

### 6-3 Efficiency

Overall efficiency of the Project has been good enough, and the progress was nearly as scheduled. Quality and quantity of input from both countries were adequate for the most part, while there was some delays in the timing of certain input.

Partly because of the limited human resources allocated to the Project, technical development had started focusing on only one species of the highest priority, *E.grandis*. This approach enabled an efficient development and transfer of fundamental techniques on schedule. Based on the experiences in advance, tree improvement for *E.globulus* and *E.maidenii* is being satisfactorily implemented.

It was crucial for the successful implementation of the Project that intensive efforts were made by INIA to secure land on time for numbers of trial sites located at various locations in the country through contracted agreement with private companies.

The mini-scale project, which was implemented before the full scale project, could provide various hard ware and soft ware for the Project from its beginning, and contributed to an increased efficiency of the Project.

Partly due to language barrier, there was some communication gap between the experts and counterparts in the early stage of the Project. For the same reason, day-to-day communication on detailed technical issues was not always easy. Nevertheless, cooperation between experts and counterparts has been conducted satisfactorily based on good human relations on the whole.

While most of the equipment provided was quite important for the effective implementation of the Project and utilized very effectively, some of the equipment provided at the early stage has been less utilized, partly because of inadequate planning before the Project and delays in preparation for installment.

In spite of heavy work load to the counterparts who have to share duties involved in project activities plus others from INIA's own research engagement, the Project was implemented efficiently owing to the great efforts by the experts and the counterparts.

### 6-4 Relevance

At the time of commencement of the Project, forest tree improvement was regarded as the most important issue for the successful promotion of industrial forestry in Uruguay, and a need for consolidated foundations for tree improvement was strongly recognized by policy makers as well as by private forestry companies. In these respects, the overall goal and the purpose of the Project was quite relevant for the initial stage of introducing tree improvement



for commercial purposes to Uruguay.

Nowadays, tree improvement is given high priority by the national policy as before. However, more emphasis is placed on applied and advanced techniques for tree improvement for diversified purposes, such as production of pulp, timber, and fuel wood in accordance with market needs, since most of the current forest plantation in Uruguay is conducted with industrial purposes, mainly for export. In addition, tree improvement for increased resistance to frost, diseases, and insect pest will be required in the near future, as the forest plantation are being expanded and suffering more damages of these kinds. Considering the foreseen trends of tree improvement needs as above, it will be very important to continue systematic tree improvement with strategic priority for the future.

The action plan for the Project was well elaborated and clearly documented from the beginning. There were several minor changes from the initial plan, namely; conversion of the gene conservation stand of *E.grandis* into a seedling seed orchard in order to produce improved seeds at an earlier stage; management experiment at model seed stand, instead of production of tentatively improved seeds for immediate demand, due to limited availability of adequate seed stand; procurement of seeds of *E.dunnii* from the origin in preparation for future improvement. These changes are reasonable and never decreased the effectiveness of the Project.

## 6-5 Sustainability

Current policy of the Government shows a strong support to the industrial forestry in terms of tax incentives, subsidies, and soft loan for private sector. By the same token, forestry companies have strong expectations for improved seeds / seedlings with increased productivity. These situations make a favorable background for continuation and development of tree improvement activities initiated by the Project centered on INIA.

As for hard ware for tree improvement, the facilities and equipment provided by the Project are assumed to be more or less sufficient for the period of the second medium-term tree improvement plan (*Plan Indicativo de Mediano Plazo, 1997 - 2001*) by INIA. INIA has also acquired basic techniques for continuous tree improvement of *Eucalyptus* through technical development and transfer during the Project. These situations suffice part of the conditions for continuous tree improvement by INIA at a current activity level.

However, since the scope and work volume of tree improvement requested by the forestry companies are likely to be increased in the near future according to the increase in number of species and the necessity for applied and advanced tree improvement arises, limitation in budget and human resources might become a serious bottleneck for effective tree

PB  
EP

improvement for the future. In consideration of the above, there is an concern that even a continuation of tree improvement activities at the current level, not to mention further development, might be difficult after the termination of the Project, unless adequate measures were taken to secure sufficient budget and human resources.

## 7 CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

### 7-1 Conclusion

The original project purpose was achieved for the most part. A basis for continuous tree improvement of *Eucalyptus* and provision of improved seeds in Uruguay were placed through development and transfer of basic techniques such as selection of plus trees from existing forest, introduction of Australian seeds, and establishment and management of seedling seed orchards, provenance-progeny trials and progeny trials. Most of the counterparts were sufficiently qualified and successfully acquired the techniques developed and practiced during the Project, though their number was relatively small.

On the other hand, there still remains many important tasks to be tackled for the future. To begin with, it is necessary to repeat the cycle of selection & testing in order to produce and provide genetically improved seed / seedlings of high quality. However, only the first cycle of tree improvement is about to be completed for *E.grandis*, while it can not be completed by the end of the Project for other species such as *E.globulus* and *E.maidenii*. Since strategy for the second cycle tree improvement needs thorough technical consideration and very important for effective tree improvement, technical guidances by highly experienced experts will be helpful to successfully undertake this crucial process. In addition, because of limited history of large scale forestation in Uruguay, there are many important technical issues to be dealt with in near future, for example; methods for data analysis, vegetative propagation and controlled pollination techniques for practical use, frost resistance, improvement of wood property, etc.

Considering that these technical issues includes applied and advanced fields of tree improvement, and that INIA is not yet well experienced in handling these issues, additional technical input seems to be useful for the future development of the achievement of the Project.

## 7-2 Recommendations

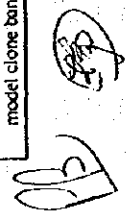
Based on the evaluation results and their analysis, following recommendations were made.

- (1) Basic activities for tree improvement initiated by the Project shall be kept continued in a comprehensive and systematic manner in order to produce improved seeds / seedlings which are more suited to the specific purposes of forestation. This type of activities will include; continuous measurement at seedling seed orchards, progeny trials, provenance-progeny trials, additional survey at existing forest stand, evaluation of seed sources based on an analysis of the measurement, feed back of the evaluation results to the strategy of next cycle of tree improvement, etc.
- (2) Those issues to be given more importance in the near future, such as clonal plant propagation, resistance for frost, diseases, insects, and wood property improvement, shall be tackled through making the best use of the results of growth ratio improvement so far. In order to maximize the efficiency and effectiveness of this process, a detailed and concrete action plan based on close examination of expected genetic gain shall be prepared and implemented in accordance with *Plan Indicativo de Mediano Plazo*, INIA's strategic medium-term action plan.
- (3) INIA's research and development capacity for tree improvement needs to be strengthened in order to meet increasing research demand and to attain satisfactory results expected by private sector. In this regard, after the termination of the Project, maximum efforts shall be made in securing sufficient number of qualified research staff and required operational budget.

PB  
②

Project Design Matrix for the Joint Evaluation : Forest Tree Improvement Cooperation Project in Uruguay

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p><b>Overall Goal</b> Productivity and quality of <i>Eucalyptus</i> forestry in Uruguay is improved by means of : wide dissemination of improved seeds / seedlings; provision of improved seed sources and technical assistance for seed orchard establishment to the forestry companies.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ratio of improved seeds / seedlings used for forestry (in %)</li> <li>- area of improved seeds / seedlings planted (in ha)</li> <li>- indicators for productivity and quality of improved seeds / seedlings</li> <li>- number of forestry companies provided with improved seed sources and technical assistance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- records of the Ministry</li> <li>- survey by INIA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- There are no drawbacks in the policy for forestry promotion for the future.</li> <li>- Marketing environment for forestry is continuously favorable.</li> <li>- National scheme for providing improved seeds / seedlings is established among INIA, Department of Forestry and forestry companies.</li> </ul>
<p><b>Project Purpose</b> INIA acquires basic techniques and material for continuous forest tree improvement of <i>Eucalyptus</i> and sources of provisionally improved seeds / seedlings.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transfer of essential techniques and know-how is completed.</li> <li>- Tree improvement material of good traits and adequate genetic variation is secured.</li> <li>- Provisionally improved seeds / seedlings are secured.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- records of the Project</li> <li>- assessment by counterparts, experts, and the evaluation mission</li> </ul>	
<p><b>Outputs</b> 1. Basic techniques for tree improvement of <i>Eucalyptus</i> are developed and transferred to INIA. Scope of the basic techniques is as follows. &lt;Seed Source Evaluations&gt; - selection of plus trees and their progeny test - plantation and analysis of provenance - progeny test of newly introduced seeds &lt;Seed Source Establishments&gt; - management of seed stand for seed collection - establishment and management of seedling seed orchard - vegetative propagation techniques for practical use</p> <p>2. Improved seeds / seedling sources and tree improvement material are secured at INIA by means of : - seed stand selected from existing forest - model seedling seed orchards using the seeds from selected plus trees - provenance - progeny trials using the seeds introduced from the origin - model clone bank</p>	<p>Indicators for Output 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- for each technical field;</li> <li>- scope and usefulness of the techniques developed</li> <li>- accomplishment of manuals, database, and computer programs for analysis</li> <li>- quality and extent of technical transfer to the counterparts</li> <li>- number of research papers / presentations made by counterparts</li> </ul> <p>Indicators for Output 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- for each species and each seed / seedling sources;</li> <li>- traits or genetic gain acquired</li> <li>- area, number of spires, families, individuals</li> <li>- accomplishment of database</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- records of the Project</li> <li>- assessment by counterparts, experts, and the evaluation mission</li> <li>- records of the Project</li> <li>- assessment by counterparts, experts, and the evaluation mission</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No major natural disasters damage the trials under the Project.</li> </ul>
<p><b>Activities</b> Development of basic techniques and manuals, technical dissemination by publications and seminars through following activities: - selection of seed stand and collection of provisional improved seeds - selection of plus trees and their progeny test, plantation and analysis - establishment of model seedling seed orchards using the seeds from the selected plus trees - provenance - progeny test plantation using the seeds introduced from the origin and analysis - development of vegetative propagation techniques and establishment of a model clone bank</p>	<p><b>Inputs</b> Japan dispatch of experts long term : 4 ps x 60 m/m short term : as needed equipment, training of counterparts, local cost support Uruguay Project Director, Project Manager : 2 ps x 60 m/m counterpart personnel : 5 ps x 60 m/m supporting staff (secretaries, technicians etc.) land for provenance test, seed orchards, nursery, etc. office space, laboratory space, budget for project administration</p>	<p><b>Preconditions</b> - The central roles and functions of INIA for tree improvement in Uruguay are unchanged. - Universities and research institutions related to tree improvement give commitment for cooperation to the Project.</p>	



#### 4 事前調査団協議議事録

### ウルグアイ林木育種計画のための 技術協力に関する協議議事録

日本国政府は、ウルグアイ東方共和国政府の要請に応じ、国際協力事業団（JICA）を通じ、田畑卓爾を団長とするウルグアイ林木育種計画事前調査団（以下「調査団」という。）を1992年3月15日から26日までの12日間にわたり、ウルグアイに派遣した。

調査団は、滞在期間中、現地調査を行うとともに、国立農牧研究所（INIA）ホセ・ミゲル・オテギ理事長を代表とするウルグアイ東方共和国政府関係者と熱心に協議を行った後、本計画の実施にあたって必要な事項について別紙のとおり合意した。

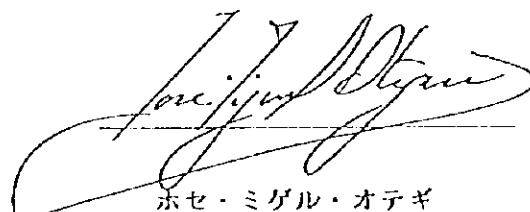
1992年3月25日、モンテヴィデオで

田 畑 卓 爾

田 畑 卓 爾

日本国国際協力事業団

事前調査団団長



ホセ・ミゲル・オテギ

ウルグアイ東方共和国

国立農牧研究所理事長

## 主たる合意事項

### 1. プロジェクトの名称

ウルグアイ林木育種計画  
( Forest Tree Breeding Cooperation Project in Uruguay )

### 2. 協力の目標

林木育種を推進することにより、国産優良種子生産体系を確立し、木材の生産性と品質の向上及び環境保全の推進に寄与する。

### 3. プロジェクトの目的

ユーカリの国産改良種子生産を可能とするため、次の基礎技術を開発する。

- (1) 既存の人工林を材料とした育種技術
- (2) 原産地からの種子導入による育種技術

### 4. ウルグアイ側実施機関

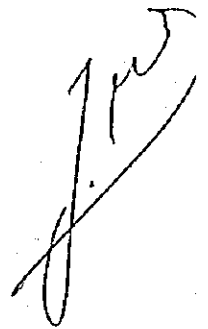
国立農牧研究所 ( I N I A )

### 5. 協力期間

5年間

### 6. プロジェクトの実施場所 (プロジェクトサイト)

I N I A タクアレンポー試験場



田畑卓爾

## 7. 協力分野

- 1) 既存の人工林を材料とした育種技術
  - (1) 採種林の選定
  - (2) プラス木の選抜
  - (3) モデル採種園の造成
  - (4) 増殖技術の開発
  
- 2) 原産地からの種子導入による育種技術
  - (1) 産地試験地の造成

参考のため日本側が説明に用いた資料（別添1及び2）を添付する。

## 8. 日本側の取るべき措置

- 1) 専門家の派遣
  - (1) リーダー
  - (2) 種子源開発評価
  - (3) 種子源造成
  - (4) 業務調整
  - (5) 必要な分野の短期専門家リーダーは、(2) または (3) の業務を兼ねることが出来る。
  
- 2) 研修員の受入れ  
年間2名程度
  
- 3) 機材供与
  - (1) 育種用機材
  - (2) 事務機器
  - (3) 車両
  - (4) その他



田畑卓嗣



## 9. ウルグアイの取るべき措置

### 1) プロジェクトに必要な土地、建物等の提供

### 2) カウンターパートの配置

- (1) プロジェクトの長
- (2) 種子源開発評価
- (3) 種子源造成
- (4) 増殖

### 3) 関係職員

- (1) 圃場作業員
- (2) 事務職員
- (3) 通訳
- (4) 運転手
- (5) その他必要な職員

### 4) ローカルコストの負担

次の経費を含め、全てのローカル・コストを負担する。

- (1) 実施される林木育種のための全ての経費。
- (2) 必要とされる技術者及び圃場要員の給与。
- (3) ウルグアイ人技術者及び圃場要員等の出張旅費。
- (4) 機材用及び移動用燃料費。
- (5) 機材修理費。
- (6) 供与される機材の通関、国内運搬経費。
- (7) その他。

### 5) 住宅の確保、安全性の確保等、日本人専門家及びその家族の生活のため必要不可欠な便宜の供与

### 6) INIA本部における事務スペース及び通信手段（日本－モンテヴィデオオータクアレンボー）の提供。

## 10. 特別確認事項

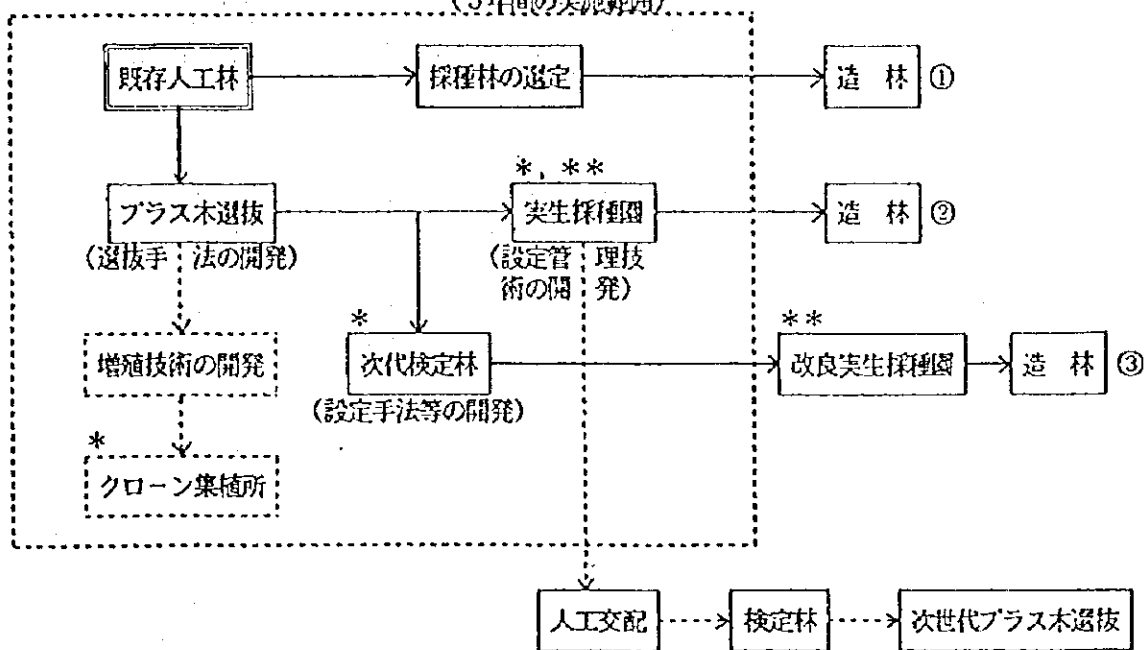
ウルグアイ側は、産地試験及びモデル採種圃の造成に必要な用地を確保する。

田火田卓爾

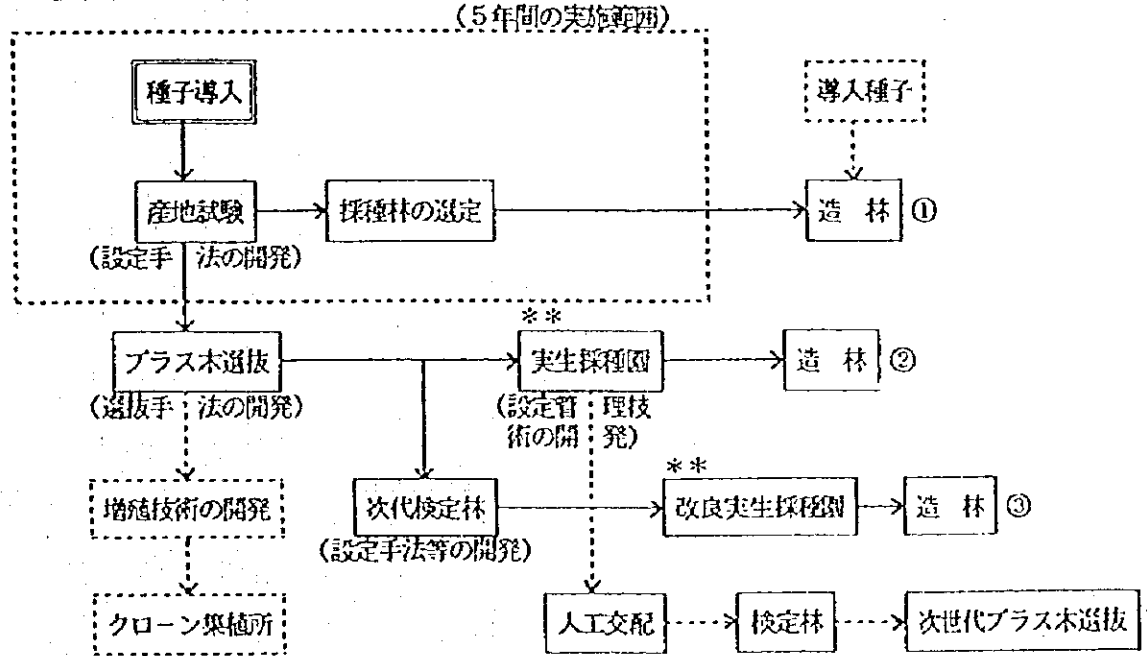
林木育種推進の概念図（試案）

（ユーカリ類）

1 既存人工林からの育種



2 種子導入からの育種



- 注) 1 点線枠の項目は、補助的な実施を表わす。  
 2 \*印は、5か年の中ではモデル的な実施を表わす。  
 3 \*\*印では、相応数のプラス木のクローン増殖が可能となった場合に、クローン採種圃も造成する。  
 4 上記の図の1と2は、将来的には統合して実施する。

田火田卓爾

事業実施スケジュール（試案）

（ユーカリ類）

事業内容	実施年度						備考
	1	2	3	4	5	6以降	
① 事業計画書の作成							
既存人工林からの育種	② 採種林の選定						
	③ プラス木の選抜						
	④ プラス木の増殖（さし木つぎ木，組織培養）技術の開発	.....					
	⑤ 見本クローン集植所の造成			.....			
	⑥ 見本実生採種園の造成					.....	
	⑦ 採種園の設定・仕立て方・管理技術の開発						
	⑧ 見本次代検定林の造成					.....	プラス木の種子使用
	⑨ 種子の導入						.....
	⑩ 産地試験地の造成						
種子の導入からの育種	11 採種林の選定						8年目以降
	12 プラス木の選抜						同上
	13 プラス木の増殖（つぎ木さし木，組織培養）技術の開発					.....	同上
	14 クローン集植所の造成					.....	10年目以降
	15 実生採種園の造成						同上
	16 次代検定林の造成						10年目以降，プラス木の種子使用
	17 改良実生採種園の造成						17年目以降

注) 1 数字に○印を付けた項目は，5か年の中で実施するものを表わす。  
 2 点線は，補助的又は補段的に実施することを表わす。

田 久 昭 爾

プロジェクト・デザイン・マトリックス (Project Design Matrix)

プロジェクト概要 Narrative Summary	指 標 Verifiable Indicators	指標データ 入手手段 Means of Verification	外 部 条 件 Important Assumptions
<p><b>開発目標 (Overall Goal)</b>                      林木育種を推進することにより、                      国産優良種子生産体系を確立し、木                      材の生産性と品質の向上及び環境保                      全を推進する。</p>	<p>国産優良種子が                      十分生産される                      質のよい人工林                      が造成される。</p>	<p>林業統計                      植林局、                      INIA、                      企業間取り</p>	<p>1. 干ばつ等大きな災害がない。                      2. 重大な病虫害の発生がない。                      3. 優良種子生産に対する国の                      優先政策が変更されない                      4. 企業の造林に対する意欲                      が減退しない。                      5. 改良種子の重要性に関す                      る知識が普及される。</p>
<p><b>プロジェクト目標 (Project Purpose)</b>                      ユーカリ等の国産改良種子生産を可                      能とするため、次の基礎技術を開発                      し、INIAが改良種子生産の指導                      をすることを可能にする。                      1. 既存の人工林を材料とした育種                      技術                      2. 原産地からの種子導入による育                      種技術</p>	<p>採種園の設定、                      改良種子の生産                      が可能となる。</p>	<p>採種園の現地調                      査</p>	<p>1. 大きな気象災害がない。                      2. 大きな病虫害の発生がない。                      3. INIAが林業部門研究                      の重要性を認識する。</p>
<p><b>成 果 (Outputs)</b>                      1-1 採種林が選定される。                      1-2 プラス木が選抜される。                      1-3 モデル採種園が造成される。                      1-4 増殖技術が開発される。                      2. 産地試験地が造成される。</p>	<p>1-1 採種園が選                      定される (箇                      所、規模、種                      数)。                      1-2 プラス木が                      選抜される                      (種数、本数)                      1-3 モデル採種                      園が造成され                      る (成績、規                      模)                      1-4 増殖技術が                      開発される                      (成功率、生産                      本数)                      2. 産地試験地                      が造成される                      (箇所数、面積                      種数)</p>	<p>プロジェクトの                      記録                      間取り調査                      プロジェクトの                      記録                      現地間取り調査                      現地調査                      プロジェクトの                      記録                      プロジェクトの                      記録                      現地調査</p>	<p>1. 森林の所有者が選定の意                      義を理解する。                      2. 用地が確保される。                      3. 重大な病虫害が発生しな                      い。</p>

プロジェクトの活動 (Activities)	投 入 (Inputs)	
1-1-1 既存人工林の情報収集 -2 採種林の選定基準作成 -3 採種林の選定 -4 採種・採種指導 -5 マニュアル作成	日本側 1. 専門家派遣                    n/n チームリーダー            60 種子源開発・評価            60 種子源造成・増殖            60 業務調整                      60 短期専門家…必要に応じて	・関係機関、企業の協力が得られる。
1-2-1 プラス木の選抜基準作成 -2 プラス木の選抜 -3 採種・採種 -4 増殖・育苗 -5 次代検定林の設定手法開発 -6 次代検定林設定 -7 マニュアル作成	2. 機材供与 種子源開発用機材    必要数 種子源評価用機材    “ 種子源造成用機材    “ 増殖用機材            “ 苗畑用機材            “ 車                      “ その他                “	・森林の所有者が提供に協力する。
1-3-1 設定技術の開発 -2 管理技術の開発 -3 モデル採種圃の造成 -4 マニュアル作成	3. 研修員受入    年間2名程度	・用地が確保される。 ・林木の成長に障害が起らない。
1-4-1 さし木技術の開発 -2 つぎ木技術の開発 -3 組織培養技術の開発 -4 モデルクローン集植所の造成 -5 マニュアル作成	4. ローカルコストの一部負担 必要に応じて ウルグァイ側                    n/n Project Director                60 Project Manager                60 National Forestry Programme Leader            60 (カウンターパート兼務)	
2-1 種子の収集 -2 産地試験地設定手法の開発 -3 産地試験地の設定 -4 採種林の選定基準作成 -5 マニュアル作成	カウンターパート 種子源開発                      60 種子源評価                      60 種子源造成                      60 増 殖                              60 事務職員                      必要数 作業員                            “ 試験地・採種圃用地            “ 苗 畑                              “ チームリーダー事務室        “ 専門家事務室                    “ 実験室                            “	前提条件 (Pre-conditions) 1. 政府が林業振興の政策を変更しない。 2. 世界の木材需給が極端な供給過剰にならない。 3. INIAの林業研究機関としての役割に変更がない

5 討議議事録 (R/D)

THE RECORD OF DISCUSSIONS  
BETWEEN  
THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM  
AND  
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT  
OF THE ORIENTAL REPUBLIC OF URUGUAY  
ON  
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
THE FOREST TREE IMPROVEMENT COOPERATION PROJECT IN URUGUAY

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team" ) organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), and headed by Mr. Seiichi MISHIMA, Director of International Forestry Cooperation Office, Planning Division, Private Forest Department, Forestry Agency, visited the Oriental Republic of Uruguay from December 6 to December 16, 1992, for the purpose of working out the details of the technical cooperation programme concerning the Forest Tree Improvement Cooperation Project in Uruguay.

During its stay in the Oriental Republic of Uruguay, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Uruguayan authorities concerned, in respect of desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above mentioned Project.

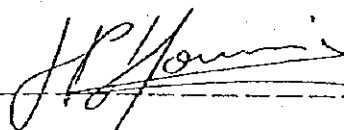
As a result of the discussions, and in accordance with the provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Oriental Republic of Uruguay, ( ACUERDO SOBRE COOPERACION TECNICA ENTRE EL GOBIERNO DEL JAPON Y EL GOBIERNO DE LA REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY ), signed in Tokyo on September 12, 1989 ( hereinafter referred to as "the Agreement"), both parties agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Montevideo, December 15, 1992.

①

三浦 幸一

Mr. Seiichi Mishima  
Leader,  
Implementation Survey Team,  
Japan International  
Cooperation Agency, Japan.



Mr. Juan Pedro Hounie  
President, Board of Directors,  
Instituto Nacional de  
Investigacion Agropecuaria  
-INIA-, Uruguay

THE ATTACHED DOCUMENT

1. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of Japan and the Government of the Oriental Republic of Uruguay will cooperate with each other in implementing the Forest Tree Improvement Cooperation Project in Uruguay (hereinafter referred to as "the Project") for the purpose of developing the basic technologies in order to make it possible to produce domestic improved seeds.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in I of the Annex.

II. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense services of the Japanese experts as listed in II of the Annex through the normal procedures under the Technical Cooperation Scheme of Japan.
2. The provisions of the Article V, VII and IX of the Agreement will apply to the Japanese experts referred to in 1. above and to their families, to the extent that the latter may be relevant.
3. In accordance with the laws and regulations in force in Uruguay, the provisions of the Article VI of the Agreement will apply to the Japanese experts referred to in 1. above and to their families, to the extent that the latter may be relevant.



## III. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense such machinery, equipment and other materials ( hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in III of the Annex through the normal procedures under the Technical Cooperation Scheme of Japan.
2. The provisions of the Article VIII of the Agreement will apply to the machinery, equipment and other materials referred to in 1. above.

## IV. TRAINING OF URUGUAYAN PERSONNEL IN JAPAN

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to receive at its own expense the Uruguayan personnel connected with the Project for technical training in Japan through the normal procedures under the Technical Cooperation Scheme of Japan.
2. The provisions of the Article IV of the Agreement will apply to the knowledge and experience acquired by the Uruguayan personnel mentioned in 1. above.

## V. SPECIAL MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

For the smooth implementation of the Project, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to supplement a portion of the local cost expenditure for the improvement of physical infrastructures.

## VI. SERVICES OF URUGUAYAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. In accordance with the laws and regulations in force in the Oriental Republic of Uruguay, the Government of the Oriental Republic of Uruguay will take necessary measures to secure at its own expense the necessary services of Uruguayan counterpart and administrative personnel as listed in IV of the Annex.

2. The Government of the Oriental Republic of Uruguay will allocate the necessary number of suitably qualified personnel corresponding to each Japanese expert to be dispatched by the Government of Japan as specified in III of the Annex for the effective and successful transfer of technology under the Project.

VII. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE ORIENTAL REPUBLIC OF URUGUAY

1. In accordance with the laws and regulations in force in the Oriental Republic of Uruguay, the Government of the Oriental Republic of Uruguay will take necessary measures to provide at its own expense:

- (1) Land, buildings and facilities as listed in V of the Annex;
- (2) Supply or replacement of machinery, equipment, instrument, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than those provided through JICA under III above;

2. In accordance with the laws and regulations in force in the Oriental Republic of Uruguay, the Government of the Oriental Republic of Uruguay will take necessary measures to meet all running expenses necessary for the implementation of the Project.

VIII. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The President of the Board of Directors, " Instituto Nacional de Investigacion Agropecuaria ( hereinafter referred to as INIA )" will bear overall responsibility for the implementation of the Project.

2. National Director of INIA as Project Director will be responsible for project management.

3. The Director of experiment station at Tacuarembó to be designated as Project Manager will be responsible for administratives and managerial matters and the National Forestry Programme Leader will be responsible for technical and scientific matters of the Project.
4. The Japanese Team Leader will provide necessary recommendation and advice on technical and administrative matters concerning the implementation of the Project to the Project Director, the Project Manager and the National Forestry Programme Leader.
5. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Uruguayan counterpart personnel on matters pertaining to the implementation of the Project.
6. For the effective and successful implementation of the Project, a Joint Committee will be established with the function and composition as referred to in VI of the Annex.

#### IX. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

#### X. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five (5) years from March 10, 1993.

## ANNEX

### 1. MASTER PLAN

#### 1. Objectives of the Project

in order to improve the productivity and the wood quality and to promote the environment conservation in Uruguay, the Project shall contribute to the implementation of Uruguayan tree improvements through the development of the technologies of seed sources development, seed sources evaluation and seed sources establishment of mainly the genus *Eucalyptus*.

#### 2. Activities of the Project

- (1) To develop the technologies of seed procurement and seed sources evaluation.
- (2) To develop the technologies of seed sources establishment.

### ii. JAPANESE EXPERTS

#### 1. Long-term expert

- (1) Team Leader
- (2) Experts in the fields of :
  - 1) Seed Procurement and Seed Source Evaluation
  - 2) Seed Source Establishment and Plant Propagation
  - 3) Coordinator

Note : one of the long-term experts mentioned above can be the team leader concurrently, if necessity arises.

2. Short-term experts

Short-term experts will be dispatched when necessity arises, for the smooth implementation of the Project.

III. LIST OF THE MACHINERY AND EQUIPMENT

1. Machinery, equipment, instruments, tools and other materials for;
  - (1) Seed Procurement
  - (2) Seed Source Evaluation
  - (3) Seed Source Establishment
  - (4) Plant Propagation
  - (5) Nursery Establishment
2. Vehicles
3. Other necessary machinery, equipment and materials

IV. LIST OF URUGUAYAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Project Director
2. Project Manager
3. National Forestry Programme Leader

Note : National Forestry Programme Leader can be a counterpart personnel concurrently, in the fields mentioned below.

4. Counterpart Personnel in the fields of;
  - (1) Seed Procurement
  - (2) Seed Source Evaluation
  - (3) Seed Source Establishment
  - (4) Plant Propagation

5. Administrative Personnel
- (1) Clerical and service employees
  - (2) Drivers and laborers
  - (3) Other necessary supporting staff

V. LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

- i. Land for;
- (1) Project Office and related facilities
  - (2) Seed Orchard, Scion Garden and Clonal Bank
  - (3) Field Experiment Sites of Progeny Tests for Seed Source Establishment
2. Buildings and facilities;
- (1) in Tacuarembó
    - 1) Team Leader's office
    - 2) Expert's offices
    - 3) Laboratories
    - 4) Nursery facilities
    - 5) Other necessary facilities (warehouse, garage, etc.)
  - (2) in Montevideo
    - Liaison office

Note : The office is used when necessary ( available upon request ).

## VI. THE JOINT COMMITTEE

### 1. Functions

The Joint Committee will meet at least once a year and whenever necessity arises, and work:

- (1) To formulate the Annual Work Plan of the Project
- (2) To review the overall progress of the technical cooperation programme as well as the achievements of the above mentioned Annual Work Plan ;
- (3) To review and exchange views on major issues arising from or in connection with the technical cooperation programme.

### 2. Composition

#### (1) Chairman

President of the Board of Directors of INIA

#### (2) Uruguayan side

- 1) Board of Director(s) of INIA
- 2) National Director
- 3) Director for international cooperation of INIA
- 4) Director of experiment station at Tacuarembó
- 5) National Forestry Programme Leader
- 6) Counterpart personnel to the Japanese experts
- 7) Other officials concerned with the Project

#### (3) Japanese side

- 1) Team Leader
- 2) Experts
- 3) Coordinator
- 4) Personnel concerned to be dispatched by JICA, if necessary

Note: Official(s) of the Embassy of Japan may attend the Joint Committee meeting as observer(s).



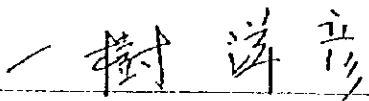
6 暫定実施計画 ( T S I )

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION  
OF THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
THE FOREST TREE IMPROVEMENT COOPERATION PROJECT IN URUGUAY

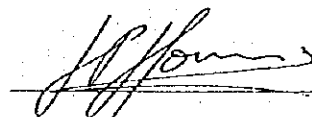
The Japanese Consultation Survey Team and the Uruguayan authorities concerned have jointly formulated the Tentative Schedule of Implementation of the Project as attached hereto.

This has been formulated in accordance with the Annex of the Record of Discussions on the condition that necessary budget will be allocated for the implementation of the Project, and that the Schedule is subject to change within the framework of the Record of Discussions when necessity arises in the course of the implementation of the Project.

Montevideo, September 27, 1993.



Mr. Hirohiko Ichiki  
Leader  
Consultation Survey Team,  
Japan International  
Cooperation Agency, Japan



Mr. Juan Pedro Hounie  
President, Board of Directors,  
Instituto Nacional de  
Investigacion Agropecuaria  
- INIA -, Uruguay

1. TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

ITEM	Fiscal Year of Implementation				
	1993	1994	1995	1996	1997
A. Activities of the Project					
1 Genetic Improvement from Existing Artificial Forests					
1-1 Selection of Forests for Seed Collection					
1-2 Selection of Plus Tree					
(1) Selection of Plus Tree					
(2) Seed Collecting, and Scion Collecting					
(3) Setting up Model Forests for Progeny Test					
1-3 Establishment of Model Seedling Seed Orchard					
(1) Establishment of Model Seedling Seed Orchard					
(2) Development of Management Technique for Seedling Seed Orchard					
1-4 Development of Propagation Technique					
(1) Development of Micro-Propagation Technique					
(2) Development of Cutting and Grafting Technique					
(3) Establishment of a Model Clonal Bank					
2 Introduction of Seed from Origin					
2-1 Introduction of Seed					
2-2 Establishment of Plots for Provenance Test					
2-3 Analysis of Data from Experimental Plots					

B. Japanese Contribution					
1 Long-term Expert					
1-1 Team Leader					
1-2 Seed Source Establishment					
1-3 Seed Source Evaluation					
1-4 Coordinator					
2 Short-term Expert					
3 Provision of Equipment					
4 Counterpart personnel training in Japan					
C. Uruguay Contribution					
1 Uruguay Personnel					
1-1 Project Director					
1-2 Project Manager					
1-3 National Forestry Programme Leader					
1-4 Counterpart Personnel					
2 Local Cost					
3 Land, Buildings and Facilities					

## 2 PROJECT ACTIVITIES

### 1. Genetic Improvement From Existing Artificial Forests.

#### 1-1 Selection of Forests for Seed Collection

##### a. Breeding Species.

The breeding species is *Eucalyptus grandis*.

##### b. Investigation of Candidate Forest site.

Candidate site is to be selected and an investigation carries out on the collected information of the existing artificial forests of *E. grandis*.

##### c. Determining the Seed Stand.

Setting the manual for the selection of seed stand and reserving site based on the above mentioned investigation (item b).

##### d. Management of Seed Stand.

To select the trees for seed collection in the seed stand. Other trees will be gradually thinned out in two or three stages.

##### e. Establishment of manual for seed stand.

#### 1-2 Selection of Plus Tree.

Breeding species are *E. grandis*, *E. globulus sub globulus* and *E. globulus sub maidenii*.

##### (1) Selection of Plus Tree.

###### a. Establishment of the criteria for the Selection of Plus tree.

To establish a manual for the Selection of plus tree taking into consideration growth rate, stem straightness, and tolerance to disease and insect damage.

###### b. Selection of Plus Tree.

To reserve and select plus tree according to the manual.

##### (2) Seed Collecting, and Scion Collecting.

##### (3) Setting up Model Forest for Progeny Test.

To design and establish model forest for Progeny test.

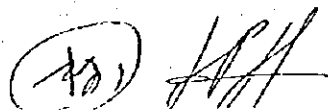
#### 1-3 Establishment of Model Seedling Seed Orchard.

Breeding species are *E. grandis*, *E. globulus*, *E. g. maidenii*.

##### (1) Establishment of Model Seedling Seed Orchard.

##### (2) Development of Management Technique for the Seedling Seed Orchard.

a. According to item (1) above, management technique is to be developed for each species in the seedling seed orchard.



b. Development of seed production technique.

A phenological investigation of *E. grandis* is to be carried out measurement of flower and fruit bearing habits etc., the results of which will help develop a rational technique for seed production.

c. Produce a manual for the establishment and management of Seedling Seed Orchard.

1-4 Development of Propagation Technique.

(1) Development of micro-propagation technique.

(2) Development of cutting and grafting technique.

(3) Establishment of a model clonal bank.

2. Introduction of Seed from Origin.

2-1 Introduction of Seed.

a. Proposed Species.

Proposed species are *E. grandis*, *E. globulus*, *E. g. maidenii* and *E. saligna*.

b. Origin of Introduced Seeds.

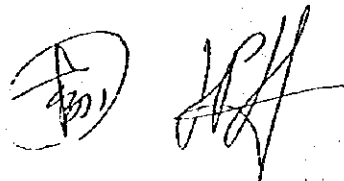
To introduce seeds from Australia, mainly.

2-2 Establishment of Plots for Provenance Test.

Plot for Provenance test is to be established at northern, and southern part respectively in Uruguay. Seedlings will be produced and planted in accordance with the established plan.

2-3 Analysis of Data from Experimental plots.

In accordance with the established plan, an investigation of the respective provenance test sites will be carried out. The analyzed data will result in a data base of provenance test offering origin characteristics etc.

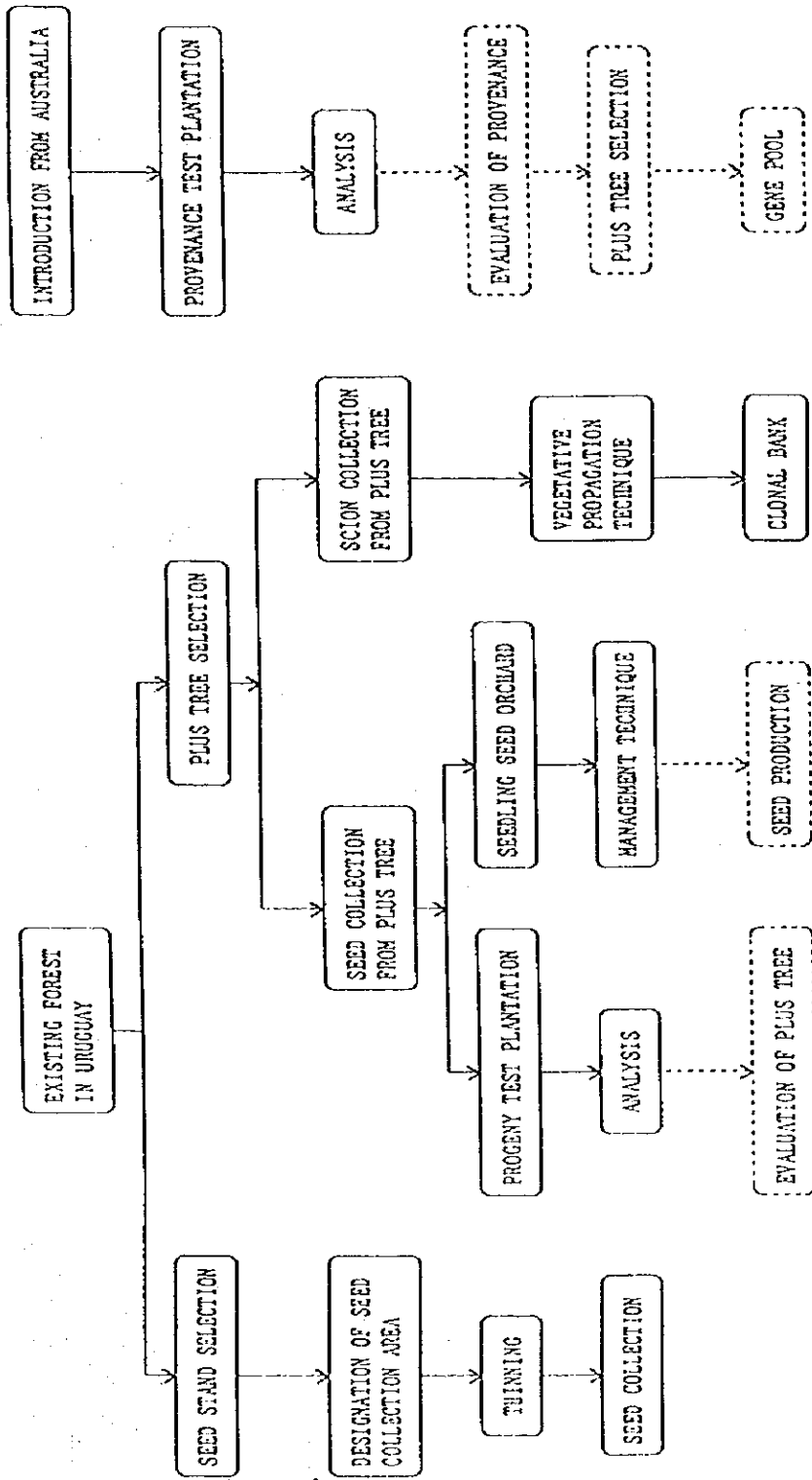
Handwritten signatures and initials, including a circled 'A' and a stylized signature.

3. FLOW CHART OF TREE IMPROVEMENT PROGRAM IN URUGUAY

E. GRANDIS  
E. GLOBULUS  
E. HAIDENII  
E. SALICINA

E. GRANDIS  
E. GLOBULUS  
E. HAIDENII

E. GRANDIS



*(Handwritten initials and signature)*

7 計画打合せ調査団議事録

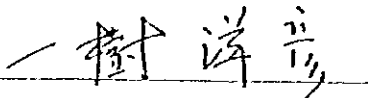
MINUTES OF MEETING  
ON THE TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION  
FOR  
THE FOREST TREE IMPROVEMENT COOPERATION PROJECT IN URUGUAY

The Japanese Consultation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency and headed by Mr. Hirohiko ICHIKI, visited the Oriental Republic of Uruguay from September 19 to September 29, 1993 for the forest tree improvement cooperation project in Uruguay (hereinafter referred to as "the Project").

During its stay in the Oriental Republic of Uruguay, the Team has carried out a field survey and held a series of discussions with the authorities concerned of the Government of the Oriental Republic of Uruguay.

As the result of the survey and discussions, the Team and the Oriental Republic of Uruguay authorities concerned agreed to report to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Montevideo, September 27, 1993.



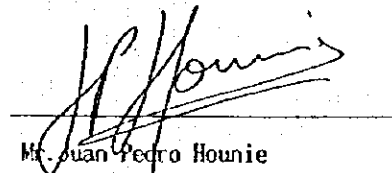
Mr. Hirohiko Ichiki

Leader

Consultation Survey Team,

Japan International

Cooperation Agency, Japan



Mr. Juan Pedro Hounie

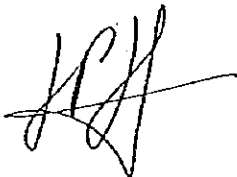
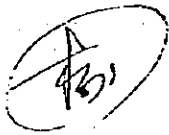
President, Board of Directors,

Instituto Nacional de

Investigacion Agropecuaria

- INIA -, Uruguay

1. It is reaffirmed that 4 or 5 Uruguayan counterpart experts be assigned to engage themselves fully between 1994 and 1995 in the Project activities for its smooth operation.
2. The Uruguayan side reaffirmed to take measures as stipulated in the Record of Discussions with regard to necessary counterpart budget for the smooth operation of the Project.
3. It is very important that steps should be taken urgently to improve laboratories, nursery facilities, warehouse, garage and other necessary facilities. Both parties have reaffirmed that they will take necessary actions in time on this matter.
4. The Uruguayan side reaffirmed to offer the liason office in INIA headquarter when necessity arises.





THE MINUTES OF DISCUSSION  
BETWEEN  
THE JAPANESE TECHNICAL GUIDANCE TEAM  
AND  
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT  
OF THE ORIENTAL REPUBLIC OF URUGUAY  
ON  
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
THE FOREST TREE IMPROVEMENT COOPERATION PROJECT  
IN URUGUAY

The Japanese Technical Guidance Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") headed by Mr. Shigeru Eiga visited the Oriental Republic of Uruguay from July 23 to August 4, 1995, for the purpose of reviewing past overall progress of the technical cooperation program and other related activities exchanging views on major issues arising from or in connection with the activities and working out the details of implementation plan of the above mentioned project.

During its stay in the Oriental Republic of Uruguay, the Team has carried out a field survey and held a series of discussions with the Uruguayan authorities concerned.

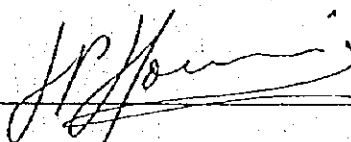
As the result of the survey and discussions, both parties agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Montevideo, August 2, 1995



---

Dr. Shigeru Eiga  
Leader  
Japanese Technical Guidance Team  
International Cooperation Agency



---

Sr. Juan Pedro Hounie  
President, Board of Directors  
Instituto Nacional de Japan  
Investigación Agropecuaria  
INIA

## The Attached Document

### 1. BACKGROUND

A large part of the land area of the Oriental Republic of Uruguay are natural grasslands and the forested areas currently account for only less than 5% of the total land area.

As the result the greater part of timber demand is satisfied by imports from Brazil, Paraguay, the United States, and other countries. An increased yield of wood for pulp and paper and for fuel, which is used as an alternative to petroleum is important.

The Government of Uruguay has prioritized "The Establishment of Forest Resources and Efficient Timber Utilization". In April 1989 the S/W for "The Feasibility Study on an Implementation Program for National Afforestation Plan" was completed. This was due to the cooperative efforts, as shown in the attached chart, since 1985 between Uruguay and Japan.

Under these circumstances, the Forest Tree Improvement Cooperation Project was commenced on March 10, 1993, based on the Record of Discussions between Uruguay and Japan.

Its activities are outlines as follows:

- (1) To develop the technologies of seed procurement and seed sources evaluation.
- (2) To develop the technologies of seed sources establishment.

### 2. REVIEW OF THEIR PROGRESS

Nearly two years and five months have passed since the Project commenced.

The team and Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) confirmed based upon the joint evaluation on each project activity which has been implemented so far, that the project activity has made a good progress in accordance with the Record of Discussion (R/D) signed on December 15, 1992 as well as the Tentative Schedule of Implementation (TSI) signed on September 27, 1993.

At present four Japanese long term experts in the fields of Seed Source Establishment Seed Procurement and Seed Source Evaluation were dispatched. They were able to complete their mission smoothly and effectively together with their Uruguayan counterpart personnel.

The evaluation up to now in each field of the project activities is as follows:

- (1) Seed source establishment
- (2) Seed procurement and source evaluation

11  
12  
13



### SEED SOURCE ESTABLISHMENT

Selection and seed collecting of plus tree of E.globulus have been executed progeny test sites of E.grandis and E.globulus have been set up in the north area, center area and west area.

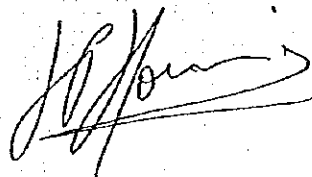
### SEED PROCUREMENT AND SEED SOURCE EVALUATION

The seeds of E.grandis and E.globulus were introduced from Australia and three test sites for the two species have been set up. Appropriate season for cutting and grafting of E.grandis, E.globulus and E. maidenii have been determined as the result of tests, and superior lineages of those species have been also examined.

### 3. OTHERS

Both sides agreed that the Project has been implemented relatively smoothly by Uruguayan personel and JICA experts.

深 花 茨



## 9 質問票および回答

### ウルグアイ林木育種計画終了時評価 質問票に対するINIA本部の回答

#### A. 最近のウルグアイの森林セクター状況

##### 概要と傾向

1987年の植林法改正は1993～1997年の森林分野に大きなインパクトをもたらした。その結果、植林面積は1990年の1000ha/年から1994年の40,000ha/年まで伸びた。このシナリオに基づき、技術ワーキンググループが地域諮問委員会を通じてINIAに技術指導を求めた。

ANEX1：植林面積表ならびに木材輸出計画表

ANEX2：植林局による種子の提供（94～96年）

ANEX3：苗木の生産企業、生産量

##### 改良種苗の生産

1990年までは種子の品質や原産地を強調せずに購入していた。その時期は国内調達、輸入であり、輸入先はアルゼンチンのコンコルディアまた南アフリカ、ブラジルである。1990年以降種子の品質に注意し森林企業もよりよい原産地の種子を使い、コンサルタントを使い小規模の育種を始めた。現在では民間企業はチリ、ブラジル、スペイン、南ア、オーストラリアから、植林局を通じて種子を購入している。注）植林局は農牧水産省の管轄下にある。

育種分野についても大きな効果が発生した。それはウルグアイのUPOVへの加盟、ならびにURUPOVの設立、INASEの設立である。（ANEX4参考）種子一般についてこの変化は大きなポイントである。

林業セクターにかかる各セクターの合意のもとに、国家育種生産プログラムは大きなインパクトを当セクターにもたらすであろう。INIAはこのアクションのリーダーシップをとる機関として望ましい。

苗木の生産については、国内生産の質、量ともに良い～非常に良いレベルにある。ただし、苗木の品質基準規格を法律に定める必要がある。

#### B. プロジェクトへの投入

##### a. インフラストラクチャー

###### 土地

マグノリア採種園がある。当試験場の基準に基づき国家森林計画が土地を提供した。それはほかのプロジェクトとの必要性に応じて毎年見直される。対象エリアは牧草、畜産、穀物、野菜、など。この方式はゾーン7で実施される試験に適用される。ならびに植林優先ゾーン2、8、9ではプログラムのチーフはワーキング・グループのメンバーの企業または植林生産者などとコンタクトをとる必要がある。CARならびにGTの設立についてanex5参照。企業は場所の提供、なら

びに一般情報（アリの管理）ならびに管理（アリの管理）への支援をする。

#### 事務所

国家森林計画は、事務所、会議室、コンピューター室、コピー機、ビデオなどを抱えている。ならびに研究所の本館の施設のすべて（図書室、セミナー会場、会議室、コンピューター室、印刷室、食堂）を使用できる。

#### b. 人材

##### 技術的人材

1 リーダー

4 研究員

##### 補助要員

1 研究補助員

1 班長

4 人夫

作業量がピークの時に作業員を臨時に雇う。当研究所のほかのセクターと共通で清掃員がいる。

#### c. 年間予算

Annex 6に 1996年国家計画（活動計画）がある。

### C. プロジェクト実施

#### a. グローバルパフォーマンス

一般的にプロジェクトの運営はよかったと思う。特に大きな問題は運営上なかった。ただ、プロジェクトの実施時期の前半に日本チームの調整員の役割が明確ではなかった。または、指示が十分ではなかった。

#### b. 実施に影響した主な要因

プロジェクト実施において、深刻な問題はなかった。ならびに、どのプロジェクトにもある一般的な問題はいくつかあったが、プロジェクト全体の方針にそって解決した。

#### c. 予想外の外部条件

ノーコメント

#### d. 土地の取得

民間の土地に設定される試験地の選定は、林業ワーキング・グループのメンバーまたは北部試験場の諮問委員会に加盟している企業の提供する土地を優先した。試験の実施管理または利用が確実に期待できるからである。また、両者にて契約書を結んだ。企業はNINAに土地を提供し、試験を

実施し、試験結果はINIAの特権とする。また、向こう5年間の種子の利用を独占することを認める。この期間は木が種子をつけて1年目からとする。それ以降の種子、材木の利用は企業の権利である。INIAの役割分担として、植林、測定、管理の監督をする。

問題は土地の調達よりも、INIAの林業ワーキング・グループを通して、生産者組合との連携を強化するために、法的整備が必要なことである。

e ウルグアイ大学との協力

ウルグアイ大学（農学部）との協力は1991年11月に、INIAのFPTAの（農牧技術振興基金）枠の中で共同研究プロジェクトの調印が始まる。INIAは、法律上、年間予算の10%を民間または国家機関との研究促進活動にあてるよう義務づけられている。国家森林プログラムは大学4年生の演習のためにINIAのインフラまたは試験地を提供する。その演習では1ヵ月間、観察または全国の機関ならびに森林企業内での実習を行う。その他の学部（理学部）の学生に対しても教育している。大学との協力は非常に有効で、今後も良いだろう。

f プロジェクト・マネジメント

INIAは設立後間もない機関であるが、期間や予算的に問題がある中でプロジェクトが効率的に進められた。

人材については、人材をもっと投入すれば現在行われている活動が強化され、プロジェクトの将来も力がつくだろう。しかしながら、この点はINIA全体の状況とともに包括的に考えるべきである。ほかの分野とは、畜産、穀物、野菜など。予算については、プロジェクトの将来の活動内容にともない増えるだろう。たとえば、インフラ強化、国家の試験地ネットワーク、など。

R/Dのなかの予算立ては非常にいい形で機能した。

D. プロジェクトの成果

a 最大の成果

北部試験場にて建物また機材の据え付けが最大の成果である。

b 技術開発の進展

INIAの国家森林計画は当プロジェクトの研究活動を将来続けていく条件をそろえた。1997～2001年の中期計画（PIMP：Anex7参考）に、研究目標が述べられている。

c 育種開発のための投入

ウルグアイ国の林業上プライオリティの高い品種については、体系的に実施された試験地の成果または導入種子などは、将来種子開発をしていく上で確かな基礎になるだろう。基本的に育種改善の方針に求められていることはこの改良種子の早急な提供である。中期5年計画を参考。

d 種子の生産/植物改良品種

1998年(原本は1988年)にウルグアイ北部地区のユーカリグランディス1世の採種圃から1回目の種子が採取される。ならびに、向こう3年間で主な家系のクローンを作る予定である。しかし、INIAは近い将来ユーカリグランディス、グローブス、マイアニの60%の種子を提供する予定である。

E. プロジェクトのインパクト

a 林業界への利益

プロジェクトの結果の直接の被益者は会社または植林生産者である。技術指導のほか、中期計画での投入(種子、改良種子)により、今日現在使われている技術を改善することが可能である。

企業はINIAの植林ワーキング・グループの一員であり、その立場から国家森林計画の一つである育種改良に協力している。ならびにJICA-INIA間で実施されているプロジェクトの活動内容、結果もよく知っている。

企業はJICAの支援内容を認知している。

b 政策と政策プログラムへのインパクト

プロジェクトは中期または長期的に必ずインパクトをもたらすだろう。

c 環境への影響

実施されている試験の規模は環境インパクトについてのモニタリングができる規模である。ならびに当プロジェクトのインパクトは間接的に天然林伐採への圧力を弱めるだろう。

ならびにオーストラリアからの種子購入は当国の遺伝子を豊かにする。環境インパクトの観点からウルグアイ国内での植林地拡大について、最近大きな議論のテーマとなった。ユーカリによる植林について賛成の声と反対の声がある。

INIAの立場では、人類の活動は何らかの形で環境に影響を与えるものだと考える。ただし、最終的方針は技術的調査の裏付けが必要である。将来的には、他の機関と調整の上、環境影響評価調査を行う予定である。これはPIMP中期計画の中に含まれる。

F. プロジェクト終了後の林木育種

a 将来の林木育種計画

INIAはUPOVの会員である。保護されている品種は生産または販売が入れによって行われる。このプロセスは研究に持続性を持たせる。それは、ローヤリティをとることにより経済性をたてることのできるからである。INIAはこの分野で豊かな経験をもっている。牧草、夏・冬の作物など。このコンセプトは林業分野にて獲得される林産物に対して、各樹種の特性に基つき適用される。

#### b 改良種子の提供

INIAは1998年にグランディスの種子を営業目的で獲得できる。ウルグアイ国内の森林分野での基準規格を整備する必要があるため、提供は徐々に行われる。INIAで改善された品種については2005年以降一般的に利用することが可能になる。今日現在のプロジェクトの実施レベルを保つことが将来への挑戦である。それは、ウルグアイ林業界の全セクターの参加の元に植林ワーキング・グループの活動を強化し、国内生産計画ならびに改良種子利用計画に基づいて行われるべきである。

#### c 林業業界への技術指導

INIAの技術指導を必要としない多国籍企業などもあるが、彼等はINIAとも有効なつながりを持ちワーキング・グループに参加している。その他の企業はINIAが提供する技術情報の有効な利用対象になり、種子提供の対象になる。

#### d INIAの役割と機能

INIAは研究機関であり、主な活動は技術的知識と技術の開発である。(たとえば品種改良)また技術移転、普及など。ただし、この観点については他関係機関との調整のもとに行われるべきである。林木育種の推進と種子の提供については、INIAは植林局、農牧計画、種子販売業者とともに行うべきである。

#### e INIAの将来の予算獲得について

国家森林計画はINIAの中の4つの研究エリアのひとつである。INIAは1000万US\$近くの年間予算を持ち、当予算は年間活動計画に基づき、理事会の各セクターの重要性を政策的に判断したうえで配分される。

1996年に行われた林業セクターの調査により、作成されたPIMP(中期計画)によると、植林セクターの継続した伸びが見られ、ならびに用材の輸出量も増大している。また、国家政策の中でも植林を続ける姿勢が見える。

上記に述べた内容は将来国家植林プログラムの予算を増加する可能性を示唆する。今日まではJICAを通じ予算を求めることが可能であったが、終了後それがなくなりボトルネックになるだろう。

#### f 将来の技術協力

INIAはJICAとの技術協力を植林分野で続けていく意思がある。ただし、これは当機関のほかの分野の案件と競争、または他分野(遺伝子資源)の要請手続きを中断しないという前提である。

その他機関と協力を得る方針も考えている。Grantまたは企業とのJoint ventureである。

国家植林計画は、これまで長期または短期専門家を派遣してくれた日本の機関またはウルグアイのC/P研修を受け入れてくれた機関とのつながりを大切にしたい。



ウルグアイ林木育種計画終了時評価

JICA専門家への質問票

回答者4名

1. 本プロジェクトの成果を全体として評価すると、以下のどの記述が最もあてはまりますか。また、そのように判断した主な理由は何でしょうか。

本プロジェクトの成果は：  大変良い  2 | 良い  1 | 普通  1 | 良くない  悪い

理由：

- ・プロジェクトに設定されている課題はほぼ達成された。
- ・樹種毎に試験林が各地域に造成されたこと、また関連する基本的な技術が十分に移転されたことは評価できる。
- ・採種林施業試験、採種圃施業試験、さしき試験、試験林解析など、ウルグアイ林業界からの要請が強くない業務への取り組みは消極的であった。
- ・機材の選定や短期専門家派遣分野などについてカウンターパートと十分に調整すべき余地があるものの、全体としては良く評価できる。

2. それでは、あなたが担当した分野について本プロジェクトを評価すると、どれが最もあてはまるでしょうか。そのように判断した主な理由は何でしょうか。

本プロジェクトの成果は：  大変良い  2 | 良い  2 | 普通  1 | 良くない  悪い

理由：

- ・技術は開発されたが、実用化が残されている。(増殖)
- ・カウンターパートが2回変わり、引き継ぎが不十分であったが、JICA側がデータ等を保存・引き継いでおり、一連の活動の取りまとめが出来そうである。
- ・調整業務と共に、プロジェクトの広報も積極的に行った。

3. 本プロジェクトの成果を促進した要因、および阻害した要因には何があるでしょうか。

- ・何人かのカウンターパートが優秀だった。
- ・INIAが半官半民で、民間からの改良種苗生産への要請が強かったこと、また研究者が意欲的に取り組んだことが成果を促進した。
- ・専門家に人工造林の実態及びユーカリ樹種についての知見が不足していた。
- ・プロジェクト開始前の事前準備・情報収集が不十分だった。
- ・INIA林業部のトップが林業、育種について経験不足であった。
- ・専門家とカウンターパートの担当分野が1対1で対応せず、施業試験を担当するカウンターパートが不明確であったため、カウンターパート側の取り組みが消極的であった。
- ・INIAの資金不足により温室の冷却装置設置が遅れた。
- ・通訳を通じた打ち合わせの機会が少なかったため、専門家とINIA側の考え方に隔たりができてしまい、プロジェクトの課題と林業団体からの課題を総合的に見た協力ができなかった。

4. あなたの現在のカウンターパートについてお聞きします。以下の各点について、あなたご自身の評価とコメントを簡単にお書きください。

4-1 あなたのカウンターパートはだれですか。

4-2 あなたのカウンターパートの人数、資質、経験、能力は適切でしょうか。

資質：良い(3人)、普通

経験：ない、あまりない、不足している、良い

能力：優れている、普通、良い（2人）

4-3 カウンターパートと共同作業をする上で良かった点、および障害となった点は何でしょうか。

- ・能力が優れているので問題はなかったが、林業部の管理部門の多忙が障害になった。
- ・言語の問題。

4-4 業務や木プロジェクトに対する姿勢はどうでしょうか。

- ・評価できる。
- ・姿勢は良い。（2名）

4-5 木プロジェクト終了後、INIAは自立して活動を継続すると予想されますか。

- ・予想できる。（2名）
- ・当面は継続するであろうが、モンテビデオから通っているため、機会があれば大学等に移る可能性もある。
- ・より高い給与が得られる場合はやめるかも知れない。例えば林業コンサルタントなど。

5. カウンターパートへの技術移転についてお聞きします。

5-1 あなたのカウンターパートへの技術移転の分野は何ですか。（回答省略）

5-2 プロジェクト終了までに、カウンターパートが独力でユーカリの育種活動を継続したり、技術を他の樹種に準用したりするために十分な専門知識と経験を獲得できる見込みですか。もしそうでないならば、どの分野のどのような専門知識・経験を補う必要があるでしょうか。

- ・マツ類の育種法、材質育種法、霜害抵抗性育種法、プラス木等優良木の遺伝的近親度の評価、交雑技術の開発。
- ・プラス木の選抜から評価までについては特に問題は残らない。
- ・E.grandisを通じて経験した範囲の技術については問題ない。今後は第2世代の採種園設置、およびDNA分析、交雑、接木などの知識・経験が必要である。
- ・できる見込みであるが、技術情報支援が必要。

5-3 プロジェクト終了までに、カウンターパートは、木プロジェクトにより作成された各種のマニュアル、データベース、解析プログラムなどの扱いに十分習熟できるでしょうか。

- ・習熟できると考えられる。（4人）

5-4 その他、技術移転を進める上での障害、達成状況、今後のフォローアップの必要性などについて、重要と思われる事柄をご自由にお書きください。

- ・数ある育種方法の中で基本的な方法の技術移転が行われたが、霜害抵抗性、材質、マツ類の育種など、この国にとって重要な応用課題が残されている。（2人）
- ・派遣時の「指導分野」とTSIの項目の対応関係が曖昧であった。
- ・増殖分野については、専門家の指導が一時期中断した。
- ・第1世代、第2世代の採種園について専門家とINIAの考え方を一致させる必要がある。
- ・第1世代採種園の種子生産量を拡大する技術と近縁木の除去による改良、第2世代採種園を造

- 成するための選抜基準の作成が重要。
- ・ INIAは、専門家の技術よりも、それらに付随する資金や機材を望んでいるように思われることが度々ある。それを打ち消すには、実力を伴った専門家チームが必要であろう。
  - ・ カウンターパートとのコミュニケーションを良くするため、同じ部屋で業務することが望ましい。
6. プロジェクトにより供与された機材の種類、量、設置のタイミングなどは適切だったでしょうか。もし不適切な面があったと考えられる場合は、なるべく具体的にその状況をお書きください。
- ・ アイソザイム関連機器：技術の進歩によりDNA分析が主流となり、ほとんど利用されなかった。
  - ・ 供与機材はほとんど日本製であるため、修理、部品、消耗品の交換が不便である。現地調達を検討すべきだった。
  - ・ 温室の冷却装置は当初INIAの負担とされていたが、INIAの財政事情により未だに設置されていない。最初からJICA負担とすれば技術開発はより進んでいた。
  - ・ 車両など、現地調達すべきものを本邦購入したものがある。
  - ・ 設置場所がないものや使用されないものがあり、事前に使用目的を十分検討すべきであったと考える。
7. カウンターパートへの日本での研修の内容、時期、期間などは適切だったでしょうか。もし不適切な面があったと考えられる場合は、なるべく具体的にその状況をお書きください。
- ・ 適切であった。(3人)
  - ・ 林業部長の研修は早い方がよかった。
8. プロジェクト・チーム(専門家+カウンターパート)全体の運営、およびINIA全体のプロジェクト運営について評価またはご意見をお聞かせください。
- ・ INIAはプロジェクト運営に努力した。(2人)
  - ・ 専門家とカウンターパートの関係は良いが、お互いに話し合い、理解し合ったらプロジェクト運営がスムーズに行われたと考える。
  - ・ カウンターパートはINIA独自の研究業務も抱えている。コミュニケーションの改善によりそれぞれの課題につながりをもたせて全体を見通しながら、必要に応じて計画に修正を加えていく柔軟性が必要。
9. その他、プロジェクトの評価について自由にご意見をお書きください。
- ・ 専門家の人選について、より慎重な検討が望まれる。
10. INIAは、プロジェクト終了後も育種活動を適切に継続できる人材・機材・予算・技術を持つと思いますか。もしできない場合、何が問題でしょうか。
- ・ 基本的技術の移転だけでは不足であり、林業の歴史が新しく経験のないINIAにとっては、ウルグアイの林業課題に合った育種法の開発と技術移転が必要である。
  - ・ プロジェクト終了後、INIA林業部の人材、予算、機材は厳しい状況が続くと予想される。(2人)
  - ・ これまで供与した機材がすぐに使えなくなることはないが、消耗品の調達は厳しいかも知れない。
  - ・ INIAが多くの課題を持っていること、資金不足と人手不足でスタッフが手薄になること、JICAの監督の目がなくなることから活動に手抜きが生じる可能性がある。
  - ・ 継続はできるが予算面で厳しい状況が続くであろう。

11. プロジェクト終了後の方向性について、あなたご自身のご意見をお書きください。

- ・ 供与機材などの利用を促進することもあり、1年でも早いアフターケアが必要である。アフターケアではDNA解析技術と交雑技術の開発と移転を行う。その後フェーズIIでマツの育種、霜害抵抗性育種、材質育種を行う。
- ・ INIAにとって最も重要なのは、採種園内の採種母樹の選抜と、第2世代採種園の造成である。この2点について最も優れたプランを作成し、ウルグアイに対して継続して協力することが望ましい。
- ・ 資金協力ができれば最も望ましいが、HCAのスキームでは難しいので、個別専門家やアフターケアなどの中規模な協力により細く長く支援した方が良いであろう。

Evaluation Mission on the JICA Technical Cooperation on  
the Forest Tree Improvement Cooperation Project in Uruguay

Questionnaire to the Counterparts of INIA

(回答者5名)

(Z) Zohra Bennadji (G) Gustavo Belmelli (I) Isabel Trujillo  
(R) Ricardo Méthol (F) Fernando Resquin

1. What is your evaluation on the overall performance of the total project? Please write the reasons that support your answer.

Overall performance of the total project is :

2 | very good  3 | good  | moderate  | not good  | poor

Reason / Comments:

- ・TSIの目標は8~9割達成できた。TSIの目標よりも早く結果が出た部分もある。(Z)
- ・長所の目標はほぼ全部達成できる。特にプラス木および原産地の大量の種子を収集できたことが重要だった。ユーカリの主な樹種について各地で採種圃造成・試験が出来た。(G)
- ・本プロジェクトがあったおかげで、ユーカリの育種が進んだと思う。(I)
- ・本プロジェクトはINIAの林業プログラムのユーカリ育種に大きく役立った。これはウルグアイの林業セクターおよびINIAに大きな貢献となるだろう。(R)
- ・当初の目的は全て達成された。計画された試験地が全て造成され、その調査も進んでいる。また、データを収集し、分析の方向性が定められ、いくつかの結論が得られた。(F)

2. What is your evaluation on the overall performance of the project of your part? Please write the reasons which support your answer.

Performance of the project of my part is :

3 | very good  2 | good  | moderate  | not good  | poor

Reason / Comments:

- ・INIAの林業部門は設立して間もないが、時間の経過に従い林業部も徐々に体制が整い、また、周辺の状態変化に対応するためにがんばっている。(Z)
- ・複数の試験林での調査により、各地に適應できる家系の選抜、採種が間もなく可能となる。(G)
- ・プラス木の選抜は進んだが、その評価にはまだ早い。(I)
- ・1対1で指導を受けた長期専門家はいなかったが、プロジェクトの活動には常に参加してきた。短期専門家から統計・情報処理の指導を受けた。データベースの解析など重要な技術移転を受けた。(R)
- ・今日現在までは、非常に良い結果が得られたと思う。(F)

3. What do you think are the major factors which facilitated and / or hampered the achievement of the Project?

促進

- ・JICAからの機材供与・専門家派遣が計画通りであった。(Z)
- ・R/Dで合意した内容以上の協力を得られた。(書籍、ソフトウェア、インフラなど)(Z)
- ・専門家と良いコミュニケーションがとれたと思う。(R)
- ・専門家の知識・技術レベルが非常に高かった。(R)
- ・専門家とC/Pは非常に前向きに取り組んだ。(R)
- ・INIAとJICAのメンバーが、全員、良いコミュニケーションのもとで協力したこと、また、各問題の解決にあたり、両サイドが前向きに取り組んだことが良かった。(F)
- ・両国が非常に努力したこと。(G)
- ・JICAの経済支援。(G)

- ・ 機材、工具の供与は非常に重要であった。(I)

#### 壁

- ・ 言語の問題。(Z)(R)(I)
- ・ リーダーとINIAの管理者との役割が同じだった。(詳細は要確認)(Z)
- ・ INIAが国家森林プログラムから獲得した予算が少なかった。(Z)
- ・ 1993-1995前半まで、リーダーとJICA調整員の役割がよくわからなかった。(Z)
- ・ JICAの年間予算が事前に分からなかった。もしわかればより効率的に利用できた。(Z)
- ・ 強い問題点を挙げれば、個別分野でのC/Pの知識不足、専門家とのコミュニケーションがある。(I)

#### 4. Did the cooperation with Japanese experts performed well?

[ 1 ] very well [ 4 ] well [ ] moderate [ ] not very well [ ] not well

Did you have any difficulties in working together with them? What were they?

- ・ 言語の壁が最大であった。(Z)(I)
  - ・ 専門家の中にはカウンターパートとの共同作業うまく溶け込めなかったものがいた。(Z)
  - ・ 言語の壁、しかし、なんとか乗り越えた。(G)
  - ・ 唯一の問題点は言語である。でも両サイドの努力で乗り越えた。JICA専門家のスペイン語習得の努力を高く評価する。(F)
5. Do you think you will be able to acquire enough knowledge and experiences by the end of Project so that you can continue tree improvement activities by yourself and apply the technology for other species? If not, what kind of knowledge and experiences shall be added after the Project?

- ・ 優先樹種の育種に対して、確かな基礎が確立できるだろう。国家の林木育種におけるINIAの位置付けから見て、これは戦略的に重要なことである。(Z)
- ・ 終了後も活動を継続することができる。移転された技術は他の樹種にも応用できる。ただし、JICAから提供されたインフラ・機材を有効活用するには、以下の点について強化が必要：クローン林業、バイオ・テクノロジーの応用、交雑、種子生産 (biologia de la reproducción) biometria、以上を実施するには、INIAが人材・予算を確保しなければならない。(Z)
- ・ 将来も継続できるだろうが、INIAの予算が少ないので、活動のペースが落ちる恐れがある。(G)
- ・ 知識と経験を獲得できたと思う。これを基に今後も活動継続が可能だろう。ただし、統計デザイン、増殖の分野では強化の必要性を感じる。(I)
- ・ 全般的に獲得した知識に基づいて、活動を継続できると思う。他の樹種については、いくつかのテーマについて技術協力が必要と考える。日本の専門家はマツについて知識が豊かなので、ウルグアイへの技術移転が望ましい。(R)
- ・ 私は育種の経験に乏しいので、これからも努力する必要がある。ついでに、材質についての分析を取り入れる必要があると考える。(F)

#### 6. Do you think you will become skilled in using the manuals, database, and computer programs by the end of the Project?

- ・ はい。(Z)(I)(R)
- ・ まずまず。(G)
- ・ 機材、ソフトウェアについては指導のお蔭で十分に利用できると思う。(F)

#### 7. How do you want to develop your carrier based on the experience through the project?

- ・ 林業政策、林業研究管理・評価などに力を入れたい。(Z)
- ・ 育種分野の中でも、特にクローン林業の育種を研究したい。(Z)
- ・ 地区・国内または国際的な場でプロジェクトの成果を発表したい。(Z)
- ・ 国内外の同様のプロジェクトに参加したい。(ネットワーク、コンサルタント、国際機関)(Z)

- ・本プロジェクトでの研究テーマに基づき、評価、採種圃の管理、交雑の分野を迫りたい。(I)
  - ・材質に関して、研修で学んだ内容を活かすことが出来るだろう。(F)
8. Do you think scope, period, and timing of counterpart training in Japan were good? If not, please write the matter in detail.
- ・非常に良かったが、テーマ数を絞って、より深く研修できれば良かった。(I)
  - ・良かった。(R)
  - ・良かった。しかし、テーマを絞り、より深く研修することができれば良かった。(F)
9. Please write your evaluation and opinions on the management of the Project both by the project team and by INIA.
- ・総じて良かった。(Z)
  - ・リーダーおよび調整員はよくやった。(G)
  - ・非常に良かった。(I)
  - ・技術的な観点からは、専門家とC/P間のコミュニケーションが良ければ、より大きな成果が得られたと思う。(I)
  - ・マネジメントの効率は良かった。(R)
  - ・良い。様々な議論における日本側のテーマの提供、およびコンセンサスを求める姿勢が素晴らしかった。(F)
10. Please make any other comments on the performance of the project.
- ・機材、工具、車両の供与が大きな役割を果たした点を強調したい。(I)(F)
11. The Project is going to be terminated on March 1998. What is your view for the post-project period? Please describe freely.
- ・INIAの中期計画(1997-2001年)が1997年4月までに作成された。この計画の中で、特にクローン林業、バイオ・テクノロジーの応用、交雑、種子生産 (biologia de la reproduccionreproduction) biometriaの分野を強化する必要がある。その財政確保のためには"Grant"が必要である。(Z)
  - ・終了後も活動継続できるまでに、本プロジェクトは十分に成長した。重要なのは、INIA内で獲得できる予算の大きさ。(G)
  - ・今後も育種を継続する上で十分な知識を得られたと思う。にもかかわらず、今後も新たな知識と技術を導入する必要がある。また、JICAの協力終了後、機材、工具の劣化を心配している。(I)
  - ・造成済みの試験地については、スムーズに進められると思う。しかし、プロジェクト終了後、人材の減少によりスピードが遅くなるかも知れない。(R)
  - ・ウルグアイの政策上、INIAあるいは林業の位置付けが高まれば、予算も獲得され、今後も活動は順調に進むだろう。そうでなければ活動がストップする恐れがある。(F)

Evaluation Mission on the JICA Technical Cooperation on  
the Forest Tree Improvement Cooperation Project in Uruguay

Questionnaire to Forestry Companies

The JICA Evaluation Mission would like to have your views and opinions on the following questions in order to make a comprehensive evaluation of the captioned project (hereafter referred as "the Project"). They will be the major topics for the discussion at the Mission's visit to your company. In order to make our discussion more efficient, it is highly appreciated if you could prepare your answers beforehand, hopefully in writing, and provide us with any supporting data and information. Thank you very much for your kind cooperation, in advance.

回答 1 社

A. General

- Please explain the outline of your company's forestry activities.

ユーカリ輸出用材を生産している。

- What are the noteworthy trends and changes in the forestry in Uruguay during the past five years? Are there any significant changes in the business environment for your company?

この5年間に、植林・森林管理・林木育種についての先進技術が導入された。

- Please explain the relationship between your company and INIA, and between your company and the Forestry Department. What kind of technical services do they provide to your company, and how they are helpful?

INIAと契約を結び、試験を行っている。INIAから受けているサービスとしては、ブラス木のクローン増殖がある。

B. Seeds and Seedlings

- How do you procure seeds and seedlings for your own use? How much do you procure at domestic market and how much do you import from abroad? Are satisfied with the quality and prices of those seeds/ seedlings?

種子は100%輸入している。輸入先は南アフリカ。原産が明確で信頼でき、遺伝的にも優良であると期待できる種であると考えている。

- What are the major difficulties and problems related to seeds and seedlings?

国内で試験済の種子をINIAが提供できるようになることが必要と考える。

C. Tree Improvement

- Does your company make any tree improvement activity by yourself? How do you make it?

現在、ブラス木を選抜している段階にある。将来は挿し木による増殖を行いたい。

- Are you familiar with the Project? How did you know about the Project? What is your opinion about the Project?

JICAプロジェクトは知っている。

- Do you think you have got any benefit from the Project so far? Or do you think the Project will bring any benefit to your company in the future? What are they, and as the result what changes will be made in your business operation?

プロジェクトにより林木育種のためのインフラ（設備・機材）が強化された。プロジェクトの重要な要素はJICAの専門家であったが、彼らがウルグアイの重要樹種にもっと詳しい専門家であればもっと良かった。専門家と企業との技術交流を増やして欲しい。そのためには専門家はスペイン語を話せることが必要。少なくとも英語ができる必要がある。これまでは、専門家が企業に来て、質問ばかりで対等の議論が出来なかった。

- What are your expectations to the Project and INIA, if any?

国内で選抜・試験されたブラス木の優良遺伝資源（種子またはクローン）を提供できるようにすることがプロジェクトの主要な貢献であると考えている。



10 日本側／ウルグァイ側投入実績一覧

日本側／ウルグァイ側投入実績一覧表

平成9年8月現在

専門	家	派遣	予算年 月	1992年(H4) 3	1993年(H5) 4 7 10 1	1994年(H6) 4 7 10 1	1995年(H7) 4 7 10 1	1996年(H8) 4 7 10 1	1997年(H9) 4 7 10 1		
長期	専門家	派遣	野口常介 (リーダー兼増殖)		4/14			8/13			
			片寄 隆 (リーダー)					7/15		7/14	
			塩水誠道 (種子源造成)	3/15				3/14			
			久保田 博 (種子源造成)					3/2		3/9	
			久保田正裕 (種子源開発評価)	3/15			3/14				
			長谷川洋三 (種子源開発評価)				4/7			3/9	
			娘 秀信 (業務調整)	3/15				3/14			
			遠藤浩昭 (業務調整)					3/2		3/9	
			植月充孝 (採種圃管理)		3/17 - 4/23						
			池田重人 (森林土壌)		4/9 - 5/14						
短期	専門家	派遣	高島政登 (施工管理)				10/11 - 11/6				
			板鼻直栄 (増殖)				10/22 - 11/26				
			生方正俊 (アイソザイム)				10/22 - 11/26				
			三浦尚彦 (増殖)				10/15 - 11/28				
			河崎久男 (種子源開発評価)				2/17 - 3/30				
			久保田正裕 (実生採取圃造成)				8/5 - 9/21				
			深沢和三 (林業・林産品)				2/26 - 4/12				
			植月充孝 (リーダー)				7/2 - 3/9				
			板鼻直栄 (複数検定林の解析)				8/18 - 10/6				
			(未定) (発根及び順化にかかわる培養技術)								

(注1) 長期専門家、短期専門家とも氏名、指導科目、派遣期間(日付入パーチャート)を記入。

平成9年8月現在

(2) 機材供与、研修員受け入れ、その他

年度	1992年 (H4)	1993年 (H5)	1994年 (H6)	1995年 (H7)	1996年 (H8)	1997年 (H9)
月	3	4	4	4	4	4
日	10	10	10	10	10	10
当年度	○ 2,000万円	△ 4,660万円	△ 3,950万円	△ 1,940万円	△ 770万円	
供与機材						
繰越						
機材	35万円	100万円	220万円	240万円	140万円	
C/P本部研修						
① John Andrew Grierson Bruce (林業視察)		10/17-10/30				
② Oscar Alberto Pittaluga Gonzalez (林業視察)		10/17-10/30				
③ Joaquin Carriquiry (採種圃管理)			6/5 - 8/2	6/1-7/31		
④ Ricardo Jose Methol Petit (林業種子の検査技術)				6/1-7/31		
⑤ Oscar Daniel Delera Costa (育種材料のD/D-2と技術)					5/7-7/10	
⑥ Jose Fernando Resquin Perez (産地試験データ解析と普及)					3/8-5/4	10/ - 10/
⑦ Maria Isabel Trujillo Lezama (プラス木の検定、評価及び普及)						10/ - 10/
⑧ Carlos Paolino (林業行政及び林木育種事業運営)						
⑨ Zahra Bennedji de Rodrigues (林業行政及び林木育種事業運営)						
現地活動経費	63万円	250万円	450万円	520万円	270万円	380万円
現地研究費		160万円				
相手国側	55,000 US\$	69,000 US\$	50,000 US\$	22,000 US\$	23,000 US\$	1,000 US\$
投入実績	林業部C/P3名	林業部C/P3名	林業部C/P3名	林業部C/P5名	林業部C/P5名	林業部C/P6名

(注1) 機材の備には、本邦贈送分(○)と現地調達分(△)に分けて年度毎の合計金額及び主要品目を記入。  
 (注2) C/P本部研修員、各人別(各付入(二)と二)を記入。  
 (注3) 現地活動経費及び現地業務費は、現地活動経費の年度毎の合計支出額を、各々上段・下段に記入。  
 (注4) 相手国側投入実績欄には、C/Pを含む部門毎の職員配置人数、支出予算額、主要な調達実績等を記入。

平成9年8月現在

(3) 調査団、リーダー会議、その他

予算年 月	1992年 (H4) 3	1993年 (H5) 4 7 10 1	1994年 (H6) 4 7 10 1	1995年 (H7) 4 7 10 1	1996年 (H8) 4 7 10 1	1997年 (H9) 4 7 10 1
調査団		計画打合せ (4名) 9/18-10/2	南米地域農林水産省 協力課外連合協議 (4名) 10/15-17	巡回指導 (4名) 7/23-8/4		終了時評価 (6名) 9/17-10/3
リーダー会議		1/26-2/4 東京 (野口)	2/4-13 ケマ・ナロビ (野口)	1/25-2/6 東京 (片野)	2/17-21 ワシントン (片野)	
調査員会議			11/7-11 ソフ (原)		10/14-18 マコティ (志摩)	
国内委員会等						

{注1} 調査団の欄には、調査団名、人数、派遣期間(日付入パーチャート)を記入。  
 {注2} リーダー会議、調査員会議の欄には、出席者名、開催場所、開催期間(日付入パーチャート)を記入。  
 {注3} 国内委員会等の欄は、本部で記入。

11 カウンターパート配置一覧

平成9年8月現在

C/P 配置一覧表

分野	C/P名	昇格年月	配置状況					本邦研修 所 主たる 研修先	備考 (研修修了/内閣府修了状況等) (に關するコメント等)
			1993年(H5) 3 4 12 3 4	1994年(H6) 4 12 3 4	1995年(H7) 4 12 3 4	1996年(H8) 4 12 3 4	1997年(H9) 4 12 3 4		
リーダー	John Andrew Sorenson Bruce							5	日本における林業行政及び林業育成推進に係る研修。 INIA本部国際協力課員として、日本の現状を把握し、併せて INIA本部プロジェクト推進室において非常勤有識。
	Oscar Alberto Pittabues Gonzalez			6/30現在				5	日本における林業行政及び林業育成推進に係る研修。 INIA・北米総務課(ワシントン)職員として、日本の現状を把握 し、併せて、今後の3033分室において非常勤有識。
(増補)	Carlos Paolino				7/1 採用			9	「日本における林業行政及び林業育成推進室」に係る 研修予定。
	Zohra Bernardi de Rodrigues							9	「日本における林業行政及び林業育成推進室」に係る 研修予定。
種子生産課	Gustavo Balneill				米國留學				
	Jose Fernando Resquin Perez				2/15採用			8	「産地試験データ解析と管理」のテーマで研修。
種子選別係 計備	Joaquin Alberto Carricquiry Penino				2/9採用			6	「高知育種」のテーマで研修。林業育成推進(選抜育種、 次世代育成等)、育種の生産(林産物、採種・採種後の改良 等)に加え、アインツワイクム実践・分析の研修も実施。
	Patricia Acosta Casanovelli				5/8 採用	4/30退職			平成9年に研修予定であったが、退職のため中止。
	María Isabel Trujillo Lezana					6/1 採用		8	「ブラス木の検査、評価及び普及」のテーマで研修予定。
森林調査	Zohra Bernardi de Rodrigues								
森林管理	Alcarrco Jose Bethel Pellit					10/1採用		7	「林業種子の精選技術」について研修。種子の保存・発芽 検査等を通じて種子取扱いに関する指導を行っており、 その知識・技術を一層向上のために非常勤有識。
実験室助手	Oscar Danilo Otilera Costa					10/1採用		7	「育種材料のクローム化技術」について研修。黒性耐病性 誘及及び育種全般を指導してきており、特に結果検定に關し て施設の利用ができることになり、産地試験の向上はか るうすです非常勤有識。

(注1) 配置状況はバーチャート方式により記入( 配置要員 採用年月)に対応させる。  
(注2) 分野は原則として、日本人専門員の担当分野(派遣科目)に対応させる。 本邦研修)

12 供与機材リスト

Lista del maquina del Proyecto (92~97)

分野	品名	メーカー	数量	金額 (単価、千円)	購入年月日	供与(SUM)/ 携行(LLE)	現地調達	利用状況	管理状況	設置場所	備考
Area: Eva, Est, Pro, Vv, Veh, Otr	Nombre del maquina en ingles o espanol	Marca	Cantidad	Precio por unidad (mil yenes)	Fecha de comprar	Maquina suministro(SUM) o llevarse(LLE)	U. se compro en Uruguay	Estado de utilizacion A; Muy bien B; Bien C; Malo D; Muy malo	Estado de mantenimiento A; Muy bien B; Bien C; Malo D; Muy malo	Lugar de poner	Otro
評価	LOW TEMP. AND HUMIDITY CHAMBER PL-3SP	DABAI	1	4,320	22/8/95	SUM 94		D	A	L.Cem	INIA実験施設増設後 使用予定
評価	HANDY PHOTOSYNTHESIS APPARATUS KIP-9010-A,B,C	KOITO-KOGYO	1	4,075	20/11/96	SUM 95		D	A	Dep.	育種母材料の検定と して使用予定
評価	Personal Computer Model:PC-9821Ap/U7	NEC	1	1,679	18/10/93	SUM 92		A	A	Ofic.	Hasegawa
評価	PORTABLE LEAF AREA METER CI-202	CID	1	1,261	22/8/95	SUM 94		D	A	Dep.	育種母材料の検定と して使用予定
評価	LASER DENDRO METER LEDHA100	SANKYO-INT.	1	1,100	20/11/96	SUM 95		B	A	L.C.T.	
評価	CRAWL TOWER ML-502E	SANWA	1	1,010	22/8/95	SUM 94		A	A	Gar.2	
評価	COLOR METER CR-300	MINOLTA	1	925	22/8/95	SUM 94		B	A	L.C.T.	
評価	DIGITAL TEMPERATURE HUMIDITY CHAMBER HT10K-40DM	SEIWA-LIKO	1	820	20/11/96	SUM 95		D	A	Dep.	INIA実験施設増設後 使用予定
評価	ROTARY MICROTOME LR-85F 130A	YAMATO-KOKI	1	750	20/11/96	SUM 95		A	A	L.C.T.	
評価	Aparato Circulatorio de Agua Fria UC-65	TOKYO RIKA	1	400	9/5/94	SUM 93		C	A	Dep.	今後DNA技術に利用
評価	PERSONAL COMPUTER PC9821ND/340W	NEC	1	374	22/10/94	LLE(ITA,NA)94		C	A	Ofic.	長期使用後、修理不能
評価	PORTABLE FFT ANALYZER CF-1200	ONO-SHOKKI	2	353	28/5/97	SUM 96		B	A	Dep.	
評価	PERSONAL COMPUTER PC98NOTE NS/A340	NEC	1	338	14/11/94	LLE(NDG)94		A	A	Ofic.	Hasegawa
評価	Data Logger		3	333	13/9/94	SUM 93		D	A	Dep.	育種抵抗性育種に使用 予定
評価	Incubator Model:IS-42	YAMATO	1	267	13/9/94	SUM 93		C	A	L.Sem	発芽検定に使用予定

Lista del maquina del Proyecto (92~97)

評価	Eva	COMPUTER EPSON	コンピュータ	EPSON	1	260	15/3/95	SUM 94	U	A	A	Com.	今後DNA技術に利用
評価	Eva	Banera para Cataforesis NA-1116	電気泳動槽	NIHON EIDO	1	250	9/5/94	SUM 93		C	A	Dep.	
評価	Eva	Water Bath Model:DW-12S	恒温水槽	ISUZU	1	242	13/9/94	SUM 93		D	A	Dep.	今後DNA技術に利用
評価	Eva	RELASCOP	レラスコープ	TAMAYA	2	210	22/8/95	SUM 94		B	A	L.C.T.	
評価	Eva	GLOBAL POSITIONING SYSTEM KX-G5500	ナビゲーションシステム	PANASONIC	2	158	22/8/95	SUM 94		A	A	L.C.T.	
評価	Eva	MIRROR STEREOSCOPE III	反射式立体鏡	TOPCON	1	149	22/8/95	SUM 94		D	A	Dep.	今後交配技術で利用
評価	Eva	TELEOBJETIVO 120mm F4	望遠レンズ	NIKKOR	1	140	9/5/95	LLE(HAS)94		A	A	L.C.T.	
評価	Eva	NAVEGADOR KXG-5500	ナビゲーター	MATUSHITA	1	140	9/5/95	LLE(HAS)94		A	A	Ofic.	
評価	Eva	Aspirator	アスピレーター	YAMATO	1	120	13/9/94	SUM 93		B	A	Dep.	
評価	Eva	ROTOR DE CENTRIFUGADORA RM-151	遠心分離器		1	118	5/12/94	LLE(ITA,NA)94		B	A	Dep.	
評価	Eva	SOFTWARE WS-6520P	ソフト	ONO-SHOKKI	2	105	28/5/97	SUM 96		A	A	L.C.T.	
評価	Eva	LEVEL BL-6	ブルーメライズ測高器	カールライス	3	100	20/11/96	SUM 95		A	A	Dep.	
評価	Eva	PERSONAL COMPUTER ACTION PC 6000	パソコン	EPSON	1	1\$US2,391	8/9/97	SUM 97	U	A	A	Com.	
評価	Eva	PILODYN	材質強度測定器	PROCEQ	1	US\$1810	7/2/97	96	U	A	A	Ofic.	
評/造	Ev/Es	REACH-IN REFRIGERATOR SRR-E1881H	種子貯蔵庫	SANYO	1	1,180	22/8/95	SUM 94		A	A	L.Sem	
評/造	Ev/Es	Refrigerator Model:SRR-E1881	種子貯蔵器	SANYO	1	981	18/10/93	SUM 92		A	A	L.Cem	
評/造	Ev/Es	SEED BLOWER HF-1	種子風選機	BLOWER	1	582	22/8/95	SUM 94		A	A	L.Sem	
評/造	Ev/Es	Pala Frontal	フロントローダー	Stara	1	574	5/10/93	SUM 93	U	A	A	Gar.2	
評/造	Ev/Es	Carreta	ダンブ式トラクター	Stara	1	399	5/10/93	SUM 93	U	A	A	Vn.	
評/造	Ev/Es	Rastra Excéntrica	ヘビーブラウ	Baldan-Bia	1	384	5/10/93	SUM 93	U	A	A	Vn.	
評/造	Ev/Es	NUMBER RING MACHINE KD4-3	ナンバリングマシン	KINTSUNE	1	350	20/11/96	SUM 95		C	A	Dep.	交換ラベルの作成に利用予定
評/造	Ev/Es	Rotovador	ロータリーライナー	Cenag	1	294	5/10/93	SUM 93	U	A	A	Gar.2	
評/造	Ev/Es	CONE PENETROMETER DIK-5520	貫入式土壤土計	DAIKI-RIKA	1	286	22/8/95	SUM 94		B	A	Dep.	
評/造	Ev/Es	DRAFTING SET TR-AO-GVG23	製図器セット	KOKUYO	1	265	22/8/95	SUM 94		D	A	Com.	試験地配置図作成等に使用予定
評/造	Ev/Es	Guadanadora Rotativa	ロータリーカッター	Marchesan	1	195	5/10/93	SUM 93	U	A	A	Vn.	
評/造	Ev/Es	Arado Disco	ディスクブラウ	Baldan-Bia	1	141	5/10/93	SUM 93	U	A	A	Vn.	
評/造	Ev/Es	Chain Saw Model:G380AVS-16	チェーンソー	KOMATSU ZENOR	1	138	18/10/93	SUM 92		A	B	Dep.	

Lista del maquina del Proyecto (92~97)

評/造	Ev/Es	Soil Tensiometer Model:DK-3100	テンシオメーター	DAIKI-RIKA	1	122	13/9/94;SUM 93	A	A	Dep.	
評/造	Ev/Es	ASUPERJADORA PORTATIL	簡易噴霧器		1	US\$1900	20/1/96;95	U	A	Gar.2	
評/増	Ev/Pr	Incubator CO2 Model:IT-263	人工気象器	YAMATO	1	1,918	13/9/94;SUM 93	D	A	L.Cem	INIA実験施設増設後 使用予定
評/増	Ev/Pr	INCUBATOR IT-263	人工気象器	YAMATO	1	1,900	22/8/95;SUM 94	D	A	L.Cem	INIA実験施設増設後 使用予定
評/増	Ev/Pr	High-speed Refrigerated Centrifuge Model:H-1500FR	高速冷却遠心分離機	KOKUSAN ENCHINKI	1	920	18/10/93;SUM 92	B	A	L.C.T.	
評/増	Ev/Pr	PLANT WATER POTENTIAL APPARATUS 3000-40	植物体内水分張力測定器	カワハス	1	866	22/8/95;SUM 94	C	A	L.Sem	材質費種で使用予定
評/増	Ev/Pr	INCUBATOR IN800	インキュベーター	YAMATO	1	832	28/5/97;SUM 96	D	A	Dep.	INIA実験施設増設後 使用予定
評/増	Ev/Pr	PHOTOMICROGRAPHIC UNIT	顕微鏡写真撮影装置	NIKON	1	584	22/8/95;SUM 94	A	A	L.C.T.	
評/増	Ev/Pr	PHASE CONTRAST EQUIPMENT SET	顕微鏡用位相差装置	NIKON	1	468	22/8/95;SUM 94	B	A	L.C.T.	
評/増	Ev/Pr	Drying Oven, Constant Temperature Model:DS-64	定温乾燥器	YAMATO	1	400	13/9/94;SUM 93	A	A	L.C.T.	
評/増	Ev/Pr	ELECTRONIC BALANCE AEL-200	電子天秤	SHIMAZU	1	365	20/11/96;SUM 95	A	A	L.C.T.	
評/増	Ev/Pr	WALL TYPE TABLE WT-326	サイド実験台	DALTON	1	362	22/8/95;SUM 94	A	A	L.C.T.	
評/増	Ev/Pr	Ultrasonic Cleaner	超音波洗浄器	7 777	1	360	13/9/94;SUM 93	A	A	L.C.T.	
評/増	Ev/Pr	Balanza Electronica ER-182A	電子天秤	A&D	1	342	9/5/94;SUM 93	A	A	L.C.T.	
評/増	Ev/Pr	Medical Refrigerator Model:MPR-311DR	薬品冷蔵ショーケース	SANYO	1	325	13/9/94;SUM 93	A	A	L.C.T.	
評/増	Ev/Pr	Ultrasonic Washer for Pipet	ピペット用超音波洗浄器	7 777	1	270	13/9/94;SUM 93	A	A	L.C.T.	
評/増	Ev/Pr	ULTRA SONIC CLEANER	超音波洗浄機	SHARP	1	260	20/11/96;SUM 95	A	A	L.C.T.	
評/増	Ev/Pr	INSTRUMENT TABLE WD-152	測定台	DALTON	1	215	22/8/95;SUM 94	A	A	L.C.T.	
評/増	Ev/Pr	Electronic Balancer Model:FX-3200	電子天秤	A&D	1	202	13/9/94;SUM 93	A	A	L.Cem	
評/増	Ev/Pr	WALL TYPE TABLE WT-125	サイド実験台	DALTON	1	159	22/8/95;SUM 94	A	A	L.C.T.	
評/増	Ev/Pr	WALL TYPE TABLE SW-111	サイド実験台	DALTON	1	147	22/8/95;SUM 94	A	A	L.C.T.	
評/増	Ev/Pr	HOMOGENIZER S-303	ホモジナイザー	IUCHI	1	125	14/11/94;SUM 94	C	A	Dep.	今後DNA技術に利用
評/増	Ev/Pr	DRING SHELF DS-L	ドライングシェルフ	DALTON	1	123	22/8/95;SUM 94	A	A	L.C.T.	
評/増	Ev/Pr	GAS BOMBE FOR CO2	人工気象器用付属品CO2ボンベ	YAMATO	1	111	22/8/95;SUM 94	A	A	L.Cem	
評/増	Ev/Pr	GAS BOMBE CO2	人工気象器用付属品CO2ボンベ	YAMATO	1	111	22/8/95;SUM 94	D	A	L.Cem	INIA実験施設増設後 使用予定

Lista del maquina del Proyecto (92-97)

評/増 評/増	Es/Pr Ev/Pr	MEDICALFREEZER MDF-235 MICROSCOPIO MONOCULAR	メディカルフリーザー 顕微鏡	SANYO OLYMPUS	1 1	250 US\$15 86	22/8/95 SUM 94 20/11/93 93	A C	A A	L.C.T. L.C.T.	長期使用後、新機 種を購入したため
造成	Est	Tractor	トラクター	Case I.H.	1	2,923	5/10/93 SUM 93	U	A	Gar.2	
造成	Est	SOIL STERILIZER HEXAPET 250	焼土機	SANKEN	1	2,070	22/8/95 SUM 94	A	A	Gar.2	
造成	Est	Cooled Incubator Model:MIR-552	低温恒温器	SANYO	1	836	13/9/94 SUM 93	A	A	L.C.T.	
造成	Est	WATER CONTENT METER	近赤外線水分計	KETT	1	680	20/11/96 SUM 95	B	A	L.C.T.	
造成	Est	6-Channel Thermograph Model:EH100-06	6打点温度計	CHINO	1	351	18/10/93 SUM 92	A	A	Viv.	
造成	Est	PERSONAL COMPUTER PERFOMA5260	パソコン	MACINTOSH	1	215	17/9/96 LLE 96(MAS)	A	A	Ofic.	Kubota
造成	Est	GENERADOR BUCLE SL-21	ループシネレータ	SMI/SANYO	1	110	21/3/95 LLE(NOG)94	B	A	Dep.	
増殖	Pro	Prefabricated Clean-Room Model:ASA-2000	プレハブクリーンルーム		1	114,841	13/9/94 SUM 93	A	A	L.C.T.	
増殖	Pro	Hot house	庫化温室	DAISEN	1	12,721	13/9/94 SUM 93	C	A	E.E.Nor	冷却装置設置後、使 用予定
増殖	Pro	Automatic Temperature & Humidity Controlling Chamber Model:LPH- 200-RDS	種子発芽恒温器	NK System	1	1,439	13/9/94 SUM 93	A	A	L.C.T.	
増殖	Pro	Illuminated Incubator Model:FL- 301N	照明付インキュベーター	TOKYO-RIKA	1	1,311	13/9/94 SUM 93	A	A	L.C.T.	
増殖	Pro	Clean Bench Model:CLB-VG-1303L	クリーンベンチ	IWAKI/ TECH	1	1,203	18/10/93 SUM 92	A	A	L.C.T.	
増殖	Pro	ROTARY CULTURE FRC-100	植物細胞回転培養器	SHIBATA	1	320	20/11/96 SUM 95	D	A	L.C.T.	今後組織培養で使用 予定
増殖	Pro	PERSONAL COMPUTER PC98NOTE NS/A340	パーソナルコンピュータ	NEC	1	305	1/8/94 LLE(SHI)94	B	A	Ofic.	Uetsuki
増殖	Pro	Medical Freezer Model:MDF-U331	メディカルフリーザー	SANYO	1	288	13/9/94 SUM 93	A	A	L.C.T.	
増殖	Pro	PERSONAL COMPUTER PC- 9821Xa13/W12	パソコン	NEC	1	275	28/5/97 SUM 96	A	A	Ofic.	Uetsuki
増殖	Pro	ORDENADOR PERSONAL PC9821NM/ 340	ノート型パソコン	NEC	1	210	30/10/95 LLE 95(KAT)	C	A	Ofic.	長期使用後、電源部 故障、修理不能
増殖	Pro	PRINTER PC-PR201-87LA	プリンタ	NEC	1	202	28/5/97 SUM 96	A	A	Ofic.	
増殖	Pro	Chair Model:GR-G267ZKM	実験用回転椅子	KOKUYO	2	194	18/10/93 SUM 92	A	A	L.Cem	
評/造/ 増	Ev/Es /Pr	ULTRA-LAW TEMP. FREEZER MDF- 392	超低温フリーザー	SANYO	1	1,550	22/8/95 SUM 94	A	A	L.C.T.	
評/造/ 増	Ev/Es /Pr	MICROSCOPE LABOPHOTO-2A	光学顕微鏡	NIKON	1	755	22/8/95 SUM 94	A	A	L.C.T.	



Lista del maquina del Proyecto (92-97)

苗畑	Viv	Submergence System for Seeding Farm	苗畑冠水装置	TAIYO KOGYO	1	2,393	18/10/93	SUM 92	A	A	Viv/ Gar.2
苗畑	Viv	POWER TILLER KRA75-R1 con Rotovador	ハンドトラクター用トラクタ	KUBOTA	1	650	22/8/95	SUM 94	A	A	Gar.2
苗畑	Viv	Weather Instrument Shelter, Type:75	百葉箱	TAIHEI	1	220	13/9/94	SUM 93	A	A	Viv.
苗畑	Viv	TRAILER DZ-28-2	ハンドトラクター用トレーラ	KUBOTA	1	220	22/8/95	SUM 94	A	A	Gar.2
苗畑	Viv	Tipping Bucket Rain Gauge	クォーツ転倒逆さ型雨量自記雨量計	ISUZU	1	171	13/9/94	SUM 93	A	A	Viv.
車両	Veh	Mitsubishi 4t Cargo Truck Model:FK415FLC	三菱 4t カーゴトラック	Mitsubishi	1	2,660	16/9/93	SUM 92	A	A	Gar.2
車両	Veh	Nissan Patrol Station Wagon Model:WLG60SFC1	日産 パトロール ステーション ヨンクワン	Nissan	1	2,370	18/10/93	SUM 92	A	A	Gar.1
車両	Veh	Mitsubishi L200 4WD	四輪駆動車両	Mitsubishi	1	2,231	23/12/96	SUM 96	U	A	Gar.1
車両	Veh	STATION WAGON 405GRD BREAK	車両 ステーションワゴン	PEUGEOT	1	1,765	20/3/96	SUM 95	U	A	Gar.1
車両	Veh	LIQUIDACION L200 4X4 DC	車両 小型トラック	MITSUBISHI	1	1,709	15/3/95	SUM 94	U	-	-
車両	Veh	Isuzu Micro Bus Model:WFR62F	いすゞ マイクロバス	Isuzu	1	162	18/10/93	SUM 92	A	A	E.E.Nor.
車両	Veh	CUPULA DE FIBRA DE VIDRIO	公用車(RQ538)荷台シート	CABRAL	1	US\$15 37.5	17/3/97	96	U	A	Gar.1
車両	Veh	TOYOTA HI LAX	トヨタハイラックス	TOYOTA	1		12/6/95	S95	U	A	Gar.1
車両	Veh	Mitsubishi L200 4WD	四輪駆動車両	Mitsubishi	1		1/8/96	96	U	A	Gar.1
その他	Otr	GRUPO ELECTROGENO	発電機	GENERAL POWER	1	1,500	22/3/96	LLE 96	U	A	E.E.Nor
その他	Otr	Copy Machine Model:NP-1215	複写機	CANON	1	554	18/10/93	SUM 92	A	A	Com.
その他	Otr	PERSONAL COMPUTER POWERBOOK 5300C/100	ノート型パソコン	MACINTOSH	1	402	5/6/96	LLE 95(ENID)	A	A	Offic.
その他	Otr	COPIA XEROX 5421	複写機	XEROX	1	376	16/11/95	SUM 95	U	A	Com.

Lista del maquina del Proyecto (92~97)

その他	Otr	Automated Electronic Dryer/Preserver Model:TDC-555-1S	光学機器収納庫	TOYO LIVING	1	333	18/10/93	SUM 92	A	A	E.E.Nor.	他部門実験室に設置 利用
その他	Otr	PERSONAL COMPUTER PC386AR2	パーソナルコンピュータ	NEC	1	288	4/5/93	LLE(SHI)92	B	A	Ofic.	Uetsuki
その他	Otr	Room Air Conditioner	ルームエアコン	HITACHI	2	225	18/10/93	SUM 92	A	A	Ofic.	
その他	Otr	Word Processor Model:CANOWORD	ワープロ	CANON	1	223	18/10/93	SUM 92	A	A	Ofic.	
その他	Otr	38SH										
その他	Otr	VHS Video Camera Model:NV- m3000EN	VHSビデオカメラ	NATIONAL	1	172	18/10/93	SUM 92	A	A	L.C.T.	
その他	Otr	29" Monitor TV Model:TC-29V1RT	VHSモニターテレビ	NATIONAL	1	164	18/10/93	SUM 92	A	A	Com.	
その他	Otr	WORD PROCESSOR α-85	ワープロ	CANON	1	142	4/5/93	LLE(KUJI)92	B	A	Ofic.	
その他	Otr	ACONDICIONADOR DEL AIRE SPILT	エアコン	SAMSUNG	2	124	16/11/95	SUM 95	U	A	L.C.T.	
その他	Otr	12000 BHU										
その他	Otr	SLIDE PROJECTOR AF-II 2500	スライドプロジェクター	CABIN	1	113	4/5/93	LLE(NOG)92	A	A	L.C.T.	
その他	Otr	ACONDICIONADOR DEL AIRE SPILT	エアコン	SAMSUNG	2	108	16/11/95	SUM 95	U	A	L.C.T.	
その他	Otr	9000 BHU										
その他	Otr	CAMERA F-801S	一眼レフカメラ	NIKON	1	108	20/11/96	SUM 95	A	A	Ofic.	長期使用後、電源部 故障、修理不能
その他	Otr	HARD DISK LA120	ハードディスク		1	105	4/5/93	LLE()92	C	A	Ofic.	
その他	Otr	SCANNER GT-9000ART	スキャナー	EPSON	1	103	5/6/96	LLE	A	A	Ofic.	
その他	Otr	TANQUE CISTERNA	補え付け用給水器	T.CABRERA	1	US\$16 88.5		93	A	A	Mag.	
その他	Otr	AIR CONDITIONER SA-186SES	エア・コンディション	SANYO	1	US\$11 10.2	20/9/93	93	U	A	Ofic.	
その他	Otr	TRANSFORMADOR 220/380V 8KVA	クリーンルーム用トランス		2	US\$10 30	18/3/95	94	U	A	L.C.T.	

Maquinas en la lista cuestan mas 1,000 dolares.

Area:

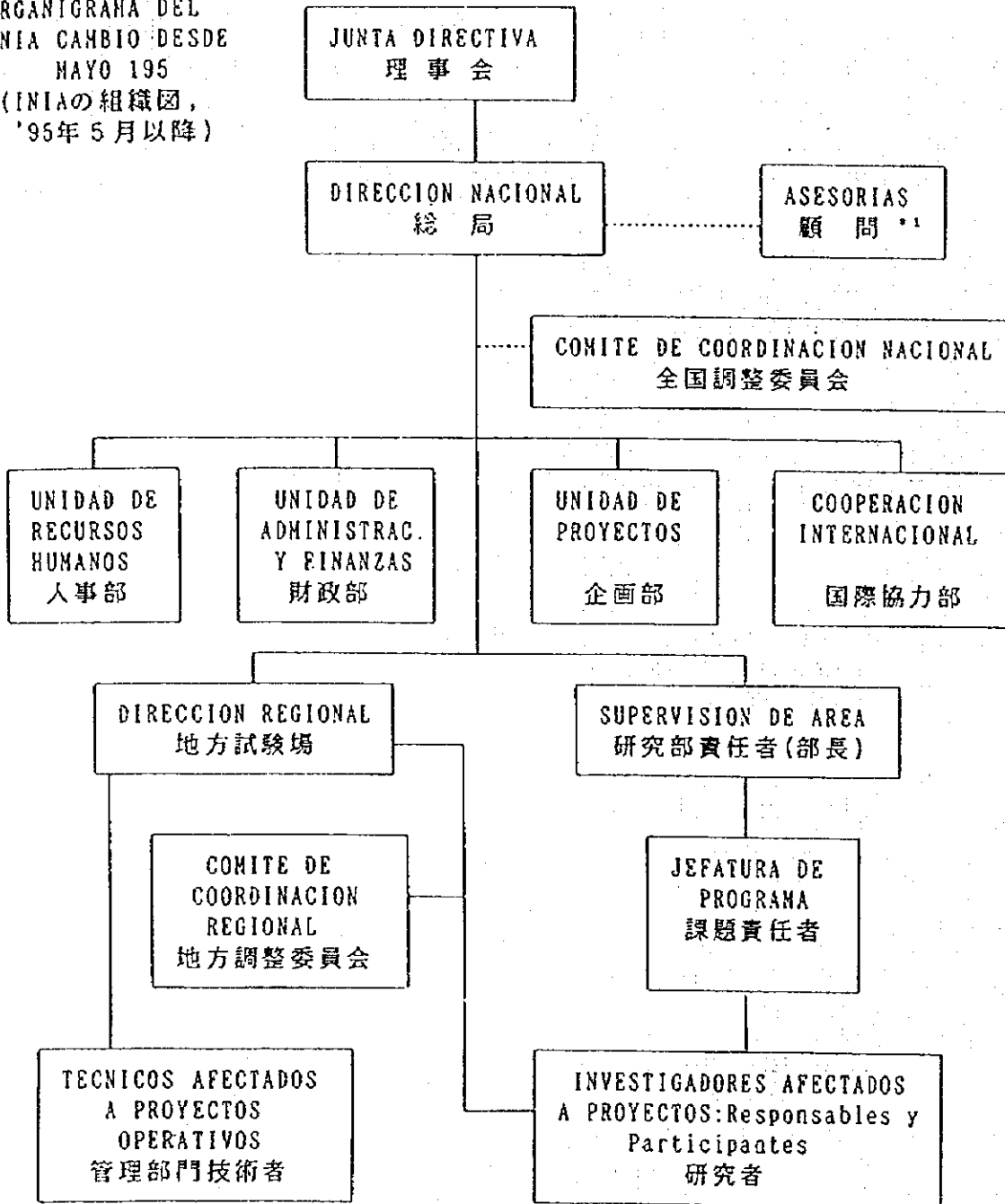
- Eva; Evaluacion de Fuentes de semilla
- Est; Establecimiento de Fuentes de semilla
- Pro; Propagacion de plantas
- Viv; Establecimiento de vivero
- Veh; Vehiculo
- Otr; Otro

Lugar de poner:

- L.C.T.; Laboratorio de Cultivo de Tejido
- L.Sem; Laboratorio de Semilla
- Ofic; Oficinas del C/Ps y Expertos
- Com.; Sala de Computadora
- Gar. 1; Garaje aqui
- Gar. 2; Garaje de garepon
- Viv.; Vivero
- Dep.; Deposito
- Mag.; Magnolia

INIA組織図

ORGANIGRAMA DEL  
INIA CAMBIO DESDE  
MAYO 195  
(INIAの組織図,  
'95年5月以降)



- 註) ASESORIAS 顧問  
 CIENTIFICA 技術顧問  
 LEGAL 法律顧問  
 SEGUIMIENTO Y EVALUCION TECNICA 人事管理  
 REPARACION Y MANTENIMIENTO 施設管理營繕  
 AUDITORIA INTERNA 會計監査

14 活動実績一覧

平成9年8月現在

活動実績一覧表

活動項目	平成5年度(1993)			平成6年度(1994)			平成7年度(1995)			平成8年度(1996)			平成9年度(1997)		
	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1
・苗圃・産地試験地(養生採種圃)半定地の視察				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
・原産ユーカリ・マツ試験地の視察				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
・原産ユーカリ各種試験地の成長調査	◆			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
・ブラス木選抜候補林分の調査															
・ブラス木の選抜															
・ブラス木からの採種	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
・採種林調査															
・ユーカリ産地試験地の設定	9/20~11/9				8/2~8/22										
・ユーカリ次代検定林の設定	10/18~11/24				8/30~9/27										
・ユーカリ実生採種圃調査	◆	◆	◆	◆	7/14~8/23										
・グランデイス着花調査	1/12~3/28				11月~4月										
・さし木															
・思樹培養															
セミナー	未実施				未実施										

(注1) 活動項目は、調査活動、訓練コース、セミナー等の内容別に分類の上、個々の具体的活動を逐次記入。  
 (注2) 各年度の実績欄は、原則としてバーチャート方式により、可能なものは始点・終点の日付を付して記入(短期間のものは点で可)。

## 15 印刷物・論文リスト

## Lista del Reporte Tecnico

	Titulo	題名	Escritor
No 1	Resumen del Proyecto	プロジェクトの概要	Proyecto
No 2	Plan Operativo de Mediano Plazo	INIA中期活動計画	INIA
No 3	Transformacion de la Poblacion Genetica Base de Eucalyptus grandis en Huerto Semillero	採種園造成のための遺伝子保存林の誘導	Fernando Resquin y Isabel Trujillo
No 4	Guia para la Utilizacion de la Base de Datos	データベースの利用マニュアル	Fernando Gutierrez Paz
No 5	Forms of SAS for progeny test data analysis	SASによるデータ解析	Masahiro Kubota
No 6	Estado de Avance del Programa Nacional Forestal	国家造林計画に対するINIAの取り組み	Zohra Bennadji
No 7	Mejoramiento Genetico y Evaluacion	育種と評価	Fernando Resquin
No 8	Huerto Semillero de Primera Generacion de la Especie Eucalyptus grandis (Hill) Maiden	グランディスの第一世代採種園での生長比較	Isabel Trujillo
No 9	Clonacion de Especies de Eucalyptus	ユーカリのクローン化	Zohra Bennadji
No 10	Laboreo y Fertilizacion en Eucalyptus grandis en Tacuarembó	グランディスの耕うん及び肥培効果	Ricardo Methol
No 11	Control de Malezas con Herbicidas en Plantaciones de Eucalyptus	ユーカリ造林地での除草剤による下草コントロール	Ricardo Methol
No 12	Analisis de Datos de los Ensayos del Programa de Mejoramiento Genetico Forestal	林木育種プログラムの試験データ解析	Ricardo Methol y Hisao Kawasaki
No 13	Tree bodies; Their structure and function	樹体 その構造と機能	Kazumi Fukazawa
No 14	Manual de Observacion en Microscopio	顕微鏡観察マニュアル	Kazumi Fukazawa
No 15	En Mundo de los Pinos y de los Eucalyptus	マツとユーカリの世界	Kazumi Fukazawa
No 16	Situacion Actual del Proyecto	林木育種プロジェクトの現状と今後の活動テーマ	Takashi Katayose









JICA

