

## 農作物集荷配送ルート最適化AIプログラムを開発

東日本電信電話株式会社北海道事業部(執行役員 北海道事業部長 阿部 隆、以下「NTT東日本」)、株式会社調和技研(代表取締役 中村 拓哉、以下「調和技研」)は、この度、AIを活用した農作物(馬鈴薯)の積荷作業車(タイヤショベル)とトラックの配送ルート最適化のプログラムを開発しました。今秋の収穫よりJA士幌町で実際の集荷配送業務に活用します。

### 1.背景

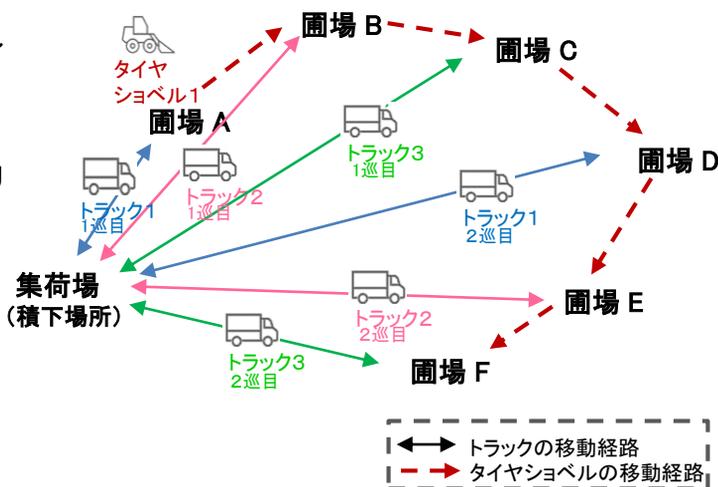
馬鈴薯の集荷は積込作業用タイヤショベルと運搬するトラックを集荷場から圃場に配車します。

タイヤショベルやトラックは、台数や運転手に限りがあることから、集荷待ちにより農作物が劣化することがあります。この事から、農作物を効率的に集荷する必要があります。

また、日々集荷ルートを作成する担当者の負担や物流業界における運転者不足などの課題があります。

### ◆ 現状の集荷作業イメージ

【タイヤショベルとトラックが圃場で落ち合い作業】



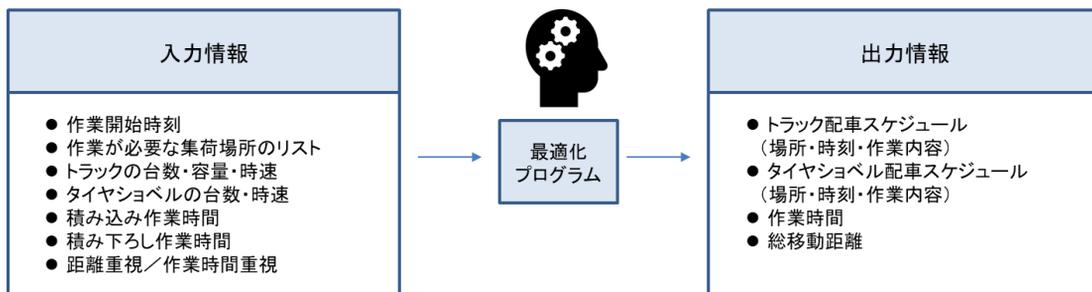
### 2.取り組みの概要(AIプログラムの開発)

これらの課題解決に向け、NTT東日本及びAI分野に強みを持つ調和技研は、集荷配送の最適化ルートを作成するAIプログラムを開発しました。

AIプログラムは、集荷希望日・集荷場所、タイヤショベルやトラックの台数、優先したい条件(時間や距離等)を入力すると、タイヤショベルとトラックの最適なルートを地図上に表示します。

これにより、担当者が地図を見てルートを作成するよりも、トラックの移動距離や待ち時間を少なくし、また、これまで大きな負担となっていた担当者のルート作成時間の軽減にもつながります。

合わせて、集荷待ちの減少による馬鈴薯の劣化抑制、トラックの移動距離削減による化石燃料の削減、作業の効率化による労働力不足問題への対応が期待できます。



### 3.期待される効果

- ・集荷待ちの減少による農作物の劣化抑制
- ・トラックの走行距離削減に伴う燃料コストおよびCO2排出量の低減
- ・集荷配送ルート作成時間の削減

### 4.今後の予定(実証実験)

AIプログラムの機能を拡充させるとともに、2022年度秋の収穫時期にJA士幌町で実際の集荷配送業務に活用し、効果の検証及びAIの精度を高め、次年度の本格導入を目指します。

また、本AIプログラムは、農業だけでなく経路選択が必要な流通分野への展開も見据え取り組みます。

NTT東日本は、地域課題の解決にAIやIoTを活用し貢献してまいります。

#### ◆ 圃場での積込作業



#### ◆ 集荷場での積下作業



※ 地図データ・写真等はJA士幌町様にご提供いただいております。

つぎのミライは、  
あなたの街から  
はじまる。

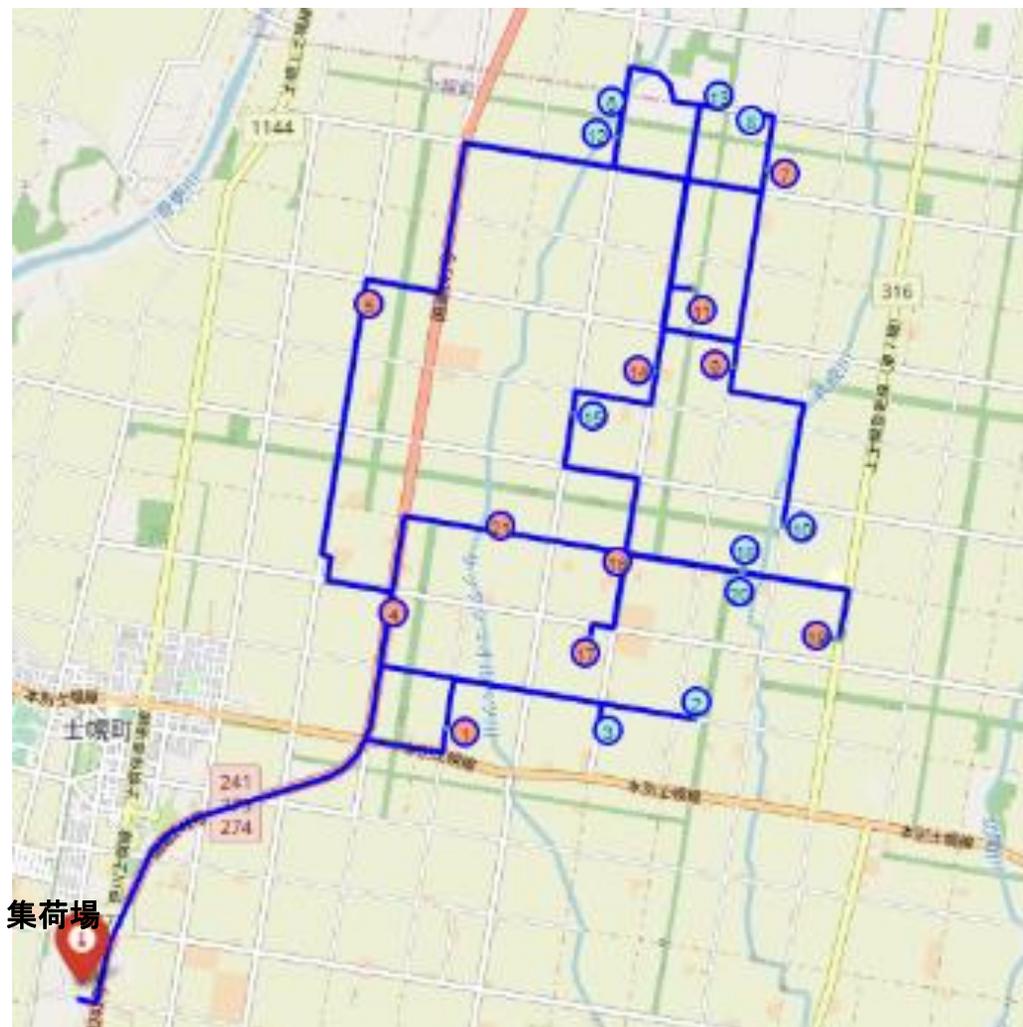
NTT東日本グループ

## [参考] AIプログラムの出力イメージ

【タイヤショベル(1台)と集荷トラック(3台)の圃場21拠点での配送ルート最適化イメージ】

### ◆ タイヤショベルのルート

集荷場をスタートし、圃場(21拠点)を回リトラック1~3と落ち合い積荷作業を繰り返します



### ◆ トラック1~3のルート

21拠点の圃場を3台で各圃場と集荷場を移動し積込・積下作業を繰り返します



集荷場

トラック1の集荷ルート



集荷場

トラック2の集荷ルート



集荷場

トラック3の集荷ルート

※圃場の色は、進行方向に対して右折(赤色)又は左折(青色)で進入するかを示します。