



エコテクさんと学ぶ、**エコ** × **AI**

エコテクノ ネオ NEO

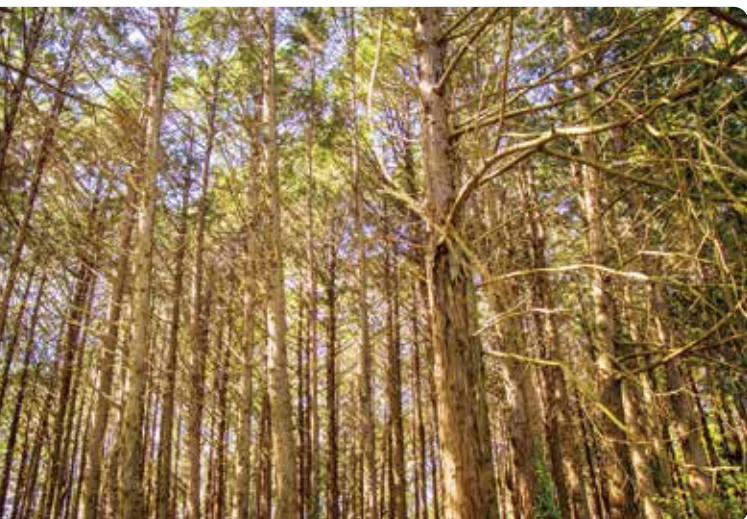
だい 3 かい
第3回

にっ ぽん りん ぎょう きゅう せい しゅ
日本の林業の救世主ドローン



エコテクさん

わしはエコの技術者じゃ。
「エコテクさん」と呼ばれ
ているよ!



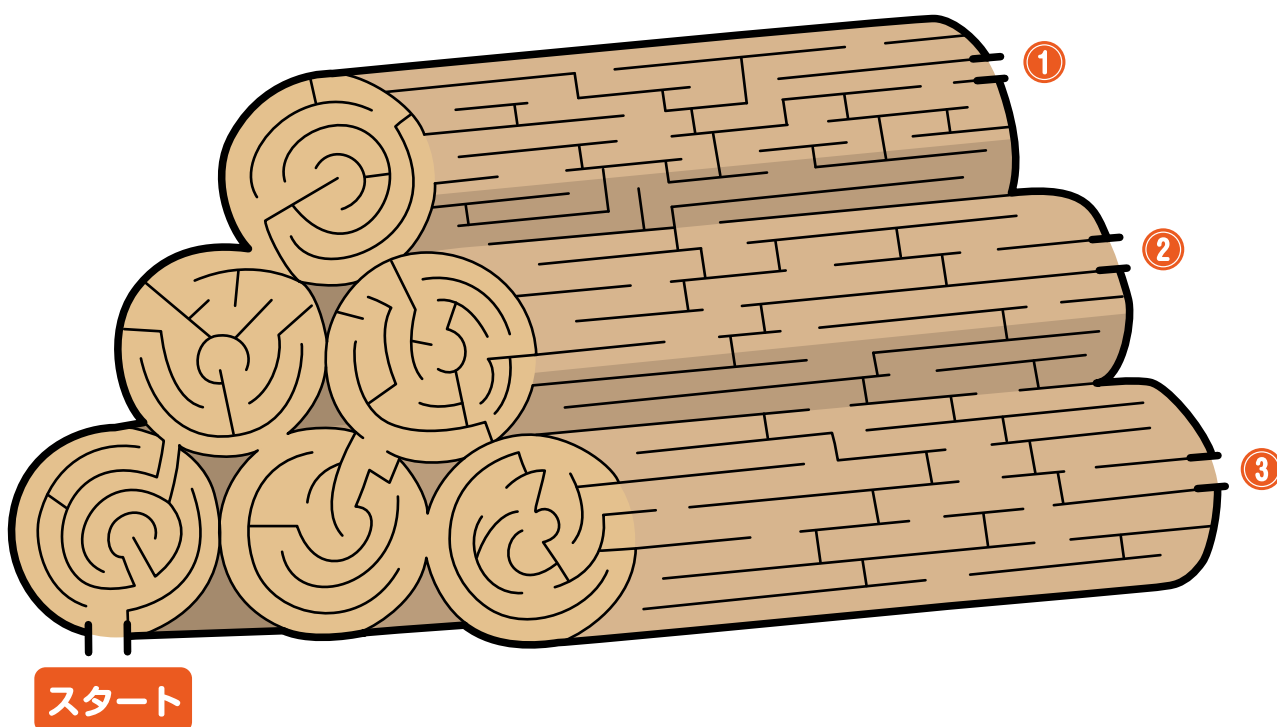
もん だい
問題

りんぎょう で ドローン を つか
**林業でドローンを使って
していることはどれ?**

- ① びょう き で 弱った 木 や、 とし を とって 枯れ そう な 木 を ひき 抜 く
- ② ちくざい になる 木 を 植える ために 苗木 を 運ぶ
- ③ じょうくう から レーザー や カメラ で 森林 の 調査 を する

* 迷路のゴールのところにある番号が答えだよ

* 答えは一つとは限らないよ



1

今回は森林の話だよ。日本は森林の多い国かな？ それとも少ない国かな？ 実は、日本の国土の3分の2以上は森林で、その割合は世界でもとても高いほうなんだ。そして、その森林の約4割が、人の手によって林業が行われている「人工林」と呼ばれるものだよ

OECD加盟国の森林率ランキング (2020年)

順位	国	森林率(%)
1位	フィンランド	73.7
2位	スウェーデン	68.7
3位	日本	68.4
4位	韓国	64.5
5位	スロベニア	61.5

出典：FRA2020データを元に林野庁作成

木材は建築や工事に使われたり家具になったりするほか、細かく砕かれて、発電の燃料にすることもあるよ



2

手入れをして木を育て、育った木を切って売るのが林業。しかし、
・ 険しい山に入って木々の状態を調べる
・ トラックが入れない場所まで、人が苗木や道具を背負って運ぶ
・ 足場の悪い場所でチェーンソーなどを使って木を切る
など、とても危険で大変な作業をしなければならない。これらをロボットやAIの力で楽にできたらいいと思わない？

3

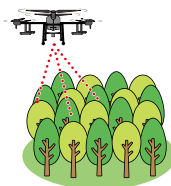
そこで、近年は林業でのドローンの活用が考えられているんだ。木々の調査では、ドローンで上空から撮影したり、レーザーを使ったりしてデータを集める。人が歩いて調べるのに比べると、かかる時間ははるかに少ない

データを分析する



エーアイ AI

データを集める



情報が集まる

高さ

直径

種類

健康状態

4

ドローンで集めたデータを、専用のソフトやAIで分析することで、1本1本の高さや太さ、木の種類や病気の有無まで知ることができるよ



出典：林野庁「ドローンを活用した苗木等運搬マニュアル」

5

また、苗木を運ぶドローンもある。地形に関係なく、速く運べるのが魅力だね。ドローン1台だけで8人以上の速さで作業が進むともいわれているよ。ただ、山での急な突風に対応するのはまだ難しく、運ぶものの重量に耐えられないこともある。これらの課題を解決できるようなドローンを開発中なんだ

6

ドローン以外にも、
・ 遠隔操作で山道を登って木を切る
・ 切られた木をAIで自動認識して回収する
といった新しいロボットが作られているよ

出典：林野庁Webサイト
(www.rinya.maff.go.jp/j/kaihatu/kikai/jigyoku.html)

7

森林が多い日本だからこそ、林業を盛り上げるために、いろいろな知恵を出し合って研究されているんだ。技術の開発がさらに進んで、より効率を良くしたり、安全に作業ができたりするようになるといいね