

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)

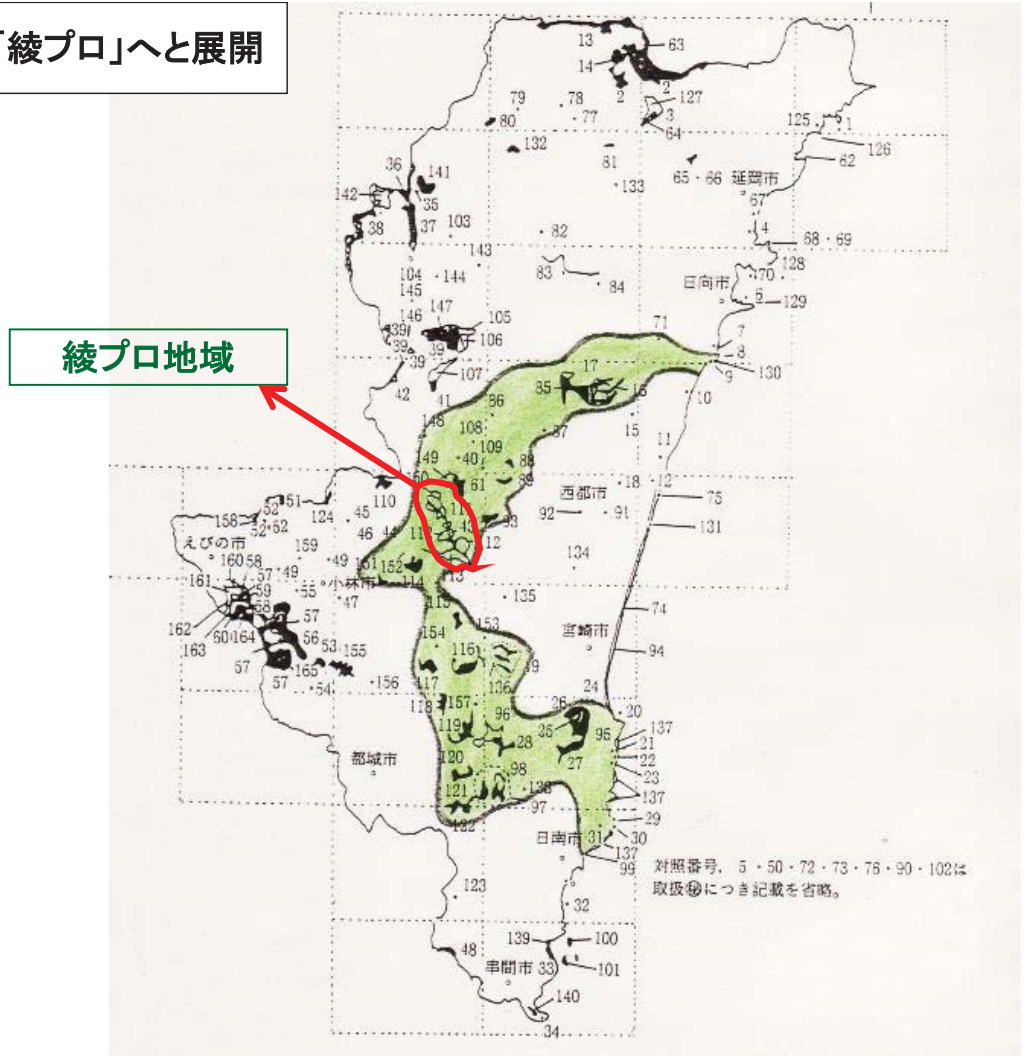
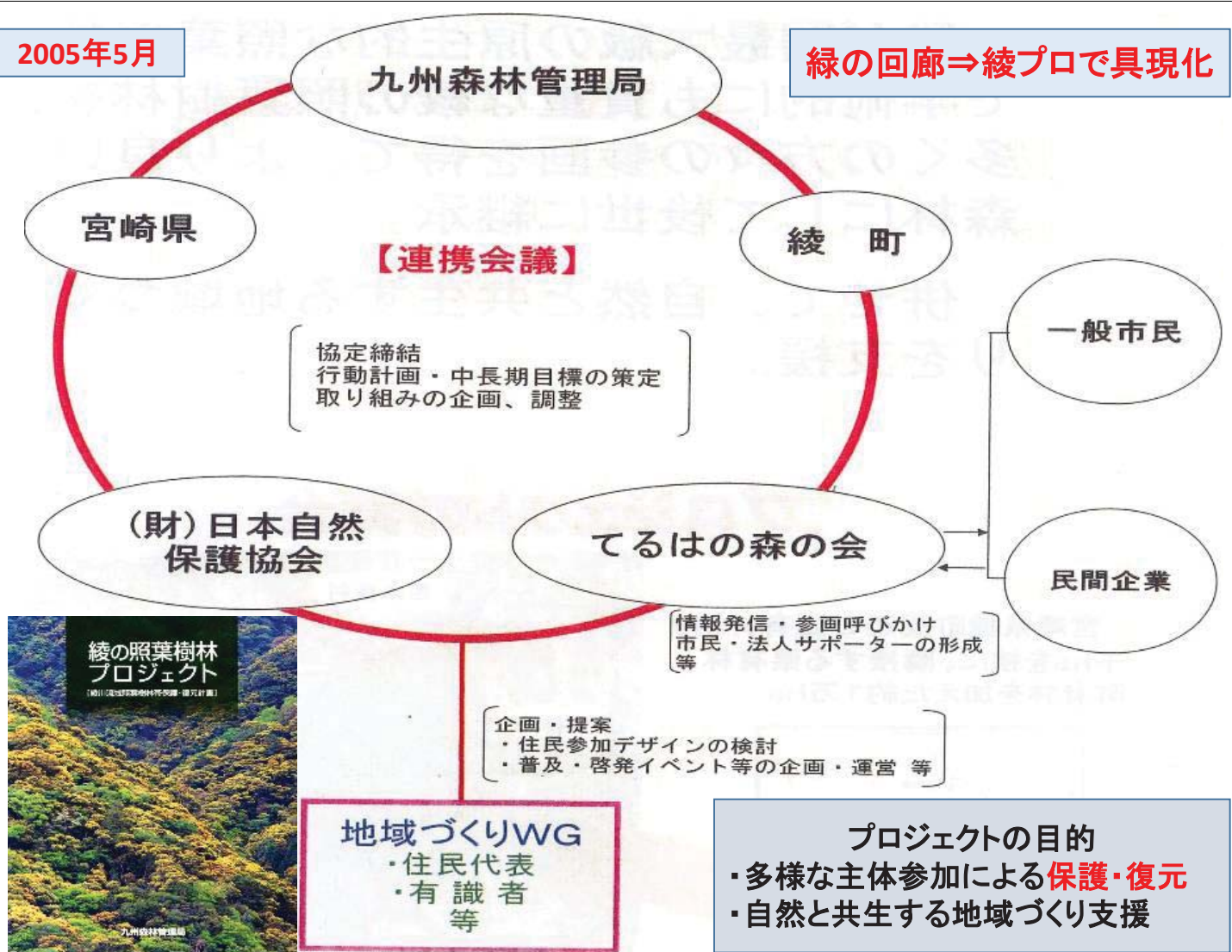


図1 宮崎県における特定植物群落生育地 (環境庁 1988)

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

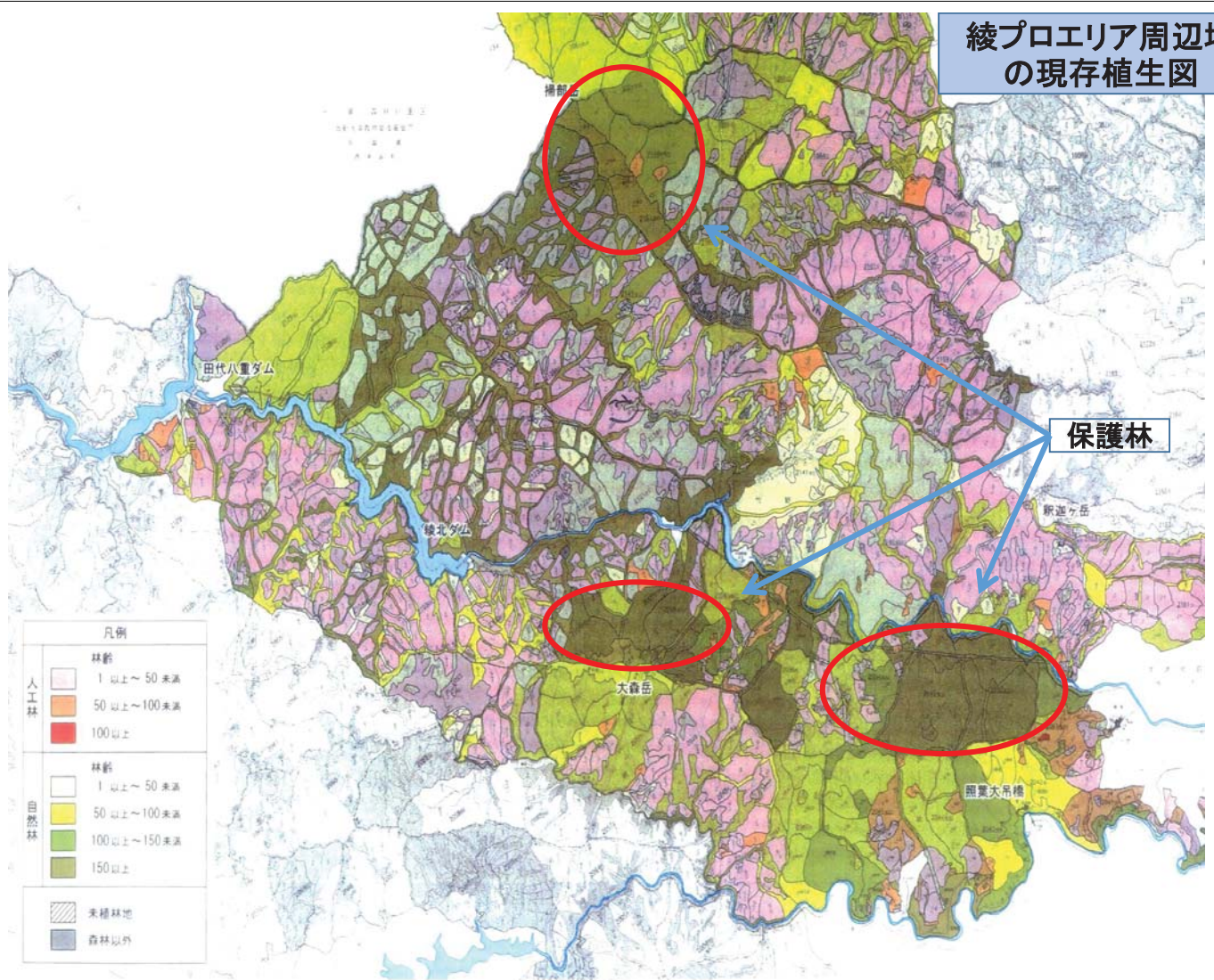
- ・官民協働のプロジェクトの運営
- ・2005年：植物群落保護林(2カ所)、郷土の森保護林指定(1ヶ所)
- ・2007年：森林生態系保護地域指定(1ヶ所)
- ・各種基礎調査やモニタリング調査の実施
- ・間伐による天然更新技術検証に係る各種調査の実施
- ・ボランティア参加による間伐作業やモニタリング調査の実施
- ・調整会議(毎月)と連携会議(年2回)の開催
- ・事業説明会(一般市民)と事業報告会(綾町内)
- ・研究フォーラムやシンポジウム、各種講座、環境教育等の開催
- ・生物多様性地域戦略等に関する取り組み
- ・国際照葉樹林サミットの開催
- ・MAB計画のBR(ユネスコエ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

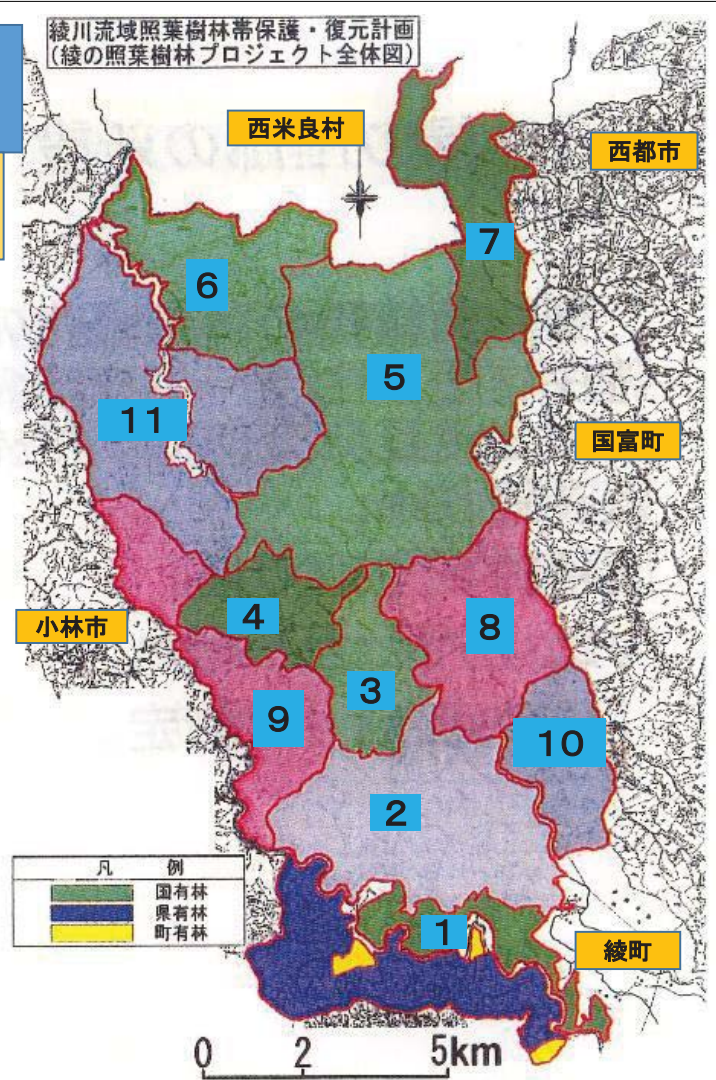
保護林として保護：

- 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

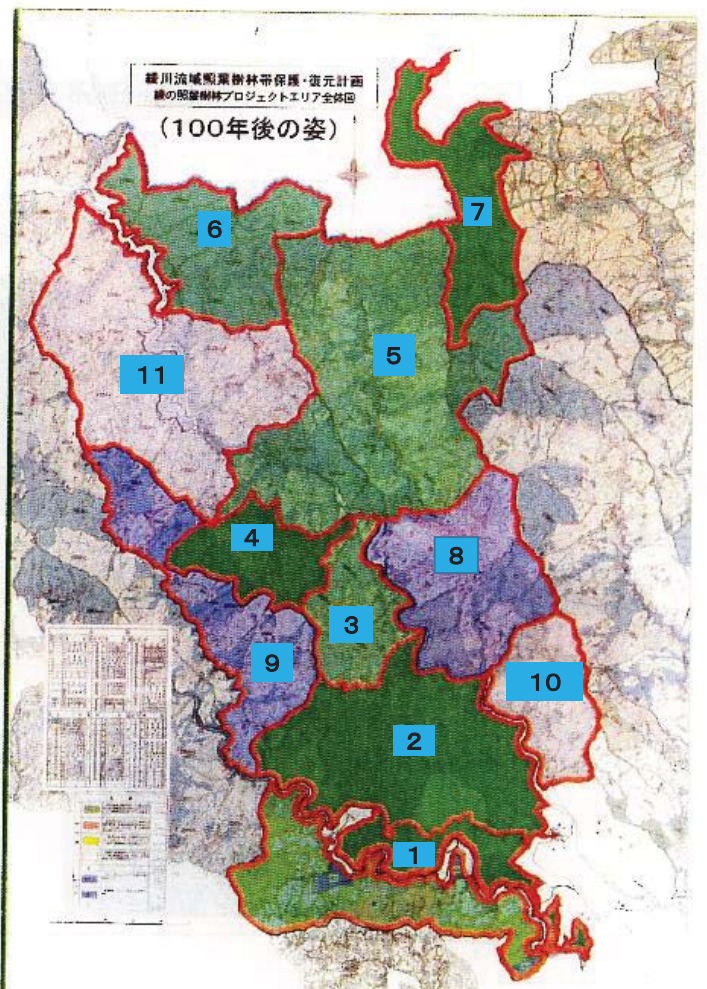
持続的林業経営 : 10、11



綾プロジェクトの

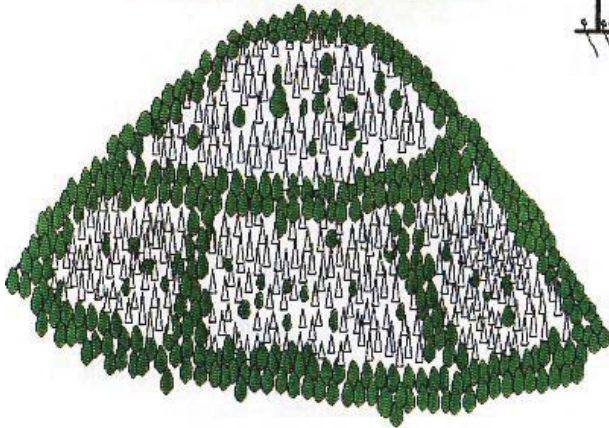
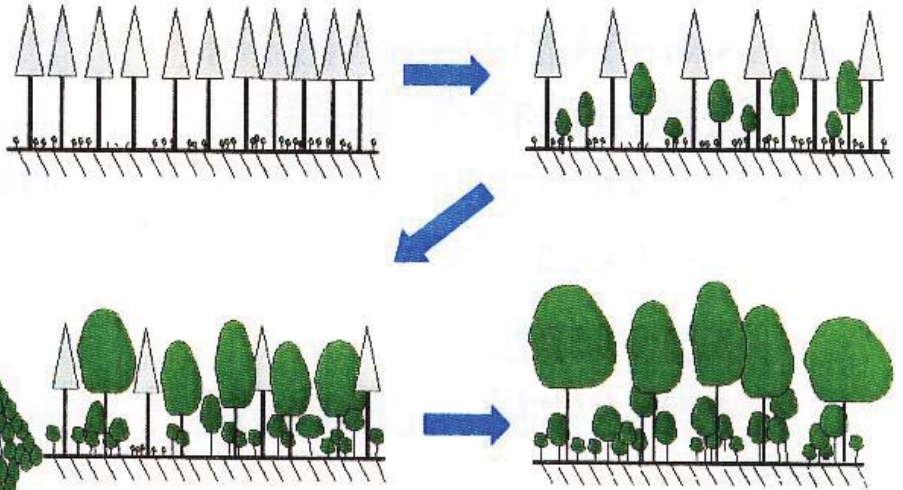
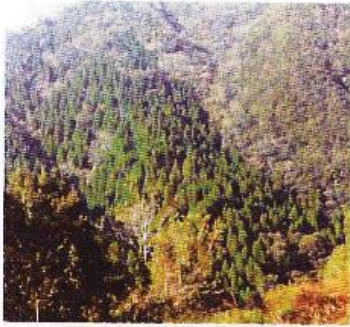
50～100年後の姿 (イメージ)

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！

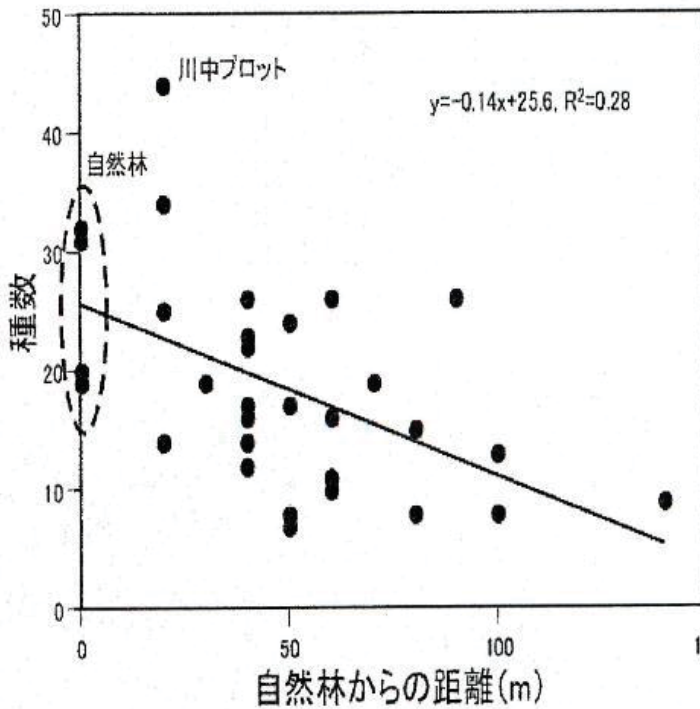


図 自然林からの距離と種数との関係

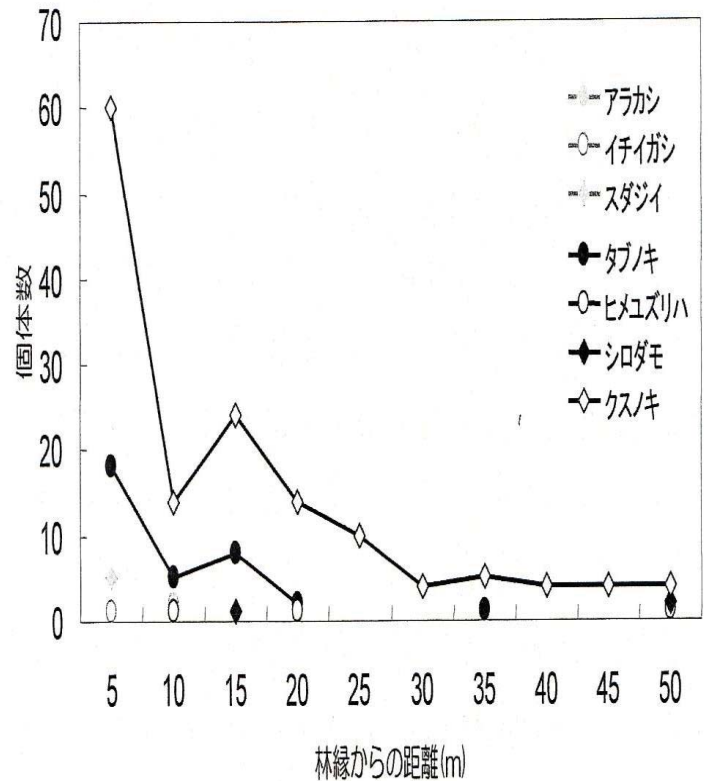


図-2. 伐採後に発生した照葉樹林型高木種の実生の分布

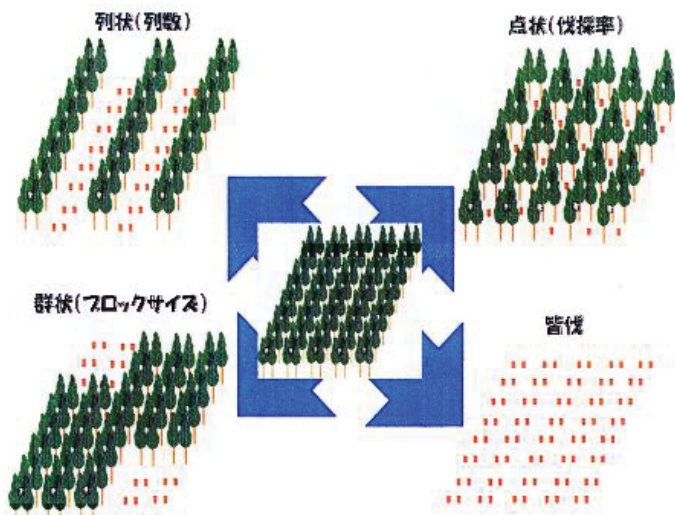


図5. 2. 6 伐採方法のタイプ

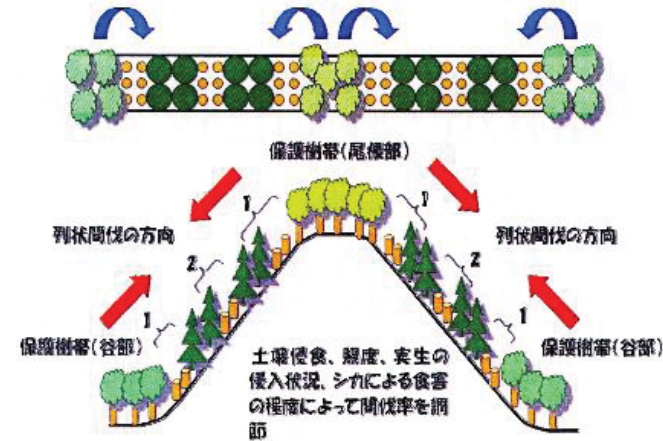
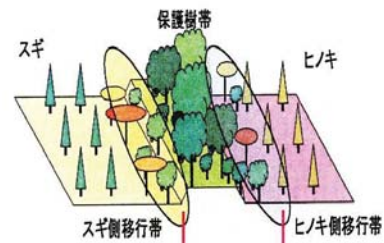


図5. 2. 7 間伐の順序



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】

実生・稚樹層：
 ■常緑高木種の高い照度の選好
 ■常緑低木種の高い自然度の選好



人工林の間伐

常緑高木実生・稚樹の生長促進

+
 常緑低木種の実生バンクの充実(種多様性・土壌保持・シカ食害のバッファ)

⇒ 間伐によって照葉樹自然林への移行が促進されることが期待される。

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

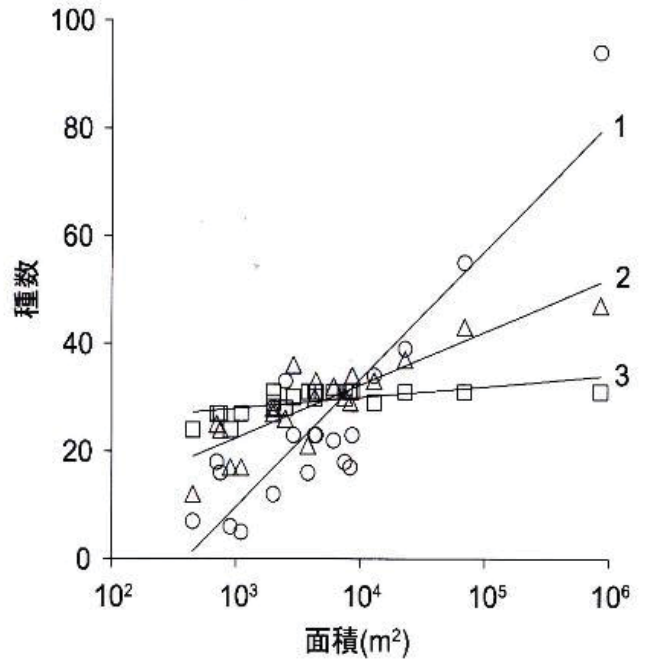
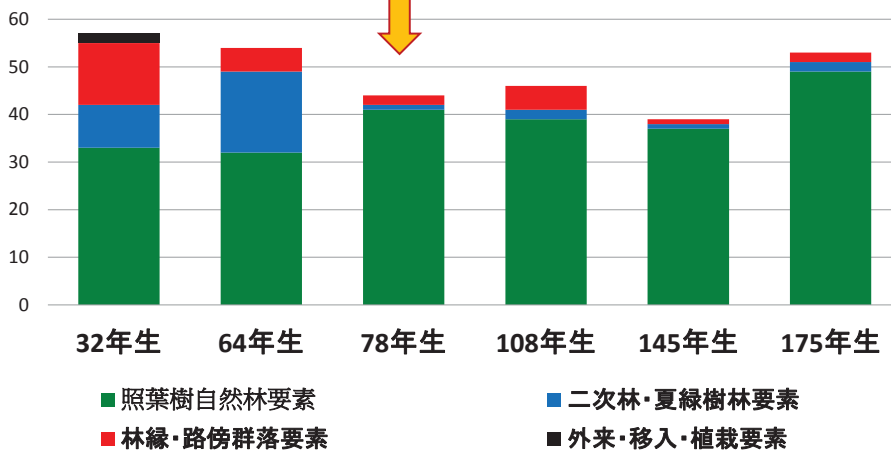


図4. 出現頻度別種数 (S) と面積 (A) の関係 (n=20). 図中に回帰直線を示す. マーク (○, △, □) と回帰直線の番号 (1, 2, 3) はそれぞれ低頻度出現種, 準低頻度出現種, 中・高頻度出現種に対応している. 各関係の回帰式, 決定係数, 有意確率は表3に示してある.

石田宏明他 2014. 植生学会誌

図1. 種の出自環境別出現種数



/400m²

図2. 自然林指標植物出現種数

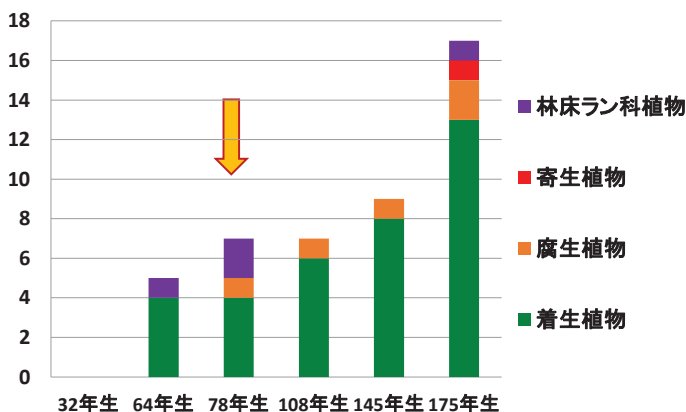
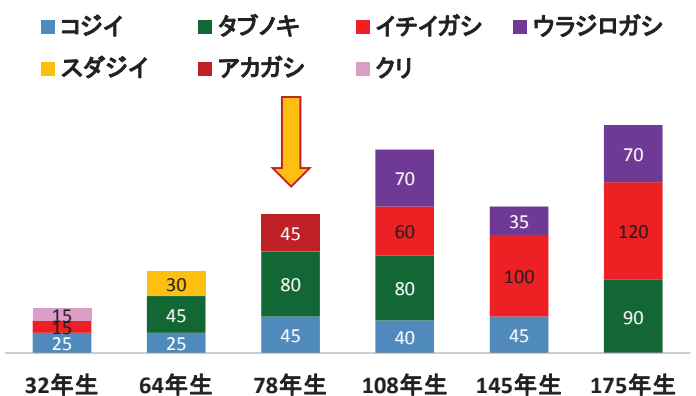


図3. 林齢別優占種胸高直径(cm)



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)

