

# 第2回RobiZy農林水産部会視察ツアー

## ～林業の課題と効率化・DX化について～

企画

株式会社ロビーム

株式会社ロボットコネク

石原 有限会社大坂林業

末廣 株式会社アドイン研究所

松村

塩沢

# 視察ツアー概要

- 目的: 林業の課題とそれを解決する最新の技術を体験するとともに、まだ、解決できない課題の解決方法の検討を行います。
- 日程: 9月1日(木)、2日(金)
- 視察場所: 北海道中川郡幕別町(有限会社大坂林業様保有地)
- 集合場所: 帯広空港
- 費用: 5万~6万円程度(宿泊費、交通費、食費、懇親会費)
  - ※1 費用は、2022年6月22日時点の交通費で算出しています。
  - ※2 費用は羽田空港~帯広空港を交通手段として利用する場合で算出しております。
  - ※3 往復の移動手段、ホテルの予約は各自でお願いいたします。
  - ※4 ホテルは帯広駅周辺でお願いいたします。
  - ※5 移動時の車両は松村様(大坂林業)からご提供頂けますので、駐車代、燃料費等は別に徴収します。
- 当日連絡先 080-9711-6010 末廣(株式会社ロボットコネク)

# スケジュール

9月1日(木)

帯広空港集合

10時00分 移動(車両)

11時00分 大坂林業到着、自己紹介

12時00分 食事(松村様ご案内)

13時00分 林地視察、OWLデモンストレーション  
推奨:長靴、トレッキングシューズ等

17時00分 帯広駅移動

18時00分 各自ホテルチェックイン  
移動(徒歩)

19時00分 or 30分 懇親会

9月2日(金)

帯広駅北口集合

9時00分 移動(車両)

10時00分 大坂林業様DX化の視察1

12時00分 食事(松村様ご案内)

13時00分 大坂林業様DX化の視察2

14時00分 林業の課題についてディスカッション

15時00分 移動(車両)

15時30分 北海道スペースポート見学

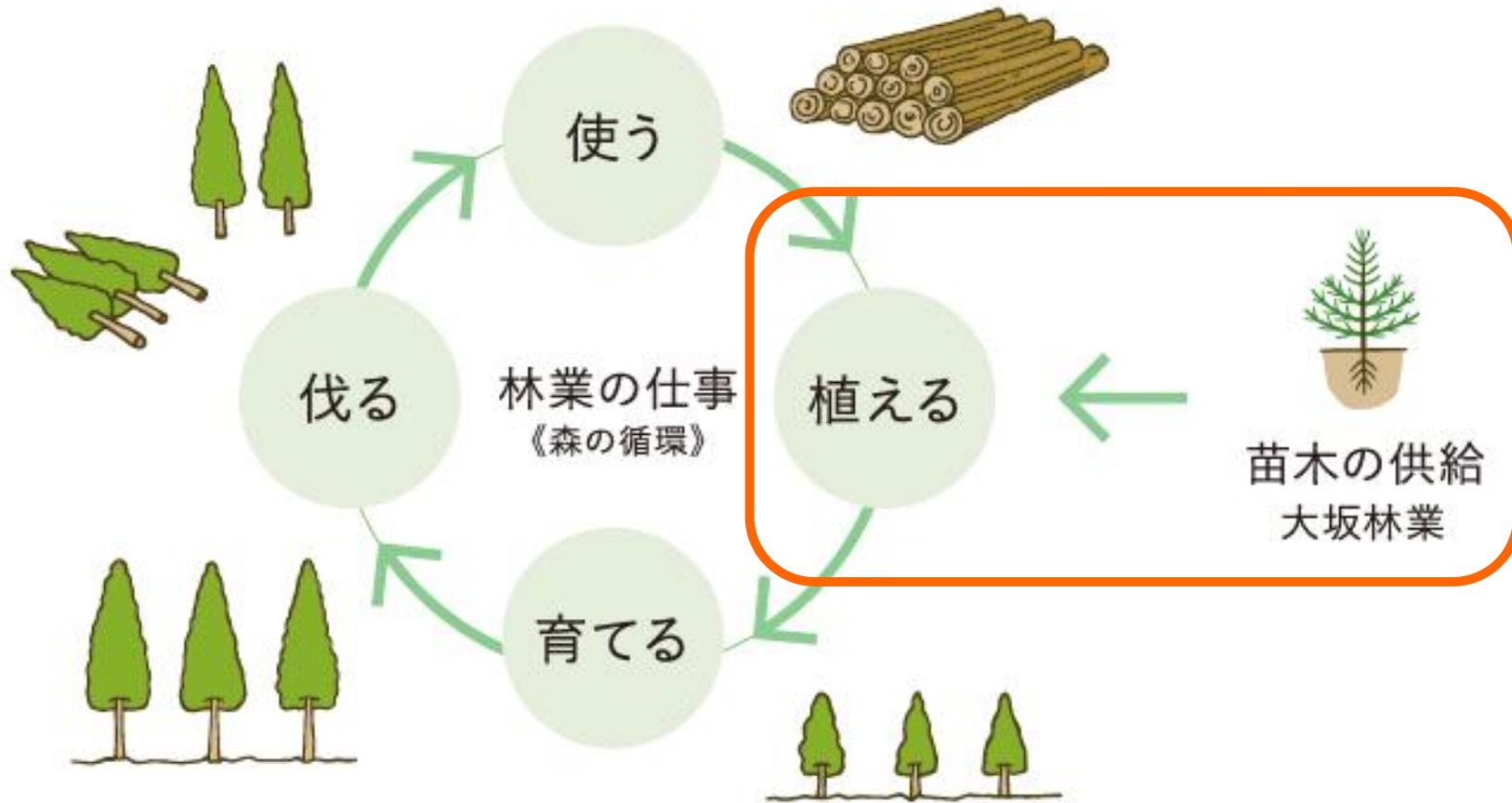
17時15分 移動(車両)

18時00分 帯広空港着

※北海道に残る方は、飛行場からは各自での移動になります。



# 林業のサイクルと大坂林業のポジション



# 視察内容1日目

## 林地視察

針葉樹と広葉樹の森及び針葉樹の造林地視察します。

また、その際に林地の傾斜や障害物、下層植生の体感をして頂きます。



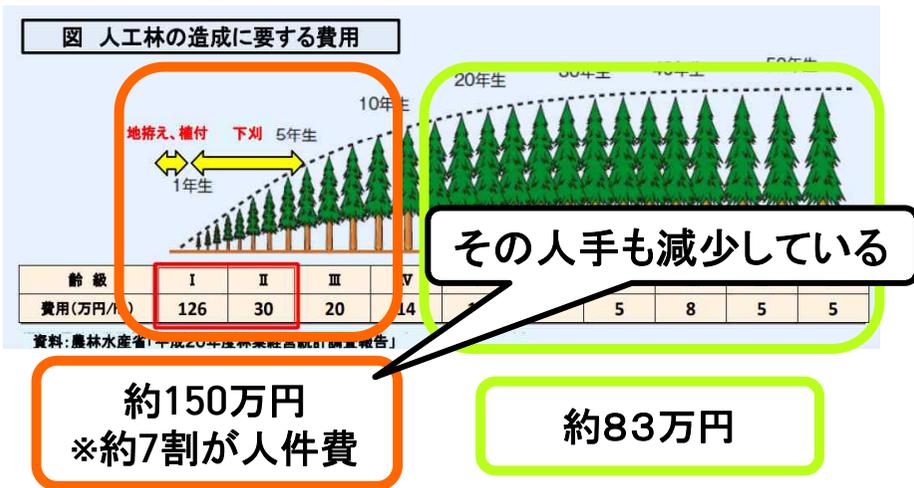
OWLで計測する場所のイメージ



# 視察内容2日目

## 大坂林業の効率化・DX化を視察

### ○人工林造成の課題



人工林の造成・保育には、植栽から50年までに平均で約233万円/haの費用を要するが、この約6割に当たる約150万円/ha余りが植栽後10年間に費やされており、さらにその7割が労賃となっている。このように、主伐時の収入がその後の再造林経費に費やされる状態となっている。このようなことから、林業の採算性の向上には、造林・保育に要する費用を縮減することが重要である。また、近年では人手不足や作業者の高齢化の問題も懸念されている。

### ○人工林造成の効率化・低コスト化



旧生産方式(裸苗)



新生産方式(コンテナ苗)

### ○コンテナ苗のメリット

- ・特徴形状が均一で、一般に軽量 小型
- ・植栽時に乾燥等にさらされにくく、根が傷まない



### ○優れている点

- ・植え穴が小さく、植付け作業が効率的
- ・活着率や初期成長に優れる
- ・植栽可能時期が長い

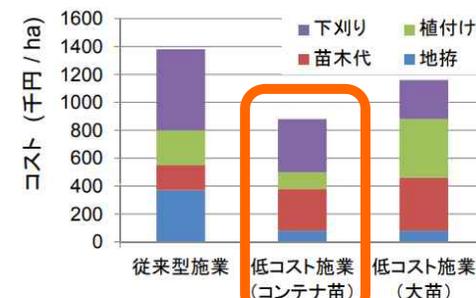
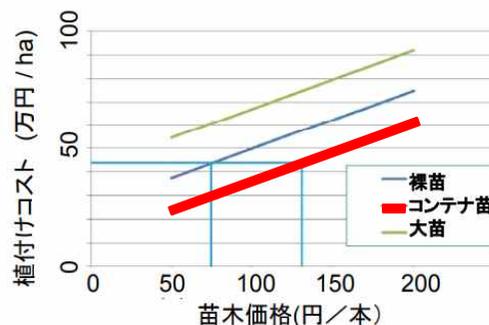


図 再造林コストの比較

### コンテナ苗による低コスト化の可能性

# 視察内容2日目

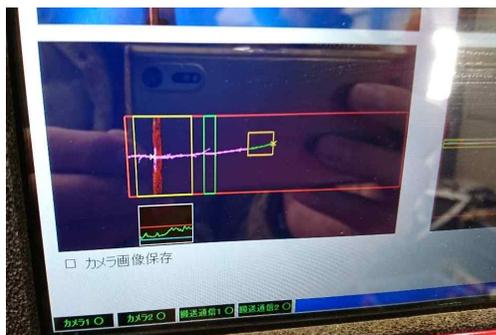
## 大坂林業の効率化・DX化を視察

### 幼苗の選別作業

播種前の苗の選別作業。苗の長さ、太さ、規格分け、50本仕分けを行う。苗の長さとおさを毎秒3本のスピードで判別する能力があり、それらを4段階に分けてそれぞれ50本ずつ数える。



苗の長さ、太さ、規格分け、50本仕分けを人手で行っていた。



画像選別機で代替

### コンテナへの培土作業



コンテナ苗生産において、単純作業であるコンテナに培土を入れる工程に、協働型ロボットアームを導入し機械化、労働負担を軽減した。また、機械化により発生した余剰人員を生産工程のボトルネックである移植作業に充当、作業期間を短縮した。

人がコンテナを配置

機械による培土



協同ロボットで代替

# 視察内容2日目

## 林業の課題についてディスカッション

- ・林業の課題に関してフィールドごとにお話しします。  
主なフィールド(林地、苗畑、ハウス(コンテナ栽培施設)、倉庫)  
後者ほど実作業にロボットが入りやすいです。
- ・DX化については管理販売部門でもお話しします。



画像：  
有限会社大坂林業HP：<https://osakaringyo.com/>  
ぱくたそ <https://www.pakutaso.com/>

※画像はイメージです

# 視察内容2日目 北海道スペースポート



## 概要

アジアには民間の人工衛星用ロケットの打上げができる世界に開かれたロケット射場はなく日本で作られた人工衛星も、海外のロケット発射場から宇宙に運ぶケースも出てきている。

北海道スペースポートは、この課題を解決し、日本国内の宇宙産業の成長に貢献するため、世界中の宇宙産業に取り組むプレイヤーが自由に使える、シェアするスペースポートとして2021年4月に開設した。

住所：北海道広尾郡大樹町字美成169番地他

所有者：北海道大樹町

運営会社：SPACE COTAN株式会社

画像・参照

北海道スペースポートHP：<https://hokkaidospaceport.com/>

北海道大樹町HP：<https://www.town.taiki.hokkaido.jp/>



Launch Complex-1

人工衛星用ロケットのための射場で、垂直打上げロケットの打上げが可能。



Launch Complex-2

人工衛星用ロケットの高頻度打上げ（垂直打上げ）が可能で、LC-1よりも大型の射場となる。



Runway (滑走路)

将来的には宇宙旅行等に使われる有人スペースプレーンのために3,000m滑走路の新設を構想。