

日豪援助協力
(ケニア社会林業訓練計画)
調査報告書

昭和63年7月

国際協力事業団
林業水産開発協力部

日豪援助協力
(ケニア社会林業訓練計画)
調査報告書

20150

JICA LIBRARY



1078214(2)

昭和63年7月

国際協力事業団
林業水産開発協力部



目 次

まえがき

写 真

1. 調査団の派遣	1
1-1 団員構成	1
1-2 調査日程	2
1-3 調査地概念図	4
1-4 主な面会者	5
1-5 調査団派遣の背景及び目的	7
2. 総合所見	8
3. オーストラリアの林業及び林業研究機関	10
4. 日豪援助協力の具体的手法	20
4-1 第3国カウンターパート研修	20
4-2 技術交換	31
4-3 種子及び文献の調達	35
別添資料集	44

1 締結したミニッツ

2 日豪援助協力に関する AIDAB レター

3

詳しくは別添資料集扉を参照

20

まえがき

林業分野における途上国からの協力要請内容は、近年、益々多様化・高度化している。また、地球規模での環境問題が国際的にクローズアップされている中で今後、林業分野の技術協力は、今後一層その内容の多様化が進むことが予想され、他の先進国との連携をも考慮し積極的に対応してゆくことが肝要であるといえる。

そのような状況の中で、昭和61年、日豪援助協議において対アフリカ援助に関し、日豪間の援助協力が提案され、翌年3月農林業分野の援助協力の可能性を探る調査団が派遣された。その結果、林業分野において同援助協力を具体的に実施することとして今回調査団を派遣することとなった。

同援助協力の主な対象プロジェクトは、わが国がアフリカで最初にスタートさせたケニア社会林業訓練計画である。同プロジェクトは、半乾燥地域における試験的造林及び社会林業にかかる訓練を主な協力内容としている。そのため、半乾燥地域の造林に関する技術等の蓄積が、当プロジェクトのより円滑な運営に寄与することが期待されている。

当報告書はオーストラリアにおける林業事情、第3国個別研修、技術交換、種子・文献の入手等具体的な事業に関するオーストラリア側との打合せ結果をとりまとめたものである。

今後、本プロジェクトを実施してゆく過程で、ケニア、オーストラリア及びわが国の援助関係者、林業協力関係者の相互理解がさらに深まることを期待するとともに、当援助協力が新たな技術協力カスケードとして発展してゆくことを願ってやまないものである。

最後に、本調査の実施に際し、御協力いただいたオーストラリア政府関係機関及びわが国関係機関の各位ならびに調査団員各位に心から感謝の意を表する次第である。

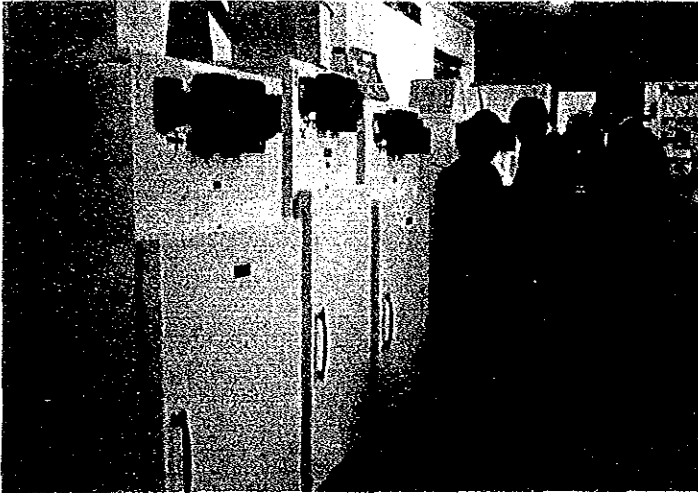
昭和63年7月

国際協力事業団

理事 山 極 榮 司



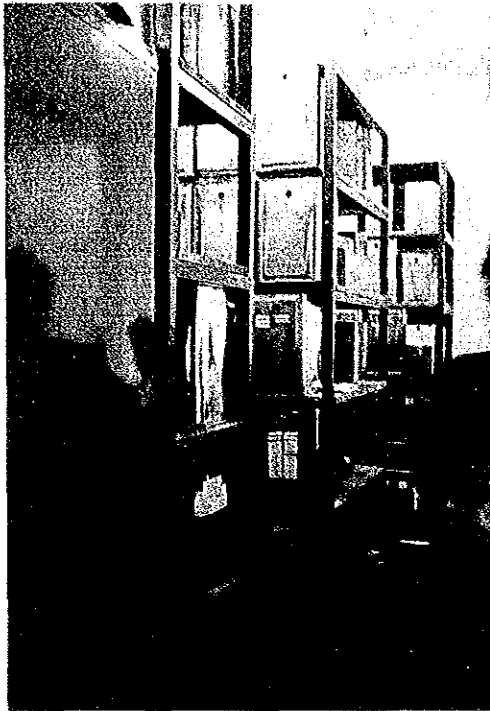
CSIRO林業研究所（キャンベラ）



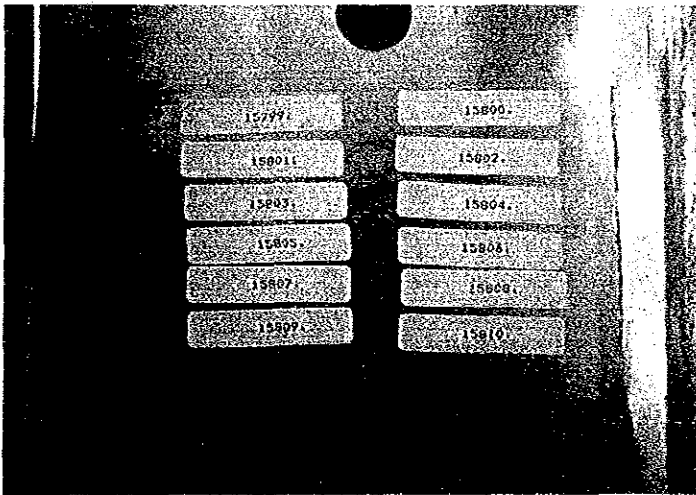
CSIRO林業研究所種子センター
の設備の状況（発芽等試験用恒温
機）



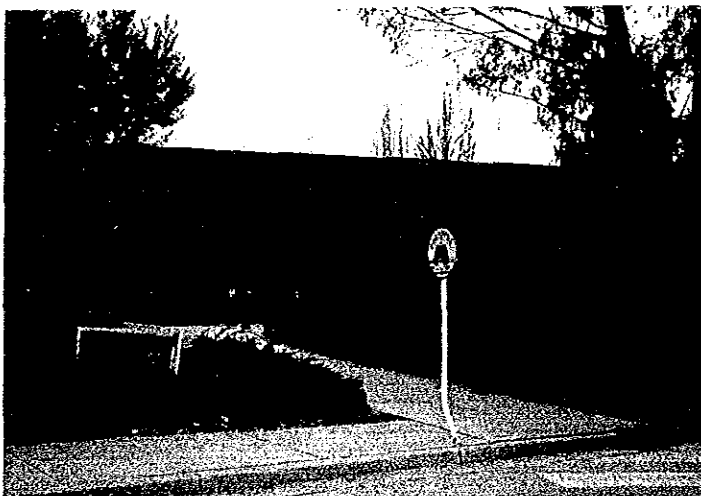
同 上
ラボラトリーの状況



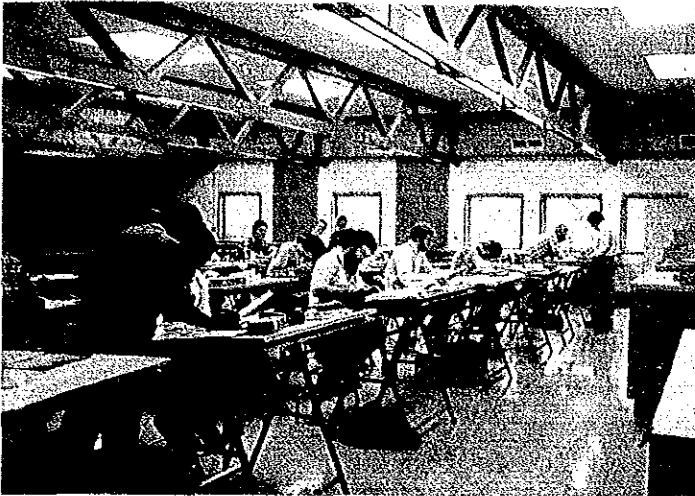
種子センターにおける種子の常温
下の保存



種子センターにおける種子ロット
Noによる種子の管理



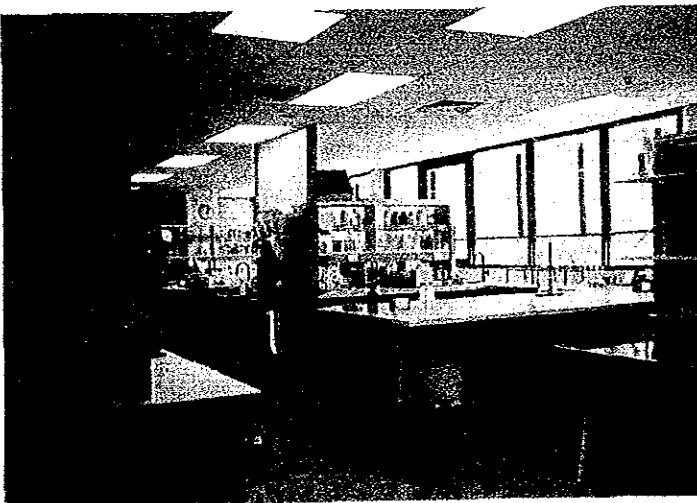
オーストラリア国立大学の林学科
(キャンベラ)



オーストラリア国立大学
における勉強風景
多くの留学生がいる



メルボルン大学林学科のクラス
ウィック分校（クラスウィック）



クイーンズランド州立林業林産
研究所の内部（ブリスベン）



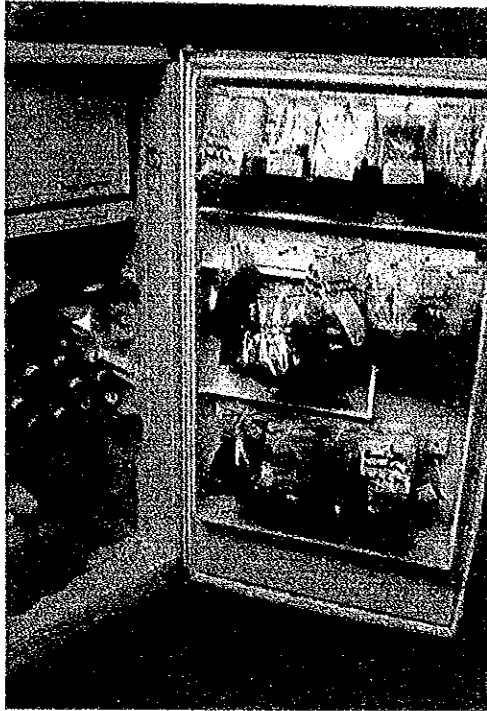
ギンビーにおけるACIAR試験地(半乾燥地) 左:土壌料面 右:植栽木(本文3章参照)



ギンビーにおけるクィーズランド
州政府林業局による造林地
上段:カシア松(約20年生)
下段:アローカリア
松類が主な造林樹種となっている



同上 造林地付近にある大規模な苗畑



前ページ苗畑における種子の管理
状況



ギンビーでは、すべて機械により
造林が行なわれている
左は、牧場踏地への造林の様子



首都キャンベラ近郊にあるマツの
造林地

1. 調査団の派遣

1-1 団員の構成

日豪援助協力（ケニア社会林業訓練計画）調査

The Consultation Team for The Support Program For
Social Forestry Training Project of Japan in Kenya

小畑 正比呂	総括	外務省 経済協力局 技術協力課 課長補佐
Masahiro	Leader	Deputy Director,
OBATA		Technical Cooperation, Economic Cooperation Bureau, Ministry of Foreign Affairs
柴田晋吾	林業協力	農林水産省 林野庁 指導部 計画課 係長
Shingo	Forestry	Section Chief,
SHIBATA	Cooperation	Planning Div., Private Forest Dept., Forestry Agency, MAFF.
村岡 敬一	研修計画	国際協力事業団 研修事業部 管理課 職員
Keiichi	Course	Staff, Administration Div.,
MURAOKA	Planning	Training Affairs Dept., JICA
芹沢 利文	業務調整	国際協力事業団 林業水産開発協力部 林業開発課 職員
Toshifuni	Coordination	Staff, Forestry Development Div.,
SERIZAWA		Forestry and Fisheries Development Cooperation Dept., JICA

NOTE MAFF: Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

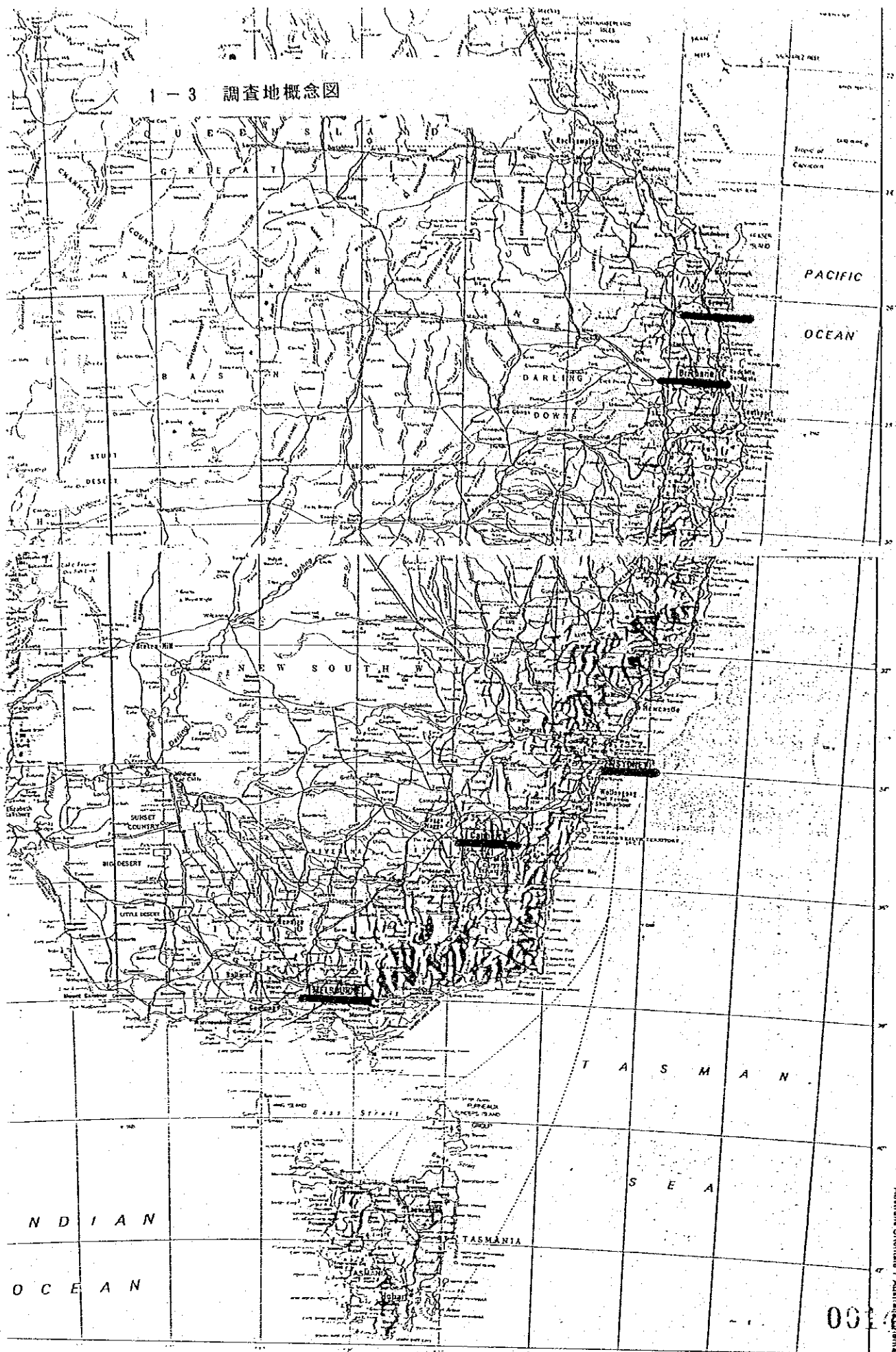
JICA: Japan International Cooperation Agency

1-2 調査日程

日順	月 日	
1	5/21(土)	本邦出発 20:00 → (JL771)
2	5/22(日)	→ シドニー着 6:15, 発 8:40 (TN421) → キャンベラ着 9:20
3	5/23(月)	大使館表敬、打合せ、JICA事務所長打合せ ACIAR (オーストラリア国際農業研究センター) 表敬調査
4	5/24(火)	AIDAB (オーストラリア国際開発援助局) 表敬調査 ANU (オーストラリア国立大学) 表敬、調査
5	5/25(水)	CSIRO (連邦科学産業研究機構) 林業部表敬調査 " (") 林業林産研究部林業種子センター表敬調査 " 国際協力センター表敬、調査 キャンベラ発 17:00 → (TN425) → メルボルン着 17:55
6	5/26(木)	メルボルン発 → (陸路) → クレスウィック着 メルボルン大学林学科分校表敬調査 クレスウィック発 → (陸路) → メルボルン着 メルボルン発 18:20 → (TM552) → ブリスベン着
7	5/27(金)	クイーンズランド州林業省表敬 クイーンズランド州林業試験場表敬調査 ブリスベン発 → (陸路) → ジンピー着 クイーンズランド州林業省ジンピー林業研修・研究センター表敬調査

8	5/28(土)	ジンビー林業研修・研究センターによるアカシア等リサーチプロット調査 ジンビー発 $\xrightarrow{\text{(陸路)}}$ ブリスベン着
9	5/29(日)	ガスバツ発 14:00 $\xrightarrow{\text{(TM465)}}$ シドニー着 5:20, 発 16:25 $\xrightarrow{\text{(AN379)}}$ キャンベラ着 17:15
10	5/30(月)	CSIRO ミニッツ協議署名 CSIRO 林業部種子センター打合せ 団長・林業協力・業調メルボルン移動 キャンベラ発 16:50 $\xrightarrow{\text{(AN208)}}$ メルボルン着 研修計画 シドニー移動 キャンベラ発 $\xrightarrow{\hspace{10em}}$ シドニー着
11	5/31(火)	(メルボルン) CSIRO 林業林産研究部 (林産) 表敬調査 メルボルン発 17:30 $\xrightarrow{\text{(AN032)}}$ シドニー着 (団長、林業協力、業調) (シドニー) AIDAB 研修センター表敬調査 (研修計画) シドニー発 22:00 $\xrightarrow{\text{(QF021)}}$
12	6/1(火)	$\xrightarrow{\hspace{10em}}$ 本邦着

1-3 調査地概念図



Eastern Australia / Oostaustralië / Australie Orientale
Australia Orientale / Australie Orientale

001

001

1-4 主な面会者

(AIDAB)

Mr. Peter Callan : Assistant Director General
Mr. Chirs Hole : Country Program Manager (アフリカ担当)
Mr. Stephen Wilkes : Policy Branch
Mr. Gary Abboh : Desk officer (アフリカ担当)

(ACIAR)

Dr. J. R. Mcwilliam : Director
Dr. John W. Turnbull : Forestry Program Co-ordinator
Mr. Douglas J. Boland : Forestry Projects Scientist

(CSIRO)

(CSIRO, Center for International Research Cooperation)

Dr. Barry K. Filshie : Officer-in-charge
Dr. Ta-Yan Leong : Deputy officer-in-Charge

(CSIRO, Australian Thee Seed Centre, Div. of Forestry and Forest Products (Forestry))

Mr. Stephen Midgley : officer-in-Charge
Mr. Tomson : Deputy officer-in-Charge

(CSIRO, Div. of Forestry and Forest Products(Products))

Dr. Donald Willis : Assistaat to The Chief
Dr. Geoff Gartsida :

(CSIRO, Div . of Forestry and Forest Products(Forestry))

Dr. Kenne M. Old : Forest Pathology and Microbiology

(クイーンズランド州、Dept. of Forestry)

Mr. J. Kelly : Conservator Forest

Mr. B. Schanberg : Officer-in-charge

Mr. Geoffrey Kent : Forest Officer, Jimna, Gympie

(クイーンズランド州、Division of Technical Service, Dept of Forestry)

Dr. Brian Schaumberg : Director

Mr. Gary J. Bacon : Manager

(クイーンズランド州、Forest Training Centre, Dept of Forestry)

Mr. Peter Byrne : Principal

(クイーンズランド州、Forest Research Centre, Dept of Forestry)

Mr. Paul Ryan : Senior Research Forester

(Australian National University)

Dr. D. M. Griffin : Professor of Forestry

Dr. Neil Byron : Director, Center for Forestry in Rural
Development

Dr. Kenneth R. Shepherd : Dept. of Forestry

(Melbourne University)

Dr. Tan S. Ferguson : Professor of Forest Science, School of Forestry

Dr. Leon Bren : Senior Lecturer in Forest Harvesting, School of Forestry

Dr. Roger Sands : Reader in Silviculture, Director of University Studies
Creswick, School of Forestry

(日本大使館)

高野幸二郎 公使

Yoshitada Takahashi : Counsellor

草間雄一 : 二等書記官

金杉憲治 : "

(在メルボルン総領事館)

谷治英明：総領事

江渡 浩：副領事

(在ブリスベン総領事館)

増井 正：総領事

松井敬一：副領事

(JICAオーストラリア事務所)

佐々木 仁：所長

1-5 調査団派遣の背景及び目的

(1) 背景

近年我が国では、対アフリカ援助の重要性が認識され、アフリカに広汎に存在する半乾燥地域に対する農林業協力を円滑に推進することが急務となっている。

そのような状況の中で日豪援助協議等において、S61年8月オーストラリア政府より対アフリカ協力という観点から日豪協力の可能性を探るための調査を歓迎する旨の意向が示された。これに対し、我が国は、対アフリカ援助に資するための情報収集、及び将来の日豪協同の協力等の可能性を探るための調査団をオーストラリアへS62.3月に派遣した。同調査の結果調査団は、アフリカにおける半乾燥地帯農林業分野の協力を実施する際オーストラリアの経験を積極的に活用すべきであり、可能な分野については、日豪協同の対アフリカ協力の実施も検討することが必要であるとの提言を行った。

上記調査団の派遣を受けて S63年3月豪より林業分野の協同プロジェクトが提案されるとともに、CSIROのポーランド林業プロジェクト科学員が同年4月5日～9日にかけて来日し、日豪林業協力に関し事務レベルの協議が行われその結果我が国が実施中の「ケニア社会林業訓練」を対象として、日豪の既存の協力スキームの中で協力可能なもの（第3国個別研修、技術交換、資機材の共与（種子、文献等）、豪側負担による技術指導）を実施するという基本線が確認された。

(2) 調査団派遣の目的

上記経緯を踏まえ、今回調査団を豪に派遣し、日豪林業協力の具体的実施について、豪側政府関係機関、林業関係機関、大学において調査及び検討を行い、同協力の実施について文書（ミニッツ）にとりまとめるとともに、個々の援助協力にかかる双方のスキームの実施方法を確認することを目的として今回調査団を派遣することとした。

2. 総合所見

今回、当調査団は、我が国の技術協力スキームを用いて、先進国である豪州と可能な範囲での援助協力の下、我が国がケニアにおいて実施しているケニア社会林業訓練プロジェクトをサポートするプログラムに関し、その具体的スキームを検討・打合せをすることを目的として派遣された。

我が国が先進国との協力の下に技協によるプロジェクトを実質的にサポートしてゆくという手法は、我が国にとって今回初めてのものであるといえる。

本年4月に豪側より、CSIROのポーランド氏が来日し、その際具体的に採用可能なスキームにつき、事前に意見交換が十分行なわれたため、今回調査期間中、豪側との打ち合せはほぼスムーズに進み、豪側窓口(CIRC)との間で実施に係るミニッツを締結することができた。ここに改めて、関係者の努力に感謝したい。

【豪側窓口の設定】

前回の調査結果でも明らかなように、豪外務省のADABが所管している援助事業の実質的な実施は、ACIAR、CSIRO、各大学、州、民間と多くの機関にわたっている。今回の援助協力プログラムの下に実施される各スキームの豪側の実質的機関も 1)第3国カウンターパート研修：ANU等大学、2)技術交換：大学、CSIRO、州林野庁、3)種子、文献等の提供：CSIRO(種子センター)、大学等と多くの機関に亘るため、協力を効率的に行なうためにも、豪側で十分な調整機能を有する窓口の確定は必須であった。豪側からもこのような調査団の意図が十分理解され、豪州全体の各研究機関、政府組織に大きなネットワークを有するCSIROが窓口機関として、またCSIRO内の海外協力の窓口となっている。Center for International Research Cooperation (CIRC)が窓口部局として豪側より提案された。

調査団は、豪側の海外援助にかかる諸機関のうちADABは外務省内の政策機関の性格を有していること、ACIARは、研究に係る協力のみに関与している等の理由により、当提案を妥当なものとして判断し、CSIRO(CIRC)を窓口機関とすることに合意した。そのためミニッツの署名者もCIRCの長となった。

【日豪援助協力の内容】

(1) 協力に係る基本方針

豪側との検討打合せの結果、具体的協力に係る基本方針は以下の通り。

- 1)当プログラムは、我が国が実施しているケニア社会林業訓練計画をサポートするものである。

2)日本は上記計画に対し資金、技術、知識を共与

3)豪は上記計画に対し、施設、知識、資材を日本側の対価の支払いをもって、供与する。

(対価は、双方の協議により決定)の3点が確認された。豪側(AIDAB)からは、当プログラムに対し、新たに資金を確保することは困難との見解が示され(別添資料)基本方針3)にその旨が示されることとなった。このため以下の具体的スキーム中にも、豪側経費負担による豪専門家派遣の提案も豪からはなされなかった。

(2) 具体的協力のスキーム

調査団は、豪側各機関と以下に示すスキームの両国の制度に基づいた実施についてその可能性の検討、手続、実施スケジュール等につきすりあわせを行った。

- 1)ケニア社会 林業訓練プロジェクト(以下プロジェクト)のc/pを対象に 第3国c/p 研修を豪で実施
- 2)プロジェクトに関連する知識、技術情報を交換する。(技術交換)
- 3)プロジェクトに対し種子、文献等を供与する(豪にて調達し、プロジェクトへ供与)

以上今回調査の概要を述べたが、我が国にとって、このような形での先進国との援助協力は今回が最初であり今後同プログラムの円滑な実施が両国の関係の深化に貢献するのみならず、我が国のより効果的、効率的技術協力の実施に資するものになることを期待するものである。

3. オーストラリアの林業及び林業研究機関

3-0 オーストラリアの援助機構概要

1. A I D A B (Australarian International Development Assistance Bureau)

オーストラリアの対外援助計画はコロンボ計画が導入された1951年に始まった。当事の援助の実施は外務省及び対外領土省が中心に行い、その後援助の効率化を図るべく、両省の他、大蔵省、教育省、労働省及び移民省から援助に係る機能がまとめられ1976年オーストラリア開発援助庁 (A D D A) が発足。その後1976年政府の方針により A D D A は外務省 (Department of Foreign Affairs) の中に組み入れられ同省の一機関となった (Australian Development Assistance bureau : A D A B)。更に87年7月22日付けで、援助の質的改善を目的として、通産省の一部機能を組み入れ、A I D A Bとなった。

A I D A B は、海外援助を企画、評価を行うとともに、予算上のコントロールを実施しているが、直接、援助プロジェクトを遂行する機能は有していない。援助の実務は、研修医受入れ事業の一部を除き、試験場、大学、コンサルタント、NGO諸団体などが担当する。

2. A C I A R (Australian Center for International Agricultural Research)

1987年に外務省の下に農業分野の調査研究協力を担当する独立機関として設置された。A C I A R は、A I D A B とは機構上、独立した機関であるが、事業はA I D A B より委託されたプロジェクトを実施しており、予算の大部分はA I D A B の委託費となっている。A C I A R の目的は農業分野における国内の研究と、途上国での研究を統一的に実施することであり、農業以外の分野にはA C I A R のような機関はない。なお、具体的な調査・研究は次に述べるC S I R O、大学、州の機関、民間コンサルタントが実施しており、A C I A R は管理・評価をその機能としている。

3. C S I R O (Commonwealth Science and Industries Research Organization)

オーストラリアの農業分野における海外援助の実質上の担い手として重要な機関。C S I R O には理事会に直結する形でC I R C (Center for Interanational Research Co-operation) と呼ばれる国際案件の窓口が存在しており、A I D A B 又はA C I A R から委託された案件のうちC S I R O の関係部分をコーディネートして実施する機能を担っている。A I D A B 又はA C I A R の案件を受託した場合、A I D A B 又はA C I A R より受託費が支払われる。なお、C S I R O は、国際機関や、途上国政府からA I D A B を経由することなく、直接受託し又、先進国政府から直接、有償で案件を受託もしている。

3-1 林業関係機関及研究機関

3-1-1 行政機関

(1) 連邦

連邦レベルの行政については今回は詳しく知ることはできなかった。

林業についての連邦レベルの行政機関は、

第1次産業省(Dept of Primary Industry)の林業部 (Forestry Branch)がある。

当機関は、国家的重要性のある林業政策事項について政府にアドバイスを行うほか、各州の林野庁の調整を図る。そのほか、国際的な事項の窓口でもある。林業分野の対外援助機関としては、A I D A B (Australian International Development Assistance Bureau)とA C I A R (Australian Centre for Interntioral Agricultural Research)がある。いずれも外務省の管轄下におかれている。

① A I D A B

A I D A Bの主要な任務は以下のようになっている。

- ・援助プログラムの作成
- ・開発途上国の個々の援助計画についての評価等
- ・技術的な援助の提供
- ・開発途上国からの政府費用負担学生の訓練プログラム業務
- ・食糧援助と飢餓対策
- ・多国籍の援助機構やオーストラリアの自発的援助機構(NGO等)への援助

プロジェクトの提案は、被援助国側政府の計画担当者よりA D A Bに提出される。A D A Bはそれを点検し、それを認めれば、それを実行に移すためのコンサルタント等を任命する。現在、オーストラリアはネパール、中国、エチオピア、ジンバブエ、フィジー、ソロモン諸島における林業子プロジェクトの支援を行なっているほか、世界各国にオーストラリアの種子を供給するプロジェクトをおこなっている。

② A C I A R

A C I A Rは、オーストラリアが特に蓄積を有する農林業分野の発展途上国における問題の研究を推進するために政府により設立されている。実際には開発途上国の研究グループと連携を図り、オーストラリアの研究機関等に委託して実施している。A C I A Rの研究の重要分野としては、土壌と水管理と土地利用、植生の向上、植生保護、畜産、農業システム、収穫後技術、会社経済学、林業がある。

ACIARのプロジェクトは地理的には、オーストラリアの近隣諸国—東南アジアのASEAN諸国、南太平洋諸国に重点が置かれている。アフリカや南アジア、中国におけるプロジェクトは例外的な存在である。これらのプロジェクトを行う際、オーストラリアのユーカリやアカシアを含む豊富な遺伝子資源及びこれらの木々についての地域の経験が生かされている。

また、ACIARの林業プログラムはオーストラリアの木々を開発途上諸国において有効かつ適切に用いるためのガイドラインを設定することを目標としている。現在のプロジェクトは薪材やアグロフォレストリーのための樹種の選択及び生産性を向上させるための技術に焦点が当てられている。

(2) 州

オーストラリアにおいては、森林の行政は主として各州政府の林野庁、公園局などが任っている。

New South Wales, Queensland, South Australia, Tasmania 及び首都特別区は独立した林野庁を有している。

各州は、普通は、森林面積の相当量を占める公園について別の行政機構を持っている。

Western Australia, Victoria及びNorthern Territoryは国立公園から人口造林地まで幅広く土地行政を行う機関を有している。

今回訪れたQueensland州の場合、林業省(Dept. of Forestry)が林業行政を担当している。

行政機構は、(図1)の通りである。

最高責任者は、Conservator of Forests と呼ばれ、森林経営、技術、行政の3つのdivisionに分れている。1987年現在、州有林は39694ha、人口造林地は1604haとなっている。1986~87年の間に施業が行われた天然林は、約74ha、建設された道が276km、州有林の伐採量は、人口林と天然林がほぼ同量で合せて8734m³となっており、近年人口林からの伐採量が増加している。また、86-87年期の収支状況についてみると、収入は、借入金35%、consolidated revenueが28%、林産物売払が28%、等となっており、支出は、Capital worksが47%、利子支払等13%、減価償却費14%、林産物のマーケティング11%、等となっている。

3-1-2 研究機関

(1) 連邦

① CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization)

CSIROはMinistry of Industry, Technology and Commerceの下にある機構(連邦科学産業研究機構)であり、その組織図は図2に示した通りである。前回調査団の豪州訪

間(S62.3月)後組織改正があり、林業関係はInstitute of Biological Resources (生物資源学系)にあった林業部とInstitute of Industrial Technology (産業技術学系)にあった林業部が統合され、図1に示したように Institute of Plant Production and Processing (植物生産、加工学系)下の林業林産部に統合された。

②C I R C

今回調査団と豪側とで署名したミニッツの豪側署名者は、図1に示す通り、C S I R Oの研究活動の国際案件の窓口となっている。

C I R C (Center of International Research Cooperation)の責任者となった。C I R Cは具体的実施の打合せの結果、当援助協力に関する豪側窓口として機能し、C I R C内部、大学、州の林業関係機関の調整を行うこととなる。

③A T S C

Australian Tree Seed Center は、(A T S C) C S I R Oの林業林産部の1セクションである。A T S Cは主に委託により種子採集を行い、採集された種子は委託者に納められるとともに、残余をA T S Cのストックとして、販売したり、等価交換を行ったりしている。委託者は、国際機関(F A Oなど)、先進国援助機関、民間などである。また、研究用として種子の交換、供与も実施している。以下、各業務内容について述べる。

a) 種子の収集

種子の収集プログラムはF A Oの遺伝資源専門部会が決める重点項目やオーストラリア国内の研究材料の必要性によって大きな影響を受けている。従来、ユーカリ類に集中していたが、近年はアカシアやカシュアリナ類も注目を浴びてきている。F A O、A D A B、A C I A Rが開発途上地域にとって必要の種子を収集することについて財政的援助を行っている。

b) 種子の配布

種子のサンプルは、400種のユーカリ類、150種のアカシア類を含む約700種がる。貯蔵種子のうち4000ロット約300kgの種子が80以上の国々の機関に毎年送られる。

c) 情報の提供

センターは造林を行うための最適な種や適地の選定について助言を行っている。大量の種子はセンターは供給できないが、民間の主要な種子供給業者のリストを作成して便宣を図っている。また、センターはオーストラリアの種についての技術的情報の収集、出版等を行っている。

Fig 1. Dept of Forestry Queensland

Organisational Structure

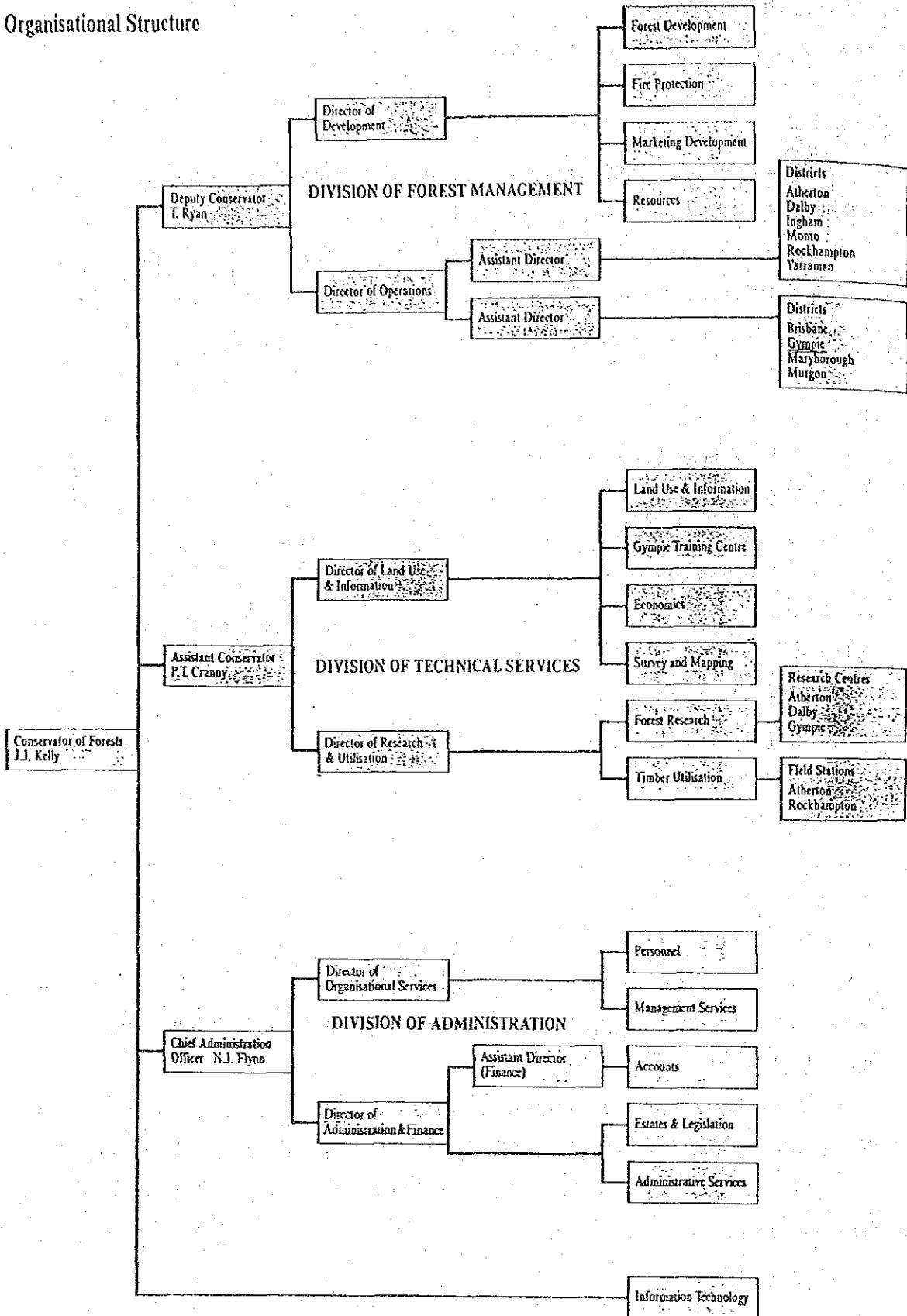
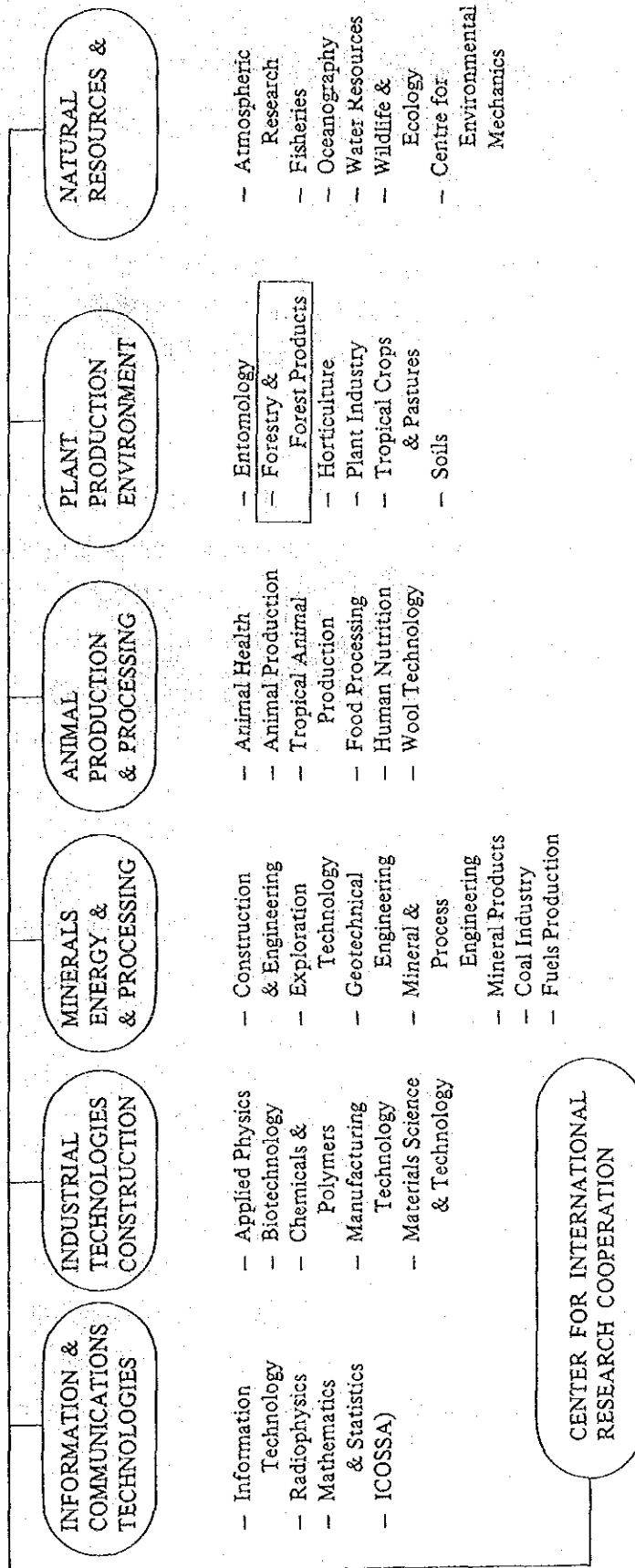


Fig. 2.

INSTITUTE/DIVISION STRUCTURE



d) 研究

C S I R Oの森林研究部の遺伝資源、育種研究プログラムの一環として、センターは種子の収集、精選、貯蔵の方法についての研究を行っている。また、オーストラリアの樹種の遺伝的変異についての研究のとりまとめを行っている。

e) 開発協力への協力

センターは開発途上国の林業協力を行う国際機関に協力をを行い種子やアドバイスを与えている。1979年以来、センターはA D A Bと密接に連携して無料の種子、文献の提供やアドバイスのための訪問を行っている。

(2) 州政府(Queensland 州の例)

Division of Technical ServicesのもとにGympie Training Center (英文概要を別添資料15に示した。)が設置され、林業技術者を対象としてAssociate Diploma を取得させるコースを有している。主として熱帯、亜熱帯地域の(アジア、太平洋地域)林業の現場における実地訓練のための内容となっている。

隣接してForestry Research Centerがあり、(Gympie以外に他に2ヶ所ある)この研究者と密接な連携が図られている。

(3) 大学

①オーストラリア国立大学(Australian National University)

A N Uは芸術、経済通商、アジア研究、科学、法律の5つの学部を有しており、Forestryは科学学部の一学科である。大学学部卒業者のためのコースとしては以下のものがある。

ア. Graduate Diploma (in Science)

1年間のコース。マスター取得の準備コースとしても可能

イ. Master of Forestry

1年間のコース。アのコースと交互に隔午に設けられる。

ウ. Master of Science

1~2年間のコース。コースワークと論文からなる。

オ. Doctor of Philosophy

最低2年間、通常フルタイムで3年間、パートタイムで4~6年かかる。

②メルボルン大学(University of Melbourne)

林業については、農林学科で、p h D、Master等のコースワークが可能である。学習内容学年に応じて郊外のCrewickにある分枝にて勉強を続けるというシステムになっている。

ア、Master of Forest Science

1年間の研究からなるコース

イ、Doctor of Philosophy

3年間の研究からなるコース

③その他の大学

直接的に林業と関わっているのは①及び②の大学であるのが、他の多くの大学においても、植物学、土壌科学、天然資源、動物学等の各学科において森林についての研究、訓練が行われている。

④カプリコーニア応用教育施設

当施設は林産研究センターを有し、2年間のコースとして木材構造技術のGraduate Diploma コースがある。

3-2 半乾燥地帯林業技術、研究の現状

【海外援助】

開発途上国へ導入可能な多数の樹種を産し、この分野での研究はかなり進んでいる。

近年はcommunity forestryやsocial forestryの研究が注目されつつあり、主に最適樹種に関する研究が行われている。

ソーシャルフォレストリーにおいては、従来軽んじられてきた薪や丸太利用のための造林研究が行われている。

ソーシャルフォレストリーの場合は、従来の産業造林と異なり、気象条件、土壌条件が厳しい場所で生育し、かつ、果実、薪炭、飼料等多目的に住民に利用されなければならないといった点で樹種選択の基準が異なるものである。そのため、針葉樹は殆ど候補樹種にはならない。ユーカリ類は、成長が速いこと、土壌や気候条件への適応の巾が広いこと、及びぼう芽力が強いこと、また、病虫害にかかりにくいことなどからよく用いられてきた。

アカシア類、カシャアリナ類も窒素固定の能力をもっていることから魅力のある樹種と考えられている。

【国内林業】

オーストラリアの半乾燥～乾燥地域において木々は生態的、経済的に重要な役割をになっている。皆伐のいきすぎによって、塩害、風水害、動植物種の減少が行っている。このため能生作物の収量減少、コストの増大が起こるおそれがある。

乾燥地域の木々の管理を行うことによって、薪の生産、木製品、干し草生産等の直接の便益がある。また、人々の生活環境にとって必須なアメニティ上の効用がある種の *Callitris* の造林は各地で成功をおさめている。(New South Wales, Queenslandにおける *Callitris glauca*, Northern Territoryにおける *Callitris intratropica*, South Australiaにおける *Callitris Preissii* の天然林) その他多くの土着樹種が多様な目的のために乾燥地において使用されている。

- ・塩害防止 : 耐塩性の樹種が試植されている。
- ・砂丘の固定 : *Callitris*, *Acacia* が Victoria, South Australia に造林され成功
- ・家畜、農作物の保護 : South Australia にて研究中
- ・干し草 : 多くの有用樹種 (特に *Acacia aneura*, *Brachycheilopopulnens*)
- ・薪 : 特にユーカリ類が用いられる。
- ・森林造成 : 水分保持のための技術が研究されている。
- ・流域管理への利用 : Northern Territory, Western Australia, 等で研究されている。

今回調査団は、Gympieにあるクィーンズランド州林野庁の林業研修センターおよび研修センターの調査を行ったが、同研究センターでは、ACIARからの委託研究として、「Australian hardwoods for fuel and agroforestry」の試験林30haを設定しており、豪産の157種、320の seedlots の植栽を1984年から実施していた。

(同地の雨量は1300mm/年、植栽は6本1列で6列36本を2m×3mのスペース植栽樹種リス) を別添資料14に示した。

以下聞き取り内容を示すと、

○豪における造林樹種は、ラジアータパイン、カリビヤパインの導入樹種が中心であり、ユーカリ、アカシア類は、殆んど造林していない。(天然林の伐採は行っている。)

○近年アグロフォレストリー、社会林業で豪産樹種が注目されつつあり、上記試験地が指定された。(同試験地は、中国、タイ、ケニア、その他の国に設定され比較試験等が実施されている。それぞれの国にもっとも適合する樹種を選定するためである。)

全体的に豪産樹種のアグロフォレストリー、社会林業への導入を目的とした研究、試験は、最近になって始められてきているといった印象を受けた。

3-3 オーストラリア産樹種の種子供給事情

(1) A T S C (Australian Tree Seed Center)

A T S CはC S I R OのDivision of Forestry and Forest Products内に、1961年に設立された。当センターはオーストラリアの樹木の厳選した種子及専門的な助言を国際的、国内的研究のため提供している。そして、A D A B、A C I A Rと密接な連携を図っており、F A O、I U F R O、等の国際機関と協力を行っている。

ユーカリ、アカシア、カシャリナ等の木々は世界各地の温帯、熱帯地域に大規模に植林されている。当センターはS A T D C Project (SeedCenter's Seeds of Australian Trees for Developing) を、1979年以来A I D A Bより資金を受けて行っており、無料の種子や文献の提供や助言のための訪問を行っている。

種子のサンプルは 400種のユーカリ、150種のアカシアを含む約 700種ある。毎年世界80カ国以上の機関に4000の種子ロット(約 300kg)が送られている。種子の原産地は殆どユーカリについて分かっており、アカシアやカシャリナについても分かってきている。全ての種子が発芽力等を検査され証紙を添付される。カタログは用意されていないが請求により見積もりが発行される。政府の研究機関同士交換を図ることも可能である。

(2) 民間

(1)で述べたA T S Cが民間の種子供給業者のリストを作成しているのでそれに基づいて述べる。このなかでオーストラリアにおいては、種子の証明の制度がないので購入に当たっては、最低限種子採某地の経緯度、標高、収穫年、国名を確認すべきだとアドバイスしている。ほとんどの業者がカタログと価格表を用意している。

種子の供給は、7つの州が行っているほか、27の民間業者があげられている。(業者名については別添資料20パンフレット参照)

4. 日豪援助協力の具体的手法

4-1 第3カ国カウンターパート研修

4-1-1 オーストラリアに於る研修事業の概要

二国間協力

豪州政府は1次生産に対する依存率の高い豪州経済の低迷に対処するため財政支出抑制を余儀なくされており、政府開発援助についても、年々削減の傾向にある。また政府開発援助の適正かつ効率的実施を勧告した1984年のジャクソン・レポート以降、豪州政府は国別重点アプローチをとりいれた援助政策を展開しており、研修員受入れ事業もこうした政策を反映している。

スキーム

a. 留学生受入れ

A I D A Bは政府ベース留学生受入れ経費の一部または全額を負担しており、A I D A B負担による留学生受入れは1985-1986年度で68カ国約18,000名130.8百万豪ドルとなっている。

b. 研修員受入れ

1973年設立のA I D A B直営研修機関であるTHE INTERNATIONAL TRAINING INSTITUTE(ITI)にて実施。前身のAUSTRALIAN SCHOOL OF PACIFIC ADMINISTRATIONはパプア・ニューギニア派遣教師・行政官養成を目的として1946年に設立された。

現在は東南アジア、太平洋地域を中心に教育・行政分野の短期研修を実施しているが、前述のジャクソン・レポート以降国別重点アプローチが採られた結果、1986-1987会計年度(7-6月)では前年度比マイナス20%の予算削減が行われた。このため、1986-1987年度以降は現地(IN-COUNTRY)研修の拡充が図られつつある。

IT I事業実績

短期コース	1981	1982	1983	1984	1985	1986-7 (15件)
アフリカ	65	65	46	82	81	-
アジア	107	79	111	125	211	102
カリブ諸国	5	13	15	13	16	-
中央アメリカ	-	-	-	1	4	-
欧州	-	-	1	-	-	-
大洋州	75	73	48	58	140	93
PNG	72	56	39	45	63	33
合計	324	286	286	324	467	228

現地地研修 7件 605名 西サモア
ボツワナ、ケニア、レソト、マラウイ、スワジランド 各1

4-1-2 第三国カウンターパート研修

(1) 受入機関について(機関名、受入体制)

イ. オーストラリア国立大学(ANU)における林業関連コース

学費 A \$ 15,000 / 年 (overseas student visa を含む)

生活費 A \$ 8,500 ~ 9,000 / 年

学生寮あり

所在地 キャンベラ

面談者 Prof. Griffin, Dr. Ryron, Dr. Slee (ANU)

Dr. Douglas (ANUTECK)

a. Ph. D. (研究課程) 3年6カ月

研究施設 大学施設の他、CSIRO, ACIAR, 民間企業、州政府、林業試験所
国立公園施設を利用しての公共研究も可。

入学資格 名誉修士号保持者

M. Sc 保持者

Graduate Diploma 保持者

入学時期 随時

b. M. Sc. (研究課程) 1年6ヶ月

入学資格 B. Sc. 資格保持者

名誉学士号保持者

Graduate Diploma 保持者

入学時期 随時

c. M. F. (コースワーク) 1年2ヶ月

林業行政官養成を目的

入学資格 B. Sc. 資格保持者

名誉学士号保持者

Graduate Diploma 保持者

入学時期 随時

d. Graduate Diploma in Science (コースワーク) 10カ月

修士予備課程

入学資格 B.Sc. 資格保持者および同等の実務経験を有する者

入学時期 毎年3月

定員 10名

e. M.F./ Graduate diploma合併コース 2年間

主に開発途上国からの留学生を対象

主要目的 Forest Planning and practice

Forest biology

Forestry for lesser developed countries

1年目 Graduate Diploma in Science (コースワーク)

専攻科目 Austrarian forest ecology and taxonomy, forest ecology,
forest resource economics, forest entomology and pests,
forest measurement, introductory silviculture,
physiology and nutrition, plantation management,
tree breeding for forest management, wood science and
technology, harvesting and transport, forest planning
management practice and analysis with microcomputer,
Australian forest soil, plant and soil nutrition,
fire, science and management,
evolutionary and ecological theory, environmental law,
statistical techniques, statistical methods for
research works, accounting, business management,
geographic information systems, sociology of third
world development, development, poverty and famine

2年目 Master of Forestry (コースワーク)
economics for development forestry, forestry for local
community development, forest management planning
genecology and forest genetics, habitat design,
inventory for forest use planning, forestation
management, multiple use management of natural forest
special topic.

入学資格 B Sc資格保持者

応募メ切 1989年1月15日

入学時期 1989年3月 隔年開講

f. B. Sc (Forestry) 4年間

入学資格 高校または短大(College) 卒

ロ. メルボルン大学における林業関連コース

学費 A \$ 18,000/年 (overseas student visaを含む)

生活費 A \$ 9,000/年

学生寮あり

所在地 メルボルン及びクレスウィック (メルボルン北西80KM)

面談者 Prof. Ferguson, Dr. Sand 他

a. Ph. D

b. Doctor of Forest Science

c. Master of Forest Science

d. Post Graduate Diploma in Forest Science (コースワーク) 1年

e. M. F. / Post Graduate Diploma合併コース 2年間

主に開発途上国からの留学生を対象

1年目 Post Graduate Diploma in Forest Science (コースワーク)

専攻科目 rural development, research method and statistics,
field studies, forestry systems, silviculture,
silviculture, wood science, forest economics,
forest planning, special project in forest science

2年目 Master of Forest Science (研究)
テーマ agroforestry, forest ecology, forest economics,
forest hydrology, forest management, silviculture,
forest soils and nutrition, remote sensing,
tree physiology, wood science.

入学資格 B.Sc. 資格保持者で2年以上の実務経験を有するもの
応募メ切 9月30日
入学時期 3月

f. Bachelor of Forest science (4年間)
キャンパス 1年及び4年次 メルボルン大本校舎
2年及び3年次 クレスウィック School of Forestry
定員 学年32名
入学資格 高校または短大 (College) 卒

ハ. クイーンズランド州林業訓練センター
所在地 ギンビー (ブリスベーン 北 160KM)
面談者 Byrne 所長 Ryan主任研究員 他

a. Associate Diploma in Applied Science (Forestry) 2年半
アジア・太平洋地域のテクニカル・スタッフの養成が目的。
開講時期 例年1月 (但し88年度については未定)

(2) コースの妥当性及びカウンターパートの受入れ可能性。

イ. ANU、メルボルン大両校とも途上国からの林業関係の留学生受入れの実績を有しており、第三国カウンターパート研修のスキームを通じてケニア側カウンターパートを受け入れることには、原則として何ら支障はない模様。(別添1. ANU林学部留学生受入れ実績参照)

特に修士号の取得については、両校とも途上国からの留学生を対象とする2年間の特別コースを設けており、本件については右への入学が最適であろうとのことであった。但し、両校ともプロジェクト側が第一希望としている学士入学による2年間で大卒資格取得は、候補者の基礎学力不足が予想されるため困難であり、資格取得のためには4年間の履修が必要のとであった。

(別添2. ケニア側カウンターパート候補者リスト参照)

ロ. メルボルン大学の特設コースが併設されているとの事前情報があった、ギンピーのクイーンズランド州林業訓練センターは、メルボルン大学との関連はなく、技術者対象の短期コース及び途上国向けの2年半の林業技能者の訓練コースを実施しているのみであることが判明した。

ハ. ついては、63年度ケニア側カウンターパートの研修については、修士号取得を目的とする1名2年間の受入れを実施する方向で検討することとし、プロジェクト側には再度希望受入先及び候補者優先順位を確認することとしたい。

(3) 経費負担区分、見積

イ. A I D A Bとの協議の席上、先方より対アフリカ援助に際しての経費分担(CO-FINANCE)は政府規定上(前述のジャクソン・レポート参照)、むずかしい旨の発言があったところ、本件については、通常の第三国カウンターパート研修スキーム通り、受入諸費(渡航費、交通費、日当、宿泊費、保険料)及び研修諸費(受講料、研修旅費、教材費)はJ I C A負担とし、豪側経費負担は求めないこととする。

ロ. A N U及びメルボルン大学に於ける実施経費見積は次のとおり。

a. 年間必要経費

単位：A \$ (A \$ 1 = ¥100)

		A N U	メルボルン大学
受入諸費	渡航費 滞在費 保険料	1,900 (片道) 9,000 /年 P.M	1,900 (片道) 9,000 /年 P.M
研修諸費	授業料	15,000 /年	18,000 /年
合計		25,900 + P.M /年	28,900 + P.M /年

b. 年度別経費負担内訳 (A N U)

単位：A \$ (A \$ 1 = ¥ 1 0 0)

		63年度	64年度	65年度
受入諸費	渡航費	1,900 (片道)	-----	1,900
	滞在費	1,500 (2月)	9,000 (12月)	7,500 (10月)
	保険料	P.M	P.M	P.M
研修諸費	授業料	15,000	15,000	-----
合計		18,400 + P.M /年	24,000 + P.M /年	9,400 + P.M

(4) 手続き

- イ. 第三国カウンターパート研修の実施にあたっては、原則として研修実施機関と研修実施国在 J I C A 事務所との間で手続き及び経費細目を規定したミニッツを交換しているところ、本件についても今後同様の手続きが必要となる。
- ロ. 本調査団が豪州側(CIRC-CSIRO)と署名 交換した日豪援助協力(ケニア社会林業訓練計画)に関する包括ミニッツでは、事業の円滑な 実施を確保するため、CIRC-CSIROを豪側調整機関として指名した経緯があるところ、第三国カウンターパート研修ミニッツ作成に際しても、CIRC-CSIROを署名相手とする方向で今後事務的に検討を進めることとしたい。なおこの場合には若干の事務・連絡経費をCIRC-CSIROに支給する必要があるだろう。
- ハ. 今後の手続き詳細については、(6)実施スケジュールを参照のこと。

(5) 懸案事項

豪州側関係機関(AIDAB, CSIRO, 大学, 州政府)はいずれも行政的に独立しており、他方JICA オーストラリア事務所はシドニーにあり豪州側関係機関との直接コンタクトは必ずしも容易ではないところ、本件援助協力の円滑な実施のためには、各関係機関間のコーディネーションが鍵となろう。

(6) 実施スケジュール

63年6月	研修事業部は本調査団が収集した豪側受入情報をケニア事務所を通じプロジェクト側に通報し、候補者優先順位を再確認。
7月	外務省は右を受けて、外交ルートにてケニア政府に計画通報。
7月	ケニア事務所はケニア政府より、A-2, 3フォームの取付を行うとともに候補者より在ケニア豪州大使館備え付けの大学入学願書を取りける。
9月	ケニア事務所は応募書類をオーストラリア事務所に送付。 オーストラリア事務所は、同書類をCIRC-CSIROに転交。
10月	CIRC-CSIROはオーストラリア事務所と連絡を取りつつ、各大学側との受入条件(授業料、滞在費、宿舎)を調整の上右結果をオーストラリア事務所に報告。
11月	オーストラリア事務所は、JICA本部に対し研修経費示達請求。
12月	オーストラリア事務所はJICA本部の研修経費承認を受けCIRC-CSIROとの間で第三国カウンターパート研修実施ミニッツを作成するとともに、ケニア事務所に対し受入回答。
64年1月	オーストラリア事務所はCIRC-CSIROに対し、経費送金。研修員に対しPTA発行。
2月	カウンターパート研修員来豪。
3月	大学開講。

A N U 林業部留学生受入実績

DEPARTMENT OF FORESTRY

BURMA	7 MSc	5 MF	INDIA	3 PhD	1 MF
TANZANIA	1 MF		MALAYSIA	1 MF	1 MSc
KENYA	1 MF		BANGLADESH	1 MF	1 PhD
NEPAL	1 MF	1 MSc	BRAZIL	1 PhD	1 MSc
ZAMBIA	1 MF		MOZAMBIQUE	1 MSc	
SUDAN	1 MF		ZIMBABWE	2 MSc	2 Grad Dip.
PEOPLES REPUBLIC OF CHINA	1 MF	4 PhD			1 Grad Dip.
BANGKOK	1 MF				
USA	1 MF				
GHANA	1 MSc	1 PhD			
CANADA	1 PhD				
HOLLAND	1 PhD				
NEW ZEALAND	1 MSc				
INDONESIA	1 PhD	2 MF	FINLAND	1 MF	
HONG KONG	1 PhD		THE PHILIPPINES	1 MF	1 Grad Dip.
UGANDA	2 PhD				
NIGERIA	1 MSc	1 MF			
VIETNAM	1 MSc				
THAILAND	5 MSc				
PAKISTAN	1 MSc	1 MF			
SINGAPORE	1 MSc	1 MF			1 PhD

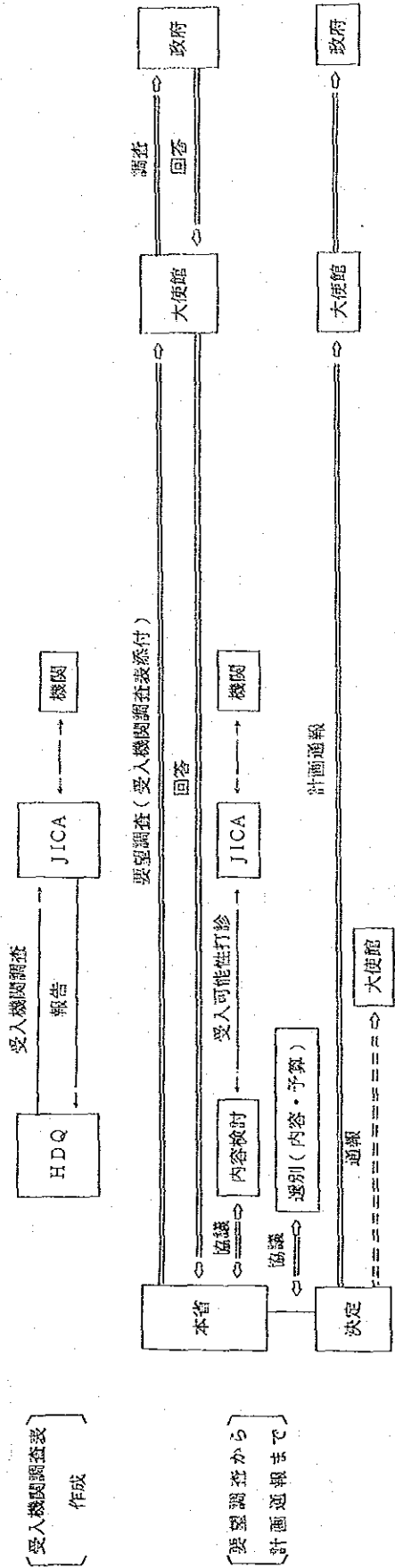
LIST OF KENYAN APPLICANTS FOR COUNTERPART TRAINING PROGRAMME IN AUSTRALIA

第 3 國研修別表 2

PRI ORITY	NAME	DATE OF BIRTH	EDUCATIONAL BACKGROUND	PRESENT POST	TYPE OF WORKS	TRAINING SUBJECTS REQUIRED	TYPE & LENGTH OF TRAINING REQUIRED
1.	Michael O. MUKOLWE	MAY 5, 1958	1985 DIPLOMA IN FORESTRY EGERTON COLLEGE, KENYA	STAFF KENYA FOREST RESEARCH INSTITUTE, MINISTRY OF ENVIRONMENT & NATURAL RESOURCES, KENYA FROM AUG. 1985	MIDDLE CLASS ENGINEER IN NURSERY AND SILVICULTURE	SILVICULTURE FORESTRY USAGE WATERSHED MANAGEMENT FOREST ROAD EROSION CONTROL	B. SC. OF FORESTRY 2 YEARS FROM THE SEPT. OR OCT. OF 1988
2.	J.K. CHIEBOIWO	AUG. 20, 1958	1985 B. SC. FORESTRY MOI UNIVERSITY, KENYA	RESEARCHER KENYA FOREST RESEARCH MINISTRY OF ENVIRON- MENT & NATURAL RESOURCES, KENYA FROM AUG. 1985	RESEARCHER IN CHARGE OF BASE LINE SURVEY FOR FUTURE PROJECT ASSESSMENT	FORESTRY ECONOMICS RURAL COMMUNITY STATISTICS POLICY ON SOCIAL FORESTRY	M. SC. OF FOREST ECONOMICS 2 YEARS FROM THE SEPT. OR OCT. OF 1988 ANU GRADUATE DEPLOMA+M F POST GRADUATE DEPLOMA+M Sc
3.	T.M. KABII	APR. 25, 1961	1985 B. SC. FORESTRY MOI UNIVERSITY, KENYA	RESEARCHER KENYA FOREST RESEARCH INSTITUTE, MINISTRY OF ENVIRONMENT & NATURAL RESOURCES, KENYA FROM JUL. 1985	RESEARCHER IN CHARGE OF FORESTRY BI-PRODUCTS RELATED TO SOCIAL FORESTRY	USAGE OF FOREST BY-PRODUCT	M. SC. OF FOREST BI-PRODUCTS 2 YEARS FROM THE SEPT. OR OCT. OF 1988 ANU M Sc POST GRADUATE DEPLOMA+M Sc
4.	Agnes C. YOBTERIK	N.A.	N.A.	RESEARCHER KENYA FOREST RESEARCH INSTITUTE, MINISTRY OF ENVIRONMENT & NATURAL RESOURCES, KENYA	N.A.	FOREST SOILS	M. SC. OF FOREST SOILS POST GRADUATE DEPLOMA+M Sc

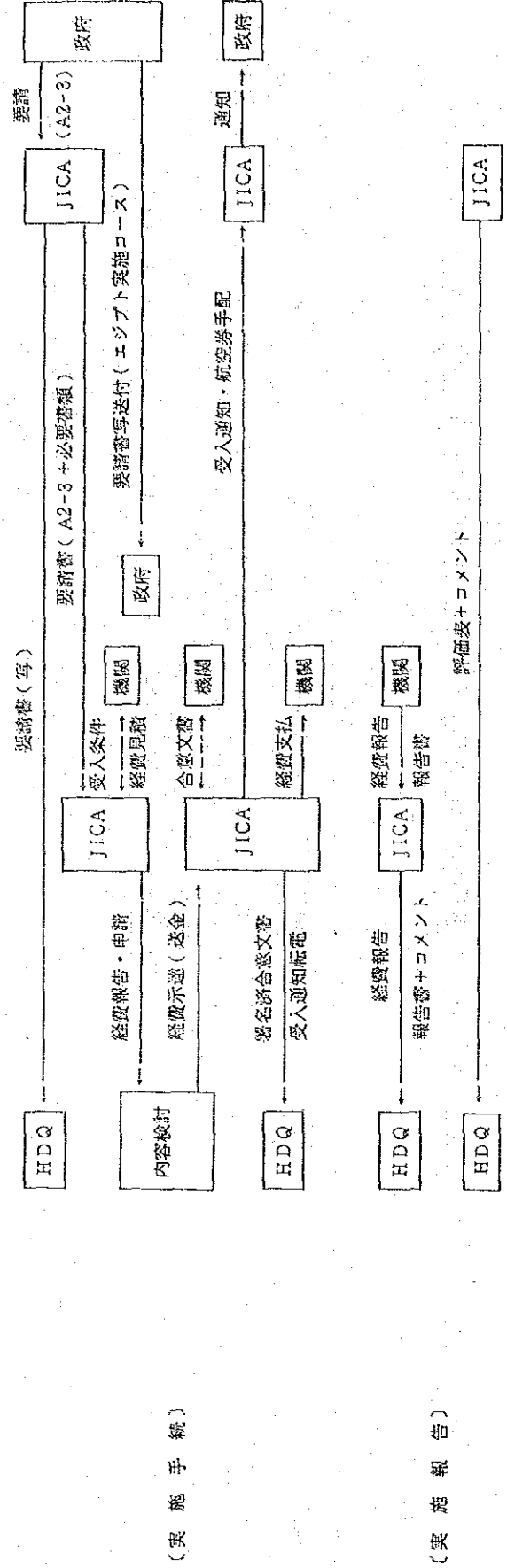
第三国カウンターパート研修 実施手順フローチャート

〈日本〉 (外務省) (JICA HDQ) (大使館) (JICA事務所) (受入機関) (政府) (大使館) (JICA事務所) (政府) (割当国)



〔受入機関調査表作成〕

〔要望調査から計画通報まで〕



〔実施手続〕

〔実施報告〕

(〓 : 外ルート)

4-2 技術交換

技術交換費による専門家、C/P の豪派遣になじむ既設コースおよび必要に応じてアレンジ可能なコースは、いくつかの林業関係機関の協力により指定されている。以下に既設コース及びケニアのプロジェクトの希望によりアレンジが可能なコースについて報告する。

(1) 既設コース

⑦ Advanced Tree Breeding コース

- a. 実施機関：ANUTECH (ANU付属機関で(営利)事業を計画実施する。)
- b. 指導機関：Dept. of Forestry, ANU
- c. 機関：S63. 11/9～11/18
- d. 内容：Quantitative Analytical Techniques
Breeding Systems
Modern Breeding Strategies and Development of Breeding Plans
他6項目
- e. 実施場所：ANU
- f. スタッフ：ANU, CSIRO
- g. 受入人数：20名
- h. 費用：コースに必要な費用 A \$ 1,400
アコモデーション A \$ 50/日

⑧ Forestry Planning and Management Course

- a. 実施機関：ANUTECH
- b. 指導機関：Dept. of Forestry, ANU
- c. 機関：S63. 9. 26～12. 2
- d. 内容：Forestry and Development
The Project Cycle in the Forestry Sector 他3項目
- e. 実施場所：ANU, フィールドトリップ2回
- f. スタッフ：ANU
- g. 受入人数：不明
- h. 費用：全額 A \$ 16,000/人 (内訳コース料 A \$ 9,500-, 日当宿泊 A \$ 6,500, 除オーストラリアまでの交通費)
- i. 申込期限：63. 7. 31

j. 申込資格：学士取得者、25-40才、他

㊦ Australian Trees-Resources for Development

a. 実施機関：ANUTECH

b. 指導機関：Dept. of Forestry ANU

Dept. of Forestry Training Center, Gympie, QL

Curtin Univ., Perth

Australian Tree Seed Centre

CSIRO

ACIAR 他

c. 機関、内容：（3コースともエクスカージョントリップ中心）

◎Course No1. Tropical and Sub-tropical Australia

S64.6/26-8/18

◎Course No2. Temperate Australia

S65.1/29-3/23

◎Course No3. Arid and Semi-arid Australia

S65.6/25-8/17

d. 実施場所：オーストラリア各地

e. スタッフ：各指導機関スタッフ

f. 受入人数：不明

g. 費用：全額 A \$ 14,000（除オーストラリアまでの交通費）

(2) アドホックコース

受講者／視察者の要望に応じて設置されるアドホックコースについては、そのアレンジの可能性を ANU、メルボルン大学、CSIRO（林業研究所、種子センター）、クイーンズランド州林野庁に打診した結果、クイーンズランド州林業訓練センター以外においては、そのアレンジが難しいとの返答を得た。同林業訓練センターにおいては、アドホックコースの計画、実施が業務として位置づけられ、中華人民共和国、タイ、ジンバブエ等からの視察者に対する短期のコースのアレンジなどが最近の実績としてあるとのことであった。以下に費用等の例を示す。

a. 費用 豪側案内者1名+Transport：A \$ 350/日

Acomodatio+meal：A \$ 36/参加者1名

b. 期間：必要に応じて、普通2-4 weeks

c. 内容：エクスカージョン中心

d. 受入窓口：クイーンズランド州林野庁（日豪協力においては、ミニッツ記載の窓口
→クイーンズランド州林野庁）

e. 実施適期：通年

（3）63年度における実施可能性の検討

ケニア社会林業プロジェクトからは技術交換を希望する分野として、

1) 燃材林造成及びアグロフォレストリーに役立つ豪産樹種の分布状況及びケニアにおける生育可能性検討

2) 乾燥地、半乾燥地における植林（農家林及び大規模造林）があげられ、時期的には64.2-3月が希望されてきていることと各コース期間等を検討すると、63年度中実施の⑦、⑧、は、今回適当とは考えられない（⑨は適当と考えられるが、64年度、65年度実施である。）したがって（2）のアドホックコースをプロジェクトの希望にそった形で実施するのが望ましいと考えられる。

（4）今後のスケジュール

（2）のアドホックコース64年2-3月頃実施する場合を想定して、豪側に打診したところ、63年秋（10月頃）までに、人数、目的、期間、等を豪側に知らせて欲しいとのことであった。それを勘案し63年度についての概略スケジュール案を以下に示す。

63.7月 （H Q → ケニア事務所 → プロジェクト
調査結果の通知

（プロジェクト → ケニア事務所 → H Q
希望コース、時期、予定者等の連絡

63. 8月 （H Q → JICA オーストラリア事務所 → 豪側
～ 9月 （希望コース、時期、予定者等の連絡、見積提示要請

（豪側 → JICA オーストラリア事務所 → H Q → ケニア事務所 → プロジェクト
日程案、見積等連絡

63.10月 （プロジェクト → ケニア事務所 → H Q
技術交換申請書提出、実施決定

（H Q → ケニア事務所 → プロジェクト
H Q → オーストラリア事務所 → 豪側
実施決定の通知、豪側の受入の確認

63.11月 (HQ→ケニア事務所
経費の示達)

64年2月～3月、実施

64年3月 (プロジェクト→ケニア事務所→HQ
報告書提出)

4-3 林業種子及び文献の調達について

(1) 林業用種子の供給／調達

豪における林業種子の供給を行っているのは、Australian Tree Seed Center(ATSC) 1ヶ所のみである。他民間の林業種子を扱っている業者は多くあるが多くは中、小規模のものが多く、世界的にみて、林業種子の供給を業務とする公的機関は、英国オックスフォード大学、デンマークに1ヶ所、コスタリカのCATIE と数少ないとのことであった。以下に当センターで実施している採取手法等を報告する。

(1)-A、採集、保存

採集は主に国有林内で実施、国立公園内では採集できない。

手法は高い木になると、ライフルにより枝を落とすのが一般的ではしごは使用しない。低い木の場合は、カマ等で枝を刈り取るいずれの場合もマーキングはするが伐採はしない。Seedlot は、10×10kmの範囲で規定し、その中にある複数の優良な母樹から採取した種子を1 lot とする。

採取後適切な処理（精選、消毒）を施した後、容器に入れ、適切な温室度管理下におく。その際定期的に発芽率の試験を実施する。

(1)-B、種子のデータ

ATSCが供給する種子は全てSeedlot Noで管理されており、試験林設定の結果等を専門家、研究者が公表する場合、そのSeedlot Noを示すことは有益である。

各Seedlot 毎に表1に示したデータ（種、採集地、位置、海拔、植生型、土壌、母樹の形状等）が記録されている。

採集された種子は発芽試験にかけられ、結果等は電算入力されており必要に応じて表2のように出力できる。以上表1、2に示したデータは種子供給時に添付されることになっている。

(1)-C、供給可能な種子について

供給可能な種子リストについては、種子のストックが常に流動的であるため外部へ配布用のリストは作成しておらず、今回調査においてそのリストは入手できなかった。当センターでは、普通必要な種子リストを送付してもらい、その都度在庫をチェックし、供給を行っている。また豪原産以外の種子についても在庫があるものについては対応が可能とのことであった。

(1)-D、種子数のカウント法

必要な種子の量は、種子 10g当りの発芽個数の試験結果を基にして計算される。試験結果は表2のVIAB(viability)の欄に示され、例えばSeedlot No15223のE. camadulensisについてみればVIAB 5150本、試験年1983と読み、このデータを用いて、発芽後の得苗率、ha当植栽本数、造林面積等勘案し必要な種子量が算出できる。

(1)-E、種子の価格

表3に参考として調査団が持ち帰った種子の価格を示した。この価格は、採集に要した費用等から、センター独自の算式により算出している。

(1)-F、考えられる種子調達に係る手続

a. プロジェクト→JICA事務所→JICAH Q

必要種子の連絡および別添フォームによりプロジェクトに関するデータ送付

b. HQ→オーストラリア事務所→CIRC→CSIRO(ATSC)

必要種子の連絡、見積提出

c. JICAH Q→オーストラリア事務所→ATSC

資金前渡

支払

d. ATSC→オーストラリア事務所→JICAH Q→プロジェクト所在地JICA事務所

→プロジェクト

種子の送付(JICAH Qを通さずオーストラリア事務所から直接プロジェクトへ送る方法も考えられる)

(2) 文献の調達

今回の調査において、豪側に対し大学、CSIRO、州の研究所等で出している林業関係文献の総合的リストの有無を調査したところ各機関から「必要性は十分感じているが、まだ実現はされていない」との返答を得た。

このため各機関を訪問した際可能な際りリスト等を収集した。また文献等に関する問い合わせは、CSIROのCentral Information, Library and Editorial Section(CILES)にコンタクトを取ることが効率的である。

調達の手法は、上記種子の調達法に準ずる。

種子調査表 2

vial
Seeds
/109
↓

no. of
parents
↓

SEDLT	GEN	SPECIES NAME	LOCATION	LAT	LONG	ALT	FARE	COLL	YR	VIA	YR	WI
15223	EUC	CAMALDULENSIS	PETFORD	GLD	1720	14450	770	20	S	83	5150	83
14338	EUC	CAMALDULENSIS	REGION E OF PETFORD	GLD	1717	14503	500	129	P	84	9800	84
12965	EUC	TERETICORNIS	SW OF MT GARNET	GLD	1830	14445	800	25	C	80	4970	80
14863	EUC	TERETICORNIS	HELENVALE	GLD	1548	14513	160	30	P	83	10200	85
15960	EUC	CITRIODORA	MAREEBA-TINAROO	GLD	1705	14532	740	30	P	86	1270	87
13450	EUC	CLOEZIANA	S.E. OF GYMPIE	GLD	2613	15255	150	10	C	81	3300	82
15615	EUC	DEGLUPTA	GESHES CLON ORCHARD	PNG	0	0	0	0	S	86	34000	86
13119	EUC	ALBA	MT MOLLOY	GLD	1643	14521	380	26	P	80	6930	81
15069	EUC	UROPHYLLA	MT ESON/FLORES	IND	838	12227	500	14	S	85	0	0
13395	EUC	BRASSIANA	WEST OF MOREHEAD	PNG	844	14125	25	29	C	81	2470	81
13289	EUC	GRANDIS	MOUNT LEWIS T. RES. 66	GLD	1636	14516	1000	17	P	80	5370	81
15362	EUC	MICROCORYS	NAMBOUR	GLD	2640	15255	45	15	P	84	1760	86
13015	EUC	SALIGNA	NORTH FRM NELLIGEN	NSW	3533	15011	30	8	P	80	5500	80
17351	EUC	CINEREA	BUNSONIA-S MARULAN	NSW	3438	14956	670	10	CEP	87	2700	87
14920	EUC	VIMINALIS	COTTER CATCHMENT	ACT	3538	14850	1100	19	C	83	0	0
15956	EUC	IUNNII	DEAD HORSE TRACK	REG NSW	2825	15220	650	70	P	86	5170	0
13657	EUC	PANICULATA	SW OF NOURRA	NSW	3500	15030	120	5	F	82	0	0
17250	EUC	MICROTHECA	REMRANDT ROCK	NT	2254	13238	500	14	CEP	87	7012	87
12526	EUC	MICROTHECA	TURNER NW AYDOS STN	WA	2113	11850	80	5	C	78	4740	78
15361	EUC	MACULATA	20K NW BATEMANS BAY	NSW	3535	15003	250	33	P	85	1510	86
15497	ACA	AURICULIFORMIS	S OF COEN CAPE YORK	GLD	1407	14316	160	10	C	86	540	87
16153	ACA	AURICULIFORMIS	COOPER CREEK	NT	1206	13311	40	5	C	87	490	88
15367	ACA	MANGIUM	7K SSE OF MOSSHAN	GLD	1631	14524	60	120	P	85	899	86
13866	ACA	AULACOCARPA	GARIOCH	GLD	1640	14518	400	6	C	82	642	83
13681	ACA	CRASSICARPA	MATA PROV	PNG	840	14145	30	10	C	82	497	83
13511	CAS	CUNNINGHAMIANA	26KM SE OF MT MORGAN	GLD	2349	15018	120	10	C	82	5300	82
17184	ORE	RODUSTA	ALBERT RIVER	GLD	2816	15306	300	10	CEP	87	0	0
15892	NEL	LEUCADENDRA	RIFLE CREEK	GLD	1641	14517	360	10	P	87	5150	87
14196	CAS	EQUISETIFOLIA SSP	WANGETTI BEACH	GLD	1641	14535	2	10	C	84	2850	84
14501	NLA	AZEDARACH VAR AUSTRALASICA	SW MT GARNET	GLD	1805	14452	780	10	C	84	0	0

ネフスト

CSIRO

Division of Forest Research

Telephone (062) 81 8211
Telex 62761Please quote Our Ref: DA1/ 157
Your Ref:

Client: Japan International Cooperation Agency

Tree Seed Centre,
CSIRO Division of Forest Research,
P.O. Box 4008, Queen Victoria Terrace, Canberra,
A.C.T. 2600 Australia.

Date 26 May 1988

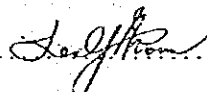
Dear Sir,

QUOTATION †

Tree Seed Particulars			Quantity (grams)	Australian Currency	
Species	Provenance details	\$		¢	
Eucalyptus	camaldulensis	15223	1500	1065	00
"	camaldulensis	14338	1500	1065	00
"	tereticornis	12965	2000	1415	00
"	tereticornis	14863	1000	715	00
"	citriodora	15960	3000	2115	00
"	cloeziana	13450	1000	815	00
"	deglupta	15615	50	55	00
"	alba	13119	200	155	00
"	urophylla	15089	500	415	00
"	brassiana	13395	400	415	00
"	grandis	13289	400	295	00
"	microcorys	15362	250	190	00
"	globulus	13015	1500	1215	00
"	saligna	17351	200	155	00
"	cinerea	14920	300	225	00
"	viminalis	15956	400	295	00
"	dunnii	13657	200	155	00
"	paniculata	17250	120	99	00
"	microtheca	12526	100	85	00
"	microtheca	15361	100	85	00
"	maculata	15697	600	375	00
Acacia	auriculiformis	16153	1000	1015	00
"	auriculiformis	15367	1000	1215	00
"	mangium	13866	700	505	00
"	aulacocarpa	13681	350	260	00
"	crassicarpa		400	455	00
Air Freight/Postage					
Total				\$	¢

† Please Note:

- ▲ Payment in advance is a CSIRO requirement for all orders.
- ▲ Cheques should be made payable to *Collector of Public Moneys, CSIRO*, at the above address.
- ▲ Bank — Commonwealth Trading Bank, Canberra.
- ▲ The seeds listed above will be reserved for a period of three months from the date of this Quotation.
- ▲ The service includes the provision of a Health Certificate if appropriate.


Officer-in-Charge
Seed Centre

CSIRO

Division of Forest Research

Telephone (062) 81 8211
Telex 62761Please quote Our Ref: DA1/ 157
Your Ref:

Client:

Tree Seed Centre,
CSIRO Division of Forest Research,
P.O. Box 4008, Queen Victoria Terrace, Canberra,
A.C.T. 2600 Australia.Date 26 May 1988

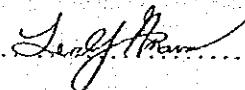
Dear Sir,

QUOTATION †

Tree Seed Particulars		Quantity (grams)	Australian Currency	
Species	Provenance details		\$	¢
Casuarina cunninghamiana	13511	100	85	00
Grevillea robusta	17184	1000	2065	00
Melaleuca leucadendra	15892	300	225	00
Casuarina equisetifolia	14196	500	365	00
* Melia azedarach var australasica	14501	8000	1615	00
* Note: Currently under retest Supply dependant upon satisfactory viability				
Air Freight/Passage		28670	177	00
Total			19386	00

† Please Note:

- ▲ Payment in advance is a CSIRO requirement for all orders.
- ▲ Cheques should be made payable to *Collector of Public Moneys, CSIRO*, at the above address.
- ▲ Bank — Commonwealth Trading Bank, Canberra.
- ▲ The seeds listed above will be reserved for a period of three months from the date of this Quotation.
- ▲ The service includes the provision of a Health Certificate if appropriate.


Officer-in-Charge
Seed Centre

To -

From - 種子調達フォーム

Officer-in-Charge
Tree Seed Centre
CSIRO Division of Forest Research
PO Box 4008
Queen Victoria Terrace ACT 2600
AUSTRALIA

.....
.....
.....
.....
.....

Project and Site Description

The following information will assist CSIRO in advising on the selection of species and provenances of Australian origin for establishing plantations under particular conditions.

Afforestation goals -

Lumber
Conservation
Ornament

Pulp
Shelter
Other

Fuel
Fodder

Genera of special interest

Eucalyptus
Acacia
Casuarina
Other

- Estimated area in hectares under consideration for afforestation
- If trial plantings are proposed how many sites are involved and do environmental conditions vary?
- Have Australian species already been tried on the areas concerned, or similar ones nearby? If so, what are the indications of these plantings?
- In which month would you wish to receive the seed?
- Are special import permits needed for research quantities of seed?

Planting site description -

Country : Province : District :

Latitude : ° ' Longitude: ° ' Altitude : m

Topography : flat/hilly Slope : steep/medium/gentle

Soil : deep/shallow/intermediate

drainage

stoniness

texture

Other important features, eg salinity, extreme alkalinity :

.....

pH : acid/neutral/alkaline

Representative Weather Station :

(Lat: ° ' ; Long: ° ' ; Alt: m)

Mean climatic data	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Mean annual	Years of records
--------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------	------------------

Rainfall means (mm)

Max. monthly temp.(°C)

Min. monthly temp.(°C)

Mean monthly temp.(°C)

Frost : (days/year)

Absolute minimum temp. (°C):

Original vegetation type :

Overstorey :

Understorey :

Ground flora :

Land use history :

.....

Principal features affecting tree growth :

.....

Date :

技術交換費について

1. 目的

技術交換費は、プロジェクト技術協力をより効果的に実施するため、従来より各プロジェクト毎に蓄積されて来た技術体系、技術開発の成果、技術問題解決のための諸方策及びプロジェクト運営上の諸方策に関し、同一地域諸国における同種プロジェクト及び補完的プロジェクトとの間で技術交換を行い、蓄積された技術の有効的活用を図っていくことを目的とする。

2. 派遣形態

- (1) 当該プロジェクトの専門家とカウンターパートが出張する場合
- (2) 当該プロジェクトの専門家が出張する場合
- (3) 当該プロジェクトのカウンターパートが出張する場合
- (4) 前述の(2)は、派遣国のカウンターパートの出張が困難な場合又は受入国がカウンターパートの入国を許可しない場合に限る。
- (5) 前述の(3)は、原則として、開発途上国に所在する国際機関が実施しているプロジェクト（セミナー等への出席を含む）等の訪問の場合に限るものとする。

- (1) 「同種プロジェクト」とは、当該プロジェクトと同種の技術の研究又は技術移転を目的として、同一地域内において、我が国を含む先進国又は国際機関が実施している。あるいは、実施したプロジェクトをいう。
- (2) 「補完的プロジェクト」とは、当該プロジェクトの効率的・効果的な実施にとって、我が国を含む先進国又は国際機関が実施している、あるいは、実施したプロジェクトをいう。

3. 費目

支出費目	使 途
1. 域 内 旅 費	* 1 * 2 同一地域諸国に派遣する専門家及びカウンターパートに係る旅費（運賃、日当、宿泊料）を整理する。
2. 現 地 活 動 費	近隣諸国において行う技術交換に必要な活動費（調査費等）を整理する。
3. 送 付 料	開発した材料、成果品の交換等に必要な輸送料を整理する。

4. 費豪援助協力における技術交換手続フローチャート

