

# 小型ロボットによる造林作業システム

(実施期間：2021～2022)

技術テーマ区分番号：③④

主な実施場所：北海道下川町

## 取組活動の内容

### 事業目的・概要

#### ● 経緯・背景など

電気エネルギーは太陽光発電など様々な自然エネルギーから作ることができます。そこで林業で活躍する機械も電動化、スマート林業を推進する必要があります。木材は建築用等構造的に使われますが、昨今はバイオマスエネルギーとしても期待され、主伐面積が増加しています。しかし使った後の再生産(造林)が進んでおらず、それは急斜面や不整地等過酷環境下において人力による作業システムが中心だからです。そこで造林作業を電動で効率的に行うためのロボットを用いた作業システムを構築します。

#### ● 方針・アプローチなど

不整地でも移動可能な小型の4つ足ロボットを造林地に複数導入し、目標となるGNSS座標を森林内で正確に捉え、互いの場所を認識しながら自動で目的地に到達できる方法、障害物や斜面などに対する移動可能範囲の解明、ロボットの歩行性能をフルに発揮できる造林仕様等を明らかにすることが重要になります。将来的にはセンシング技術や情報通信技術と連携し、林業作業全般の省力化を目指します。

#### ● 期待される効果・今後の課題や展開など

電動ロボットが複数協調することができれば、広い面積に対して少ない人員で安全に造林作業を行うことができます。また街と山の境界線を警備する、野生動物の監視を行う等、年間を通じて農山村地域の安全と快適性を維持することができるようになります。各地域で得られた自然エネルギーで小型ロボットの充電ができるようになれば、農山村でより豊かな生活を享受することができるでしょう。

## イメージ図

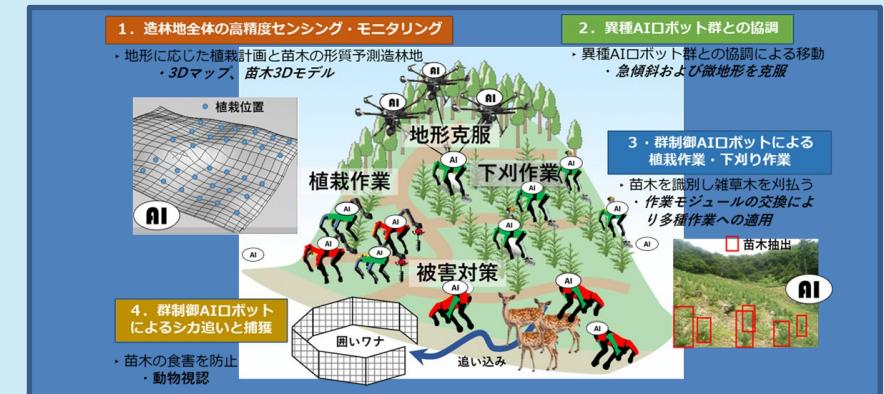


図1：小型ロボットによる造林作業と被害対策



図2：ロボットを利用した林業作業の未来像

### 公的資金の活用状況（提供元、資金名、活用期間、スキーム等）

#### ● NEDO先導研究プログラム／エネルギー・環境新技術先導研究プログラム