

チリ国半乾燥地治山緑化計画実施協議調査団報告書

チリ国  
半乾燥地治山緑化計画  
実施協議調査団報告書

平成4年10月

国際協力事業団

平成4年10月

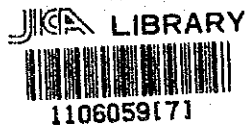


林 開 林
J R
92 - 41



チリ国

半乾燥地治山緑化計画  
実施協議調査団報告書



平成4年10月

国際協力事業団

国際協力事業団

25204

## 序 文

日本国政府は、チリ共和国政府からの技術協力の要請に基づき、同国の半乾燥地治山緑化計画の実施にかかわる調査を行うことを決定しました。

これを受け国際協力事業団は、平成4年9月11日から9月29日まで、林野庁指導部治山課長 工藤裕士氏を団長とする実施協議調査団を現地に派遣し、チリ共和国政府関係者と協議を行うとともに、計画実施予定地の現地調査を実施しました。そして帰国後、国内作業を経て、調査結果を本報告書に取りまとめました。

この報告書が、本計画の実施の指針となるとともに、この技術協力事業を通じ両国の友好・親善が一層発展することを期待いたします。

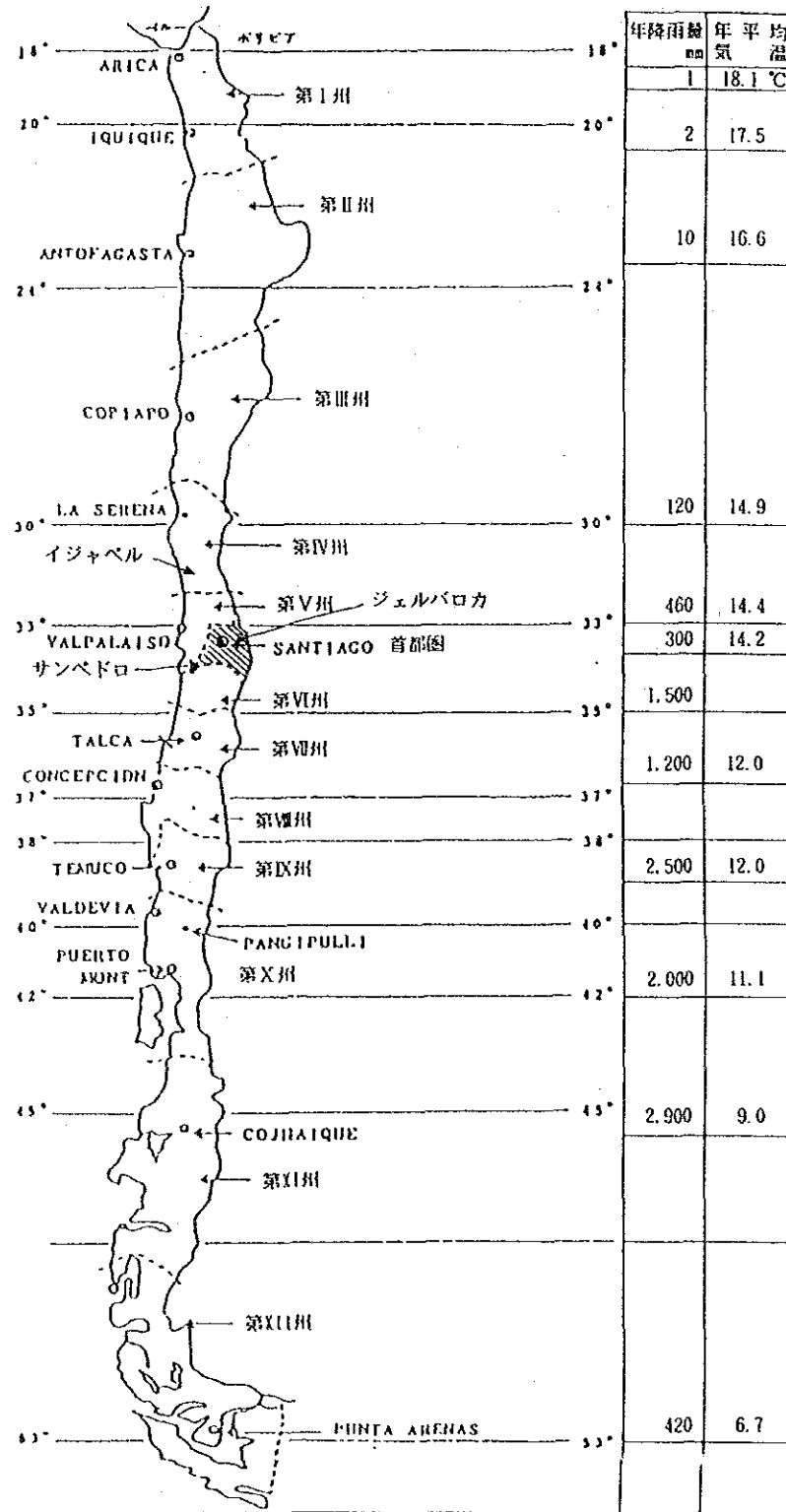
終わりにこの調査にご協力とご支援をいただいた関係者の皆様に対し、心から感謝の意を表します。

平成4年10月

国際協力事業団

総裁 柳谷謙介

# チリ共和国





プロジェクトサイト (サンペドロ)



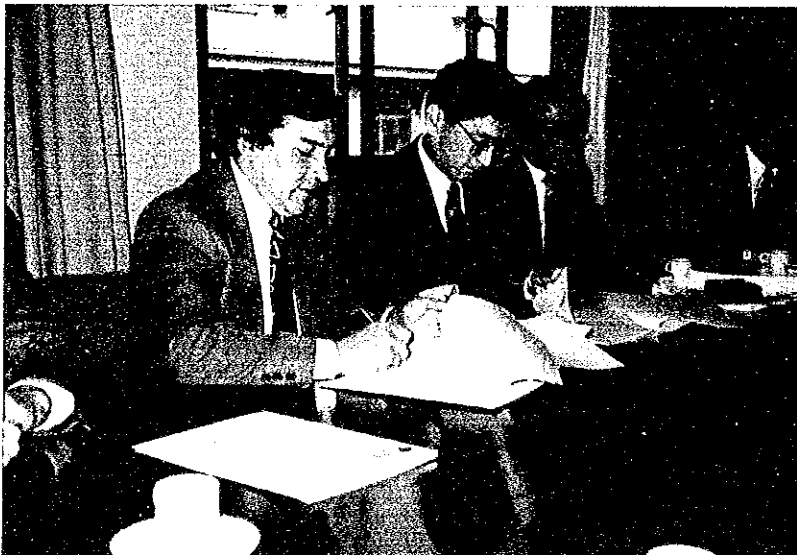
侵食された流域 (サンペドロ)



プロジェクトサイト  
(サンペドロ)



地域住民からの  
ヒアリング (サンペドロ)



R/D署名  
(左は JUAN MOYA  
CBRPA 森林公社長官  
右は 工藤団長)



# チリ半乾燥地治山緑化計画R/D調査団報告書

1. 結論及び要約	1
1-1 要請の背景と経緯	1
1-2 要約	1
2. 討議議事録(R/D)の交渉経緯	3
2-1 討議議事録等の交渉経緯	3
2-2 討議議事録(R/D)の協議	4
2-3 覚書(M/M)の協議	7
3. 調査結果及び協議経緯	8
3-1 プロジェクト協力の基本計画	8
3-1-1 協力の方針及び目的	8
3-1-2 協力の範囲及び内容	8
3-1-3 予想されるアウトプット	12
3-1-4 専門家派遣計画	12
3-1-5 研修員受入れ計画	13
3-1-6 機材供与計画	13
3-2 プロジェクト実施体制	14
3-2-1 管理運営体制	14
3-2-2 予算措置	19
3-2-3 関連施設等の整備の現状と計画(土地、建物、付帯施設計画)	20
3-2-4 カウンターパートの配置計画	22
3-2-5 他の関連機関の支援体制	25
4. 協力実施に当たっての留意事項	26
5. 専門家の生活環境	28
6. 資料編	30
6-1 調査団の構成	30
6-2 調査日程	30

6-3	主要面談者	31
6-4	討議議事録(R/D)等	32
6-4-1	討議議事録(R/D)	32
6-4-2	討議議事録(R/D)の仮訳	41
6-4-3	覚書(M/M)	49
6-4-4	覚書(M/M)の仮訳	51
6-5	サン・ペドロのサイト予定地位置関係	53
6-6	新聞記事	54

## 1. 緒論及び要約

### 1-1 要請の背景と経緯

チリの第IV州、第V州からサンチャゴ首都圏にかけて、約50万haにわたる自然植生と土地生産力の低下した流域が存在している。これらの流域は、以前は低木で覆われステップ状であったが、地域住民はこれらを薪材として利用し、また農業栽培のため開墾してきた。

その結果、土壌の劣化が生じ、ついには亀裂、崩壊が起こり耕作可能地は極めて少なくなり、ひいては農民の生活をますます圧迫し始めた。このまま放置すると、農業を続けることは不可能な状況に追い込まれ、ついには不毛の地と化することを止められない。

チリ政府は、このような状況に対し森林公社（CONAF）を中心に実態調査等を行い、その問題の把握に努めてきた。しかしながら、半乾燥地域の治山緑化について、経験が少なく、その技術は基礎的なものにとどまっており、実証的なものではない。

これら地域において、治山緑化のための有効な技術と事業の進め方を開発・普及し、住民と共に農業環境基盤の回復を図り、地域開発に貢献することは、チリ国にとって最優先課題である。

かかる経緯のもと、チリ政府は、治山緑化分野に経験と実績を有する我が国に、91年10月29日、プロジェクト方式技術協力を要請してきた。

現在までの経緯

- ・ 1987年9月 治山植林個別専門家の派遣（2年間）
- ・ 1990年4月 治山植林個別専門家の派遣（2年間）
- ・ 1991年11月 プロジェクト形成調査団の派遣
- ・ 1992年3月 半乾燥地治山緑化計画事前調査団の派遣

### 1-2 要 約

本調査団はチリ共和国滞在中（1992年9月12日～26日）に、プロジェクトの実施体制の確認等について調査を行うとともに、これまでの調査結果及び先方との協議経過を踏まえ、同国政府関係機関と意見交換及び討議議事録（R/D）案の協議を行い、その協議内容についての覚書（M/M）を確認事項として残すこととした。その結果、1992年9月24日、農業省森林公社（CONAF）本部において日本側実施協議調査団団長工藤裕士氏とCONAF長官ファン・モージャ氏により討議議事録（R/D）及び覚書（M/M）に署名が行われた。

以下、協議で合意された主な事項について報告する。

#### (1) プロジェクトの名称：

チリ半乾燥地治山緑化計画

The Erosion Control and Afforestation Project in Watershed of Semi-arid Area

(2) 協力期間 :

1993年3月1日から5年間

(3) 実施機関 :

チリ共和国 農業省 森林公社 (CONAF)

REPUBLICA DE CHILE MINISTERIO DE AGRICULTURA CORPORACION NACIONAL FORESTAL

担当部局 : CONAF 技術局 森林経営開発部 流域管理砂丘コントロール課

SECCION MANEJO DE CUENCAS Y CONTROL DE DUNAS

(4) プロジェクト・サイト :

事務所 :

CONAF本庁流域管理砂丘コントロール課内 (サンチャゴ市内)

メリピージャ市内 (サンチャゴ市の南西 約 70km)

フィールド :

モデル・エリア ① サン・ペドロ (メリピージャ市の南西 約 50km)

試験的実施地 ② ジェルバ・ロカ沢 (サンチャゴ市の北東 約 40km)

試験的実施地 ③ イジャペル (サンチャゴ市の北 約 280km)

(5) プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、半乾燥地における治山緑化技術の開発及び展示を行い、もって住民の生活環境の改善に貢献する。

(6) プロジェクトの活動内容

プロジェクトの活動内容は、半乾燥地における住民の農業活動の改善を考慮しつつ、以下の技術の開発及び展示を行う。

① 治山 Physical Erosion Control

② 造林 Afforestation

③ 苗畑 Nursery

## 2. 討議議事録（R/D）の交渉経緯

### 2-1 討議議事録等の交渉経緯

討議議事録（R/D）について協議にはいるにあたっては、派遣前に日本側のR/D案をチリJICA事務所を通じてCONAFに提示した上で、来チした。

本調査団は平成4年9月14日～16日、21日～23日の6日間、チリ農業省森林公社（CONAF）（Juan Moya Cerpa CONAF長官、Ricardo Yoma技術局長、Leon ardo Araya森林経営開発部長、Wilfredo Alfaro Catalan流域管理砂丘コントロール課長、Manuel Letelier同課員）とR/Dについて協議を行い、1992年9月24日にR/D及びM/Mの署名を行った。

9月14日、15日、CONAF本庁でジョーマ技術局長、アラージャ森林経営開発部長、アルファロ流域管理砂丘コントロール課長、レテリエル同課員とプロジェクトの内容について協議を行う。続けて、15日、16日の両日にアルファロ課長及びレテリエル課員とR/D案について協議を行う。アラージャ部長から技術的な向上のみならず農民の生活向上にもつながる地域に役立つような大規模プロジェクトを期待するとの発言があった。アルファロ課長からはプロジェクトの名称、活動課題等について意見が出された。日本側としては、プロジェクト方式技術協力のスキーム、日本側のR/D案等の説明及び意見交換を行った。この3日間は、双方の意見を述べあい、相違点・問題点の把握を行うこととし、現地調査後の週明けの協議で意見の調整・問題点の整理を行うこととした。

9月21日、モージャ長官、アラージャ部長、レテリエル課員と協議を行う。冒頭、モージャ長官からCONAFの運営方針として「全国で17,000haの造林を計画しており、この地域内の15,000世帯住民に対する普及も考えている。」と説明がある。続いて、「本計画は第IV、V、首都圏州域内での3,000haの造林活動を通じた水資源開発及び地方開発と位置づけている。このため、日本側R/D案でのサン・ペドロ等の特定小面積における技術開発では、住民に対するインパクトが弱いので、より広範囲に3,000haを造林する実証的な協力内容に変更したい。」と長官から要望が出された。

これに対し、日本側としては、チリ側が本計画を資金援助と誤解している旨もあったため、プロジェクト方式技術協力の目的、スキームを説明し（チリ側が必要とする技術を確立してもらうために、日本側の技術を移転することを目的としており、資金協力ではなく人作りの協力である。そして、①日本人専門家4～5名の派遣、②年間2～3名のチリ側カウンターパートの日本での研修、③必要な機材の供与、などを行う協力である）、特定の地域をモデルエリアとして協力を集中させ、技術を確立させる方がより効果的な協力になることと説いた。

双方の意見に差があるため、CONAFとして関心のある建築、環境汚染、環境評価の分野も含めて広範囲の協力について議論したい旨の長官の提案もあったが、チリ側プロポーザ

ルに基づいて、ここまで進められてきた本計画の成立について努力するために、翌日以降協議を続行することとした。

9月22日、モージャ長官、アルファロ課長、レテリエル課員とR/D案の協議を行う。日本側R/D案について順次検討していった。プロジェクトの名称、日本人専門家の住居費用、プロジェクトの活動課題、プロジェクト・サイトでの活動内容、ローカルコストの負担等の点について調整・整理の必要が出たが、概ね合意できるものであることを確認した。この結果、R/D案については数箇所の修正を加えることとし、その他の部分については「討議議事録(R/D)についての覚書(M/M)」として9つの点について明示することとした。

9月23日、モージャ長官、アルファロ課長とM/M案の協議を行う。前日の協議の結果、明確化が必要となった事項について、日本側が作成したM/M案により最終チェックを行った。この結果、当初23日に署名を予定していたが、R/D及びM/Mの署名は翌日に持ち越された。

9月24日、CONAF本庁の長官会議室において、午後12時に調査団団員とCONAF長官との間でR/D及びM/Mの署名と交換が行われた。

## 2-2 討議議事録(R/D)の協議

討議議事録(R/D)については、本調査団派遣前に作成した日本側R/D案に基づき協議が行われた。締結したR/Dに沿って、日本側R/D案との変更点を中心に順に説明していく。

### (1) プロジェクトの名称

プロジェクトの名称に『in Watersheds of』を挿入して、「The Brosion Control and Afforestation Project in Watersheds of Semi-arid Area」と変更した。

チリ側は、①治山緑化は『流域(スペイン語でCuencas)』単位でとらえるものであること、②このプロジェクトの実施担当部局が流域管理砂丘コントロール課であり、対外的にも『流域』の名称がでていることが今後のCONAFの活動においても重要となってくることから、『in Watersheds of (流域)』の挿入を強く主張してきた。この場合の『流域』は7~8ha規模の小流域を指し、このくらいの規模の流域単位で治山、緑化を計画していくこととしている。

これに対し、日本側としては、③要請書及び事前調査団団長レターの段階(スペイン語)では「半乾燥地の流域における保全・造林(Conservacion y Forestacion de Cuencas en Zona Semiarida)」として『流域(Cuencas)』という言葉が含まれていたこと、④『流域』という言葉を入れてもプロジェクトの内容に変更等の影響がないことから、『in Watersheds of』の挿入を了解することとした。

なお、日本語訳は「半乾燥地治山緑化計画」と『流域』という言葉が含まず、当初案ど

おりとすることとした。

(2) 付属文書 (THE ATTACHED DOCUMENT) の VII-1-(4) accommodations について

チリ側から、『日本人専門家の住居についてチリ側が手当をする』という項目は入れられないとコメントがされた。

これに対し、日本側は、この項目はR/Dの定形部分であり変えられないものであること。また、同じチリ国農業省で現在実施中のJICAプロジェクト等のR/Dにすべて記載されており、チリ国内での書類上の問題はないことを説明した。さらに、日本人専門家の住居は実際には日本側が手当する旨をM/Mに明記することでチリ側もこれを了解した。

(3) プロジェクトの目的 (ANNEX I-1)

当初案どおりに合意した。

(4) プロジェクトの活動内容 (ANNEX I-2)

① 治山『Physical Erosion Control』:

チリ側から、Erosion ControlではSoil Conservationに近い土壌保全的な意味が強いので、水保全Water Conservationも重要であり、何らかの表現が求められた結果、Physical Erosion Controlという表現にし、Water Conservationも含むものとするので合意した。一方、プロジェクト名や目的の事項に記載されているErosion Controlは土壌及び水の保全を包括した治山という意味で解釈することとした。

事前調査団の団長レターで検討課題としてあがった地域流域緑化設計Regional Watersheds Planningについては、Physical Erosion Controlの中に含むものとするので合意した。

② 造林『Afforestation』:

チリ側から、Afforestationでは植林という意味が強いので、育林Silvicultureについて何らかの表現が求められたが、Afforestationは植林、育林を含めた広い意味であることを説明した。結果、表現はそのまましAfforestationにはSilvicultureも含むものとするので合意した。一方、プロジェクト名や目的の事項に記載されているAfforestationは植林及び育林を包括した造林という意味で解釈することとした。

③ 苗畑『Nursery』:

当初案どおりに合意した。

④ 事前調査団の団長レターで協力課題としてあがった『普及』について、日本側は、本格的に普及活動に取りかかるには5年の協力期間では対応できないものと判断したため、本計画ではモデル・エリア等において技術開発を行いそこを展示するものとした。また、活動課題の前文に記載したとおり、単なる技術開発ではなく展示効果も考慮した技術開発としているため、この活動及び展示効果を通じてチリ側の普及活動に十分貢献するものと考えていることを説明した。チリ側も、現在、プロジェクトで普及を扱う程の十分

な体制がとれているわけではなく、次のステップでの協力を期待することとし、本計画の協力期間のなかでの本格的な対応はあきらめることで了解した。

⑤ また、上記①治山、②造林、③苗畑の各分野の技術の開発及び展示にあたっては、普及を前提とした技術開発及び展示であることはいうまでもなく、フィールドが農業地帯であり、農民が生活していることを十分考慮して、プロジェクト活動を進めることとした。

⑥ 事前調査団で検討項目とされたアグロフォレストリーについては、特にサン・ペドロやイジャベルなどでは現在農牧業が盛なことから農牧業との混合は避けては通れないものでもあり、本格的な普及活動を進めていく段階では取り入れることは必要と考えられるが、5年間の協力期間の中でひとつの課題として取り上げることは困難であると判断した。

①②④については、討議議事録(R/D)の覚書(M/M)として、明記した。

(5) プロジェクト・サイト (ANNEX II)

当初案どおりにサン・ペドロはモデル・エリア、ジェルバ・ロカ沢及びイジャベルは試験の実施地とすることで合意した。また、各サイトにおける活動項目の内容については、M/Mで明記することとした。

(6) 日本人専門家 (ANNEX III)

長期専門家については、チームリーダー及び治山、造林、苗畑の3分野の専門家と業務調整とした。また、専門家のうち1名がチームリーダーを兼務することができるものとした。なお、専門分野の名称はプロジェクトの活動課題に合わせて、治山『Physical Brosion Control』、造林『Afforestation』、苗畑『Nursery』とした。

(7) カウンターパート (C/P) 及び事務職員の配置 (ANNEX V)

日本側チームリーダーのカウンターパートにプロジェクト・ダイレクター (CONAF 長官) とプロジェクト・マネージャー (流域管理砂丘コントロール課長) を配置し、3分野の長期専門家に対してそれぞれ分野のカウンターパートを配置することとした。

また、各分野専門家に対し少なくとも2名以上のフルタイムのカウンターパートをつけるように日本側から要求し、チリ側も了解した。なお、このことについては、討議議事録 (R/D) の覚書 (M/M) として明記した。

(8) プロジェクトの活動に必要な土地、建物、施設 (ANNEX VI)

当初案ではサンチャゴに連絡事務所を置くこととしていたが、調査の結果、チームリーダーのカウンターパートであるプロジェクト・マネージャーがCONAF本庁に残り兼務のカウンターパートになること、さらにジェルバ・ロカ、イジャベルの2ヶ所のサイトへの対応も考慮して、プロジェクト連絡事務所『Project Liaison Office』からプロジェクト事務所『Project Office』と変更した。



あわせて、サンチャゴにも、3ヶ所のサイトへの移動に必要な車両のための車庫（最低2台分）の確保をチリ側に要求し、了解されたため、チリ側の用意する施設の中でサンチャゴに車庫『Garage』を追加することとした。

また、日本案でサン・ペドロに設置する予定のプロジェクト現場事務所『Project Field Office』は緊急度が低いことから削除することとした。

(9) プロジェクトの管理 (THE ATTACHED DOCUMENT VIII) 及び合同委員会 (ANNEX VI)

当初案からチリ側の正式な名称への変更等を行った。

### 2-3 覚書 (M/M) の協議

討議議事録 (R/D) の協議の中で、R/Dに関して明確化しておくべき点について9点ほど合意した。概略以下のとおりである。(別紙「M/M仮訳」参照)

- (1) 日本側は、①プロジェクト・サイトの土地の契約、②フルタイムのカウンターパートを配置、⑦専任の事務職員等の配置を要求し、チリ側の了解を得た。
- (2) チリ側は、⑧計画打合せ調査の早期派遣、⑨各プロジェクト・サイトの面積設定を要求した。
- (3) ④⑤⑥プロジェクトの活動課題については、事前調査団との協議の時にあがった課題をとりまとめたものであり、チリ側が要望している課題と基本的に変わるものではないことが了解された。
- (4) ⑨各プロジェクト・サイトにおける活動内容が了解された。
- (5) ③R/Dの付属文書のVII. 「チリ側がとるべき措置」の1. (4)「日本人専門家の住居」については、実際には日本側が手当することを明記した。

### 3. 調査結果及び協議経緯

#### 3-1 プロジェクト協力の基本計画

##### 3-1-1 協力の方針及び目的

環境保全と半乾燥地の緑化はチリ国農業省の大きな課題でもあり、CONAF国家的計画として山腹保全・緑化事業を実施してきている。この地域（第IV州から首都圏州、第V州にまたがる半乾燥地）はチリ国の中でも農業生産には最も厳しい条件下にありながら、森林の開墾や家畜の過放牧などの原因から農業生産力が低下していく中、農村の過疎化、貧困化が著しい状況にある。つまり、この地域の農民の生活向上はチリ国の緊急課題でもあり、CONAFによる半乾燥地の治山緑化事業は国家的施策であることから、本プロジェクトもこの国家的施策の一環として位置づけ、実施することは妥当なものである。

##### 3-1-2 協力の範囲及び内容

###### (1) 協力の範囲

本プロジェクトの対象となるこの地域での治山植林、治山工事は、住民の農業活動とは切り離せない関係にあることから、アグロフォレストリー及び普及活動への取り組みが重要なものであることは確かなものである。しかし、技術開発から普及まで取り組むことになれば5年間の協力期間では困難であり、アグロフォレストリーを前提とした本格的な普及活動だけでもさらに5年間の協力期間が必要となるような息の長い課題である。

そこで、本プロジェクトでは5年間の協力期間で対応が可能な範囲、さらに協力をより効率的、効果的に実施するために、協力の範囲を技術開発、技術移転、実証展示とすることとした。また、この技術開発、技術移転、実証展示の実施に当たっては、協力終了後のチリ側普及活動につながることを念頭においたものとして実行することが必要である。

###### (2) 協力の内容

活動の内容は、①治山、②造林、③苗畑の3課題とした。①「治山」は「土壌保全」だけに限らず「水保全」及び「地域流域設計（治山緑化の設計計画）」も含まれることになる。上述のように、半乾燥地の農村地帯への普及を前提に実施していくために、これら3課題の技術開発、技術移転にあわせて、その波及効果を上げるために3課題についての実証展示を実施することとした。また、アグロフォレストリーについては、サン・ペドロやイジャペルなどでは特に農業は避けて通れないものであり、①治山、②造林、③苗畑の大課題のレベルで取り上げなかったが、②造林などの課題の下の中課題、小課題のレベルで対応することを検討するなど十分考慮すべきものである。この点について

は、計画打合せ調査団の派遣時に暫定実施計画をたてるので、中、小課題に取り上げるかどうかも含めてその中で位置づけをするべき項目である。

以上のことから、プロジェクトの活動内容は、『半乾燥地における住民の農業活動の改善を考慮しつつ、治山、造林、苗畑の3課題の技術の開発及び展示を行う』こととした。

(3) プロジェクト・サイト別の活動内容

本プロジェクトでは、プロジェクト・サイトが、  
 モデル・エリアとして ① サン・ペドロ (サンチャゴ市の南西 約 120km)  
 試験的实施地として ② ジェルバ・ロカ沢 (サンチャゴ市の北東 約 40km)  
 及び ③ イジャペル (サンチャゴ市の北 約 280km)  
 の3箇所に分かれており、各プロジェクト・サイトでの活動についても、①治山、②造林、③苗畑の各3課題ごとに活動の具体的な内容を下表のように明確化し、M/Mに明記した。

プロジェクト・サイトにおける活動内容

活動課題 プロジェクト・サイト	治 山	造 林	苗 畑
モデル・エリア (1) サン・ペドロ	技術の開発・展示	技術の開発・展示	技術の開発・展示
試験的实施地 (2) ジェルバ・ロカ沢	技術的アドバイス	試験的造林	技術的アドバイス
(3) イジャペル	技術的アドバイス	試験的造林	技術的アドバイス

表のとおり、モデル・エリアにおいては、治山、造林、苗畑の3課題とも技術の開発・展示を行う。これに対して、試験的实施地においては、造林の課題については試験的な造林活動を行い、治山、苗畑の両課題については技術的アドバイスのみを行うこととした。つまり、3箇所とも同様のプロジェクト活動を行うのではなく、波及効果が期待できるサン・ペドロを本プロジェクトの中心として実施することとし、自然条件が極めて厳しい2つのサイトは個別専門家の活動の経緯も踏まえて試験的な造林活動を主体に実施していくこととした。

また、R/DのTHE ATTACHED DOCUMENT Vに記載されているローカルコスト負担事業としては、モデル・エリアであるサン・ペドロでモデル・インフラ整備等が想定される。

チリ側からは、イジャペルにおける苗畑施設の整備を強く申し込んできた。しかしモデル・エリアであるサン・ペドロを本プロジェクトの中心として実施すること、イジャペルでの当面の植林面積はたいした規模ではないことから展示効果まで考えたモデル的

な苗畑施設をさらに作る必要性はないと判断されたため、M/Mにはイジャペルでの苗畑課題については技術的なアドバイスという協力を留めた。

しかし、極度の乾燥地であるイジャペルにおける植林には、苗木づくりも重要なポイントであることは間違いないことから、既存の苗畑（施設）の補完、改良は検討すべきところである。

各プロジェクト・サイトの準備状況については、モデル・エリアであるサン・ペドロは、民地でもあり、3箇所の候補地の中から2箇所約50haの使用を現在土地所有者と交渉中である。ジェルバ・ロカ沢及びイジャペルは土地確保の問題はないが、植林適地が限られている。

なお、CONAF長官から、植林面積の規模をできるだけ拡張し、その面積をM/Mに明記したい旨の発言が再三でた。これに対し、土地の確保はCONAFが行う問題でまだ確保されていないこと、その中で植林適地が限られていることから、植林面積の数字を明記することが不可能であることを説明した。しかし、CONAF長官の意向が強く、チリ側が準備予定の面積の提示があったため、チリ側からの申し入れがあったことを記録するというので、M/Mの表の注意書きとして、以下の文言をいれた。

注1：チリ側から、とりあえずプロジェクト・サイトの面積を、サン・ペドロ85-250ha、ジェルバ・ロカ沢50-387ha、イジャペル50-210haと設定してもらいたい旨の申し入れがあった。

2：しかし、各プロジェクト・サイトの実施面積は、協力が始まってから双方で設定するものとする。

#### (4) 活動内容の詳細等

##### ア) 基本的な考え方

モデル・エリア及び試験的实施地におけるプロジェクト活動は上記のように実施することとしたが、活動内容の詳細についてはJICAから派遣される計画打合せ調査団と協議することとした。この5年間の詳細計画は、協力開始から数ヶ月の間で長期専門家とカウンターパートにより素案を作成してもらい、計画打合せ調査団を派遣をもって正式に暫定実施計画(TSI)として決定することとした。

また、チリ側から、5年間の詳細計画の早期策定が強く望まれ、プロジェクトの暫定実施計画(TSI)を策定するための計画打合せ調査団を1993年7月までに派遣してもらいたい旨の申し入れがあった。この旨をM/Mに明記した。

##### イ) 調査見解

###### ○ 共通

治山緑化技術の移転に当たっては、治山工事等が必要となった歴史的経緯を十分に認識する必要がある。

即ち、半乾燥地帯であっても、かつては、緑は豊富にあったという事実である。原因は、地元農民による燃材としての伐採、馬、牛、ヤギ等の家畜の過放牧、小麦等の収穫を目的とした傾斜地の伐採・開墾等と考えられる。この結果木本類はもちろん、草本類も衰退し、侵食に対し、表土が無防備の状態となり土壌の流亡が進行している。

降雨量は少ないが、雨期に降る雨は、雨量強度が強く、山腹斜面からの表流水が集まる斜面下部の緩傾斜地にはガリー（石英花こう岩）が発達している。

これは、地元住民の話によるとかなり昔（50年以上）からあったとのことであり、地元住民の「土地の保全」というものに対する認識の程を物語っているといえる。

また、プロジェクトの対象地は農業地帯であり、農民の私有地である。治山技術、緑化技術の移転に当たっては、特にこうした地元農民への普及を常に念頭に置いて実施する必要がある。

#### ○ 治山

基本的には、事前調査の報告内容に沿って行われるべきである。しかし、貯水池と量水試験のためのえん堤を兼ねるという計画については、量水試験の科学的調査の目的が達成されない危険性があり、（貯水した水を人為的に消費すると、本来、乾期の間も蒸散せずに残留しているものであれば、正確なデータが得られない）、今後、この地域の降雨量と蒸散量との基礎的な調査を行い決定すべきであろう。

#### ○ 苗畑

サン・ペドロ村役場に隣接するCONAFの苗畑は、約20万本のポット苗を生産している。

今回は、土地の確保という観点から、消防署に隣接する土地も調査したが、サンペドロ村役場に隣接する役場の所有地を借上げ、拡張することが適当であると考えられる。

苗木生産に当たっては、山出し後は、野うさぎの食害や、厳しい乾燥下に置かれることになる。前者にたいしては幹を太くするなどの形状誘導技術、後者に対しては、樹種あるいは系統として乾燥害に対する回避性・耐性の強いものを選定するのはもちろんできるだけ耐性を高めて山出しすることが重要であり（硬化処理）、プロジェクト地域に適した苗木生産のために、その定量定な指針を作成することが必要である。

また、苗畑の所在地はその展示効果、農民への啓蒙等の面で立地条件に恵まれており、啓蒙・普及対策の一環としての施設整備（会ギ室、研修室等）を行うことも望ましいと考えられる。

## ○ 緑化

治山工事が直接的であるのに対し、緑化は間接的なエロージョンの防止策である。間接的とは言え、その結果がプロジェクトの正否に係る最も重要な部分である。特にこのプロジェクトの実施に当たって留意すべきことは、前述のとおりアグロフォレストリーの取扱いである。対象地では牧畜が行われ、現在ははげ山で、芽を出すものは片端から家畜に食されている状態である。

一般に土壌の流亡は、家畜が70t/ha（森林1t/ha）と言われており、緑化の必要性が叫ばれる科学的裏付けである。こうしたことから、牧畜と緑化（植栽）更には作物というアグロフォレストリー的な考え方は無視できない。

しかし、これは事前調査団の報告にあるとおり5年という期間では対処困難な問題でもある。

従って今後の協力期間においては、これらの課題の解決に向けた基礎的なデータの収集やプロジェクトの中での試行というレベルに位置づけるべきであるとの結論に至った。

### 3-1-3 予想されるアウトプット

本プロジェクトの成果は、①流域管理の観点からの治山緑化設計技術、②半乾燥地における各種治山工法、③半乾燥地における植林及び育林技術、④半乾燥地に適した育苗技術の開発、及びそれぞれの技術移転が期待される。各課題で開発された技術は普及マニュアルとしてわかりやすく作成されるべきで、また、モデル・エリアの造成及び展示を通じて、住民への緑化意識の向上及びCONAFをはじめとする農業省の各関係機関職員、林業研究所（INFOR）などの研究機関職員、各地方自治体職員等に対する普及が期待される。この場合、各課題で開発された技術は普及マニュアルとしてわかりやすく作成されるべきで、さらにビデオ等視聴覚機材の積極的な使用も普及効果をあげるものと考えられる。

### 3-1-4 専門家派遣計画

#### (1) 長期専門家

プロジェクトの実施を円滑に推進するためには、下記の分野の長期専門家の派遣が必要である。各分野1名の5名の長期専門家が予定されている。

各分野の専門家の業務内容は以下のとおりである。

1. チームリーダー：総括及びCONAF本部におけるチリ側幹部との連絡調整、技術移転
2. 治山：調査、計画技術から各種工法の設計、施工、管理技術
3. 造林：半乾燥地における植栽技術、育林技術の開発・改良
4. 育苗：苗畑の造成・管理技術。半乾燥地における育苗技術の開発・改良。植栽樹種の選定等

## 5. 業務調整：各種連絡調整

今回、プロジェクト事務所が2箇所とプロジェクト・サイトが3箇所に分かれることから、各長期専門家は通常のプロジェクトよりもかなり厳しい条件下に置かれることになる。特に、チームリーダー及び業務調整は各事務所、サイト間の連絡調整におわれる可能性が考えられる。また、治山、苗畑、造林の各専門家についてはモデルインフラ、造林対策費等とローカルコスト負担事業が予定されているところから、その業務量もかなりのものになることが想定される。

長期専門家の派遣にあたっては、チームリーダー及び業務調整が先発となることは当然であるが、モデルインフラのローカルコスト負担事業が予定されているところから、その設計計画のために治山、苗畑の専門家もできるだけ早期に派遣されることが望ましい。さしあたって、相手国実施体制、プロジェクトの初期規模を考慮して、当面4名の派遣が適当である。一方、造林の専門家は協力開始後、計画打合せ調査団の派遣により5年間の具体的な活動計画が策定され、相手国の体制をかんがみながら派遣される方が効率的と考えられる。

### (2) 短期専門家

プロジェクト活動に関連する必要な分野について、短期専門家を必要に応じて派遣することとする。派遣にあたっては、雨期乾期がはっきりしている地域であることから適切な時期に効果的な派遣を心がける必要がある。また、農業活動が行われている所でもあることから、プロジェクトの効果をあげるためには、農業やアグロフォレストリーの方面からアプローチも検討すべきである。

#### 3-1-5 研修員受入れ計画

カウンターパートの日本での受入れ研修は年間3名程度とした。CONAFには過去に日本に研修にきた経験があるものが数名いるが、幹部のなかには日本の協力がまだ理解出来ていない者も目につくことから、CONAF幹部の受入れ研修も効果的に配置する等の考慮が必要である。

#### 3-1-6 機材供与計画

CONAFは行政主体の組織であるためか、現在保有している機材はほとんどない状況である。モデル・エリア、苗畑等での事業を考えた場合、かなりの資機材が必要となってくるが、資機材の利用期間、保管、管理等を勘案すると、必ずしもCONAFが大半の機材を直接保有すべきかどうかは疑問である。まだ、チリ側には特定された機材の具体的構想は出来上がっていないかった。

初年度分については、時間的、金銭的な制約もあることから、プロジェクトの立ち上げの当初必要となる車両とコピー等の事務機器を手当するというので、チリ側にA4フォームを提出するよう説明してきた。今後の供与機材については、基盤整備計画も踏まえな

がら、派遣された長期専門家とカウンターパートで十分に検討してもらうこととした。

### 3-2 プロジェクト実施体制

#### 3-2-1 管理運営体制

##### (1) プロジェクトの管理運営

プロジェクトの管理運営については、R/D付属文書Ⅷ『プロジェクトの管理』に記載されているとおりに行われていくことになる。

つまり、①CONAF長官が、プロジェクト・ダイレクターとして、プロジェクト実施の全責任者となる。②流域管理砂丘コントロール課長が、プロジェクト・マネージャーとして、プロジェクトの管理運営の責任者となる。③合同委員会を設置することとしている。このことから以下のようなチリ側体制となっている。

実施機関 : チリ共和国 農業省 森林公社 (CONAF)

担当部局 : CONAF 技術局 森林経営開発部 流域管理砂丘コントロール課

関係部局 : CONAF首都圏州局 メリピージャ郡署

CONAF第IV州局 イジャペル郡署

##### (2) 合同委員会

プロジェクトを効果的かつ成功裡に実施するために次のような構成で合同委員会が設置されている。

1) 議長 : CONAF長官

2) チリ側 : ① CONAF技術局長  
② CONAF流域管理砂丘コントロール課長  
③ 日本人専門家のカウンターパート  
④ その他議長に指名された者

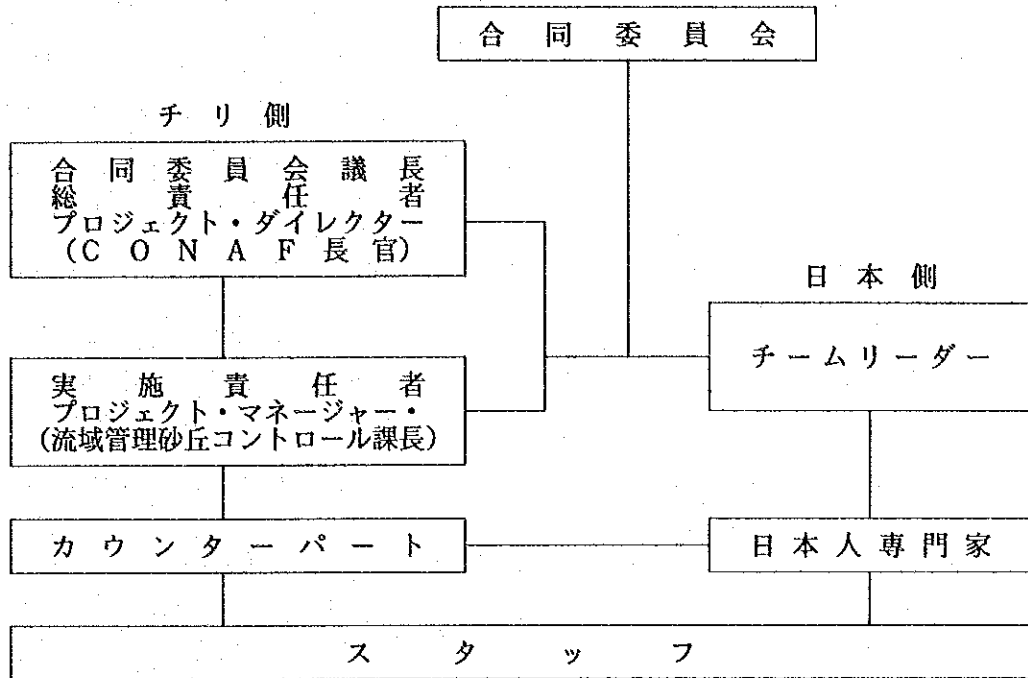
3) 日本側 : ① チーム・リーダー  
② チーム・リーダーに指名された専門家  
③ 業務調整  
④ JICAチリ事務所長  
⑤ 必要に応じ、JICAから派遣された者

4) オブザーバー : 在チリ日本大使館員

##### (3) 実行組織図

本プロジェクトの実行にあたっては、以下に示される組織体制で運営される。

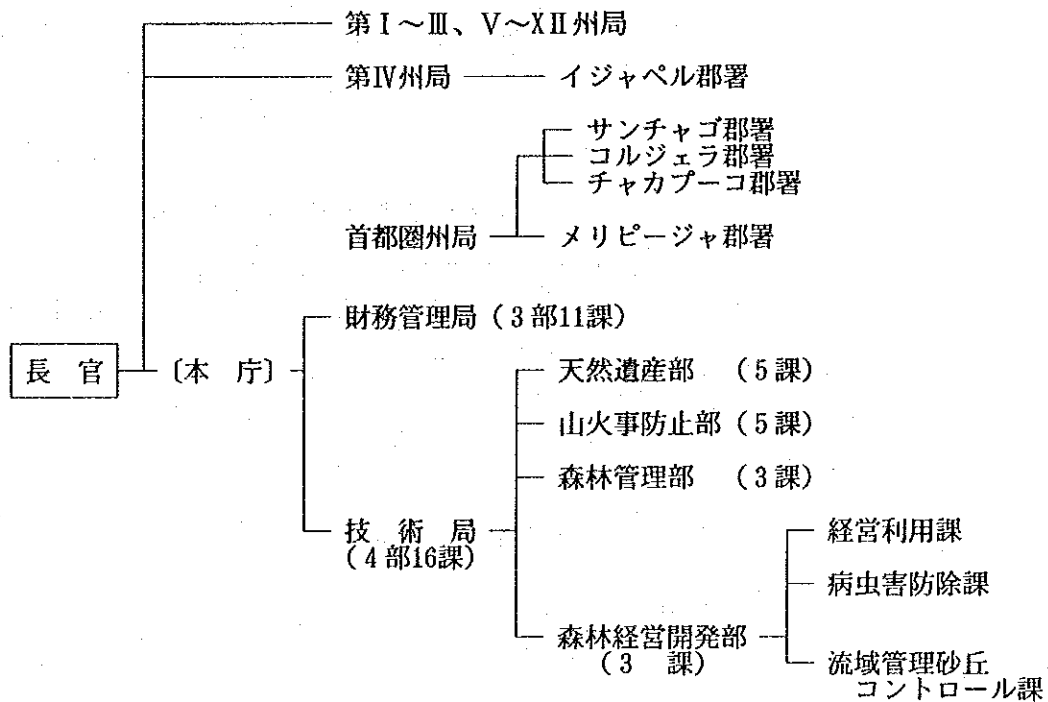




(4) 森林公社 (CONAF) の組織

CONAFは農牧畜産研究所 (INIA)、農畜産開発研究所 (INDAP) とならんで農業省の外局として位置づけられている。サンチャゴの本庁の他、地方には、13ある各州の地方局と32の部署のあわせて45の出先事務所がある。職員数は出先も含めて約1,300人、サンチャゴの本庁に約200人の規模の組織である。概略以下のような組織となっている。

(地方局) (第I~XII及び首都圏の各州に地方局がある)



今回のプロジェクトにかかわってくる者は、縦系列としては、総責任者であるJuan Moya Cerpa CONAF長官、続いて合同委員会のメンバーにもなっているRicardo Yoma技術局長、さらにはLeonardo Araya森林経営開発部長、そしてプロジェクト・マネージャーであるWilfredo Alfaro C. 流域管理砂丘コントロール課長となっている。本プロジェクトは流域管理砂丘コントロール課だけで完結するのではなく、実際にはカウンターパートとなる者はこの他に地方局の職員がかなり予定されている。流域管理砂丘コントロール課長ではこれら地方局の命令系統の上に立つことには無理がある。このため、この長官、技術局長、森林経営開発部長の3つのポストはプロジェクトの実施に重要な役割を持っていくことになるので極力プロジェクトに巻き込んでいく必要があると考える。

流域管理砂丘コントロール課は、Wilfredo Alfaro C. 課長、Ruben Urzua環境評価係（ウルグアイから1992年末に帰ってくる予定で、本プロジェクトではサンチャゴでの業務調整のカウンターパートとなるコーディネーターの候補）、Jose Cabello流域管理係（フランスに留学中）、Manuel Letelier河川保全システム係の4名の技官と5名の森林管理係（テクニコ）、秘書1名、用務員1名で構成されている。

この他、横系列として地方局が関係してくることになる。各プロジェクト・サイトごとに次のように担当の地方事務所が異なっている。

サン・ペドロ（モデル・エリア）：メリピージャ郡署（首都圏州局）

ジェルバ・ロカ沢（試験的实施地）：イジャベル郡署（第IV州局）

イジャベル（試験的实施地）：首都圏州局直轄（首都圏州局）

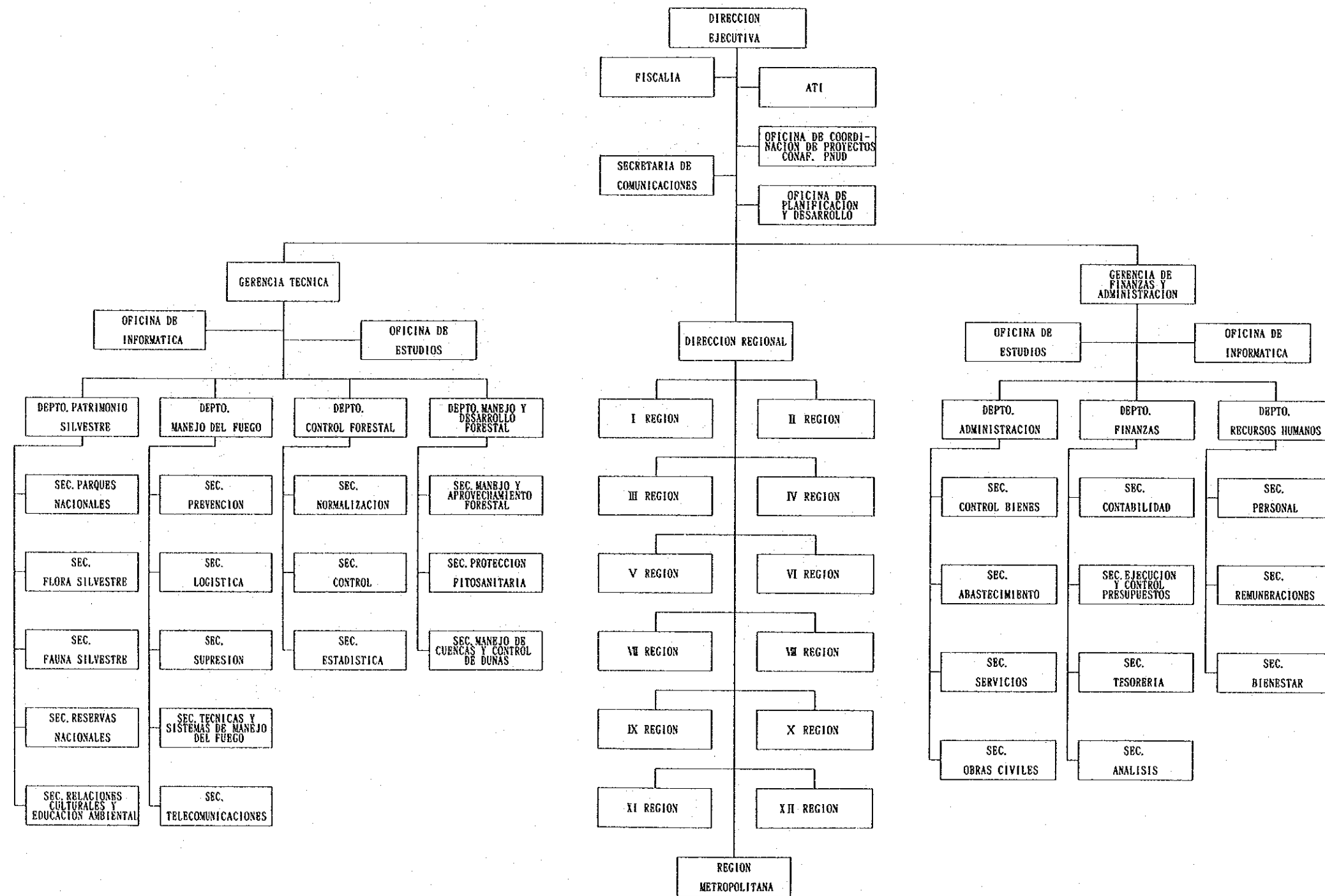
プロジェクト活動の中心となるサン・ペドロのモデル・エリアを管轄するメリピージャ郡署（首都圏州局）の職員は以下のとおりである。

Erwin Stephan	(40才) 署長 (I. F.)	:	2年前にC/P研修で来日
Manuel Negrete	(40才) 苗畑係 (T. A.)	:	苗畑のカウンターパート候補
Sra. Margurita Alvarodo	(38才) 森林経営係	:	コンセプション大卒
Aldo Botti	(28才) 山火事防止係	:	タルカ大卒
Marcelo Greou	(57才) 現場監督係	:	

この他、秘書1名、助手1名、ワーカー4名と11月～2月の夏期には山火事防止の監視人として約40名程度雇っている。



CONAF の組織図







### 3-2-2 予算措置

本プロジェクトの予算措置については、大まかにいって農業省の予算から人件費を、地方開発予算から事業費を手当することとなる。CONAFが事業を実施するときは、通常、実施地の属する州や市町村をとおして地方開発予算から事業費を確保している。

CONAF予算の会計年度1～12月で9～10月が予算要求の時期である。また、各州の地方開発予算は会計年度は同じく1～12月であるが、予算要求は3～4月と早い時期に行い、11月の国会審議を経て予算がおりることになっているため、実際に使えるのは要求してから1年位かかることになる。

本プロジェクトがスタートするにあたって、CONAF側は特別に予算要求はしていなかった。これは、プロジェクトの事務職員等については、CONAF本庁流域管理砂丘コントロール課やメリピージャ郡署の既存の事務職員を兼務させることを想定していたため、人件費をはじめとてあらたまった金額を必要と考えていなかったためである。しかし、調査の結果、メリピージャ郡署の事務所をプロジェクト・オフィスとして使用することが不可能であり、新たに同じメリピージャ市内にプロジェクト・オフィスを設置することにした。このため、プロジェクト専任の事務職員等も必要となった。

この新しいオフィスの秘書、運転手、用務員などの事務職員の賃金はチリ側がもつこととした。しかし、来年度の予算要求を上記のようにCONAFが行っていなかったため、これらの費用については最初の1年間に限って日本側が支払うこととした。この旨、M/Mに明記した。

やはり、人件費、旅費や地方開発予算からの事業費の確保はチリ側にとってもかなり苦労しているところであり、プロジェクトが始まってからもこの点については注意が必要となってくるであろう。

CONAF各担当部署の最近5カ年間の予算額の推移を次に示す。

#### (1) CONAFの予算額の推移

(US\$)

	1988年	1989年	1990年	1991年	1992年
事業費	6,500,000	7,500,000	8,600,000	9,100,000	9,000,000
人件費	4,000,000	5,900,000	7,000,000	9,300,000	9,600,000
計	10,500,000	13,400,000	15,600,000	18,400,000	18,600,000

## (2) 森林経営開発部の予算額の推移

(US\$)

	1988年	1989年	1990年	1991年	1992年
事業費	1,300,000	1,300,000	1,300,000	1,400,000	1,500,000
人件費	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
計	1,600,000	1,600,000	1,600,000	1,700,000	1,800,000

## (3) 流域管理砂丘コントロール課の予算額の推移

(US\$)

	1988年	1989年	1990年	1991年	1992年
事業費	400,000	500,000	500,000	400,000	300,000
人件費	100,000	100,000	100,000	200,000	200,000
計	500,000	600,000	600,000	600,000	500,000

(注) 外部からの融資を含む。

## (4) 首都圏州局の予算額の推移

(US\$)

	1988年	1989年	1990年	1991年	1992年
事業費	400,000	300,000	400,000	600,000	800,000
人件費	500,000	500,000	600,000	700,000	900,000
計	900,000	800,000	1,000,000	1,300,000	1,700,000

## (5) 第IV州局の予算額の推移

(US\$)

	1988年	1989年	1990年	1991年	1992年
事業費	500,000	500,000	500,000	600,000	800,000
人件費	600,000	600,000	600,000	700,000	900,000
計	1,100,000	1,100,000	1,100,000	1,300,000	1,700,000

## 3-2-3 関連施設等の整備の現状と計画(土地、建物、付帯施設計画)

## (1) プロジェクト事務所:

## ① CONAF本庁流域管理砂丘コントロール課内(サンチャゴ市内)

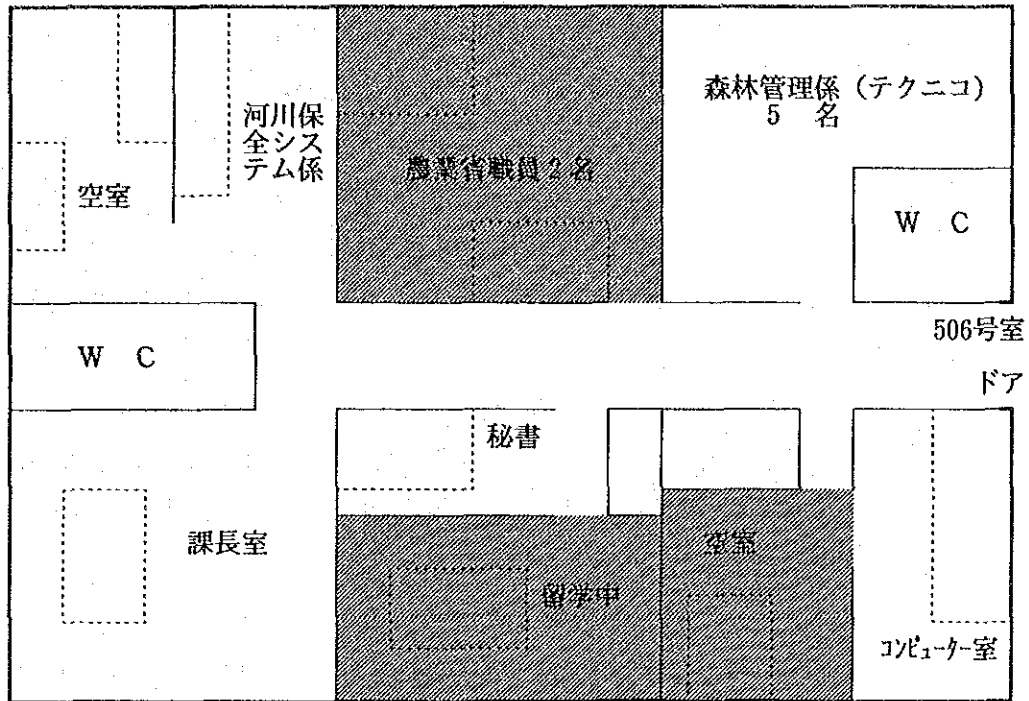
当初案では連絡事務所として設置を予定していたが、調査の結果、チームリーダーのカウンターパートであるプロジェクト・マネジャーがCONAF本庁に残り兼務のカウンターパートになること、さらにジェルバ・ロカ、イジャベルの2ヶ所のサイトへの対応も考慮して、プロジェクト事務所と変更した。

サンチャゴのCONAF本庁流域管理砂丘コントロール課(506号室)内にチームリ



ーダー、業務調整、専門家控室兼会議室の3部屋（斜線部分）を提供してもらうこととした。また、本プロジェクト用の車庫2台分をCONAFの駐車場内に確保してもらうこととした。

CONAF本庁 流域管理砂丘コントロール課 (506号室)



② メリピージャ市内 (サンチャゴ市の南西 約70km)

CONAFのメリピージャ郡署は建物、敷地ともかなり手狭なため、同市内に住宅を借り上げてプロジェクト事務所（兼宿泊施設）とすることとした。この事務所を中心にして、サン・ペドロ（メリピージャ市の南西約50km）のモデル・エリアの造成を行うこととなる。なお、長期専門家の最初の仕事は、この事務所の設置になるであろう。

(2) 苗畑施設

現在、サン・ペドロ村役場敷地内に小規模の苗畑を設置しているが、プロジェクトが始まった場合、ここを拡張して苗畑施設の整備、あわせて倉庫、車庫の設置を検討することになる。この敷地はインフラ整備をかけるには若干手狭であるように思われた。また、土地の使用についての具体的な手続きは行われていなかった。

サン・ペドロ村役場の近くにはCONAFが民間から20年契約（6年前に契約）で借り上げた土地（約1ha）に山火事監視事務所が設置されている。この土地はまとまっており、無線施設も整備済みで、倉庫、車庫等を含めた整備も考えられる。ただし、水はけの点など苗畑としての適地かどうか検討がさらに必要である。

### (3) プロジェクト・サイト

本プロジェクトは、半乾燥地における治山緑化の技術開発及び展示を目的としていることから、サン・ペドロでモデル事業を行うことにより、技術移転を図ることが適当であるものと考えられた。

しかし、サン・ペドロに準備されるサイトは現在のところ50ha程度の面積で、5年間の協力において治山緑化の実証展示としては若干規模が小さくインパクトが弱いとも思われる。また、予想されるカウンターパートの配置も勘案すると、チリ側が要請している他の2ヶ所（イジャペル、ジェルバ・ロカ沢）も試験的实施地としてプロジェクトの範囲に取り入れ、サン・ペドロでのモデル事業の進捗状況をみながら適宜試験造林を行うことが、現実的かつ、より効果的な協力になるものと判断された。したがって、プロジェクト・サイトとして以下のようなモデル・エリアを1ヶ所、試験的实施地を2ヶ所設置することとした。

#### ① サン・ペドロ（モデル・エリア）（メリピージャ市の南西 約 50km）

モデル・エリアとして、3ヶ所候補を上げていたが、現在2ヶ所約50haの土地を確保する予定である。土地はすべて私有地であるため、CONAFが所有者と土地の使用について契約を結ぶことになる。

#### ② ジェルバ・ロカ沢（試験的实施地）（サンチャゴ市の北東 約 40km）

標高2,000m付近の国有地で、個別派遣専門家が以前より試験造林を実施中のところである。土地の確保については問題はないと考えられるが、造林の適地面積はそう広くない。

#### ③ イジャペル（イジャペル）（サンチャゴ市の北 約 280km）

付近は共有地であるが、既にCONAFと3,000haの土地について契約が結ばれていると聞いている。ただし、極度の乾燥地であるため、実際の造林適地は10分の1以下である。

いずれにせよ、プロジェクト・サイトである3ヶ所の土地、サン・ペドロの苗畑等の敷地の確保については、協力の開始の1993年3月までには、CONAFが責任をもって行うこととした。このことについて、M/Mに明記した。

### 3-2-4 カウンターパート等の配置計画

#### (1) 日本人専門家の配置

チリ側は、各プロジェクト・サイトにおける活動課題を当初次のように計画していた。

サン・ペドロ（苗畑、造林、治山、アグロフォレストリー、普及、緑化計画）

ジェルバ・ロカ沢（苗畑、造林、治山、緑化計画）

イジャペル（苗畑、造林、治山、アグロフォレストリー、普及）

これらの課題に対して、チリ側は日本人長期専門家を、チームリーダー及び緑化計画

の専門家はCONAF本庁に、苗畑専門家及びアグロ専門家はメリピージャ郡署に、造林専門家及び治山専門家は首都圏州局にと3カ所に2名ずつ配置する計画を持っていた。

協議の結果、活動課題や日本人専門家の分野も整理され、チームリーダーをはじめとして治山、造林、苗畑の各専門家及び業務調整の全員がメリピージャ市内のプロジェクト事務所で勤務することとなった。

しかし、プロジェクト・サイトが3カ所に分散すること、プロジェクト・マネージャー等が兼任カウンターパートとしてCONAF本庁流域管理砂丘コントロール課内に残ることなどから、主にチームリーダーだが、専門家はCONAF本庁にも勤務する形式とした。

## (2) カウンターパート等の配置計画

チリ側から出されたカウンターパート候補者のリストは以下のとおりである。

氏名	歳		
Wilfredo Alfaro C.	(37)	本庁流域管理砂丘コントロール課長 (I. F.)	⇒プロジェクト・マネージャー
Ruben Urzua	( )	本庁流域管理砂丘コントロール課 環境評価係	⇒コーディネーター候補
Fernando Maldonado	(48)	首都圏州局★局長 (I. F.)	
Jorge Marin	(41)	首都圏州局★技術部長 (I. F.)	
Luis Duchens	(39)	首都圏州局 森林経営係 (I. F.)	
Carlos Cerda	(43)	首都圏州局 流域管理・森林管理係 (I. F.)	⇒ツェルガ湖の担当
Sra. Ximena Saenz	(35)	首都圏州局 サンチャゴ郡署長 (I. F.)	
Brwin Stephan	(40)	首都圏州局 メリピージャ郡署長 (I. F.)	⇒C/P予定
Manuel Negrete	(40)	首都圏州局 メリピージャ郡署苗畑係 (T. A.)	⇒苗畑C/P予定
Alberto Peña	(41)	第IV州局★技術部 部長 (I. F.)	
Jose Miguel Torres	(38)	第IV州局 流域管理係 (I. F.)	
Guido Soto	(48)	第IV州局 北部地域 (第IからIV州担当) 技術計画官 (I. F.)	
Jorge Silva	(37)	第IV州局 イジャペル郡署長 (I. F.)	
Ricardo Gutierrez	(36)	第IV州局 イジャペル郡署経営管理係 (I. F.)	⇒苗畑C/P予定
Ricardo Diaz	(36)	本庁 BID流域管理プロジェクト室 (Ingeniero Civil)	

(前流域管理砂丘コントロール課長代理)

(I. F. : Ingeniero Forestal、T. A. : Agricola、★は名誉職的カウンターパート)

チリ側は、当初ほとんど兼任のカウンターパートでプロジェクトに対応する予定していたこともあり、メリピージャ市内にプロジェクト事務所の設置とともに専任のカウンターパートを配置する必要性は認識できたものの、今回、その人選までには至らなかった。そこで、各日本人長期専門家に対し2名以上の専任のカウンターパートを配置を要請し、M/Mに明記した。メリピージャ市内のプロジェクト事務所には主に専任のカウ

ンターパートを配置し、CONAF 流域管理砂丘コントロール課内のプロジェクト・オフィスには主に兼任のカウンターパートが配置されることが想定される。

また、チリ側が出してきた★印の名誉職的カウンターパートの並びとしては、Juan Moya Cerpa 長官、Ricardo Yoma 技術局長、Leonardo Araya 森林経営開発部長も追加すべきと思われる。

さらに、事務職員のリストとして、秘書 1 名、会計 1 名、運転手 1 名をあげてきたがこれも現職の兼任を想定していたことから、新たな雇用の予算措置がとれていないため、当初 1 年間はその費用を日本側が負担し、それ以後の残りの期間についてはチリ側が負担することとした。このことについても、M/M に明記した。

(3) プロジェクト事務所及びプロジェクト・サイトとカウンターパートの配置関係

場 所	事務所もしくはサイト	既存組織、施設
サンチャゴ市	プロジェクト事務所	CONAF 本庁
	〔流域管理砂丘コントロール課内に 3 部屋準備する予定〕	
	〈チリ側 C/P〉	
	CONAF 長官 流域管理砂丘コントロール課長 Urzua 課員 〈日本側専門家〉 チーム・リーダー (業務調整)	CONAF 長官 流域管理砂丘コントロール課 (大卒 4 名うち 2 名留学中、 専門学校卒 5 名、事務職 2 名)
メリピージャ市	プロジェクト事務所	メリピージャ郡署
	〔民家を借り上げる予定〕	
	〈チリ側 C/P〉	
	(流域管理砂丘コントロール課長) 未定 Stephan 署長 Negrete 署員 未定 〈日本側専門家〉 (チーム・リーダー) 造林専門家 治山専門家 苗畑専門家 業務調整	(大卒 3 名、テクニコ 2 名、 事務職 2 名)

サン・ペドロ村	苗畑施設、機材倉庫等、モデル・エリア 〔用地の確保が必要〕	苗畑、消防事務所
イジャペル	試験的実施地 〈チリ側C/P〉 Silva署員	イジャペル郡署
ジェルバ・ロカ沢	試験的実施地 〈チリ側C/P〉 Cerdeira局員	首都圏州局

### 3-2-5 他の関連機関の支援体制

事前調査団の調査時にJICA開発調査『森林資源管理計画調査』のカウンターパート機関でもある林業研究所（INFOR）から積極的な技術的支援がえられるとのことであった。チリ側からは、関連機関としてINFORの他に農畜産開発研究所（INDAP造林部）やチリ大学造林学部、農林学部、森林技師学校などをあげている。

本プロジェクトの対象地が農業とも密接につながっていることから、農業省本省も本プロジェクトにかなり興味を持っているようで、今後、農業関係の機関とも関連及び支援体制がでてくるものと考えられる。

## 4. 協力実施に当たっての留意事項

### (1) 暫定実施計画（T S I）の早期作成と計画打合せ調査団の派遣

チリ側からは、チリ側のプロジェクトに対する予算を要求するうえからも、プロジェクトの具体的な規模、内容を早急に示してほしい旨の発言があった。モデル・エリアと試験的実施地での具体的な活動内容等については、長期専門家が派遣され、カウンターパートとともに調査したうえで計画打合せ調査団の派遣時に決定することとした。M/Mにも記載したとおり、チリ側から、プロジェクトの暫定実施計画を策定するための計画打合せ調査団を1993年7月までに派遣してもらいたい旨の申し入れがあった。また、この調査団の派遣に合わせるかそれまでに、プロジェクトの基盤整備としてのモデルインフラの設計計画のための実施設計調査団の早期派遣が同様に必要である。

### (2) 実施体制

チリ側実施機関であるCONAFは、流域管理砂丘コントロール課（大卒4名のうち2名は国外に留学中、専門学校卒5名）と地方事務所（5～6名程度の規模）の現有スタッフ及び施設を兼務することにより、本プロジェクトを実施する予定であり、プロジェクトのための新たな組織、人員等は準備されていなかった。このため、カウンターパートの配置やローカルコストの予算措置について、長官はじめ担当者からは前向きな発言はあったが、協力が始まるまでに改善すべき点もあるものと考えられる。

また、流域管理砂丘コントロール課と各地方州局、郡署は直接的な所属の関係がないので、プロジェクトの実施にあたっては一体的に機能させていくようにチリ側が努力していくことが望まれる。

一方、チリ共和国においては、政府関係機関は必要最小限の組織として設置されており、他のプロジェクトと同様にカウンターパートの配置問題及びローカルコスト問題は避けては通れないものと思われる。そこで、日本側もこの点を十分理解したうえでの協力方針をとる必要があると考えられる。そのひとつとして、CONAFは自ら事業を実行する組織ではないので、協力終了後の自立発展性を考慮すれば、本プロジェクトにより重量級の組織や施設等を抱えさせるべきではないものと思われる。

### (3) チリに対する日本の林業協力

チリの輸出相手国の中では米国に次いで日本が第2位であり、その日本への輸出品の中で銅製品に次ぐのがチップ製材等の木材関係であるように、チリにとって日本へのチップ等の輸出は大変身近なものである。また、これらを産出する南部の森林地帯では、大規模

な伐採とパルプ工場による環境・公害問題が近年注目されつつある。

このような状況下において、日本が環境改善として緑化という形でチリに貢献することは大変意義があるものであると思われる。また、今回の対象となるチリ国の半乾燥地は、チリでも最も貧しい層の農民が生活しており、本プロジェクトの効果にチリ側も大変な期待をかけているところである。

この点も踏まえて、専門家がチリ国に広く貢献することを心がけることは言うまでもないが、これから、CONAF本庁などの中央において、チリに対する日本の林業協力の位置付けを明確にし、PRすることも重要であると思われる。

## 5. 専門家の生活環境

### (1) 食料事情

チリは世界でも有数の水産国であり、日本人の食生活に欠かせない魚介類が豊富である。アワビ、ウニ、カキ、ホタテ、ヒラメ、サケ、マス、スズキなど種類は多いが、鮮度に多少問題がある。肉・野菜類も豊富に出回っており、食生活で困ることはまずない。ただ、サンチャゴの上下水道および灌漑用水の汚染のためにウイルス性肝炎、腸チフスなどの伝染病が発生しているため、特にレタス、イチゴなどの生野菜・果物は食べない方がよいといわれている。

商店は通常、月～金曜日までは10：00頃～18：00頃まで、土曜日は14：00頃まで開店している。日曜日・祭日は閉店する。スーパーマーケットは年中無休で、8：30頃から21：00頃まで開店している。また、最近、サンチャゴ市内はコンビニエンス・ストアが見られるようになった。

### (2) 医療事情

医療機関は大小合わせてたくさんある。小さい医院は診察だけで、各種の臨床検査は専門のところで行ない、その結果を待って最初の医院の診断を受けることになっている。一部の病院によっては治療用包帯、使い捨て注射器の患者持参を要求するところもある。チリは医薬分業制で、医師の処方せんによって薬を購入することになっている。

医院はすべて他の病院と契約を結んでおり、手術が必要な時には契約している病院の手術室、スタッフ（麻酔係、看護婦など）を借りて行なうこととなる。このため治療費の支払いは、病院に入院費と手術に要した薬代、検査代を支払うほか、手術の執刀医、麻酔医、看護婦、補助員の謝礼を別々に要求される。

### (3) 教育事情

#### 日本人学校

小学校・中学校併設の日本人学校があり、日本のカリキュラムに沿って授業を行なっている。日本より9人の教師が赴任しており、現地の講師4人を加えた複式授業を行なっている。

学校名 Instituto de Enseñanza Japonesa

所在地 Av. La Dehesa 1340

電話 216-6903



#### (4) 交通事情

主要都市間の交通は、遠距離では国内航空または長距離バス、近距離はバスまたはタクシーの利用が多く、鉄道は物資の輸送に主として用いられている。

国際航空路線は、中南米諸国の航空会社のほか、アメリカ、ヨーロッパからも乗り入れている。国内主要路線はLAN CHILB、LADECOの2社が運航しているほか、ローカル線にはいくつかのエアタクシーが運行している。チリには大型機用空港が10ヵ所、小型機用空港が約120ヵ所ある。

国内道路網は、北部ペルー国境から中南部のプエルトモンまで約3,000キロメートルのパンアメリカンハイウェイが通じており、これを利用して長距離バスが運行されている。夜行寝台定期便は出発時間が比較的正確で、車中にもトイレがあり、食事、飲み物のサービスもある。主要国内路線のほか、サンチャゴ～リマ、サンチャゴ～メンドサ（アルゼンティン）への国際線も運行されている。市内での交通手段としては、タクシー、指定路線を走るコレクティブがある。タクシー料金は、日曜日と祭日および21：00以降は50%の割増となる。

鉄道は、北部イキケから中南部プエルトモンまで約4,000キロメートルにわたる国内路線が敷設されているほか、北部のアリカおよびアントファガスタとボリヴィアのラパス、アントファガスタとアルゼンティンのサルタを結ぶ国際線がある。遠距離都市を結ぶ急行列車、寝台列車もあるが、車両、路線の整備が十分でなく遅延することが多い。サンチャゴから南方への鉄道は旅客、貨物ともよく利用されているが、サンチャゴから北部へは、バルパライソ間以外はほとんど貨物である。

サンチャゴ市内には南北に走る線と東西に走る2路線の地下鉄があり、サンチャゴの中央で乗り換えができる。朝夕の通勤時間は相当のラッシュになる。6：30頃～23：00頃まで運転しているが、時刻表はない。これは1973年に完成したフランス製のタイヤを装着した車両で、振動が少なく快適である。現在、路線延長の計画がある。

#### (5) 一般的治安状況

欧米、中南米の諸都市に比べて、凶悪犯罪は少ない方であるが、1973～87年までの15年間の全国における刑事犯罪件数は、ほぼ倍増しており、87年は17万6,309件であった。テロ関連事件件数は、年により差があるが、年間1,500～2,500件発生している。日本人の被害は今のところ少ないが、恐喝、ひったくり、泥棒などの被害にあった例も最近増えているので、外出時は注意が必要である。

## 6. 資料編

### 6-1 調査団の構成

工藤 裕士	団長／総括	林野庁 指導部 治山課長
米田 安範	治山／造林	林野庁 長野営林局 経営部 治山課長
飯干 好徳	苗 畑	林野庁 計画課 森林整備計画指導官
淵上 和之	協力企画	農水省経済局 国際協力課 海外技術協力官
遠藤 浩昭	業務調整	国際協力事業団 林業開発協力部 林業技術協力投融資課

### 6-2 チリ半乾燥地治山緑化計画実施調査団日程

日順	月日	曜日	内 容
1	9/11	金	本邦発
2	/12	土	現地着
3	/13	日	専門家生活環境調査
4	/14	月	日本大使館、JICA事務所、CONAF本庁表敬
5	/15	火	CONAF本庁と協議、農業省表敬
6	/16	水	CONAF本庁と協議、移動（メリピージャ市へ）
7	/17	木	メリピージャ郡署と協議、サン・ペドロ村調査、移動（サンチャゴ市へ）
8	/18	金	協議内容等の整理 工藤団長、飯干団員：本邦発
9	/19	土	協議内容等の整理 現地着
10	/20	日	団内打ち合わせ
11	/21	月	CONAF本庁と協議 移動（メリピージャ市へ）、予定地調査
12	/22	火	CONAF本庁と協議 打ち合わせ、移動（サンチャゴ市へ）
13	/23	水	CONAF本庁と協議
14	/24	木	R/D、M/M署名、AGCI、外務省報告
15	/25	金	日本大使館及びJICA事務所へ報告
16	/26	土	現地発
17	/27	日	
18	/28	月	
19	/29	火	本邦着

6-3 主要面談者

1. 農業省

Roland Nuez Herrea

Secretario Regional Ministerial de Agricultura  
Region Metropolitana  
農業省首都圏州局長

Roy Rogers Ferret

Coordinador Proyectos Cooperacion Internacional  
Ministerio de Agricultura  
農業省国際技術協力調整員

2. 国際協力庁 (AGCI)

Raul Vergara M.

Departamento de Programas  
計画部事務官

3. 森林公社 (CONAF)

Juan Moya Cerpa

Director Ejecutivo  
長官

Ricardo Yoma Beck

Gerente Tecnico  
技術局長

Leonardo Araya  
Valdebenito

Jefe Depto. Manejo y Desarrollo Forestal  
森林経営開発部長

Wilfredo Hernan  
Alfaro Catalan

Jefe Seccion Manejo de Cuencas  
流域管理砂丘コントロール課

Erwin Stephan Weitz

Jefe Provincial Melipilla  
メリピージャ郡所長

4. 在チリ国日本大使館

江藤之久

大使

森山信弘

一等書記官

5. JICAチリ事務所

岩波和俊

所長

高橋満之

次長

6-4 討議議事録 (R/D) 等

6-4-1 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 REPUBLIC OF CHILE  
ON  
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
THE EROSION CONTROL AND AFFORESTATION PROJECT  
IN WATERSHEDS OF SEMI - ARID AREA

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. Hiroshi KUDO, Director of Conservation Division, Private Forestry Department, Forestry Agency, visited the Republic of Chile from September 11 to 29, 1992, for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Erosion Control and Afforestation Project in watersheds of semi - arid area.

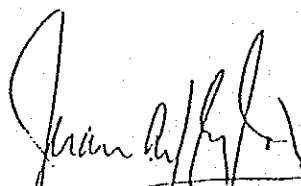
During its stay in Republic of Chile, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Chilean authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above - mentioned Project.

As a result of the discussions, the Team and the Chilean authorities concerned agreed to recommend their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Santiago, September 24, 1992.

工藤裕士

Mr. Hiroshi KUDO  
Leader,  
Implementation Survey Team,  
Japan International  
Cooperation Agency



Mr. Juan Moya Cerpa  
Executive Director,  
National Forestry Corporation,  
Agriculture Ministry of Chile

MEMBER LIST

The Japanese Implementation Survey Team

Leader	HIROSHI KUDO	Director of Conservation Division, Private Forestry Department, Forestry Agency, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries.
	YASUNORI YONEDA	Director of Conservation Division, Nagano Regional Forest Office, Forestry Agency, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries.
	YOSUNORI IIHOSHI	Forest Improvement Plan Senior Official, Planning Division, Private Forestry Department, Forestry Agency, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries.
	KAZUYUKI FUJIGAMI	Overseas Technical Cooperation Senior Official, International Cooperation Division, Economic Affairs Bureau, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries.
	HIROAKI ENDO	Staff, Forestry Cooperation Division, Forestry and Fisheries Development Cooperation Department, JICA

The Chilean Side

JUAN MOYA CERPA	Director Ejecutivo Corporación Nacional Forestal, Ministerio de Agricultura	CONAF
RICARDO MOYA B.	Gerente Técnico Corporación Nacional Forestal, Ministerio de Agricultura	CONAF
LEONARDO ARAYA	Jefe Depto. Manejo y Des. Forestal Gerencia Técnica Corporación Nacional Forestal,	CONAF
WILFREDO ALFARO	Jefe Sección Manejo de Cuencas Gerencia Técnica Corporación Nacional Forestal,	CONAF

## THE ATTACHED DOCUMENT

### I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of Japan and the Government of the Republic of Chile will cooperate with each other in implementing the Erosion Control and Afforestation Project in watersheds of semi-arid area (hereinafter referred to as "the Project") for the purpose of developing and exhibiting the erosion control and afforestation technology in watersheds of semi-arid area.

2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan given in Annex I.

### 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 Annex III through the normal procedures under the Technical Cooperation Scheme of Japan.

2. The Japanese experts referred to in 1 above and their families will be granted in the Republic of Chile the privileges, exemptions and benefits as listed in Annex IV and will be granted privileges, exemptions and benefits no less favorable than those granted to experts of third countries or international organizations performing similar missions.

### 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 Annex IV, through the normal procedures under the Technical Cooperation Scheme of Japan.

2. The Equipment will become the property of the Government of the Republic of Chile upon delivery c.i.f. to the Chilean authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation, and will be utilized exclusively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex III.

Handwritten signature and initials in the left margin.

#### IV. TRAINING OF CHILEAN 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 Chilean counterpart personnel connected with the Project for technical training in Japan through the normal procedures under the Technical Cooperation Scheme of Japan.
2. The Government of the Republic of Chile will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Chilean counterpart personnel from technical training in Japan will be utilized effectively for the implementation of the Project.

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

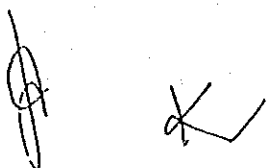
For the smooth implementation of the Project, in accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to supplement a portion of the local cost expenditure for the execution of the afforestation activities and the improvement of physical infrastructures.

#### VI. SERVICES OF CHILEAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Chile, the Government of the Republic of Chile will take necessary measures to secure at its own expense the necessary services of Chilean counterpart and administrative personnel as listed in Annex V.
2. The Government of the Republic of Chile will allocate the necessary number of suitably qualified counterpart personnel corresponding to each Japanese expert to be dispatched by the Government of Japan as specified in Annex III for effective and successful transfer of technology under the Project.

#### VII. MEASURES TO BE TAKEN BY THE REPUBLIC OF CHILE

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

Handwritten signature and initials in the left margin.

- (1) Land, buildings and facilities as listed in Annex VI;
  - (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 the Equipment through JICA under III above;
  - (3) Transportation facilities and travel allowances for the official travel of Japanese experts within the Republic of Chile;
  - (4) Suitably furnished accommodations for the Japanese experts and their families.
2. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Chile, the Government of the Republic of Chile will take necessary measures to meet:

- (1) Expenses necessary for the transportation of the Equipment within the Republic of Chile as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
- (2) Custom duties, internal taxes and any other charges imposed on the Equipment in the Republic of Chile;
- (3) All running expenses necessary for the implementation of the Project.

#### VIII. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Executive Director, CORPORACION NACIONAL FORESTAL (hereinafter referred to as "CONAF"), will bear overall responsibility for the implementation of the Project as the Project Director.
2. The Chief of Watersheds Management and Dune Control Section, CONAF, will assign a suitable qualified official as the Project Manager, who will be responsible for administrative and managerial matters of the Project.
3. The Japanese Team leader will provide necessary recommendations and advice on technical and administrative matters concerning the implementation of the Project.
4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Chilean counterpart personnel on matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of the Project, a Joint Committee will be established with the function and composition as referred to in Annex VII.



IX. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS



The Government of the Republic of Chile undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Republic of Chile except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

X. MUTUAL CONSULTATION

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

XI. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five (5) years from March 1, 1993.

## ANNEX

### I. MASTER PLAN

#### 1. Objectives of the Project

The objectives of the Project are development and exhibition of the erosion control and afforestation technology in watersheds of semi-arid area and, thus, contribute to improve the living environment of the people.

#### 2. Activities of the Project

To develop and to exhibit the following technology which are also expected to improve farming activity of the people in watersheds of semi-arid area:

- (1) Physical Erosion Control
- (2) Afforestation
- (3) Nursery

### II. PROJECT SITES

1. Model Area
  - (1) San Pedro
2. Experimental Area
  - (1) Estero Yerba Loca
  - (2) Illapel

### III. JAPANESE EXPERTS

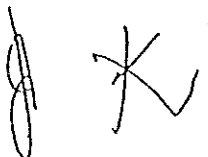
1. Team Leader
2. Long-term experts in the fields of:
  - (1) Physical Erosion Control
  - (2) Afforestation
  - (3) Nursery

#### 3. Coordinator

#### 4. Short-term experts

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

Note: One of the long-term experts mentioned above may be the Team Leader concurrently.



IV LIST OF THE EQUIPMENT

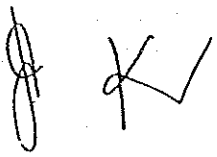
1. Machinery, equipment, instrument, tools and other materials for;
  - (1) Physical Erosion Control
  - (2) Afforestation
  - (3) Nursery
2. Vehicles
3. Other necessary machinery, equipments and materials

V. LIST OF CHILEAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Project Director
2. Counterpart Personnel in the fields of:
  - (1) Project Management
  - (2) Physical Erosion Control
  - (3) Afforestation
  - (4) Nursery
3. Administrative Personnel
  - (1) Clerical and service employees
  - (2) Interpreters
  - (3) Drivers and laborers
  - (4) Other necessary supporting staffs

VI. LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

1. Land, Buildings and Facilities for project activities
  - (1) in Santiago
    - Project Office
    - Garage
  - (2) in Melipilla
    - Project Office
    - Storage
    - Dormitories for the experts and visitors
  - (3) in San Pedro
    - Land for physical erosion control and afforestation
    - Nursery
    - Storage
    - Garage
  - (4) in Estero Yerba Loca and Illapel
    - Land for experimental studies
  - (5) Other necessary facilities



## VII. THE JOINT COMMITTEE

### 1. Functions

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

- (1) To formulate Annual Work Plan of the Project in accordance with the Record of Discussions;
- (2) To review the overall progress of the technical cooperation program and the activities carried out under the above mentioned Annual Work Plan in particular;
- (3) To review and exchange views on major issues arising from or in connection with the technical cooperation program.

### 2. Composition

#### (1) Chairman

Executive Director of CONAF



#### (2) Chile Side

- 1) Technical Manager, CONAF
- 2) Chief of Watersheds Management and Dune Control Section, CONAF
- 3) Counterpart personnel to Japanese experts
- 4) The other persons appointed by the Chairman

#### (3) Japanese Side

- 1) Team Leader
- 2) Experts appointed by the Team Leader
- 3) Coordinator
- 4) Resident Representative of JICA in Chile
- 5) Personnel concerned to be dispatched by JICA, if necessary

NOTE: Officials of the Embassy of Japan may attend the Joint Committee as observers.

6-4-2 討議議事録（R/D）の仮訳

チリ半乾燥地治山緑化計画のための技術協力に関する

日本側実施協議調査団とチリ共和国政府関係当局との討議議事録（R/D、仮訳）

国際協力事業団（以下「JICA」という）が組織し、林野庁指導部治山課長 工藤裕士を団長とする日本側実施協議調査団（以下「調査団」という）はチリ半乾燥地治山緑化計画についての技術協力計画の詳細を策定するため1992年9月11日より同月29日までの日程をもってチリ共和国を訪問した。

チリ共和国滞在中、調査団は上記プロジェクトの有効な実施のため両国政府がとるべき必要な措置に関してチリ側関係当局と意見を交換し、一連の討議を行った。

討議の結果、調査団とチリ側関係当局はそれぞれの政府に対し、ここに添付する附属文書に記載する諸事項について勧告することに同意した。

サンチャゴ、1992年9月24日

工藤裕士

ファン モージャ

---

実施協議調査団団長  
国際協力事業団

---

森林公社長官  
チリ農業省

## 協 議 参 加 者

### 日本側実施協議調査団

団 長	工 藤 裕 士	農林水産省	林野庁指導部	治山課長
	米 田 安 範	農林水産省	林野庁長野営林局	治山課長
	飯 千 好 徳	農林水産省	林野庁指導部計画課	森林整備計画指導官
	淵 上 和 之	農林水産省	経済局国際協力課	海外技術協力官
	遠 藤 浩 昭	国際協力事業団	林業開発協力部	林業技術協力投融資課

### チ リ 側

ファン モージャ	農業省森林公社 (CONAF) 長官
リカルド ジョーマ	農業省森林公社 (CONAF) 技術局長
レオナルド アラージャ	農業省森林公社 (CONAF) 技術局 森林経営開発部長
ウィルフレッド アルファロ	農業省森林公社 (CONAF) 技術局 流域管理砂丘コントロール課長

## 附 属 文 書

### I 両国政府の協力

1. 日本国政府とチリ共和国政府は、半乾燥地における治山緑化技術の開発・展示を行うことを目的とし、チリ半乾燥地治山緑化計画（以下「当該プロジェクト」という）の実施につき相互に協力を行う。
2. 当該プロジェクトは附表Ⅰの基本計画に基づいて実施される。

### II 日本人専門家の派遣

1. 日本国において施行されている法律及び規則に従い、日本国政府は、日本国の技術協力計画の通常の手続きにより、附表Ⅲに掲げる日本人専門家の役務を自己の負担において提供するため、JICAを通じ必要な措置をとる。
2. 上記1項にいう日本人専門家及びその家族は、チリ共和国において同様の任務を遂行する第三国の専門家または国際機関の専門家に与えられている特権、免除及び便宜に比べ、それに劣らないものを与えられる。

### III 機材供与

1. 日本国において施行されている法律及び規則に従い、日本国政府は、日本国の技術協力計画の通常の手続きにより、附表Ⅳに掲げる当該プロジェクトの実施に必要な資機材（以下「機材」という）を自己の負担において供与するため、JICAを通じて必要な措置をとる。
2. 上記1項にいう機材は、陸揚の港あるいは空港にてチリ国側当局へCIF建てにて引き渡されるとき、チリ共和国政府の財産となる。そして、それらの機材は、附表Ⅲに掲げる日本人専門家との協議をもって、当該プロジェクトの実施のためのみに使用される。

### IV 研修員受入れ

1. 日本国において施行されている法律及び規則に従い、日本国政府は、日本国の技術協力計画の通常の手続きにより、日本における技術研修のため、当該プロジェクトに関係するチリ人カウンターパートを自己の負担において受け入れるため、JICAを通じ必要な措置をとる。
2. チリ共和国政府は、チリ人カウンターパートが日本における技術研修から得た知識及び経験が、当該プロジェクト実施のため有効に用いられることを保証するために、必要な措置をとる。

## V 日本国政府による特別な予算措置

日本国において施行されている法律及び規則に従い、当該プロジェクトの円滑な実施のため、日本国政府は、造林活動及び基盤整備に要するローカルコストの一部を負担するために、JICAを通じて必要な措置をとる。

## VI チリ人カウンターパート及び事務職員の役務

1. チリ共和国政府は、チリ共和国において施行されている法律及び規則に従い、附表Vに掲げるチリ人カウンターパート及び事務職員の役務を自己の負担において保証するため必要な措置をとる。
2. チリ共和国政府は、当該プロジェクトの下で技術の移転を効果的かつ成功裡に行なうため、附表IIIに定めた日本国政府より派遣される個々の日本人専門家に対応する適切な資質の人員を必要数配置する。

## VII チリ共和国政府の取るべき措置

1. チリ共和国において施行されている法律及び規則に従い、チリ共和国政府は、自己の負担において次のものを提供するために、必要な措置をとる。
  - (1) 附表VIに掲げる土地、建物及び附帯施設
  - (2) 上記IIIのJICAを通じて供与される機材以外で、当該プロジェクト実施に必要な機材、装置、器具、車両、工具、補充部品及びその他の物品の調達もしくは取り替え
  - (3) チリ共和国内における日本人専門家の公務出張に対する交通の便宜及び旅費
  - (4) 日本人専門家及びその家族に対する適当な家具付住居施設
2. チリ共和国において施行されている法律及び規則に従い、チリ共和国政府は、次の経費を負担するために必要な措置をとる。
  - (1) 機材のチリ共和国内における輸送、据え付け、操作及び維持に必要な経費
  - (2) 機材に対するチリ共和国内で課される関税、国内税及びその他の課徴金
  - (3) 当該プロジェクトの実施に必要なすべての運営費

## VIII プロジェクトの管理

1. 森林公社（以下「CONAF」という）長官は、プロジェクト・ダイレクターとして、当該プロジェクトの実施について全責任を負う。
2. CONAF流域管理砂丘コントロール課長は、適正な資質のプロジェクト・マネージャーとして、当該プロジェクトの管理及び運営について責任を負う。
3. 日本人チームリーダーは、当該プロジェクトの実施に関する技術面及び管理面の事項について、必要な提言及び助言を与える。



4. 日本人専門家は、チリ人カウンターパートに対して、当該プロジェクトの実施に関して必要な技術指導及び助言を与える。
5. 当該プロジェクトの効果的かつ成功裡に実施するため、附表Ⅶに掲げる機能及び構成による合同委員会が設置される。

#### IX 日本人専門家に対する請求（クレーム）

チリ共和国政府は、日本人専門家のチリ共和国内における職務の遂行に起因し、または、その遂行中に、または、その遂行に関連して発生する日本人専門家に対するクレームが生じた場合には、そのクレームに関する責任を負う。ただし、日本人専門家の故意、または重大な過失により生ずる責任については、この限りではない。

#### X 相互協議

両国政府は、本附属文書から生ずる、あるいは、本附属文書に関連する主要事項について相互協議を行う。

#### XI 協力期間

本附属文書に基づく当該プロジェクトの協力期間は1993年3月1日より5年間とする。

## 附 表

### I. 基本計画

#### 1. プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、半乾燥地における治山緑化技術の開発及び展示を行い、もって住民の生活環境の改善に貢献することとする。

#### 2. プロジェクトの活動内容

半乾燥地における住民の農業活動の改善を考慮しつつ、以下の技術の開発及び展示を行うこととする。

- (1) 治 山
- (2) 造 林
- (3) 苗 畑

### II. プロジェクト・サイト

#### 1. モデル・エリア

- (1) サン・ペドロ

#### 2. 試験的実施地

- (2) ジェルバ・ロカ沢
- (3) イジャベル

### III. 日本人専門家

#### 1. チームリーダー

#### 2. 下記分野の長期専門家

- (1) 治 山
- (2) 造 林
- (3) 苗 畑

#### 3. 業務調整

#### 4. 短期専門家

プロジェクトの円滑な実施のため、短期専門家を必要に応じて派遣する。

注：上記分野の長期専門家のうち一名がチームリーダーを兼ねることができる。

### IV. 機材リスト

#### 1. 以下の活動に必要な、機材、装置、器具、工具及びその他の物品

(1) 治山

(2) 造林

(3) 苗畑

2. 車両

3. その他必要な機材、装置、物品

#### V. チリ側カウンターパート及び事務職員のリスト

1. プロジェクト・ダイレクター

2. 以下の分野のカウンターパート

(1) プロジェクト・マネージメント

(2) 治山

(3) 造林

(4) 苗畑

3. 事務職員

(1) 書記等事務職員

(2) 通訳

(3) 運転手及び作業員

(4) その他必要な職員

#### VI. 土地、建物、施設のリスト

1. プロジェクトの活動に必要な土地、建物、施設

(1) サンチャゴ

プロジェクト事務所

車庫

(2) メリピージャ

プロジェクト事務所

倉庫

専門家等の宿舎

(3) サン・ペドロ

治山緑化のモデル活動のための土地

苗畑

倉庫

車庫

(4) ジェルバ・ロカ沢及びメリピージャ

試験的な調査活動のための土地

- (5) その他必要な施設

VII. 合同委員会

1. 機能

合同委員会は、少なくとも年一回及び必要が生じたとき開催し、次の機能を持つものとする。

- (1) 本討議議事録に従って当該プロジェクトの年次計画を策定する。
- (2) プロジェクトの全体の進捗及び特に上記年次計画の実行状況に関する検討を行う。
- (3) プロジェクトから生ずる、あるいは、プロジェクトに関する主要事項について検討し、意見交換を行う。

2. 構成

(1) 議長

CONAF長官

(2) チリ側

- ① CONAF技術局長
- ② CONAF流域管理砂丘コントロール課長
- ③ 日本人専門家のカウンターパート
- ④ その他議長に指名された者

(3) 日本側

- ① チーム・リーダー
- ② チーム・リーダーに指名された専門家
- ③ 業務調整
- ④ JICAチリ事務所長
- ⑤ 必要に応じ、JICAから派遣された者

注：在チリ日本大使館員は合同委員会にオブザーバーとして出席できる。

THE MINUTES OF MEETING ON THE RECORD OF DISCUSSIONS  
ON  
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
THE EROSION CONTROL AND AFFORESTATION PROJECT  
IN WATERSHEDS OF SEMI-ARID AREA

The Japanese Implementation Survey Team and the authorities concerned of the Government of Republic of Chile mutually agreed and signed the Record of the Discussions (hereinafter referred to as "the R/D") on the Japanese Technical Cooperation for the Erosion Control and Afforestation Project in watersheds of semi-arid area on September 24, 1992.

Understandings reached between both sides are recorded in the following in order to clarify some specific matters concerning the R/D.

1. The Chilean side will contract on the Project site area with the land owners before the Project beginning, in March 1993.
2. The number of Chilean full-time counterparts allocated to each Japanese long-term experts will be more than two.
3. As for the term "suitably furnished accommodations for Japanese experts and their families" as referred to in Attached Document VII.1.(4) of the R/D, the Japanese side will pay its cost.
4. "Physical Erosion Control" in Activities of Project as referred to in ANNEX I.2 of the R/D includes "Regional Watersheds Planning" and "Water Conservation".
5. "Afforestation" in Activities of Project as referred to in ANNEX I.2 of R/D includes of "Silviculture".
6. The foundation of this Project is to develop and exhibit the technology, thus, Project activities contribute Chilean Extension.
7. The Chilean side requested that the Japanese side will pay the cost of Secretary, Driver and Service employee of Project Office in Melipilla for the first year. The Chilean side will pay its cost from the second year.
8. The Chilean side requested that the Japanese Consultant Team should be dispatched until July, 1993 in order to formulate Tentative Schedule of Implementation of the Project.

Handwritten initials or signatures, possibly "A" and "K".

9. The project in Model Area and Experimental Area will be implemented in accordance with the following.  
And the details of the Activities will be discussed with Japanese Consultant Team which will be dispatched by JICA.

Activities in Project Sites

Activities Project Sites	Physical Erosion Control	Afforestation	Nursery
Model area (1) San Pedro	Development and Exhibition Technology	Development and Exhibition Technology	Development and Exhibition Technology
Experimental Area (2) Estero Yerba Loca	Technical Advice	Trial Afforestation	Technical Advice
(3) Illapel	Technical Advice	Trial Afforestation	Technical Advice

- NOTE: 1. The Chilean side requested that tentative area of Project be set up as follows, 85-250 ha in San Pedro, 100-387 ha in Estero Yerba Loca, 50-210 ha in Illapel.
2. The implementation area will be set up by the both sides from the beginning.

Santiago, September 24, 1992

工藤裕士

Mr. Hiroshi KUDO  
Leader,  
Implementation Survy Team,  
Japan International  
Cooperation Agency

Juan Moya Cerpa

Mr. JUAN MOYA CERPA  
Executive Director,  
National Forestry Corporation,  
Agriculture Ministry of Chile

チリ半乾燥地治山緑化計画に対する技術協力  
に関する討議議事録の覚書 (M/M、仮訳)

日本側実施協議調査団とチリ共和国政府関係当局は、1992年9月24日にチリ半乾燥地治山緑化計画に対する技術協力に関する討議議事録 (以下「R/D」という) について相互に合意し、署名した。

以下には、R/Dに関するいくつかの特定の事項を明確化するため、双方により了解された内容を記録することとする。

- (1) チリ側はプロジェクト開始の1993年3月までには、土地所有者とプロジェクト・サイトの契約を結んでおくこと。
- (2) チリ側は各日本人長期専門家に対し2名以上のフルタイムのカウンターパートを配置すること。
- (3) R/Dの付属文書のVII. 1. (4)に記載されている「日本人専門家とその家族に対する適当な家具付き住居施設」については日本側が手当てする。
- (4) R/Dの付表I. 2に記載されているプロジェクトの活動課題の中にある「治山」には「地域流域設計」及び「水保全」を含むものとする。
- (5) R/Dの付表I. 2に記載されているプロジェクトの活動課題の中にある「造林」には「育林」も含まれる。
- (6) このプロジェクトの根幹は技術の開発及び展示にあることから、プロジェクト活動によってチリ側の普及活動に貢献するものである。
- (7) チリ側から、メリピージャのプロジェクト・オフィスにおける秘書、運転手、用務員の給与について、初年度は日本側で負担してもらいたい旨の申し入れがあった。翌年度からはチリ側が負担することとする。
- (8) チリ側から、プロジェクトの暫定実施計画を策定するための計画打合せ調査団を1993年7月までに派遣してもらいたい旨の申し入れがあった。
- (9) モデル・エリア及び試験的実施地におけるプロジェクト活動は以下のように実施する。また、活動内容の詳細についてはJICAから派遣される計画打合せ調査団と討議する。

プロジェクト・サイトにおける活動内容

活動課題 プロジェクト・サイト	治 山	造 林	苗 畑
モデル・エリア (1) サン・ペドロ	技術の開発・展示	技術の開発・展示	技術の開発・展示
試験的実施地 (2) ジェルバ・ロカ沢	技術的アドバイス	試験的造林	技術的アドバイス
(3) イジャペル	技術的アドバイス	試験的造林	技術的アドバイス

注1：チリ側から、とりあえずプロジェクト・サイトの面積を、サン・ペドロ85-250ha、ジェルバ・ロカ沢50-387ha、イジャペル50-210haと設定してもらいたい旨の申し入れがあった。

2：しかし、各プロジェクト・サイトの実施面積は、協力が始まってから双方で設定するものとする。

サンチャゴ・1992年9月24日

工 藤 裕 士

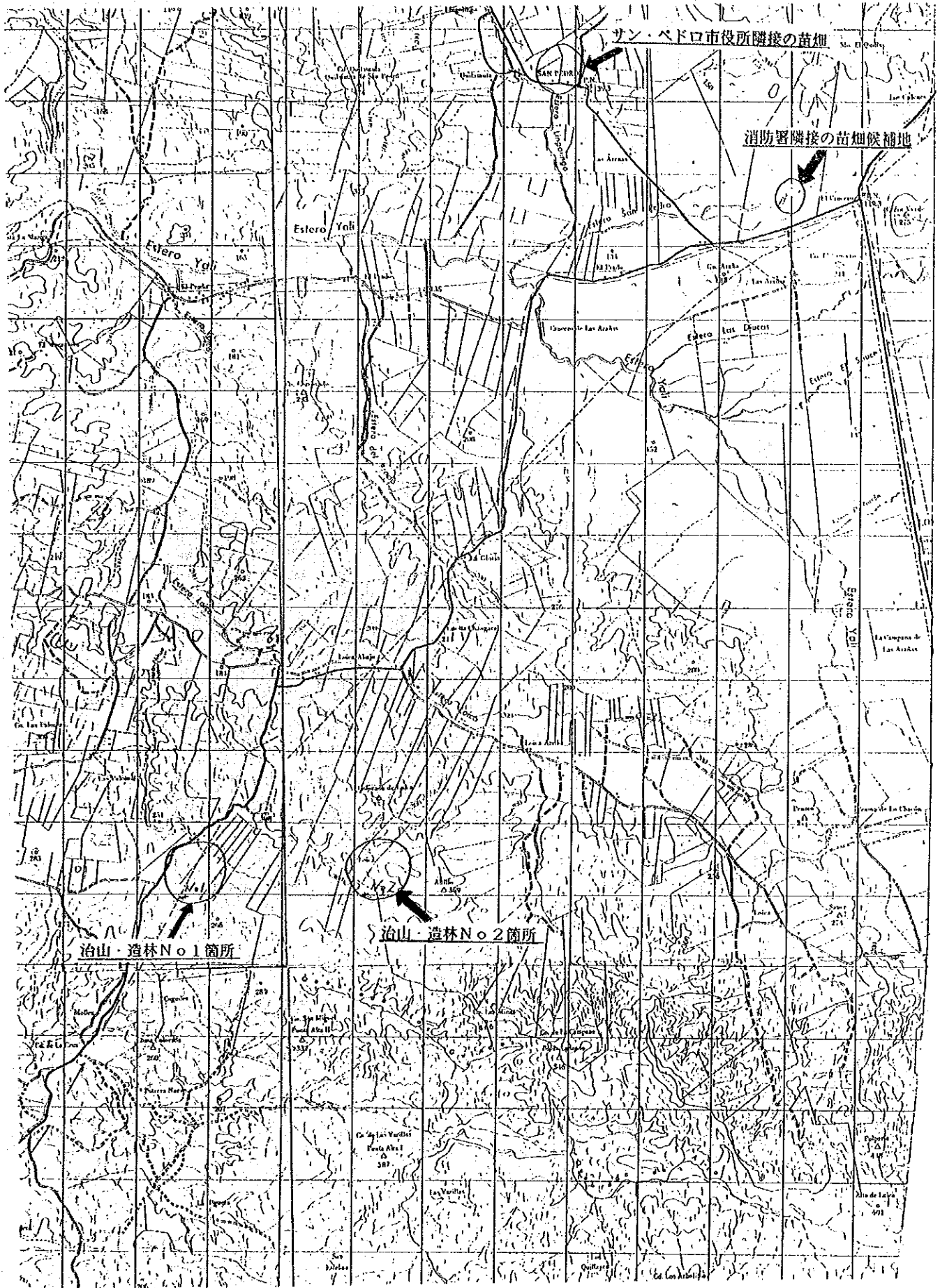
ファン モージャ

実施協議調査団団長  
国際協力事業団

森林公社長官  
チリ農業省



6-5 サン・ペドロのサイト予定地位置関係



AGENCIA DE RECORTES  
Prensa - Cor

LA TERCERA

Santo Domingo N. 2201 - Fono 6968310

## En pocas palabras



### Convenio contra la erosión

*Juan Moya, director ejecutivo de la Corporación Nacional Forestal (izq.) e Hiroshi Kudo, director de Conservación de Suelos y Agua de la Agencia Forestal del Japón, firman un convenio de cooperación técnica, para el control de erosión y forestación en cuencas de la zona semiárida chilena. El acuerdo establece un aporte de cinco millones de dólares por parte de la entidad nipona, que permitirá rehabilitar terrenos degradados en Illapel, San Pedro de Melipilla y Yerba Loca.*

## Japoneses se ponen con billete para frenar avance del desierto

Los japonesitos, hijos del sol naciente, conscientes de que la erosión se está comiendo cualquier cantidad de terrenos fértiles en el norte, centro y sur de esta copia feliz del Edén, se pusieron con cinco millones de dólares para controlar la expansión de la aridez en las regiones Cuarta, Quinta y Metropolitana.

La ayuda quedó formalizada luego de que representantes de la Agencia Internacional de Cooperación del Japón y el dire de Conaf, Juan Moya, pusieron sus millonarias en un cototo documento.

Moya dijo que el aporte japonés significa un tremendo espaldarazo hacia la consolidación de las políticas de desarrollo rural y de medio ambiente que persigue el Ministerio de Agricultura.

El jefezo señaló también que el convenio significará un chorro de conocimientos para los técnicos chilensis en lo que respecta al tratamiento silvícola de suelos, aguas, viveros, forestación y transferencia de tecnología a pequeñas propietarios.

El proyecto japonés durará cinco años, durante los cuales se ejecutarán trabajos de rehabilitación de cuencas degradadas de Illapel, San Pedro de Melipilla y Yerba Loca, esta última situada en la precordillera andina.

Entre otras cosas, los japoneses ayudarán a plantar 2,2 hectáreas de viveros, la producción de 2 millones de plantas y el tratamiento de entre 90 a 12.500 hectáreas con manejos de suelo, aguas y forestación.



Los caperuzos de Conaf, Juan Moya, y de la Agencia Internacional de Cooperación del Japón, Hiroshi Kudo, ponen sus millonarias en el documento que formalizó la ayuda por cinco millones de dólares a Chile.

ESSENCIA DE RECORTES

EL DIARIO

PRENSA - COR

Santo Domingo N. 2201 - Fono 6968310 Santiago

---

### **Cooperación Chileno- Japonesa**

Chile y Japón firmaron el convenio de cooperación técnica "control y erosión y forestación en cuencas de la zona semiárida chilena", a través de sus entidades competentes, la Corporación Nacional Forestal y Jica (Agencia Internacional de Cooperación del Japón), respectivamente, en ceremonia realizada en las oficinas centrales del Servicio Forestal Chileno.

## Japón aporta US\$5 millones para controlar erosión de los suelos

Alrededor de cinco millones de dólares entregó Japón a Chile para controlar la erosión en zonas semiáridas de las regiones Cuarta, Quinta y Metropolitana. La Corporación Nacional Forestal (Conaf) y la Agencia Internacional de Cooperación de Japón firmaron un convenio para el control de la erosión y para la forestación en las cuencas de las zonas semiáridas del territorio chileno.

El director ejecutivo de Conaf, Juan Moya, manifestó que el aporte proporcionado por la entidad nipona representa un decisivo paso hacia la consolidación de las políticas de desarrollo rural y de medio ambiente, alentadas por el Ministerio de Agricultura. Destacó que este convenio generará co-

nocimientos en el tratamiento silvícola de suelos, aguas, viveros y forestación, así como la posibilidad de transferir tecnología a pequeños propietarios.

Agregó que serán favorecidos los pequeños propietarios entre las regiones Cuarta y Metropolitana, donde precisamente se requiere de mayor desarrollo para un resultado más integral y de mayor calidad.

En un proyecto que durará cinco años, se ejecutarán trabajos de rehabilitación de cuencas degradadas de Illapel, San Pedro de Melipilla y Terba Loca, esta última situada en la precordillera andina.

El proyecto chileno-japonés

implicará la confección de 2,2 hectáreas de viveros, la producción de alrededor de dos millones de plantas y el tratamiento de entre 90 a 12.500 hectáreas con manejos de suelo, aguas y forestación.

El director de la agencia forestal del Japón, Hiroshi Kudo, dijo que aparte de los cinco millones de dólares, la institución japonesa donará maquinaria pesada, herramientas, instrumental de punta, computadores y modernos equipos de riego. En el primer año se hará cargo en el primer año de parte de los gastos de desarrollo del citado proyecto, con galpones, oficinas y personal auxiliar para el desarrollo de las actividades.

## Japón Aporta US\$ 5 Millones para Controlar la Erosión y Forestar la IV Región

► *A través de un convenio firmado ayer, el país asiático donará, además, maquinaria pesada, herramientas, computadores, modernos equipos de riego y los gastos de infraestructura para la instalación del proyecto.*

**C**hile y Japón suscribieron ayer en Santiago un convenio de cooperación técnica sobre control de erosión y forestación en cuencas semiáridas. El país asiático aporta en dicho acuerdo US\$ 5 millones.

El convenio fue firmado por el director ejecutivo de la Corporación Nacional Forestal (Conaf), Juan Moya, y por el director de conservación de suelos y agua de la Agencia Forestal del Japón, Hiroshi Kudo.

El funcionario japonés informó que además del aporte financiero, su país contribuirá con la donación de maquinaria pesada, herramientas, computadores y modernos equipos de riego, así como con los gastos de infraestructura para la instalación del proyecto.

El programa, de cinco años de duración, beneficiará a la semiárida región de La Serena, a más de 400 kilómetros al norte de Santiago de Chile, donde se rehabilitarán las cuencas de varios ríos.

El plan implicará la confección de 2,2 hectáreas de viveros, la producción de cerca de 2 millones de plantas y el tratamiento de entre 900 a 1.500 hectáreas con tratamientos de suelo, aguas y forestación.

Tras la firma del convenio, el director de Conaf señaló que el proyecto representa un decisivo paso hacia la consolidación de las políticas de desarrollo rural y de medio ambiente.

Martes 29 de septiembre de 1992



JICA

