

# 日田市地域林業成長産業化地域創出モデル事業

## 平成29年度事業成果

---

事業主体 日田市  
受託者 アジア航測株式会社

## 日田市林業成長産業化地域創出モデル事業の概要

〇市が平成29年5月に策定した林業成長産業化地域構想に基づき、**主として3つの取り組み**を実施する。

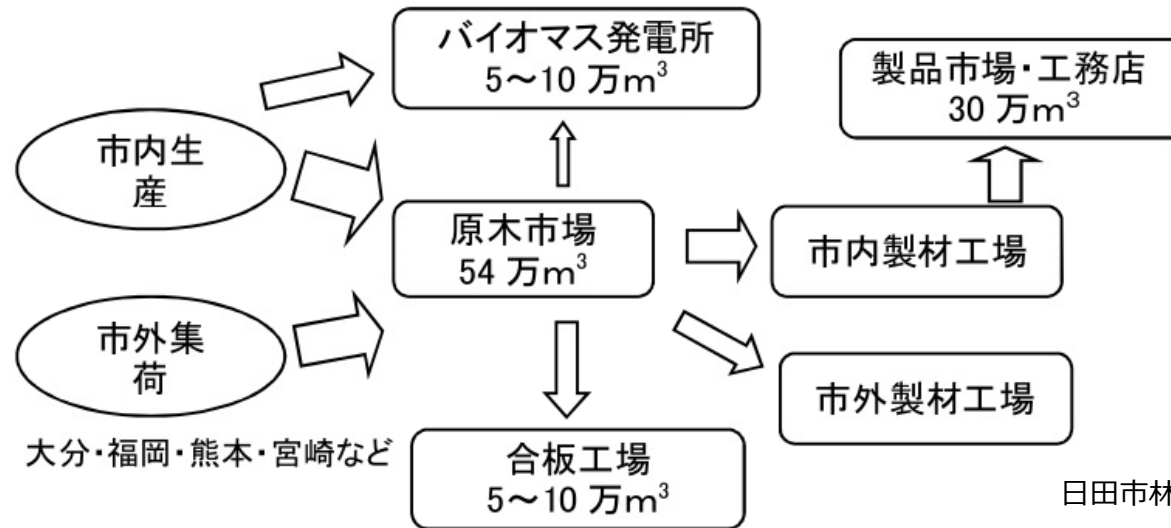


- ①大径材の需要促進と地域の主力である無垢材の供給強化
- ②再造林促進のための枝条等の林地残材処理及び新規参入による担い手確保
- ③多様な高付加価値化商品の開発

これら3テーマに基づき、平成33年度まで継続的に様々な調査・モデル業務を通して、日田市地域の林業振興に資する事業。今年度は**2年目**の取り組みとなる。

⇒各項目（①と②）の過年度報告と今年の取り組みについて説明する。

# 大径材の需要促進と地域の主力である無垢材の供給強化①



日田市林業成長産業化構想書より

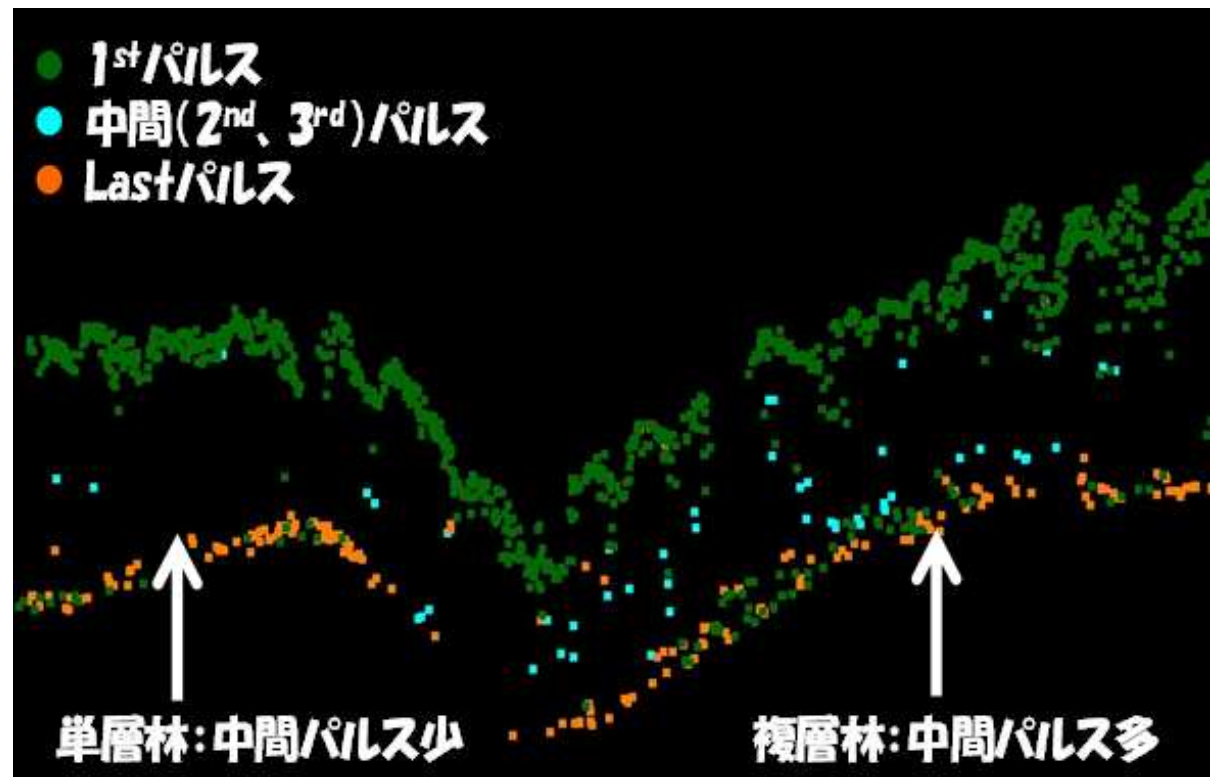
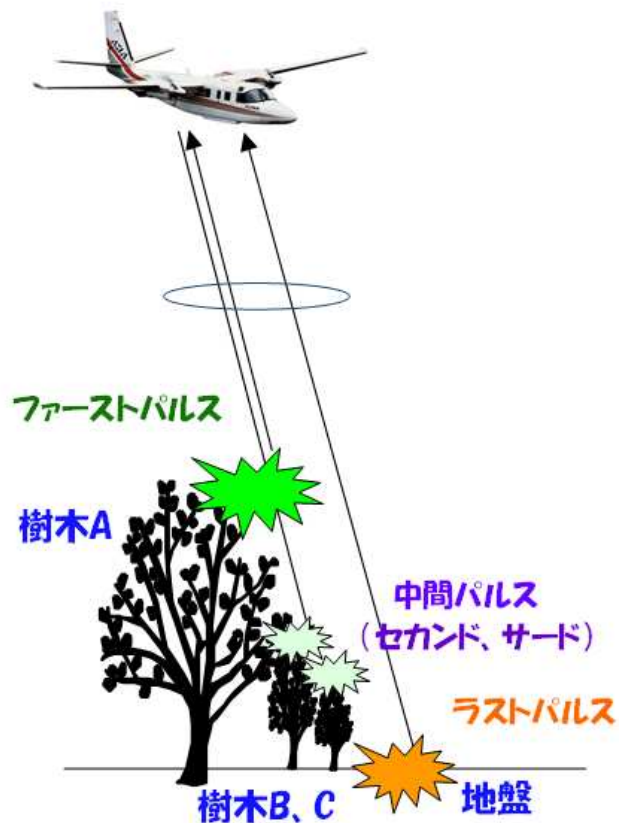
- 日田市は九州北部の木材集積地として機能し、専門家された製材工場の仕入れ規格に合わせたきめ細かい選別が特徴
- しかし、近年は素材丸太が大径化しており、これに対応した需要創出や販売が必要となってきた。



平成29年度は市内の民有林を対象とした森林資源調査  
製材工場を対象とした、現況ヒアリングを実施。

## 大径材の需要促進と地域の主力である無垢材の供給強化②

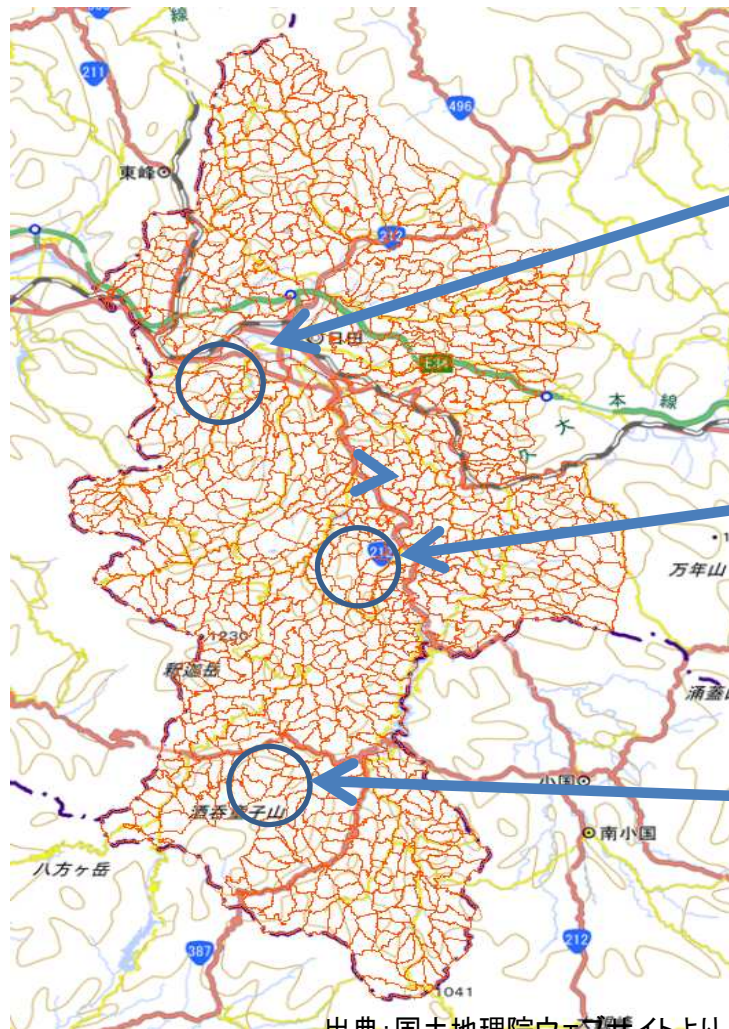
### 森林資源把握の手段として航空レーザーデータによる資源解析を実施



大面積の人工林を単木毎に効率よく計測可能

# 大径材の需要促進と地域の主力である無垢材の供給強化③

## 日田市市有林(約3,400ha)を対象に資源解析を実施



解析地区 3

- 24 : 大谷市有林 (22.16ha)
- 25 : 平野①市有林 (9.94ha)
- 33 : 浦田市有林 (0.15ha)
- 34 : 保木ノ本市有林 (2.66ha)
- 93 : 玄ノ窪分収市有林 (55.55ha)
- 94 : 藤曾根分収林市有林 (4.49ha)
- 95 : 鴨迫分収市有林 (5.17ha)
- 96 : 柳ノ本分収林市有林 (20.52ha)
- 103 : 平野②市行造林 (17.64ha)
- 111 : 柳ノ本官行造林 (2.93ha)

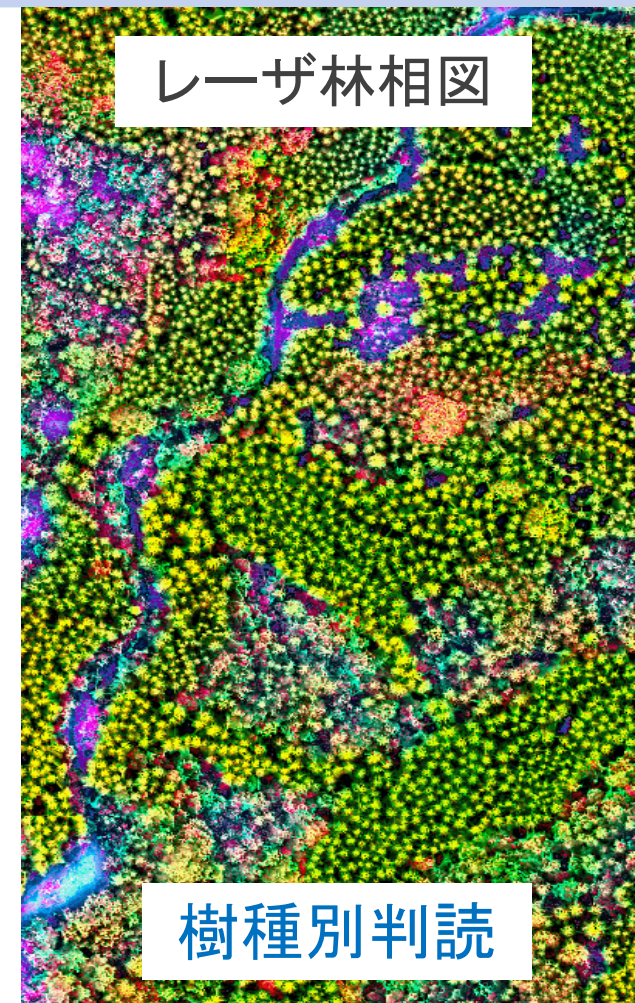
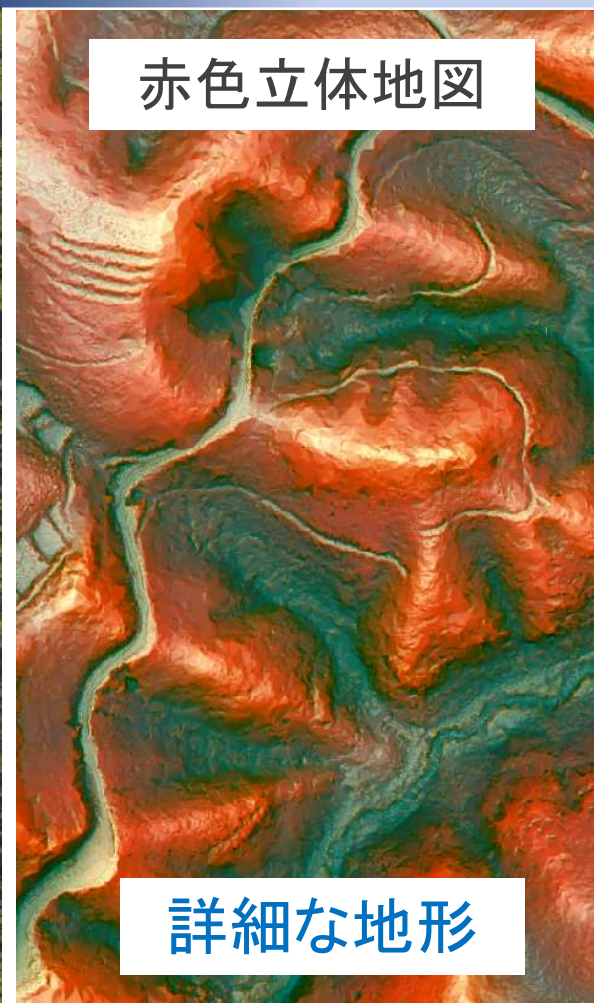
解析地区 2

- 45 : 竹の迫市有林周辺 (201.53ha)

解析地区 1

- 59 : カコイ市有林 (12.56ha)
- 66 : 井川市有林周辺 (23.97ha)

# 大径材の需要促進と地域の主力である無垢材の供給強化④

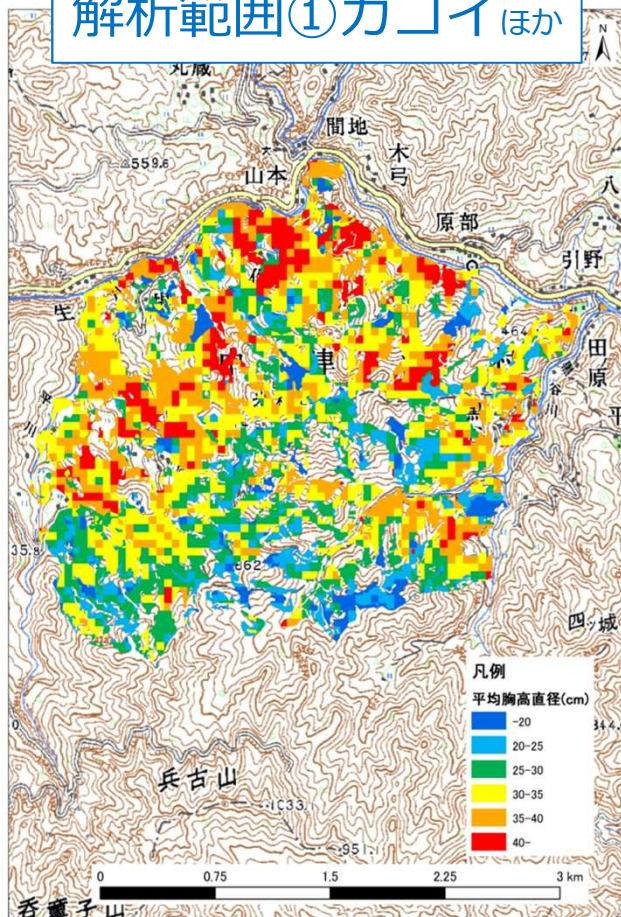


整備データを基に今年度事業は皆伐などの事業計画を立案する

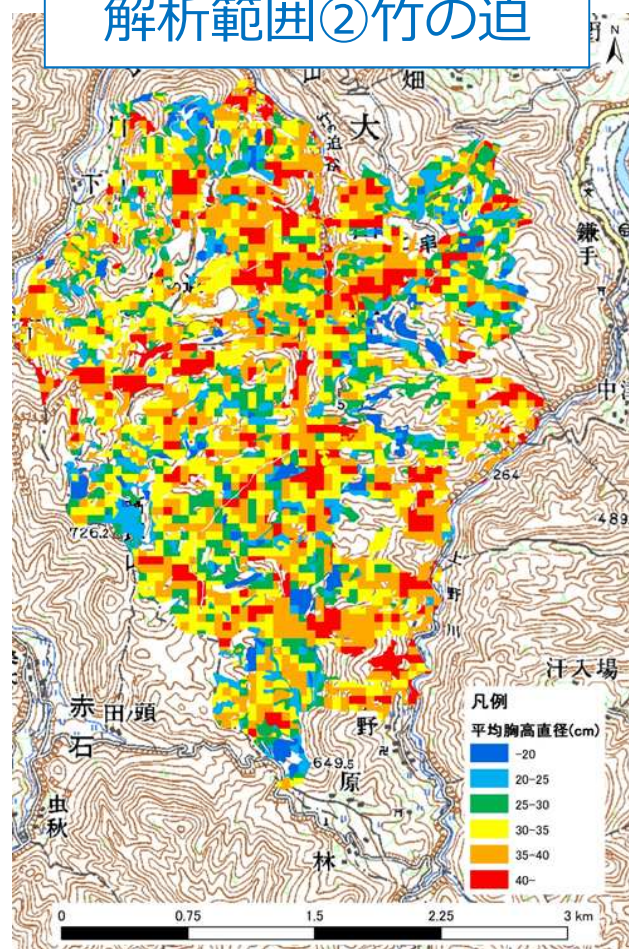
# 大径材の需要促進と地域の主力である無垢材の供給強化⑥

スギ 131,018本 平均DBH : 32.78 cm 樹高 : 22.45m  
ヒノキ 69,629本 平均DBH : 23.36 cm 樹高 : 16.14m

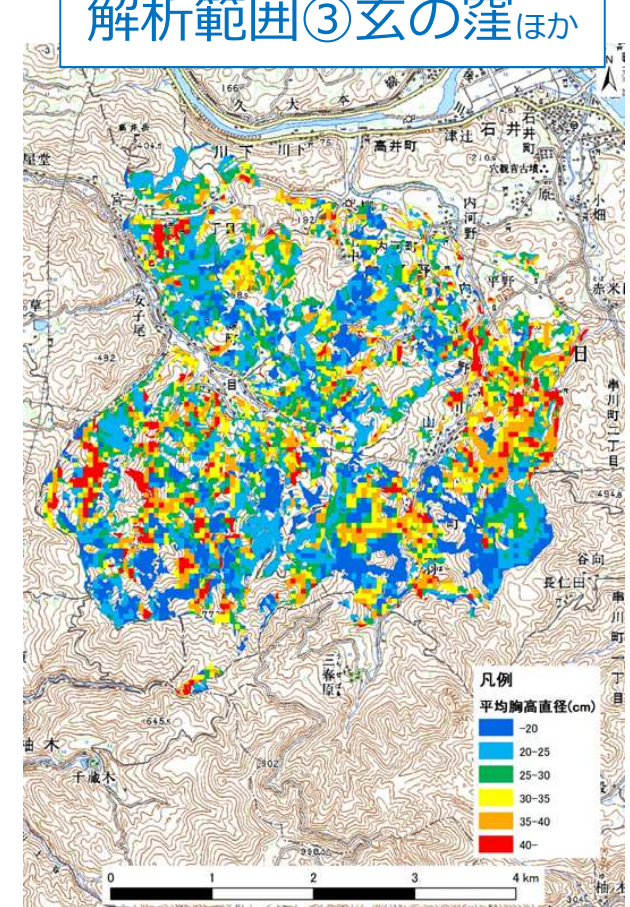
解析範囲①カコイほか



解析範囲②竹の迫

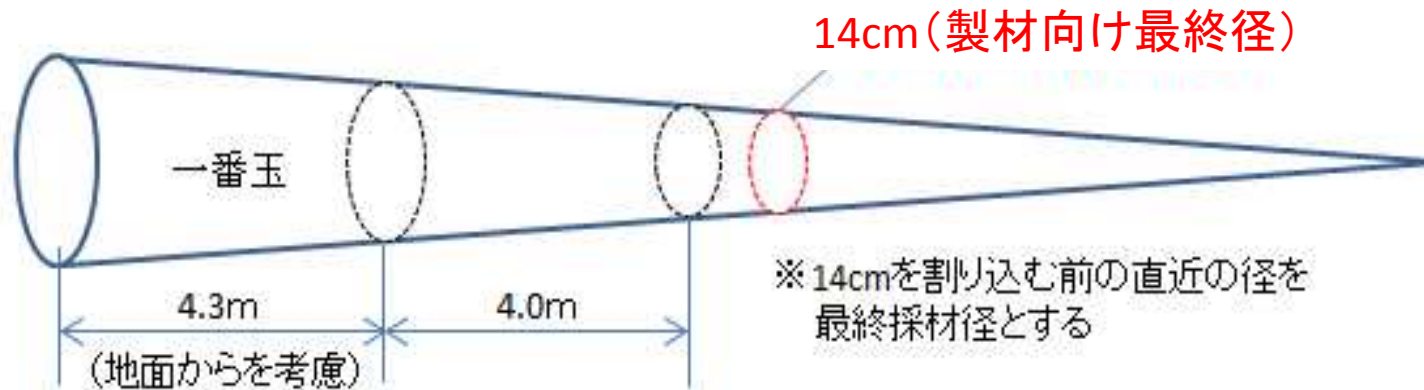


解析範囲③玄の窪ほか



# 大径材の需要促進と地域の主力である無垢材の供給強化⑦

丸太の末口径の算出は細り式を適用する



$$y = ax^3 + bx^2 + cx \quad \text{このときスギは } a=2.07178, \quad b=-2.00867, \quad C=0.97887$$

$$\text{ヒノキは } a=1.82149, \quad b=-1.21164, \quad C=0.42906$$

(山口県農林総合技術センター調製式)

相対直径:  $y = (d/d_{0.9})$  相対位置:  $x = 1 - (h_i/H)$  H: 樹高(m)  $h_i$ : 任意の地上高(m)、  
 $d_i$ :  $h_i$ における直径、 $d_{0.9}$ : 梢端から樹高の9/10の位置の直径(cm)

これを今回算出したスギ13万、ヒノキ7万全てに適用し  
採材時の丸太本数、丸太材積を集計する。



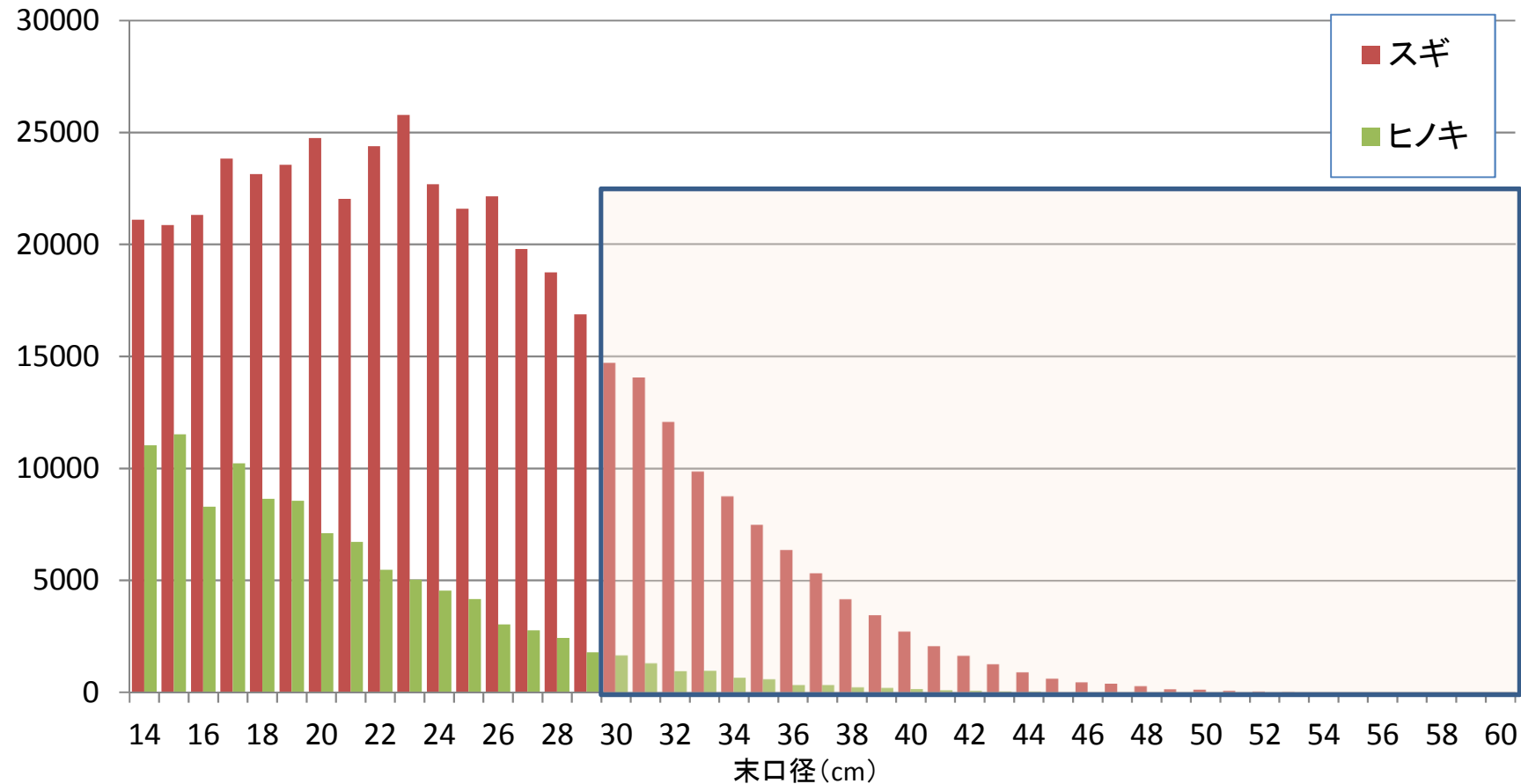
# 大径材の需要促進と地域の主力である無垢材の供給強化⑧

丸太本数 スギ=449,914本 ヒノキ=109,345本

うち30上材 スギ=97,334本 (22%)、ヒノキ=8,104本 (7%)

本数(本)

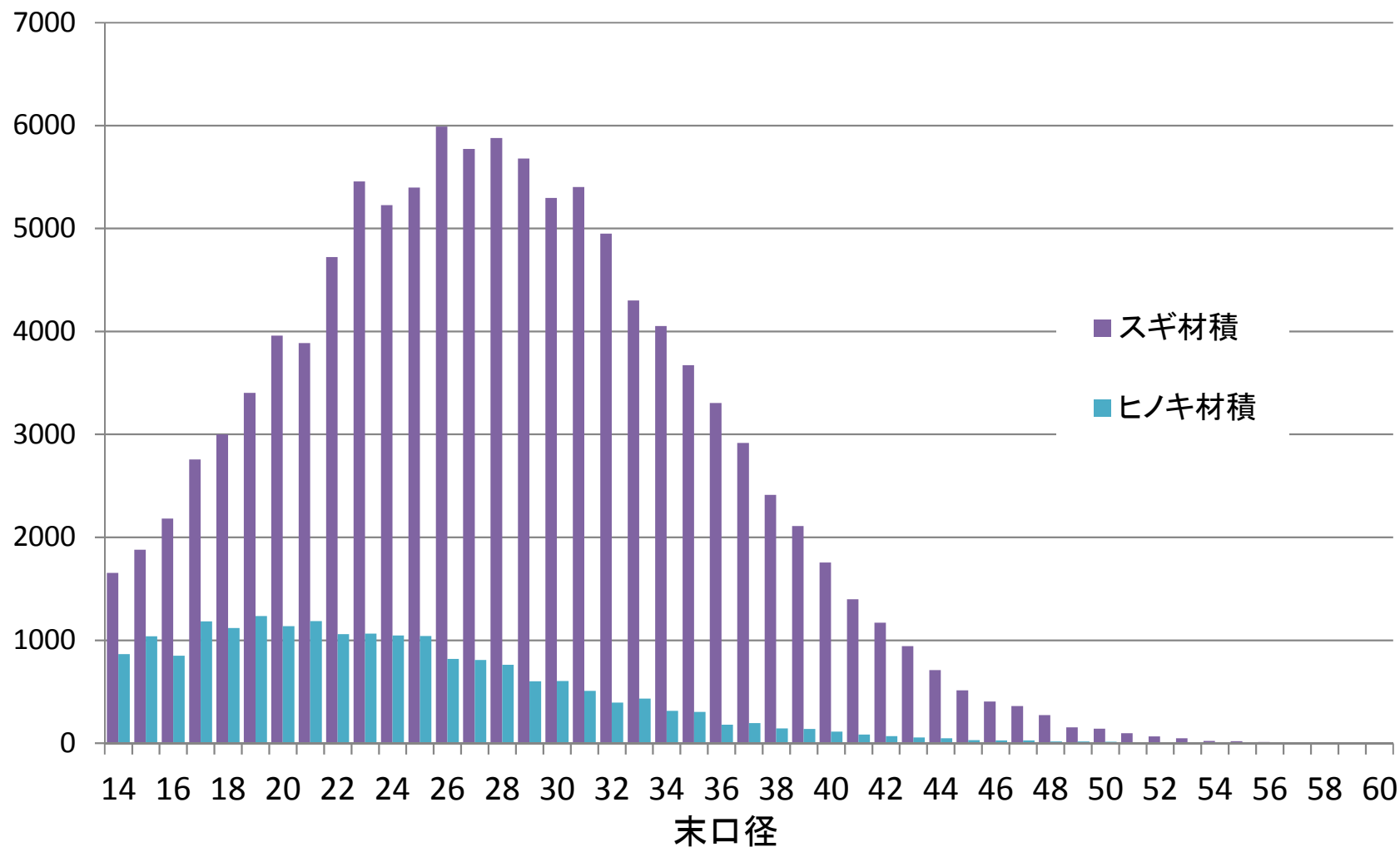
大径材の定義：【末口30cm以上 L=4.0m】



# 大径材の需要促進と地域の主力である無垢材の供給強化⑨

材積 スギ=113,324m<sup>3</sup> ヒノキ=19,519m<sup>3</sup>

うち30上材 **スギ=46,493m<sup>3</sup> (41%)**、**ヒノキ=3,721m<sup>3</sup> (19%)**



## 大径材の需要促進と地域の主力である無垢材の供給強化⑩

### スギ採材

|            | 1番玉    | 2番玉    | 3番玉    | 4番玉    | 5番玉    |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 柱適寸（14～18） | 9,113  | 17,264 | 27,972 | 32,069 | 17,790 |
| 中目材（20～28） | 57,055 | 70,823 | 64,896 | 39,417 | 14,151 |
| 大径材（30以上）  | 54,807 | 28,413 | 11,336 | 2,516  | 254    |

### ヒノキ採材

|            | 1番玉    | 2番玉    | 3番玉    | 4番玉   | 5番玉 |
|------------|--------|--------|--------|-------|-----|
| 柱適寸（14～18） | 19,288 | 16,712 | 10,622 | 2,902 | 152 |
| 中目材（20～28） | 31,178 | 18,848 | 7,323  | 985   | 62  |
| 大径材（30以上）  | 6,115  | 1,747  | 220    | 23    | 1   |

## 大径材の需要促進と地域の主力である無垢材の供給強化⑪

| 初年度 |                | 1番玉     | 2番玉     | 3番玉     | 4番玉     | 5番玉     | 統計        |
|-----|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
|     | 柱適寸(14cm-18cm) | 175,810 | 206,856 | 226,302 | 232,236 | 133,587 | 974,791   |
|     | 中目材(20cm-28cm) | 423,150 | 430,841 | 352,115 | 191,804 | 61,916  | 1,459,826 |
|     | 大径材(30cm以上)    | 374,866 | 199,212 | 83,696  | 22,273  | 3,737   | 683,784   |
|     | 統計             | 973,826 | 836,909 | 662,113 | 446,313 | 199,240 | 3,118,401 |

| 10年後 |                | 1番玉     | 2番玉     | 3番玉     | 4番玉     | 5番玉     | 統計        |
|------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
|      | 柱適寸(14cm-18cm) | 133,789 | 154,520 | 178,414 | 211,842 | 210,206 | 888,771   |
|      | 中目材(20cm-28cm) | 346,507 | 398,414 | 406,724 | 324,578 | 180,121 | 1,656,344 |
|      | 大径材(30cm以上)    | 514,639 | 341,267 | 189,836 | 84,858  | 28,687  | 1,159,287 |
|      | 総計             | 994,935 | 894,201 | 774,974 | 621,278 | 419,014 | 3,704,402 |

| 20年後 |                | 1番玉       | 2番玉     | 3番玉     | 4番玉     | 5番玉     | 統計        |
|------|----------------|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------|
|      | 柱適寸(14cm-18cm) | 105,011   | 134,630 | 152,599 | 175,715 | 207,696 | 775,651   |
|      | 中目材(20cm-28cm) | 299,165   | 359,201 | 400,863 | 380,981 | 274,869 | 1,715,079 |
|      | 大径材(30cm以上)    | 643,800   | 477,490 | 310,724 | 171,540 | 78,877  | 1,682,431 |
|      | 総計             | 1,047,976 | 971,321 | 864,186 | 728,236 | 561,442 | 4,173,161 |

地域材を活用する上で丸太径級の変化にどのように対応するか

## 大径材の需要促進と地域の主力である無垢材の供給強化⑫

大径材利用の現状把握を行うため、日田市内の製材所各社様に対しヒアリング調査を実施。

(全体的な傾向として取りまとめたもの。詳細は非公開)

- 今回ヒアリングを実施した製材所（7事業者）は全て日田市内の原木市場より素材を供給。大径材を積極的に購入はしていない。
- 直送や素材生産を実施する製材所は大径材の増加を感じている。
- ただし、大径材製材に向けた設備投資はあまり考えていない。
- 大径材は心材付近の製品化が難しい。どのような商品を作るかそれに見合う設備投資をかけられるか疑問。
- 製品の開発はプロダクトアウトよりマーケットインが重要と理解。対応できる開発力・営業力が不足。
- JAS取得は様々な意見があるが、需要が少なく高コスト。

## 再造林促進のための枝条等の林地残材処理及び新規参入による担い手確保①

伐採量（皆伐）の増加に伴い林地残材の増加が見込まれており  
これらをバイオマス燃料として有効活用する実証実験を実施。  
大分県様、日本フォレスト様、マルゲン様のご協力を得て  
鹿児島大学農学部のご指導のもと工程調査を実施。



使用林地残材



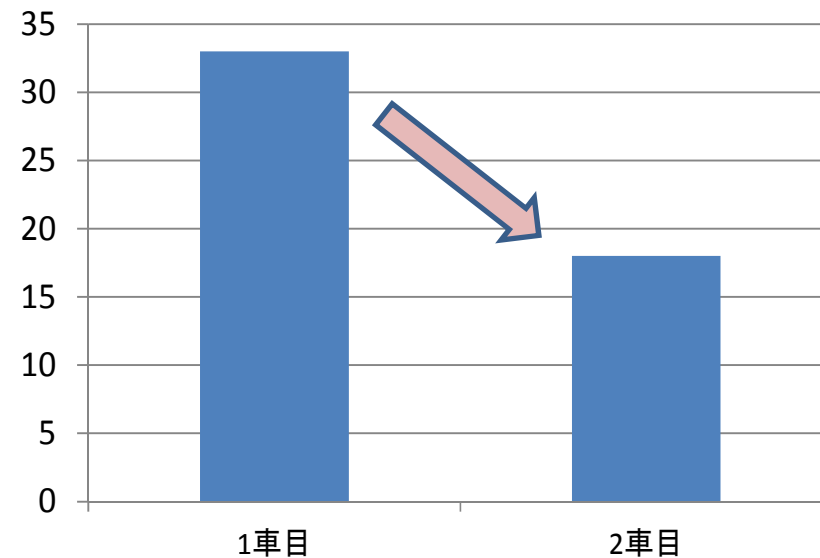
破碎状況

## 再造林促進のための枝条等の林地残材処理及び新規参入による担い手確保②

枝条の破碎はコンベヤへの乗せ方や破碎方法が想定と違い  
当初は大幅な時間のロスがあったが、**現地で検討を繰り返し**  
**破碎スピードをアップ**させた



チップ 1 t 処理にかかる時間



現地測定により本現場でのチップ比重は $303\text{kg}/\text{m}^3$   
また破碎チップ数量は1車目は6.3 t、2車目は6.1 t

**機械配置や集積方法などさらに検討項目があることから**  
**今年度も現場を変えて実施する予定。**

## 再造林促進のための枝条等の林地残材処理及び新規参入による担い手確保③

### 苗木生産業者様を対象に造林事業への参入状況をヒアリング

対象となる作業員の方に必要な資格を取らせて実施を進めている状況。  
苗木業者が造林事業を行うことにより、苗木の乾燥をできる限り防ぐ  
メリット。また、通年雇用にも繋がる。



課題の1つとして、再造林に向けた苗木の生産量をいかに確保するか。  
数年先の苗木作りの見通しがもう少し情報として提供できるとよい。  
素材生産業者、業者、種苗会社等がもっと連携できる仕組みをつくれな  
いか（確実な再造林・雇用の安定に向けての土台作り）



今後の検討課題とする



# 各種協議会の開催



全体協議会を1回  
また各課題別協議会を開催し  
調査結果の報告と討議を実施した  
(議事録は別添)



今年度についても実施予定。