

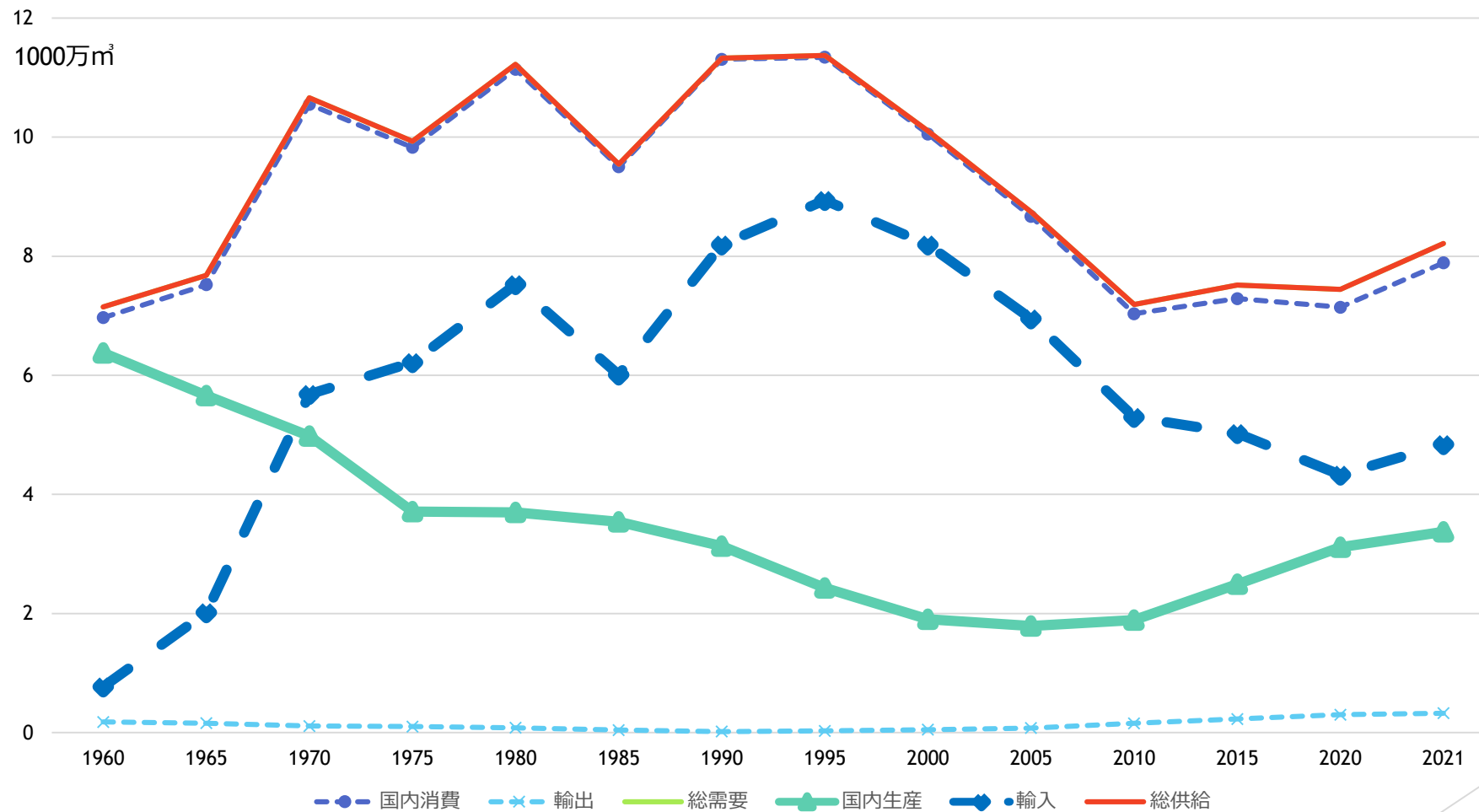
# 林業政策の改革

キャノングローバル戦略研究所研究主幹  
経済産業研究所上席研究員  
農学博士 山下 一仁

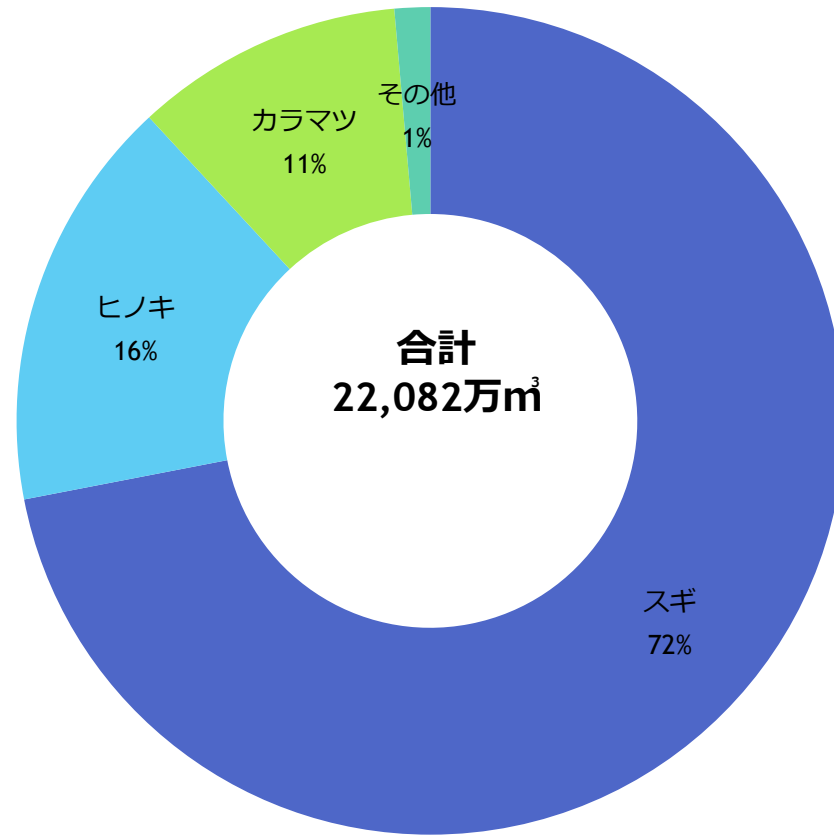
# 林業のパズル

- ▶ 林業の構図～森林所有者は立木販売⇒伐採業者による丸太販売⇒製材・合板業者⇒住宅メーカー等
- ▶ 国産の丸太や製材・合板の供給は増加、ところが、製材・合板価格は高位安定（上昇）、逆に丸太価格は低迷（国産丸太は輸入丸太より安い！）、立木価格はさらに低下（再造林への投資不可能）、Why?
- ▶ それなのに、木材自給率は向上、林業成長産業化論、Why?
- ▶ 7割の再造林補助にもかかわらず、伐採後再造林面積は3割のみ  
ア伐採・再造林 イ伐採・不再造林 ウ不伐採 の3パターン
- ▶ （林野庁）再造林(再生産)のためには立木価格の上昇が不可欠 True!
- ▶ [丸太価格－伐採・運材コスト＝立木価格] なので、伐採・運材コストを下げれば、立木価格は上昇すると考え、伐採等コスト低減のための高性能機械の導入補助（林野庁）したが、逆効果。Why?
- ▶ 以上を統一的に説明できる理論は？
- ▶ 再造林のための正しい政策は？

# 木材需給量の推移



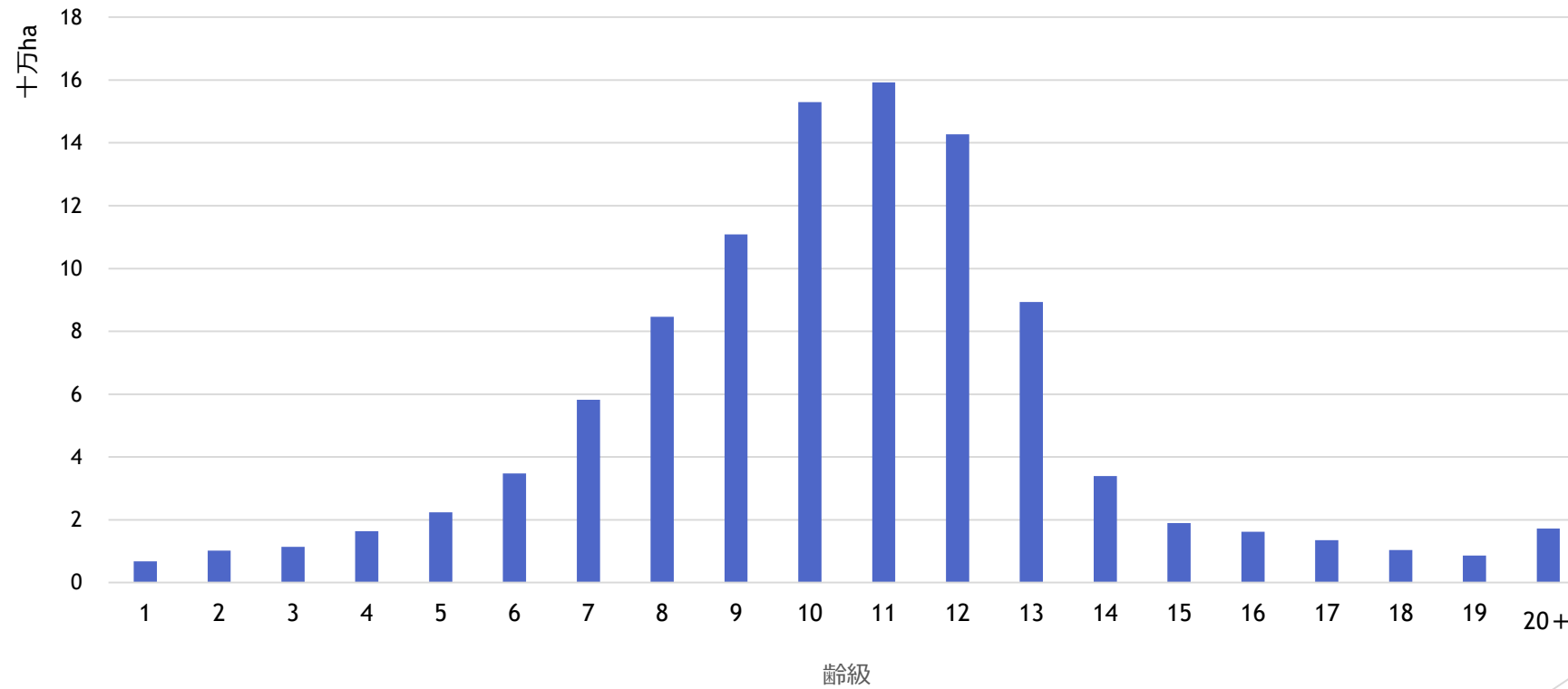
# 樹種別国産材生産量（2022年）



# 木材自給率向上？

- ▶ 林業についても、2025年に木材自給率を50%以上にするという目標
- ▶ 海外での港湾ストが起こったりシーレーンが破壊されたりして一時的にでも食料や木材の輸入ができなくなる⇒食料については毎日消費しなければならないので、食料危機は起きる。しかし、国民が住居に困ることはない。現在住んでいる住宅に住めばよいだけである。
- ▶ 今年の供給が翌年の供給につながる農業と異なり、林業の場合、林地を確保しても、苗木から成木になるまで長期間（50年ほど）人工林の維持管理を行わなければ、将来の供給は保証できない。現在の生産と将来の生産との間に直接の関連はない。**木材の自給率を向上するため、現在の供給を増やせば、国内の森林資源が減少する**ので、危機が起これるとしてもその時に木材を供給できない。
- ▶ **今自給率向上のため、10～12齢級を伐採してしまえば、30年後以降に伐採できる木はほとんどなくなる。今の自給率向上は将来の自給率の大幅低下を招く**

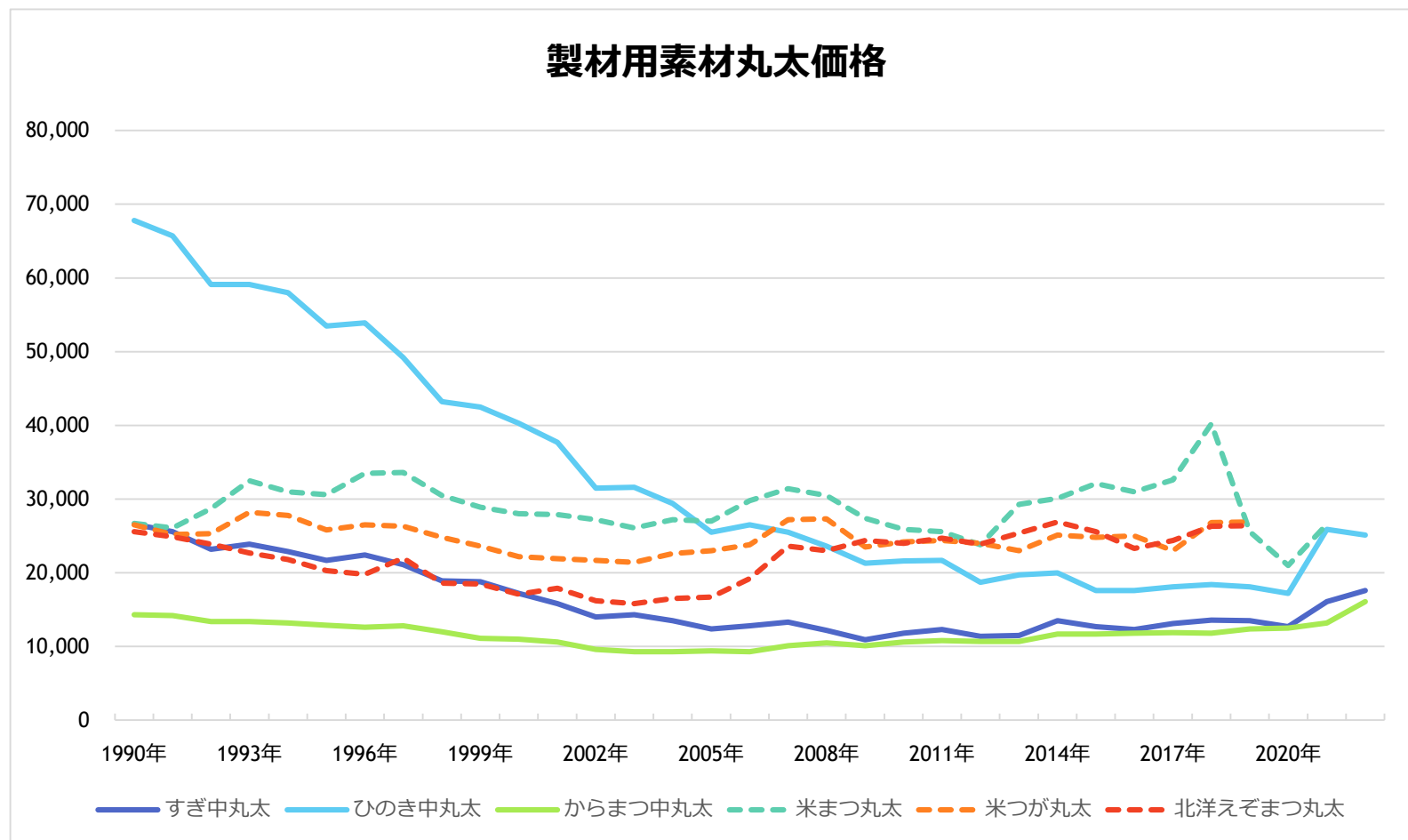
# 人工林の齢級別構成（2018）



# 将来の森林資源確保のための根本問題＝

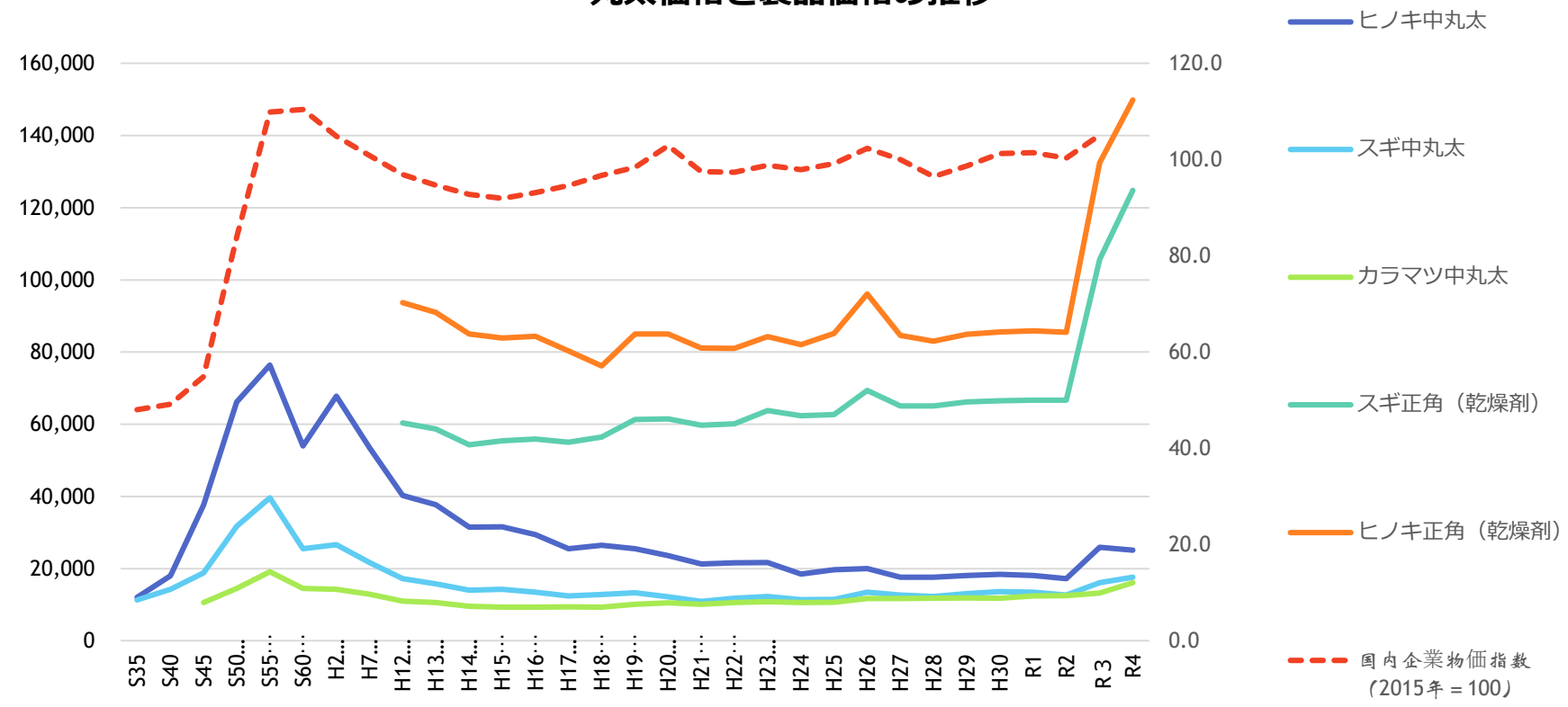
## 再造林を困難とする立木価格

### ①国産の丸太が輸入より安くなった



# ②製品価格は高位安定、丸太価格は下落 ヒノキがスギと同じ価格

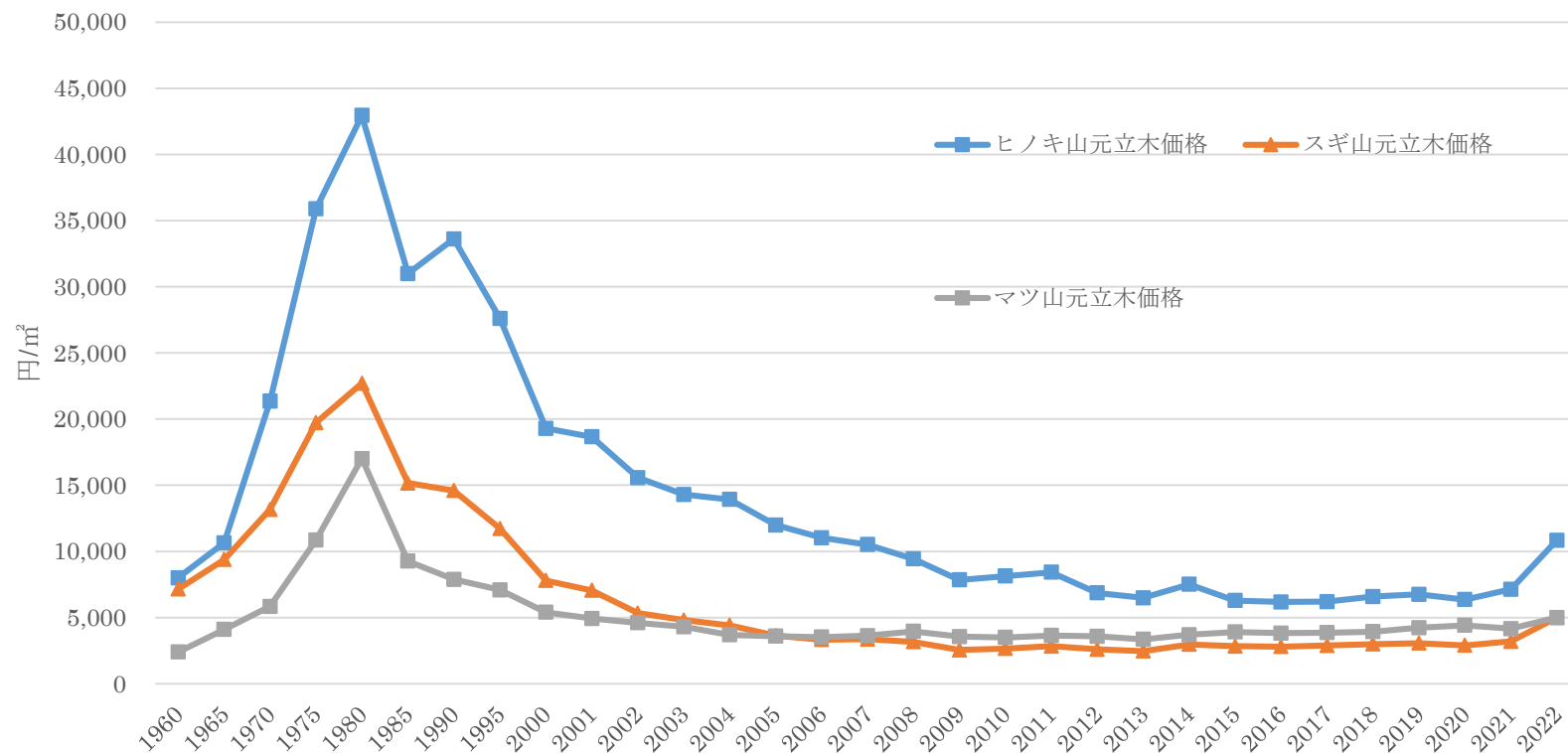
丸太価格と製品価格の推移



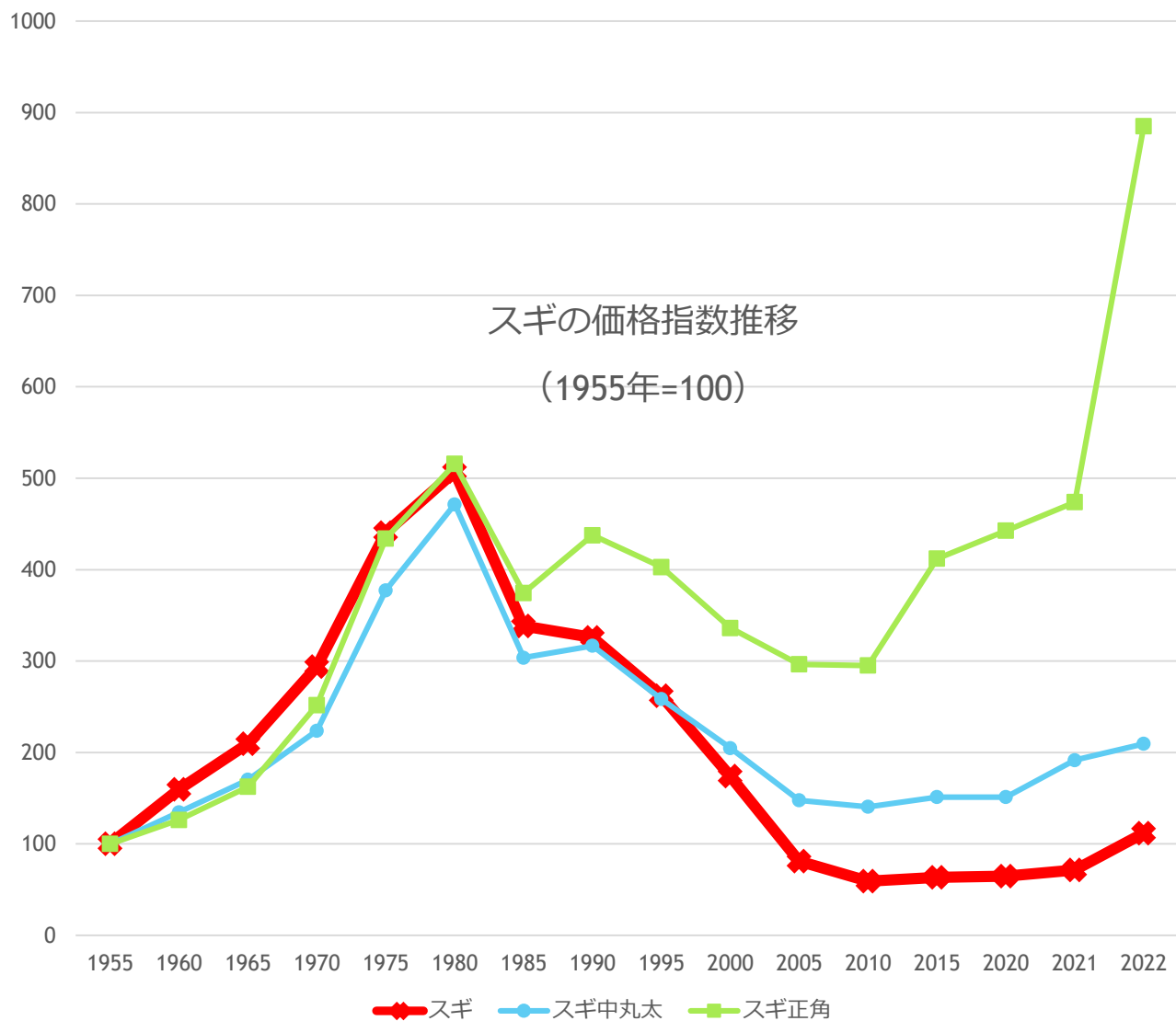


### ③立木価格はさらに低下

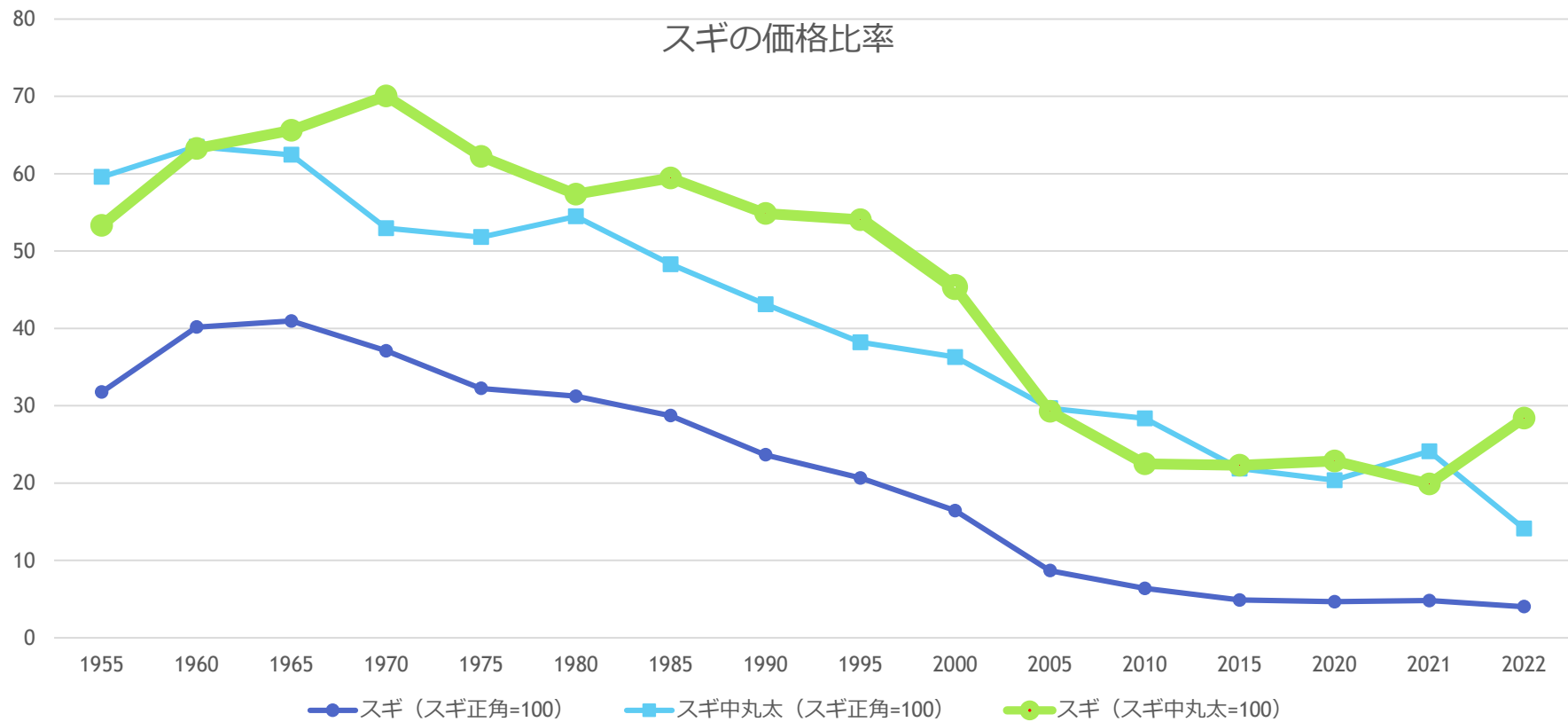
全国平均山元立木価格の推移



# 製品、丸太、立木価格は、1990年以降格差 拡大～ 1990年,2005年頃に何が起きた？

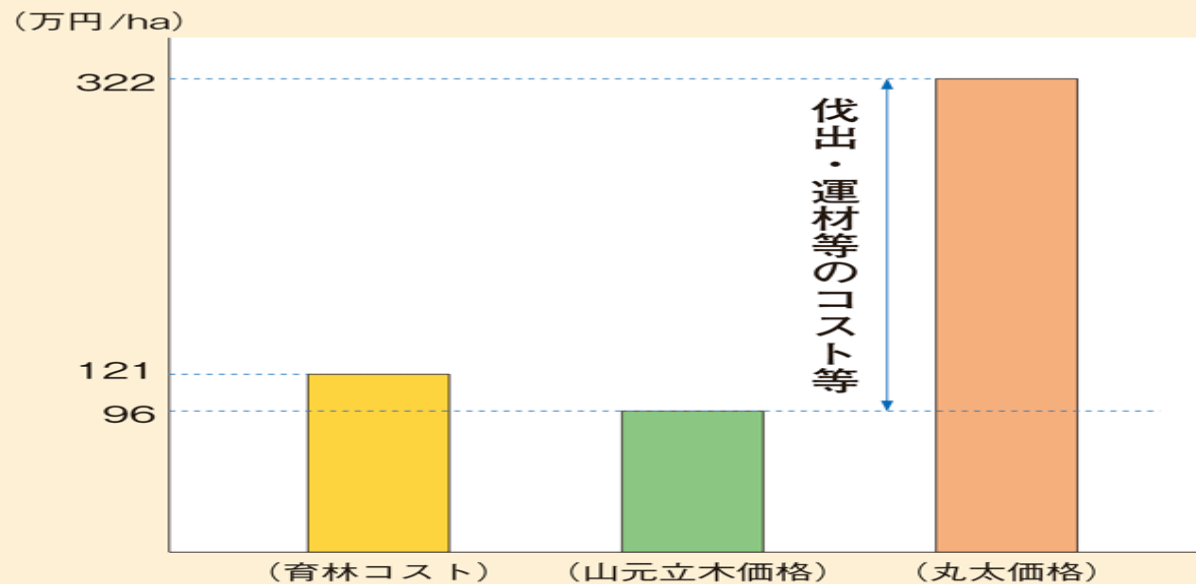


# 丸太の6~7割だった立木価格が2~3割へ



# 伐採・運材コストを下げれば、立木価格は上昇する（林野庁）

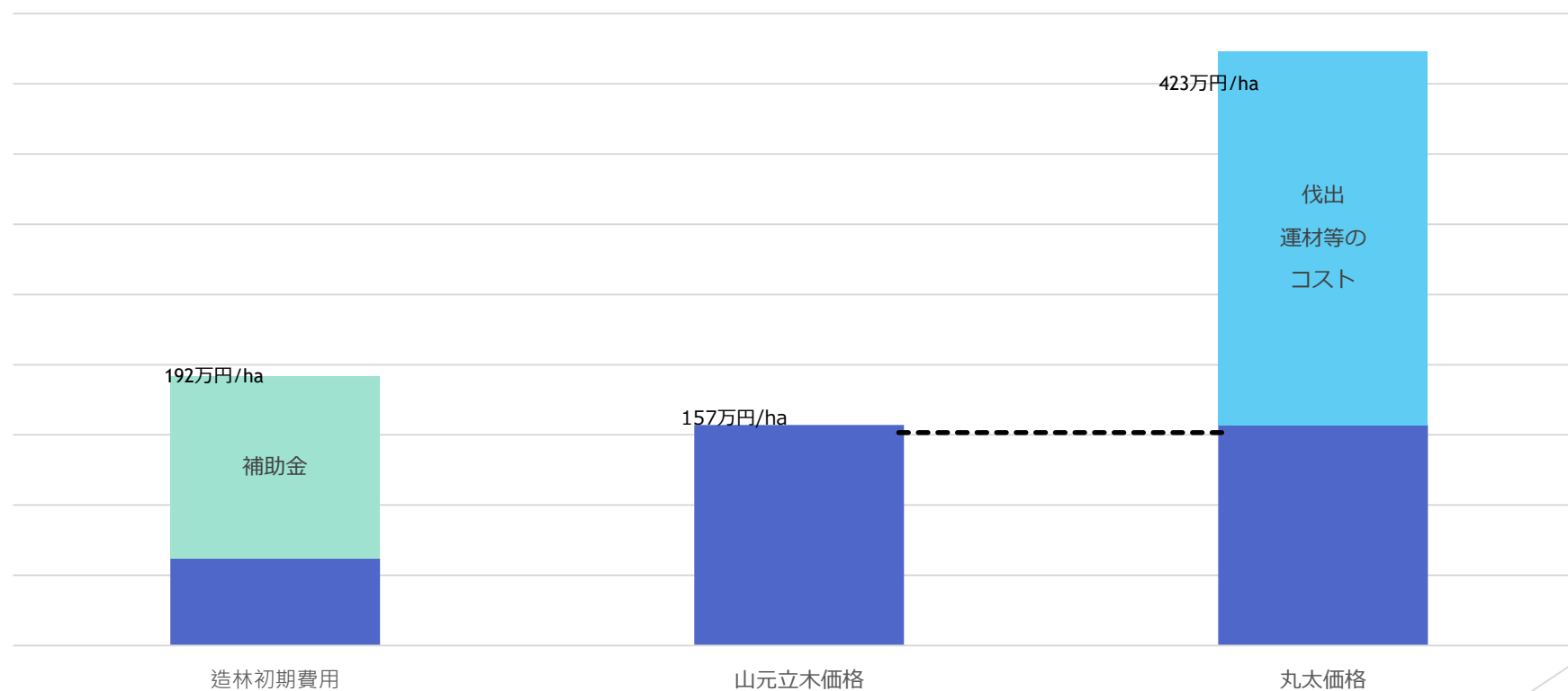
## 資料Ⅱ－30 現在の木材生産にかかるコストのイメージ



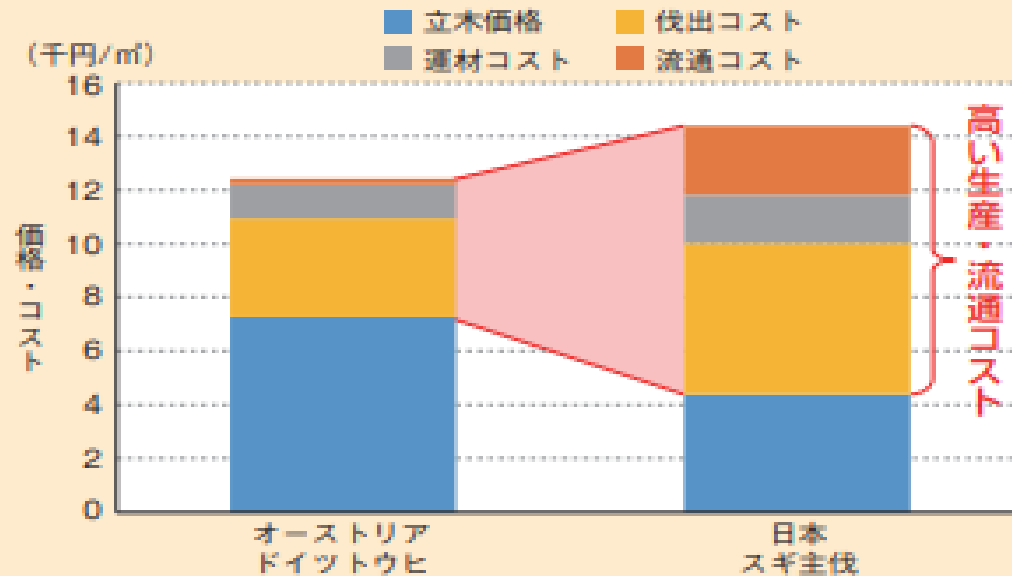
- 注1：縦軸はスギ人工林(50年生)のha当たりの算出額。  
注2：育林コストは「平成25年度林業経営統計調査報告」より抜粋。  
注3：山元立木価格は「山林素地及び山元立木価格調」を基に試算。  
注4：丸太価格は「平成30年木材需給報告書」を基にha当たり315㎡の素材出材量と仮定して試算。
- 資料：農林水産省「平成30年木材需給報告書」、「平成25年度林業経営統計調査報告」、(一財)日本不動産研究所「山林素地及び山元立木価格調」

# 造林補助金があるので白書の説明はウソ しかし、それでも7割が再造林されない

現在の素材生産にかかる収支イメージ



## 資料 特1-20 丸太価格にかかるコスト比較



注1：伐出コストは山土場までのコスト。運材コストは山土場から原木市場までの運賃（オーストリアは直送による木材加工工場までの運賃）。流通コストは市場経費を含む原木市場から木材加工工場までの運賃（オーストリアは工場側手数料のみ）。

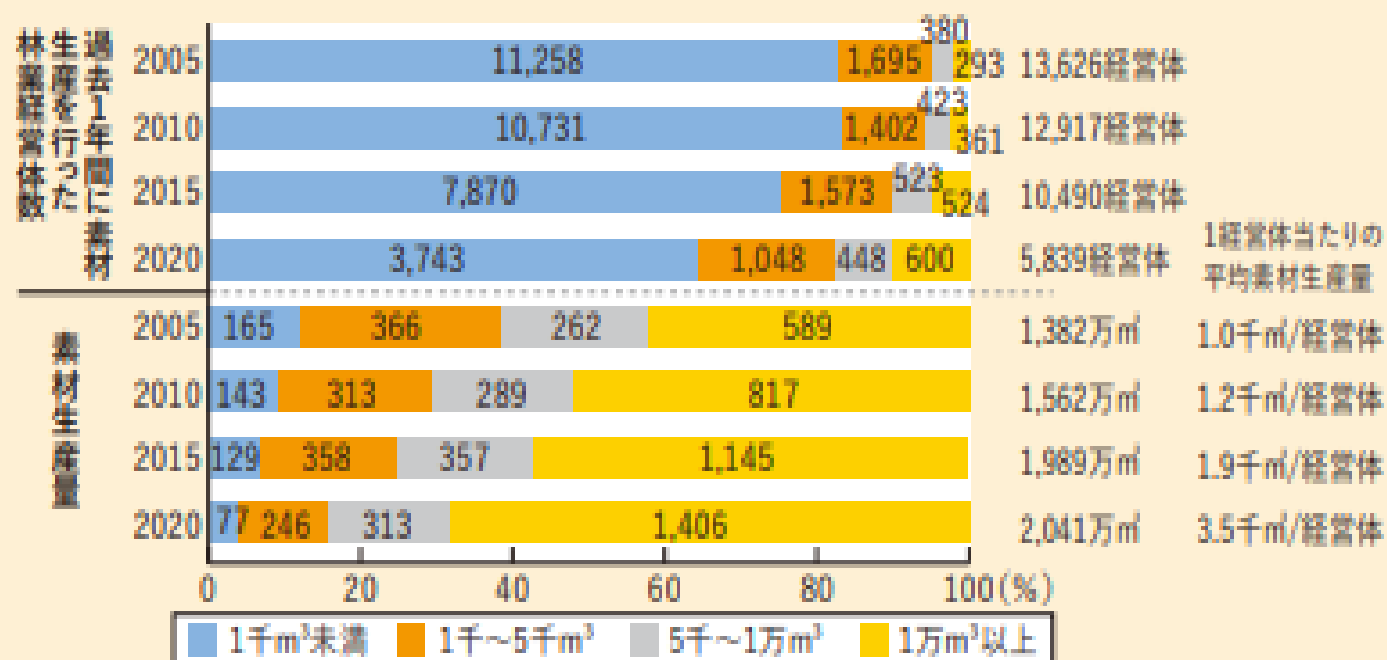
2：130円/ユーロで試算。

資料：国立研究開発法人森林研究・整備機構



# 伐採業者は大型化・生産性向上

資料Ⅱ-11 素材生産量規模別の林業経営体数等の推移



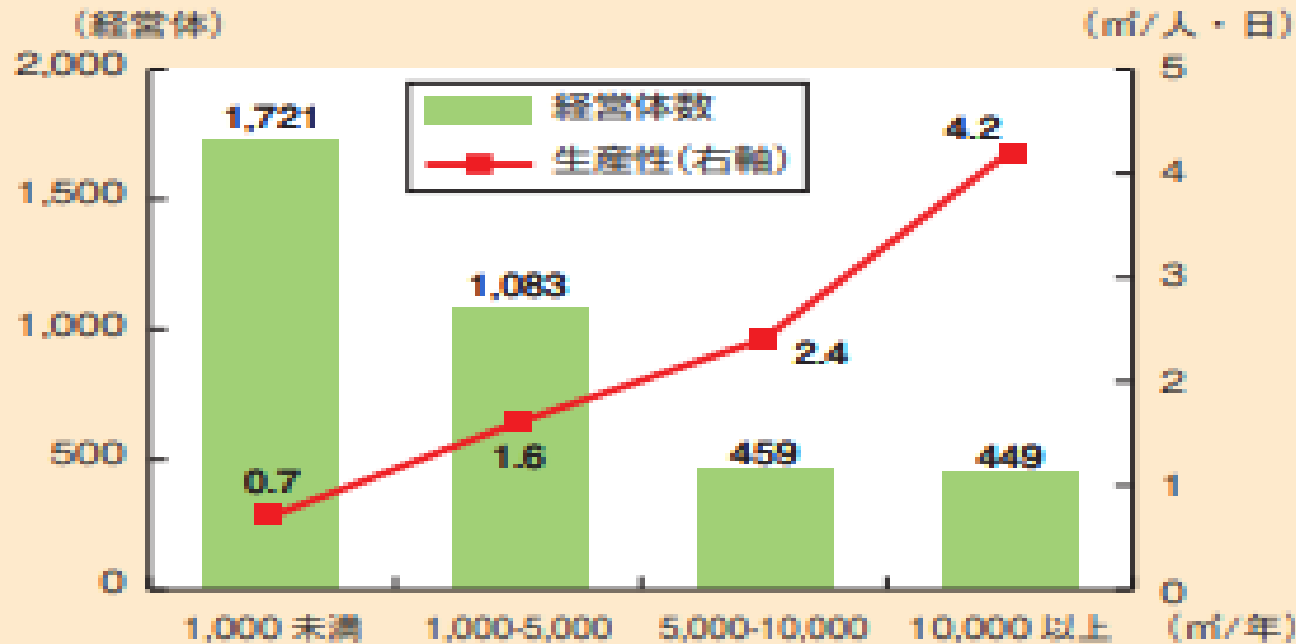
注：計の不一致は四捨五入による。

資料：農林水産省「農林業センサス」（組替集計）



## 資料Ⅱ－12

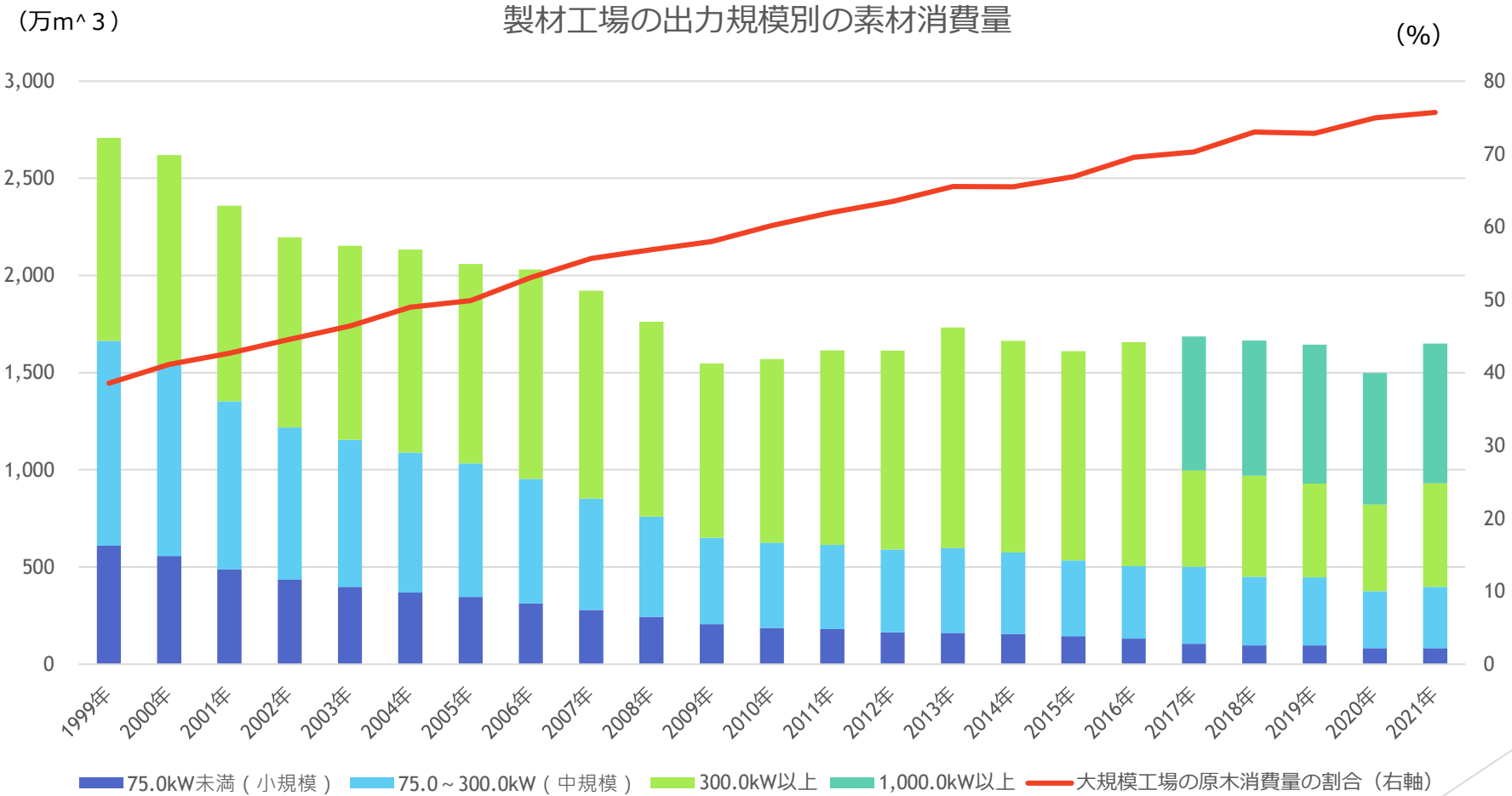
### 受託又は立木買いにより素材生産を行った林業経営体の素材生産量規模別の労働生産性



注：生産性とは、素材生産量を投下労働量（常雇い＋臨時雇いの従事日数）で除した数値。投下労働量は、年間の林業作業全て（植林及び保育を含む）にかかった数量。

資料：農林水産省「2015年農林業センサス」（組替集計）

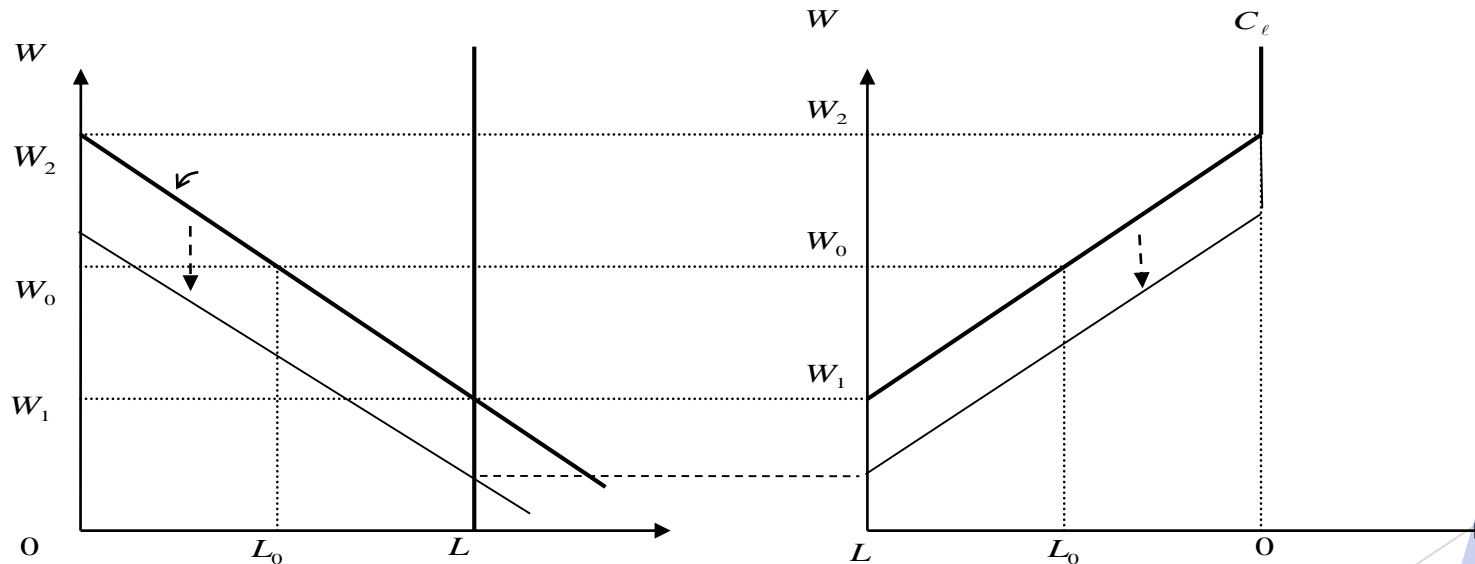
# 製材業者も効率化・大型化



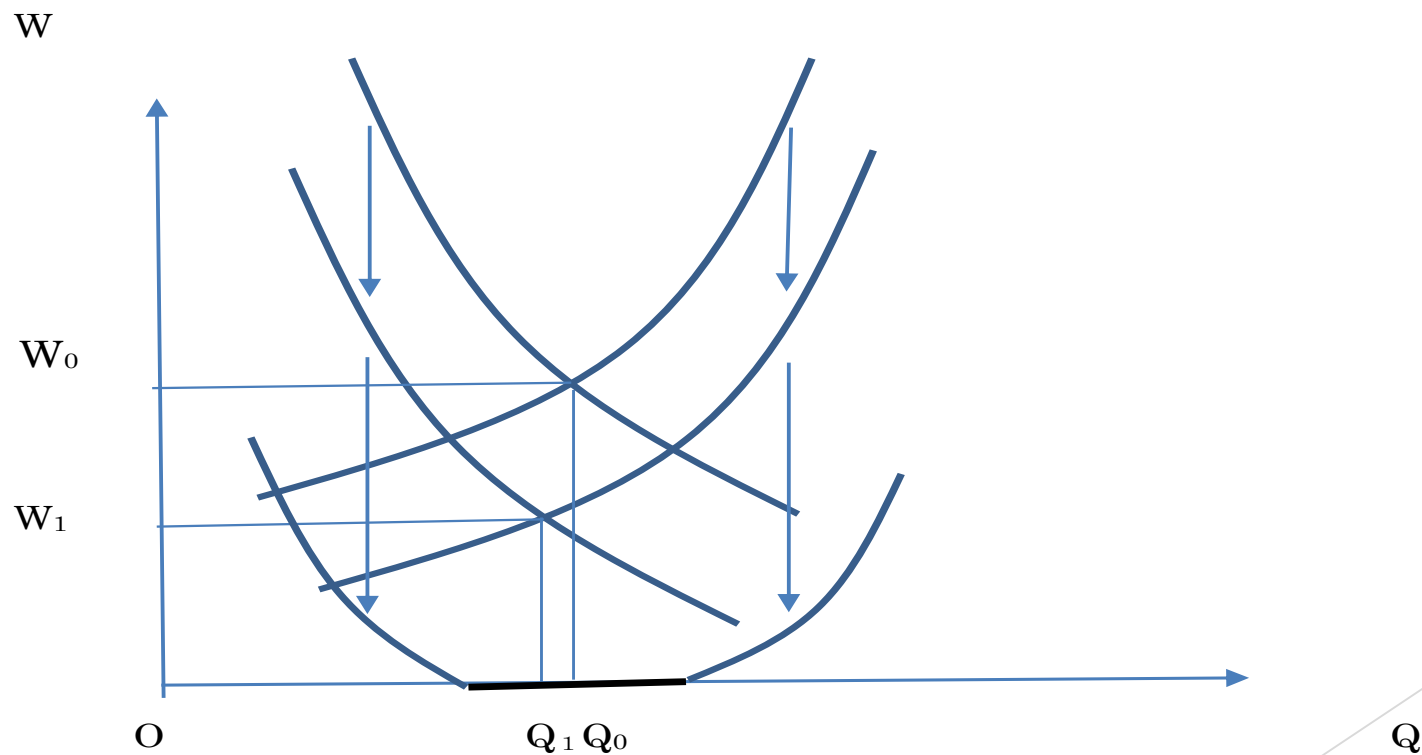
# 森林所有者の留保需要（左）と立木の供給（右）

←林野庁の伐採業者支援で丸太供給増加・価格低下

$$w_i = \frac{p \frac{\partial Q(f_1, \dots, f_i, \dots)}{\partial f_i}}{\partial f_i}$$

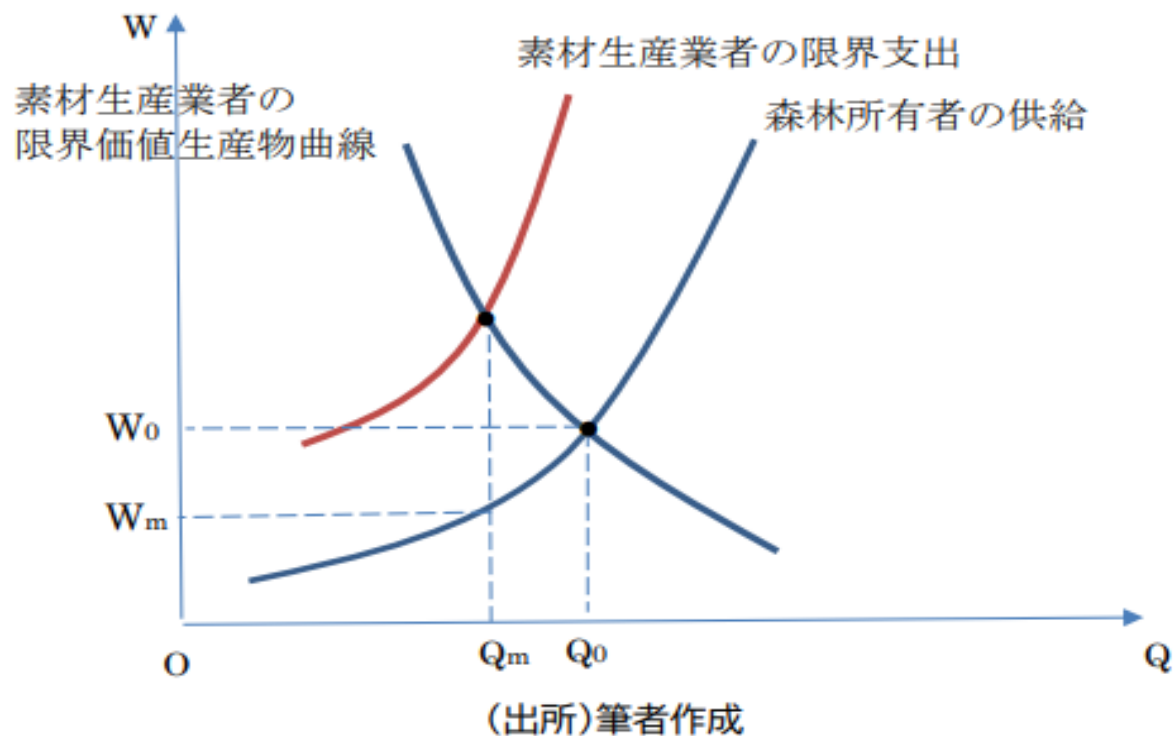


丸太価格低下で立木価格低下  
～立木価格ゼロでも伐採されないケースも出  
るが、伐採業者への補助で需要曲線がシフト  
+所有者の立木投売り→丸太の供給増加+価  
格低下→さらに立木価格低下



# 独占による歪み⇒立木価格の抑制

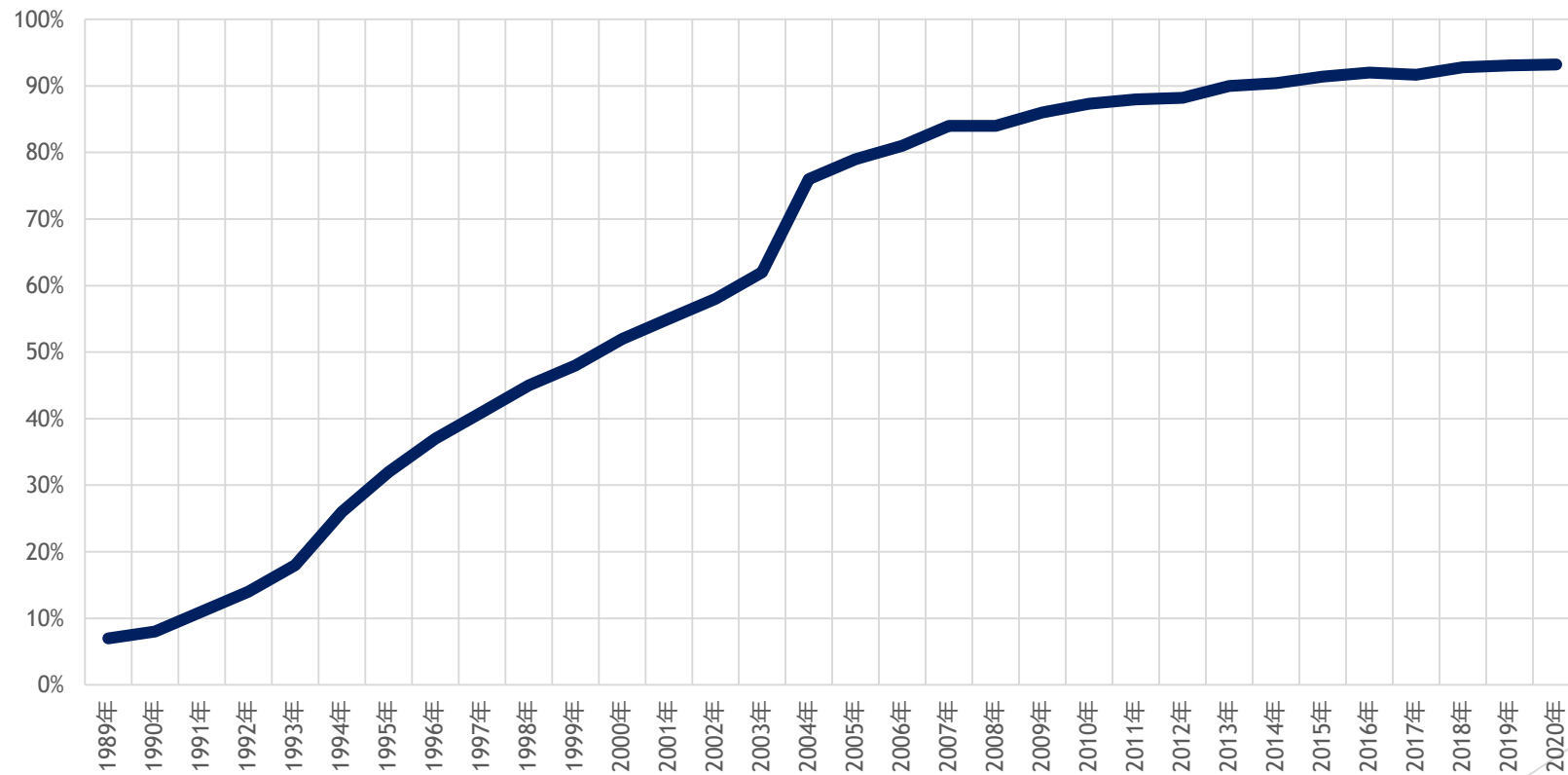
(下図は買い手独占のケース、伐採サービスの売り手独占でも森林所有者の収益は低下)



# 輸入材より安くなった国産材、丸太から製品の輸入へ

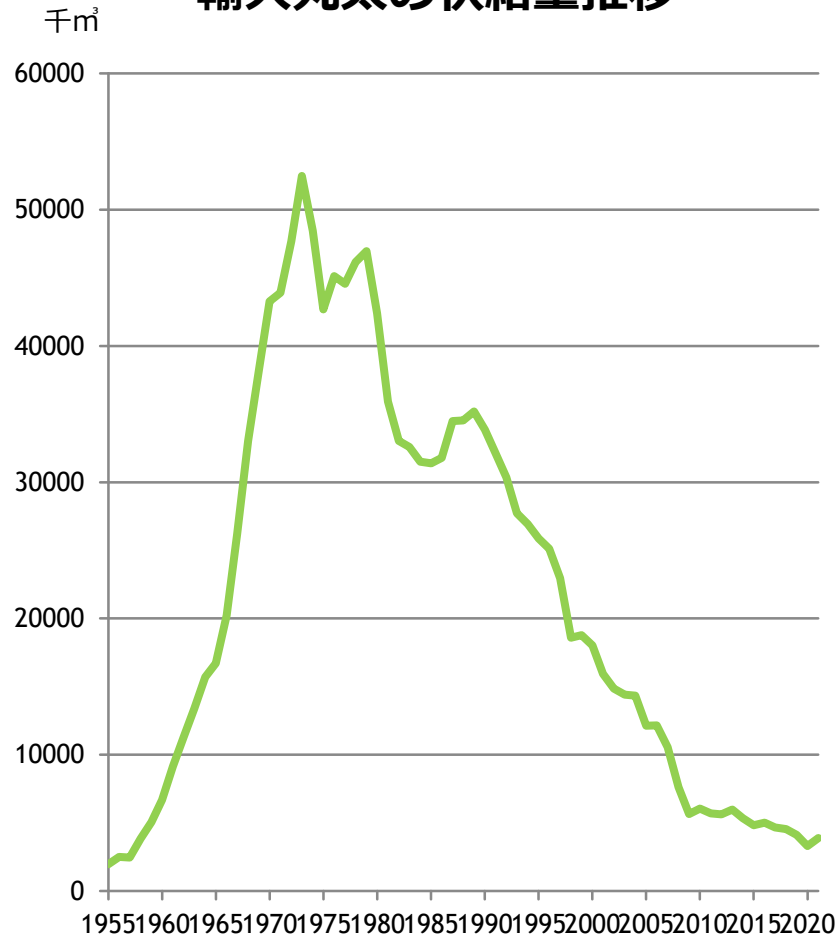
- ▶ ①住宅の変化：和室の減少、柱の見えない大壁工法
- ▶ ②阪神淡路大震災以降、住宅建物に見た目の美しさより強度などの機能性（耐震性、耐火性等）が一層求められる
- ▶ プレカット加工では乾燥が決定的に重要  
⇒役物需要の減少、ヒノキ価格暴落
- ▶ 乾燥すればするほど、強度、硬度は高まる。しかし、**国産材中乾燥材の割合は3～4割程度に過ぎない**。無乾燥の無垢材は、割れる、縮小する、曲がる、カビが発生する、腐りやすいなどの難点。**国産無垢材が輸入集成材に勝てない⇒輸入丸太より（品質が劣る）国産丸太が安い**

# 木造軸組構法におけるプレカット率の推移

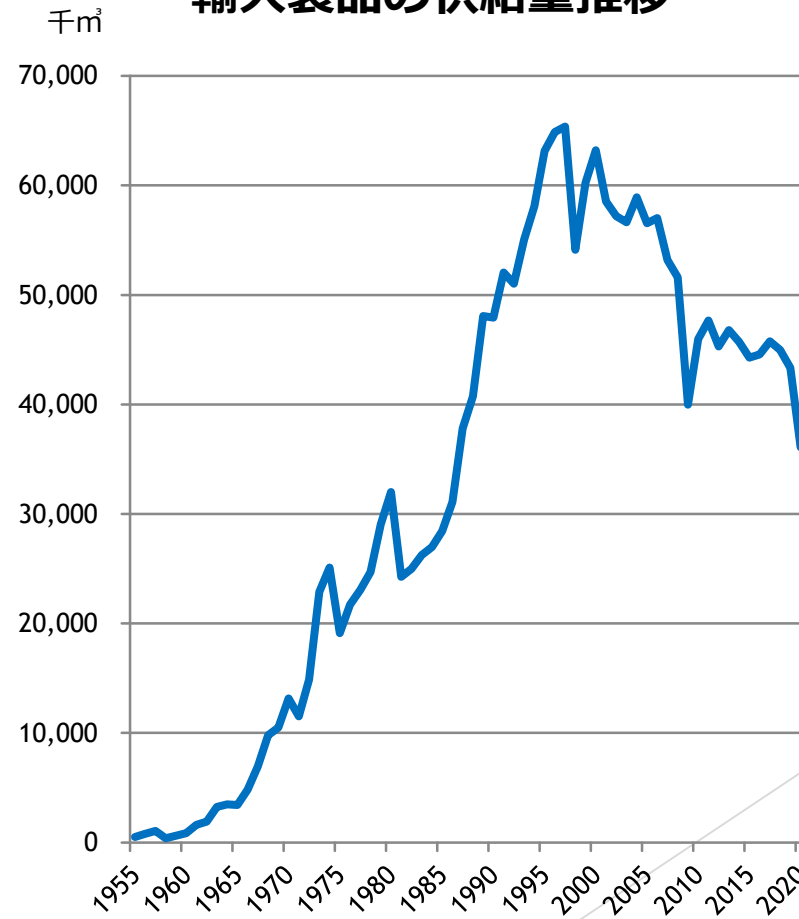


# 乾燥要求で輸入が変化～外国で乾燥した製材を輸入した方が物流コスト低減

## 輸入丸太の供給量推移

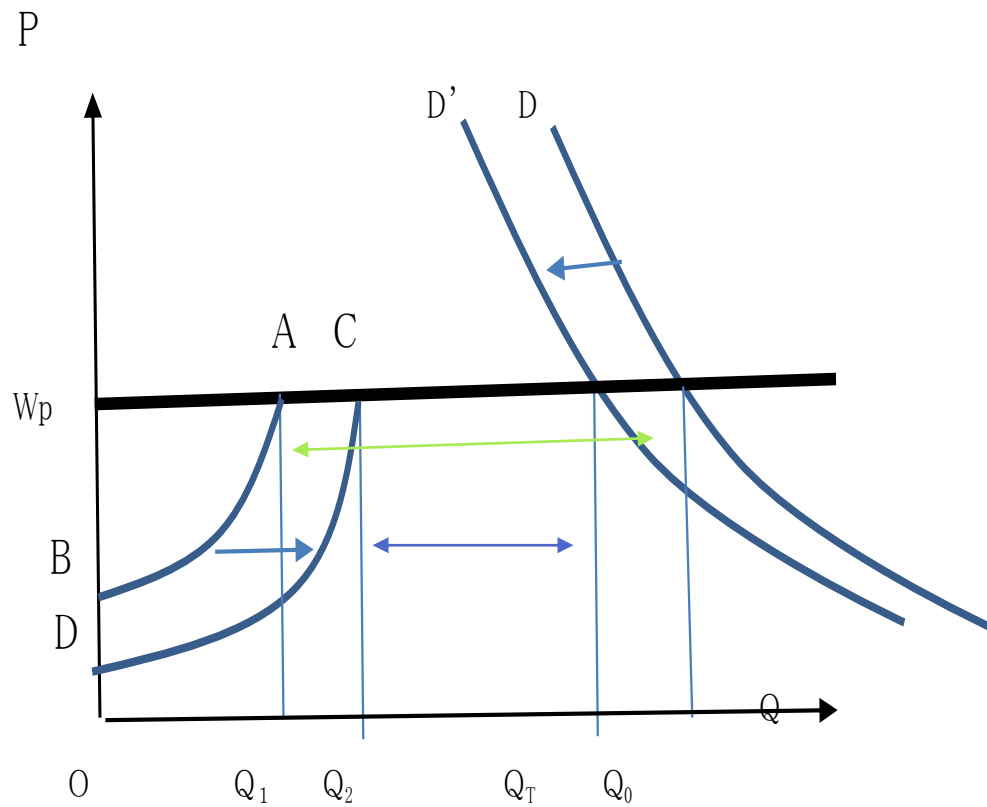


## 輸入製品の供給量推移

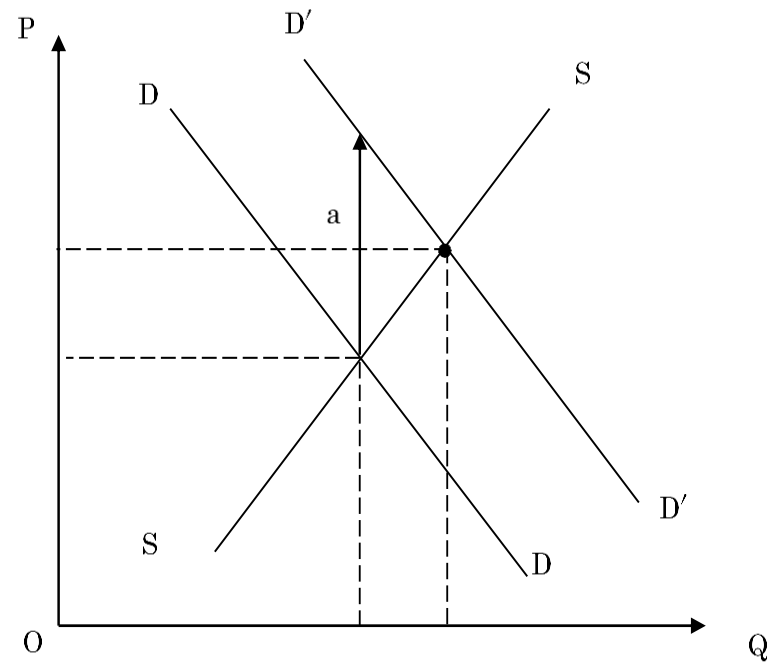




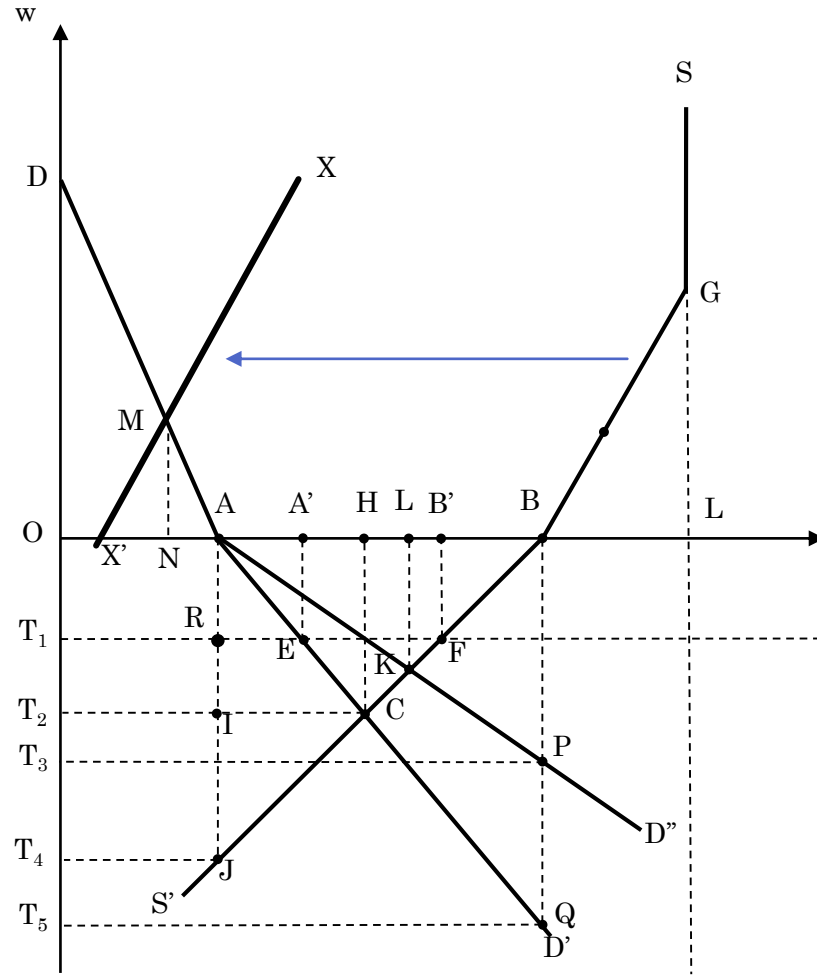
丸太価格低下→国産品の供給増加、しかし  
製品価格は低下しない→製材業者の利益増  
加、輸入減少 = 自給率向上



# 面積当たり直接支払いの効果



# 林業直接支払い



# 木材生産額を上回る林業予算

林業の生産額は5千億円、うち木材生産は2千7百億円にすぎず、林業と言ってよいか分からないような特用林産（キノコ類）が2千2百億円。また、林業の付加価値GDPは2千5百億円（2019年）。

**林野庁予算は4千6百億円。**

このうち、治山や災害復旧等の一般国民にとって利益があると思われる事業は約1千6百億円、残りの**3千億円**は、植林、育林、間伐、機械購入補助、路網整備など私的な事業である林業経営に対する補助等（2021年度）。しかも特用林産に対する予算はわずかで、ほとんどが木材生産に関するもの

# 森林環境税と森林環境譲与税

- ▶ 2024年度からは森林整備を名目として、1人年額1,000円の“森林環境税”（税込約600億円）が国税として徴収され、これが“森林環境譲与税”として国から市町村や都道府県に対して、私有人工林面積、林業就業者数及び人口による客観的な基準で按分して譲与される。
- ▶ 森林環境譲与税は2019年から前倒しで実施されている。

# 多面的機能論（1）

- ▶ 森林の4割1,029万haが人工林
- ▶ 日本学術会議の2001年答申「地球環境・人間生活に関わる農業及び森林の多面的な機能の評価について」は、1年間の森林の多面的機能について、定量可能なものを金銭評価し、土砂災害防止・土壌保全機能36.7兆円、水源涵養機能29.8兆円、保健・レクリエーション機能2.3兆円、地球環境保全機能1.5兆円、合計約70兆円
- ▶ これは**森林の機能であって林業の機能ではない**。国土の保全、水資源の涵養等は**自然林の方が人工林より良く発揮される**もの。これらは**林業生産に伴う外部経済効果ではない**。

## 多面的機能論（2）

- ▶ 森林の多面的機能は農業における水田の多面的機能と異なる。
- ▶ 水田は米を作るという生産活動を伴うことによって外部経済効果を発揮する。米を作るための人工の生産装置である水田（作付け地を水平にし、畦で水を留める）によって、水資源の涵養、洪水防止、景観等の多面的機能が発揮される。これは、**農業生産を行うことによる外部経済効果。農業と水田の多面的機能の関係と違い、森林の多面的機能は、林業を行うことによって生み出されるものではない。**

## 多面的機能論（3）

- ▶ 樹齢を均一にする**育成単層林**（森林を構成する樹木の全部または大部分を一度に伐採（皆伐である）し、そのあとに一斉に**植林**を行うことにより、樹木の構成を樹齢や樹高が等しいものとする森林）の場合は、**多面的機能減殺効果が甚だしい**。
- ▶ 皆伐林と異なり、選択して伐採する“**拓伐**”林の場合には、抜き取った木の後に若い木を育てるので、樹齢や樹高が異なる“**複層林**”となるとともに、下層にスギやヒノキなどの後継樹とともに広葉樹も自生して“**針広混交林**”になる。自然林に近い状態。
- ▶ 樹木が根を張る範囲はほぼ樹冠（樹木の葉が茂っている部分）の大きさに等しい。このため樹冠で覆われない部分が多い皆伐林よりも大小の樹冠が上下に重なる拓伐林の方が多くの根を持つので、土壌崩壊を抑止する効果が高い。拓伐林の場合、上層木の一部を伐採しても、下層木が残り、緑が保たれることから、生物多様性保全などの公益的機能を発揮させやすい。我が国で一般的な皆伐は、ヨーロッパの一部国では禁止されている（オーストリアは2ヘクタール以上の皆伐禁止、ドイツは州によって規制）。
- ▶ ヨーロッパでは、過去の樹齢が均一な単層林造成への反省から、皆伐回避、天然下種更新、混交林化を主体とする「**近自然的林業**」が中心。