



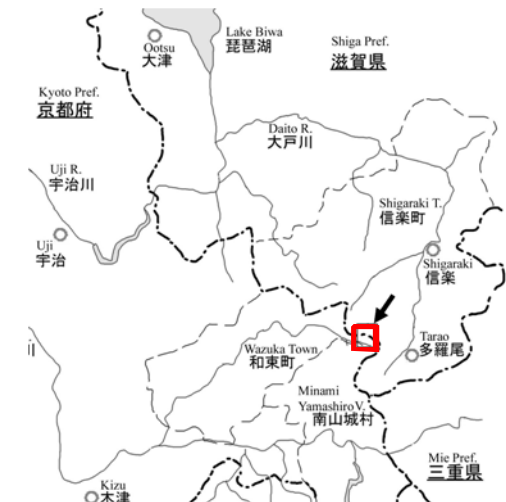
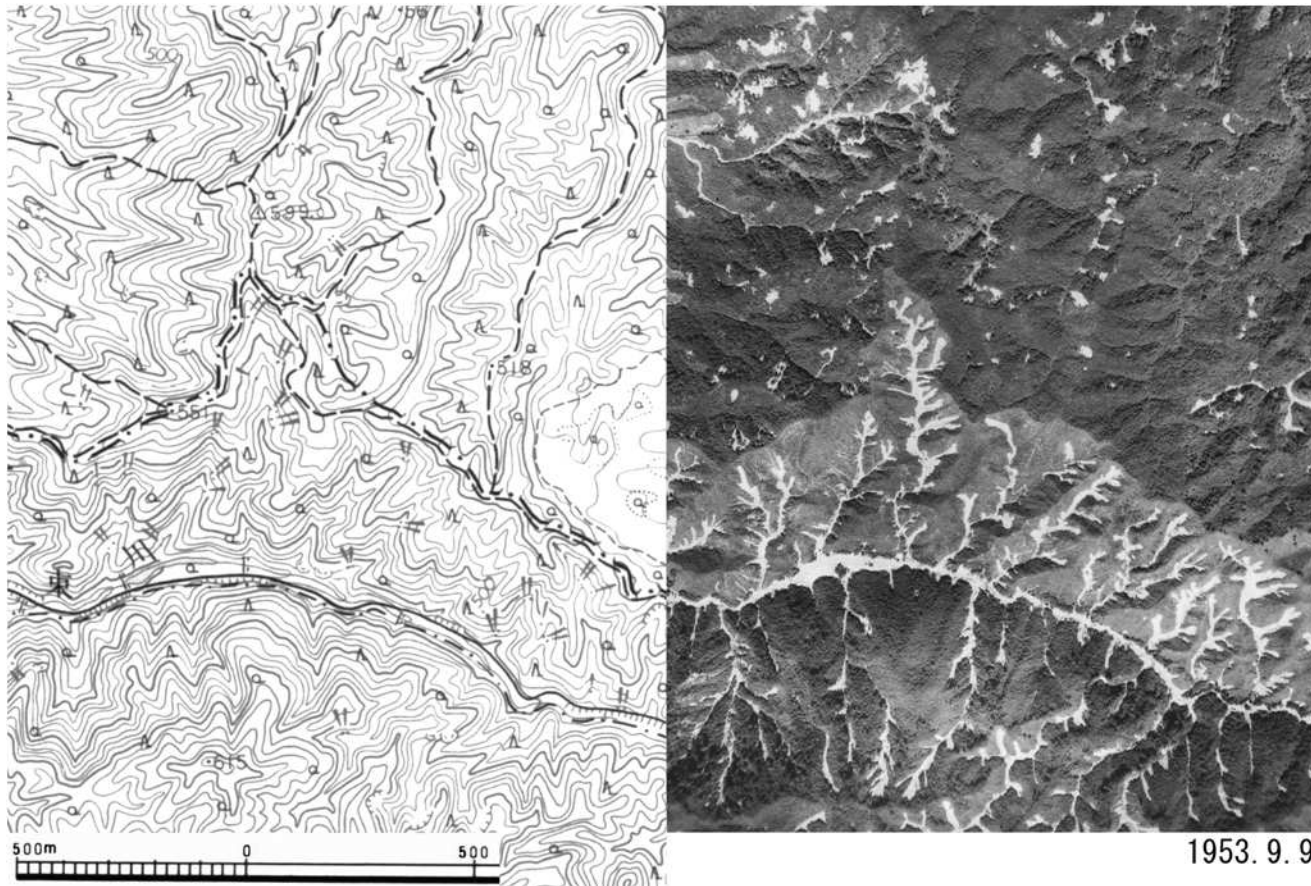
1911年(明治44年)
滋賀森林管理署立石国有林
(林野庁滋賀森林管理署提供)

希望ヶ丘文化公園(竜王町・野洲市)
周辺の森林変化

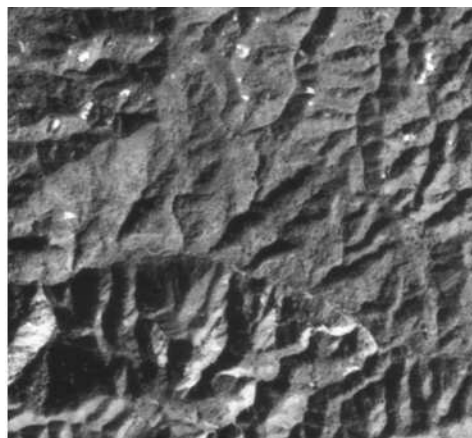
2009年(平成21年)
滋賀森林管理署立石国有林
滋賀県立希望ヶ丘文化公園遊歩道から
(林野庁滋賀森林管理署提供)



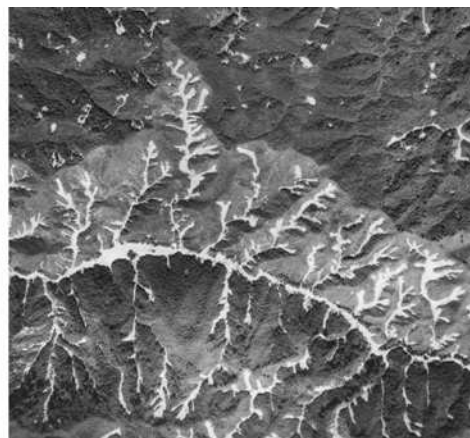
- ・表面侵食
- ・斜面崩壊 } 表層崩壊
深層崩壊
- ・土石流
- ・地すべり



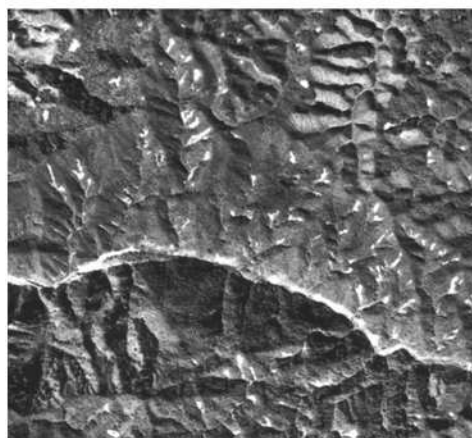
京都府・滋賀県南部／南山城災害（多羅尾災害） 1953年



1947



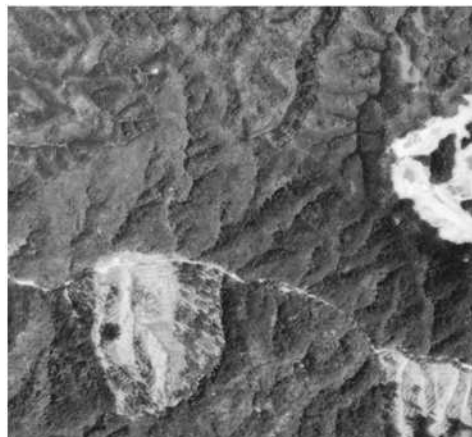
1953



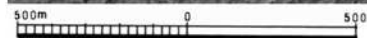
1963



1975



1988



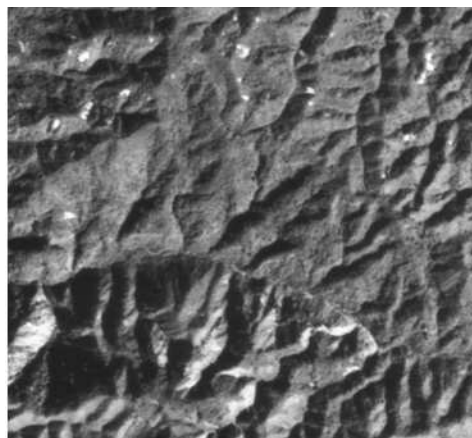
1999



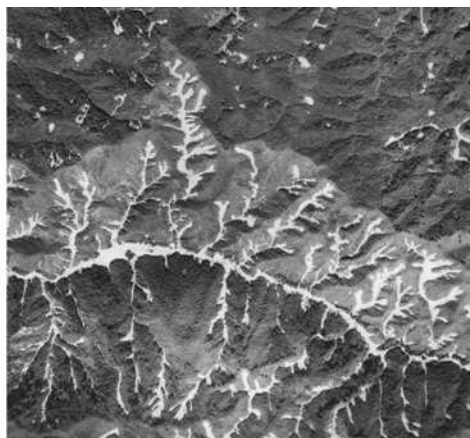
京都府・滋賀県南部

南山城災害（多羅尾災害） 1953年

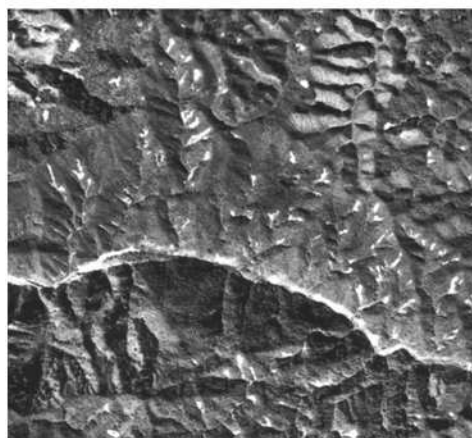
災害前後の植生・土地利用変化



1947



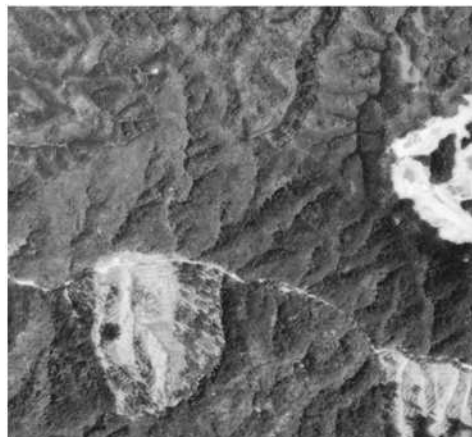
1953



1963



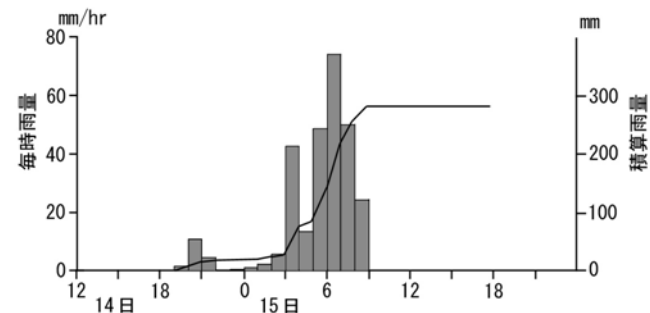
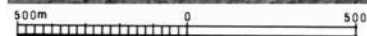
1975



1988



1999



降雨状況(三重県上野市, 1953年8月14~15日)
滋賀県災害誌(昭和41年3月)彦根地方気象台・滋賀県
による

京都府・滋賀県南部

南山城災害(多羅尾災害) 1953年

災害前後の植生・土地利用変化

500m 0

天然林



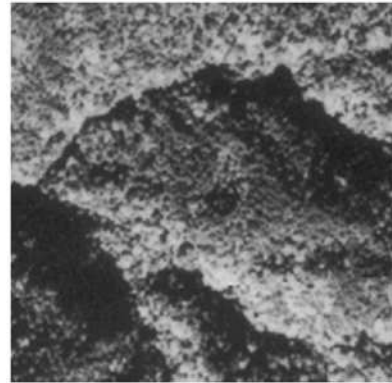
森林伐採



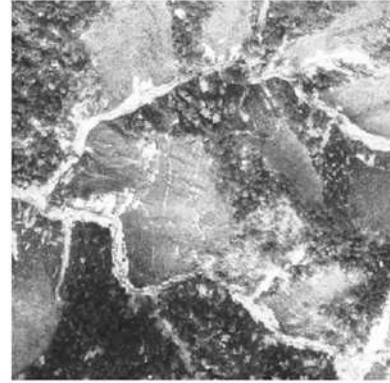
山地荒廃



森林復旧



1947



1959



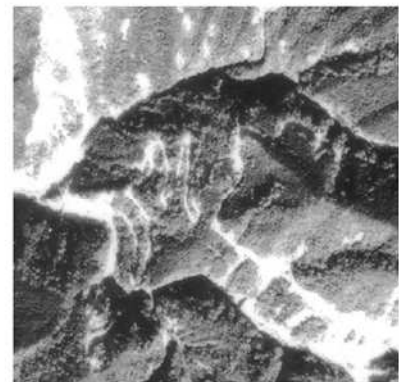
1963



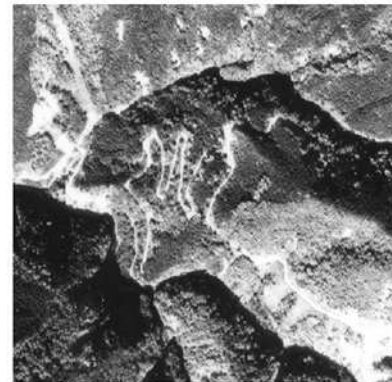
1969



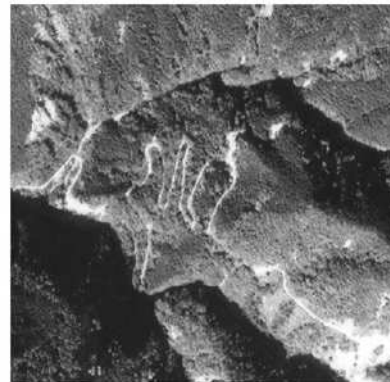
1974



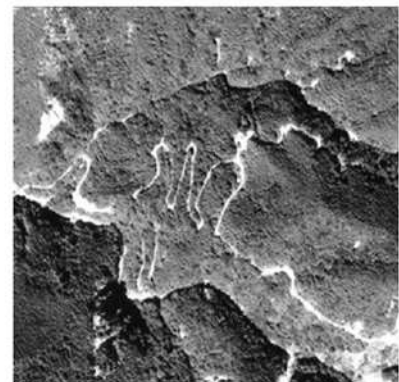
1979



1984



1989



1995

南木曾周辺山地の変遷

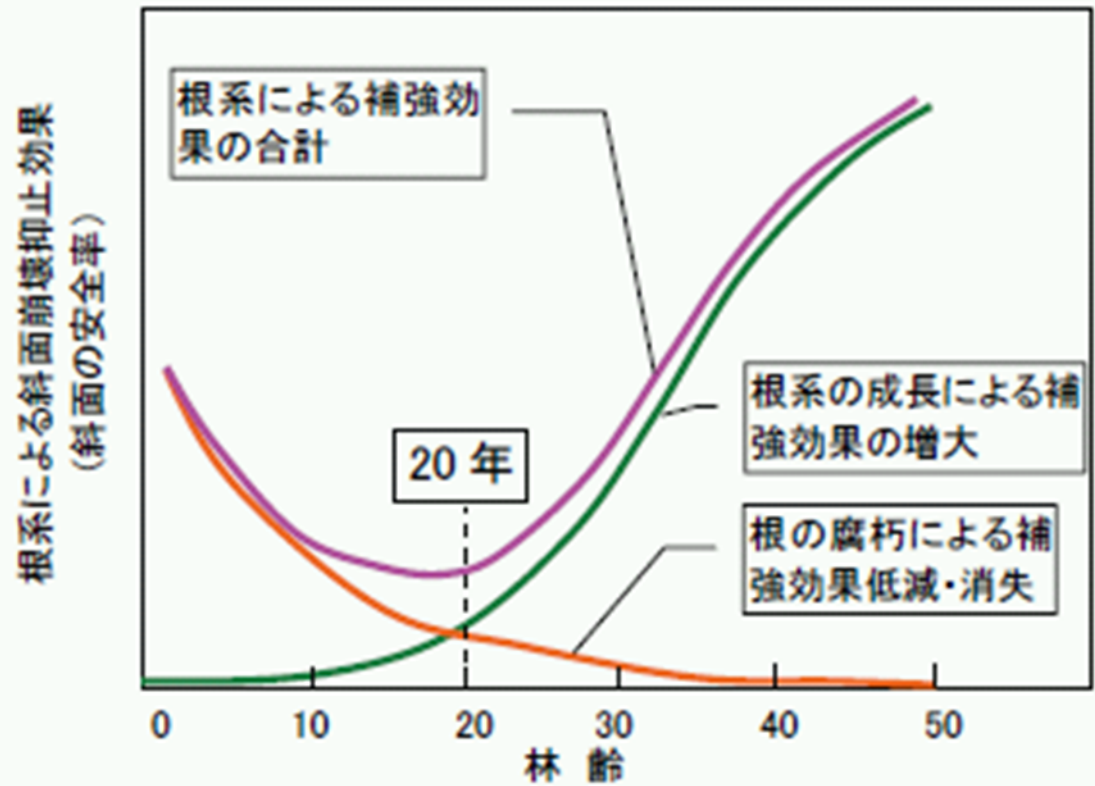
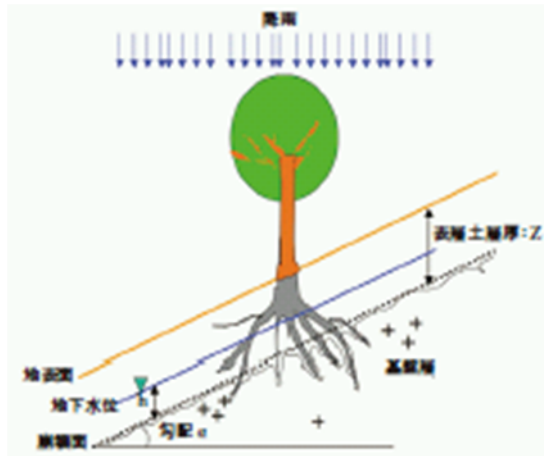


図-5 人工林にて伐採直後に植栽した場合の根系による斜面補強効果の経時変化 (模式図)
 (執印康裕(2007), 駒村・渡辺(1977)を参考に作成)

森林の成長と根系の土質強度補強効果

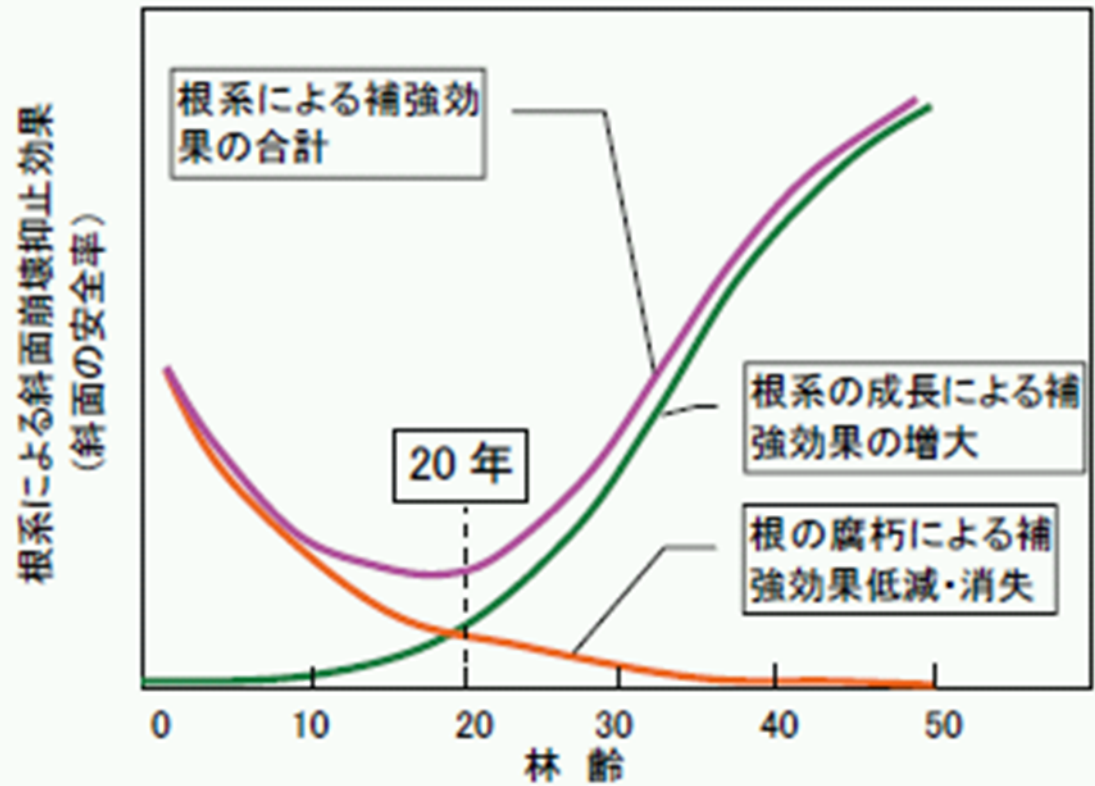
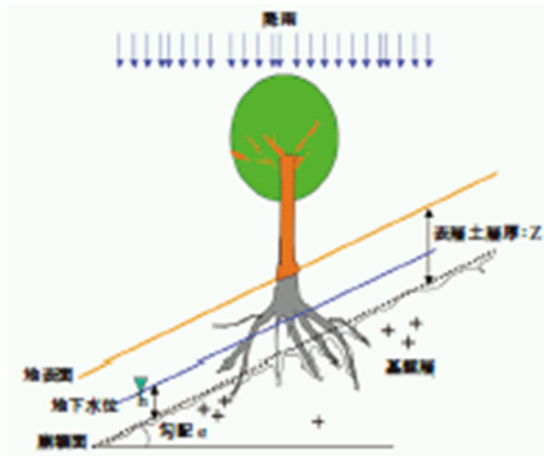
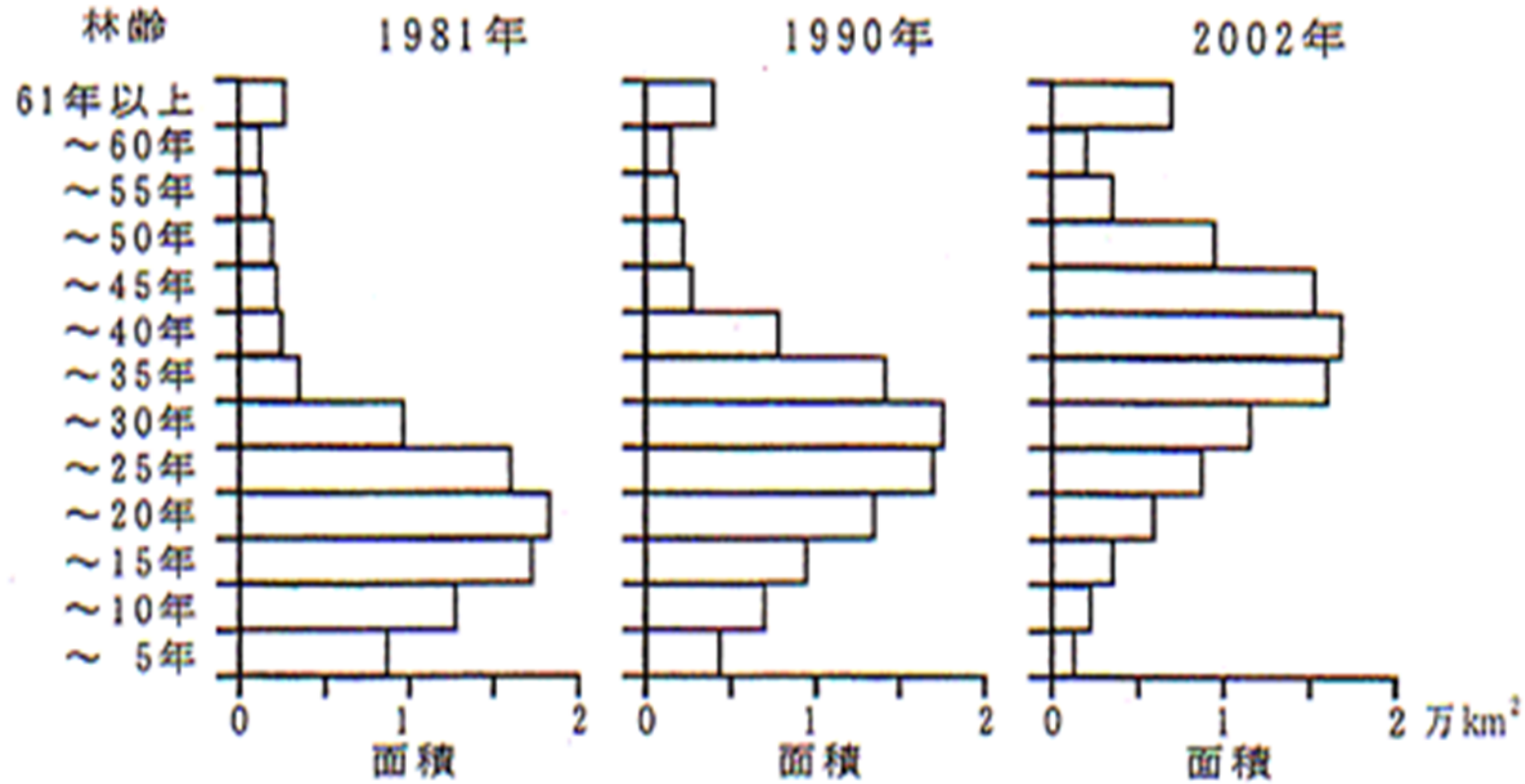


図-5 人工林にて伐採直後に植栽した場合の根系による斜面補強効果の経時変化 (模式図)
 (執印康裕(2007), 駒村・渡辺(1977)を参考に作成)

森林伐採後、5年から20年の間に表層崩壊が起きやすい期間がある。

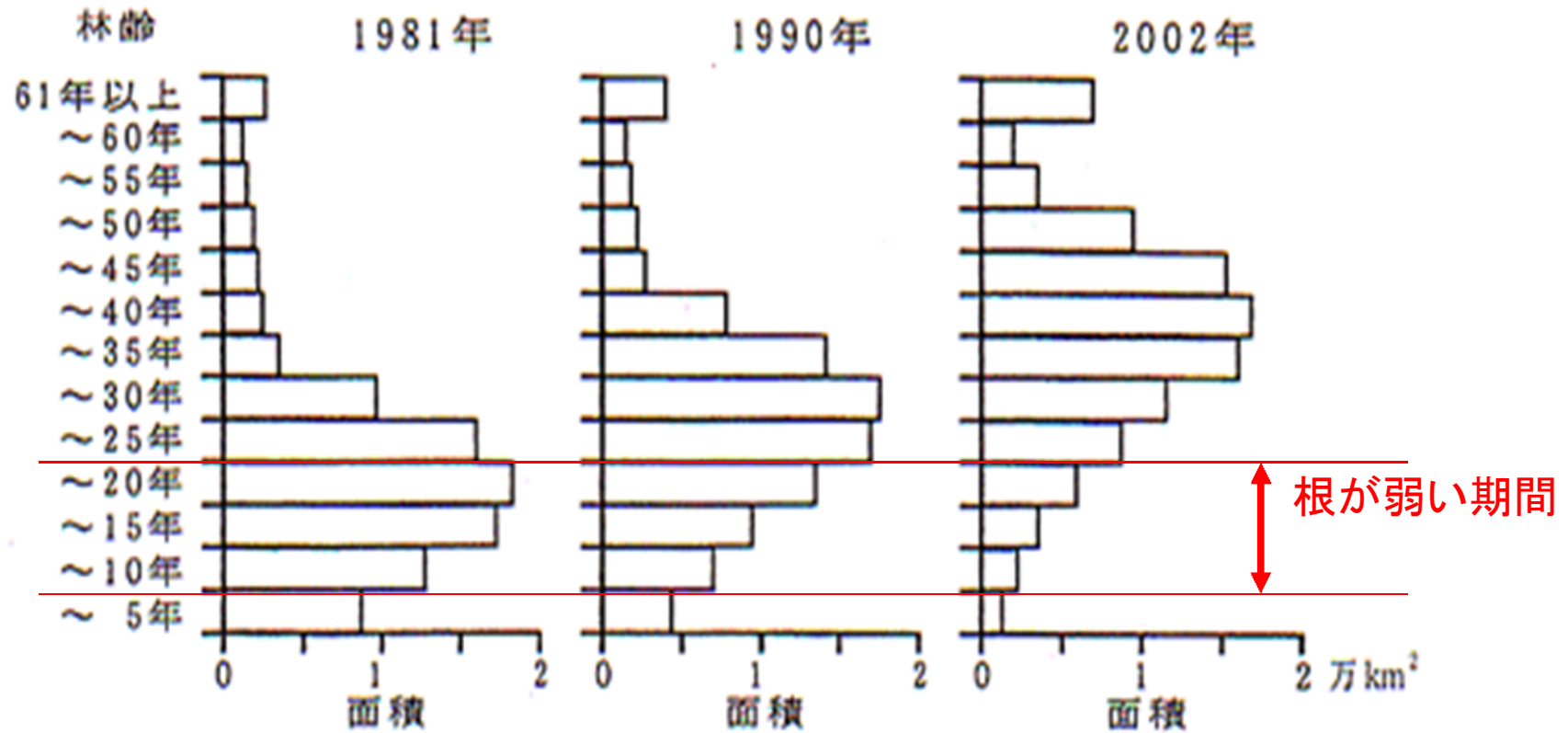
森林の成長と根系の土質強度補強効果

日本の人工林の少子高齡化



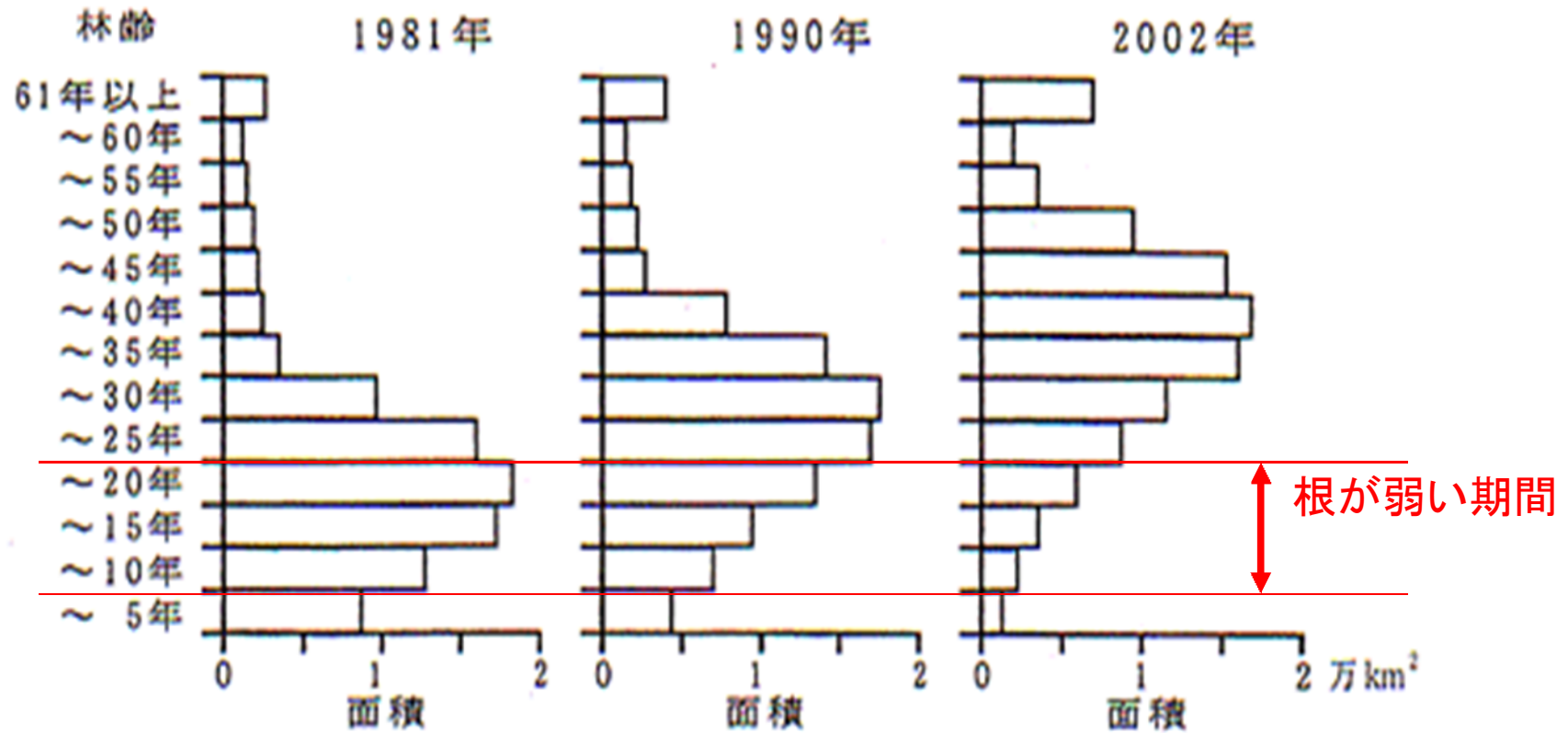
日本の人工林の林齡別面積の推移

日本の人工林の少子高齡化



日本の人工林の林齡別面積の推移

日本の人工林の少子高齡化



表層崩壊が発生しやすい森林が減少している。

日本の人工林の林齡別面積の推移

森林・林業の再生に向けた改革の姿（イメージ）

現 状

- 施業放棄森林の増加
- 形骸化している森林計画制度
- 計画がなくとも補助事業が受けられ、バラバラな森林施業を実施
- 丈夫で簡易な路網整備への対応の遅れ
- 計画的な人材育成策の欠如

森林計画制度の見直し

- 森林計画制度の見直しによる適正な施業の確保
- 森林管理・環境保全直接支払制度の導入による集約化推進

路網整備・人材育成

- 丈夫で簡易な路網整備の加速化
- フォレスターなど必要な人材の育成
- 担い手となる林業事業者の育成



国有林の貢献

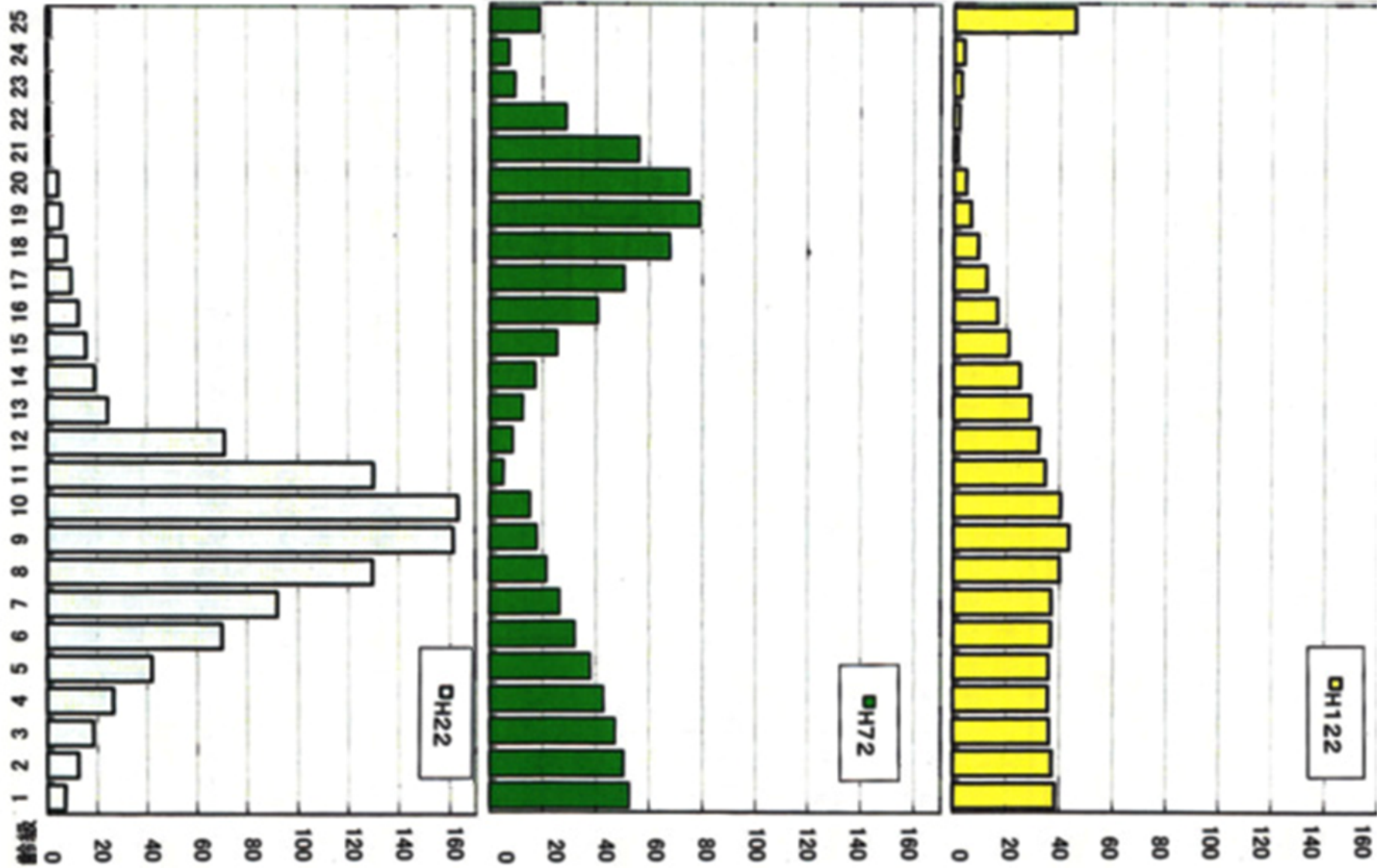
- 国有林は、安定供給体制づくり、研修フィールドや技術を活用した人材育成を推進

林
齢

2010年

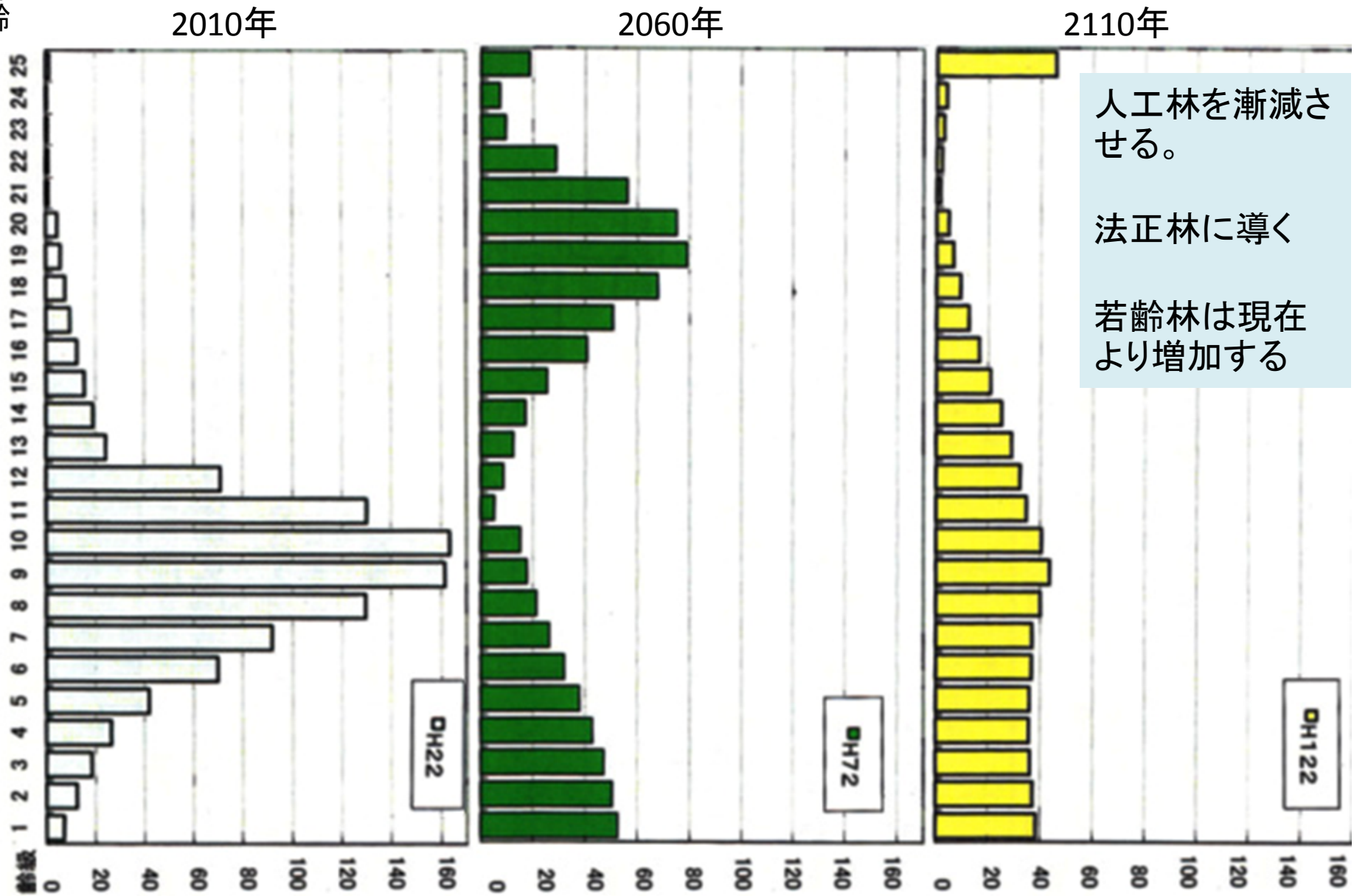
2060年

2110年



林齢別人工林面積の将来像

林
齢



林齢別人工林面積の将来像

林野庁資料「森林・林業基本計画に掲げる目標数値について(案)」2011.04より

土砂災害と森林の変遷(1)

荒廃した国土の時期

国土の荒廃(広範なハゲ山の存在)
森林法、砂防法の制定、地表流/表面侵食→洪水

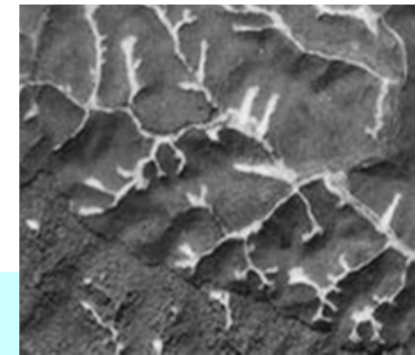
地表流



ハゲ山

森林伐採が多く、若齢林が多かった時代

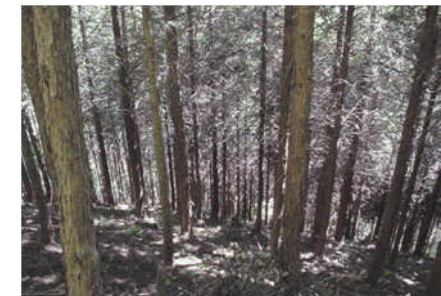
広域の森林伐採(戦時中の森林荒廃、拡大造林)、皆伐跡地
斜面表層崩壊の多発(森林土壌/根系の土質強度補強効果)



皆伐跡地

手入れの遅れた人工林が増えた時代

手入れ遅れの人工林(間伐)、野生動物(シカ)影響
森林機能の評価(公共事業の費用便益評価、水源環境税)



地表流

間伐問題

土砂災害と森林の変遷(2)

荒廃した国土の時期

国土の荒廃(広範なハゲ山の存在)

森林法、砂防法の制定、地表流／**表面侵食**→洪水

森林伐採が多く、若齢林が多かった時代

広域の森林伐採(戦時中の森林荒廃、拡大造林)、

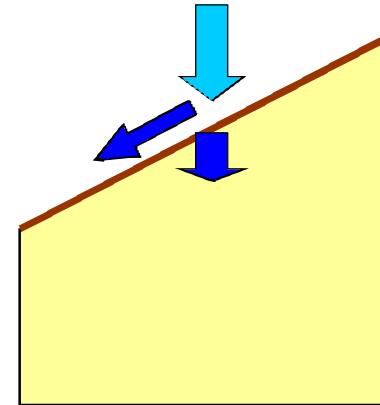
斜面**表層崩壊**の多発(森林土壌／根系の土質強度補強効果)

手入れの遅れた人工林が増えた時代

手入れ遅れの人工林(間伐)、野生動物(シカ)影響

森林機能の評価(公共事業の費用便益評価、水源環境税)

引き続き発生する**深層崩壊**



土砂災害と森林の変遷(2)

荒廃した国土の時期

国土の荒廃(広範なハゲ山の存在)

森林法、砂防法の制定、地表流／**表面侵食**→洪水

森林伐採が多く、若齢林が多かった時代

広域の森林伐採(戦時中の森林荒廃、拡大造林)、

斜面**表層崩壊**の多発(森林土壌／根系の土質強度補強効果)

手入れの遅れた人工林が増えた時代

手入れ遅れの人工林(間伐)、野生動物(シカ)影響

森林機能の評価(公共事業の費用便益評価、水源環境税)

引き続き発生する**深層崩壊**

