

綾川流域照葉樹林帯保護・復元計画(綾プロ)
—人工林を照葉樹林に復元する取り組み—
～経緯・現状・課題～

第2回保護林制度等に関する有識者会議
事例発表

2014年8月5日

農林水産省三番町共用会議所

宮崎県綾町役場 照葉樹林文化推進専門監
河野 耕三

綾プロに繋がる背景と経緯

【社会的背景】

- ・1992年:地球サミット:「アジェンダ21」、「生物多様性条約」、「気候変動枠組み条約」、「森林原則声明」等
- ・1995年:モンリオール・プロセス活動⇒「サンティアゴ宣言」
- ・1998年:緑の回廊
- ・2001年:森林・林業基本法改定
- ・2007年:農林水産省生物多様性戦略
- ・2008年:生物多様性基本法
- ・2010年:COP10等々

【綾の地域活動経緯】

- ・1967年～照葉樹林保護運動を契機とする綾の地域づくり(有機農業・自治公民館制度・循環型地域づくり等)
- ・1984年～新たな保護運動の取り組み(照葉樹林文化を考えるシンポジウム等)
- ・2002年:世界自然遺産運動
- ・2003年:照葉樹林の回廊構想(市民団体)
- ・2005年～綾の照葉樹林プロジェクト(綾プロ)に繋がる

現存照葉樹林(二次林含む)分布図
(河野:1990)



「照葉樹林回廊構想」⇒「綾プロ」へと展開

環宮崎平野照葉樹林回廊構想ゾーン
(河野1990)

綾プロ地域

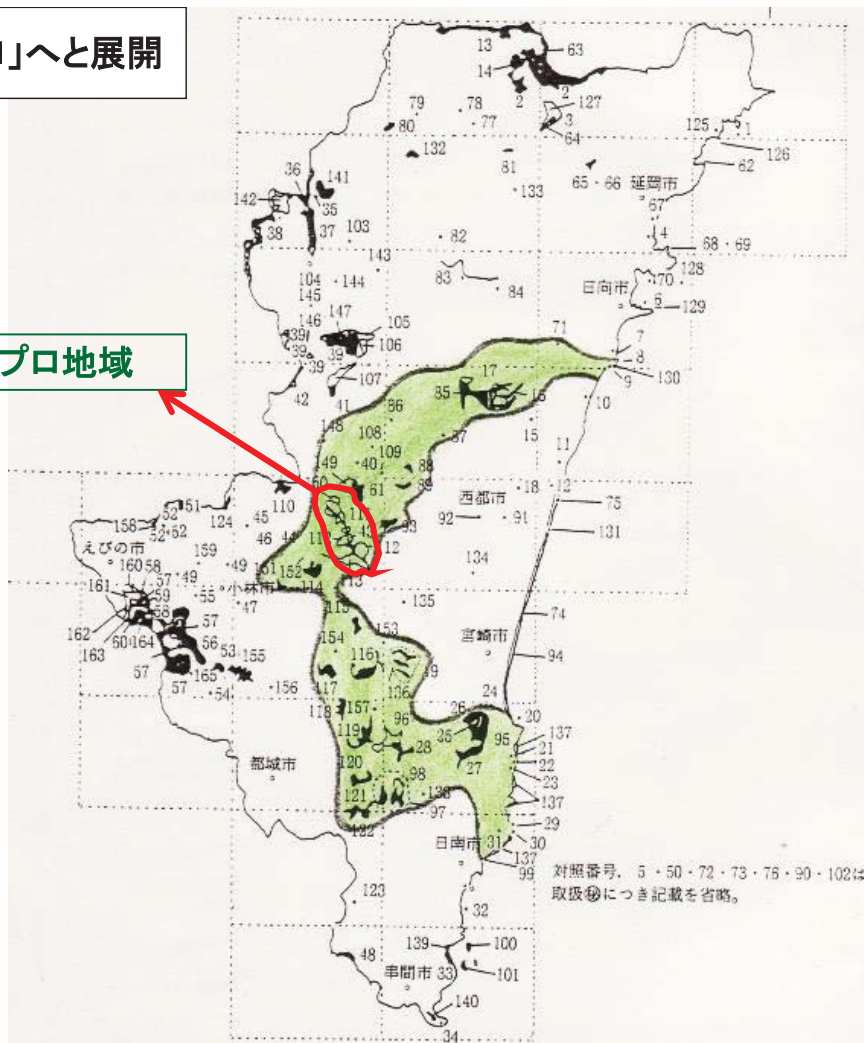
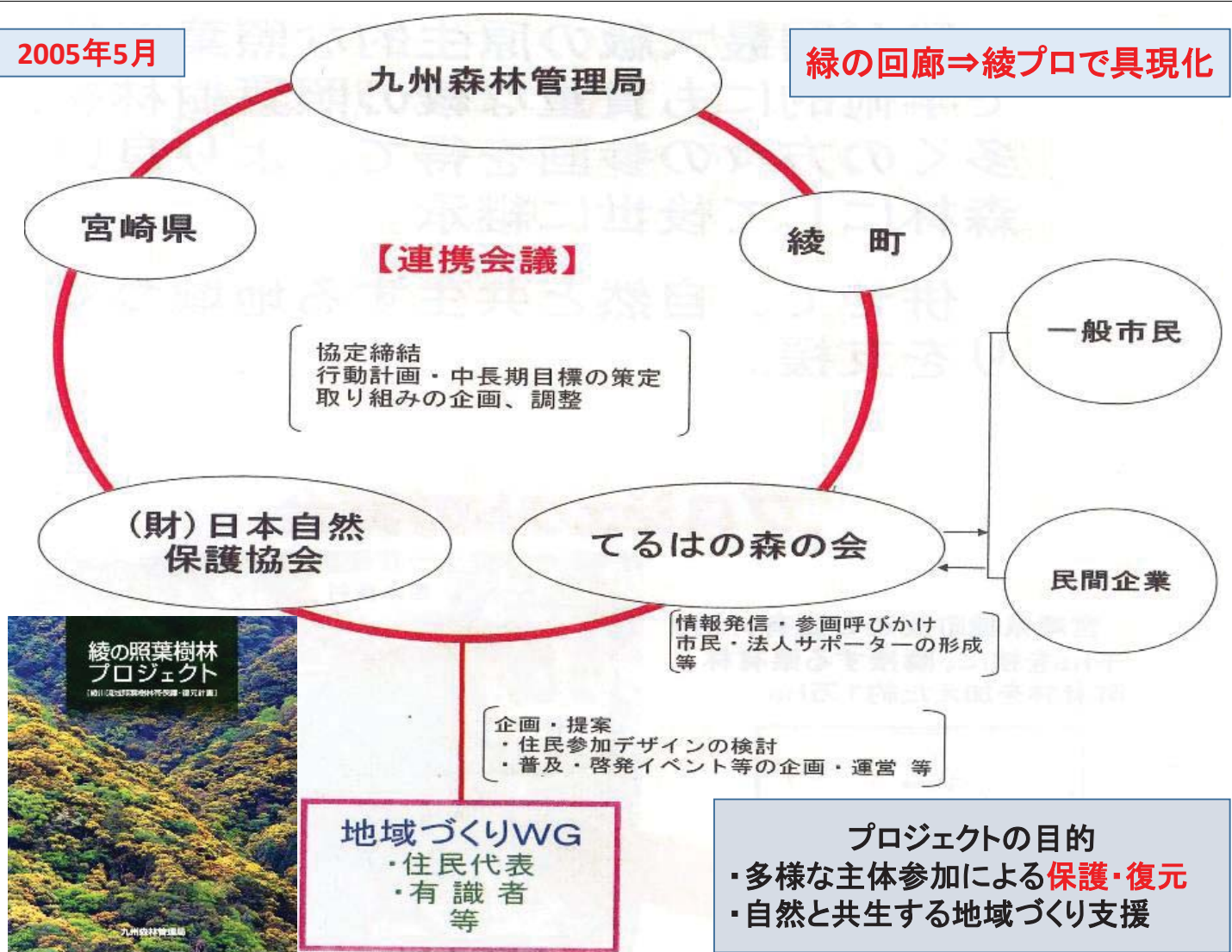


図1 宮崎県における特定植物群落生育地 (環境庁 1988)

2005年5月

緑の回廊⇒綾プロで具現化



綾プロ展開に係わる社会的・研究的ニーズやシーズ

【環境や自然に対する関心の高まり】(社会)

- ・照葉樹林保護運動
- ・自然生態系を生かしたほんものの町づくり(有機農業 他)
- ・森林の持つ多面的機能に対する安心感と期待感
- ・照葉樹林生態系の希少性・重要性の認識の広がり
- ・照葉樹林文化論や世界自然遺産への興味・関心・期待
- ・「照葉樹林の回廊構想」(2003年:綾の森を世界遺産にする会)



【照葉樹林保護・復元に向けての綾プロ発足】(国)

- ・森づくりに対する多様な主体との協働連携の必要性
- ・生態系サービスや生物多様性に関する研究の広がり
- ・求められる植林の広葉樹林誘導技術の研究開発
(既存技術の検証及び科学的新知見の蓄積)
- ・生物多様性を含めた多面的機能検証(モニタリング)技術開発

綾プロのこれまでの取り組み実績

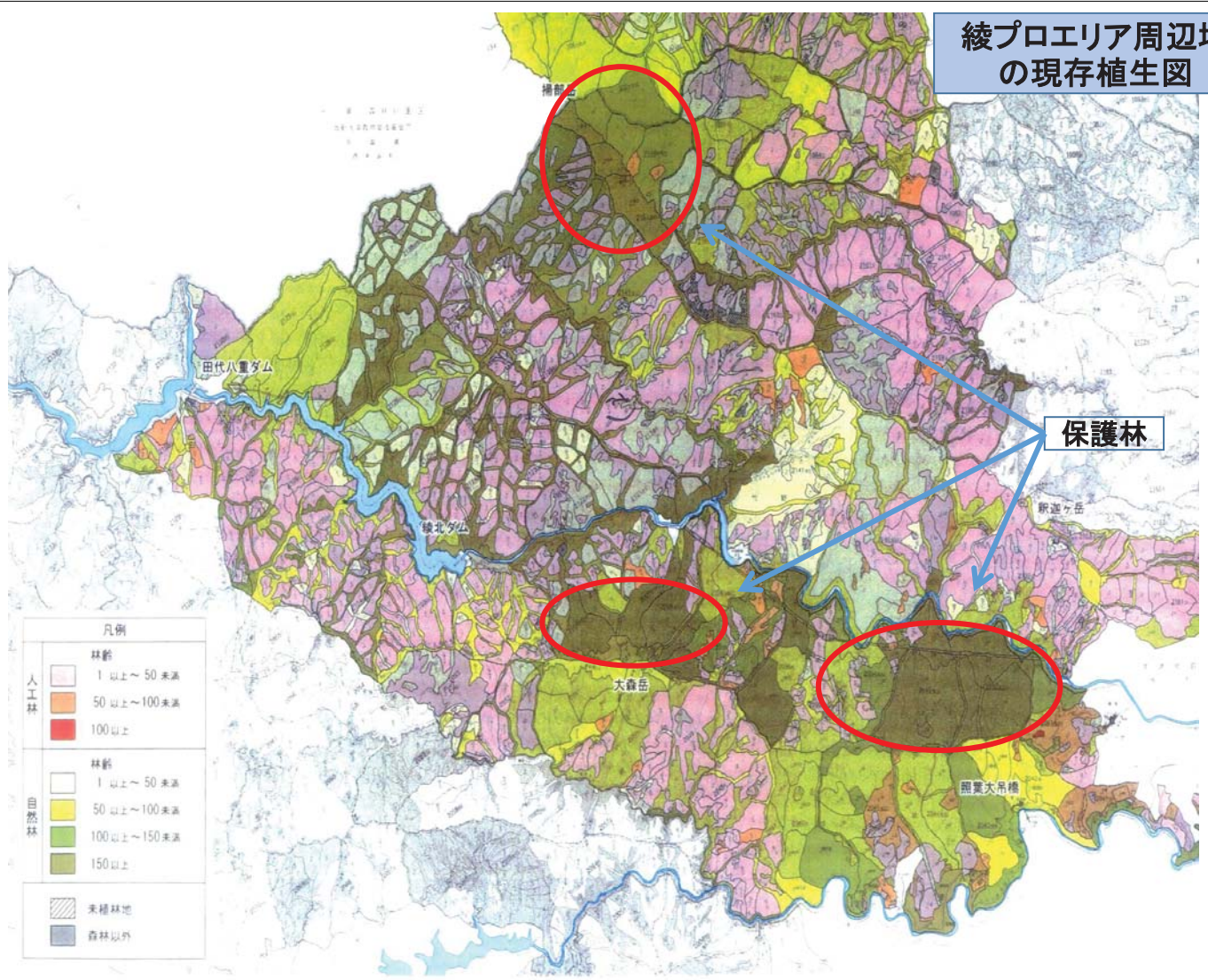
- ・官民協働のプロジェクトの運営
- ・2005年：植物群落保護林(2カ所)、郷土の森保護林指定(1ヶ所)
- ・2007年：森林生態系保護地域指定(1ヶ所)
- ・各種基礎調査やモニタリング調査の実施
- ・間伐による天然更新技術検証に係る各種調査の実施
- ・ボランティア参加による間伐作業やモニタリング調査の実施
- ・調整会議(毎月)と連携会議(年2回)の開催
- ・事業説明会(一般市民)と事業報告会(綾町内)
- ・研究フォーラムやシンポジウム、各種講座、環境教育等の開催
- ・生物多様性地域戦略等に関する取り組み
- ・国際照葉樹林サミットの開催
- ・MAB計画のBR(ユネスコエコパーク)登録
- ・官民協働や自然と共生する地域づくり事例で国内外からの注目

プロジェクトの舞台

宮崎県綾町周辺の国有林約9千haを核に、隣接する県有林、町有林を加えた約1万ha



綾プロエリア周辺域
の現存植生図



プロジェクトエリアとゾーニング

綾川流域照葉樹林帯保護・復元計画
(綾の照葉樹林プロジェクト全体図)

国有林9千haを核に県有林と町有林を加えた約1万ha(綾町・小林市・西都市・国富町・西米良村)

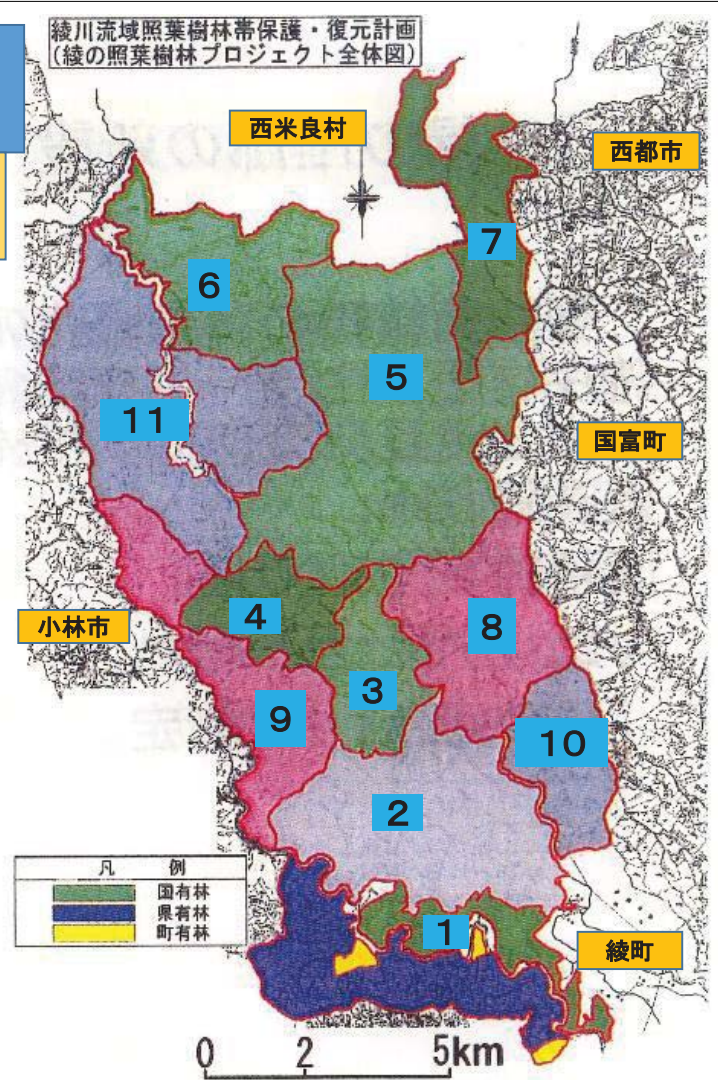
保護林として保護：

- 1 てるは郷土の森
- 2 綾森林生態系保護地域
- 4 大森岳植物群落保護林
- 7 掃部岳植物群落保護林

照葉樹林へ復元：3、5、6

環境教育等へ利用：8、9

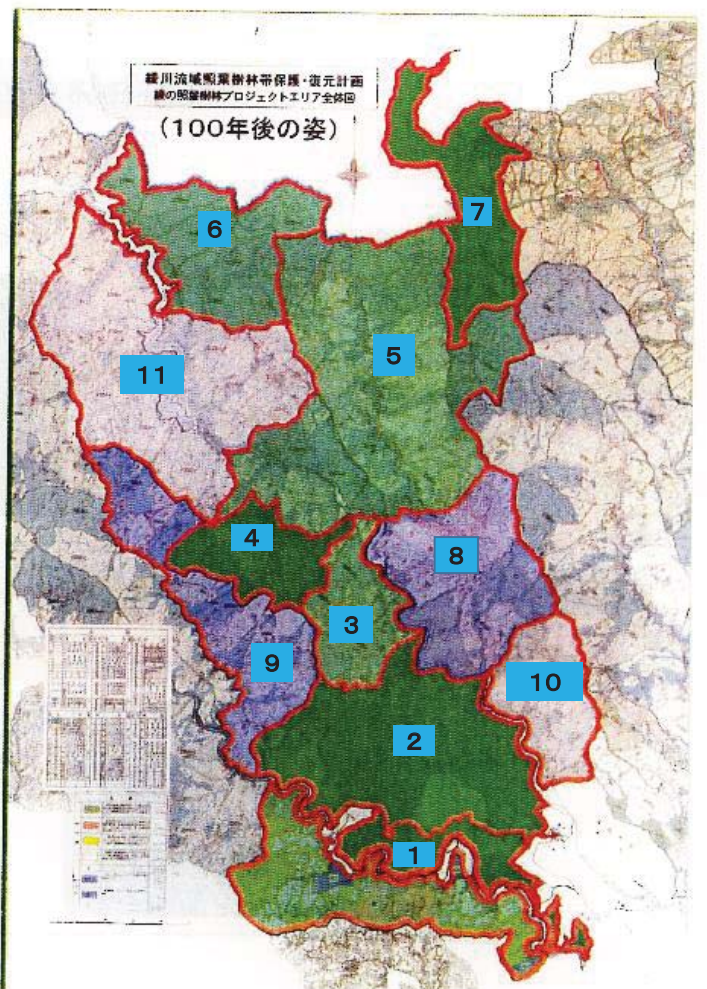
持続的林業経営：10、11



綾プロジェクトの

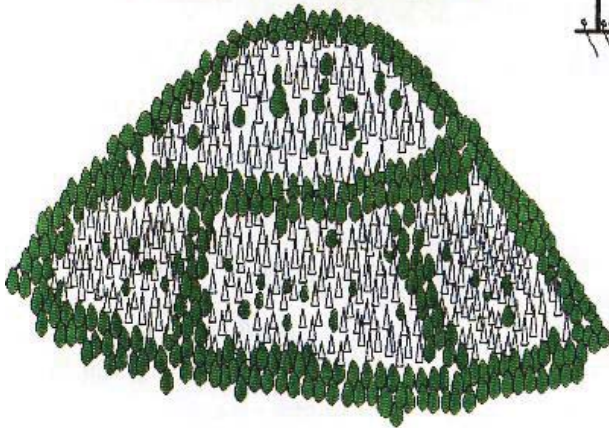
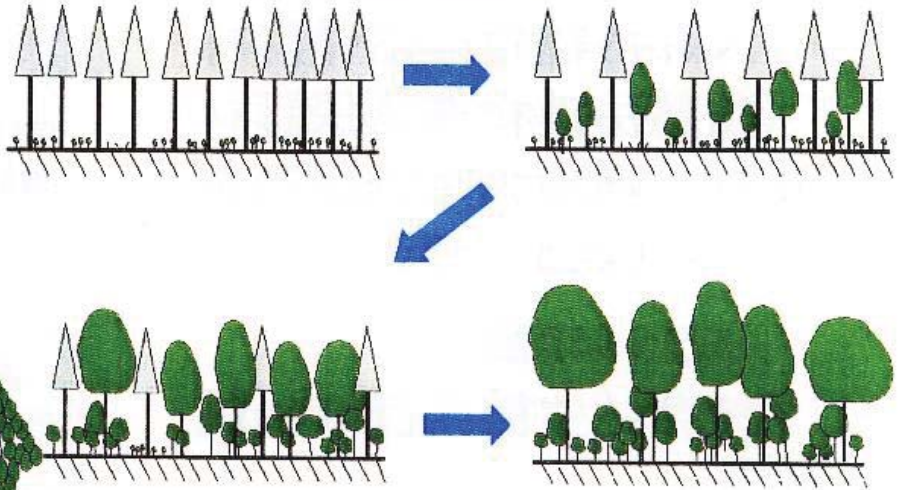
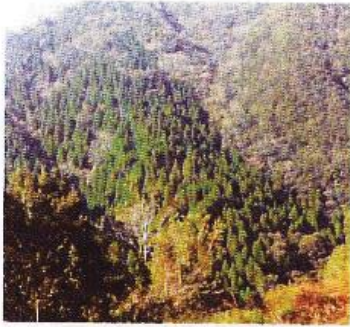
50～100年後の姿 (イメージ)

6,000ha以上の広大な連続した照葉樹林が回廊状に出現



人工林を照葉樹林化する復元プロセス

スギ等の本数密度を間伐等で落とし、林内に光を多く入れ、保護樹帯からの天然下種で照葉樹を発生させ、この照葉樹が十分育った頃に残るスギ等を除去し、照葉樹林を復元。



原則植樹等による復元はしない！

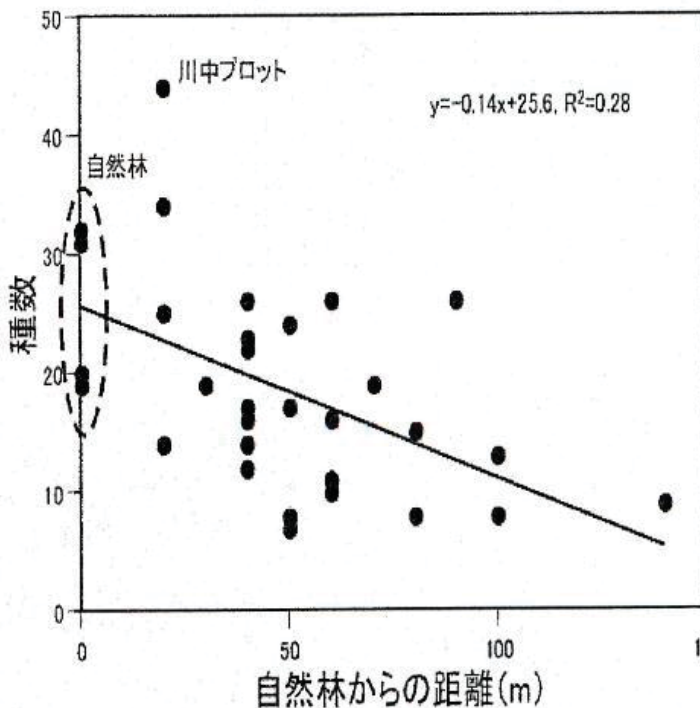


図 自然林からの距離と種数との関係

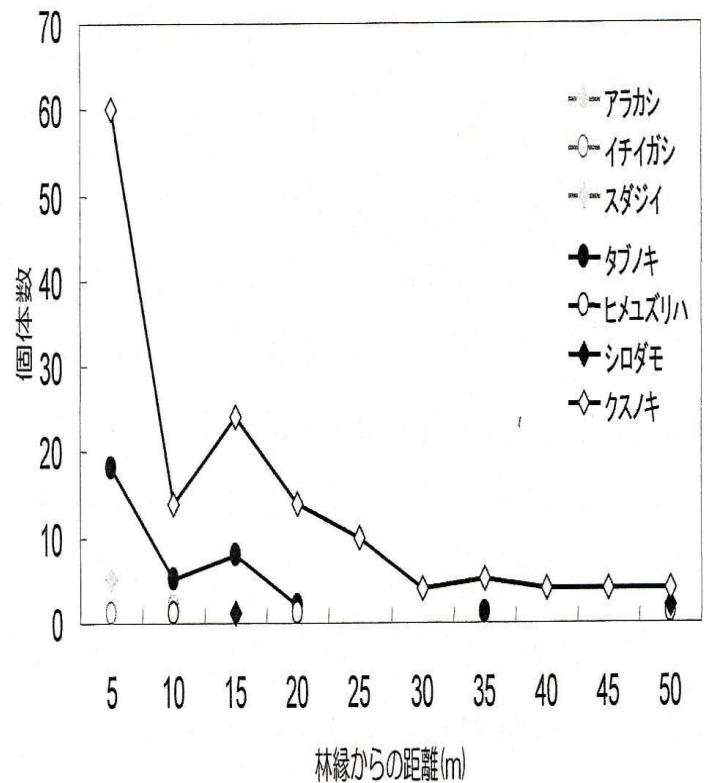


図-2. 伐採後に発生した照葉樹林型高木種の実生の分布

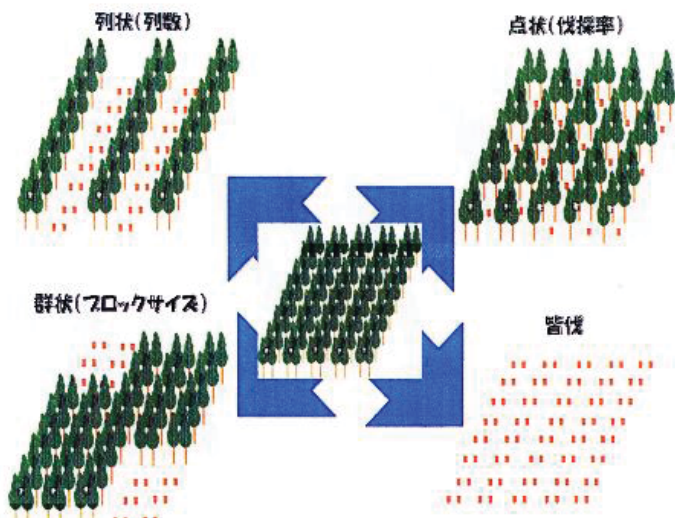


図5. 2. 6 伐採方法のタイプ

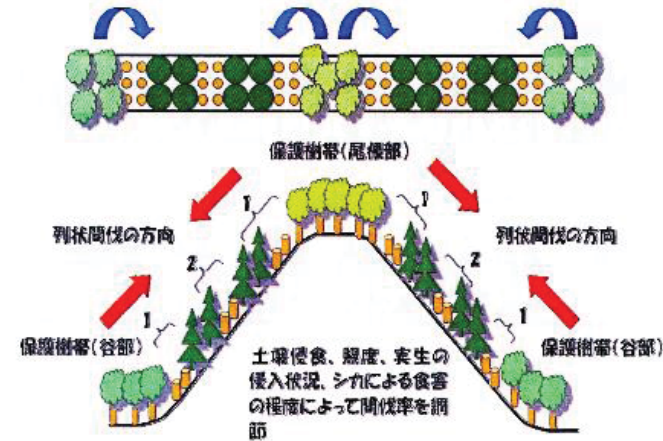
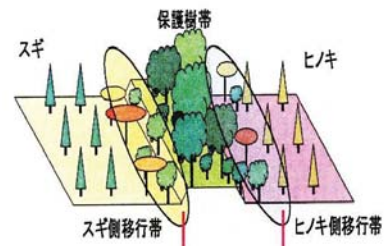


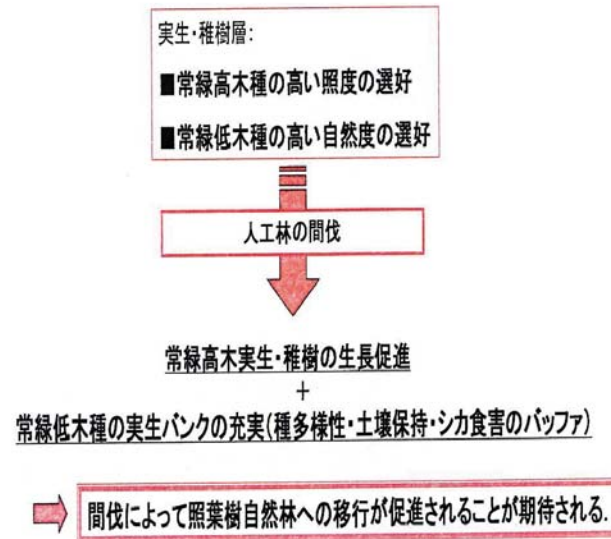
図5. 2. 7 間伐の順序



人工林と保護樹帯の境界に移行帯が形成されている。

図3. 人工林と自然林保護樹帯の境界に生じた落葉樹の多い移行帯

【対象地における実生・稚樹層の動態】



人工林から照葉樹林復元を行う際の問題

【復元技術が確立していない】

- ・過去の天然更新の研究はあるが少ない
- ・光量調節による誘導技術の研究開発が必要
- ・過去の土地利用形態や施業履歴の把握が必要
- ・適地優先順位の整理が必要
- ・間伐方法選択とコストパフォーマンスの壁
- ・下層木温存の間伐技術の研究開発
- ・生物多様性や公益機能向上に関する評価技術等の検討
- ・天然更新困難林分の対策研究
- ・シカ対策 『以上⇒復元(研究)特別区域指定は困難か？』

【市民参加体制の取り組み】

- ・市民参加のシステムが不十分 ・森林環境教育の検討が不十分
- ・見本林等の整備

【持続可能な組織体制の不安】

- ・事務局運営の改善 『予算的裏付けを持った機能的事務局運営は困難か？』

【小面積化の問題】

- ・種数に多大な負の影響
- ・特に低頻度出現種に影響
- ・絶滅危惧種の多くは低頻度出現種
- ・好適湿性の絶滅危惧種の比率は高い
- ・適湿性立地は造林適地
- ・小面積林も数と総面積が多い程種多様性維持に重要な役割を持つ

⇒人工林を照葉樹林化(面積拡大)する意義

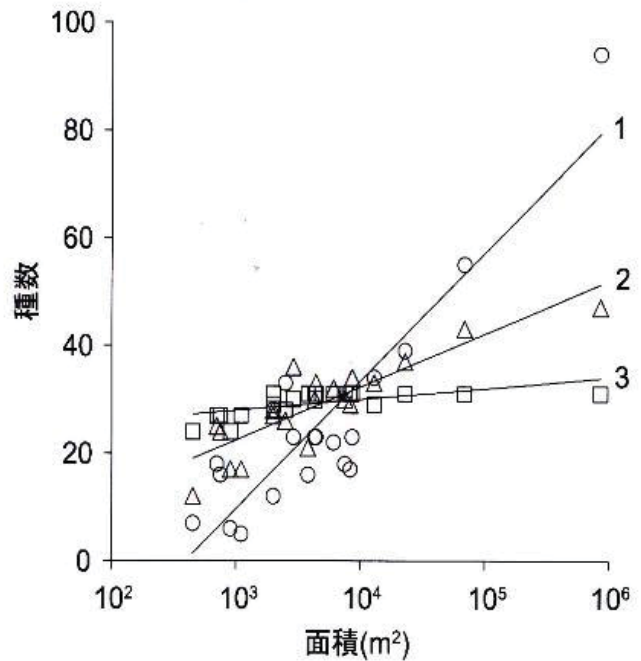


図4. 出現頻度別種数 (S) と面積 (A) の関係 (n=20). 図中に回帰直線を示す. マーク (○, △, □) と回帰直線の番号 (1, 2, 3) はそれぞれ低頻度出現種, 準低頻度出現種, 中・高頻度出現種に対応している. 各関係の回帰式, 決定係数, 有意確率は表3に示してある.

石田宏明他 2014. 植生学会誌

図1. 種の出自環境別出現種数

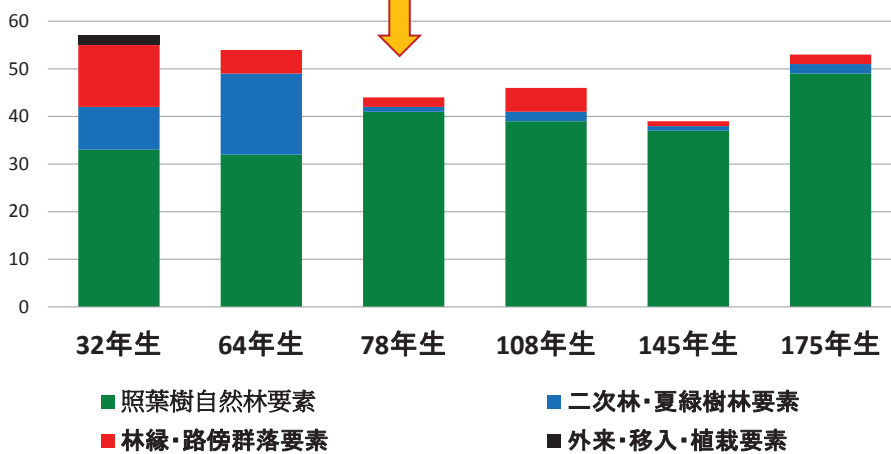


図2. 自然林指標植物出現種数

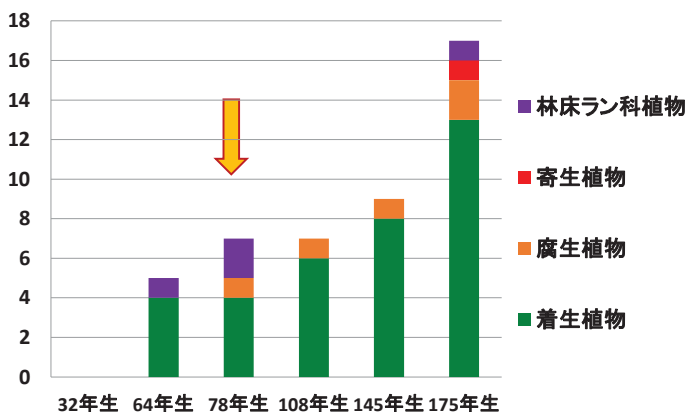
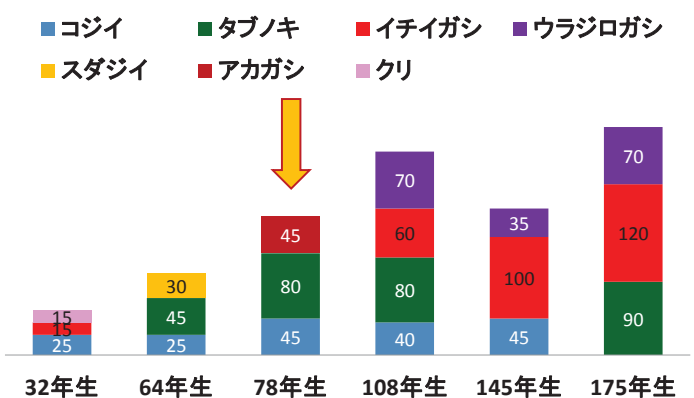


図3. 林齢別優占種胸高直径 (cm)



今後の取り組み方針(検討中)

【優先度区分順位に基づいた間伐・徐伐による復元】

- ・混交林冠化した林分や下層木の発達した林分を優先する
- ・保護樹林帯沿いの林分を優先する
- ・アクセスの良い林分を優先する
- ・標高800m以下、斜面傾斜35°以下、林道からの距離300m以下の林分を優先する

【下層植生重視の復元】

- ・下層植生温存可能な伐採技術の検討

【天然更新困難林分の復元対策】

- ・種子散布促進等の新誘導技術の研究検討
- ・隣接及び周辺母樹の種子利用検討

【事務局体制改善対策】

- ・持続可能な運営ありかた検討

段階的な復元施業手法(ジャンプ・ステップ・ホップ)

