

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ◎その他		
	使用言語		英語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	<input type="radio"/> テキスト/マニュアル <input type="radio"/> セミナー報告書・論文集等 <input type="radio"/> 試験研究・調査レポート <input checked="" type="radio"/> その他のプロジェクト出版物 <input type="radio"/> 合同委員会資料・報告書 <span style="float: right;"> <input type="radio"/> 投稿・発表論文  <input type="radio"/> その他                 </span>		
		タイトル	Research and Training in Re-afforestation Project in Thailand (In English) (No.79)		
		作成責任者	プロジェクト		
作成年月		1989年			
3	キーワード	プロジェクト活動			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	487	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考	16ページ			

本編は、タイ造林研究訓練計画の第2フェーズの活動について紹介しているパンフレットの英語版で、以下の項目別にその概要を紹介している。

- 1) 造林
- 2) 森林生態
- 3) 森林経営
- 4) 林木育種
- 5) 森林保護

なお、本編はタイ語版も作成されている。

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		日本語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	○テキスト/マニュアル ○セミナー報告書・論文集等 ○試験研究・調査レポート ●その他のプロジェクト出版物 ○合同委員会資料・報告書 ○投稿・発表論文 ○その他		
		タイトル	Research and Training in Re-afforestation Project in Thailand (In Japanese) (No.80)		
		作成責任者	プロジェクト		
		作成年月	1989年		
3	キーワード	プロジェクト活動			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	488	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
			著者/作成責任者		
	インデックスセル				
5	備考	14ページ			

本編は、タイ造林研究訓練計画の第2フェーズの活動について紹介しているパンフレットの日本語版で、以下の項目別にその概要を紹介している。

- 1) 造林
- 2) 森林生態
- 3) 森林経営
- 4) 林木育種
- 5) 森林保護

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		英語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間		～	
	調査団報告書	種類			
		派遣期間		～	
	その他	種類		<input checked="" type="radio"/> テキスト／マニュアル <input type="radio"/> セミナー報告書・論文集等 <input type="radio"/> 試験研究・調査レポート <input type="radio"/> その他のプロジェクト出版物 <input type="radio"/> 合同委員会資料・報告書 <span style="float: right;"> <input type="radio"/> 投稿・発表論文  <input type="radio"/> その他                 </span>	
		タイトル		Reforestation Planning and Technical Guidance (No. 085)	
		作成責任者		プロジェクト	
		作成年月		1989年	
3	キーワード		造林作業のガイダンス、苗畑作業、植林、保育、造林計画		
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)		( )	
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	489	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考		127ページ		

本編は、7年間に及ぶこれまでのプロジェクト活動の成果として、サケラートフィールドステーションでの経験と成果を基に取りまとめた造林計画とその技術的指針を記述したガイドンスである。

主な構成は、以下のとおり。

## I 背景と自然条件

1. 背景
2. 自然条件
  - 1) 場所
  - 2) 地形
  - 3) 気候条件
  - 4) 土壌条件
  - 5) 植生
3. 組織
4. 実行計画の方向性

## II 苗畑作業

1. 苗畑サイト
  - 1) 気候
  - 2) 地形
  - 3) 水条件
  - 4) サイズ
  - 5) 植林地への近接
  - 6) 土壌条件
  - 7) 労働者の有効性
2. 苗畑の設計
3. 苗畑作業の手順
  - 1) 作業工程検討
  - 2) 実行計画の策定
  - 3) 実行計画の管理と評価
  - 4) 施行（種子の準備、発芽、ポットニングシステム、移植、保育、山出し）

## III 植林と保育

1. 植林サイト
  - 1) サイト調査と基本図の準備
  - 2) 調査
2. 実行手順
  - 1) 作業工程検討
  - 2) 実行計画の策定（種の選別、植栽間隔の決定）
  - 3) 実行計画の統制と評価
  - 4) 実行（林道及び防火帯の設置、地ごしらえ、植栽、植林保育）
  - 5) 結論

参考文献数；20

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		英語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団報告書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	<input type="radio"/> テキスト/マニュアル <input type="radio"/> セミナー報告書・論文集等 <input type="radio"/> 試験研究・調査レポート <input checked="" type="radio"/> その他のプロジェクト出版物 <input type="radio"/> 合同委員会資料・報告書 <span style="float: right;"> <input type="radio"/> 投稿・発表論文  <input type="radio"/> その他                 </span>		
		タイトル	Summary of The Assistance by The Japanese Government in Sakaerat Field Station (No.087)		
		作成責任者	プロジェクト		
		作成年月	1989年		
3	キーワード	プロジェクト活動、協力実績			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気ディスクファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	490	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考	46ページ			

本編は、タイ造林研究訓練計画 サケラートフィールドステーションにおける日本政府の協力活動実績（1981年度～1988年度）の概要に関する報告書であり、以下の項目についてとりまとめている。

1. 無償協力
2. プロジェクト方式技術協力
  - 1) 日本人専門家の派遣
  - 2) 日本でのカウンターパート研修
  - 3) 機材供与
  - 4) インフラ整備事業
  - 5) 緊急整備事業



1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		英語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	<input type="radio"/> テキスト/マニュアル <input type="radio"/> セミナー報告書・論文集等 <input checked="" type="radio"/> 試験研究・調査レポート <input type="radio"/> その他のプロジェクト出版物 <input type="radio"/> 合同委員会資料・報告書 <span style="float: right;"> <input type="radio"/> 投稿・発表論文  <input type="radio"/> その他                 </span>		
		タイトル	Progress Report of Forest Management Section: Annex 1 (No.090)		
作成責任者		Seiichi Mishima			
作成年月		1989年7月			
3	キーワード	マングローブ林、天然更新、代採システム、年生長量、生長			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	491	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考	126ページ			

本編は、タイ造林研究訓練プロジェクトフェーズⅡにおいて森林管理担当の長期専門家（1987年7月3日～1989年7月2日）として従事した筆者（三島征一）による帰国報告書の付属資料1.として添付されたもの的一部である。資料名は「D1.Natural Mangrove Forest Management - Trial on Felling System for Natural Regeneration in Mangrove Forest-」である。

本編資料の内容は、以下のとおり。

1. 地形条件
2. 各帯状プロットの条件設定
3. エリア内の小径木についての材積表に関する補足調査

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		英語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団報告書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	<input type="radio"/> テキスト/マニュアル <input type="radio"/> 報告書・論文集等 <input checked="" type="radio"/> 試験研究・調査レポート <input type="radio"/> その他のプロジェクト出版物 <input type="radio"/> 合同委員会資料・報告書 <span style="float: right;"> <input type="radio"/> 投稿・発表論文  <input type="radio"/> その他                 </span>		
		タイトル	Management of Man-made Mangrove Forests -D2. Man-made Mangrove Forest Management - (No.091)		
		作成責任者	Seichi Mishima		
		作成年月	1989年7月		
3	キーワード	マングローブ林の管理、間伐、植栽間隔、人工林、樹種試験			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	492	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
			著者/作成責任者		
インデックスセル					
5	備考	75ページ			

本編は、タイKan-Tang森林生態研究センターにおける人工マングローブ林の管理経営に関する試験計画、試験地の現状、試験地の設定等に関するデータ類を、以下の構成で編集したものである。なお、本編はタイ造林研究訓練プロジェクトフェーズIIにおいて、森林管理担当の長期専門家（1987年7月3日～1989年7月2日）として従事した筆者（三島征一）による帰国報告書の付属資料1の一部である。

### 1. 作業プラン

- 1) 1989年合同委員会に提出された報告  
植栽間隔及び間伐試験、高潮域での樹種試験を含む
- 2) 人工マングローブ林の管理に関する詳細作業計画  
-有用マングローブ樹種の植栽間隔及び間伐試験-

### 2. 現在の林分の状態

- 1) 地形（地形図、グランドレベル調査）
- 2) 林分（樹種リスト、樹種直径に関する記述、直径と樹高の関係、南北ラインセクト上の植生状態、サブプロットの樹種）

### 3. 試験プロットの設定

- 1) プロットの配置設定
- 2) 測定プロットの設置（脱ページ）
- 3) 植栽と1ヶ月後の生存木調査
- 4) マングローブ林の地ごしらえに関する考察（脱ページ）
- 5) カニの被害に関する補足的調査（一部脱ページ）

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		英語		
2	専門家報告書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団報告書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	○テキスト/マニュアル ○セミナー報告書・論文集等 ●試験研究・調査レポート ○その他のプロジェクト出版物 ○合同委員会資料・報告書 ○投稿・発表論文 ○その他		
		タイトル	Cultivation of Shitake, <i>Lentinus edodus</i> (Berk, Sing), from Wood-sawdust Substrates of Tropical Hardwood Species (No.092)		
		作成責任者	Aniwat Chalernpongse, Chadaporn Lertprasert		
		作成年月	1989年7月		
3	キーワード	食菌、シイタケ、熱帯広葉樹、鋸くず、子実体			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	493	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
			著者/作成責任者		
インデックスセル					
5	備考	21ページ			

本研究は、7種の熱帯広葉樹の鋸くずを菌床として用い、シイタケ (*Lentinus edodes*) の生産性を調査することを目的として行われた。使用した樹種は、以下の7種である。

生産された子実体数は、樹種間で有意差を生じなかった。菌糸体の生長は、*A.mangium* で最も早く、次いで *D.alatus*, *E. camaldulensis*, *M.pigra*, *C.acuminatissima*, *L.leucocephala*, *H.brasiliensis* の順であった。菌糸体の生長ときのこ収穫とは相関関係がなかったが、*M.pigra* の鋸くずが最も多くのきのこ収穫を得た。

#### 使用樹種

1. *Eucalyptus camaldulensis*
2. *Leucaena leucocephala*
3. *Mimosa pigra*
4. *Hevea brasiliensis*
5. *Dipterocarpus alatus*
6. *Acacia mangium*
7. *Castanopsis acuminatissima*

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		英語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	<input type="checkbox"/> テキスト/マニュアル <input type="checkbox"/> 報告書・論文集等 <input type="checkbox"/> 試験研究・調査レポート <input type="checkbox"/> その他のプロジェクト出版物 <input checked="" type="checkbox"/> 合同委員会資料・報告書 <span style="float: right;"> <input type="checkbox"/> 投稿・発表論文  <input type="checkbox"/> その他                 </span>		
		タイトル	Report of the Research and Training in Re-afforestation Project Presented to The 7th Joint Committee Meeting (No.094)		
		作成責任者	プロジェクト		
		作成年月	1989年12月		
3	キーワード	プロジェクト活動、研究報告、合同委員会			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気ディスクファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	494	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考	172ページ			

本編は、タイ造林研究訓練プロジェクトフェーズIIの第7回合同委員会（1989年12月）に提出されたプロジェクト活動に関する資料で、構成は以下のとおり。

1. 研究活動経過報告

1) 研究課題リスト ( )内は、それぞれの課題数

造林施業(4)、森林生態(4)、森林土壌(5)

森林経営(10)

林木育種(林木育種(5)、バイオテクノロジー(7))

森林保護(森林樹病(3)、森林昆虫(4))、

サケラートフィールドステーション(5)、その他の研究課題(1)

2. サケラートフィールドステーションにおける実行報告

・試験造林 ・苗畑作業 ・研修

3. タイのプロジェクト予算

4. 主な年間行事



1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		日本語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間		～	
	調査団書	種類			
		派遣期間		～	
	その他	種類		○テキスト/マニュアル ○セミナー報告書・論文集等 ○試験研究・調査レポート ●その他のプロジェクト出版物 ○合同委員会資料・報告書 ○投稿・発表論文 ○その他	
		タイトル		Research and Training in Re-forestation Project (J) タイ造林研究訓練計画 要覧 (No.095)	
		作成責任者		プロジェクト	
		作成年月		1989年	
3	キーワード		プロジェクト活動、プロジェクト概要、林業研究計画		
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)		( )	
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	495	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考		56ページ		

本編は、タイ造林研究訓練プロジェクトが第2フェーズに移行するに当たり、第1フェーズの実績及び第2フェーズの実施計画を取りまとめたプロジェクト要覧である。

構成

- ・背景・経緯
- ・目的
- ・実施体制
- ・実績（第1フェーズ）
  - 事業実績
  - 研究実績
  - 中央造林研究訓練センター
- ・実施計画（第2フェーズ）
  - 暫定長期林業研究計画
  - 研究計画
- ・問題点・対処方針

参考資料；

- ・タイ国の森林面積の変化
- ・国有林造林面積の推移
- ・実績概要表
- ・派遣専門家一覧
- ・研修員受入れ一覧
- ・調査団一覧
- ・論文・報告書一覧
- ・作成教科書一覧

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ◎その他		
	使用言語		日本語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査報告書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	○テキスト/マニュアル ◎投稿・発表論文 ○セミナー報告書・論文集等 ○その他 ○試験研究・調査レポート ○その他のプロジェクト出版物 ○合同委員会資料・報告書		
		タイトル	Tissue Culture of Teak in Thailand タイ国におけるチークの組織栽培 (林木の育種 No.151, '89, 24-27) (No.096)		
		作成責任者	Hamako Sasamoto		
		作成年月	1989年		
3	キーワード	組織培養、チーク			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	496	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
			著者/作成責任者		
インデックスセル					
5	備考	5ページ (林木の育種 No.151, 1989; p. 24-27)			

タイ造林研究訓練プロジェクトの林木育種分野の短期専門家として派遣された筆者は、当地にて組織培養に関する技術移転に従事した。本編は「タイ国のチークの組織培養」と題して、筆者がタイ国滞在中に見聞した組織培養の研究事情を手記的に書き綴った投稿文である。

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		日本語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	<input type="radio"/> テキスト/マニュアル <input type="radio"/> セミナー報告書・論文集等 <input type="radio"/> 試験研究・調査レポート <input type="radio"/> その他のプロジェクト出版物 <input type="radio"/> 合同委員会資料・報告書		
		種類	<input checked="" type="radio"/> 投稿・発表論文 <input type="radio"/> その他		
		タイトル	Fine Root Amount of Young Mangrove Stands in Various Development Stages 発達段階の異なるいくつかのマングローブ林の細根量について (100回日林論1989) (No.098)		
		作成責任者	Ryuichi Tabuchi, Somboon Kiratiprayoon		
	作成年月	1989年			
3	キーワード	マングローブ、根系の発達、細根、根量			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気ディスクファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	497	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
			著者/作成責任者		
インデックスセル					
5	備考	2ページ (100回日林論、1989 ; 483-484)			

本編は「発達段階の異なるいくつかのマングローブ林の細根量について」という題目で、若いいくつかのマングローブ林分について、特に細根及び小径根に着目して行なった根量調査についての報告を簡潔にとりまとめている。

調査結果は、以下のとおり。

1. オーガー法の精度について

オーガー法による調査の信頼度をモノリス法との比較において行ったが、根が太くなると、刃の切断効率が低下するためか、根の直径10mmまでは、オーガー法の有効性が認められた。

2. 細根密度の垂直分布

根密度は、深さに伴い減少するが、第2層以深では指数関数的に減少する傾向がみられた。また、天然林の根密度の減少が、人工林に比し、ゆるやかなようである。

3. 細根現存量

10mm以下の根の総量は、約8~25 ton・ha<sup>-1</sup>程度の範囲にあり、この値はマレー半島西岸のラノン県でモノリス法によって得られた2mm以下の細根量約220ton・ha<sup>-1</sup>と比べるとはるかに低い値であった。

参考文献数； 4

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ◎その他		
	使用言語		日本語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団報告書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	<input type="radio"/> テキスト/マニュアル <input type="radio"/> セミナー報告書・論文集等 <input type="radio"/> 試験研究・調査レポート <input type="radio"/> その他のプロシエ外出版物 <input type="radio"/> 合同委員会資料・報告書 ◎ 投稿・発表論文 <input type="radio"/> その他		
		タイトル	Soil Survey and Analysis of Soil Characteristics in Thailand 海外派遣帰国報告 (JICA・タイ造林研究訓練計画) (森林総合研究所関西支所年報第30号 昭和63年度) (No.100)		
		作成責任者	Jiro Yoshioka		
		作成年月	1989年		
3	キーワード	森林土壌、土壌特性、土壌分析法、造林立地区分			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気ディスクファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	498	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考	4ページ (森林総合研究所関西支所年報第30号 昭和63年度; p. 65-68)			

本編は「タイ国の森林土壌・造林適地区分のための土壌調査法の確立及び土壌特性の解明」と題して投稿された研究資料で、筆者がプロジェクトに専門家として従事した業務及び研究の概要についてとりまとめている。

指導結果及び研究課題については、以下の構成で記述している。

1. 主な指導結果

- 1) 土壌分類
- 2) 土壌分析法の検討

2. 専門家研究課題

- 1) 造林適地区分のための土壌調査法の確立及び土壌特性の解明  
・土壌調査法 ・土壌の理化学的特性 ・林地施肥の肥効判定法の検討

3. 残された問題

参考文献数；7



1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画			
	地域名		アジア			
	国名		タイ			
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他			
	使用言語		日本語			
2	専門家 報告書	専門家名				
		所属				
		分野				
		派遣期間	～			
	調査団 報告書	種類				
		派遣期間	～			
	その他	種類	○テキスト/マニュアル ○セミナー報告書・論文集等 ○試験研究・調査レポート ○その他のプロジェクト出版物 ○合同委員会資料・報告書 ●投稿・発表論文 ○その他			
		タイトル	Growth Analysis of Pines in Tropics (No.101)			
		作成責任者	Koichi Kamo			
		作成年月	1989年			
3	キーワード		マツ、純生産量、葉の寿命と更新、生育期間			
以下は林技投課担当者が使用						
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)	( )			
		保存ディスク名				
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	499		
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画		
			タイトル			
			著者/作成責任者			
インデックスセル						
5	備考		1ページ			

本編は「熱帯マツ林の生長解析」と題して、筆者がプロジェクトに専門家として派遣された期間中に調査したマツ林の生態について簡潔にまとめた投稿論文である。

東北タイ南部に植栽された人工マツ林に固定調査区を設け、林分現存量年間生長量と生長や落葉の季節変化を調査中である。ここでは、1年間の調査結果について述べている。調査結果は、以下のとおりである。

各林分は調査開始時2年生で、それらの林分材積は235~256 $\text{m}^3/\text{ha}$ であった。これらの林分材積は関西地方の地位1等地に成立する30~35年生のアカマツ林とほぼ同じである。1年間の地上部純生産量については、ケシアマツ林で21 $\text{トン}/\text{ha}$ 、カリビアマツ林で19 $\text{トン}/\text{ha}$ 、メルクシマツ林で30 $\text{トン}/\text{ha}$ であった。

現在まで測定されている温帯マツ林の平均地上部純生産量は11~14 $\text{トン}/\text{ha}\cdot\text{年}$ である。以上の数字から、これらの熱帯マツはアカマツを含めた温帯マツに比べてかなり早い生長をしていることがわかる。ある林分の純生産量は生育期間の長さに影響され、また林分葉量とも関係がある。

今回行った広葉樹を含めた調査から、純生産量は葉の平均寿命つまり葉の回転率とも関係があることがわかった。これらのマツの生育期間を比べたところ、3樹種は乾期のある期間成長を停止するものもあるが、温帯のマツよりは生育期間が長くなっている。また3樹種の林分葉量は6~9 $\text{トン}/\text{ha}$ であった。温帯マツ林の平均葉量が約7 $\text{トン}/\text{ha}$ で、これらのマツ林の林分葉量は温帯マツとほぼ同じか少し多い。葉の現存量と1年間の落葉量から推定した3樹種の葉の平均寿命は10~14カ月であった。アカマツの葉の平均寿命が約2年とみられており、温帯のほとんどのマツは2年以上の寿命の葉をもっていると考えられる。

したがって、これらの熱帯マツ林の葉の寿命は温帯マツに比べてかなり短いことがいえる。以上のことからこれらの熱帯マツ林では温帯マツ林と比べて、生育期間の長いことと葉量が少し多いこと、そして特に葉の寿命が短いことつまり葉の回転率が大きいことが純生産量を高める上で有利に働いていると考えられる。

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		日本語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	<input type="radio"/> テキスト/マニュアル <input type="radio"/> セミナー報告書・論文集等 <input checked="" type="radio"/> 試験研究・調査レポート <input type="radio"/> その他のプロジェクト出版物 <input type="radio"/> 合同委員会資料・報告書 <span style="float: right;"> <input type="radio"/> 投稿・発表論文  <input type="radio"/> その他                 </span>		
		タイトル	Growth of Pine Trees in Tropics (No.102)		
		作成責任者	Koichi Kamo		
作成年月		1990年			
3	キーワード	マツ、成長の季節性			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	500	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
			著者/作成責任者		
インデックスセル					
5	備考	1ページ			

本編は、「熱帯のマツは1年中成長しているのだろうか?」という題目で、熱帯マツ林の成長の季節性について調査した結果について簡潔にとりまとめている。  
要旨は以下のとおり。

対象樹種は、ケシアマツ林、メルクシマツ林とカリビアマツ林で成長の季節変化及び落葉量の調査を行なった。

結果として、これらのマツ類は降雨のない乾期でも、年によっては成長を停止するものもあるが、少ないながら成長し、ほぼ1年中成長を続けた。そして成長量の時期的な増減に対して降水量の多少は巨視的には影響しているとしても、両者の間にはきれいな対応関係は見られなかった。

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ◎その他		
	使用言語		英語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間		～	
	調査団報告書	種類			
		派遣期間		～	
	その他	種類		○テキスト/マニュアル ○セミナー報告書・論文集等 ◎試験研究・調査レポート ○その他のプロジェクト出版物 ○合同委員会資料・報告書 ○投稿・発表論文 ○その他	
		タイトル		Agroforestry in Thailand (No.103)	
		作成責任者		Pitaya Petmak	
		作成年月		1990年	
3	キーワード		アグロフォレストリー、間作、農作物		
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気ディスクファイル	登録日(担当)		( )	
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	501	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考		31ページ		

本編は、タイにおけるアグロフォレストリーに関し、自然条件等のアグロフォレストリーの背景からその実際までの諸情報を、以下の構成でとりまとめている。

- ・自然環境
- ・土地利用
- ・森林植生
- ・植林
- ・アグロフォレストリーの生態的構成
  1. 改良タウヤ法 (Modified Taungya System)
  2. 移動耕作/休閑循環型 (Shifting cultivation / bush fallow crop rotation)
  3. 農作物と森林の組合せ (Crop-forest complex)
  4. ファームフォレストリー
  5. 複層植栽
  6. シルボパストラル
  7. 農家林

- ・タイのアグロフォレストリーの生態的機能
- ・東北タイで可能な混農林システム (Agrosilvicultural System) の研究成果  
4樹種 (*Acacia auriculiformis*, *Leucaena leucocephala*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Peltophorum dasyrachis*) の造林木 (4m×4m) と農作物の栽培試験 (1978年開始) によると、4樹種の平均で樹木生産は単一栽培に比し、325%の増となり、農作物の間作栽培の有利性が明らかである。  
短期作物の中で、陸稲、ピーナッツ、モンゴビーン、ソイビーン、ソルガムは樹木生長に影響を与えなかったが、キャッサバ、Kenaf、カストビーン、ゴマ、サトウキビは明瞭な影響を与えた。  
樹木生長は、*A.auriculiformis* が最も良く、4年後、8年後でそれぞれ 43.94 t/ha, 109.34 t/ha で、次いで、*E.camaldulensis* が良い生長を示した。*A.auriculiformis* と *E.camaldulensis* は、最初の2年間ピーナッツ、3年目にサツマイモを栽培するのが、費用効果を最大 (1.52) にすることが、判明した。

樹木と農作物との組み合わせによるそれぞれの生産力向上効果は、アグロフォレストリーの実施にあたって有用な指標を提供するものと評価されている—技術成果の評価調査—。

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		英語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	<input type="radio"/> テキスト/マニュアル <input type="radio"/> セミナー報告書・論文集等 <input checked="" type="radio"/> 試験研究・調査レポート <input type="radio"/> その他のプロジェクト出版物 <input type="radio"/> 合同委員会資料・報告書 <span style="float: right;"> <input type="radio"/> 投稿・発表論文  <input type="radio"/> その他                 </span>		
		タイトル	Ecology of Intertidal fungi at Ranong Mangrove, Thailand (Trans. Mycol. Soc. Japan 31, 1990) (No.104)		
		作成責任者	Kevin D. Hyde、Aniwat Chalermpongse 他		
		作成年月	1990年		
3	キーワード	マングローブ、菌類、同定			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気ディスクファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	502	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
			著者/作成責任者		
インデックスセル					
5	備考	11 (17-27) ページ			

ラノンのマングローブ林内の潮間帯域に生息する菌類に関する研究で、要旨は以下のとおり。

マングローブ構成樹種 *Aegiceras corniculatum*, *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia griffithii* の根、樹皮及び木部をラノンのマングローブ林内の潮間帯域から採取し、主な菌類について調査した。650サンプルの中から、76種が同定された。最も多く認められたのは、*Savoryella lignicola* (10.2%)、次いで *Aigialus grandis* (8.9%)、*Dactylispora haliotrepha* (8.2%)、*Halosarpheia abonnis* (8.1%)、*Massarina cf. velatospora* となった。調査した樹種によって、菌種の構成の違いが見られた。*Rhizophora* 属の樹皮に育つ菌種は、樹皮を失った木部に育つ菌種と異なった。根のサンプルは、枝のサンプルと比べて異なる菌種を持っていた。ここでは、*Rhizophora apiculata* と *Sonneratia griffithii* の菌の分布について考察している。

参考文献数 ; 23



1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		日本語		
2	専門家報告書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団報告書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	○テキスト/マニュアル ○セミナー報告書・論文集等 ●試験研究・調査レポート ○その他のプロジェクト出版物 ○合同委員会資料・報告書 ○投稿・発表論文 ○その他		
		タイトル	Stand Structure of Young Mangrove Forest in Kantang, Southern Thailand 南タイ・カンタンの若いマングローブ林の構造 (No.107)		
		作成責任者	Ryuichi Tabuchi, Thiti Visaratana		
		作成年月	1990年		
3	キーワード	マングローブ、分散構造、樹冠密度、林分構造			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気ディスクファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	503	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
			著者/作成責任者		
インデックスセル					
5	備考	2 (19-20) ページ (101回日林論 1990)			

本編は、「南タイ、カンタンの若いマングローブ林の構造」と題して、マレー半島西岸カンタンのラン川で、毎木調査を行なった結果についてとりまとめた投稿論文である。

調査は、トゥラ島のマングローブ天然林内に約100m×100mの調査区を設け、Rhizophora種では支柱根上30cm、その他では地上1.3mの高さでの幹直径が4 cm以上の個体について毎木調査をし、立木位置を記録した。その解析結果について、簡潔に記述している。

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		英語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	○テキスト/マニュアル ●セミナー報告書・論文集等 ○試験研究・調査レポート ○その他のプロジェクト出版物 ○合同委員会資料・報告書 ○投稿・発表論文 ○その他		
		タイトル	Report on Technical Exchange Programs in The Forestry Research Project in Brunei and The Tropical Forest Research Project in Indonesia (No.108)		
		作成責任者	Shozo Nakamura, Bunyarit Puriyakorn, Thiti Visaratana 他		
		作成年月	1990年		
3	キーワード	技術情報交換、熱帯林業、プロジェクト活動、教育訓練			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	504	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考	188ページ			

本編は、JICAプロジェクト相互間の技術成果に関する情報交換を目的に、タイ造林研究訓練プロジェクトの中村専門家ほか3名が、インドネシア熱帯林研究計画とブルネイ林業研究計画を訪問し、双方の情報交換を行ったが、その結果についてとりまとめた報告書である。

構成は、以下のとおり。

1. 技術交換の概要

- ・ 団員名
- ・ スケジュール
- ・ ブルネイとの技術交換について
- ・ インドネシアとの技術交換について
- ・ 収集文献（全37冊）

2. カウンターパートBopit Keitvuttinon氏による報告

3. タイチームからの研究発表

- ・ Thinning and Coppice Experiment of *Eucalyptus camaldulensis*  
（*Eucalyptus camaldulensis*の間伐とぼう芽試験）
- ・ Structure and Floristic Composition of Dry Evergreen with Pine  
（松を含む常緑樹の構造と植物区系学的構成）
- ・ Fertilizer trial on *Pterocarpus macrocarpus* Kurz  
（*Pterocarpus macrocarpus*の肥料試験）

4. ブルネイチームからの研究発表

5. インドネシアチームからの研究発表

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ◎その他		
	使用言語		英語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	<input type="radio"/> テキスト/マニュアル <input type="radio"/> セミナー報告書・論文集等 <input checked="" type="radio"/> 試験研究・調査レポート <input type="radio"/> その他のプロジェクト出版物 <input type="radio"/> 合同委員会資料・報告書 <span style="float: right;"> <input type="radio"/> 投稿・発表論文  <input type="radio"/> その他                 </span>		
		タイトル	Short-term Research Cooperation on Teak Bechhole Borer. (No.110)		
		作成責任者	Kiyoshi Nakamura, Chawccwan Hutacharearn 他		
作成年月		1990年			
3	キーワード	チーク、ビーホールボラーの生態、性フェロモン			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	505	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考	20ページ			

本編は、筆者が森林昆虫分野の短期専門家として、タイ造林研究訓練プロジェクト在任期間中の活動についてとりまとめたもので、技術的事項はビーホールボラーの生態研究の調査結果について記述している。

#### 構成

1. 成虫の行動
2. 処女蛾の性的誘引物質の生物分析評価、腹部先端からの粗抽出物とクロマトグラフィーによる分画
3. 孵化幼虫による離散と樹木内への穿孔
4. 人工飼料による幼虫の飼育
5. 提言

#### 要旨

筆者は、在任期間に以下の4つの課題に取り組んだ。

- 1) ビーホールボラーの飛行能力調査
- 2) 野外と実験的手法における性フェロモンのクロマトグラフィーによる生物分析評価
- 3) 孵化幼虫の離散に関する調査
- 4) 未熟な幼虫の飼育のための人工飼料の開発

マーキングされたオスをフィールドに放し、その後ライトを使ったトラップで再び捕獲し、飛行距離を計った。オスは、少なくとも90mは飛行した。4匹のマーキングしたオスは2日間以上生存した。4匹のオスは、バージンメスによって捕獲したものであり、抽出した性フェロモンによる捕獲は不可能であった。しかし、クロマトグラフィーによって分離した留分のあるものは、空中散布した際に、ビーホールボラーの雄蛾を活性化させた。

これらの分画は、将来、性フェロモンの化学的分析に役立つと思われる。

ほとんど全ての幼虫は、最初に放された丸太を離散し、幼虫を放した地点の下方の樹皮上を穿孔した。

#### 参考文献；3

本件調査は、有用な研究成果/技術成果である。光トラップは現地適応可能な一般的な技術に至っており、また性フェロモンに関してはさらに継続研究が行なわれている。 —技術成果調査—

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		英語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	○テキスト/マニュアル ○ヒヤ-報告書・論文集等 ○試験研究・調査レポート ○その他のプロジェクト出版物 ○合同委員会資料・報告書 ●投稿・発表論文 ○その他		
		タイトル	Bionomics of The Teak Bechole Borer in Northern Thailand (No. 112) (Thai J. For. 9, 1990, 196-202)		
		作成責任者	Supachote Eungwiampanya, Kiyoshi Nakamura 他		
		作成年月	1990年		
3	キーワード	ビーホールボラー、交尾、性フェロモン、配偶行動、誘引行動			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	506	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考	7ページ			

本編は、ビーホールボラー (Xyleutes ceramicus) の配偶行動の研究について、とりまとめた Thai Journal of Forestry への投稿論文である。

要旨は以下のとおり。

メスは、オスの誘引行動を20時から23時まで行ない、オスはメスの呼びかけに羽ばたきする動作で応えた。オスは、メスに羽ばたきしながら近づき、交尾を行なった。メスが交尾をするのは一度だけで、オスは2度行なった。

処女メスを嗅覚計の風上におくと、オスは歩行してメスに近付いた。野外では、1989年及び1990年に4匹のオスが処女メスの罠にかかって罠に捕獲されたが、おおざっぱに抽出した性フェロモンではかからなかった。クロマトグラフィーによって分画したいくつかの留分は、空気散布した際にオスの羽ばたき動作を誘発した。

参考文献数 ; 4

チークビーホールは、木材利用上の質的低下をきたすシビアな問題であり、本件の成果は有用なものと評価され、特に配偶行動と性フェロモンに関する研究は、現在も継続中である 一技術成果の評価調査一。



1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		英語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	<input type="radio"/> テキスト/マニュアル <input type="radio"/> 報告書・論文集等 <input type="radio"/> 試験研究・調査レポート <input type="radio"/> その他のプロジェクト出版物 <input checked="" type="radio"/> 合同委員会資料・報告書 <span style="float: right;"> <input type="radio"/> 投稿・発表論文  <input type="radio"/> その他                 </span>		
		タイトル	Report of The Research and Training in Re-afforestation Project Presented to The 8th Joint Committee Meeting (No.113)		
		作成責任者	プロジェクト		
		作成年月	1990年12月		
3	キーワード	プロジェクト活動、研究報告、合同委員会			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	507	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考	299ページ			

本編は、1990年12月に行われた第8回合同委員会議へ提出されたタイ造林研究訓練プロジェクトの活動報告書であり、構成は以下のとおりである。

I 研究項目、タイトル、研究成果

プロジェクトで行われた研究課題を、新規、継続、終了に区分し、フォーマットで整理している。

- A. 造林施業・・・7タイトル
- B. 森林生態・・・4タイトル
- C. 森林土壌・・・7タイトル
- D. 森林経営・・・9タイトル
- E. 林木育種 (a. 林木育種、b. バイオテクノロジー)・・・14タイトル
- F. 森林保護 (a. 樹病学 b. 森林昆虫学)・・・9タイトル
- G. サケラートフィールドステーション・・・14タイトル
- H. 特別研究課題・・・1タイトル

II サケラートフィールドステーションにおける実行結果報告

- 表1 苗木生産結果 (1981/82～1989/90)
- 表2 植林活動結果 (1981/82～1989/90)
- 表3 林道及び防火帯設置結果 (1981/82～1989/90)

III 年間行事

IV 第7回合同委員会ミニッツ

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		日本語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間		～	
	調査団書	種類			
		派遣期間		～	
	その他	種類		○テキスト/マニュアル ●投稿・発表論文 ○セミナー報告書・論文集等 ○その他 ○試験研究・調査レポート ○その他のプロジェクト出版物 ○合同委員会資料・報告書	
		タイトル		Productivity of Fast-growing Species in Thailand (No.116) -タイ国での早生樹林の生産力測定例 (熱帯林業、No.19 (1990),26-34) -	
		作成責任者		Koichi Kamo	
		作成年月		1990年9月	
3	キーワード		早生樹、現存量、物質密度、純生産量、生長の季節変化、落葉量		
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)		( )	
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)		登録番号	508
				プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画
				タイトル	
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考		9(26-34)ページ (熱帯林業 No. 19 (1990))		

本編は「タイ国の早生樹種林の生産力測定例」という題目で、長年無立木地であった所に植栽された早生樹林の生産力がどのくらいあるか、を調べた結果について報告した投稿論文（熱帯林業）を、そのまま記載したものである。

国立林野局ラチャブリ試験地の *Eucalyptus camaldulensis*, *Acacia auriculiformis* 及び *Azadirachta indica* の各林分に方形区を設定して、毎木調査及び伐倒調査を行なうとともに、リタートラップを設置し、月2回落葉量を測定し、現存量、純生産量を推定した。ここでは1年間の生長量測定結果を述べている。

調査結果については、以下のとおりである。

・現存量

3樹種の林分葉量は樹種間の差が少なく、2.4~2.9 ton/ha であった。熱帯のよく発達した天然林よりかなり少なく、タイ北部サバンナ林をわずかに上回る程度である。落葉量は4~7 ton/ha であり、葉の回転率は高い。3林分の幹材積は55~84 m<sup>3</sup>/ha、年平均材積生長量は13~20 m<sup>3</sup>/ha・yr である。

・物質密度

早生樹3林分とサバンナ林の物質密度は3~4 ton/ha・mで、通常の閉鎖した林分よりかなり低い。3樹種中では、*E.camaldulensis* 林がもっとも低い。葉量が少ないことに加え、樹形上からくるものであり、この樹種は林床へ陽光が入りやすく、農作物等の間作に適し、東北タイを中心にアグロフォレストリーによく使用されている。

・地上部生産量

*A.indica* が最も大きな値 (17.5 ton/ha・yr) を示し、他の2樹種は15~17.5 ton/ha・yr の範囲であった。ミンダナオの早生樹林と大体同じかもしくは少なかったが、モンスーン地域の天然林より大きいと見られる。

・生長の季節変化

ラチャブリの3早生樹種は、2月~5月初旬まで約3ヶ月間生長を休止し、乾季に強い水分ストレスに置かれている。この地域では、これら樹種の1年の生長の区切りを3月から4月とし、この時期を目度に関わる調査等を行うのが適当と考えられる。

参考文献数 ; 12

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		英語		
2	専門家報告書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団報告書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	<input type="checkbox"/> テキスト/マニュアル <input type="checkbox"/> セミナー報告書・論文集等 <input type="checkbox"/> 試験研究・調査レポート <input type="checkbox"/> その他のプロジェクト出版物 <input type="checkbox"/> 合同委員会資料・報告書 <span style="float: right;"> <input type="checkbox"/> 投稿・発表論文  <input checked="" type="checkbox"/> その他                 </span>		
		タイトル	Forest Soil Profile Notebook (No.117)		
		作成責任者	Forest Soil Section, Masaharu Sakai		
		作成年月	1991年		
3	キーワード	森林土壌、土壌調査、調査野帳			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気ディスクファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	509	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
			著者/作成責任者		
インデックスセル					
5	備考	82ページ			

本編は、土壌断面調査を野外で進めていく上で必要な項目を盛り込んだ土壌調査野帳である。

野帳の主な構成は、以下のとおり。

#### 調査プロットの概要

- ・位置、森林タイプ、傾斜、地質、標高 他

#### サイトに関する記述

- ・自然地理、排水、浸透性、洪水状況、気候区分、植生または土地利用 他
- ・略図、等高線、経度 他

#### 土壌断面図（作図及び表）

- ・断面構造の作図、層位、色、腐植、砂礫層、土性、構成、硬度 他

- ・植生、土地利用、植物名・生長度・優占度、微地形

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		英語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	○テキスト/マニュアル ○松材報告書・論文集等 ●試験研究・調査レポート ○その他のプロジェクト出版物 ○合同委員会資料・報告書 ○投稿・発表論文 ○その他		
		タイトル	The Importance of Soil Research on The Problems in Teak Plantation - Two case studies: Soil Erosion, Teak Beehole Borer - (No. 119)		
		作成責任者	Masaharu Sakai, Vikhan Anapanurak, Sirirat Boonplian 他		
		作成年月	1991年		
3	キーワード	チーク造林、地形、アースピラミッド、土壌侵食、チークビーホールボラー			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気ディスクファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	510	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考	10ページ			

本編は、同じ斜面上の同じ樹齢のチーク林分の中で、土壌侵食とチークビーホールボラー (*Xyleutes ceramicus*) の被害について土壌研究、特に地形学的見地から調査を行なった報告書である。

要旨は、以下のとおりである。

現在、チークは有用樹種の一つとして北部タイを中心に植林が広がっている。斜面では、表層土は以下の観点から不安定であると判断される。

- 1) Taller earthpyramidsは、斜面でのみ見いだすことが出来る。
- 2) 斜面上のearthpyramidの成長は、平地よりも高い。
- 3) 雨季を通じて、表層土はリターによる被覆がないため強い雨にさらされる。

調査地内では、チークビーホールボラーの被害の度合と地形には密接な関係があった。被害率は、斜面の下方に向かって増加した。いいかえれば、生長の良いサイトは、チークビーホールボラーの被害の危険にさらされているということである。

本件調査は、必要に応じて容易に現地適応可能な技術と考えられている  
—技術成果の評価調査—。



1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		英語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	<input type="checkbox"/> テキスト/マニュアル <input type="checkbox"/> セミナー報告書・論文集等 <input checked="" type="checkbox"/> 試験研究・調査レポート <input type="checkbox"/> その他のプロジェクト出版物 <input type="checkbox"/> 合同委員会資料・報告書 <span style="float: right;"> <input type="checkbox"/> 投稿・発表論文  <input type="checkbox"/> その他                 </span>		
		タイトル	Forest Soil in Thailand Part II . CFRL/TC Pamphlet No 2 (No.127)		
		作成責任者	プロジェクト		
		作成年月	1991年7月		
3	キーワード	タイの森林土壌、土壌断面図、土壌調査			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	511	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考	34ページ			

森林土壌調査をタイ全国で実施し、土壌断面図を中心にその結果をとりまとめたパンフレット (Part II) である。

なお、原本はカラー印刷で、以下の調査地の土壌断面図 (15カ所) を記載している。

1. Khao Plueng-bangan Station (Uttaradit)
2. Lumnam Wang Thong Station (Phitsanulok)
3. Mae Naoi Station (Chiang Mai)
4. Si Sachanalai F.I.O. Station (Sukhothai)
5. Mangrove Research Center (Ranong)
6. Sakaerat Field Station (Nakhon Rachasima)

その他

表；チーク植林地の土壌物理性  
各調査地のウォルターの気候図

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		日本語		
2	専門家報告書	専門家名			
		所属	国家公務員	森林総合研究所	
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団報告書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	<input type="checkbox"/> テキスト/マニュアル <input type="checkbox"/> ヒア-報告書・論文集等 <input checked="" type="checkbox"/> 試験研究・調査レポート <input type="checkbox"/> その他のプロジェクト出版物 <input type="checkbox"/> 合同委員会資料・報告書 <input type="checkbox"/> 投稿・発表論文 <input type="checkbox"/> その他		
		タイトル	Short-term Research Cooperation on The Beehole Borer (No.131)		
		作成責任者	Tadao Goto		
		作成年月	1991年7月		
3	キーワード	森林昆虫、ビーホールボラー、チーク、虫害、性フェロモン、セン孔虫、生態			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気ディスクファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	512	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
			著者/作成責任者		
インデックスセル					
5	備考	32ページ			

タイ政府は有用樹種であるチークの育成造林を進めており、1987年には全造林面積の約30%を占めるに至った。しかし、多くの造林地において、穿孔性害虫ビーホールボラー (Xyleutes ceramicus) による被害が発生し、著しい材質の劣化を招いている。

本編は、ビーホールボラーの出現する2月下旬から3月中旬におこなわれた成虫及び卵塊に関する調査報告書である。

調査結果の主要点は、次の通り。

- ①ヘキササン抽出法によって、3種類の性フェロモンを得たが、うち2種類は雄に対する強い配偶行動を触発した。
- ②雄成虫の飛翔距離は、90mとされるが、同じ場所に留らないものと思われる。
- ③雌成虫の産卵は、交尾後平均5.4日であった。
- ④産卵場所は、チークの根元から樹冠まで調査したが、卵塊を見出せなかった。
- ⑤全卵の90.4%が、卵期に死亡したが、主要な要因はアリによる捕食である。
- ⑥野生若齢の分布は、地上から100-150cmに全体の24.5%が集中し、150cm以上600cmまではほぼ一様の分布が認められた。

本編の主な構成は、以下のとおり。

1. 指導項目とプロジェクトの協力項目との関連
  - 1) ビーホールボラーの飼育法
  - 2) ビーホールボラー性フェロモンの抽出方法
  - 3) 野外生態調査手法
2. 活動の成果
  - 1) 性フェロモンの抽出と生物検定
  - 2) 標識再捕法による個体数推定のための予備試験
  - 3) 雌成虫の産卵スケジュールと産卵場所
  - 4) 卵期及びふ化幼虫期の死亡過程と死亡要因
  - 5) 野生幼虫及び接種幼虫の穿入孔の分布
  - 6) 人工飼料による幼虫の大量飼育
  - 7) 今後の調査に対する提言

参考文献数 ; 3

本件成果は、実用化に至らぬも有用な研究成果/技術成果であり、性フェロモンに関してはさらに発展的に継続研究中である一技術評価調査一。

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		日本語/英語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	<input type="radio"/> テキスト/マニュアル <input type="radio"/> セミナー報告書・論文集等 <input checked="" type="radio"/> 試験研究・調査レポート <input type="radio"/> その他のプロジェクト出版物 <input type="radio"/> 合同委員会資料・報告書 <span style="float: right;"> <input type="radio"/> 投稿・発表論文  <input type="radio"/> その他                 </span>		
		タイトル	Data File of Site Productivity Test in Site C in Sakaerat (No.132)		
		作成責任者	Masaharu Sakai		
		作成年月	1991年8月		
3	キーワード	林木測定、土壌調査、土地生産性、立地、根系、立地条件			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	513	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考	144ページ			

本編は、1989～1991年のサケラートフィールドステーションのサイトCにおける樹木生長、地形、土壌条件等の土地生産性に関するデータを収録したものである。掲載されているデータの項目は、以下のとおりである。

1. サイトCにおける活動内容（表）
2. ビジネスレポート
3. 地形
4. 林木測定調査
5. 土壌水分（乾重測定及びpF値）
6. 土壌温度
7. 根系の発達
8. プロット1及び2の土壌の物理特性
9. データ様式集

1	プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画			
	地域名	アジア			
	国名	タイ			
	報告書種類	○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ◎その他			
	使用言語	英語			
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	○テキスト/マニュアル ○セミナー報告書・論文集等 ◎試験研究・調査レポート ○その他のプロジェクト出版物 ○合同委員会資料・報告書	○投稿・発表論文 ○その他	
		タイトル	Data file on Teak Plantation (No.133)		
		作成責任者	Masaharu Sakai		
		作成年月	1991年8月		
3	キーワード	有用樹種、全天写真、チーク、適地の選定、土壌条件、林木生長、気象データ			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	514	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考	117ページ			

本編は、1989～1991年にチーク植林地内で行われた「有用樹種に適した造林地の選定に関する研究」で収集したデータをまとめたものである。  
掲載されているデータの項目は、以下のとおり。

1. ビジネスレポート
2. チーク植林地で行われた主な調査及び使用資機材
3. ピンニングテストのスケジュールと方法
4. 樹幹測定
5. 林木測定調査
6. Earthpyramid
7. 林内のリター乾燥重量測定
8. 土壌水分（乾重測定及びpF値）
9. 全天写真の撮り方と解析データ
10. Benchcoat
11. 土壌の物理特性
12. 気象データ
13. データ様式集



1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		英語		
2	専門家報告書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団報告書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	○テキスト/マニュアル ○その他 ○投稿・発表論文 ○その他		
		タイトル	Report of the Research and Training in Re-afforestation Project Presented to The 9th Joint Committee Meeting (No.138)		
		作成責任者	プロジェクト		
作成年月		1991年12月			
3	キーワード	プロジェクト活動、研究報告、研究課題、プロジェクト活動報告、合同委員会			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	515	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考	193ページ			

本編は、本プロジェクトの第9回合同委員会（1991年12月）へ提出されたプロジェクト活動に関する資料で、以下の内容からなっている。

1. 研究報告

1) 研究課題リスト 注：( )内数字は、それぞれの課題数

造林施業(9)、森林生態(4)、森林土壌(7)、森林生態(9)、  
林木育種（林木育種(7)、バイオテクノロジー(7)）、  
森林保護（森林樹病(5)、森林昆虫(7)）、  
サケラートフィールドステーション(14)、その他の研究課題(1)

2) 研究報告

上記項目に掲げたそれぞれの研究課題を、進行状況にしたがって異なるフォーマットを用い研究成果をとりまとめている。

3) 研究計画及び実行スケジュール（表）

2. サケラートフィールドステーションにおける進捗状況報告（表）

3. 主な年間行事

4. 第8回合同委員会のミニッツ

5. フォローアッププログラムのR/D

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ◎その他		
	使用言語		日本語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団報告書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	○テキスト/マニュアル ◎投稿・発表論文 ○松針報告書・論文集等 ○その他 ○試験研究・調査レポート ○その他のプロジェクト出版物 ○合同委員会資料・報告書		
		タイトル	Regeneration Techniques of Mangrove Forests - (No.139) (平3研究成果選集、p.48-49、森林総合研究所)		
		作成責任者	Shozo Nakamura, Masaharu Sakai, Kiatkong Pitpreecha		
		作成年月	1991年		
3	キーワード	マングローブ、更新、種子散布、季節変化、種子の食害、稚樹、土壌特性			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	516	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考	2ページ			

近年、タイ王国のマングローブ林は諸経済活動、例えば木炭生産のための過伐、塩田、エビ養殖、スズ採掘、農地造成など新たな土地利用の結果として、その質の低下及び量の減少をきたしている。海岸線、河口部に分布するマングローブ林は沿岸地域の林業や水産業の振興の基盤であり、海岸線の土地保全、環境保全の防波堤である。この研究の目的はマングローブ林生態、特にタイ王国のマングローブ林の主要樹種である、*Rhizophora apiculata*, *R. mucronata*の更新機構を明らかにし、劣悪化したマングローブ林の修復、再生のための基礎情報を提供することにある。

研究成果については、以下のとおり。

#### 1. *R. apiculata*, *R. mucronata*の更新機構

##### 1) 種子散布の季節変化と散布量

両樹種とも、種子散布に季節変化が認められ、*R. apiculata* では、年変動が確認された。

##### 2) 散布種子の健全性

健全種子は、*R. apiculata* で全散布種子の33%、*R. mucronata* では50%であった。

##### 3) 種子散布1年後の稚樹生存状況

*R. apiculata* では健全種子の3%、800本/haが生存しており、*R. mucronata* では、同じく、21%の2,400本/haであった。

##### 4) 稚樹の生存と生物要因、光要因の関係

天然林での稚樹の生存は、キクイムシの一種、*Pocilips fallax* による食害の有無と定着場所の光環境が密接に関連していると推察された。

#### 2. マングローブ林の土壌特性

二次林と皆伐直後の人工林では、土壌特性に大きな相違がなく、スズ採掘跡地の土壌は粘土等の層位が明瞭で、土壌有機物が皆無の状態であった。

本件は有用な研究成果であり、特に胎生種子の更新状況については容易に適用可能な技術成果と考えられている一技術評価調査一。

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		日本語		
2	専門家 報告書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団 報告書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	<input type="radio"/> テキスト/マニュアル <input type="radio"/> 投稿・発表論文 <input type="radio"/> 報告書・論文集等 <input type="radio"/> その他 <input checked="" type="radio"/> 試験研究・調査レポート <input type="radio"/> その他のプロジェクト出版物 <input type="radio"/> 合同委員会資料・報告書		
		タイトル	Research Activities and Achievements in Forest Ecology Section, Royal Forest Department (No. 140)		
作成責任者		Shozo Nakamura			
作成年月		1991年			
3	キーワード	マングローブ林の林分構造、樹下植栽、密度試験、商業用樹種、マツ林、植生遷移、照度管理			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	517	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
			著者/作成責任者		
インデックスセル					
5	備考	9ページ			

筆者は、タイ造林研究訓練プロジェクトフェーズIIにおける森林生態分野の長期専門家として約3年間(1988年9月～1991年7月)従事し、以下の4つの研究協力課題に取り組んだが、その成果に関する報告である。

#### 研究課題1「マングローブ林の林分構造、一次生産力及び動態に関する研究」

マングローブ林は、更新可能な優良なエネルギー資源として、その重要性は日々増しつづけているが、造林学的、生態学的知識の不足がマングローブ林経営にとって障害となっている。この研究では、マングローブ林生態に関する基礎的なデータを得ることを目的として、以下の項目について調査を行った。

- ・天然林の林分構造調査
- ・生産力調査
- ・稚樹個体群の分布様式と林分構造の調査
- ・胎性種子の定着率と生存率の推定
- ・稚樹の生長と環境要因の関係解析
- ・稚樹の生長と生物要因の関係解析
- ・更新機構の解明

天然林における胎性種子の年間散布量、健全胎性種子率、胎性種子の泥土固定率、胎性種子の活着率、定着後の稚樹の生存率が判明し、更新初期のシステムが明らかになった。

#### 研究課題2「早生樹林分内における経済樹種の樹下植栽試験」

タイ国における造林事業は、その緊急な再造林の必要性からいわゆる早生樹種がその事業の主要な植栽樹種として用いられている。早生樹林を有用経済林に林種転換する手法のひとつに樹下植栽法がある。ここでは、有用経済樹種の樹下植栽が有用な手段であるかどうかを検討するため樹下植栽試験及び庇陰格子試験を行った。

庇陰試験対象4樹種 (*A. xylocarpa*, *D. alatus*, *Dalbergia cochinchinensis* 及び *H. odorata*) は、樹下植栽地(上木、イビルイビル)の相対照度が10%以下では期待できず、少なくとも40%以上の光管理が必要であることが判明した。

#### 研究課題3「ウボンラチャタニ遺伝子保全林の林分構造と更新」

東北タイに分布するメルクシマツを混交する乾性常緑樹林の種組成、林分構造、動態を調査し、植生遷移からみたメルクシマツの更新の可能性を明らかにするため、ウボンラチャタニ遺伝子保全林の林分構造と更新調査を行った。

この結果、メルクシマツは衰退の一途をたどり、*Anisoptera costata* を主とする乾性常緑広葉樹林へと移行しており、短期的には、さらに*A. costata* の優占度が高まる方向にある。

#### 研究課題4「国産有用樹種の密度試験」

現在タイ国における造林樹種はいわゆる早生樹であるが、経済価値が高くしかも郷土樹種であるマメ科、フタバガキ科の導入にあたって、密度管理等も含め高品質材を生産するための長期的な育林技術の確立が必要である。経済的に有用ないくつかの樹種について、長期的な育林指針を作成するための基礎的な情報を得るため、植栽密度と収量・生長特性・枯死率の関係について調査した。

*P. macrocarpus*, *D. cochinchinensis* の植栽3年後の平均直径に植栽密度からくる明らかな差が認められた。*X. xylocarpa*, *P. macrocarpus* の枯死率は高密度区で高く60%前後、低密度区で10～20%であった。*D. cochinchinensis* は低密度区と同様に高密度区でも枯死率は低く、30%以下であった。*A. xylocarpa* は密度間に大きな違いはなかった。

早生樹林分への樹下植栽(課題2)は、有用技術として一般的なものになっている。課題1、3及び4については、有用な研究課題として現在も研究を継続中である  
一技術成果の評価調査一。

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ◎その他		
	使用言語		英語/タイ語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	◎テキスト/マニュアル ○セミナー報告書・論文集等 ○試験研究・調査レポート ○その他のプロジェクト出版物 ○合同委員会資料・報告書 ○投稿・発表論文 ○その他		
		タイトル	Soil Survey and Analysis (No.142)		
		作成責任者	プロジェクト		
		作成年月	1992年		
3	キーワード	土壌調査、土壌分析、野外調査、マニュアル			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	518	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考	185ページ			

本編は、土壌調査及び分析について、一連の作業方法を記述したマニュアルである。なお、前半はタイ語で、後半は英語の2カ国語で記述している。後半の英語で記述されている部分は、以下のとおり。

1. 土壌調査の目的
2. 野外調査の準備
  - 1) 資料の収集  
地形図と空中写真、気象データ、植生図、林業データ、  
その他の土地利用図（他産業のデータ）、土壌データ、地質データ
  - 2) 土壌図の準備  
基本図、土壌図の縮尺と単位
3. 野外調査
  - 1) 土壌断面図の準備
  - 2) 調査と土壌断面図の作成  
土壌断面図の記入方法と基準について説明している。
  - 3) 調査地に関する記述
4. 土壌分類
  - 1) FAOシステム (FAO/UNESCO 世界の土壌図)  
層位の分類、特性、土壌水分と地温、熱帯及び亜熱帯地方の主な土壌
  - 2) アメリカ式土壌分類法 (U.S. Soil Conservation Service, 1974)
  - 3) 日本式 (日本の森林土壌の分類)
5. 日本の森林土壌の分類 (1975)



1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ◎その他		
	使用言語		英語/タイ語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
	調査団書	派遣期間	～		
		種類			
	その他	派遣期間	～		
		種類	<input type="checkbox"/> テキスト/マニュアル <input type="checkbox"/> セミナー報告書・論文集等 <input type="checkbox"/> 試験研究・調査レポート <input checked="" type="checkbox"/> その他のプロジェクト出版物 <input type="checkbox"/> 合同委員会資料・報告書 <span style="float: right;"> <input type="checkbox"/> 投稿・発表論文  <input type="checkbox"/> その他                 </span>		
		タイトル	Report of Middle Level Technician Training on Forestry Research Techniques 1990/1991 (No.143)		
		作成責任者	プロジェクト		
作成年月		1992年			
3	キーワード	研修、造林技術、アグロフォレストリー、マングローブ林、森林生態、訓練			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気ディスクファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	519	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考	627ページ			

本編は、タイ造林研究訓練プロジェクトにおける造林作業の中級技術者を対象とした研修に関する実行報告書(1990/1991)である。1年間(1990/1991)で実施した研修コースは、本編の構成1-2に記されているように6コースである。

本編の構成は、以下のとおり。

1. トレーニングスケジュールとカリキュラム
  - 1-1 年間スケジュール
  - 1-2 研修コース別カリキュラム
    - 1 造林植栽とアグロフォレストリー
    - 2 森林生態系におけるバイオマスと純生産量の算出
    - 3 森林土壌調査及び解析
    - 4 マングローブ林管理のための造林技術
    - 5 森林保護
    - 6 試験林管理
2. 研修参加者等のリスト  
研修者、トレーニングスタッフ、特別講師、王立森林局の講師
3. トレーニングコースの評価  
1-2 に掲げたコースそれぞれについての研修参加による評価。
4. トレーニングに使用した資機材
5. 予算
6. 関係公文書
7. それぞれのコースに使用した教材  
1-2 に掲げたコース別の使用教材(タイ語)を添付。

1	プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画			
	地域名	アジア			
	国名	タイ			
	報告書種類	○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他			
	使用言語	英語			
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	<input type="radio"/> テキスト/マニュアル <input type="radio"/> 年報・報告書・論文集等 <input checked="" type="radio"/> 試験研究・調査レポート <input type="radio"/> その他のプロジェクト出版物 <input type="radio"/> 合同委員会資料・報告書		
		タイトル	CFRL/TC Research Report No.3 (No.146)		
		作成責任者	プロジェクト		
		作成年月	1992年4月		
3	キーワード	プロジェクト活動、森林土壌、樹病、森林昆虫、アイズアイム、林木生長、樹木生理、木材腐朽、土壌微生物			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気ディスクファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	520	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考	110ページ			

本組は、タイ造林研究訓練プロジェクトの活動成果として、11の研究協力課題についてテーマごとにとりまとめた研究報告書である。内容は、以下のとおり。

1. サケラートの土壌調査Ⅰ

植栽及びサイト分類の造林施業を行う上で必要な土壌の特徴を明らかにするために行った土壌調査に関する概要報告である。

2. サケラートの土壌調査Ⅱ

以下の4つの事項について行った調査結果を記述している。

- 1) サケラートエリアの土壌タイプの確定
- 2) プロジェクトエリア土壌図(2万分の1)の完成
- 3) 地形、土壌及び植生の相互関係に関する調査
- 4) 土壌物理特性と装置の使用について

3. サイト分類

以下について提言している。

- 1) サイト分類の重要性、タイでの現状、今後の取り組み等について
- 2) サイト分類システムについての提言
- 3) マングローブ林に関する提言

4. タイの樹病調査及び研究

6種の樹病について言及している。

5. 林木生長(データ分析)

サケラートフィールドステーションに植林されている14樹種に関する生長データ分析結果及び今後の調査の進め方についてとりまとめている。

6. アイソザイム技術を利用した林木育種

構成：・アイソザイム分析法 ・マツのアイソザイム ・チークのアイソザイム

・必要な機材 ・付属資料(アイソザイム分析の準備、アイソザイムの視覚化、チークの活性酵素に関する手順)

7. 光合成測定と生理学的研究Ⅰ

構成：光合成測定システムの構築、光合成測定の研修、講義、植物生理の研究にかかる提言 他

8. 木材腐朽と腐敗菌の分類

調査地内の立木の腐敗問題、タイの木材腐敗菌の分類についての記述。木材腐敗菌の分類については、分類表が添付されている。

9. 昆虫学的調査及び研究

タイの虫害問題等についての記述。付属資料(タイのマツに寄生するパークビートル及びアンブロンシアビートルの検索表、タイのナガキクイムシ科及びキクイムシ科チェックリスト)

10. 光合成測定と生理学的研究Ⅱ

構成：・室内実験 ・野外試験 ・生理学研究にかかる案

11. 土壌微生物と菌根

構成：菌根研究の方法 ・研究活動の概要

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		英語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間		～	
	調査団書	種類			
		派遣期間		～	
	その他	種類		○テキスト/マニュアル ○セミナー報告書・論文集等 ●試験研究・調査レポート ○その他のプロジェクト出版物 ○合同委員会資料・報告書 ○投稿・発表論文 ○その他	
		タイトル		CFRL/TC Research Report No.4 (No.147)	
		作成責任者		プロジェクト	
		作成年月		1992年4月	
3	キーワード		プロジェクト活動、天敵、栄養分析、土壌養分、ビーホールポラー、光合成、組織培養、林木育種、水ストレス		
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)		( )	
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	521	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考		114ページ		

本編は、タイ造林研究訓練プロジェクトの活動成果として、8の研究協力課題についてテーマごとにとりまとめた総括的な研究報告書である。

内容は以下のとおり。

1. タイ森林昆虫の寄生動物及び捕食動物

森林に被害をもたらす森林昆虫の天敵を理解し、害虫の抑制に役立てることを目的として行われた調査についての報告。

2. 樹木の栄養物と栄養分析

樹木は、種類によってそれぞれ異なる栄養素を要求する。Eucalyptus camaldulensis のような樹種は、痩せた不毛の土地でも生長するが、栄養不足から満足な生長はできていない。本編は、土壤養分の解析及び試験方法、試験結果について記述している。

3. タイの森林土壌の肥沃度

植物は水に溶存している成分を吸収していることや、水に溶存している成分は土壌水の移動に伴って土壌中を移動すると考えられることから、土壌水及び土壌溶液に溶存する養分について調査した結果について述べている。

4. ビーホールボラー I

ビーホールボラー (Xyleutes ceramicus) について以下の構成でとりまとめている。

- ・ビーホールボラーが作る穴の密度と分布
- ・チークの産地別のビーホールボラーによる被害の違いについて
- ・付属資料 ; Research Plan on Bionomics and Rearing of the Beehole Borer, 1988-1990"  
(プロジェクトにおけるビーホールボラーの生活史学に関する研究計画)

5. 水ストレスと光合成の関係調査における生理学的手法

以下の2点について記述している。

- 1) プレッシャーチェンバーによる水ストレスの測定
- 2) 実生の水ストレスによる光合成反応

6. 組織培養

組織培養分野において、樹木における新品種創出のための細胞融合の研究に関し、組織培養に於ける提案、組織培養の基礎技術等について以下の構成で簡潔にまとめている。

- ・新培地調整法
- ・プロトプラストの分離
- ・プロトプラスト培養
- ・組織培養促進のための提案

7. ビーホールボラー II

構成

- ・ビーホールボラー (Xyleutes ceramicus) 成虫の行動
- ・生物分析評価
- ・幼虫の行動と飼育

8. タイの林木育種に関する見解と研究課題の提案

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		英語/タイ語		
2	専門家報告書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団報告書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	○テキスト/マニュアル ○セミナー報告書・論文集等 ○試験研究・調査レポート ●その他のプロジェクト出版物 ○合同委員会資料・報告書 ○投稿・発表論文 ○その他		
		タイトル	Report of The Middle Level Technician Training on Forestry Research Techniques: 1991/1992 (No.149)		
		作成責任者	プロジェクト		
		作成年月	1992年6月		
3	キーワード	研修、造林施業技術、アグロフォレストリー、マングローブ林、森林生態、カリキュラム			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気ディスクファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	522	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
			著者/作成責任者		
インデックスセル					
5	備考	162ページ			

本編は、造林研究技術に関する中級技術者を対象とした研修実績（1991/1992）に関する報告書である。

構成は以下のとおり。

1. トレーニングスケジュールとカリキュラム

1) 年間スケジュール

2) カリキュラム

- ・ 森林造成とアグロフォレストリー
- ・ 森林生態系におけるバイオマスと純生産量の算出
- ・ 森林土壌調査及び分析
- ・ マングローブ林管理のための造林技術
- ・ 森林保護
- ・ 試験林の管理

2. 研修生及び講師リスト

3. 研修用資機材

4. 研修経費

5. 関係公文書

6. 研修教材

- ・ 森林造成とアグロフォレストリー
- ・ 森林生態系におけるバイオマスと純生産量の算出
- ・ 森林土壌調査及び分析
- ・ マングローブ林
- ・ 森林保護
- ・ 試験林の管理



1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		英語		
2	専門家報告書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団報告書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	○テキスト/マニュアル ○セミナー報告書・論文集等 ○試験研究・調査レポート ●その他のプロジェクト出版物 ○合同委員会資料・報告書 ○投稿・発表論文 ○その他		
		タイトル	Final Report: Lists of Experts, Counterparts, and Equipment Donated by JICA (No. 151)		
		作成責任者	Toshifumi Serizawa		
		作成年月	1992年		
3	キーワード	プロジェクト活動、専門家・機材リスト、研修			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	523	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
			著者/作成責任者		
インデックスセル					
5	備考	67ページ			

本編は、これまでJICAより派遣された専門家、供与機材、プロジェクト発行の報告書等の実績を表にとりまとめた資料で、収録されている内容は以下のとおり。

- ・プロジェクト派遣専門家
- ・カウンターパート研修受入リスト
- ・機材供与費により供与された機材リスト
- ・中堅技術者要請対策費により調達された機材リスト
- ・生活環境整備費により調達された機材リスト
- ・無償資金協力費により調達された機材リスト
- ・現地業務費により調達された機材リスト
- ・専門家携行機材費により調達された機材リスト
- ・プロジェクトにより作成された報告書リスト

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ◎その他		
	使用言語		英語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	<input type="checkbox"/> テキスト/マニュアル <input type="checkbox"/> その他報告書・論文集等 <input type="checkbox"/> 試験研究・調査レポート <input type="checkbox"/> その他のプロジェクト出版物 <input checked="" type="checkbox"/> 合同委員会資料・報告書 <span style="float: right;"> <input type="checkbox"/> 投稿・発表論文  <input type="checkbox"/> その他                 </span>		
		タイトル	Report of the Research and Training in Re-afforestation Project Presented to The 10th Joint Committee Meeting (No. 154)		
作成責任者		プロジェクト			
作成年月		1992年12月			
3	キーワード	プロジェクト活動、研究報告、合同委員会			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	524	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
			著者/作成責任者		
インデックスセル					
5	備考	161ページ			

本編は、本プロジェクトの第10回合同委員会の会議資料で、構成は以下のとおり。

1. 研究報告

1) 研究課題リスト (())内は、それぞれの課題数)

造林施業(4)、森林経営(8)、森林昆虫(4)、森林生態(4)、森林土壌(1)、  
バイオテクノロジー(2)

2) 研究報告

上記項目に掲げたそれぞれの研究課題を、進行状況にしたがって異なるフォーマットを用い研究成果をとりまとめている。

3) 研究計画及び実行スケジュール(表)

2. サケラートフィールドステーションにおける進捗状況報告(表)

3. 主な年間行事

4. フォローアッププログラムのR/D

5. 第9回合同委員会のミニッツ

6. 添付資料

挨拶文、参加者名簿ほか

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		英語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	<input type="radio"/> テキスト/マニュアル <input type="radio"/> セミナー報告書・論文集等 <input checked="" type="radio"/> 試験研究・調査レポート <input type="radio"/> その他のプロジェクト出版物 <input type="radio"/> 合同委員会資料・報告書 <span style="float: right;"> <input type="radio"/> 投稿・発表論文  <input type="radio"/> その他                 </span>		
		タイトル	Biodiversity of Ectomycorrhizal Fungi in The Dipterocarp Forests of Thailand (No.155)		
		作成責任者	Aniwat Chalernpongse		
		作成年月	1992年		
3	キーワード	外生菌根、菌根菌、菌の同定、フタバガキ林、接種、生長促進			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	525	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
			著者/作成責任者		
インデックスセル					
5	備考	19ページ			

本編では、タイのフタバガキ林に生存する外生菌根類の生物多様性について調査を行った結果についてとりまとめたものである。

国内に分布するフタバガキ林は、8属68種からなる。これらは、乾燥・落葉フタバガキ林、乾燥もしくは半乾燥林、熱帯降雨林の3つのタイプの森林生態に区分される。フタバガキ林に着生する菌根の非常に多いパターンは、Amanitaceae, Boletaceae, Cortinariaceae, Hygrophoraceae, Russulaceae, Sclerodermataceae, Rhizopogonaceae, Tricholomataceae, そして Lepiotaceaeである。もっとも豊富な種は、*Astraeus hygrometricus*, *Pisolithus tinctorius*, *Scleroderma arcolatum*, *Amanita caesarea*, *Boletus olivaceirubens*, *Lactarius volemus*, *Russula aeruginea*, *R. lepida*, *R. sanguinea* に限られる。

これら成果は、フィールドに移植する前の特定のフタバガキ林の実生に繁殖させ、着生させるにふさわしい外生菌根を選択するのに有益な情報となるであろう。

本件成果は、いまだ一般的に適用されていないが、有用な研究成果/技術成果と考えられている 一技術評価調査一。

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		日本語		
2	専門家報告書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団報告書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	<input type="radio"/> テキスト/マニュアル <input type="radio"/> セミナー報告書・論文集等 <input checked="" type="radio"/> 試験研究・調査レポート <input type="radio"/> その他のプロジェクト出版物 <input type="radio"/> 合同委員会資料・報告書 <input type="radio"/> 投稿・発表論文 <input type="radio"/> その他		
		タイトル	Regeneration System of Mangrove Forests (No. 156)		
		作成責任者	Shozo Nakamura		
		作成年月	1992年		
3	キーワード	マングローブ林の更新機構、初期生長、胎生種子			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気ディスクファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	526	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考	5ページ			

本編は、「マングローブ林の更新機構」と題して、劣悪化したマングローブ林の修復、再生のための基礎情報とすることを目的として、*Rhizophora apiculata*及び*R. mucronata*の更新機構について調査した結果を、以下の構成で簡潔にとりまとめている。

1. 種子散布の季節変化と散布量
2. 散布種子の健全性
3. 種子散布の1年後の稚樹生存状況
4. 稚樹の生存と光要因の関係
5. 稚樹の生存と生物要因の関係

*Rhizophora apiculata*, *R. mucronata*天然林は、多くの種子を散布するが、林床の相対照度が10%以下の光環境下では、散布種子が発根、発芽し定着に成功したとしても、光不足から個体を維持するのみで十分な物質生産が出来ない。このような状態下で*Pocillips fallax*による食害を受けるとそれが致命傷となり短期間のうちに稚樹は枯死してしまう。天然林の林床に豊かなシードリングバンクを形成できないこととなる。何らかの錯乱が天然林に対して起こり、相対照度が30%以上になると、稚樹は十分な光環境のもと新たな枝葉を盛んに展開し物質生産を行なうため、仮に*P. fallax*の食害を受けてもその羽化脱出まで持ちこたえれば枯死にいたらない。

本件成果は、必要に応じて容易に現地適応可能な技術であると考えられている  
—技術評価調査—。



1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		日本語		
2	専門家報告書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団報告書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	○テキスト/マニュアル ○セミナー報告書・論文集等 ○試験研究・調査レポート ○その他のプロシエ外出版物 ○合同委員会資料・報告書 ●投稿・発表論文 ○その他		
		タイトル	Shading Experiment of Some Economic Tree Species in Thailand (103回日林論、437-438、1992) (No. 157)		
		作成責任者	Shozo Nakamura		
		作成年月	1992年		
3	キーワード	商業樹種、耐陰性、樹下植栽、庇陰試験			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気ディスクファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	527	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
			著者/作成責任者		
インデックスセル					
5	備考	3ページ			

*Dipterocarpus alatus*, *Hopea odorata*, *Dalbergia cochinchinensis*, *Azelia xylocarpa*は、タイ国内において主要な商業樹種である。またこれらの樹種は早生樹造林地における樹下植栽候補樹種として位置づけプロジェクトにおいて各種樹下植栽試験を実施している。その一環として、光に対するこれらの樹種の生長反応を明らかにするため、庇陰格子を利用した庇陰試験が行った。

この結果、*D. cochinchinensis* は、樹下でも開放地でも生育可能である。その他の3樹種は、40%以上の相対照度が必要であることが判明した。

本編は、その結果について「タイ国における主要経済樹種の庇陰試験」と題して日林論へ投稿された論文である。

参考文献数；3

本件成果は、有用技術との評価が高く現地適応可能な一般的な技術に至っている。 —技術評価調査—。

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		英語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	○テキスト/マニュアル ○セミナー報告書・論文集等 ●試験研究・調査レポート ○その他のプロジェクト出版物 ○合同委員会資料・報告書 ○投稿・発表論文 ○その他		
		タイトル	Bionomics of The Teak Beehole Borer ( <i>Xyleutes ceramicus</i> ) in Northern Thailand: Emergence and Response to Light Traps of Adult Moth (No. 163)		
		作成責任者	Supachote Eungwijarnpanya, Kiyoshi Nakamura, Chawcewan		
作成年月		1993年			
3	キーワード	ビーホールボラーの生態、成虫の活動、生態研究			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	528	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
			著者/作成責任者		
インデックスセル					
5	備考	13ページ			

プロジェクトで行なわれたチークビーホールポーラー (*Xyleutes ceramicus*) の生態研究の一環として、本編では、ビーホールポーラーの出現と成虫のライトトラップへの反応について調べた結果をとりまとめている。

ビーホールポーラーの成虫は午後暗くなる特に2～3時間前に出現する。成虫の出現は、1989年3月8日をピークに、2月24日～3月23日の間確認された。最も多くの成虫を誘引したのは、黒の光線で、60個体を誘引した青い光線があとに続いた。しかし白の蛍光灯は3個体のみで、白の電球は全く誘引しなかった。マーキングしたオスの成虫を解放し、飛行距離を測ったところ、少なくとも90mは飛行した。

参考文献数；3

本件調査手法は、現地において一般的なものとして用いられている一技術評価調査一。

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		英語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	○テキスト/マニュアル ○セミナー報告書・論文集等 ●試験研究・調査レポート ○その他のプロジェクト出版物 ○合同委員会資料・報告書 ○投稿・発表論文 ○その他		
		タイトル	Bionomics of The Teak Beehole Borer ( <i>Xyleutes ceramicus</i> ) in Northern Thailand: Dispersal of The Hatching Larvae (No. 164)		
		作成責任者	Supachote Eungwijarnpanya, Kiyoshi Nakamura 他Chaweewan		
		作成年月	1993年		
3	キーワード	ビーホールボラーの生態、幼虫の生態			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	529	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
			著者/作成責任者		
インデックスセル					
5	備考	6ページ			

プロジェクトで行なわれたチークビーホールボローラー (*Xyleutes ceramicus*) の生態研究の一環として、本編では、ビーホールボローラーの幼虫の孵化について調べた結果をとりまとめている。

ほとんど全ての幼虫は、最初に放置しておいた丸太から飛散した。幼虫の出入口は丸太下部樹皮上に分布していた。

参考文献数；4

ビーホールボローラー対策は、チーク造林にとって重要な課題であり、本件調査手法は、必要に応じて現地において適用されている一技術評価調査一。

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		日本語/英語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	○テキスト/マニュアル ○セミナー報告書・論文集等 ○試験研究・調査レポート ●その他のプロジェクト出版物 ○合同委員会資料・報告書 ○投稿・発表論文 ○その他		
		タイトル	Report of The Middle Level Technician Training: 1992-1993 (No. 166)		
		作成責任者	プロジェクト		
		作成年月	1993年		
3	キーワード	研修、造林技術、アグロフォレストリー、マングローブ林、森林生態、林木育種、カリキュラム			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	530	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考	77ページ			

本編は、造林研究技術に関する中級技術者を対象とした研修実績（1992/1993）をとりまとめた報告書である。以下のそれぞれの研修コースについて、日程、内容、参加者名等を記述している。

- ・森林造成とアグロフォレストリー
- ・森林生態系におけるバイオマスと純生産量の算定
- ・森林土壌調査及び分析
- ・マングローブ林管理のための造林技術
- ・森林病虫害
- ・林木育種



1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		英語		
2	専門家報告書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団報告書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	<input type="checkbox"/> テキスト/マニュアル <input type="checkbox"/> セミナー報告書・論文集等 <input type="checkbox"/> 試験研究・調査レポート <input type="checkbox"/> その他のプロジェクト外出版物 <input checked="" type="checkbox"/> 合同委員会資料・報告書 <input type="checkbox"/> 投稿・発表論文 <input type="checkbox"/> その他		
		タイトル	Report of The 10th Joint Committee Meeting (No. 167)		
		作成責任者	プロジェクト		
		作成年月	1993年		
3	キーワード	プロジェクト活動、合同委員会、活動計画			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気ディスクファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	531	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考	11ページ			

本編は、1992年12月24日に開催された第10回合同委員会の会議議事録である。  
構成は以下のとおり。

1. 委員会の開催
2. 研究活動の進捗状況について
3. 今後の活動
4. 意見交換

付属資料

挨拶文、参加者リスト

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		英語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	○テキスト/マニュアル ○セミナー報告書・論文集等 ●試験研究・調査レポート ○その他のプロジェクト外出版物 ○合同委員会資料・報告書 ○投稿・発表論文 ○その他		
		タイトル	CFRL/TC Research Report No.5 (No. 168)		
		作成責任者	プロジェクト (編者: Nobuyuki Tanaka)		
		作成年月	1993年5月		
3	キーワード	プロジェクト活動、研究報告、アグロフォレストリー、ユーカリ、アカシア、間作、耐乾性、酸性土壌			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気ディスクファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	532	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
			著者/作成責任者		
インデックスセル					
5	備考	51ページ			

本編は、プロジェクトによって設立されたCentral Forest Research Lab & Training Centerの研究レポート集で、以下の論文（5編）が収録されている。

1. Agroforestry in Thailand (Pitaya Petmak)

タイで行なわれているアグロフォレストリーを以下のようにタイプ分けし、それぞれの特徴をとり挙げている。

- ①Modified Taungya System, ②Shifting cultivation, ③Crop-forest complex,  
④Farm forestry, ⑤Multistory planting, ⑥Silvopastoral,  
⑦Tree integration on farm lands

2. Research evidences of the possible agrisilvicultural system in Northeast Thailand (Pitaya Petmak)

*A. auriculiformis*, *E. camaldulensis*, *P. dasyrachis* 及び *Leucaena leucocephala* は、農作物との間作によって、単純林に比し平均325%の生長増加をみた。

*A. auriculiformis**E. camaldulensis*は、最初の2年間のピーナッツ栽培、3年目のサツマイモの栽培で4年後に最大1.52の費用便益率を得た。

3. Photographic summary on research activities of the possible agroforestry system in low-land areas (Pitaya Petmak)

写真によって、アグロフォレストリーの各タイプを紹介している。

4. Some ecological impacts of planting Eucalyptus in agricultural areas (Pitaya Petmak et al.)

農地へ植栽した*E. camaldulensis*は、4年ローテーションの*A. auriculiformis*に比し、土地及び作物収穫（コーン）へ与える影響がなかった。8年になると

*A. auriculiformis*の方が、*E. camaldulensis*より作物収穫量が大であった。また、両樹種とも地下水レベルを下げる効果があった。

5. Growth, site requirement and tolerance of *Acacia mangium* (Nobuyuki Tanaka)

*Acacia mangium*は、土壌条件の悪いところでは、*Gmelina arborea*, *Albizia falcataria*などの早生樹より良い生産を示す。この樹種は、*A. auriculiformis*に次いで乾燥に強い樹種である。また、熱帯の酸性土壌に生育し得る樹種である。

附表として、これまでのCFRL/TC研究レポートリストを添付している。

本件の樹林と作物の組合せに関する成果は一般的に適用されていないが、有用な研究成果/技術成果と考えられている。 —技術評価調査—。

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		英語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	<input type="radio"/> テキスト/マニュアル <input type="radio"/> セミナー報告書・論文集等 <input checked="" type="radio"/> 試験研究・調査レポート <input type="radio"/> その他のプロシエ出版物 <input type="radio"/> 合同委員会資料・報告書 <span style="float: right;"> <input type="radio"/> 投稿・発表論文  <input type="radio"/> その他                 </span>		
		タイトル	Forest Soil in Thailand Part 1 (Second Edition) CFRL/TC Pamphlet No.1 (No.169)		
		作成責任者	Vikhan Anapanurak, Jiro Yoshioka		
		作成年月	1993年		
3	キーワード	タイの森林土壌、土壌断面図、土壌調査			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気ディスクファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	533	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
			著者/作成責任者		
インデックスセル					
5	備考	24ページ			

森林土壌調査をタイ国内4カ所で実施し、土壌断面図を中心にその結果をとりまとめたパンフレット (Part 1) である。原本はカラー印刷で、以下の9つの土壌タイプについて、位置、土壌断面、植生、特徴を記述している。

1. Dry red yellow podzolic soil
2. Slightly dry red yellow podzolic soil
3. Moderately moist red yellow podzolic soil
4. Lateritic soil
5. Reddish brown lateritic soil
6. Low humic gley soil
7. Moderately moist red yellow podzolic soil (2)
8. Dry brown forest soil
9. Moderately moist brown forest soil

その他

表；土壌化学特性と粒径分布 他

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ◎その他		
	使用言語		英語		
2	専門家報告書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団報告書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	○テキスト/マニュアル ○セミナー報告書・論文集等 ○試験研究・調査レポート ◎その他のプロジェクト出版物 ○合同委員会資料・報告書 ○投稿・発表論文 ○その他		
		タイトル	Activities of The Research and Training in Re-afforestation Project in Thailand: 1981-1993 (No. 170)		
		作成責任者	プロジェクト		
		作成年月	1993年		
3	キーワード	プロジェクト活動、造林研究、活動成果			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気ディスクファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	534	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
			著者/作成責任者		
インデックスセル					
5	備考	64ページ			

1981年以來実施されてきた、タイ造林研究訓練計画プロジェクトを終了するにあたり、12年間に亘る活動を総括したパンフレットで、構成は以下のとおりである。

- ・プロジェクトのあらまし
- ・プロジェクトマネージャーからのメッセージ
- ・チームリーダーからのメッセージ
- ・1980年～1993年までの主な行事
- ・写真；プロジェクト活動
- ・プロジェクトで発行したレポートリスト（全185冊）



1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		英語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	○テキスト／マニュアル ○セミナー報告書・論文集等 ○試験研究・調査レポート ●その他のプロジェクト出版物 ○合同委員会資料・報告書 ○投稿・発表論文 ○その他		
		タイトル	Final Report: Activities of The Research and Training in Re-forestation Project in Thailand: 1981-1993 (No. 171)		
		作成責任者	Hanako Yamane		
		作成年月	1993年		
3	キーワード	プロジェクト活動、最終報告書、活動成果			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気ディスクファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	535	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
			著者/作成責任者		
	インデックスセル				
5	備考	60ページ			

タイ造林研究訓練計画プロジェクトは、1981年に開始し5年間に亘る実施後、フェーズⅡへと続き5年間、さらにフォローアップとしての2年間計12年間に及ぶ活動を経て、1993年7月をもって終了することとなった。

本編は、12年間にわたる活動の経過を最終報告書の形でとりまとめたもので、構成は以下のとおりである。

1. 主な行事
2. 研究課題リスト
3. 日本人専門家派遣リスト
4. カウンターパート研修リスト
5. 中堅技術者研修コースリスト
6. 1981～1993年 JICA予算
7. 提言

#### 付属資料

プロジェクト発行のレポートリスト

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ◎その他		
	使用言語		英語		
2	専門家報告書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団報告書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	<input type="checkbox"/> テキスト/マニュアル <input type="checkbox"/> 報告書・論文集等 <input type="checkbox"/> 試験研究・調査レポート <input checked="" type="checkbox"/> その他のプロジェクト出版物 <input type="checkbox"/> 合同委員会資料・報告書 <span style="float: right;"> <input type="checkbox"/> 投稿・発表論文  <input type="checkbox"/> その他                 </span>		
		タイトル	Research Progress of The Silviculture Plantation Section, RFD, in The Research and Training in Re-forestation Project (Follow-up Phase) (No. 172)		
		作成責任者	Edited by Nobuyuki Tanaka, Tosporn Vacharangkura		
		作成年月	1993年7月		
3	キーワード	育林施業、Hopea odorata、熱帯有用樹、樹下植栽、落葉落枝、バイオマス、耐乾性			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気ディスクファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	536	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
			著者/作成責任者		
インデックスセル					
5	備考	164ページ			

本編は、本プロジェクトの第2フェーズ以降取り組んできた造林部門の研究協力活動に関する進行報告書であり、本編では研究課題の実行概況を記すとともに、作成済の7編の研究レポートを集録している。

#### 研究課題の概要

1. 様々な先駆樹種内での *Hopea odorata* の樹下植栽試験
2. *Eucalyptus camaldulensis* の間伐と萌芽生長
3. 熱帯有用樹の落葉落枝の動態と純生産量
4. 熱帯有用樹の干ばつに対する受容性と抵抗性

#### 研究レポート

1. Growth responses of *Hopea odorata* saplings to the overstory of pioneer tree species with different spacing (Koichi Kamo, Tosporn Vacharangkura et al.)
2. Growth and light environment of *Hopea odorata* planted in the pre-established stands of some pioneer tree species (Moriyoshi Ishizuka)
3. Effects of soil conditions to the growth of *Hopea odorata* saplings planted under the stands of pioneer tree species (Nobuyuki Tanaka et al.)
4. Classification of growth form of *Hopea odorata* planted under different overstory conditions and its relation to the growth (Nobuyuki Tanaka et al.)
5. Foliage dynamics and net production of useful tropical tree species (Nobuyuki Tanaka et al.)
6. Adaptation and resistance of useful tropical tree species (Nobuyuki Tanaka et al.)
7. Possible causes of different growth of *Pterocarpus macrocarpus* saplings growing on different slope positions (Shrin Tiyanon et al.)

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		英語		
2	専門家書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間		～	
	調査団書	種類			
		派遣期間		～	
	その他	種類		○テキスト/マニュアル ○セミナー報告書・論文集等 ●試験研究・調査レポート ○その他のプロジェクト出版物 ○合同委員会資料・報告書 ○投稿・発表論文 ○その他	
		タイトル		Final Report of Research and Training in Re-afforestation Project (Second Phase) Follow-up Program (No.173)	
		作成責任者		Akira Owaki	
		作成年月		1993年7月15日	
3	キーワード		プロジェクト活動実績、マングローブ林、天然林施業、造林施業、間伐、エンリッチメントプランテング、採穂林		
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)		( )	
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号		537
			プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画
			タイトル		
		著者/作成責任者			
インデックスセル					
5	備考		140ページ		

本編は、タイ造林研究訓練プロジェクトフェーズⅡのフォローアップ期間（1991年8月～1993年7月）が終了するに及んで、プロジェクトリーダーである筆者が、フォローアップ期間中の主な活動成果について簡潔に取りまとめたファイナルレポート（Final Report of Research and Training in Re-afforestation Project (Second Phase) Follow-up Program）である。フォローアップの目的は、フェーズⅡの当初目的を達成することであり、研究対象とした分野は、造林、森林管理、森林生態、森林土壌及び林木育種の5つである。また、このレポートには、以下の7編の研究レポートも含んでいる。

1. マングローブ林管理における更新のための伐採方法に関する試験  
天然更新を期待し得る場合、皆伐幅は10m以内であるべきである。
2. 種子生産を考慮した天然マングローブ林の施業 -マングローブ林の植林技術-  
*Bruguiera cylindrica* 及び *Bruguiera parviflora* の種子生産林を造成する場合は、伐採は目標立木本数まで2～3回に分けて行うべきである。
3. 潮が高いエリアでの樹種試験 -マングローブ林の植林技術-  
高潮位にある地域でのマングローブ造林のポイントは、十分な配慮のもとに集中的な作業を行うことである。
4. マングローブ経済樹種の植栽間隔/間伐試験 -マングローブ林の植林技術-  
植栽木の競合が、いまだ生じておらずさらに継続調査を要する。
5. 乾燥フタバガキ林の更新と生長のための森林火災防止方法 -タイの天然林及び人工林の生長評価-  
火災予防のためには、乾季中に落葉落枝を事前に消却しておくことであるが、経費がかかる。このため、耐火性樹種によるエンリッチメントがよく、*P. macrocarpus* は *T. grandis* より火に強い樹種である。
6. 劣化した混合落葉樹林の保育と生長のための天然林施業 -タイの天然林及び人工林の生長評価-  
除伐、エンリッチメント及び刈払いの3通りの方法を実施した。いまだ効果的な手法を確立するに至っていない。
7. チーク造林地の間伐試験 -タイの天然林及び人工林の生長評価-  
間伐未実施につき、継続調査。

1	プロジェクト名		タイ造林研究訓練計画		
	地域名		アジア		
	国名		タイ		
	報告書種類		○長期専門家 ○短期専門家 ○調査団 ●その他		
	使用言語		英語		
2	専門家 報告書	専門家名			
		所属			
		分野			
		派遣期間	～		
	調査団 報告書	種類			
		派遣期間	～		
	その他	種類	○テキスト/マニュアル ○ヒナ報告書・論文集等 ●試験研究・調査レポート ○その他のプロジェクト出版物 ○合同委員会資料・報告書 ○投稿・発表論文 ○その他		
		タイトル	Research Activities and Achievement of The Forest Entomology Section (No. 174)		
		作成責任者	Edited by Tadao Gotoh, Chaweewan Hutacharearn		
		作成年月	1993年		
3	キーワード	森林昆虫、チークビーホールボラーの生態、虫害、チーク、フタバガキ科樹種			
以下は林技投課担当者が使用					
4	光磁気 ディスク ファイル	登録日(担当)	( )		
		保存ディスク名			
		インデックス項目 (全角16文字まで)	登録番号	538	
			プロジェクト名	タイ造林研究訓練計画	
			タイトル		
			著者/作成責任者		
インデックスセル					
5	備考	73ページ			

本編は、タイ造林研究訓練計画フェーズⅡの協力期間において森林昆虫部門が取り組んできた研究活動の成果を包括的な報告書としてとりまとめたものである。  
また本編には以下の3つの研究レポートが収録されている。

1. チークビーホールボローラー (*Xyleutes ceramicus*) の人工飼育  
- Artificial rearing of the teak beehole borer, *Xyleutes ceramicus* (Walker)  
(Lepidoptera: Cossidae)
2. 北部タイでのチークビーホールボローラー (*Xyleutes ceramicus*) の生態と制御  
- Ecology and control of the teak beehole borer, *Xyleutes ceramicus* (Walker)  
(Lepidoptera: Cossidae) in northern Thailand -
3. Sri-saket県における幹部及び根際を穿孔する、*Dipterocarpus alatus*に被害をもたらすColeoptera, Cerambycidaeの生態  
- Ecology of the stem and root collar borer (Coleoptera, Cerambycidae) damaging  
*Dipterocarpus alatus* Roxb in Sri-saket Province -

ビーホールボローラーは、チーク造林にとって重要な課題であり、本件成果はプロジェクト終了後も、さらに継続して調査研究が行なわれている。

—技術成果調査—