

広葉樹の林をつくる

これから話すことに関する前提

■ 静岡市のいう「環境林」の整備を想定する

- 整備の目的：「土砂災害防止機能」と「水源かん養機能」
- 整備の対象：木材生産が困難な状態にある針葉樹人工林

■ 目標林型は以下のものを想定する

- 高木層が広葉樹で構成される林（広葉樹林）
- 高木層に広葉樹が混交する林（針広混交林）
- 低木層や亜高木層に広葉樹が存在する林（広義の複層林）

■ ニホンジカによる食害は考えないことにする

広葉樹の林をつくらうとする場面

現状のままでは必要な機能が発揮されないとき

■ その場所が森林の体をなしていないとき

- ササ地・草地になっている
- 竹林になっている
- 低木・小高木の藪になっている
- 被害を受けて森林が破壊された

■ 今の森林が望ましくないとき

- 樹種構成が望ましくない
- 林分構造が望ましくない

山地災害防止のための整備の基本的な考え方

- 災害リスクを低減させるための森林整備が災害リスクを高めることになってはいけない
 - 森林の更新（主林木の入れ替え）には森林の破壊が伴う
 - 目的樹種が更新するという保証はない
 - 更新樹種が林の体をなして機能を発揮するまでには相応の時間を要する
 - 確実な更新を図るためには相応のコストがかかる
- 現存林分の主林木を活用して林型を整えるのが得策

森林整備すべきことは自明で単純

できることは伐るか植えるか

■ 上層木を育てたいなら

□ 葉を十分につけられる空間を与える

→ 育てたい上層木の樹冠の拡張を邪魔する上層木を伐る

■ 下層木・下層植生を育てたいなら

□ 下層に十分な光が当たるよう環境を整える

→ 陰をつくる木（より樹高の高い木）を伐る

■ 上層木を違う樹種にしたいなら

□ 不要な上層木を伐って必要な木を導入する

→ 上層木を伐って新しい木が生育できる場所をつくる

→ 植栽または天然下種で新しい木を導入する

どんな広葉樹を導入したいか

- 広葉樹林 or 針広混交林：高木性広葉樹種が必要
- 階層構造が発達した林：どんな広葉樹種でも可



■ どんな目標林型をたてるか

- 難易度が異なる
- 目標到達までの時間が異なる
- 整備手法が変わる
- コスト（労力（肉体的・精神的）・金額）が変わる

※コスト：望ましい将来を実現するための投資でもある

まずは広葉樹導入のための環境整備

- ほしい広葉樹が生えていないなら環境を変えなければならない
- 高木性広葉樹を導入したいなら
 - 今ある森林を大きく壊さないといけない
 - 最初から大きく壊す
 - （導入した広葉樹を育てながら）徐々に壊していく
- 何でもいいから広葉樹を導入したいなら
 - 林床に十分な光が届くように上層木を伐らなくてははいけない
 - 林内の明るい環境を維持しなくてははいけない
 - 上層木の伐採を繰り返す
 - いつまでも閉鎖しない大きなギャップをつくる

その上で広葉樹の導入

■ 自然の力による

- もともと林内に広葉樹がいる
- 散布された種子が発芽する
- 埋土種子が発芽する

■ 人為による

- 苗木を植栽する
- 播種する

※ 広葉樹を高木性樹種で考えるか／小高木性樹種や低木性樹種を含めるかが重要 ← 目標林型にかかわる話

下層植生が貧弱な人工林の林内

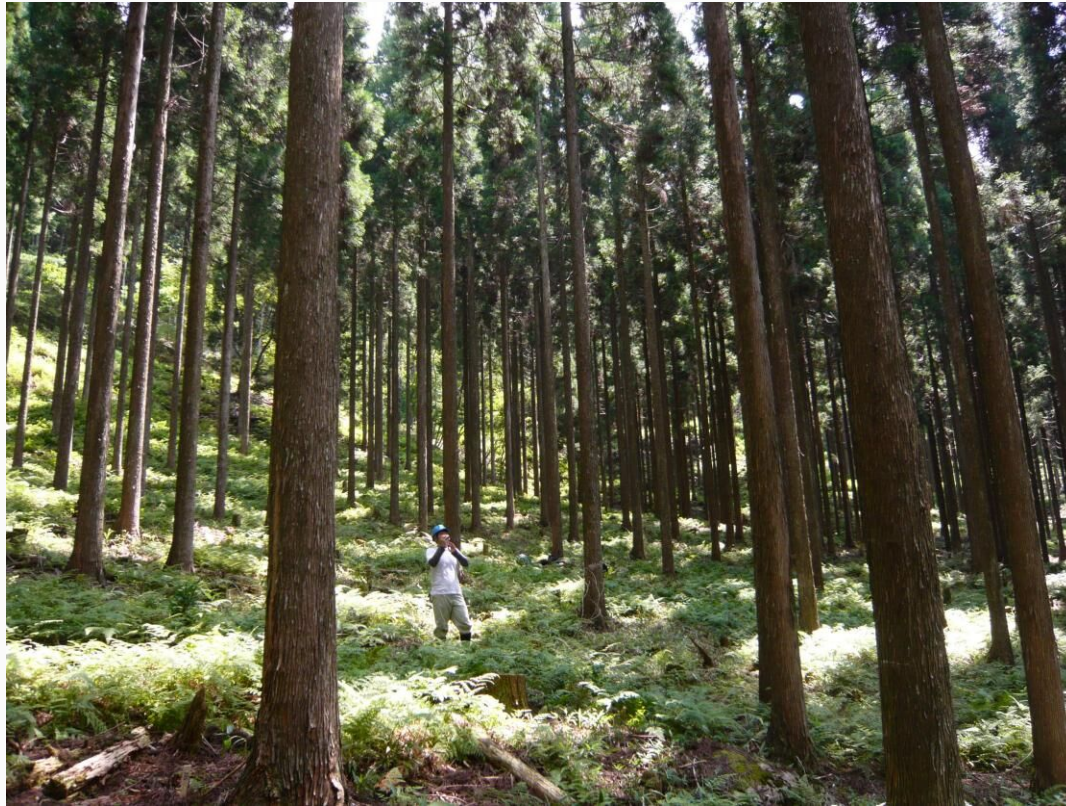


スギ人工林（間伐直後）



ヒノキ人工林

スギ人工林の間伐後



複数回間伐
草本（とくにシダ類）が主



列状間伐
低木～小高木性樹種（シロモ
ジなど）が主

ヒノキ人工林間伐後の林床



強度間伐（間伐4年後）
キイチゴ類とシダ類が優占
低木性・小高木性樹種が混生



通常間伐（間伐3年後）
低木性・小高木性樹種が主

ヒノキ人工林間伐後の林床



通常間伐（間伐後4年）
もとからいいたササ類が繁茂

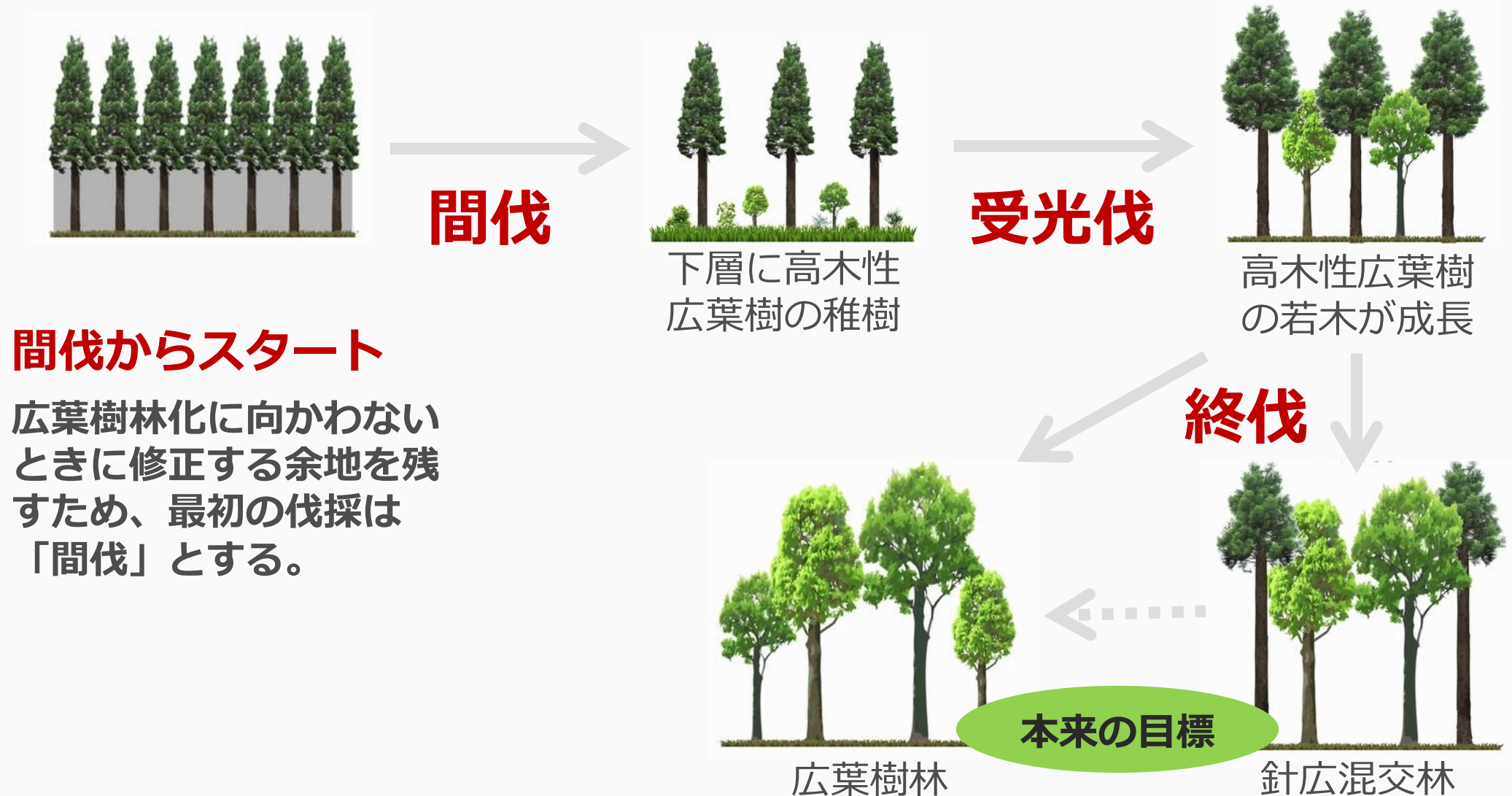


やや強度間伐（間伐7年後）
低木性・小高木性樹種が主

天然更新による針葉樹人工林の広葉樹林化

- **広葉樹を導入する場面（スタート）に高いハードルがある**
 - 前生稚樹の存在
 - 高木性広葉樹の種子の供給
 - 種子の発芽と定着
- **導入に成功すればあとは育てるだけ**
 - 低木→亜高木→高木への進級のための受光伐・間伐
- **状況に応じた適切な作業（断続的な複数回の作業）ができるか**
 - 作業を計画する技術者のレベル
 - 現場で作業する技能者のレベル
 - 長期にわたる順応的管理／管理の継続

共同研究での混交林化／広葉樹林化の提言



ヒノキ林での高木性広葉樹の亜高木への進級

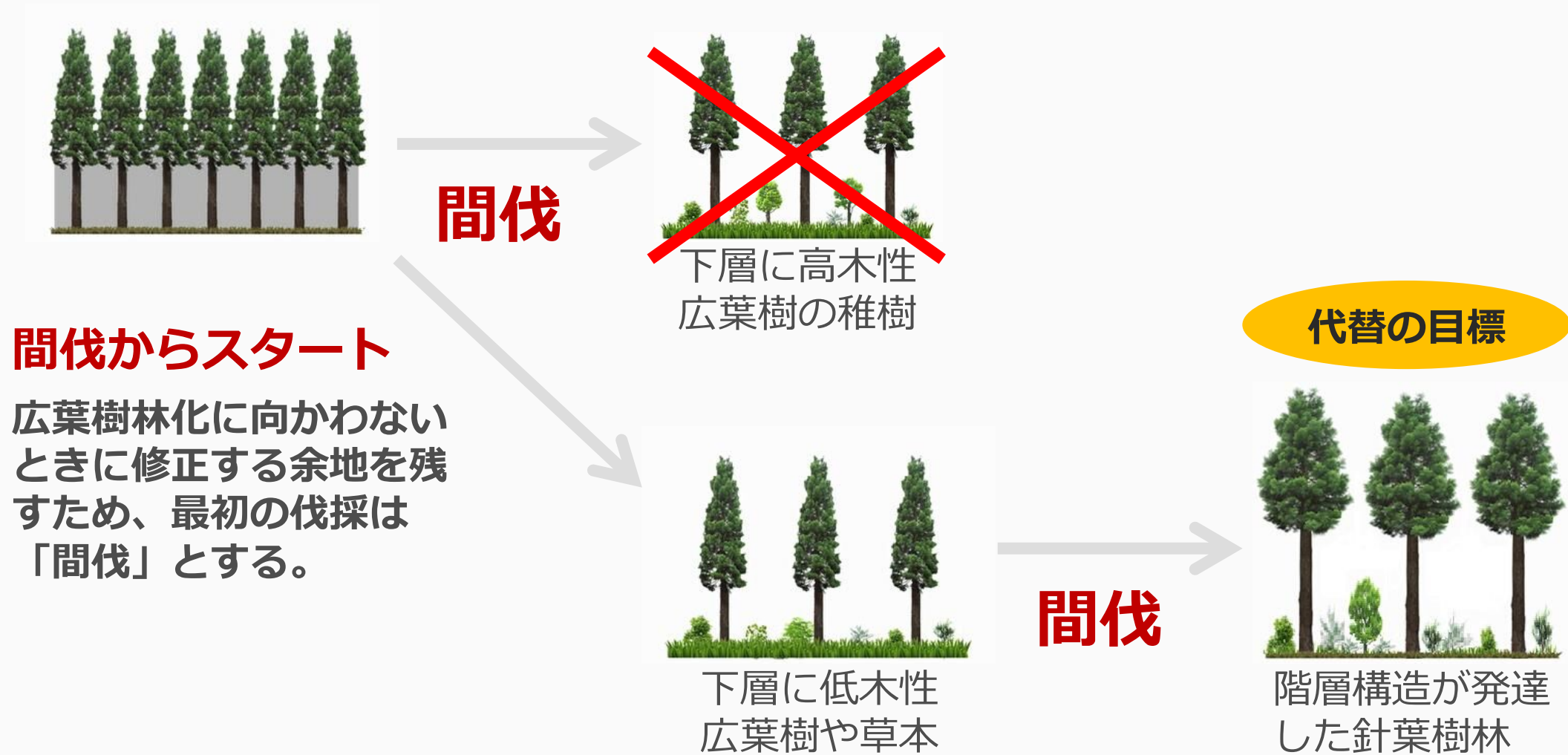


樹高成長の継続が大事



芯が立たなければダメ

混交林化／広葉樹林化が困難なときのシナリオ



市町村森林経営管理事業での目標林型（案）

岐阜県の市町村林務担当職員研修で提案しているもの

- 針葉樹人工林の現況に対応する目標設定
 - 広葉樹が混成：**針広混交林**
 - 針葉樹の純林：**針葉樹林**
- どちらにしても**大径木からなる森林**
- どちらにしても**階層構造が発達した森林**
 - 林内に適度な光がとどく森林
 - 林冠層に適度な隙間がある森林

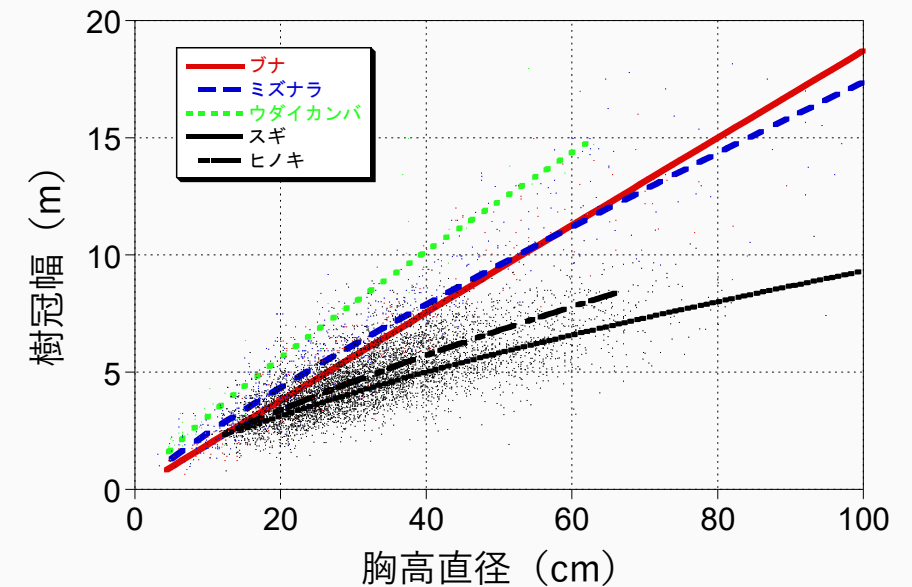
土砂災害防止のための森林整備指針（案）

岐阜県の市町村林務担当職員研修で提案しているもの

- 現存植生を活かした林型
 - むやみに樹種転換をしない（更新失敗／更新期間中のリスクを避ける）
- 大径木からなる森林
 - 育成木を選抜して間伐する
- 下層植生が発達した森林
 - 林冠層に十分に大きな隙間をつくる
- 大径の立ち枯れ木がない森林
 - マツ枯れ・ナラ枯れ被害木を被害直後に伐倒する

広葉樹を植栽するなら

- 十分な面積の十分に明るい場所をつくって植える
 - 耐陰性の低い樹種が多い（とくに落葉広葉樹）
 - 成長には十分に大きな樹冠が必要（とくに帚型樹形の樹種）
 - 間伐・単木択伐では不十分
 - 群状択伐が望ましい
- その場所を適地とする樹種を選択する
 - 気候と土壌（地形）
 - 広葉樹は適土壌の狭い樹種が多い
- 地域産種苗を用いるのが望ましい



森林整備の基本原則：合自然性の原則

- 自然に反する森林整備は行わない
 - 自然に逆らった森林整備はどこかで失敗する
- 自然界で起きている現象を上手に利用／制御する
- 自然の流れに沿うよう上手に目標へと誘導する
 - 林木は生きものであるとの意識を常に持つ
 - 樹木に対する理解を広げる／深める