

技術開発完了報告

森林技術・支援センター

課 題	3.4 照葉樹（常緑広葉樹）林の林分構造及び遷移過程の解明			開 発 期 間	平成10年度～平成25年度（繰上） （平成10年度～平成29年度）																			
開 発 箇 所	鹿児島県有林 228に林小班	担 当 部 署	森林技術・支援センター	共 同 研 究 機 関	森林総合研究所 九州支所	技 術 開 発 目 標	(2)																	
開 発 目 的 (数 値 目 的)	試験研究機関の協力のもと、高蓄積の照葉樹林において林分構成及び有用・貴重樹種の遷移過程（後継樹種等）を解明し、天然生林管理技術の確立に資する。																							
実 施 経 過	1 試験地設定 (1) 調査区設定 林齢130年生以上の林分内に1ha(100m×100m)の試験地を設定し、10m間隔のメッシュに分割（詳細プロット100箇所） 詳細プロットの内40箇所を若木調査プロット(4m×4m)として設定。この若木調査プロット内に幼木・稚樹調査プロット(2m×2m)を設定 これ以外に、葉・枝・種子・花等の落葉物を調査するため1ha内に27箇所のシートトラップを設置 (2) 地況等 標高290～350m、北東向き斜面、林地傾斜約30度 2 調査等 (1) 上木調査：1ha内の胸高直径5cm以上の立木について胸高直径と樹冠を記録（胸高部に番号を標示し、立木配置図を作成）、調査は隔年 (2) 若木調査：胸高直径5cm未満、樹高2m以上について樹種、胸高直径を測定（番号表示）、調査は毎年 (3) 幼木・稚樹調査：幼木（樹高30cm以上2m未満）、稚樹（樹高30cm未満）別に樹種、樹高を測定（番号表示）、調査は幼木は年1回、稚樹は年3回 (4) シードトラップ調査：27箇所（0.5m³の漏斗形）設置し毎月回収 3 年度別実施事項 <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>10年度</th> <th>11年度～24年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験地設定</td> <td></td> <td>シードトラップ調査</td> </tr> <tr> <td>シードトラップ設置</td> <td></td> <td>種子落下分布調査</td> </tr> <tr> <td>林分調査</td> <td></td> <td>開花習性</td> </tr> <tr> <td>群落構造調査（樹種位置図作成）</td> <td></td> <td>生存率調査</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>生長量調査（上木調査は隔年）</td> </tr> </tbody> </table> 4 実施状況 (1) 上木の変化（本数、胸高断面積合計） 1556本、45.68m²/ha（10年度）→1485本、49.77m²/ha（23年度） (2) 上木の上位（樹種、本数、胸高断面積合計） ①ウラジロガシ：130本、11.23m²/ha、②イスノキ：379本、9.17m²/ha、③スダジイ：57本、8.35m²/ha、 ④タブノキ：47本、6.14m²/ha、⑤アカガシ：18本、2.93m²/ha (3) 種子生産量（12年度～22年度の合計） ①ウラジロガシ：1899個、②イスノキ：1488個、③タブノキ：439個、④アカガシ：150個、⑤イチイガシ：118個、 ⑥スダジイ：95個、⑦ヤブツバキ：36個 (4) 稚樹の発生総数（10年度～22年度合計）、22年度の現存数の比較（生存率） ①タブノキ：発生1741本、現存180本（17%）、②ウラジロガシ：発生362本、現存31本（9%）、③コナラ：発生213本、現存0本（0%）、 ④イスノキ：発生138本、現存111本（80%）、⑤スダジイ：発生86本、現存25本（29%）、⑥ヤブツバキ：発生25本、現存21本（84%）						年度	10年度	11年度～24年度	試験地設定		シードトラップ調査	シードトラップ設置		種子落下分布調査	林分調査		開花習性	群落構造調査（樹種位置図作成）		生存率調査			生長量調査（上木調査は隔年）
年度	10年度	11年度～24年度																						
試験地設定		シードトラップ調査																						
シードトラップ設置		種子落下分布調査																						
林分調査		開花習性																						
群落構造調査（樹種位置図作成）		生存率調査																						
		生長量調査（上木調査は隔年）																						
開 発 成 果 等	1 試験地全体における上木調査の本数と胸高断面積合計の推移は、本数は年々減少傾向にあるものの胸高断面積合計は増加傾向にあり、さらに成熟が見込まれる成熟途上の林分と推測される。 2 胸高断面積合計の上位5樹種は、①ウラジロガシ、②イスノキ、③スダジイ、④タブノキ、⑤アカガシであり、特に上位の3樹種は試験地全体の半数を占めている。 3 シードトラップ調査結果から、イスノキとタブノキは年度毎の種子生産量の変動幅（豊凶）が大きく、ウラジロガシは隔年での変動が見られる。ウラジロガシの種子は成熟するまでに2年間を要することが影響しているものと考えられる。 4 平成10年からの13年間の稚樹の発生数及び平成22年時点での現存数のいずれにおいてもタブノキが最も多い結果となったが、両者を比較した生存率では低い数値を示していた。生存率だけが低いのはイスノキとヤブツバキであった。 5 上木、若木及び幼木・稚樹調査の結果、イスノキ、ウラジロガシ、タブノキ、ヤブツバキは胸高直径の小さいほど発生本数が多数見られる。後継樹である幼木や稚樹が多いことからこれからも安定した更新が見込まれると推測される。一方、アカガシやイチイガシは胸高直径30～50cm程度の中径木が多いもののこれより小さい幼木・稚樹が見られず後継樹が育っていない状況にある。																							

- (注) 1 「課題」欄には、技術開発課題名の他に番号を付して記入すること。
 2 「特定区域内外」欄には、技術開発課題の実施箇所について、特定区域内は「○」、特定区域外は「●」、特定区域内外両方は、「◎」のいずれかを記入すること。
 3 「開発目的（数値目標）」欄には、開発目的及び削減等について民間事業者が取り入れているコスト等と比較し、できる限り数値を記入すること。
 4 「技術開発目標」欄には、「九州森林管理局における技術開発目標（九州森林管理局長通達）」の1～5のうち、該当する目標の番号を記入すること。
 5 「開発成果等」欄には、開発成果やその活用状況、普及状況等について記入すること。
 6 成果をとりまとめた報告書等については、速やかに提出すること。

照葉樹林の林分構造及び遷移過程の解明

(平成 25 年度 線上了報告)

九州森林管理局 森林技術・支援センター

1 はじめに

光沢のある厚い葉を有している常緑広葉樹からなる森林・照葉樹林は、多様な生物を育む豊かな森林群落である。森林がもつ生物多様性や二酸化炭素を吸収する能力、並びに、森林のもつ心身を癒やす効果等に関心が高まっている中、九州森林管理局管内の国有林を含む照葉樹林が果たす役割は非常に大きい。

近年、こうした照葉樹林の希少性・重要性に注目が集まり、宮崎県綾町で取り組まれている照葉樹林保護・復元事業「綾の照葉樹林プロジェクト」のように、照葉樹林を保全・復元しようとする動きがある。しかし、単に照葉樹を植えれば照葉樹林が復元されるとは限らず、科学的な根拠に基づいた管理方法が必要とされる。そのためには、自然の状態での照葉樹林がどう維持され推移していくのか、その仕組みを知ることが重要である。

このようなことから、林木遺伝資源保存林に指定されている照葉樹林において、林分構成及び後継樹種等の遷移過程を明らかにし、「天然生林管理技術の確立」に資することを目的として、1998 年度（平成 10 年度）から独立行政法人森林総合研究所と共同で研究に取り組んでいる。

2 研究の経過

(1) 試験地の場所

宮崎県宮崎市 になしり 蜷尻国有林 228 に林小班

(2) 試験地林況等

試験地は標高 290 ～ 350m、傾斜 30 度の北東向き斜面に位置し、林齢は 130 年生以上（森林調査簿による）である。

ここに 1ha（100m × 100m）の試験地を設定し、さらに詳細プロット（10m × 10m × 100 箇所）に細分化した（図 1 参照）。

(3) 開発期間 平成 10 年度～平成 25 年度

当初計画期間（平成 10 年度～平成 29 年度）

〔20 年間〕

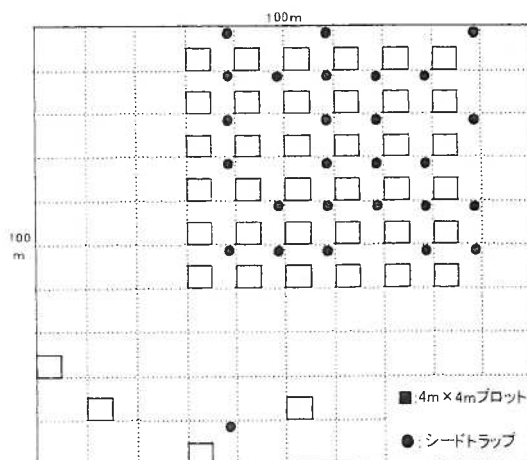


図1 試験地内配置図

(4) 開発方法

林内には大小様々な樹木が存在し、それぞれの樹木（つる植物を除く木本類）の樹高・胸高直径の大きさにより、以下の4つの階層に区分し、定時期に以下の3つの調査を実施した。

① 階層分類

- 1) 上木：胸高直径 5cm 以上
- 2) 若木：胸高直径 5cm 未満、樹高 2m 以上
- 3) 幼木：樹高 30cm 以上 2m 未満
- 4) 稚樹：樹高 30cm 未満

② 調査の種類

- 1) 上 木 調 査：隔年実施

1ha 全域の全ての生育する立木の幹にプラスチックの表示プレートを付け、個体を識別し、さらに、試験地を 10m × 10m の細分化の区画を区切り、各樹木の位置の把握並びに、胸高直径の計測、目視により樹冠の階層を 4 段階に区分した。

2) 若木調査：1 年毎に 1 回実施

試験地内に 4m × 4m の調査区を 40 ヶ所設定し、成育する若木毎にナンバーテープを付け、個体の識別、胸高直径の測定を実施した。

3) 幼木・稚樹調査：幼木は 1 年に 1 回実施、稚樹は 1 年に 3 回実施

若木調査区内に 2m × 2m の小枠区域を設定し、ナンバーテープを個体毎に付け、個体の識別、樹高の測定調査を実施した。

また、27 ヶ所にシードトラップを設置し、葉・枝・種子・花等の落下物を毎月定期的に回収し、それぞれの乾燥重量を測定した。さらに、種子については樹種を同定し、種子の数の計測した。

3 結果と考察

(1) 上木調査

1998 年から上木調査を 7 回実施した。

この調査の結果を見ると、合計本数は約 1,500 本程度（表 1 参照）で推移していることから、

表 1: 計測期間内における上木の変化

	1998年	2000年	2002年	2004年	2006年	2008年	2010年	2012年
BA(m ² /ha)	45.68	46.52	46.64	47.12	48.14	48.86	49.77	50.52
本数(本/ha)	1556	1539	1535	1539	1536	1544	1485	1483
枯死率(%/年)		1.8%	0.7%	1.2%	1.3%	1.1%	2.0%	1.9%
加入率(%/年)		1.2%	0.6%	1.4%	1.2%	1.3%	1.0%	1.8%

年度毎の本数には大差は無いが、BA（胸高断面積合計）^{注1}については 45.68（1998 年数値）から 50.52（2012 年数値）へと少しずつだが確実に増加傾向を示している（図 2 参照）。

このような BA 増加の要因については、本試験地がまだ成熟途中の林分であり、相対的に大きな成長量を示す個体があることや、1998 年（平成 10 年）以降、本試験地内には台風等による大きな被害・攪乱を受けなかったことが推測される。

BA の大きい順に見ると、ウラジログシ（11.23 m²/ha）・イスノキ（9.17 m²/ha）・スダジイ（8.35 m²/ha）となり、3 種類の樹種が試験地全体の 58%を占めている（表 2 参照）。

本試験地では、近隣の「綾の照葉樹林」などと比べ、最大 DBH^{注2}の値が小さいことや、攪乱を受けた林分に見られるコナラやマツなどが存在することから、過去に薪炭材等に用いるために伐採され、その後、天然更新をした「老齢二次林」であると考えられる。

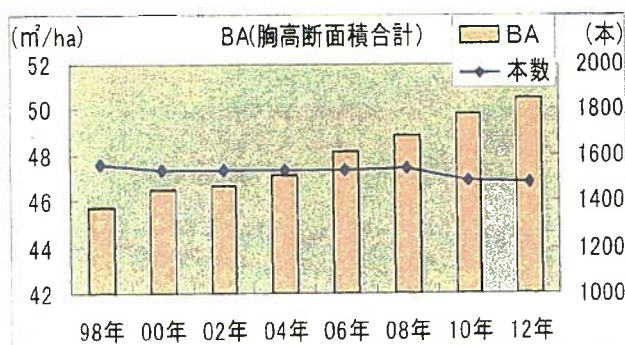


図 2 上木本数・BA 推移

表 2: BA 上位 5 種

樹種	BA	本数	最大 DBH
1ウラジログシ	11.23	130	84.30
2イスノキ	9.17	379	67.26
3スダジイ	8.35	57	83.22
4タブノキ	6.14	47	77.87
5アカガシ	2.93	18	70.38

(2) 落葉落枝・落下種子量調査

落葉落枝・種子数の調査については 2000 年（平成 12 年）から実施した。

主要樹種の種子数を年度別に見ると、イスノキ及びタブノキについては年度毎の種子数の変動が大きい傾向が分かる。特に、ウラジログシについては隔年で種子数量が

表3: 主要樹種における種子数の年別変動

	2000年	01年	02年	03年	04年	05年	06年	07年	08年	09年	10年	11年	12年	計
アカガシ	25	0	10	0	0	1	45	1	5	0	63	1	12	150
イスノキ	3	2	0	671	17	0	749	37	4	3	2	6479	92	1488
イチイガシ	16	5	11	5	3	0	2	6	8	30	32	3	11	118
ウラジロガシ	280	52	104	25	161	16	121	50	742	94	254	38	249	1899
コナラ	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6
スダジイ	0	0	1	19	15	0	22	27	9	2	0	70	5	95
タブノキ	2	0	161	4	2	9	7	43	54	0	157	17	147	439
ヤブツバキ	4	5	1	1	4	0	1	15	5	0	0	2	3	36

(注: 個数はシートトラップ全ての合計)

増減する傾向が明瞭であった(表3及び図3参照)。

ウラジロガシについては堅果が成熟するまでに2年を要すること

から、隔年に種子量の変動していると考えられる。

また、調査開始時期から今日までの樹種毎の総落下種子数を多い順に並べると、ヒサカキ 14,333 個、ハリギリ 4,450 個、イイギリ 2,231 個、ウラジロガシ 1,899 個となっている。

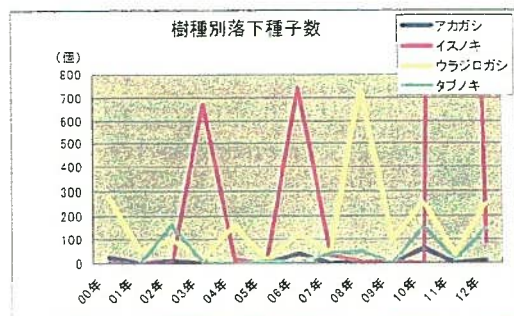


図3: 樹種別落下種子数変動

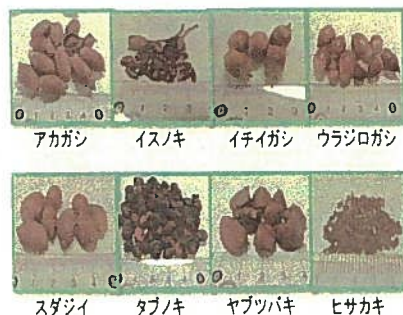


図4: 種子写真

(3) 下木(稚樹)調査

1998年(平成10年)からの13年間で計37回の調査を実施し、新たに発生した稚樹の総数(発生数)と、2010年末時点で生存していた稚樹(生存数)から、発生した稚樹が枯死せずに生き残っている確率を「生存率」として表した(表4参照)。

これを見るとタブノキは、発生数・生存数ともに多いことが伺え、イスノキの発生数は他の樹種と比べ、特別に多くは無いが、生存数は多く、更に生存率は最も高い値を示している。

本試験地では、近年台風による大規模な攪乱が無いことや、林内には先駆性樹種であるアカメガシワやカラスザンショウなどが見られないことから、林床の光環境は稚樹の生育にとって良好な状態にないと考えられる。

特に、陽光を好むコナラなどの落葉広葉樹にとっては厳しい環境にあると推測される。

表4: 主要樹種における稚樹の消長

	発生数	現存数	生存率
アカガシ	6	1	16.7%
イスノキ	138	111	80.4%
イチイガシ	6	1	16.7%
ウラジロガシ	362	31	8.6%
コナラ	213	0	0.0%
スダジイ	86	25	29.1%
タブノキ	1741	180	10.3%
ヤブツバキ	25	21	84.0%
合計	2577	370	14.4%



図5: タブノキ稚樹

4 まとめ

これらの調査結果より、樹種毎に胸高直径別本数のグラフを作成した。

この結果、イスノキをはじめとするウラジロガシ・タブノキ・スダジイ・ヤブツバキの4種類の樹木については、胸高直径の値が小さい樹種ほど本数が多いことから、これらの樹種は後継樹が育っており、今後も安定した更新が見込まれると推察される（図6参照）。

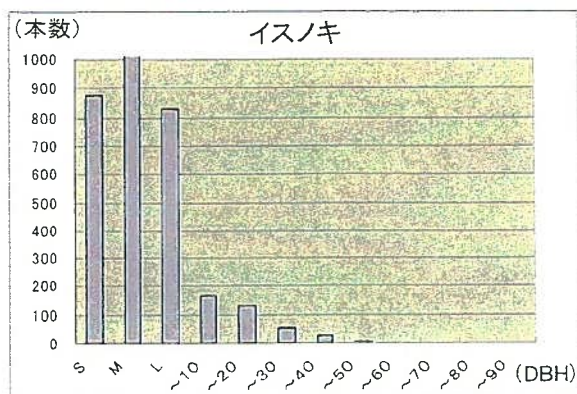


図6：安定した更新が見込まれるイスノキ

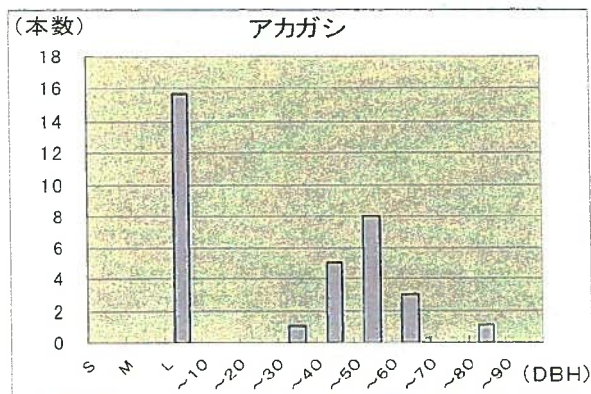


図7：安定した更新が見込めないアカガシ

一方、アカガシや、イチイガシの2種類の樹種については、胸高直径30～50cm程度の中径木の本数が多く、中径木以下の小さい個体は本数が少ないことから、更新が成功していない状況が見られる。

このことから、今後、攪乱等が無く現状の状態で林分が推移した場合、安定した更新は期待できないと推察される（図7参照）。

また、老齢二次林と考えられる本試験地は、現在増加している薪炭利用放棄林の将来像を示していると考えられ、本研究の成果は、今後の照葉樹林の保全や管理を考える上で参考となり得るものと期待される。

上記の表3により説明した、「主要樹種における種子数の年別変動」は、結実周期の予想や天然更新への応用が考えられる。さらに、胸高直径別本数のグラフで更新が難しいと判断された種には、人工的に攪乱を与え林内環境を変化させることにより、更新を助長する必要があることが解明できた。

注1 BA（胸高断面積合計）：本試験地のプロット内における樹種毎に算出した胸高断面積の合計であり、単位面積当たりの材積の容易な指標として捉えている。

注2 最大DBH：本試験地のプロット内における、樹種毎の胸高直径の最大値である。

技術開発課題34(画像)



試験地内林分状況(H17. 3撮影)



種子トラップ(H17. 3撮影)



幼木・稚樹調査プロット(H18. 2撮影)



幼木・稚樹調査(H18. 2撮影)



幼木・稚樹調査プロット(H19. 7撮影)



台風による倒木(H24. 7撮影)

技術開発課題34(画像)



上木の個体表示(H25. 3撮影)



種子トラップ(H25. 3撮影)



幼木・稚樹調査プロット(H25. 3撮影)



幼木・稚樹調査(H25. 3撮影)



試験地内林分状況(H25. 3撮影)



試験地内林分状況(H25. 3撮影)

技術開発実施報告・計画

森林技術・支援センター

課 題	34 照葉樹（常緑広葉樹）林の林分構造及び遷移過程の解明			開発期間	平成10年度～平成29年度 （平成25年度繰上完了）		
開発箇所	蛭尻国有林 228に林小班	担当部署	森林技術・支援 センター	共同研究 機 関	森林総合研究所 九州支所	技術開発 目 標	5
開発目的 (数値目標)	試験研究機関の協力のもと、高蓄積の照葉樹林において林分構成及び有用・貴重樹種の遷移過程（後継樹種等）を解明し、天然生林管理技術の確立に資する。						
年度別実施報告	平成24年度 実施報告				平成25年度 実施計画書		
	実施内容		普及指導				
平成10年度 ①調査区設定（測量・調査木表示）②シードトラップ設定③調査木及び林分内容調査④群落構造⑤試験地標示 平成11～15年度 ①シードトラップ調査②種子落下分布調査③開花習性④生存率調査⑤成長量調査 平成16年度 ①シードトラップ調査②種子落下分布調査③開花習性④生存率調査⑤成長量調査⑥風倒木調査⑦試験地管理 平成17～21年度 ①シードトラップ調査②種子落下分布調査③開花習性④生存率調査⑤成長量調査⑥試験地管理 平成22・23年度 ①シードトラップ調査②種子落下分布調査	1 シードトラップ回収及び分別 4～3月 人工数：94人 2 試験地管理 人工数：3人 （個体番号取替え：3人） 3 成長量調査（S・M・L） 8・10・2月 人工数：12人 4 平成24年度試技術開発委員会において、試験課題の見直しが審議され、平成25年度の完了に向けて、共同研究機関等との調整を進めることとなった。		1 平成23年度流域管理発表会において本試験地の現在までのデータをとりまとめ、試験地全体が未だ成長過程にあることや、樹種毎の種子の豊凶差・生存率に違いがあることが明らかになった。 		1 平成24年度試験課題の見直しに伴い、平成38年度完了予定であったが、これまでの調査結果に基づき分析を行い平成25年度をもって完了する。 2 完了報告書の作成 3 森林総合研究所が調査の継続を希望		
技術開発委員会における意見							

- (注) 1 「課題」欄には、技術開発課題名の他に番号を付して記入すること。
 2 「技術開発目標」欄には、「九州森林管理局における技術開発目標（九州森林管理局長通達）」の3（1）～（3）のうち、該当する目標の番号を記入すること。
 3 「技術開発委員会における意見」欄には、技術開発委員会における意見を記入すること。

技術開発実施報告・計画

様式 2

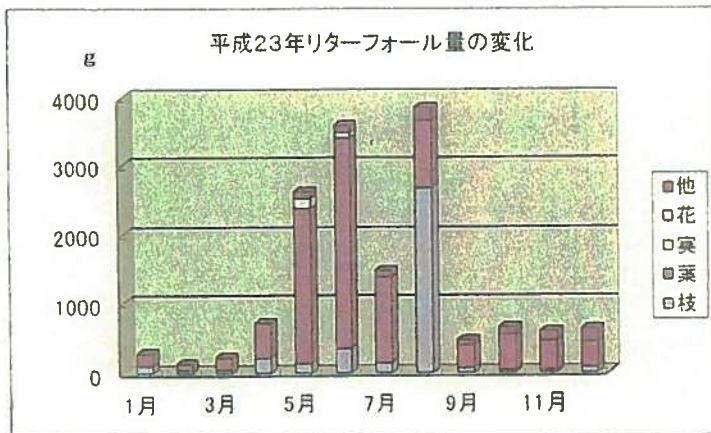
森林技術センター

課 題	34 照葉樹（常緑広葉樹）林の林分構造及び遷移過程の解明				開 発 期 間	平成10年度～平成29年度			
開 発 箇 所	焼尻国有林 228に林小班	担 当 部 署	森林技術センター	共 同 研 究 機 関	森林総合研究所 九州支所	技 術 開 発 目 標	5	特 定 区 域 内 外	○
開 発 目 的 (数 値 目 的)	試験研究機関の協力のもと、高蓄積の照葉樹林において林分構成及び有用・貴重樹種の遷移過程（後継樹種等）を解明し、天然生林管理技術の確立に資する。								
年 度 別 実 施 報 告	23年度 実 施 報 告				24年度 実 施 計 画 書				
	実 施 内 容		普 及 指 導						
平成10年度 ①調査区設定（測量・調査木表示） ②シードトラップ設定 ③調査木及び林分内容調査 ④群落構造 ⑤試験地標示 H11年度～H15年度 ①シードトラップ調査 ②種子落下分布調査③開花習性 ④生存率調査⑤成長量調査 H16年度 ①シードトラップ調査 ②種子落下分布調査③開花習性 ④生存率調査⑤成長量調査 ⑥風倒木調査⑦試験地管理 H17～21年度 ①シードトラップ調査 ②種子落下分布調査③開花習性 ④生存率調査⑤成長量調査 ⑥試験地管理 H22年度 ①シードトラップ調査 ②種子落下分布調査	1 シードトラップ回収及び分別 4～3月 人工数：94人 2 試験地管理 人工数：3人（個体番号取替え：3人） 3 成長量調査（S・M・L）8月・10月・2月 人工数：12人		1 昨年度、流域管理発表会において本試験地の現在までのデータを取りまとめ、試験地全体が未だ成長過程にあることや、樹種毎の種子の豊凶差・生存率に違いがあることが明らかになった。 今後も成長量・シードトラップ調査等を継続し、データの集積に努めることによって、広葉樹林がどのように遷移するかを調査を継続する。		1 シードトラップ調査（回収及び分別） 2 生存率調査（S） 3 成長量調査（SML）（上木） 4 試験地管理 ① 試験地のプロットや調査木の適切な管理や、管理歩道等の整備を行う。 ② 調査木表示タグの取替				
技術開発委員会における意見									

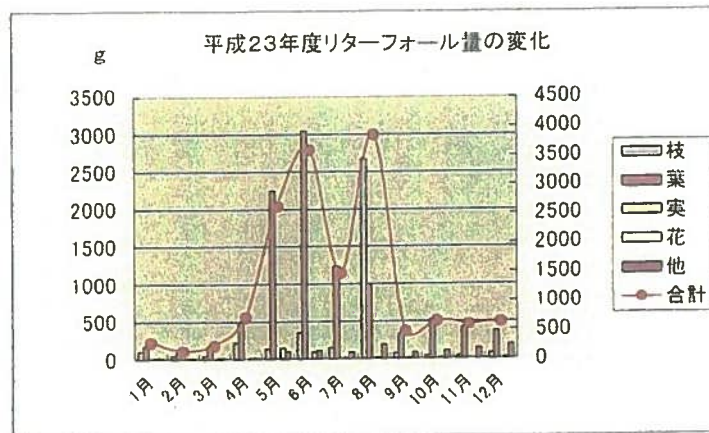
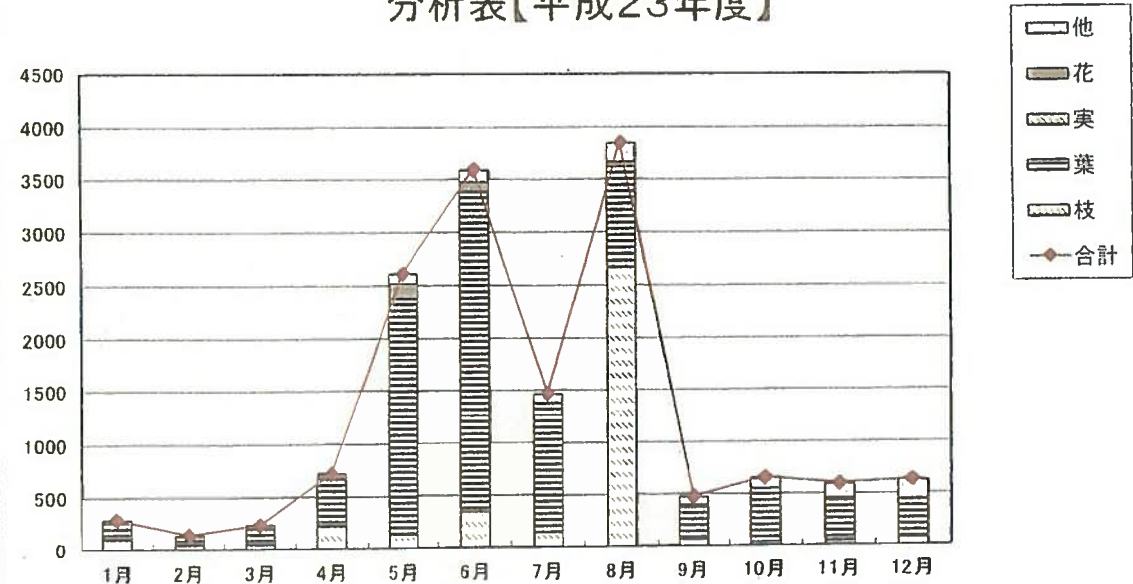
課題No.34

23年	枝	葉	実	花	他	合計
1月	103.1	168.5	0	2.8	8.2	282.6
2月	48.3	84.4	0	0.2	3	135.9
3月	48.5	166.2	0	7.6	6.8	229.1
4月	216.1	485.1	0	11.6	0.8	713.6
5月	137.1	2240.6	0	143.5	95.1	2616.3
6月	348.5	3046.8	0	83.5	112.4	3591.2
7月	140.8	1235.1	0	7.6	82.7	1466.2
8月	2671.1	986	0	7.4	183.6	3848.1
9月	65.8	326.4	0	0.7	77.5	470.4
10月	38.2	510.96	0	0.5	100.4	650.1
11月	39.5	415.7	0	0	137.5	592.7
12月	72.8	364.34	0	5.9	184.3	627.3
	3929.8	10030.1	0	271.3	992.3	15223.5

8月は台風襲来直前



分析表【平成23年度】



課題名： 照葉樹（常緑広葉樹）林の林分構造及び遷移過程の解明			
評価項目		評価基準	特記事項
①必要性	a 国自らが実施する必要性	A	
	b 森林・林業・木材産業のニーズから見た重要性	A	
	c 社会的ニーズから見た重要性	A	
②効率性	a 投入予定の資源（労務、予算）と予想される成果の妥当性	B	
	b 技術開発計画（的確な見直しが行われているかを含む）、実施体制（関係機関との連携等）の妥当性	A	
③有効性	a 目標の達成度	A	
	b 目標達成の可能性	A	
	c 成果のインパクト（地域林業・木材産業への貢献、事業化・実用化等の見通し等）	A	
総合評価	①：高く評価できる 2：妥当である 3：見直しが必要である 4：中止すべき		
総合コメント 天然生林管理技術を究明するためのデータ収集に努め、より充実した遷移過程の解析を実施する。			

- (注) 1 評価基準には、別紙〇-〇の実施評価の基準に従い、A、B、C、Dのいずれかを記入する。
- 2 総合評価は、各評価項目の評価を総合的に勘案し記入する。
- 3 総合コメントには、当該課題について修正すべき点等について具体的に記入する。

技術開発実施報告・計画

様式 2

森林技術センター

課 題	34 照葉樹（常緑広葉樹）林の林分構造及び遷移過程の解明				開 発 期 間	平成10年度～平成29年度		
開 発 箇 所	鹿児島県 228に林小班	担 当 部 署	森林技術センター	共 同 研 究 機	森林総合研究所 九州支所	技 術 開 発 目 標	5	特 定 区 域 内 外 ○
開 発 目 的 (数 値 目 的)	試験研究機関の協力のもと、高蓄積の照葉樹林において林分構成及び有用・貴重樹種の遷移過程（後継樹種等）を解明し、天然生林管理技術の確立に資する。							
年 度 別 実 施 報 告	22年度 実 施 報 告					23年度 実 施 計 画 書		
	実 施 内 容		普 及 指 導					
平成10年度 ①調査区設定（測量・調査木表示） ②シードトラップ設定 ③調査木及び林分内容調査 ④群落構造 ⑤試験地標示 平成11年度～平成15年度 ①シードトラップ調査 ②種子落下分布調査③開花習性 ④生存率調査⑤成長量調査 平成16年度 ①シードトラップ調査 ②種子落下分布調査③開花習性 ④生存率調査⑤成長量調査 ⑥風倒木調査⑦試験地管理 平成17～21年度 ①シードトラップ調査 ②種子落下分布調査③開花習性 ④生存率調査⑤成長量調査 ⑥試験地管理	1 シードトラップ調査 2 種子落下分布調査 4～3月 人工数：91,000人 3 成長量調査（S・M・L・上木）7月・1月 人工数：19,968人		1 今後も成長量・シードトラップ調査等を継続し、データの集積に努めることとする。		1 シードトラップ調査 2 種子落下分布調査 3 開花習性 4 生存率調査 5 成長量調査（SML） 6 試験地管理			
技術開発委員会における意見								

照葉樹(常緑広葉樹)林の林分構造及び遷移過程の解明

森林技術センター

開発目的 試験研究機関の協力のもと、高蓋積の照葉樹林において林分構造及び有用・貴重樹種の遷移過程(後継樹種等)を解明し、天然生林管理技術の確立に資する。

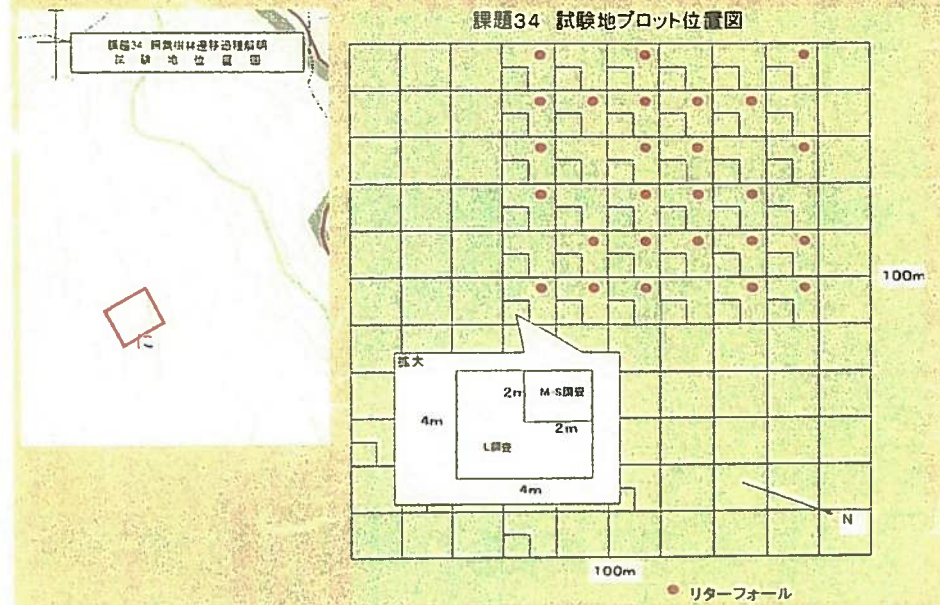
試験地概要

面積 1.00ha
 海拔 290~350m
 斜面の向き 北東

調査項目

上木調査 胸高径5cm以上の全木(胸高径及び位置)
 稚樹センサス 胸高径5cm未満の樹木を測定
 L (樹高2m以上で胸高径5cm未満)
 M (樹高30cm以上2m未満)
 S (樹高30cm未満)

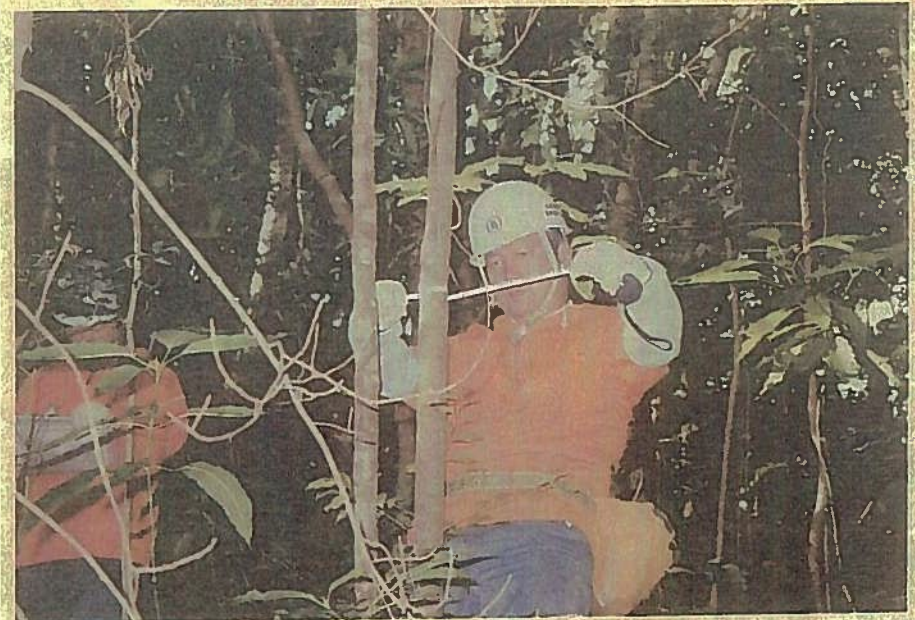
試験地位置図及びプロット配置図



隣接林分現況



調査風景



リターフォール



プロットE-15現況(22年7月)



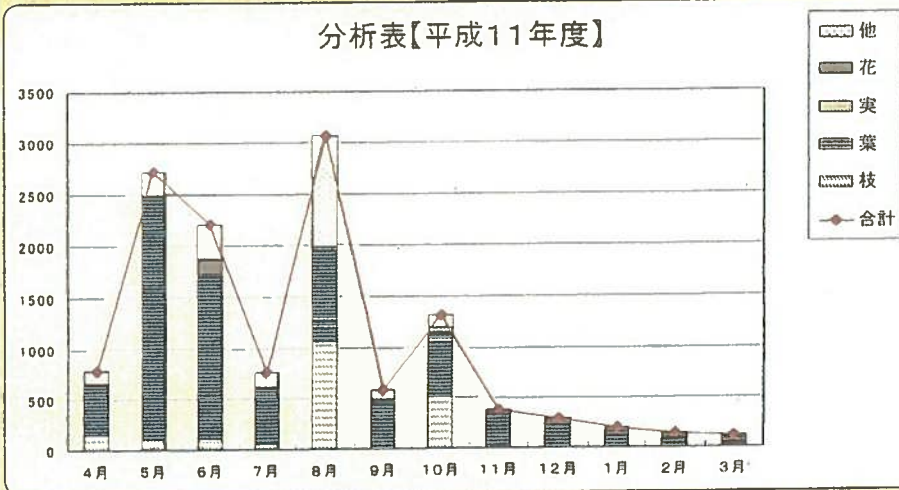
プロットE-47現況(22年7月)



リター回収量分析表(H11年度)

単位:g

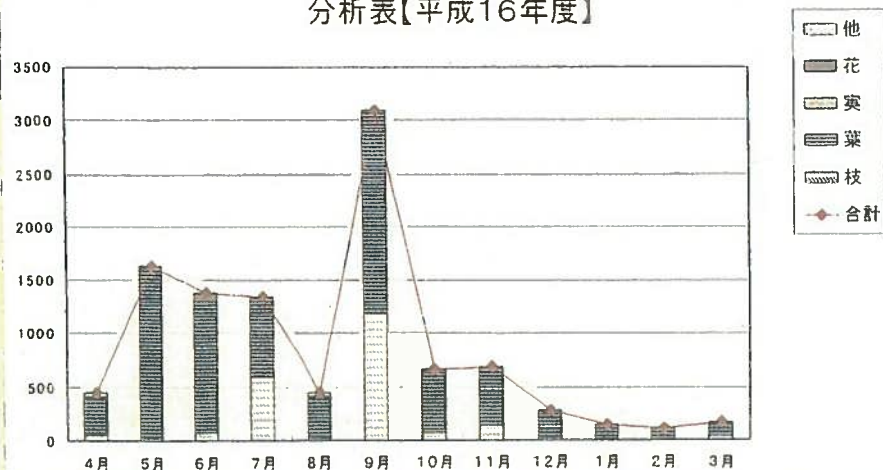
分析表【平成11年度】



リター回収量分析表(H16年度)

単位:g

分析表【平成16年度】



リター回収量分析表(平成21年度)

単位:g

分析表【平成21年度】



開発成果等

1. 高蓄積の照葉樹林において林分構成及び有用・貴重樹種の遷移過程(後継樹種等)を解明し、天然生林管理技術の確立に資することを目的に設定した。
2. 当試験地は、林木遺伝資源保存林内に設定し、平成10年4月に試験地区域測量及び毎木調査を実施し、8月に稚樹調査、更に平成11年3月にシードトラップを設置
3. リターフール量は、例年照葉樹の新芽時期・落葉期の5月～6月に多く、また、台風襲来等の風による攪乱時に多くなる結果となった
4. 平成16年度に収集したデータを基に、森林総合研究所が植物学会において本試験課題を発表した。
5. 今後もデータ収集に努め、森林総合研究所九州支所と連携し充実した林分解析を実施する

《森林技術センター》

照葉樹（常緑広葉樹）林の林分構造及び遷移過程の解明

【中間報告】



リターフォール（現況）



試験地隣接林分（現況）

技 術 開 発 中 間 一 完 了 報 告

森林技術センター

課 題	34 照葉樹（常緑広葉樹）林の林分構造及び遷移過程の解明				開 発 期 間	平成10年度～平成29年度													
開 発 箇 所	蜷尻国有林 228に林小班	担 当 部 署	森林技術センター	共 同 研 究 機 関	森林総合研究所 九州支所	技 術 開 発 目 標	5	特 定 区 域 内 外	○										
開 発 目 的 (数 値 目 的)	試験研究機関の協力のもと、高蓄積の照葉樹林において林分構成及び有用・貴重樹種の遷移過程（後継樹種等）を解明し、天然生林管理技術の確立に資する。																		
実 施 経 過	1 試験地設定 (1) 調査区設定 100m×100m (1.00ha) 調査区を10m間隔のメッシュに分割し交点に杭で番号表示。 (2) 海拔290～350m 北東向き斜面 2 調査事項 (1) 調査木（上木）：1.00ha調査区内の胸高直径5cm以上の全木を測定し根元の位置を記録。また、全木の胸高部に番号標示。 (2) 稚樹センサス調査：胸高直径5cm未満の樹木を測定。 ①樹高30cm未満の稚樹（S）1ha調査区内のメッシュ交点の内40個2m×2m方形区、樹高のみ測定。 ②樹高30cm以上2m未満の稚樹（M）1ha調査区内のメッシュ交点の内40個2m×2m方形区、樹高のみ測定。 ③樹高2m以上でDBH5cm未満の稚樹（L）1ha調査区内のメッシュ交点の内40個4m×4m方形区、DBH測定。 (3) シードトラップ設置 27箇所（0.5m3の漏斗形）毎月回収。 3 群落構造分析 胸高直径5cm以上の群落構造を樹種毎に位置図作成。 4 年度別実施事項 <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>10年度</th> <th>11年度～17年度</th> <th>18年度～20年度</th> <th>21年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実施事項</td> <td>試験地設定 シードトラップ設置 林分内容調査 群落構造</td> <td>シードトラップ調査 種子落下分布調査 開花習性 生存率調査 成長量調査（毎木調査は隔年）</td> <td>シードトラップ調査 種子落下分布調査 開花習性 生存率調査 成長量調査 試験地管理</td> <td>シードトラップ調査 種子落下分布調査 開花習性 生存率調査（SML） 成長量調査</td> </tr> </tbody> </table>									年度	10年度	11年度～17年度	18年度～20年度	21年度	実施事項	試験地設定 シードトラップ設置 林分内容調査 群落構造	シードトラップ調査 種子落下分布調査 開花習性 生存率調査 成長量調査（毎木調査は隔年）	シードトラップ調査 種子落下分布調査 開花習性 生存率調査 成長量調査 試験地管理	シードトラップ調査 種子落下分布調査 開花習性 生存率調査（SML） 成長量調査
年度	10年度	11年度～17年度	18年度～20年度	21年度															
実施事項	試験地設定 シードトラップ設置 林分内容調査 群落構造	シードトラップ調査 種子落下分布調査 開花習性 生存率調査 成長量調査（毎木調査は隔年）	シードトラップ調査 種子落下分布調査 開花習性 生存率調査 成長量調査 試験地管理	シードトラップ調査 種子落下分布調査 開花習性 生存率調査（SML） 成長量調査															
開 発 成 果 等	1 高蓄積の照葉樹林において林分構成及び有用・貴重樹種の遷移過程（後継樹種等）を解明し、天然生林管理技術の確立に資することを目的に設定した。 当試験地は、林木遺伝資源保存林内に設定し、平成10年4月に試験地区域測量及び毎木調査を実施し、8月に稚樹調査、更に平成11年3月にシードトラップを設置。 試験地設定に当たっては、森林総合研究所九州支所のアドバイス等を受け、また、資料収集及び分析等についても協力を受けている。 2 上木樹種については、別紙集計表のとおり。 3 リターフォール量は、例年照葉樹の新芽時期・落葉期の5月～6月に多く、また、台風襲来等の風による攪乱時に多くなる結果となった。 4 平成16年度に収集したデータを基に、森林総合研究所が植物学会において本試験課題を発表した。（別添） 5 今後もデータ収集に努め、森林総合研究所九州支所と連携し充実した林分解析を実施する。																		

- (注) 1 「課題」欄には、技術開発課題名の他に番号を付して記入すること。
 2 「特定区域内外」欄には、技術開発課題の実施箇所について、特定区域内は「○」、特定区域外は「●」、特定区域内外両方は、「◎」のいずれかを記入すること。
 3 「開発目的（数値目標）」欄には、開発目的及び削減等について民間事業者が取り入れているコスト等と比較し、できる限り数値を記入すること。
 4 「技術開発目標」欄には、「九州森林管理局における技術開発目標（九州森林管理局長通達）」の1～5のうち、該当する目標の番号を記入すること。
 5 「開発成果等」欄には、開発成果やその活用状況、普及状況等について記入すること。
 6 成果をとりまとめた報告書等については、速やかに提出すること。

照葉樹(常緑広葉樹)林の林分構造及び遷移過程の解明 **【H22年度中間報告】**
森林技術センター

開発目的 試験研究機関の協力のもと、高蓄積の照葉樹林において林分構造及び有用・貴重樹種の遷移過程(後継樹種等)を解明し、天然生林管理技術の確立に資する。

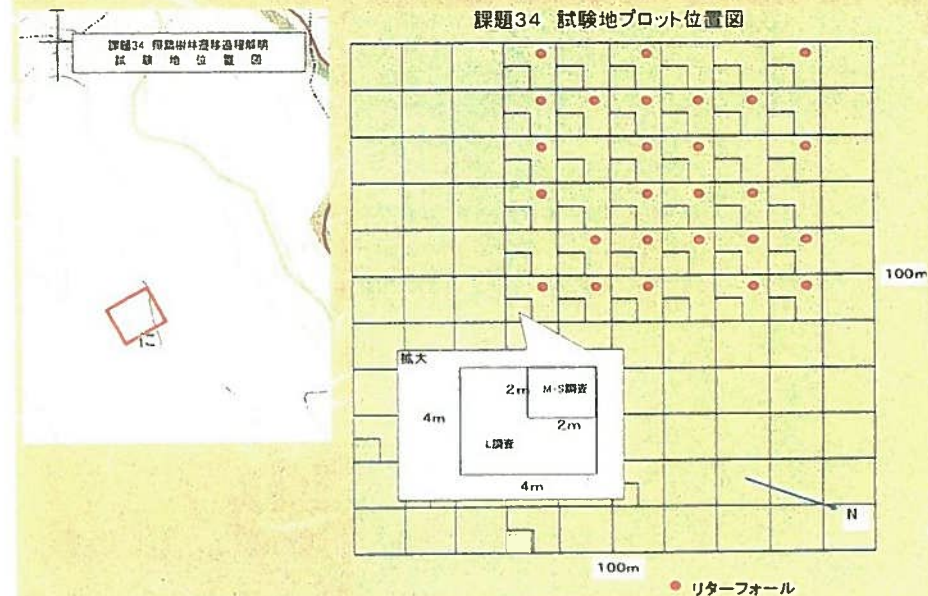
試験地概要

面積 1.00ha
海拔 290~350m
斜面の向き 北東

調査項目

上木調査 胸高径5cm以上の全木(胸高径及び位置)
稚樹センサス 胸高径5cm未満の樹木を測定
L(樹高2m以上で胸高径5cm未満)
M(樹高30cm以上2m未満)
S(樹高30cm未満)

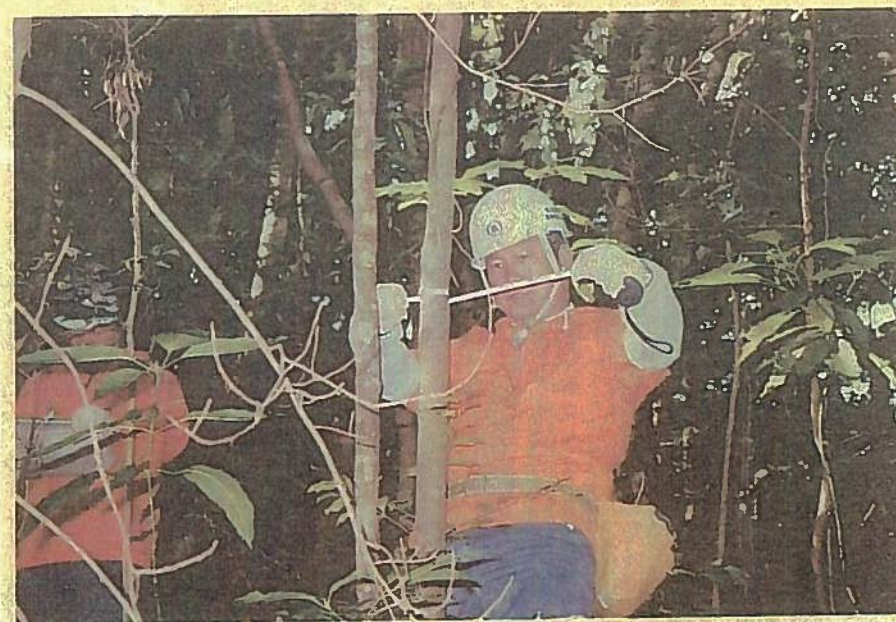
験地位置図及びプロット配置図



隣接林分現況



調査風景



リターフォール



プロットB. 現況(22年7月)



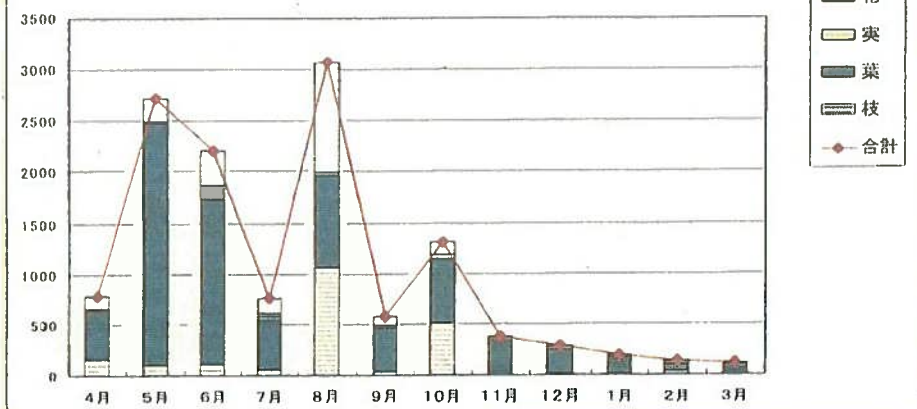
プロットE-47現況(22年7月)



リター回収量分析表(H11年度)

単位:g

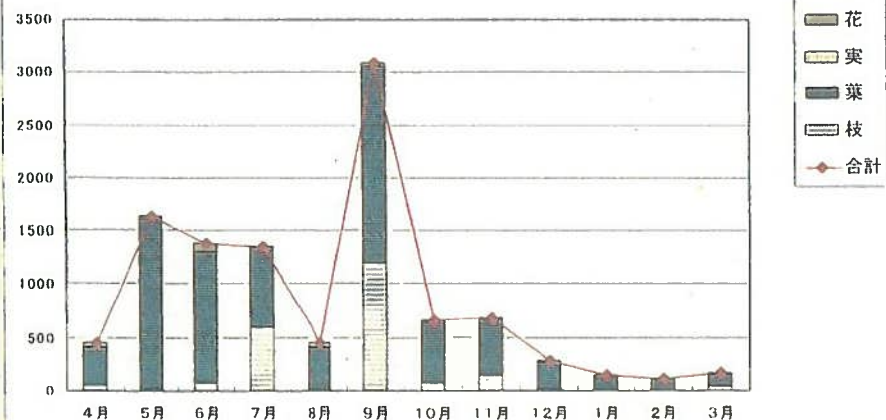
分析表【平成11年度】



リター回収量分析表(H16年度)

単位:g

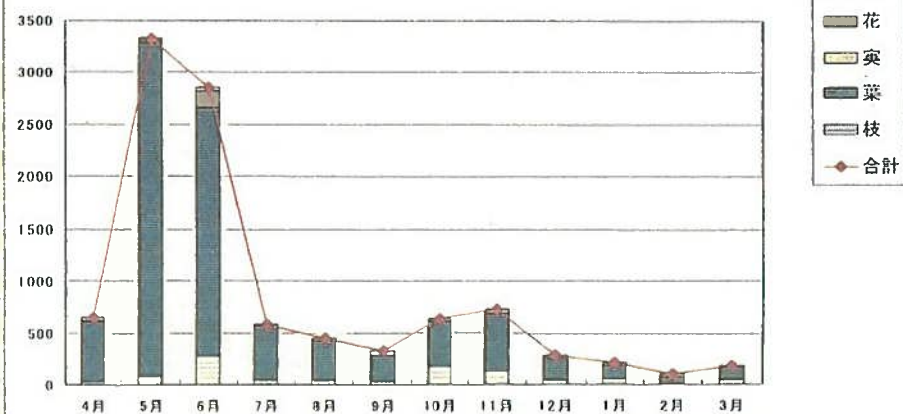
分析表【平成16年度】



リター回収量分析表(H21年度)

単位:g

分析表【平成21年度】



開発成果等

1. 高蓄積の照葉樹林において林分構成及び有用・貴重樹種の遷移過程(後継樹種等)を解明し、天然生林管理技術の確立に資することを目的に設定した。
2. 当試験地は、林木遺伝資源保存林内に設定し、平成10年4月に試験区域測量及び毎木調査を実施し、8月に稚樹調査、更に平成11年3月にシードトラップを設置
3. リターフール量は、例年照葉樹の新芽時期・落葉期の5月～6月に多く、また、台風襲来等の風による攪乱時に多くなる結果となった
4. 平成16年度に収集したデータを基に、森林総合研究所が植物学会において本試験課題を発表した。
5. 今後もデータ収集に努め、森林総合研究所九州支所と連携し充実した林分解析を実施する

技術開発実施報告・計画

様式 2

森林技術センター

課 題	34 照葉樹（常緑広葉樹）林の林分構造及び遷移過程の解明				開 発 期 間	平成10年度～平成29年度			
開 発 箇 所	蟄尻国有林 228に林小班	担 当 部 署	森林技術センター	共 同 研 究 機 関	森林総合研究所 九州支所	技 術 開 発 目 標	5	特 定 区 域 内 外	○
開 発 目 的 (数 値 目 的)	試験研究機関の協力のもと、高蓄積の照葉樹林において林分構成及び有用・貴重樹種の遷移過程（後継樹種等）を解明し、天然生林管理技術の確立に資する。								
年 度 別 実 施 報 告	21年度 実 施 報 告				22年度 実 施 計 画 書				
	実 施 内 容		普 及 指 導						
平成10年度 ①調査区設定（測量・調査木表示） ②シードトラップ設定 ③調査木及び林分内容調査 ④群落構造 ⑤試験地標示 平成11年度～平成15年度 ①シードトラップ調査 ②種子落下分布調査③開花習性 ④生存率調査⑤成長量調査 平成16年度 ①シードトラップ調査 ②種子落下分布調査③開花習性 ④生存率調査⑤成長量調査 ⑥風倒木調査⑦試験地管理 平成17～20年度 ①シードトラップ調査 ②種子落下分布調査③開花習性 ④生存率調査⑤成長量調査 ⑥試験地管理	1 シードトラップ調査 2 種子落下分布調査 4～3月 人工数：91,000人 3 開花習性 4 生存率調査 5 成長量調査（SML）12月 人工数：5,000人		収集したデータを広葉樹天然性林管理技術に活用する。		1 シードトラップ調査 2 種子落下分布調査 3 開花習性 4 生存率調査 5 成長量調査（SML） 6 試験地管理				
技術開発委員会における意見									

「照葉樹(常緑広葉樹)林の林分構造及び遷移過程の解明」



写真1 調査プロット状況



写真2 調査プロット状況



写真3 調査プロット状況



写真4 成長量調査

技術開発実施報告・計画

様式 2

森林技術センター

課 題	3 4 照葉樹（常緑広葉樹）林の林分構造及び遷移過程の解明				開 発 期 間	平成10年度～平成29年度		
開 発 箇 所	鹿児島県 228に林小斑	担 当 部 署	森林技術センター	共 同 研 究 機 関	森林総合研究所 九州支所	技 術 開 発 標 目	5	特 定 区 域 外 ☐
開 発 目 的 (数 値 目 的)	試験研究機関の協力のもと、高蓄積の照葉樹林において林分構成及び有用・貴重樹種の遷移過程（後継樹種等）を解明し、天然生林管理技術の確立に資する。							
年 度 別 実 施 報 告	20年度 実 施 報 告					21年度 実 施 計 画 書		
	実 施 内 容		普 及 指 導					
平成10年度 ①調査区設定（測量・調査木表示） ②シードトラップ設定 ③調査木及び林分内容調査 ④群落構造 ⑤試験地標示 平成11年度～平成15年度 ①シードトラップ調査 ②種子落下分布調査③開花習性 ④生存率調査⑤成長量調査 平成16年度 ①シードトラップ調査 ②種子落下分布調査③開花習性 ④生存率調査⑤成長量調査 ⑥風倒木調査⑦試験地管理 平成17～19年度 ①シードトラップ調査 ②種子落下分布調査③開花習性 ④生存率調査⑤成長量調査 ⑥試験地管理	1 シードトラップ調査 2 種子落下分布調査 4～3月 人工数：90、625人 3 開花習性 4 生存率調査 5 成長量調査（SML・上木調査）5、9、12月 人工数：24、750人 6 試験地管理 5、8月 人工数：4、000人		収集したデータを広葉樹天然性林管理技術に活用する。			1 シードトラップ調査 2 種子落下分布調査 3 開花習性 4 生存率調査 5 成長量調査（SML） 6 試験地管理		
技術開発委員会における意見								

技術開発実施報告・計画

様式 2

森林技術センター

課 題	34 照葉樹（常緑広葉樹）林の林分構造及び遷移過程の解明				開 発 期 間	平成10年度～平成29年度		
開 発 箇 所	鹿児島県 228に林小班	担 当 部 署	森林技術センター	共 同 研 究 機 関	森林総合研究所 九州支所	技 術 開 発 目 標	5	特 定 区 域 内 外
開 発 目 的 (数 値 目 的)	試験研究機関の協力のもと、高蓄積の照葉樹林において林分構成及び有用・貴重樹種の遷移過程（後継樹種等）を解明し、天然生林管理技術の確立に資する。							
年 度 別 実 施 報 告	19年度 実 施 報 告				20年度 実 施 計 画 書			
	実 施 内 容		普 及 指 導					
平成10年度 ①調査区設定（測量・調査木表示） ②シードトラップ設定 ③調査木及び林分内容調査 ④群落構造 ⑤試験地表示 平成11年度～平成15年度 ①シードトラップ調査 ②種子落下分布調査③開花習性 ④生存率調査⑤生長量調査 平成16年度 ①シードトラップ調査 ②種子落下分布調査③開花習性 ④生存率調査⑤生長量調査 ⑥風倒木調査⑦試験地管理 平成17年度 ①シードトラップ調査 ②種子落下分布調査③開花習性 ④生存率調査⑤生長量調査 ⑥試験地管理 平成18年度 平成17年度に同じ（①～⑥）	1 シードトラップ調査 2 種子落下分布調査 4～3月 人工数：123、375人 3 開花習性 4 生存率調査 5 生長量調査（SML・上木調査）7、12、5月 人工数：33、250人		収集したデータを広葉樹天然生林管理技術に活用する。		1 シードトラップ調査 2 種子落下分布調査 3 開花習性 4 生存率調査 5 生長量調査（SML） 6 試験地管理 必要経費 1 リターフォール補修代等			
技術開発委員会における意見								

技術開発実施報告・計画

様式 2

森林技術センター

課 題	34 照葉樹（常緑広葉樹）林の林分構造及び遷移過程の解明				開 発 期 間	平成10年度 ～ 平成29年度		
開 発 箇 所	鹿児島県 228に林小班	担 当 部 署	森林技術センター	共 同 研 究 機 関	森林総合研究所 九州支所	技 術 開 発 日 標	5	特 定 区 域 内 外 ○
開 発 目 的 (数 値 目 的)	試験研究機関の協力のもと、高蓄積の照葉樹林において林分構成及び有用・貴重樹種の遷移過程（後継樹種等）を解明し、天然生林管理技術の確立に資する。							
年 度 別 実 施 報 告	18年度 実 施 報 告				19年度 実 施 計 画 書			
	実 施 内 容		普 及 指 導					
平成10年度 ①調査区設定（測量・調査木表示） ②シードトラップ設定 ③調査木及び林分内容調査 ④群落構造 ⑤試験地標示 平成11年度～平成15年度 ①シードトラップ調査 ②種子落下分布調査③開花習性 ④生存率調査⑤生長量調査 平成16年度 ①シードトラップ調査 ②種子落下分布調査③開花習性 ④生存率調査⑤生長量調査 ⑥風倒木調査⑦試験地管理 平成17年度 ①シードトラップ調査 ②種子落下分布調査③開花習性 ④生存率調査⑤生長量調査 ⑥試験地管理	1 シードトラップ調査 2 種子落下分布調査 4～3月 人工数：156、250人 3 開花習性 4 生存率調査 5 生長量調査（SML）7月、11月 人工数：20、500人 6 試験地管理 ・プロット表示杭立て 11月 人工数：4、000人		収集したデータを広葉樹天然性林管理技術に活用する。		1 シードトラップ調査 2 種子落下分布調査 3 開花習性 4 生存率調査 5 生長量調査（SML・上木調査） 6 試験地管理 必要経費 1 リークオーバー補修代等			
技術開発委員会における意見								

技術開発実施報告・計画

様式 2

森林技術センター

課 題	34 照葉樹（常緑広葉樹）林の林分構成及び遷移過程の解明				開 発 期 間	平成10年度～平成29年度			
開 発 箇 所	鹿児島県有林 228に林小班	担 当 部 署	森林技術センター	共 同 研 究 機 関	森林総合研究所 九州支所	技 術 開 発 目 標	5	特 定 区 域 内 外	○
開 発 目 的 (数 値 目 的)	試験研究機関の協力のもと、高蓄積の照葉樹林において林分構成及び有用・貴重樹種の遷移過程（後継樹種等）を解明し、天然生林管理技術の確立に資する。								
年 度 別 実 施 報 告	17年度 実 施 報 告					18年度 実 施 計 画 書			
	実 施 内 容				普 及 指 導				
平成10年度 ①調査区設定（測量・調査木表示） ②シードトラップ設定 ③調査木及び林分内容調査 ④群落構造 ⑤試験地標示 平成11年度～平成15年度 ①シードトラップ調査 ②種子落下分布調査③開花習性 ④生存率調査⑤生長量調査 平成16年度 ①シードトラップ調査 ②種子落下分布調査③開花習性 ④生存率調査⑤生長量調査 ⑥風倒木調査⑦試験地管理	1 試験地調査（各種調査）4月～3月 人工数：194、500人 (1) シードトラップ調査 毎月定期的に収集を実施 (2) 種子落下分布調査 リターフォールの分別作業を実施。 (3) 開花習性 リターフォールの分別作業を実施。 (4) 生存率調査 稚樹の消長調査を実施（7月・11月） (5) 生長量調査（土壌調査を含む）（11月・2月） 調査野帳は別途保管 2 試験地管理 シードトラップ補修 9月 人工数：2、500人				当試験課題を森林総合研究所において「宮崎県高岡のイスノキ・ウラジロガシ林における個体群構造と動態」として、取りまとめられたので、これを基に、国有林等に普及・活用していく。				
技術開発委員会における意見									

- (注) 1 「課題」欄には、技術開発課題名の他に番号を付して記入すること。
 2 「特定区域内外」欄には、技術開発課題の実施箇所について、特定区域内は「○」、特定区域外は「●」、特定区域内外両方は、「◎」のいずれかを記入すること。
 3 「技術開発目標」欄には、「九州森林管理局における技術開発目標（九州森林管理局長通達）」の1～5のうち、該当する目標の番号を記入すること。
 4 「技術開発委員会における意見」欄には、技術開発委員会における意見を記入すること。

「照葉樹（常緑広葉樹）林の林分構造及び遷移過程の解明」

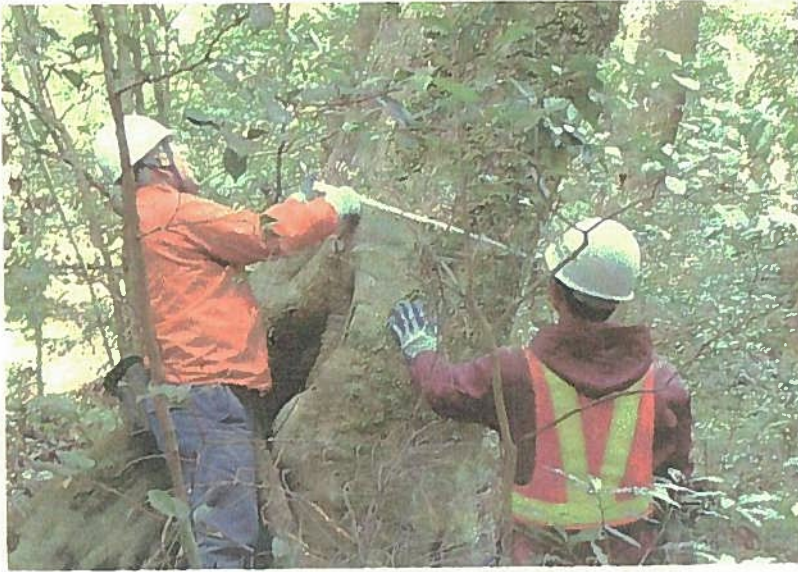


写真1 上木調査状況



写真2 上木調査状況



写真3 稚樹調査状況



写真4 調査プロット内

技術開発実施報告・計画

様式 2

森林技術センター

課 題	3.4 照葉樹（常緑広葉樹）林の林分構造及び遷移過程の解明				開 発 期 間	平成10年度 ～ 平成29年度		
開 発 箇 所	嵯峨園有林 228に林小班	担 当 部 署	森林技術センター	共 同 研 究 機 関	森林総合研究所 九州支所	技 術 開 発 目 標	5	特 定 区 域 内 外
開 発 目 的 (数 値 目 的)	試験研究機関の協力のもと、高蓄積の照葉樹林において林分構成及び有用・貴重樹種の遷移過程（後継樹種等）を解明し、天然生林管理技術の確立に資する。							
年 度 別 実 施 報 告	16年度 実 施 報 告				17年度 実 施 計 画 書			
	実 施 内 容			普 及 指 導				
平成10年度 ①調査区設定（測量・調査木表示） ②シードトラップ設定 ③調査木及び林分内容調査 ④群落構造 ⑤試験地標示 平成11年度～平成15年度 ①シードトラップ調査 ②種子落下分布調査③開花習性 ④生存率調査⑤生長量調査	1 試験地調査（各種調査）4月～3月 人工数：189、125人 (1)シードトラップ調査 毎月定期的に収集を実施 回収したリターフォールは、森林総研九州支所に乾燥依頼。 (2)種子落下分布調査 リターフォールの分別作業を実施。 (3)開花習性 リターフォールの分別作業を実施。 (4)生存率調査 稚樹の消長調査を実施 (5)生長量調査 調査野帳は別途保管 (6)風倒木調査（8月・10月） (7)区画標示トラロープ整備			リターフォール量は、照葉樹の新芽時期・落葉期（5～6月）に多い。 平成16年度夏の台風による風倒木等の擾乱が一部発生した。		1 シードトラップ調査 2 種子落下分布調査 3 開花習性 4 生存率調査 5 生長量調査（上木調査含む） 6 試験地管理		
技術開発委員会における意見								

- (注) 1 「課題」欄には、技術開発課題名の他に番号を付して記入すること。
 2 「特定区域内外」欄には、技術開発課題の実施箇所について、特定区域内は「○」、特定区域外は「●」、特定区域内外両方は、「◎」のいずれかを記入すること。
 3 「技術開発目標」欄には、「九州森林管理局における技術開発目標（九州森林管理局長通達）」の1～5のうち、該当する目標の番号を記入すること。
 4 「技術開発委員会における意見」欄には、技術開発委員会における意見を記入すること。

「照葉樹（常緑広葉樹）林の林分構造及び遷移過程の解明」

写真1 林内状況



写真2 試験地遠景



写真3 リターフォール設置状況



写真4 稚樹状況



技術開発実施報告・計画

様式 2

森林技術センター

課 題	34 照葉樹（常緑広葉樹）林の林分構造及び遷移過程の解明				開 発 期 間	平成10年度 ～ 平成29年度			
開 発 箇 所	姪国国有林 228に林小班	担 当 部 署	森林技術センター	共 同 研 究 機 関	森林総合研究所 九州支所	技 術 開 発 目 標	5	特 定 区 域 内 外	○
開 発 目 的 (教 値 目 的)	試験研究機関の協力のもと、高蓄積の照葉樹林において林分構成及び有用・貴重樹種の遷移過程（後継樹種等）を解明し、天然生林管理技術の確立に資する。								
年 度 別 実 施 報 告	15年度 実 施 報 告					16年度 実 施 計 画 書			
	実 施 内 容					普 及 指 導			
平成10年度 ①調査区設定（測量・調査木表示） ②シードトラップ設定 ③調査木及び林分内容調査 ④群落構造 ⑤試験地標示 平成11年度～平成14年度 ①シードトラップ調査 ②種子落下分布調査③開花習性 ④生存率調査⑤生長量調査	1. 試験地調査（各種調査）4月～3月 人工数：181,250人 (1). シードトラップ調査 毎月定期的に収集を実施 回収したリターフォールは、森林総研九州支所に乾燥を依頼している。 (2). 種子落下分布調査 リターフォールの分別作業を実施 (3). 開花習性 リターフォールの分別作業を実施 (4). 生存率調査 稚樹の消長調査を実施 (5). 生長量調査 調査野帳は別途保管 2. 試験地管理（16年2月） 人工数：4,000人 試験木の表示（ラベル等の取り付け）					1. 実施結果 リターフォール量は、照葉樹の新芽時期・落葉期に多い。 花・種子・その他の分別が難しく選別に時間を要している。 台風及び強風による風倒木等の攪乱が一部発生した。 前年度発生の多くのタブノキの稚樹は、照度が低いので生育するが観察しているが、枯損も少なく生育している。			
技術開発委員会における意見									

- (注) 1 「課題」欄には、技術開発課題名の他に番号を付して記入すること。
2 「特定区域内外」欄には、技術開発課題の実施箇所について、特定区域内は「○」、特定区域外は「●」、特定区域内外両方は、「◎」のいずれかを記入すること。
3 「技術開発目標」欄には、「九州森林管理局における技術開発目標（九州森林管理局長通達）」の1～5のうち、該当する目標の番号を記入すること。
4 「技術開発委員会における意見」欄には、技術開発委員会における意見を記入すること。

試 験 経 過 記 録

区 分 自主課題

森林技術センター

(様式 3-1)

平成14年度実施内容

1. 試験地調査 (各種調査) 4月～3月

人工数: 182.625人

(1). シードトラップ調査

毎月定期的に収集を実施。

回収したリターフォールは森林総研九州支所に乾燥を依頼している。

(2). 種子落下分布調査

リターフォールの分別作業を実施

(3). 開花習性

リターフォールの分別作業を実施

(4). 生存率調査

稚樹の消長調査を実施

(5). 生長量調査

調査野帳は別途保管

2. 試験地管理 (7月)

人工数: 3.875人

試験地までの歩道整備 (草払等) を実施

考 察

リターフォール量は、照葉樹の開花期・落葉期に多い。

種子の選別にあたり、「種子の同定」が難しいため、本年度、森林総研九州支所に種子の同定を依頼した。

花・種子・その他の分別が難しく時間を要している。

台風及び強風による風倒木等の攪乱が一部発生した。

本年度は、タブノキの稚樹発生が多くて、枯れも少なく、1プロットでは約400本発生した箇所もあった。

平成15年度実施内容

1. 試験地調査 (各種調査) 4月～3月

人工数: 181.250人

(1). シードトラップ調査

毎月定期的に収集を実施。回収したリターフォールは、森林総研九州支所に乾燥を依頼している。

(2). 種子落下分布調査

リターフォールの分別作業を実施

(3). 開花習性

リターフォールの分別作業を実施

(4). 生存率調査

稚樹の消長調査を実施

(5). 生長量調査

調査野帳は別途保管

2. 試験地管理 (16年2月)

人工数: 4.000人

試験木の表示 (ラベル等の取り付け)

考 察

リターフォール量は、照葉樹の新芽時期・落葉期に多い。

花・種子・その他の分別が難しく選別に時間を要している。

台風及び強風による風倒木等の攪乱が一部発生した。

前年度発生の多くのタブノキの稚樹は、照度が低いので生育する観察しているが、枯損も少なく生育している。

記載要領 1 調査結果及び考察を記入する。
2 状況写真は別途整理する。

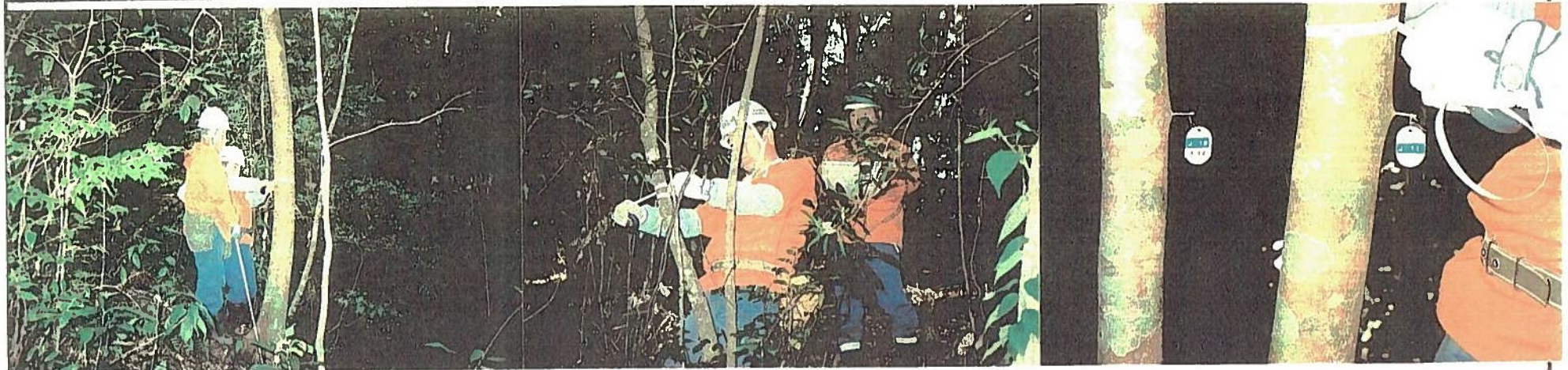
状況記録写真

(様式6)

区分

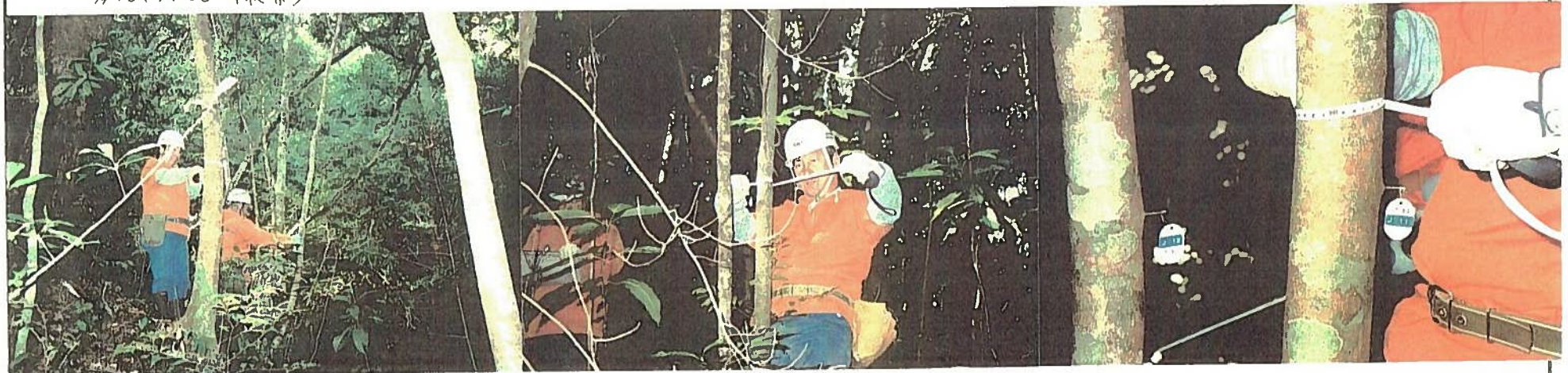
34

森林技術センター



上木調査(胸高径5cm以上の全樹木)の状況
H16.1.26撮影

〔120cmの位置に釘と小判で表示し、130cmの位置を測定する(鋼巻尺による)〕
130cm位置で測定出来ないものは、赤ペンキで表示している



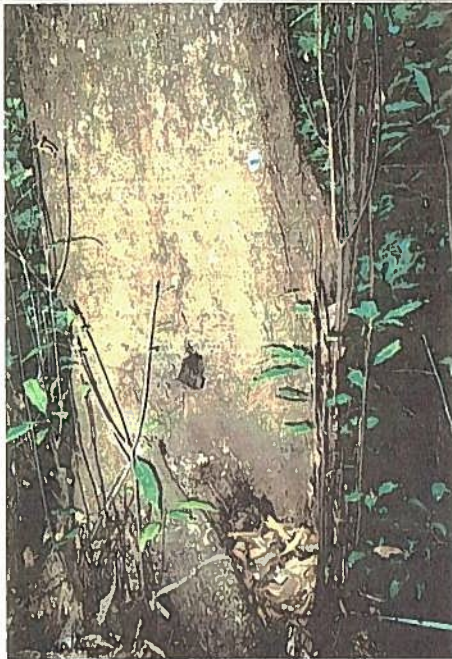
※ 上木全部に釘と小判でNO.00と表示し、全プロットを調査する。調査時点で胸高径5cm以上であれば、新規NOを付け、その位置を記し、後日釘、小判とNO.00で表示する (NO.00は各プロットA~Jの最後の番号を確認後に新しく付ける)

状 況 記 録 写 真

(様式6)

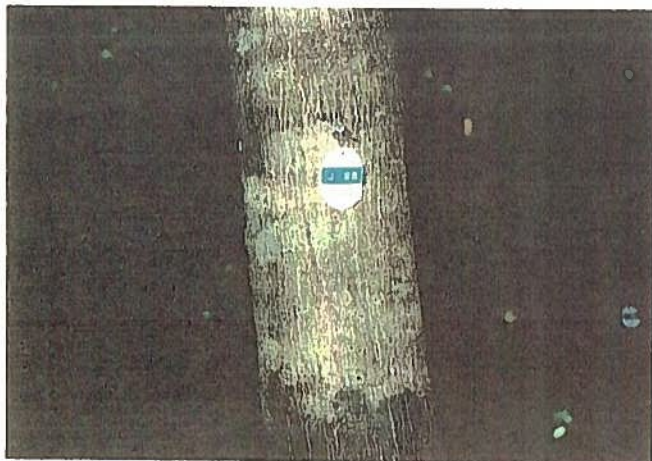
区分	ジケ
----	----

森林技術センター



上木の調査状況

H16.1.26 撮影



調査木の状態

胸高120cmに

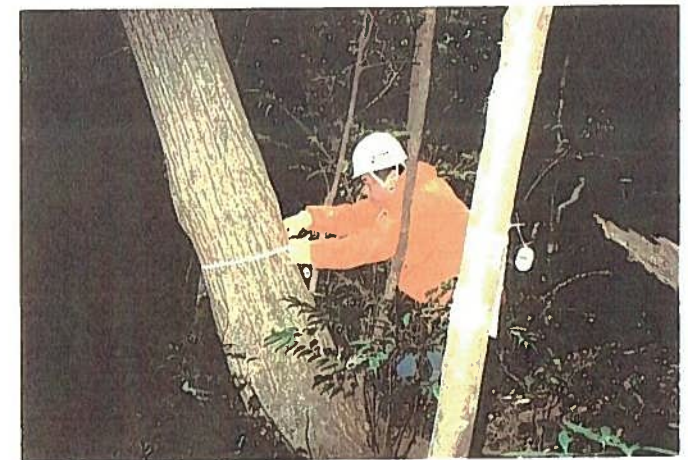
釘と小判ラベル

ジ 25

(プロット位置と番号)

※
番号は各プロット一連番号
で表示している。

プロットは A ～ J の10プロットです。



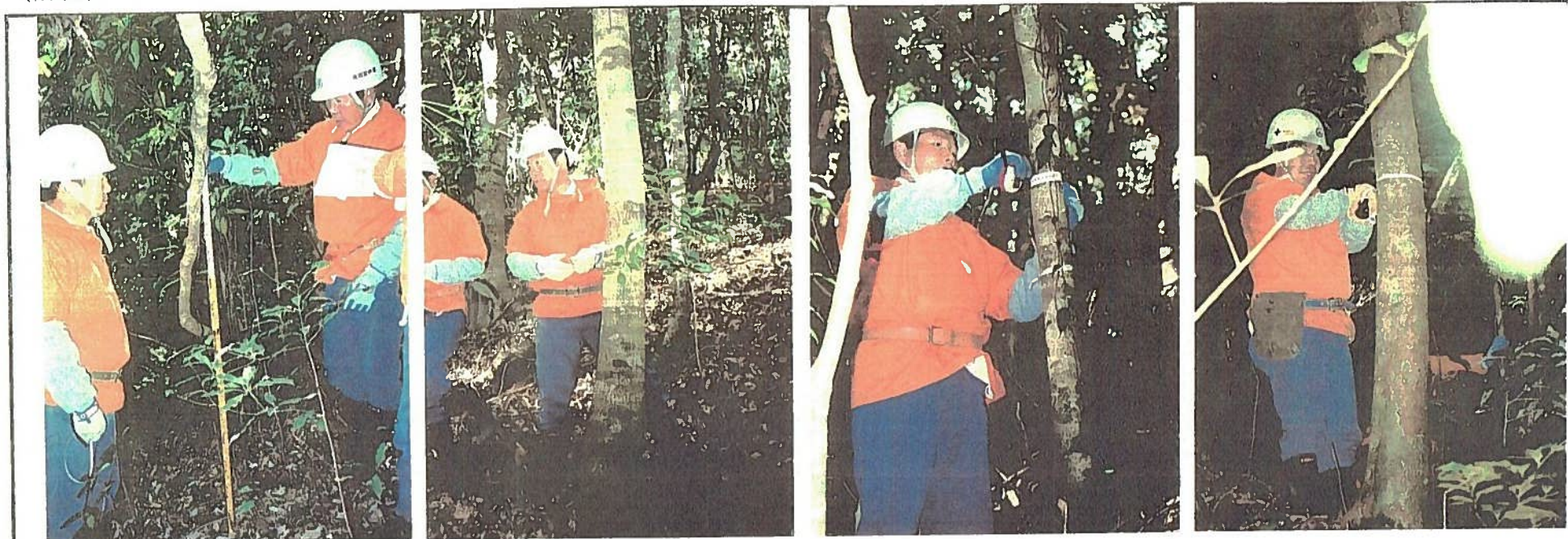
状 況 記 録 写 真

(様式6)

区分

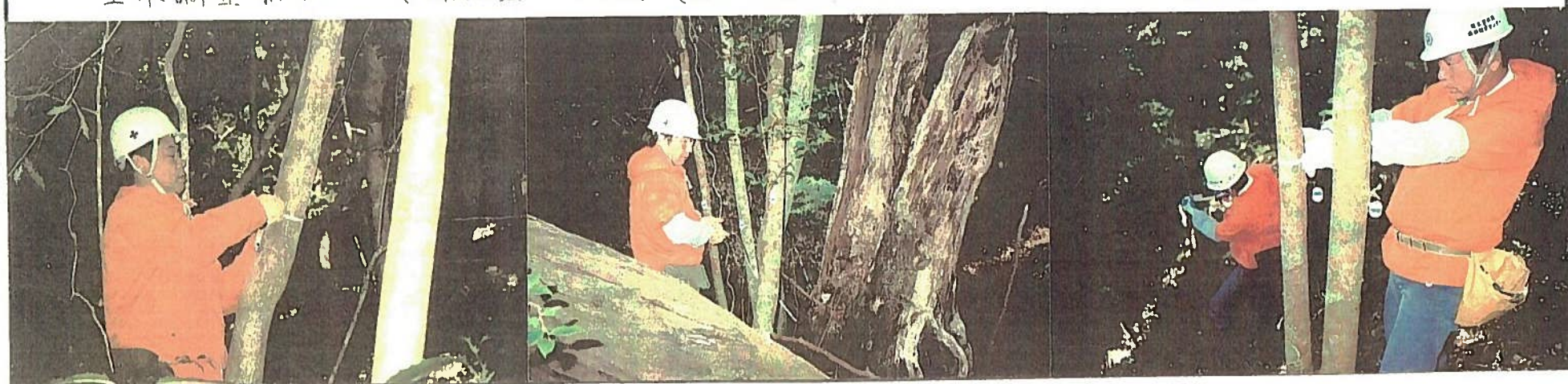
34

森林技術センター



上木調査状況 (調査位置 130cm) (表示位置 120cm)

H16.1.26 撮影



状 況 記 録 写 真

(様式6)

区分

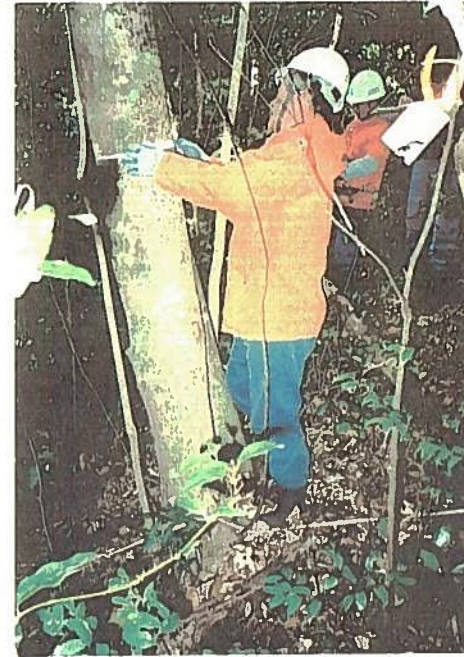
34

森林技術センター



上木調査状況 (調査位置 130cm)

H16.1.26 撮影



技術開発実施報告・計画

様式 2

森林技術センター

課題	34 照葉樹（常緑広葉樹）林の林分構造及び遷移過程の解明		継続 新規	担当	森林技術 センター （業務第1係）	開発 箇所	蟠尻国有林 228に林小班
目的	試験研究機関の協力のもと、高蓄積の照葉樹林において林分構成及び有用・貴重樹種の遷移過程（後継樹種等）を解明し、天然生林管理技術の確立に資する。		開発期間 平成10年度～平成29年度				
年度別実施経過	14年度実施報告		15年度実施計画				
	実施内容	備考 （評価及び普及指導）					
平成10年度 1. 調査区設定（測量・調査木表示） 2. シードトラップ設定 3. 調査木及び林分内容調査 4. 群落構造 5. 試験地標示 平成11年度～平成13年度 1. シードトラップ調査 2. 種子落下分布調査 3. 開花習性 4. 生存率調査 5. 生長量調査	1. 試験地調査（各種調査）4月～3月 人工数：182.625人 (1). シードトラップ調査 毎月定期的に収集を実施 回収したリターフォールは、森林総研九州支所に乾燥を依頼している。 (2). 種子落下分布調査 リターフォールの分別作業を実施 (3). 開花習性 リターフォールの分別作業を実施 (4). 生存率調査 稚樹の消長調査を実施 (5). 生長量調査 調査野帳は別途保管 2. 試験地管理（7月） 人工数：3.875人 試験地までの歩道整備（草払等）を実施	1. 実施結果 リターフォール量は、照葉樹の開花期・落葉期に多い。 種子の選別にあたり「種子の同定」が難しかったため、本年度、森林総研九州支所に種子の同定を依頼した。 花・種子・その他の分別が難しく時間を要している。 台風及び強風による風倒木等の擾乱が一部発生した。 本年度は、タブノキの稚樹発生が多くて、枯れも少なく、1プロットでは約400本発生した箇所もあった。	実施計画	1. シードトラップ調査 2. 種子落下分布調査 3. 開花習性 4. 生存率調査 5. 生長量調査			
	経費科目						
	内訳	品名	数量	単価	金額		
	物件費	テープ外 ビニールテープ外 歩道部品	30箇				
	役務費						
	人件費	基職 臨時	()人 人				
		計	()		千円		

- (注) 1 課題欄には、技術開発課題名に番号を付して記入する。
2 実施報告欄には、当該年度の開発成果を記入する。
3 備考欄には、開発成果の評価等について記入する。

試験経過記録

区分	自主課題
----	------

森林技術センター

(様式3-1)

平成14年度実施内容

1. 試験地調査 (各種調査) 4月～3月

人工数: 182.625人

(1). シードトラップ調査

毎月定期的に収集を実施。

回収したリターフォールは森林総研九州支所に乾燥を依頼している。

(2). 種子落下分布調査

リターフォールの分別作業を実施

(3). 開花習性

リターフォールの分別作業を実施

(4). 生存率調査

稚樹の消長調査を実施

(5). 生長量調査

調査野帳は別途保管

2. 試験地管理 (7月)

人工数: 3.875人

試験地までの歩道整備 (草払等) を実施

考察

リターフォール量は、照葉樹の開花期・落葉期に多い。

種子の選別にあたり、「種子の同定」が難しいため、本年度、森林総研九州支所に種子の同定を依頼した。

花・種子・その他の分別が難しく時間を要している。

台風及び強風による風倒木等の攪乱が一部発生した。

本年度は、タブノキの稚樹発生が多くて、枯れも少なく、1プロットでは約400本発生した箇所もあった。

記載要領 1 調査結果及び考察を記入する。

2 状況写真は別途整理する。

状況記録写真

(様式6)

区分	シシ
----	----

森林技術センター



228に 林小班 プロット内の状況 4/15 3/18
タブの母樹がない場所では発芽は例年とありだった。



E47 プロットの状況 (斜面下部斜め横から撮影)
(タブキ組樹の発芽) 4/15.3.18

E47 プロットでは
は約200本で
(タブキ)
最終的に403本の
結果を確認した。



E47 プロットの状況 (斜面上部から撮影)
タブの母樹がある場所ではタブの稚樹が発芽した。 4/15.3.18



E47 プロットの状況 (同上の近景)
(タブキ組樹の発芽状況) 4/15.3.18

あまりの稚樹の
99.5に、407-70
も付けるのが大変
であった。

状 況 記 録 写 真

(様式6)

区分	34
----	----

森林技術センター



プロット内のクブキ和樹発芽状況 H15.3.18



同左 H15.3.18 撮影



同上の近景 H15.3.18



同上の近景 H15.3.18

状 況 記 録 写 真

(様式6)

区分	34
----	----

森林技術センター



プロット内の状況 H15.3.18
タブノキ・重樹がない場所では根樹の発芽は少ない。



試験地内のタブノキ樹発生状況(近景) H15.3.18



同上の近景 H15.3.18



同上の遠景 H15.3.18
14年度は多くの枯倒が発生し、枯れも少な状況だった。
(タブノキ)

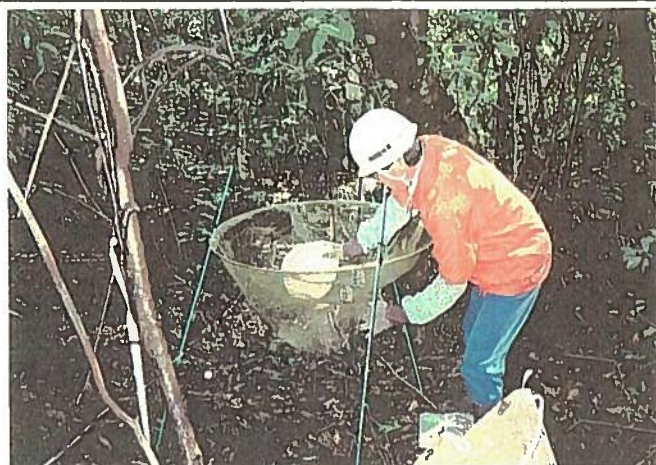
状況記録写真

(様式6)

区分

34

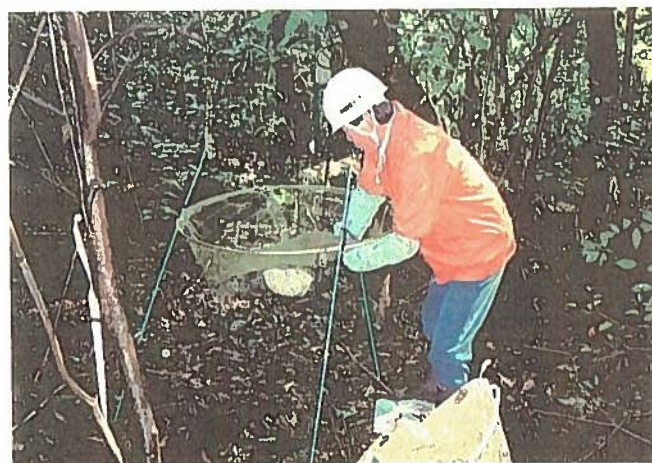
森林技術センター



リター回収作業状況 4/15.3.18 撮影



同左のリター回収 4/15.3.18



同 上 4/15.3.18



試験地内の稚樹(タブキ)発芽状況 4/15.3/18
14年度はタブキの発芽が多くまた枯れる稚樹は少なかった。

状 況 記 録 写 真

(様式6)

区分	04
----	----

森林技術センター



リター回収作業状況 H15.3.18 撮影



シードトラップの設置状況 H15.3.18



同上 H15.3.18



シードトラップ内のリターの状態
(同上の箇所) H15.3.18

状 況 記 録 写 真

(様式6)

区分	34
----	----

森林技術センター



シードラップの設置状況 H15.3.18



試験地外(周辺)の状況を撮影した。
H15.3.18



同上のリターの状況・状態 H15.3.18



同上の近景
試験地内、外とシダの根株が大量に発生した。

技術開発実施報告・計画

様式 2

森林技術センター

課 題	34 照葉樹（常緑広葉樹）林の林分構造及び遷移過程の解明		継 続 新 規	担 当	森林技術 センター （業務第Ⅰ係）	開発 箇所	鹿児島国有林 228に林小班
目 的	試験研究機関の協力のもと、高着葉の照葉樹林において林分構成及び有用・貴重樹種の遷移過程（後継樹種等）を解明し、天然生林管理技術の確立に資する。		開発期間	平成10年度～平成29年度			
年度別実施経過	13年度実施報告		14年度実施計画				
	実施内容	備考 （評価及び普及指導）					
平成10年度 1, 調査区設定（測量・調査木表示） 2, シードトラップ設定 3, 調査木及び林分内畜調査 4, 群落構造 5, 試験地標示 平成11年度～平成12年度 1, シードトラップ調査 2, 種子落下分布調査 3, 開花習性 4, 生存率調査 5, 生長量調査	1, 試験地調査（各種調査）4月～3月 人工数：264.500人 (1).シードトラップ調査 毎月定期的に収集を実施 回収したリターフォールは、森林総研九州支所に乾燥を依頼している。 (2).種子落下分布調査 リターフォールの分別作業を実施 (3).開花習性 リターフォールの分別作業を実施 (4).生存率調査 稚樹の消長調査を実施 (5).生長量調査 調査野帳は別途保管 2, 試験地管理（5月、11月） 人工数：8.000人 試験地までの歩道整備（草払等）を実施	1, 実施結果 リターフォール量は、照葉樹の開花期・落葉期に多くなっている。 花・種子・その他の分別が難しく時間を要している。 台風による風倒木等及び人為的攪乱は発生しなかった。	実施計画	1, シードトラップ調査 2, 種子落下分布調査 3, 開花習性 4, 生存率調査 5, 生長量調査			
経費科目							
			内 訳	品名	数量	単価	金額
			物件費	試料用紙袋 測定試験器具			
			役務費				
			人件費	基 職 臨時	()人 人		
				計	()		千円

- (注) 1 課題欄には、技術開発課題名に番号を付して記入する。
2 実施報告欄には、当該年度の開発成果を記入する。
3 備考欄には、開発成果の評価等について記入する。

平成12年度実施内容

1, シードトラップ調査

毎月定期的に収集を実施し、回収したリターフォールは森林総研九州支所に乾燥を依頼している。

2, 種子落下分布調査

リターフォールの分別作業中である。

3, 開花習性

リターフォールの分別作業中である。

4, 生存率調査

稚樹の消長調査を実施

5, 生長量調査

平成12年10月実施 調査野帳別途保管

考察

リターフォール量は、照葉樹の開花・落葉期の5月～6月に多くなっている。

花・種子・その他の分別が難しく時間を要している。

台風等による風倒木等及び人為的攪乱は、発生しなかった。

平成13年度実施内容

1, 試験地調査(各種調査)4月～3月

人工数: 264.500人

(1), シードトラップ調査

毎月定期的に収集を実施し。回収したリターフォールは森林総研九州支所に乾燥を依頼している。

(2), 種子落下分布調査

リターフォールの分別作業を実施

(3), 開花習性

リターフォールの分別作業を実施

(4), 生存率調査

稚樹の消長調査を実施

(5), 生長量調査

調査野帳別途保管

2, 試験地管理 (5月・11月)

人工数: 8.000人

試験地までの歩道整備(草払等)を実施

考察

リターフォール量は、照葉樹の開花期・落葉期に多くなっている。

花・種子・その他の分別が難しく時間を要している。

台風等による風倒木等及び人為的攪乱は発生しなかった。

設定 No.34

状況記録写真

区分	
----	--

森林技術センター

(様式6)



平成13年度 228にシードトラップ現況

平成13年7月 撮影

状 況 記 録 写 真

設定 No.34
(様式6)

区分	
----	--

森林技術センター



平成13年度 228にシードトラップ現況
平成13年7月 撮影



平成13年度 228に稚樹調査箇所状況
平成13年7月 撮影

技術開発実施報告・計画

様式 2

森林技術センター

課題	27 照葉樹（常緑広葉樹）林の林分構造及び遷移過程の解明		継続 新規	担当	森林技術 センター （業務第1係）	開発 箇所	蟄尻国有林 228に林小班		
目的	試験研究機関の協力のもと、高蓄積の照葉樹林において林分構成及び有用・貴重樹種の遷移過程（後継樹種等）を解明し、天然生林管理技術の確立に資する。		開発期間	平成10年度～平成29年度					
年度別実施経過		12年度実施報告		年度実施計画					
		実施内容	備考 （評価及び普及指導）						
平成10年度 1、調査区設定 測定・調査木標示 2、シードトラップ設置 3、調査木及び林分内容調査 4、群落構造 5、試験地標示		1、シードトラップ調査 毎月定期的に収集を実施 回収したリターフオールは森林総研九州支所に乾燥を依頼している。 2、種子落下分布調査 リターフオールの分別作業中である。	1、実施結果 リターフオール量は、照葉樹の開花・落葉期の5月～6月に多くなってる。 花・種子・その他の分別が難しく時間を要している。 台風による風倒木等及び人為的攪乱は発生しなかった。	実施計画					
平成11年度 1、シードトラップ調査 2、種子落下分布調査 3、開花習性 4、生存率調査 5、生長量調査		3、開花習性 リターフオールの分別作業中である。 4、生存率調査 稚樹の消長調査を実施 5、生長量調査 平成12年10月実施 調査野帳別途保管		経費科目					
				内訳	品名	数量	単価	金額	
					物件費				
					役務費				
					人件費 基職 臨時	()人 人			
					計	()		千円	

(注) 1 課題欄には、技術開発課題名に番号を付して記入する。
2 実施報告欄には、当該年度の開発成果を記入する。
3 備考欄には、開発成果の評価等について記入する。

(様式3-1)

試験経過記録

区分

自主課題

森林技術センター

平成12年度実施内容

1, シードトラップ調査

毎月定期的に収集を実施し、回収したリターフォールは森林総研九州支所に乾燥を依頼している。

2, 種子落下分布調査

リターフォールの分別作業中である。

3, 開花習性

リターフォールの分別作業中である。

4, 生存率調査

稚樹の消長調査を実施

5, 生長量調査

平成12年10月実施 調査野帳別途保管

考察

リターフォール量は、照葉樹の開花・落葉期の5月～6月に多くなっている。

花・種子・その他の分別が難しく時間を要している。

台風等による風倒木等及び人為的攪乱は、発生しなかった。

記載要領 1 調査結果及び考察を記入する。

2 状況写真は別途整理する。

平成 1 0 年度 技術開発全体計画

森林技術センター

技 術 開 発 課 題	照葉樹（常緑広葉樹）林の林分構造及び遷移過程の解明		目 的	試験研究機関の協力のもと、高蓄積の照葉樹林において林分構成及び有用・貴重樹種の遷移過程（後継樹種等）を解明し、天然生林管理技術の確立に資する。	
開 発 期 間	平成 1 0 年度 ～ 平成 2 9 年度 (蜷尻国有林 2 2 8 に林小班)		全 体 計 画	1、調査区域設定（調査木固定）1箇所（1.00ha） 2、シードトラップ設置（種子・リターの落下量） 3、調査木及び林分内容調査 4、調査研究事項 ①群落構造 ④生存率 ②落下種子分布 ⑤生長量調査等 ③開花習性	
年 度 別 計 画	1 0 年 度	1 1 年 度	1 2 ～ 2 9 年 度（毎年）	年 度	
	1、調査区設定（測量・調査木表示） 2、シードトラップ設定 3、調査木及び林分内容調査 4、群落構造(14,19,24,29年度) 5、試験地表示（看板）	1、シードトラップ調査 2、種子落下分布調査 3、開花習性 4、生存率調査 5、生長量調査	1、シードトラップ調査 2、種子落下分布調査 3、開花習性 4、生存率調査 5、生長量調査 （毎木調査は隔年）		

記載要領 (1) 技術開発課題 — 課題名を記入する。

(2) 目 的 — 課題設定の目的を記入する。

(3) 開 発 期 間 — 開発に要する期間を記入する。

(4) 全 体 計 画 — 課題設定期間内に実施する調査項目及び作業種・到達目標等を具体的に記入する。

(5) 年 度 別 計 画 — 年度別毎に実施しようとする調査項目・作業種等を具体的に記入する。

注) 造林技術保育体系解明のため必要に応じて作業種変更及び追加して実施する。

試験地設定

区分	自主課題
----	------

森林技術センター

(様式1)

開発課題	照葉樹（常緑広葉樹）林の林分構造及び遷移過程の解明					期 間	自H10年度 至H29年度	
開発目的	試験研究機関の協力のもと、高蓄積の照葉樹林において林分構成及び有用・貴重樹種の遷移過程（後継樹種等）を解明し、天然生林管理技術の確立に資する。							
設 定	場 所	森林管理署	森林事務所	国 有 林	林 小 班			
		宮 崎	高 岡	竜 尻	228に			
	数 量	面 積	数 量					
		1.00						
	設 定 年月日	平成11年3月末			終 了 年月日			
担 当	営林局	森林技術センター 業務第一係						
	営林署	課 係						
地況及び 気 象	標 高	方 位	傾 斜	基 岩	土壌型	土 性		
	320	東北東	中	古3頁岩	BC	匍行土		
	深 度	堅密度				地 位		
						ス ギ	ヒノキ	

- 記載要領 1. 区分は示、自主、任意課題別とする。
2. 全体計画欄は年度別、実施事項及び目標、また、試験等の指導関係を記入する。

林	林 令	林 種	樹 種	混交率	胸高直径	樹高	材積 ^(ha)	本 数
	128	天然林	仔ガシ	10			27	
			シナ	20		54		
			他広葉樹	70		189		
	相対照度	下層植生						
況	設 定 前 の 施 業 経 緯	林木遺伝資源保存林						
全 体 計 画	1、調査区域設定（調査木固定）1箇所（1.00ha）							
	2、シードトラップ設置（種子・リターの落下量）							
	3、調査木及び林分内容調査							
	4、調査研究事項 ①群落構造 ②種子分布 ③開花習性 ④生存率 ⑤生長量調査等							

実 施 計 画	試験地設定図 林小班
1, 調査区設定 100m×100m (1.00ha) 調査区を10m間隔のメッシュに分割し交点に杭で番号標示 2, シードトラップ設置 葉・種子・枝の落下量を調べるためメッシュ交点27箇所に0.5m²の漏斗型トラップを設置 3, 調査木及び林分内容調査 調査木: 1.00ha調査区内の胸高直径5cm以上の全木を測定し根元の位置を記録。また、全木の胸高部に番号標示 稚樹調査: 胸高直径5cm未満の当年度生でない樹木を、10mメッシュ交点4m×4mの方形区30箇所を設定しその中に生育する稚樹に番号を付け、樹長・胸高直径を測定。以後隔年調査予定。 実生センサス: メッシュ交点に2m×2mの方形区30箇所を設け、その中で発生した当年度生の実生に番号を付け、樹長・位置・サイズを記録。ナンバーテープによる個体標示 4, 群落構造 胸高直径5cm以上の群落構造を樹種毎に位置図作成 5, 試験地標示	試験地位置図

平成10年度実施内容

1、調査区設定

100m×100m(1.00ha)

調査区を10m間隔のメッシュに分割し交点に杭で番号標示

2、シードトラップ設置

葉・種子・枝の落下量を調べるためメッシュ交点27箇所に0.5m²の漏斗型トラップを設置。

シードトラップ設置年月日：平成11年3月

平成11年度より毎月回収予定

3、調査木及び林分内容調査

調査木：1.00ha調査区内の胸高直径5cm以上の全木を測定し根元の位置を記録。また、全木の胸高部に番号標示

稚樹調査：胸高直径5cm未満の当年度生でない樹木を、10mメッシュ交点4m×4mの方形区30箇所を設定しその中に生育する稚樹に番号を付け、樹長・胸高直径を測定。以後隔年調査予定。

実生センサス：メッシュ交点に2m×2mの方形区30箇所を設け、その中で発生した当年度生の実生に番号を付け、樹長・位置・サイズを記録。ナンバーテープによる個体標示
調査野帳別途保管

4、群落構造

胸高直径5cm以上の群落構造を樹種毎に位置図作成

5、試験地標示

全体表示板設置(1.5m×2.0m)

考察

高蓄積の照葉樹林において林分構成及び有用・貴重樹種の遷移過程(後継樹種等)を解明し、天然生林管理技術の確立に資することを目的に設定したものである。

当試験地は、林木遺伝資源保存林内に設定し、平成10年4月に試験地区域測量及び毎木調査を実施し、8月に稚樹調査、更に平成11年3月にシードトラップを設置した。試験地設定に当たっては、森林総合研究所九州支所暖帯林研究室の指導を受け設定し、今後の資料収集及び分析等についても指導を受けることとしている。

入林者による試験地の人為的攪乱が、懸念されるため試験地周辺に立入禁止の標示を実施した。

平成11年度実施内容

1、シードトラップ調査

毎月定日を決めて収集している。

回収したリターフォールは、森林総研九州支所に乾燥を依頼している。

2、種子落下分布調査

リターフォールを枝・葉・花・種子・その他に分別作業を実施している。

3、開花習性

リターフォールを枝・葉・花・種子・その他に分別作業を実施している。

4、生存率調査

平成12年4月実施予定

5、生長量調査

平成12年度実施予定

考察

リターフォール量は5・6月が多くなっている。分別作業は、森林総研九州支所の指導を受け実施しているが、作業者が経験不足のため時間を要している。花・種子・その他の分別作業が難しい。

台風による風倒木等の攪乱及び人為的攪乱は、発生しなかった。

平成 1 1 年度技術開発実施報告書

様式 2 - 2

No. 1

課題名	照葉樹（常緑広葉樹）林の林分構造及び遷移過程の解明				
課題区分	自主課題	開発 発 個 所	蜷尻国有林 228に林小班	開発 期 間	平成10年度 ～ 平成29年度
当年度別実施計画			当年度実施報告		
1, シードトラップ調査 2, 種子落下分布調査 3, 開花習性 4, 生存率調査 5, 生長量調査 6, 実施結果			1, シードトラップ調査 毎月定日を決めて収集している。 回収したリターフォールは森林総研九州支所に乾燥を依頼している。 2, 種子落下分布調査 リターフォールを枝・葉・花・種子・その他に分別作業を実施している。 3, 開花習性 リターフォールを枝・葉・花・種子・その他に分別作業を実施している。 4, 生存率調査 平成12年4月実施予定 5, 生長量調査 平成12年度実施予定 6, 実施結果 リターフォール量は5・6月が多くなっている。 分別作業は、森林総研九州支所の指導を受け実施しているが、作業者が経験不足のため時間を要している。 花・種子・その他の分別が難しい。 台風による風倒木等の攪乱は、発生しなかった。		

平成 1 0 年度技術開発実施報告書

様式 2 - 2

No. 2

課題名	照葉樹（常緑広葉樹）林の林分構造及び遷移過程の解明				
課題区分	自主課題	開発 個 所	蜷尻国有林 228に林小班	開発 期 間	平成10年度 ～ 平成29年度
当年度別実施計画			当年度実施報告		
			も指導を受けることとしている。 入林者による試験地の人為的攪乱が、懸念される ため試験地周辺に立入禁止標示を実施。		

平成 1 0 年度技術開発実施報告書

様式 2 - 2

No. 1

課題名	照葉樹（常緑広葉樹）林の林分構造及び遷移過程の解明			
課題区分	自主課題	開発箇所	蟻尻国有林 228に林小班	開発期間 平成10年度 ～ 平成29年度
当年度別実施計画		当年度実施報告		
1, 調査区設定 2, シードトラップ設定 3, 調査木及び林分内容調査 4, 群落構造 5, 試験地標示 6, 実施結果		1, 調査区設定 100m×100mの調査区（1.00ha）を調査区を設定しこの調査区を10m間隔のメッシュに分割し交点に杭で番号標示。 2, シードトラップ設定 葉・種子・枝に落下量を調べるためメッシュ交点27箇所（0.5m²）の漏斗型トラップを設置平成11年度より毎月回収予定 シードトラップ設置年月：平成11年3月 3, 調査木及び林分内容調査 毎木調査：1ha調査区内の胸高直径5cm以上の全木を測定し根元の位置を記録。また、全木の胸高部に番号標示 稚樹調査：胸高直径5cm未満の当年度生でない樹木を、10mメッシュ交点に4m×4mの方形区30箇所を設定しその中に生育する稚樹に番号をつけ、樹長・胸高直径を測定。以後隔年調査予定。ナンバーテープによる個体標示 実生センサス：メッシュ交点に2m×2mの方形区30箇所を設け、その中で発生した当年度生の実生に番号をつけ樹長・位置・サイズを記録。ナンバーテープによる個体標示 4, 群落構造 胸高直径5cm以上の群落構造を樹種毎に位置図作成。 5, 試験地標示 全体表示板設置（1.5m×2.0m） 6, 実施結果 当試験地は、林木遺伝資源保存林内に設定し、平成10年4月に試験地区域測量及び毎木調査を実施し、8月に稚樹調査更に平成11年3月にシードトラップを設置した。試験地設定に当たっては、森林総合研究所九州支所暖帯林研究室の指導を受け設定し、今後の資料収集及び分析等について		

照葉樹林の林分構造及び遷移過程調査

蜷尻国有林 228に林小班

九州森林管理局 森林技術センター

	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	120
J	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	119
I	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	118
H	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	117
G	60	61	62	63	ヤッコソウ 64	65	66	67	68	69	116
F	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	115
E	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	114
D	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	113
C	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	112
B	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	111
A	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	110

(ノ-E)

状況記録写真

(様式6)

区分

森林技術センター



平成11年度228にシードトラップ

リターフォール回収状況

平成11年7月16日撮影