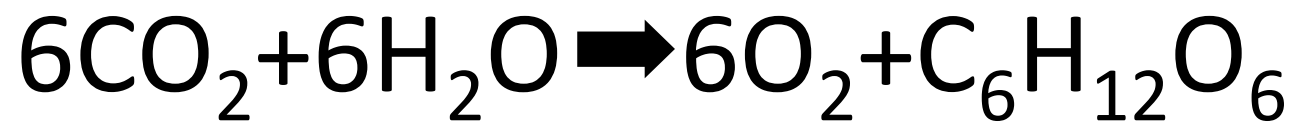
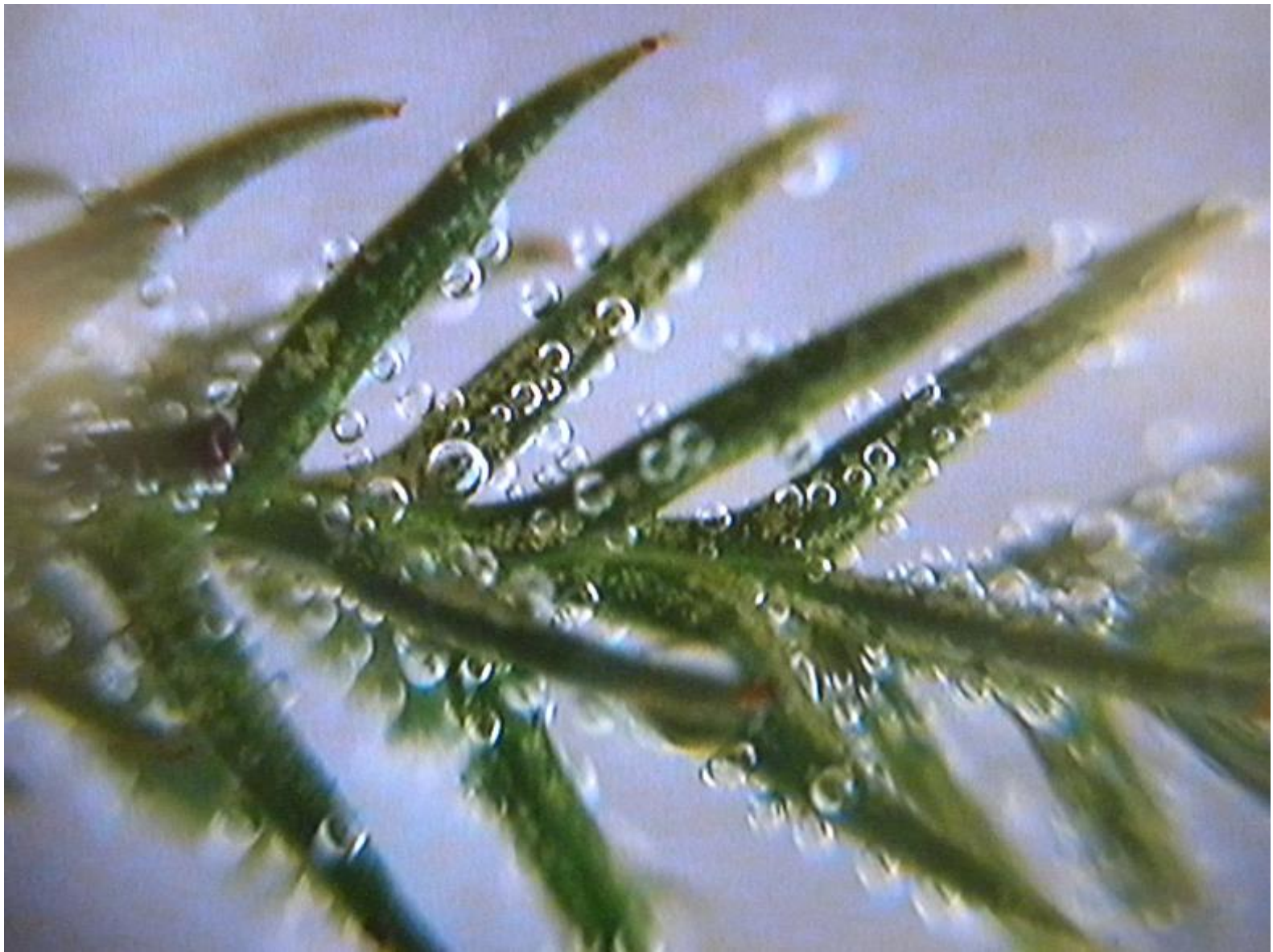


# 木について知っておきたいこと

## 樹種、特性、耐朽性



1. 気候変動と木材利用
2. 基礎知識
3. マツ科とヒノキ科、何がどう違う？
4. 木材が腐るとき





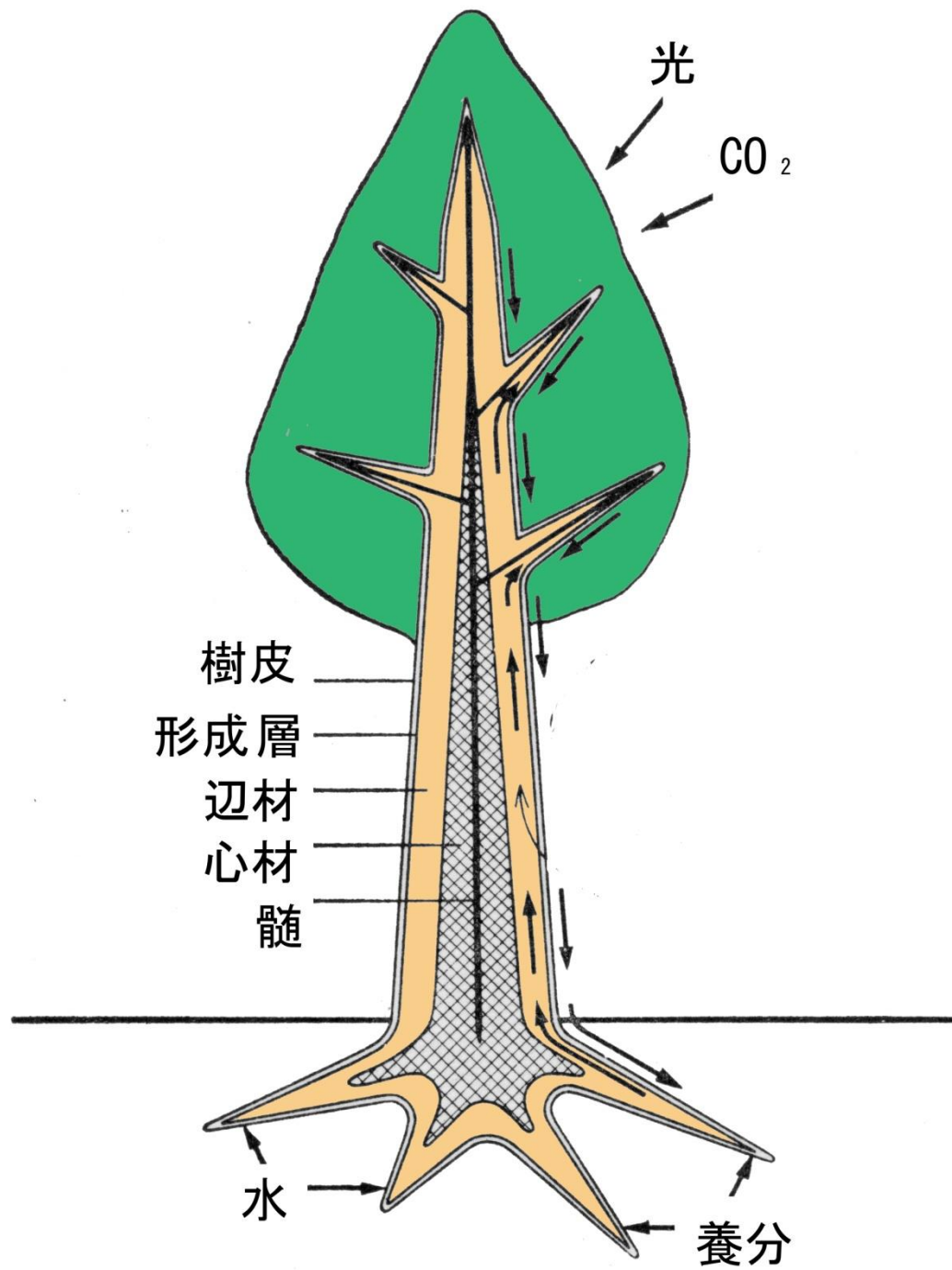
白神山地(極相林)

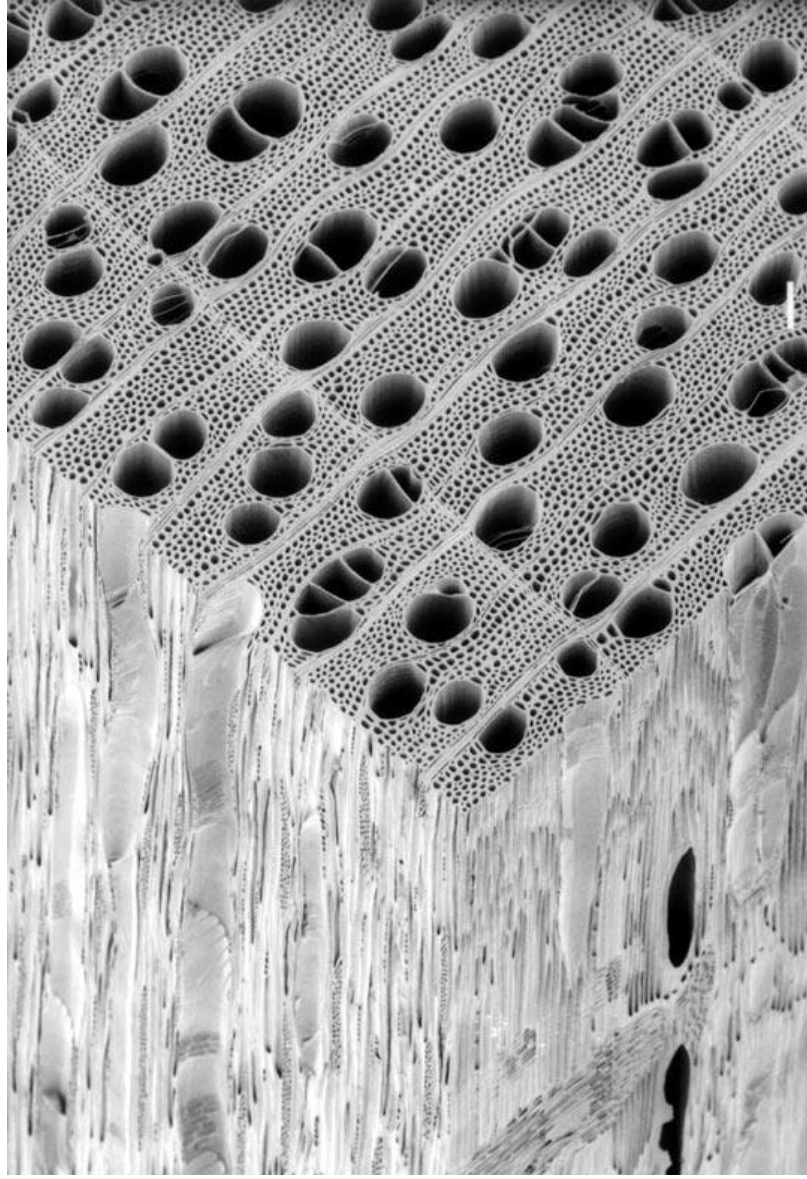
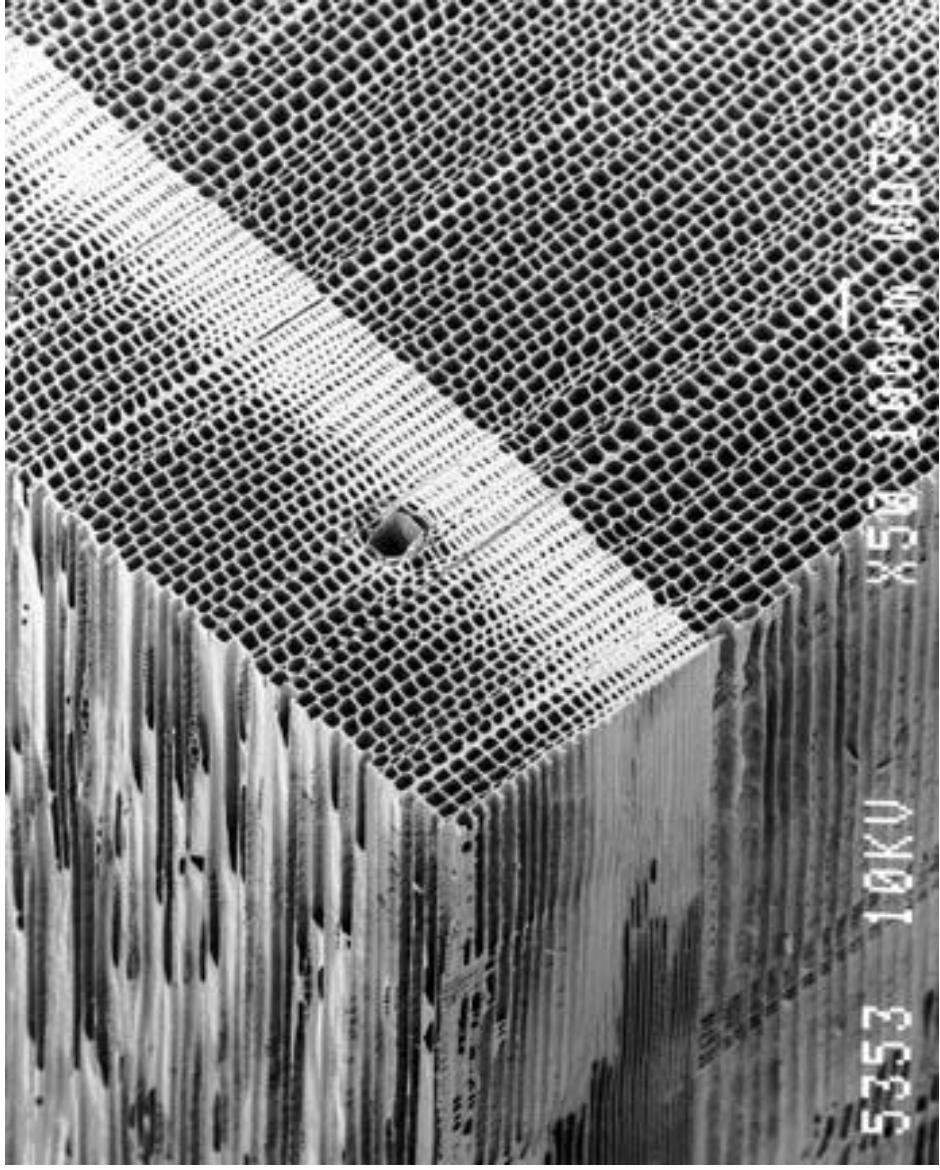
# 浅间山(東大農千葉演習林)



# 森林の物質生産量 (ton/ha・y)

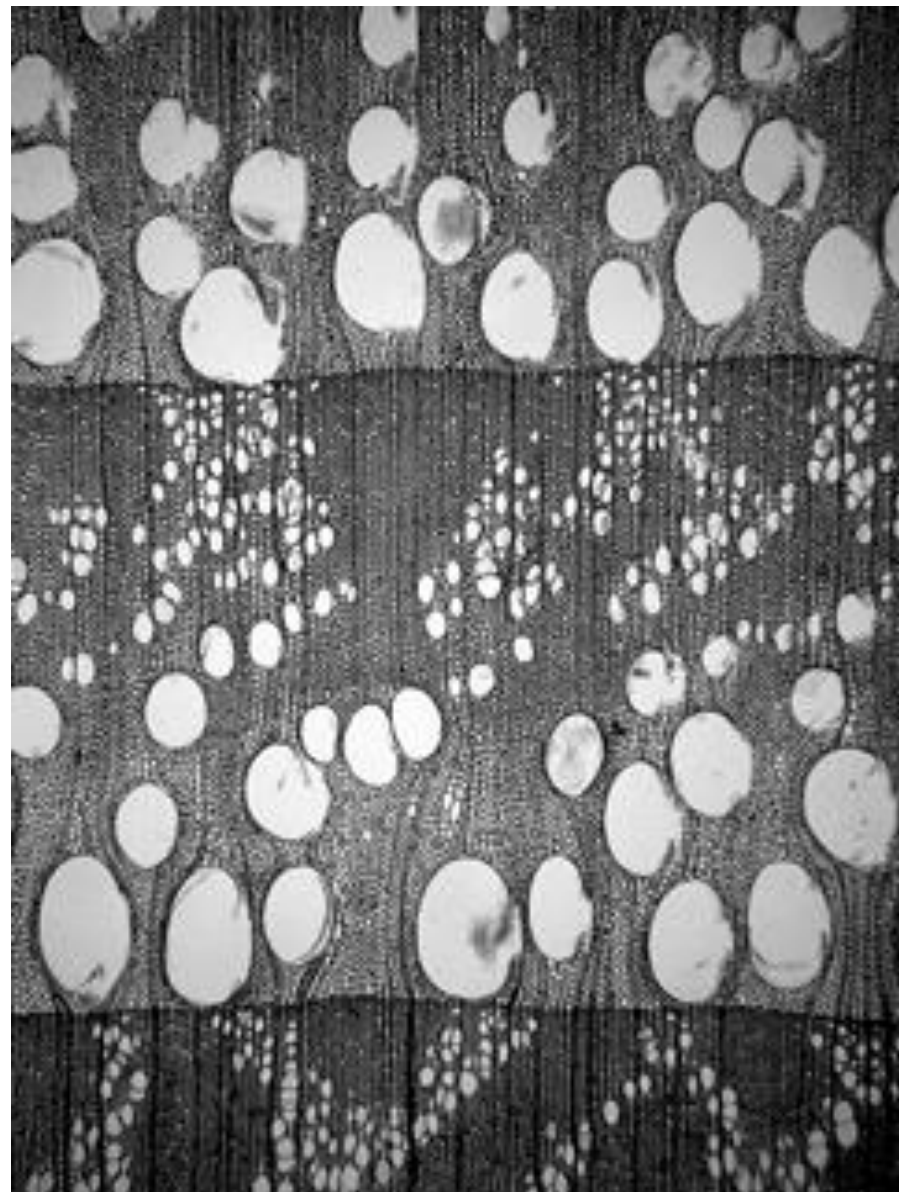
天然林	照葉樹林(千葉の浅間山)	0
〃	マカンバ林	5.5-7.2
人工林	21年生カラマツ林(北海道)	15.1
〃	26年生カラマツ林(北海道)	14.5
〃	31年生アテ林(能登)	11.3
〃	44年生アテ林(能登)	19.2
〃	メタセコイア林(小石川植物園)	16.2





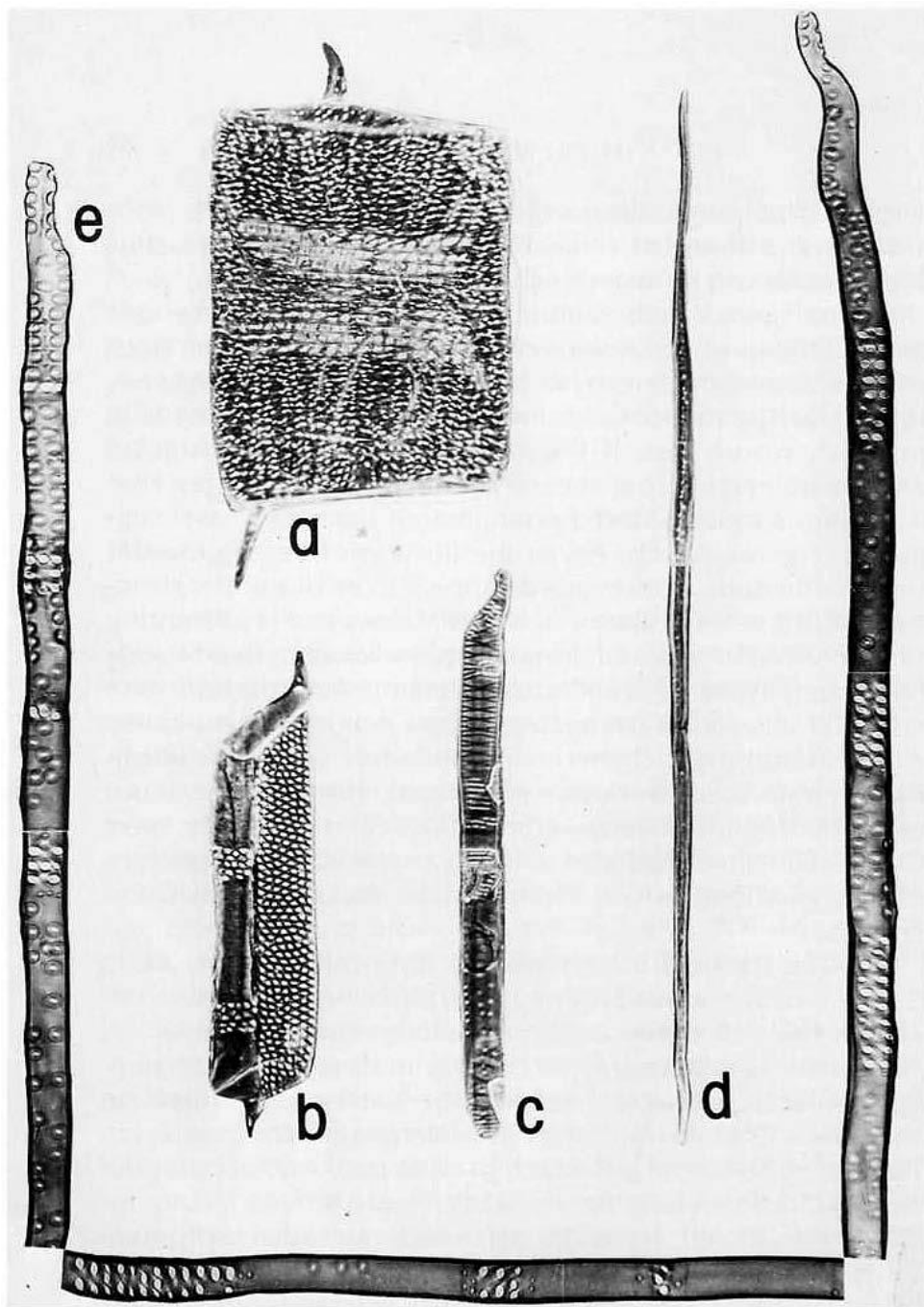


スギ



クリ

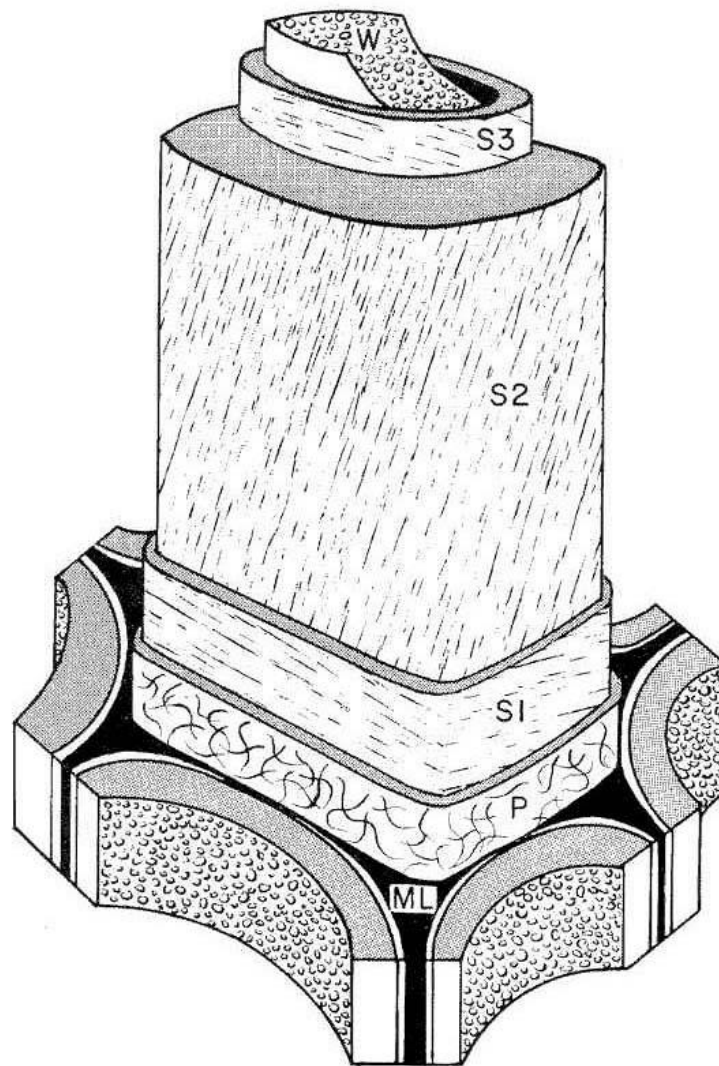




## 材の細胞

- a: 道管(広葉樹)
- b: 道管( // )
- c: 道管( // )
- d: 木繊維( // )
- e: 仮道管(針葉樹)

# 木材細胞(仮道管)の構造



ML : 中間層

P : 一次壁

S1 : 二次壁外層

S2 : 二次壁中層

S3 : 二次壁内層

W : いぼ状層

# 辺材(Sapwood)と心材(Heartwood)





# 掘立小屋で5年経ったスギ丸太

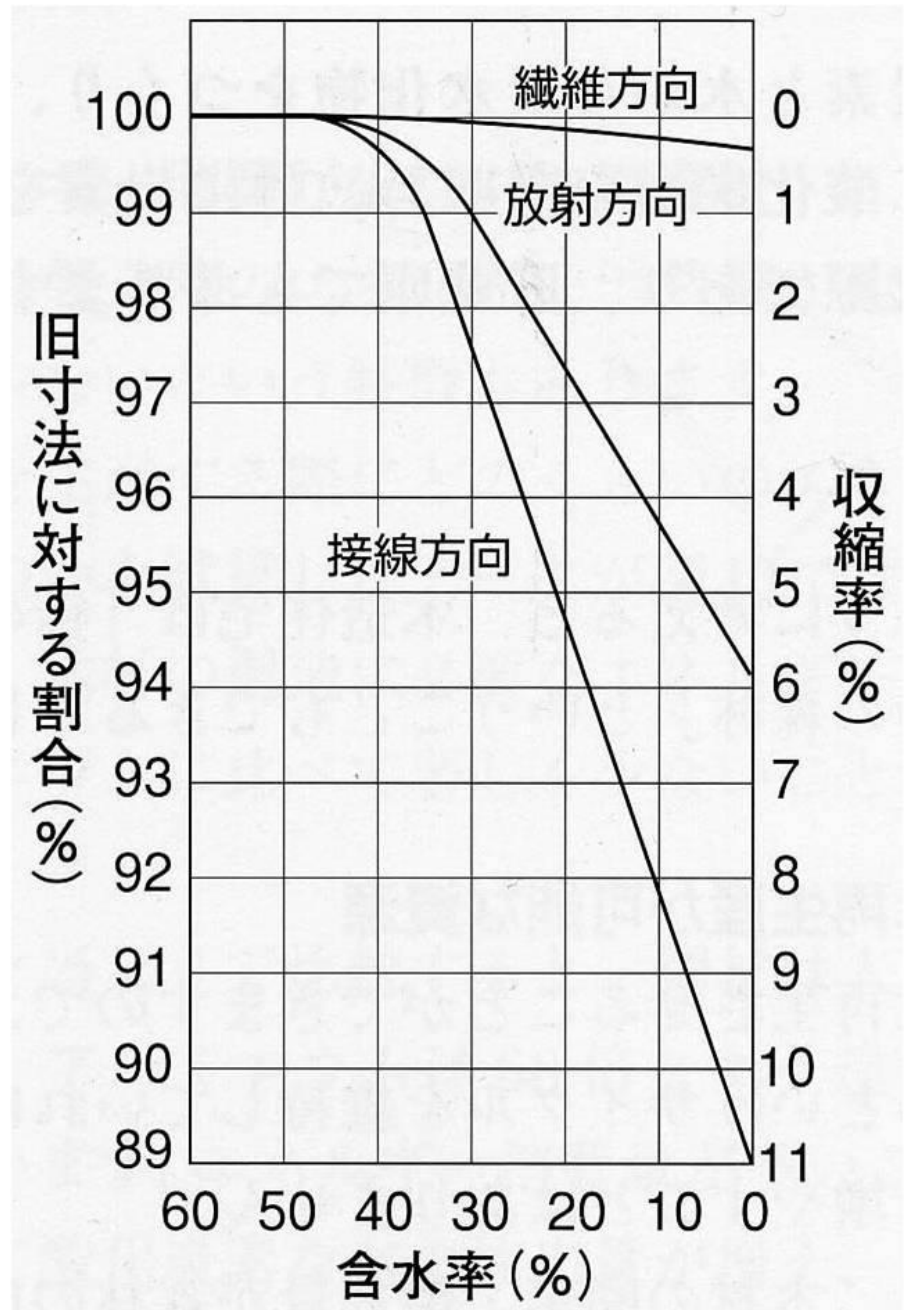


# 辺材(Sapwood)と心材(Heartwood)

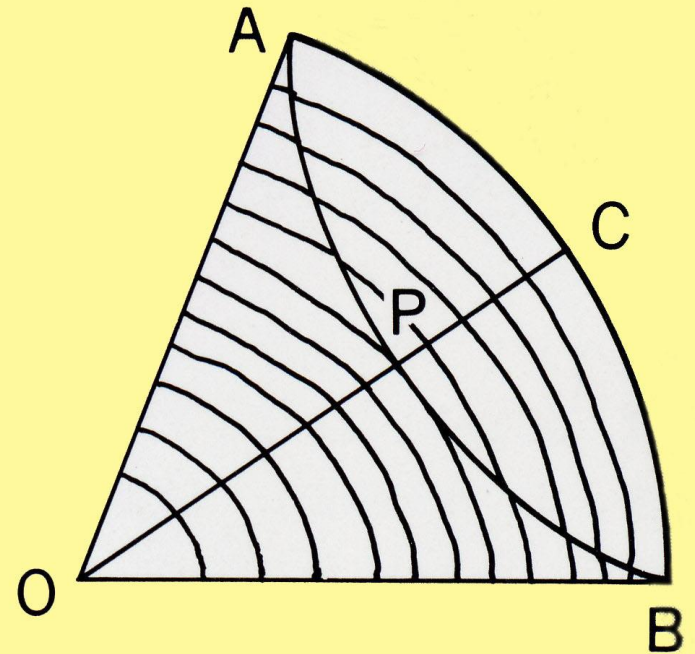
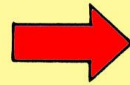
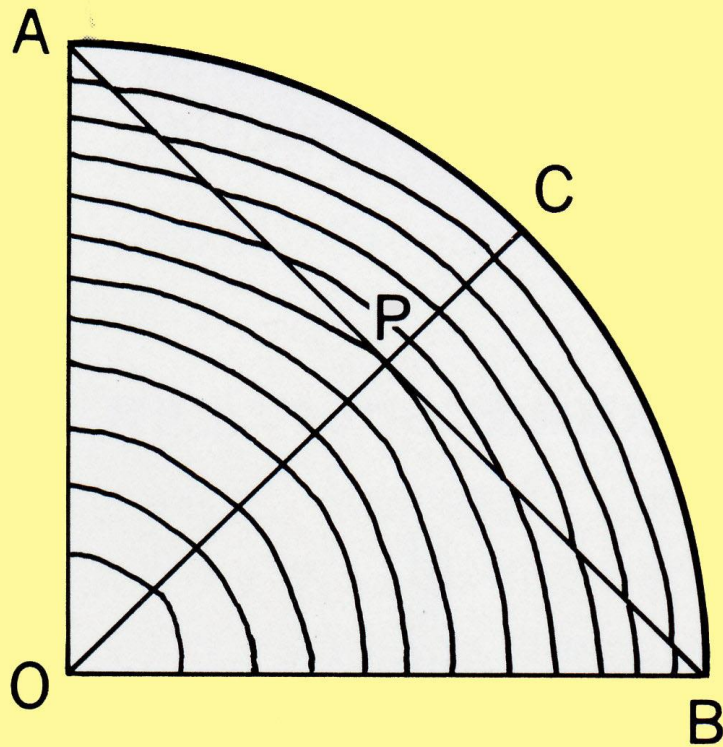


# 心持ち材はなぜ干割れるか



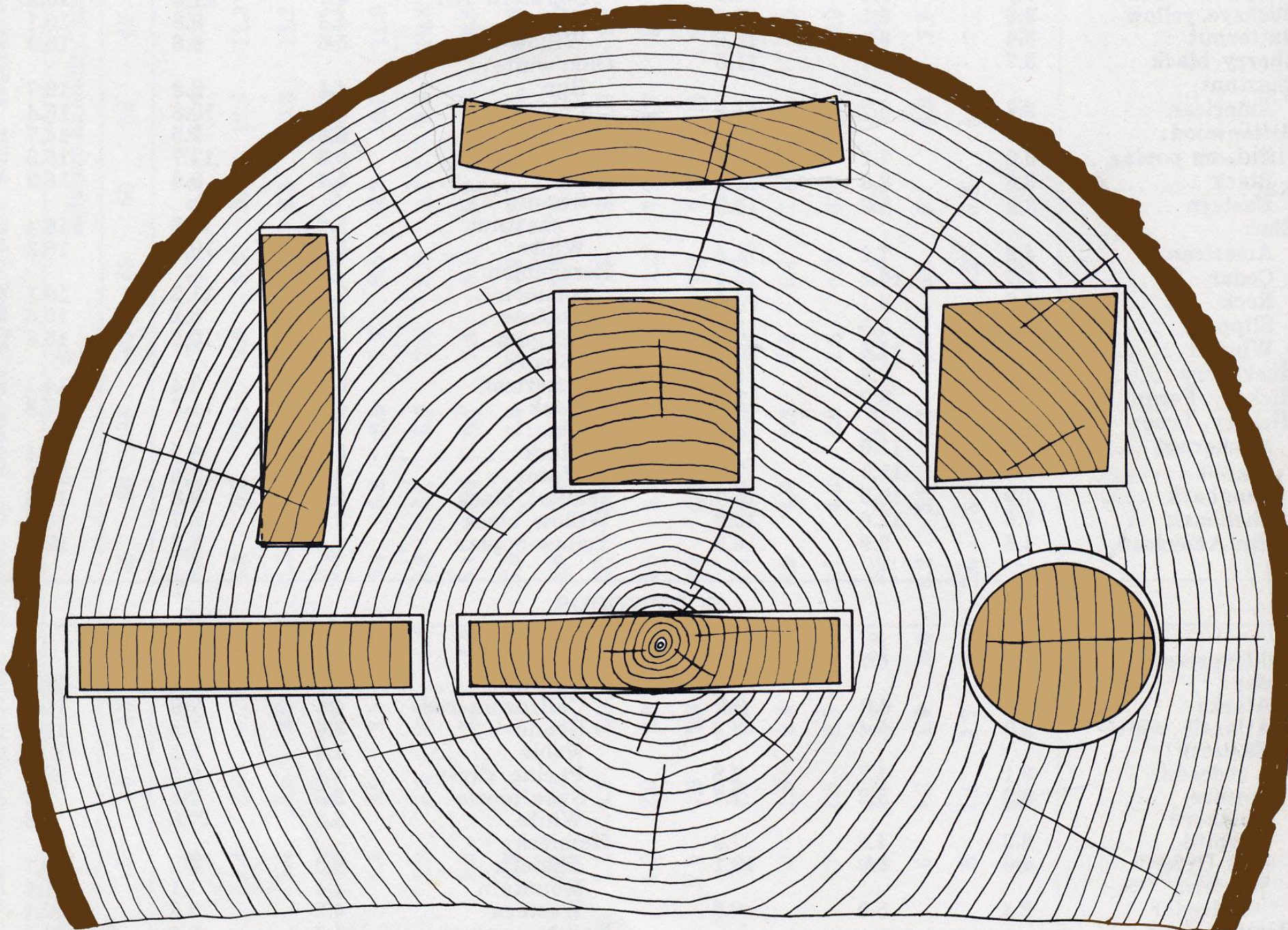






乾燥によって

- $\angle AOB$ -直角は直角ではなくなる
- 直線APBは曲線APBに変化する。したがって、板目板は木表側に反る



# 建築に使われている木(構造材)

## (1)ヒノキ科

- スギ
- ヒノキ
- ベイヒ
- ベイヒバ
- その他のヒノキ
- ヒバ、アスナロ
- ベイスギ、ネズコ

## (2)マツ科

- マツ、アカマツ、クロマツ
- ベニマツ、チョウセンゴヨウ
- オウシュウアカマツ(RW)
- ラジアータパイン
- サザンパイン
- カラマツ、ロシアカラマツ
- ベイツガ、ツガ
- ベイマツ
- オウシュウトウヒ(WW)、スプルース
- トドマツ



二年半後



ヒノキ  
新岡産

スギ  
宮崎産

ヒノキ  
ツガ



# 建築に使われる木の強さ(耐朽性)

## (1) ヒノキ科

- スギ: **中**
- レッドウッド: **極大**
- ヒノキ: **大**
- ベイヒ: **大**
- ベイヒバ: **大**
- その他のヒノキ: **大**
- ヒバ、アスナロ: **大**
- ベイスギ、ネズコ: **大**

## (2) マツ科

- マツ、アカマツ、クロマツ: **小**
- ベニマツ、チョウセンゴヨウ: **小**
- オウシュウアカマツ: **小**
- ラジアータパイン: **小**
- サザンイエローパイン: **小(中)**
- カラマツ、ロシアカラマツ: **中**
- ツガ、ベイツガ: **小**
- ベイマツ: **中**
- スプルース: **小**
- トドマツ: **小**

# 木材が腐るときとは

## 腐朽の3条件

**温度、高含水率、腐朽菌の孢子**

自由水がなければ、木は腐らない  
自由水はどこから来るか？













