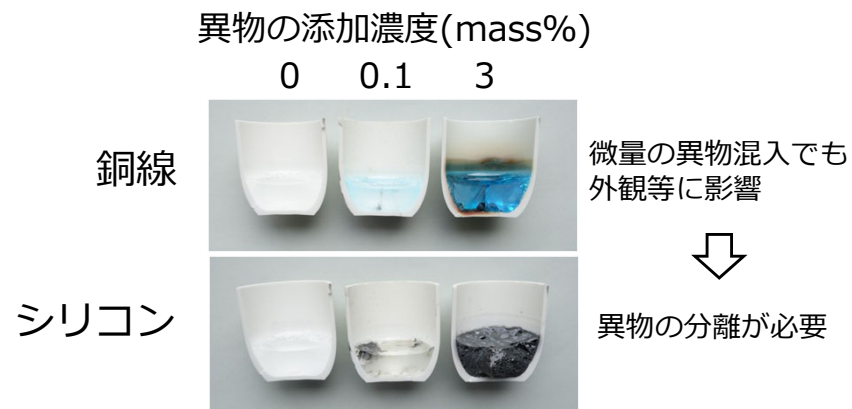
課題地域の可視化



各振興局の累積設置量と処理拠点までの輸送距離

2 リサイクルに向けた異物混入影響評価

ガラス溶融時のパネル由来異物の影響を評価



期待される効果

処理システム構築と技術開発の両面からの対応で、太陽光パネルガラスの埋立処理量削減、用途開発に貢献。

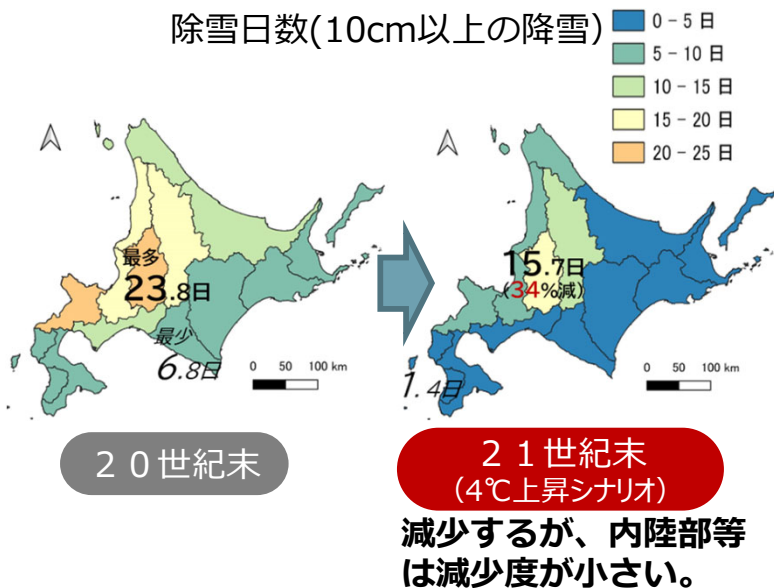
気候変動の影響評価と適応策導入手法の開発

背景

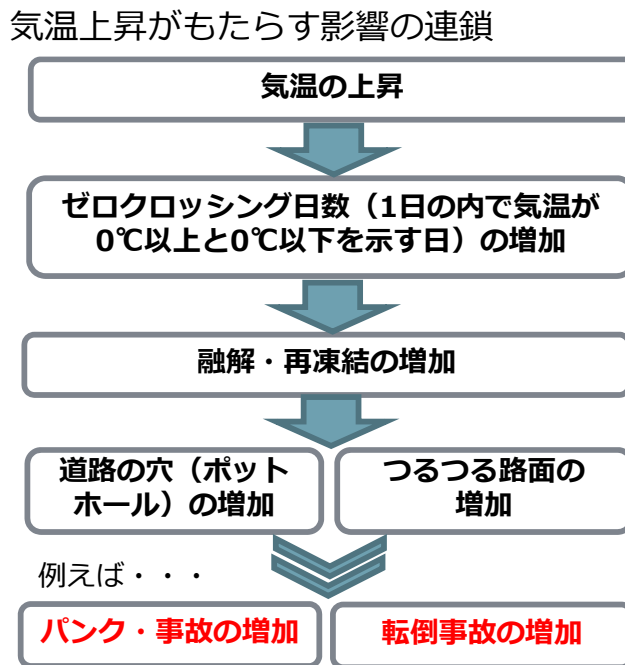
北海道において気候変動による雪などの変化は重要であり、その影響評価と適応策推進は喫緊の課題である。

成果

1 雪の変化に関する影響の指標開発



2 インパクトチェーンの作成例



作成動画「未来の天気予報 北海道2100冬」

3 適応策導入手法の開発



セミナーやワークショップを活用し 適応への道筋を検討

期待される効果

適応策への住民の理解・合意形成を進めることで気候変動に応じた地域づくりに貢献。

緩斜面災害を軽減するための調査手法の開発

背景

周水河斜面災害を軽減するためには、危険箇所の把握が必要だがその調査手法は確立されていない。

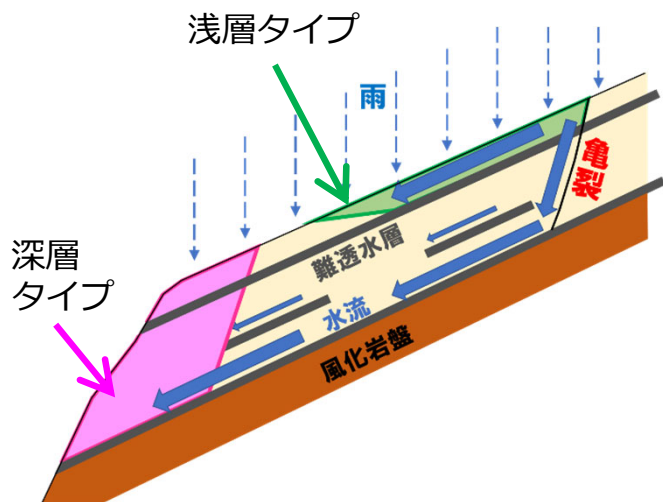
※周水河斜面：寒冷地特有の緩斜面



豪雨による緩斜面災害で集落が孤立

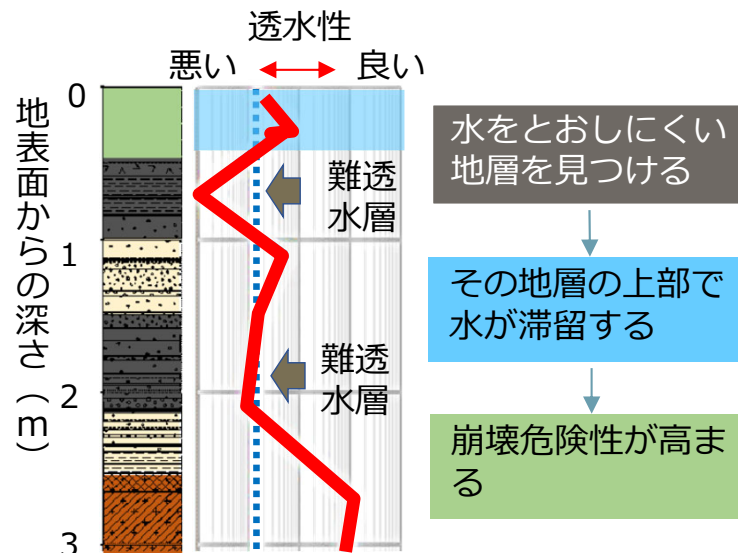
成果

1 崩壊危険箇所の特定



地形をふまえた危険箇所のタイプ区分

2 崩壊メカニズムの解明



3 技術者向けマニュアルの作成



道総研WEBで公開予定、講習会等で活用

期待される効果

調査マニュアルの活用により、周水河斜面を対象とした防災対策に貢献する。