

付 属 資 料

1. 要請書（西文和訳）
2. 実施細則（S/W）
3. 協議議事録（M/M）
4. 収集資料リスト

付属資料1. 要請書 (西文和訳)

マイポ川流域及び周辺流域における灌漑排水総合調査
—マイポ・プロジェクト—

1. 序文

国家灌漑委員会が現在実施しているマイポ・プロジェクト灌漑総合調査は、マイポ、マポーチョ、プアングエ、カサブランカ、ヤリ、アルエ地区、そしてカサブランカ川とラペール川とに挟まれる海岸地区を対象とし、首都圏州及び第5州のサン・アントニオ県に主として位置する灌漑ポテンシャル地区の面積 330,000 ha. が含まれる。

本プロジェクトの規模を考慮し、調査は幾つかの段階に分け実施されている。1979年より開始され、現在迄に、約 660,000 ha. の面積を対象にした1万分の1の縮尺による航空写真測量、対象地区の農業土壌調査、利用可能な表流水と地下水資源調査及びプロジェクト地区の農業気候調査を実施してきている。

これから実施すべきものとして以下の調査がある：灌漑用水、サンチアゴ、バルパライソ及びヴィーニャ・デル・マルでの生活用水や他の目的での水需要調査、需要を満たすことができる灌漑施設の代替案調査、水力発電への水資源利用調査、環境影響関連調査、選定される解決策の技術的経済的評価。

国家灌漑委員会にある資料によれば、マイポ川の現在ある余剰水を調整することは必要なことであり、そのためにはマイポ川の上流域に少なくとも一つのダムを建設し、灌漑、飲料水、水力発電、鉱工業用水等の増大する需要に対応できるようにすべきである。

この貯水池あるいは他の貯水池の位置は、灌漑総合調査の実施により決定されるであろう。推定では、それらの貯水池の位置は、サン・ホセ・デ・マイポの上流の海拔 1005 を超える地点で、少なくとも 8 億立方メートルの貯水量を有するものである。最終的な貯水量はマイポ川の多年にわたるモデルを作成し決定される。

1995年10月3日、首都圏水道会社 (HEMOS) は毎秒 80 立方メートルの水利権を要請し、同年の10月15日には他の民間投資会社が、上流域に幾つかの貯水池を建設するために同様の水利権を要請している。公共事業省の灌漑局は経済省の管轄下にある国家灌漑委員会が実施する調査が終了するや、国家

利益を保証するために同様の水量の水利権を要請しなければならなかった。結果として、公共事業省水総局は、本灌漑総合調査の結果を待つことで、要請された水利権を割当てることができなかった。

プロジェクト地区における水資源調整のためには、この地区における水、環境および観光資源の多くの利用者の利益を考慮し、マイボ川及びその主たる支流の利用可能な水資源の各セクターにおける最適利用計画を立案することが重要である。故に、地域的にも国内的にも調和のとれた持続可能な開発を主目的として、多目的利用の施設を計画すべきである。

2. 目的

マイボ川流域における水及び土地資源の最適化を考慮して灌漑農業開発総合計画を策定し、現在の未整備な地区を新たに灌漑農業地区に取込むことである。新しい地区で総合的農業開発に取り組むことで重要なことは、人口が密集し経済的にも活発な地域に新たな仕事の可能性を含む強い社会的影響である。調査では、持続可能な開発を基に環境要素も考慮する。

3. 調査地区

調査の対象はマイボ川流域全体を含む。そこは、いわゆるマイボ川独自の流域やマポーチョ川、コリーナ・ランパ川、アングストウーラ川、プアングエ川の流域、そしてヤリ盆地、カラブランカ盆地、アルエ盆地やカラブランカ川とラペール川に挟まれた海岸線沿の河川が中心になっている。すべての場合において、コンサルタンツは、前述の境界線の隣接流域との関係をも考慮しなければならない。同様に、ペニユエラス湖はヴィーニャ・デル・マルおよびヴァル・パライーン都市部の水調整源として考えねばならない。

4. 一般方法論

調査方法は、手順やコンセプトに関し明確に説明しなければならない。具体的には以下の様な項目を考慮する必要がある：システムの焦点、動的システムの内容、プロジェクトの収益指標に関するの確率シュミレーション、感受性及び最適化分析。

一般的方法論として、農業土壌、水文、農業気象及び水資源シュミレーション・モデルに関し国家灌漑委員会が過去に実施した調査結果の活用や見直しを考慮する必要がある。さらに、農牧業の現況調査や水需要調査を実施する必要がある。

調査地区における水資源の需要は、主として灌漑用水でありその他にも二次的利用によるものもある。実施すべき方法は、それらの異なる分野の需要に対する水資源の割当てを最適化するシステムとして、マイポ・プロジェクトにとりくむ目的を達成できるものでなければならない。

政府の政策である農業再編、貧困の克服および平等な経済発展と一致して、国家灌漑委員会は、マイポ・プロジェクトにおける将来の直接的あるいは間接的な利用者や受益者を決定することに特別の重要性をおいている。プロジェクトが開始されることによる環境影響の可能性についても同様である。

プロジェクトの焦点に関しては、現況の最適化やプロジェクトの実施あるいは実施されない場合の状況分析を考慮する必要がある。

5. 調査内容

以下に示す項目は、プロジェクトの必要に応じて実施するものとする。

5. 1 現況

5.1.1 農業気象

現況分析では、既存の農業気象調査の危機分析や評価を考慮し、既存農業気象調査については調査開始時に見直しを行なう。

5.1.2 水資源

表流水や地下水など既存の水資源の危機分析や評価を考慮し、既存水資源の見直しを行なう。そのための、水文学及び水理地質学上のシュミレーション・モデルが作成されているが、利用可能な新しい資料や最新のモデル化システムに基づき改善する必要がある。

マイポ川やその主要な支流の水資源の基本的分析を実施することにより、その河川上の水利権を適切に把握することができ、そして、新たな水利権の可能性も把握できるであろう。

5.1.3 土壌

1981年、国家灌漑委員会が実施したマイポ・プロジェクトの土壌調査や天然資源情報センター (CIREX) や灌漑局、水総局、農畜産サービス (SAG) -天然資源保護局 (DIPROREN) の発行物といった多くの既存調査結果の危機分析や評価を考慮すること。

現状の土地利用の危機分析を提出すること。土地利用は、基本的に保全状況（エロージョン、排水）と関連させ、国家灌漑委員会が実施した最初の地域土壌調査の時点での状況を基礎にする。

また、土地条件で耕作不可能と分類された土壌において実施されているドリップ方式、テープ方式、散水式等の灌漑技術を考慮した土地利用分類方法を確率させる。

農村及び都市の利用境界やその中間状況の考え方を定義づける。

5.1.4 現況及び水需要

マイポの水資源利用の最適化プロジェクトを進めるために、農牧業の現状や水需要を把握する。現在の農牧業（現地調査）に関し生産性、経済性及び社会経済性について特徴づけを行なう。また、農業を中心とした水需要についても特徴づけを行なう。この目的で定義づけた“農地タイプ” (predios tipo) を使うこと。この手法に関連し、方法論として12HRB未満の農地を取入れ、これらの区分を明確にすること。

各分析課題について、コンサルタントは使用する方法論及び組織を明確に提示すること。

この段階を進めるために、コンサルタントは、CIREN, SAG, CORFO, EMOS, CHILGENER, DISPUTADA DE LAS CONDES, 灌漑局, 水総局等の公共機関や民間が実施した既存の調査結果の危機分析や評価を実施すること。分析すべきものは国家灌漑委員会や他の関連機関にある調査資料の他に、特に、“マイポ上流域の水資源の多目的活用”, “マイポ・プロジェクトの土壌調査”, “マイポ・プロジェクトの水文地質調査”, “農業気象調査”を分析すること。

- a) 現段階では、以下を含み、プロジェクト地区の区分化を考慮すること。
- 調査地区の行政再検討
 - 土地利用別の全体及び正味面積（永年あるいは一時的灌漑地, 耕作可能地, 耕作不能地, 排水条件の悪い非生産地, 住居地, サンチアゴ都市拡張部, 森林, 非生産地等）
 - 調査地区の区分（計画地, 灌漑施設, 水資源に関する土壌別灌漑地区, 現在の灌漑施設あるいは可能な施設の地理的行政的位置）
 - 都市部の区分及び面積, 将来の拡張計画

b) 生産に関する現状の特徴づけ

- 農地調査及びセンサス：各階層ごとの代表的農地調査を実施すること。その調査は国家灌漑委員会と共に分析し国家灌漑委員会が承認したものとする。そこでは、マイポ・プロジェクトの水資源最適化調査に必要な全ての情報を含むこと。既存の国政調査は、調査にて作表すること。階層区分では 12HRB 以上及び以下の農地を考慮すること。
 - 人的資源：統計データ処理を伴う人口の社会学調査や農業分野での小農，中農，大農ごとの現状労働力の分析を含めること。同様に，水資源を必要とする他の経済活動における人的資源も考慮すること。
 - 農地所有構造：下記の項目毎の所有者数及び面積を把握する。
 - * 規模（一つの規準として 12HRB を考慮する。）
 - * 利用技術レベル
 - * 所有
 - * 経営形態（経営主要項目）
 - * アグロインダストリー
 - 農牧畜構造：以下の調査を行なう。1) 計画地区及び灌漑区別の各種作物栽培面積表，2) 調査地区での畜産，3) 計画地区及び階層別の家畜分類
 - 経営における技術レベル：以下を決定する。1) 収益の限界要因：規模及び計画地区別の企業レベル，機械化，インフラ，技術レベル，投入財の使用等，2) 面積及び計画地区毎の経営規模別の生産性及び収益，3) 牧畜生産性
 - 灌漑インフラ：既存の灌漑インフラの現状調査を実施すること。
 - 灌漑以外の水利用の関連施設，主として上下水道，発電，鉱工業，観光等。
 - 生産の特徴：作物別，家畜別の主たる特徴やそれを取り巻く状況の分析を実施する。
- c) 生産に関する経済的特徴：コンサルタントは，純利益を把握するために，作物別，農地別，灌漑地区別やプロジェクト地区全体の収支構成を決定すること。
- 流通：以下の項目を考慮し，流通構造を把握すること：生産物，流通経路，価格等。
- d) 水需要の現状
- 栽培での水需要：計画地区，灌漑施設毎の作物別の水需要を把握する。また，灌漑割合を 1) 蒸散量，2) 栽培係数，3) 灌漑方法，4) 灌漑効率により合算する。
 - 不良排水地区及びその原因を把握する。

- 農業以外の現在の水需要を把握する。
- 軍地理院の1:50,000の図面上に示した利用者の位置図を作成し、さらに、1980年のマイボ・プロジェクト-CNR-IGMの航空写真測量の縮尺1:10:000の写しにそれらを示すこと。
- 調整施設、各灌漑区への水路、夜間の調整池、地下水取水施設、排水路網を含め、灌漑施設を決定する。
- 同様に、施設毎、各灌漑地区への水路毎の水量を決定し、月毎に、そして余剰確率が20%、50%、95%の年でそれらを表わす。
- 灌漑施設及び灌漑地区毎の、前述の余剰確率に対し、重力式灌漑、機械揚水による灌漑、地下水による灌漑、それぞれの灌漑面積を決定する。
- 灌漑安全率85%を含め異なる安全率に対し、年間通して灌漑を行なっている面積、9月から4月の一時期灌漑を実施する面積を決定する。
- 余剰確率が20%、50%、80%、95%の年で、灌漑面積、灌漑割合、導水路や送水路での損失に関連して、灌漑地区で実際に消費する月別水量を決定する。
- 各灌漑地区での水再利用のための要因を決定する。
- 各施設や水路の管理方式、及びヘクタール当たり及び水利権毎の水路の維持管理費を決定する。
- 河川及び水路や貯水池の管理のために、調査地域に存在する組織を把握する。
- * 工業用：月別及び産業別工業用水の消費量の決定、供給源、使用後の汚染度、他分野での利用に向けた再利用の可能性。
- * 鉱業用：月別鉱業用水の消費量の決定、供給源、残留物の処理、汚染度、及び他分野での利用に向けた再利用の可能性。
- * 住民用水：月別飲料水及び下水での消費量の決定、供給源、消費地、灌漑向け生活排水の汚染度、水道網での損失の決定。
- * 発電用：月別水力発電用水消費量の決定、供給源、他の利用者による再利用の可能性
- * 観光及びその他：レクリエーションやその他の経済的目的や便益に利用される水の供給源の決定

e) 水収支の現況

利用可能量、水利権、水利施設の容量、栽培構造上の水需要、農業目的以外の水需要を考慮した月別の水収支を調査する。この水収支計算は、調査にて利用した地域区分に従い実施する。

コンサルタントは、調査対象の各地区や地域全体に存在する水資源による灌漑安全率やその他の利用における安全率を決定するために用いる規準を提案すること。

前記の目的のために、操作用シュミレーション・モデルを開発し、最低限、以下の情報を含むこと。

- * 50年を超える統計期間のために、異なる操作代替案に対し全てのシステムの動作を再現できるベース
- * 同様の水文学的特徴をもつ異なるユニットの識別
- * 識別された各ユニットのために考慮すべき水文学的プロセス
- * ユニット間や一つのユニット内での貯水や水の移動の決定及び大気との関係
- * 考慮すべき各水文学的プロセスのモデル化
- * モデルのパラメーターや変数の決定
- * モデルの較正方法
- * 各ユニットでの水不足や余剰を把握した水収支

5. 2 プロジェクト実施

5.2.1 農牧開発

現行の社会経済的政策、特に国際市場への進出に関連した政策を考慮した開発戦略を策定し評価する。この戦略では、特に調査のために定義づける農地タイプの構造について考慮しなければならない。

“農地タイプ”別及びプロジェクト全体での各作物に関する生産予想について分析した開発カーブ（文字数字式のグラフ化した事例）提出すること。

前述の開発戦略の目的を達成するための基礎、メカニズム及び想定条件を明確にすること。それらは、農牧政策の現行一般基準に従わなければならない。

開発戦略は、少なくとも以下の点を考慮すること。

a) 生産構造の提案

プロジェクト地区を対象にして決めた主要生産ファクターに従い、最も適切な生産代替案を選択する。選択を行なう場合は、土壌、気候、利用可能水量、現在や将来の土地所有構造及び流通を考慮し、それぞれの代替案の収益性や利点に従う。

採用する収益や規準作物が“プロジェクトなし”の状況と異なる場合は、

これらを明確に立証しなければならない。

b) 必要投資の計算

開発戦略としての提案内容を実施するために、施設面や金銭面での必要な投資を決定すること。

c) 農牧業における収益の決定

定義づけされるそれぞれの“農地タイプ”に相当する経済活動やプロジェクト全体による直接及び間接的収益を決定する。

5.2.2 灌漑開発

a) 灌漑向け農地改善

現在使用中の灌漑施設を、周囲の状況を考慮し、また、その利用度をきめて分析・評価する。

効率の良い施設が薦められる地域では、水資源の不足や施設の改善による農牧生産性の向上を条件に高効率の施設を提案する。

技術レベルの高い施設を提案する場合は、技術的、経済的妥当性を立証すること。

プロジェクト全体の灌漑施設普及コストと同様に、それぞれの“農地タイプ”別や灌漑認定地区に対する灌漑施設普及コストを決定する。

b) 水需要

農業的観点からみて、また開発戦略の提案に関連し、灌漑地区毎またプロジェクト地区全体で月別および圃場レベルでの水の需要を計算すること。生活用水といった他の経済分野での月別の水需要をこれに加えること。

c) 水収支

5.1.2 “水資源”にて述べた水資源の決定や5.1.4にて示した需要の決定を基に、すべての期間での需要と供給の月別水収支を設定する。この水収支は、プロジェクトを実施する場合としない場合について、また代替案の各提案について行なう。

農業の観点から本調査では85%の安全率での灌漑面積を、プロジェクトを実施する場合としない場合について明確に決定すること。

5. 3 水収支結果の危機分析

この水収支により、施設利用者への水供給の安全度が決定される。

この情報は、水資源の量や利用機会に関する改善の必要性について決定するために基本的なものである。改善とは、調査で結論がだされる既存施設のリハビリや修繕、取水、導水、配水あるいは調整のための新規施設の変更、統合や建設などにより達成される。

この分析では、他の関連機関により実施された、あるいは実施中の調査を考慮すること。

5. 4 シミュレーション・モデルの一般的性能

現況に関連して、採用するシミュレーション・モデルは、機動性に富みフレキシブルで、反復性の言語構造で、原始的な入力データや調査の進展により得られるデータでのあらゆる変化に回答を出すことができるものとする。

5. 5 対象施設の予備設計

5.5.1 施設の容量及び設計の一般的思想

水理計算では、施設の設計流量及びその可能な変動範囲を決めて、全体の需要、土地や施設の一般的特徴および施設の運転条件を考慮して実施すること。さらに、下記に示す項目等に関し、基礎的施設や配水施設の設計に関する基本的思想を確立させる。

- * 施設の安全度
- * 一般的な規模決定の規準
- * 建設
- * 主要資材
- * 動力源（電気、ガス等）
- * 運転の要望

施設の設計には、調査地域の気象条件に特別の注意を払うこと。

さらに、下記の点も考慮すること。

- * 風力エネルギー利用の可能性
- * 湖沼の水資源の利用
- * 貯水池用に天然の小流域の利用

5.5.2 基本的施設の代替案用見取り図

専用に作成した地形図に代替案の見取り図を描き確認できるようにする。

5.5.3 施設の予備計画

コンサルタントは入札書にて、水路や大型調整施設の予備設計の基礎となる浸透やその他のパラメーターを決定するために実施する地質物理調査やボーリング及び物理調査の数量や特徴を示すこと。

前述の水利施設の予備設計を実施する。予備設計では施設の特徴や主要寸法を決定する。これにより建設費について20%のオーダの精度で、投資額の計算が可能である。

各施設に対する予備設計の図面を作成し、関連項目それぞれの容積を提出すること。

5.5.4 施設予算

不確定な技術面および経済面を考慮し、水利施設の投資額を決定する。

同様に、プロジェクトの施設により損傷を受ける施設や付属物の修理コストも考慮すること。

これらの予算を獲得するために計算する単価は、情報源はいかなるものにせよコンポーネントの詳細を示すこと。

各種の特別機材の予算は、然るべき選定した業者よりの見積もりを添えてそれぞれのコンポーネントについて記載する。

いずれにせよ、国家灌漑委員会は、必要と認めた場合、それらに関し説明を求めることができる。

5.6 灌漑システムの維持管理コスト

必要な人員や機器類を決定すること。また、現況の、そして開発代替案のそれぞれの提案についての灌漑システムの年間維持管理コストを計算すること。

電力費あるいは他のエネルギー源のコストが運営コスト全体のかなりの部分

を占める場合は、エネルギー供給会社と共にそれらを分析し、現在の料金体系と異なる特別の料金方式の適用を求める。

選定された幾つかの、あるいは大部分の地区で配電網が整備されていないことが考えられる。しかしながら、都合により天然ガス網を利用することができる。

いずれにせよ、深井戸の運転コストを考慮したプロジェクトの経済評価は水文学上の季節の月別の運転に従ったものであり、年間運転コストは統計的平均年間コストとしてでなくその年のコストとして理解しなければならない。

5. 7 実施計画

プロジェクトの実施については、段階ごとに計画の代替案を提出すること。実施計画に基づき、プロジェクト実施期間中の主要活動を明確に決定し、決められた目標や財源を明らかにする。

5. 8 利用者による灌漑施設の管理運営組織

現在存在する水利組合の代表的状況を調査し評価すること。そして、管理、組織及び技術面から見て、機能上の問題点を把握する。

いずれにせよ、提案される水利組織あるいは灌漑システムの大口利用者の組織に関し、また、この地方では“灌漑文化”が存在しないことを考え、コンサルタントは、利用者組織の規則のモデルや技術的にも経済的にも可能で地域に適切であると考えられる水利施設の運営管理マニュアルのモデルの提案をすること。

この現況調査より、“プロジェクト実施”の条件での解決策を提案することが可能となるであろう。

5. 9 現況の最適化対プロジェクト実施又は実施しない場合

プロジェクトの焦点を発展させ、現況の最適化対プロジェクト実施した場合の状況を考慮する。

5. 10 水資源最適化プロジェクトの策定及び評価

収集した資料や実施した調査を基に、コンサルタントは、以前は限定されていた地区の水資源の多目的利用プロジェクトを策定し評価する。プロジェクト

トは、サブ・プロジェクトにより構成されるものとする事ができる。サブ・プロジェクトとしては、飲料水、発電等の他に農業灌漑を特に考慮すべきである。

プロジェクトでは、異なる需要者間の水資源の最適化を追求し、その資源利用における社会的利益を最大限にしなければならない。この枠内において、モデル化、ダイナミック・システムの作図、社会経済分野での最適化の作図といった適切な技術を使うべきである。

プロジェクトは、実現の可能性を考慮し策定し評価すべきであり、作業は基礎的な情報を使い詳細に実施しなければならない。

プロジェクトを繰り返し適用できるソフトウェア上にモデル化して構築し、変数の見直しができるものとする事。

5. 11 プロジェクトの社会経済評価

調査を実施する提案者は、調査の評価を経済的、社会経済的及び財政的に体系化し、国家灌漑委員会との合意に従い EXCEL の version 7.0 以上にインデックス形式に構築する。これにより、モデルのように作動し迅速な分析が可能となる。類似した方法により、コンピュータ技術を活用し状況分析の実施を可能にすること。収集したり作成した全ての資料は、それぞれの報告書と共に同時に提出しなければならない。

現況あるいは“プロジェクトなし”の評価を実施すること。これは、要請される開発プロジェクト各々を評価するために参考となる。評価は、MIDEPLAN が使用する評価基準に従い実施すること。

これに関連して、少なくとも以下の点を分析すること。

5. 11.1 各開発状況の分析

計画した施設の各図式について水を確保することによるコストや便益を明確に把握する目的で、計画した各開発状況を評価すること。

85%の安全率により、プロジェクトでの灌漑面積を最適化すること。

同様に、農業活動と異なる活動において期待される便益を組入れる。

5.11.2 雇用レベル

計画に対するそれぞれの提案について、プロジェクトの通常の運営に相当する雇用レベルとは区別して、施設の建設により発生した雇用レベルを明確にする。

5.11.3 収益性

収益性は民間、社会及び国家レベルにて評価すること。社会経済評価には MIDEPLAN が薦める社会価格を用いること。あるいは本調査の実施の時点で前記機関が与える他のシステムを用いる。

5.11.4 評価基準

プロジェクトの収益性を民間レベルや社会レベルの価格で評価するには、最低限、純現在価値 (Net Present Value) , 内部収益率, 資本回収期間の考えを採用する。

また、プロジェクトによる純間接便益を質的及び量的に評価できる方法を作り適用すること。

さらに、各モデルやプロジェクト地区全体のボックス・フローを提出すること。

5.11.5 感受性分析

モデルには、コスト、収入、割引率、実施期間及び施設導入リズムに関し、プロジェクト地区全体及び“農地タイプ”レベルでの総合的あるいは分解した感受性分析を実施できるプログラムを含めること。

プロジェクトの収益性が維持される場合、これらのパラメーターが変動する極限を分析すること。

同様に、プロジェクト全体そして発生したサブ・プロジェクトのそれぞれについて施設の規模や実施最適時に関し純現在価値 (Net Present Value) の最適化分析を実施すること。

5.12 法的及び行政面

施設の計画に関連し、必要であろう水量と同じように法的なそして行政的な

経緯の総てを考慮しなければならない。これらは、現行の水利権やなんらかの技術工事により発生する新たな水利権、私有地の使用、そして民間、国家を問わず既存施設との干渉等に関係して計画施設の実現を支えるものである。

調査の結果としてのプロジェクトや灌漑システムを十分機能させるための水資源の必要性に関連して、コンサルタントは、対応する水利権に対し必要な保証を行なうために十分且つ必要な資料を国家灌漑委員会に提出しなければならない。

5. 13 環境面

プロジェクト実施の可能性について分析を実施するために、環境影響調査を実施しなければならない。この調査では、最終的に提案される施設の代替案が実現された場合、調査地区内にて質的あるいは量的に何らかの影響を及ぼす環境要因を把握する。これについては、法令第 19,300 号、環境基本法（現行法規）で定める内容を考慮しなければならない。

問題が発覚した場合は解決策を提示し、それを施設の設計や建設にどのように取り入れるか示さねばならない。

5. 14 コストの回収

国家は灌漑施設に対する国の投資分を回収しなければならない。これを考慮して、プロジェクトの受益者に対する徴収金額の提案等、徴収体系を決定すること。既に明記した地域の代表的な“農地タイプ”のそれぞれに対し農地レベルにて財務評価を行なう。

5. 15 プロジェクトのフォローアップ段階

将来、時期別の社会経済効果を計量できるようなプロジェクトのフォローアップ体系を提案すること。これにより、将来における国家の投資を最適化する方法として、“事前”及び“事後”の評価の比較が可能となる。

5. 16 フィジビリティ及び設計原案の最終報告書

コンサルタントは、調査の地区毎に選定した方法におけるのと同様に、コンサルタントの方法においても解決策である代替案の提案で設計はどの程度の精度にて実施するのか決定しなければならない。

5. 17 付属資料及び作業書類の提出

過去の事例の付属資料やオリジナルの作業書類、これは国家灌漑委員会が要求した場合であるが、これらの資料と共に、コンサルタントは、プロジェクト地区全般を見ることができ、注目すべき地区や特に農業灌漑と関連した開発手法の主要点を示すビデオ・テープ (VHS) をコピー 2 巻と共に提出すること。

そのビデオ・テープは然るべき編集したもので、録画時間は最低でも 30 分とする。また、調査地区内の各地について適切な解説を入れたものとする。

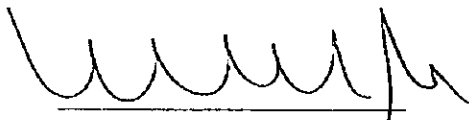
5. 18 調査期間及びコスト

この F/S の実施推定期間は約 18 ヶ月で、推定投資額は 2,000,000 ドルである。

**SCOPE OF WORK
FOR
THE STUDY
ON
AGRICULTURAL DEVELOPMENT AND WATER MANAGEMENT
IN
METROPOLITAN AREA , CHILE**

**AGREED UPON BETWEEN
NATIONAL IRRIGATION COMMISSION
AND
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**

Santiago, November 13 , 1997



Mr. Ernesto Schulbach B.
Executive Secretary
National Irrigation Commission

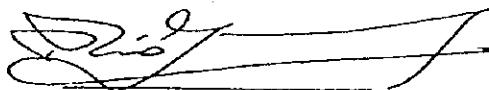


Mr. Germán Quintana P.
Intendant
Metropolitan Region



Mr. Shigenari Koga
Leader, Japanese
Preparatory Study Team
Japan International
Cooperation Agency

Witnessed by



Mr. Francisco Vio G.
Executive Director
International Cooperation Agency
of Chile

I. Introduction

In response to the request of the Government of the Republic of Chile (hereinafter referred to as "the Government of Chile"), the Government of Japan has decided to conduct the Study on Agricultural Development and Water Management in Metropolitan Area, Chile (hereinafter referred to as "the Study"), in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

Accordingly, Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of technical cooperation programs of the Government of Japan, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned of the Government of Chile.

The present document sets forth the scope of work with regard to the Study.

II. Objectives of the Study

The objectives of the Study are :

1. To formulate a master plan for agricultural development and water management reflecting upon environmental conditions in metropolitan area, Chile.
2. To conduct a feasibility study for the agricultural development plan(s) in the priority project area(s).
3. To carry out technology transfer to the Chilean counterpart personnel through on-the-job training in the course of the Study.

III. Study Area

The Study covers the Metropolitan Region and the Province of San Antonio in the Fifth Region, and the total area for the master plan is about 3,200 square kilometers which consists of actual and potential irrigated areas. (ANNEX I)

IV. Scope of the Study

In order to achieve the above objectives, the Study will consist of the following two phases:

on 7/8

1. Phase I (Master Plan)

1.1. To collect and analyze existing data and information and to carry out field survey including the following components:

- (1) Natural conditions**
- (2) Socio-economic conditions**
- (3) Soil conditions and land use**
- (4) Crop production**
- (5) Livestock and pasture**
- (6) Agricultural and rural infrastructure**
- (7) Irrigation and drainage**
- (8) Operation and maintenance of irrigation and drainage facilities**
- (9) Agricultural supporting systems (farmers organization, research, training and extension services, etc.)**
- (10) Marketing system**
- (11) Water demand and system of water resources management for the various sectors**
- (12) Domestic waste water from urban areas**
- (13) Environmental aspects**
- (14) Legal aspects**
- (15) Others**

1.2. To review the existing development plan(s) and project(s) in the Study Area.

1.3. To identify potential of water resources, problems and constraints.

57.
ok J

- 1.4. To implement Initial Environmental Examination (IEE).
- 1.5. To prepare the water optimization plan for the various sectors.
- 1.6. To formulate a Master Plan for the agricultural development and water management reflected upon environmental conditions in the Study Area.
- 1.7. To identify the priority project area(s) through the Master Plan study.

2. Phase II (Feasibility Study)

- 2.1. To collect data and information in the selected project area(s) through additional survey.
- 2.2. To conduct the feasibility study for the priority project area(s) including the following components:
 - (1) Agricultural development plan
 - (2) Groundwater resources development plan, if necessary
 - (3) Irrigation and drainage plan
 - (4) Operation and maintenance plan of irrigation and drainage facilities
 - (5) Environmental conservation plan
 - (6) Preliminary design of infrastructure
 - (7) Farmers' organization and its supporting plan
 - (8) Implementation schedule
 - (9) Estimation of the project costs and benefits
 - (10) Evaluation of the project
 - (11) Conclusions and Recommendations


bmg
ok

V. Study schedule

The Study will be carried out in accordance with the attached tentative work schedule.(ANNEXII)

VI.Reports

JICA will prepare and submit the following reports in English and Spanish to the Government of Chile.

1. Inception Report

Twenty (20) copies at the commencement of the Phase I study (Spanish version only).

2. Progress Report (1)

Twenty (20) copies at the end of the work in Chile of the Phase I study (Spanish version only).

3. Interim Report

Twenty (20) copies at the commencement of the Phase II study (Spanish version only).

4. Progress Report (2)

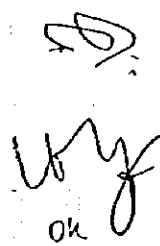
Twenty (20) copies at the end of the work in Chile of the Phase II study (Spanish version only).

5. Draft Final Report

Twenty (20) copies at the end of the Phase II study. The Government of Chile will provide its comments on the Draft Final Report to JICA within forty(40) days after receiving the Draft Final Report.

6. Final Report

Fifty (50) copies in Spanish and English (only Main Report) within two (2) months after the receipt of comments on the Draft Final Report.


OK

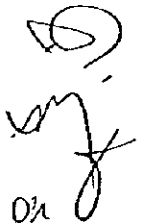
In case any doubt arises in interpretation, English text shall prevail.

VII. Undertakings of the Government of Chile

1. To facilitate smooth conduct of the Study, the Government of Chile shall take necessary measures:

- (1) To secure the safety of the Japanese study team,
- (2) To permit the members of the Japanese study team to enter, leave and sojourn in for the duration of their assignment therein, and exempt them from foreign registration requirements and consular fees,
- (3) To exempt the members of the Japanese study team from taxes, duties, fees and any other charges on equipment, machinery and other materials to be brought into and out of the Republic of Chile for the conduct of the Study,
- (4) To exempt the members of the Japanese study team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Japanese study team for their services in connection with the implementation of the Study,
- (5) To provide necessary facilities to the Japanese study team for the remittance as well as the utilization of the funds introduced into the Republic of Chile from Japan in connection with the implementation of the Study,
- (6) To secure permission for entry into private properties or restricted areas for the implementation of the Study,
- (7) To secure permission for the Japanese study team to take all data and documents (including photographs and maps) related to the Study out of the Republic of Chile to Japan by the Japanese study team, and
- (8) To provide medical services as needed.

2. The Government of Chile shall bear claims, if any arises, against the members of the Japanese study team resulting from occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Japanese study team.

Handwritten signature and initials, possibly 'G. J.' and 'OH'.

3. National Irrigation Commission (hereinafter referred as "CNR") shall act as a counterpart agency to the Japanese study team and also as a coordinating body in relation to other Chilean organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

4. CNR shall, at its own expense, provide the Japanese study team with the following, in cooperation with other Chilean organizations concerned:

- (1) available data and information related to the Study,
- (2) counterpart personnel,
- (3) suitable office space with necessary equipment and furniture in Santiago and
- (4) credentials or identification cards.

VIII. Undertakings of JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures:

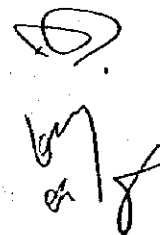
- (1) To dispatch, at its own expense, the study team to Chile,
- (2) To pursue technology transfer to the Chilean counterpart personnel in the course of the Study.

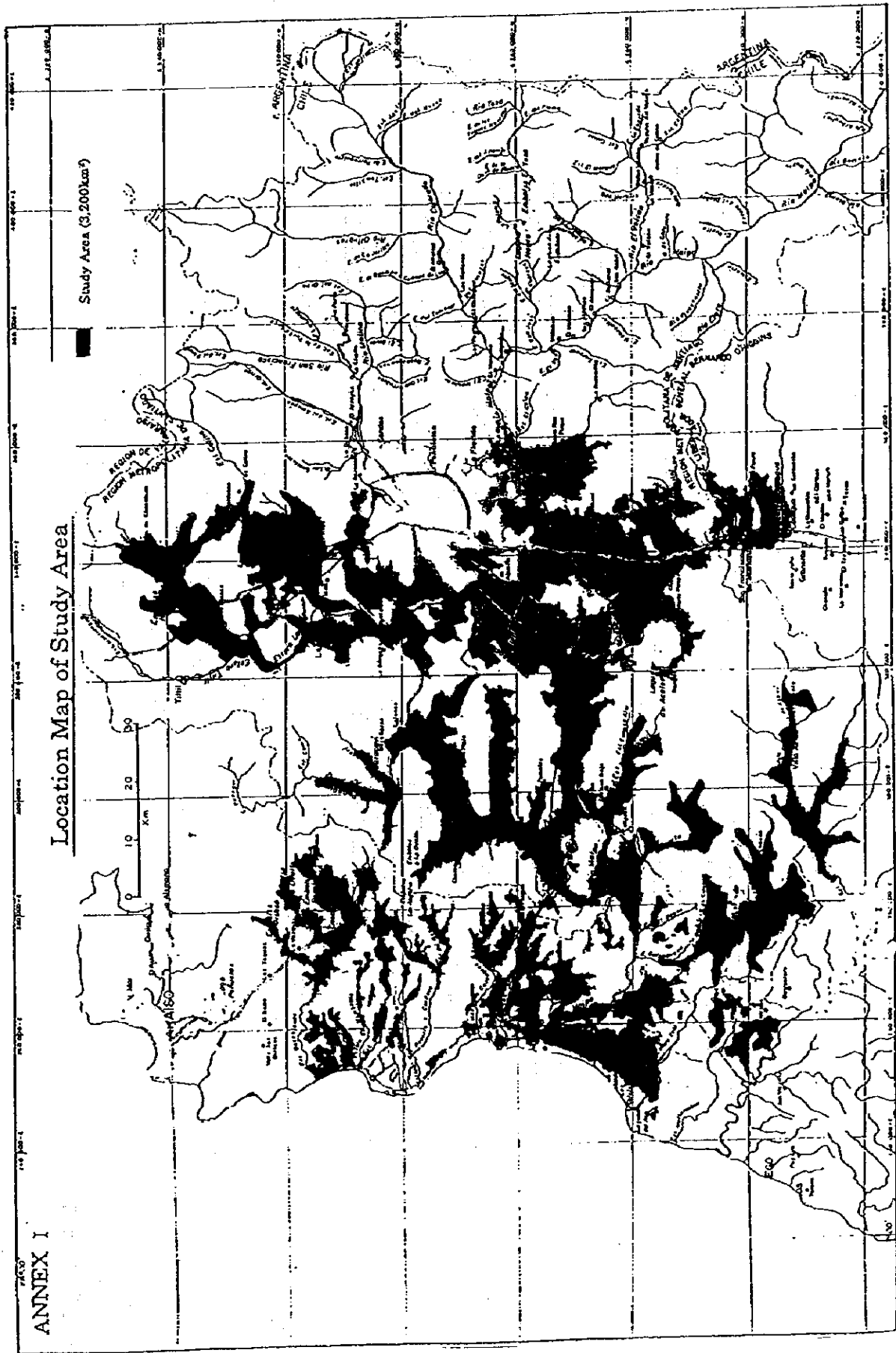
IX. Consultation

JICA and the Government of Chile shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

X. Others

The Scope of Work is prepared both English and Spanish. In case of any discrepancy of translation arises in interpretation, the English text shall prevail.

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.



Handwritten signature or initials

ANNEX II

TENTATIVE WORK SCHEDULE

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ITEM																	
Work in Chile	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					■		
Work in Japan	□					□	□					▬	▬		◎		
Phase	← PHASE I						PHASE II →										
Report	△ Ic/R			△ P/R(I)		△ It/R			△ P/R(II)			△ Df/R			△ F/R		

(Remarks)

Ic/R : Inception Report

P/R(I) : Progress Report(1)

It/R : Interim Report

P/R(II) : Progress Report(2)

Df/R : Draft Final Report

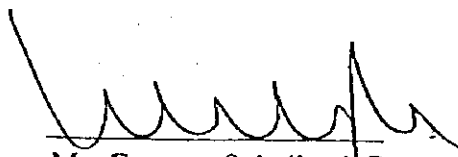
F/R : Final Report

◎ : Comments on Df/R by Chile side

**MINUTES OF MEETINGS
ON
SCOPE OF WORK
FOR
THE STUDY
ON
AGRICULTURAL DEVELOPMENT AND WATER MANAGEMENT
IN
METROPOLITAN AREA , CHILE**

**AGREED UPON BETWEEN
NATIONAL IRRIGATION COMMISSION
AND
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**

Santiago, November 13 , 1997



Mr. Ernesto Schulbach B.
Executive Secretary
National Irrigation Commission

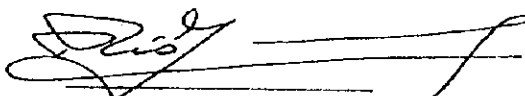


Mr. Germán Quintana P.
Intendant
Metropolitan Region



Mr. Shigenari Koga
Leader, Japanese
Preparatory Study Team
Japan International
Cooperation Agency

Witnessed by



Mr. Francisco Vio G.
Executive Director
International Cooperation Agency
of Chile

The preparatory study team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Shigenari Koga visited the Republic of Chile from November 3 to November 22, 1997 for the purpose of discussing and exchanging views in relation to the Study on Agricultural Development and Water Management in Metropolitan Area, Chile (hereinafter referred to as " the Study") with the officials concerned of the Government of the Republic of Chile (hereinafter referred to as " the Government of Chile ").

As a result of the discussions, the Government of Chile and the Team mutually agreed to the Scope of Work for the Study .

The following Minutes have been prepared to confirm the main issues discussed and matters agreed upon by both sides in connection. The list of participants in a series of meetings is attached as ANNEX.

1. The Study will be carried out mainly aiming at the agricultural development taking into account environmental conditions in metropolitan area.
2. For the smooth and effective implementation of the Study in terms of technical and administrative aspects, it was mutually agreed to establish a Steering Committee which shall be comprised of various organizations concerned with the Study. The chairperson of the Committee shall be National Irrigation Commission (hereinafter referred to as " CNR "). Basically, the Committee will be held each time when the Japanese study team explains the Reports and/or if necessity arises. The Committee shall be formed by the following institutions:
 - National Irrigation Commission (CNR)
 - Metropolitan Region Government (IRM)
 - Ministry of Agriculture (MA)
 - Ministry of Publics Works (MOP)
3. The Team requested that counterpart personnel for each field to the Japanese study team, necessary for smooth and effective implementation of the Study, be assigned during the Study period. The Government of Chile promised to be responsible for the assignment.
4. The Government of Chile requested to prepare an operational simulation model for the

Handwritten marks: a circled 'S', a checkmark, and the word 'ok' followed by a signature.

hydrological system, on condition that the Government of Chile provides the practical groundwater model based on the existing data and its analysis of CNR's survey without additional survey by the study team about this.

The Team promised to convey the request to the JICA headquarters.

5. The Summary report will be separated from Main volume of Final Report in Spanish.

6. The Government of Chile requested one hundred(100) copies of reports in Spanish for the summary of Final Report.

The Team promised to convey the request to the JICA headquarters.

7. The Government of Chile requested that the draft final report will be submitted to the CNR one(1) month before the explanation in the Joint Committee meeting, on condition that the Government of Chile will provide its comments on the Draft Final Report to JICA within ten (10) days after the explanation.

The Team promised to convey the request to the JICA headquarters.

8. The Government of Chile requested the counterpart training in Japan.

The Team promised to convey the request to the JICA headquarters.

9. The Government of Chile promised to provide the Study team with desks, chairs and the exclusive use of one telephone line, telephone with facsimile function, one personal computer and secretary in the office.

10. The Government of Chile agreed that the Final Report would be available to any person who has interests in the Study.

11. The Minutes of Meetings is prepared both English and Spanish. In case of any discrepancy of translation arises in interpretation, the English text shall prevail.

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

ANNEX

List of Participants

Chilean Side

National Irrigation Commission

Mr. Marcial Gonzalez S.	Director, Department of Survey
Mr. Mario Fajardo R.	Agricultural Engineer, Department of Survey
Mr. Cesar Arriagada A.	Civil Engineer, Department of Survey

Metropolitan Region Government

Mr. Fernando Cacho A.	Chief, Department of Environment
-----------------------	----------------------------------

Ministry of Agriculture

Mr. Rolando Nunez H.	SEREMI
Ms. Pilar Matamala E.	Agricultural Engineer, SEREMI
Mr. Mario Gallardo P.	Agricultural Engineer, SAG
Mr. Carlos Barrientos	Agricultural Engineer, INDAP
Mr. Carlos Weber	Regional Director, CONAF

Ministry of Public Works

Mr. Alberto Calatroni	Geographer, SEREMI
Mr. Edgardo Lara	Agricultural Engineer, Irrigation Directorate

International Cooperation Agency of Chile

Mr. Ivan Mertens	Coordinator, Sectorial
Ms. Adriana Lagos	Coordinator, Asia Pacific
Mr. Mitsuo Oba	JICA Expert in AGCI

Japanese Side

Preparatory Study Team

Mr. Shigenari Koga	Leader
Mr. Haruyuki Sato	Member
Mr. Atsushi Mori	Member
Mr. Kazuya Suzuki	Member
Mr. Yoshinori Kanetsuna	Member
Mr. Yoshimi Sugano	Member

JICA Chile Office

Mr. Kiyotaka Otsuki	Assistant Resident Representative
---------------------	-----------------------------------

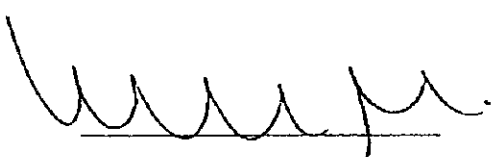
Embassy of Japan

Mr. Kanehiko Shindo	First Secretary
---------------------	-----------------

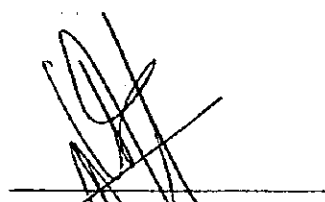
ALCANCE DEL TRABAJO EN EL ESTUDIO PARA
EL DESARROLLO AGRICOLA Y MANEJO DE
AGUAS DEL AREA METROPOLITANA
EN
LA REPUBLICA DE CHILE

ACORDADO ENTRE LA
COMISION NACIONAL DE RIEGO
Y LA
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

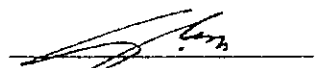
Santiago, 13 de noviembre de 1997



Sr. Ernesto Schulbach Bórquez
Secretario Ejecutivo
Comisión Nacional de Riego



Sr. Germán Quintana Peña
Intendente
Región Metropolitana



Sr. Shigenari Koga
Jefe del Equipo Preparatorio
Agencia de Cooperación
Internacional del Japón.

Testigo de Fe:



Sr. Francisco Vió Grossi
Director Ejecutivo
Agencia de Cooperación
Internacional de Chile



I. INTRODUCCION

En respuesta a la solicitud del Gobierno de la República de Chile (en adelante denominado "el Gobierno de Chile"), el Gobierno del Japón ha decidido realizar el Estudio para el Desarrollo Agrícola y Manejo de Agua del Area Metropolitana en la República de Chile (en adelante denominado "el Estudio"), de acuerdo a las leyes y reglamentos relacionados, vigentes en Japón.

En consecuencia, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante denominado "JICA"), agencia oficial responsable para la ejecución de programas de cooperación técnica del Gobierno del Japón, emprenderá el Estudio con la estrecha cooperación de las autoridades concernientes del Gobierno de Chile.

El presente documento establece el Alcance de Trabajo para el Estudio.

II. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Los objetivos del Estudio son los siguientes:

1. Elaborar un plan maestro para el desarrollo agrícola y manejo de aguas, considerando el medio ambiente, en el Area Metropolitana,
2. Ejecutar un estudio de factibilidad para el plan de desarrollo agrícola en un (unas) área(s) prioritaria(s), y
3. Llevar a cabo la transferencia de tecnología al personal de contraparte chilena mediante la capacitación en servicio durante la ejecución del Estudio.

III. AREA DEL ESTUDIO

El Estudio cubre la Región Metropolitana y la Provincia de San Antonio de la V Región, y el área total para el plan maestro es aproximadamente de 3,200

AM

de

J

kilómetros cuadrados correspondientes a áreas actualmente bajo riego y con potencialidad de riego. (ANEXO I).

IV. ALCANCE DEL ESTUDIO

Con el fin de lograr los objetivos mencionados, el Estudio consistirá en dos fases:

1. Fase I (Plan Maestro)

1.1 Recopilar y analizar datos e informaciones existentes y llevar a cabo estudios en terreno sobre los siguientes puntos:

- (1) Condiciones naturales
- (2) Condiciones socioeconómicas
- (3) Condiciones de suelo y uso de la tierra
- (4) Producción agrícola
- (5) Ganadería y empastadas
- (6) Infraestructura agrícola y rural
- (7) Riego y drenaje
- (8) Operación y mantenimiento del sistema de riego y drenaje
- (9) Sistema de apoyo agrícola (organización de productores, investigaciones, capacitación y servicios de extensión, etc.)
- (10) Sistema de comercialización
- (11) Demanda de agua y sistema de manejo de los recursos hídricos para diferentes sectores
- (12) Aguas servidas de las áreas urbanas
- (13) Aspectos ambientales
- (14) Aspectos legales
- (15) Otros

1.2 Revisar el (los) plan(es) y proyecto(s) de desarrollo existente(s) en el área del Estudio

1.3 Identificar la potencialidad de los recursos hídricos, problemas y restricciones

- 1.4 Ejecutar el Diagnóstico de Situación Actual del Medio Ambiente
- 1.5 Preparar el plan de optimización del uso del agua para diferentes sectores
- 1.6 Formular el Plan Maestro para el desarrollo agrícola y manejo de agua en consideración al medio ambiente del área del Estudio
- 1.7 Identificar el (las) área(s) prioritaria(s) del proyecto mediante el estudio del Plan Maestro.

2.. Fase II (Estudio de Factibilidad)

- 2.1 Recopilar los datos estadísticos e informaciones en el (las) área(s) del proyecto seleccionada(s), mediante estudios adicionales
- 2.2 Ejecutar el estudio de factibilidad para la (s) áreas prioritaria (s) del proyecto, incluyendo los componentes siguientes:
 - (1) Plan de desarrollo agrícola
 - (2) Plan de desarrollo de los recursos hídricos subterráneas
 - (3) Plan de riego y drenaje
 - (4) Plan de operación y mantenimiento para las instalaciones de riego y drenaje
 - (5) Plan de conservación del medio ambiente
 - (6) Diseño preliminar de infraestructuras
 - (7) Plan de apoyo para la organización de agricultores
 - (8) Cronograma de ejecución
 - (9) Estimación de costos y beneficios del proyecto
 - (10) Evaluación del proyecto
 - (11) Conclusiones y recomendaciones

V. CRONOGRAMA DEL ESTUDIO

El Estudio será llevado a cabo de acuerdo al cronograma tentativo adjunto (Anexo II).

VI. INFORMES

JICA elaborará y presentará al Gobierno de Chile los informes siguientes, en inglés y español:

1. Informe Inicial

Veinte (20) copias al inicio del trabajo de la Fase I (solo la versión en español)

2. Informe de Avance (1)

Veinte (20) copias al final del trabajo de la Fase I en la República de Chile (solo la versión en español)

3. Informe Intermedio

Veinte (20) copias al inicio del trabajo de la Fase II (solo la versión en español)

4. Informe de Avance (2)

Veinte (20) copias al final del trabajo de la Fase II en la República de Chile (solo la versión en español)

5. Borrador del Informe Final

Veinte (20) copias al final del trabajo de la Fase II.

El Gobierno de Chile presentará a JICA sus comentarios sobre el Borrador de Informe Final dentro de cuarenta (40) días después de haberlo recibido

6. Informe Final

Cincuenta (50) copias en español y en inglés (solo del Informe Principal) dentro de dos (2) meses después de recibir los comentarios sobre el Borrador del Informe Final.

En caso que surgiera alguna duda en la interpretación, prevalecerá la versión en inglés.

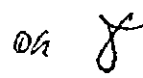
pn J

VII. COMPROMISOS DEL GOBIERNO DE CHILE

1. Para facilitar la realización del Estudio, el Gobierno de Chile tomará las siguientes medidas:

- (1) Garantizar la seguridad del Equipo de Estudio Japonés,
- (2) Permitir a los miembros del Equipo de Estudio Japonés entrar, salir y permanecer en la República de Chile durante el tiempo asignado a este trabajo y eximirlos de los requisitos de registro de extranjeros y tarifas consulares,
- (3) Eximir a los miembros del Equipo de Estudio Japonés, de impuestos de derechos arancelarios y otros cargos sobre equipo, maquinaria y otros materiales traídos a o sacados de la República de Chile para la ejecución del Estudio,
- (4) Eximir del impuesto sobre la renta y otros gravámenes de cualquier tipo sobre o en conexión con los emolumentos o viáticos pagados a los miembros del Equipo de Estudio Japonés, por servicios relacionados con la ejecución del Estudio,
- (5) Facilitar al Equipo de Estudio Japonés la remisión y uso de los fondos introducidos en la República de Chile desde Japón en relación con la ejecución del Estudio,
- (6) Garantizar al Equipo de Estudio Japonés el permiso de ingreso a propiedades privadas o áreas restringidas para la ejecución del Estudio,
- (7) Garantizar al Equipo de Estudio Japonés el permiso de llevar de la República de Chile al Japón, todos los datos y documentos (incluyendo fotografías y mapas) relacionados con el Estudio, y
- (8) Proporcionar los servicios médicos, cuando sean necesarios.

2. El Gobierno de Chile se hará cargo de los reclamos, si se presenta alguno, contra los miembros del Equipo de Estudio Japonés, que pudieran surgir de, ocurrir en el transcurso de, o en conexión con la ejecución del Estudio, excepto cuando tales reclamos se originen por grave negligencia o mala conducta



intencional de los miembros del Equipo.

3. La Comisión Nacional de Riego (en adelante denominado "CNR") actuará como agencia de contraparte del Equipo de Estudio Japonés y también como coordinador de las relaciones con otras organizaciones concernientes de Chile para facilitar la ejecución del Estudio.
4. CNR proporcionará al Equipo de Estudio Japonés, a su propio costo, en cooperación con las organizaciones pertinentes, lo siguiente:
 - (1) Datos e informaciones disponibles relacionados con el Estudio,
 - (2) Personal de contraparte,
 - (3) Oficinas adecuadas con el equipamiento necesario y muebles en Santiago, y
 - (4) Credenciales o tarjetas de identificación.

VIII. COMPROMISOS DEL JICA

JICA, para la ejecución del Estudio, tomará las siguientes medidas:

1. Enviar a la República de Chile al Equipo del Estudio a su propio costo, y
2. Procurar la transferencia de tecnología al personal de contraparte chilena, durante la ejecución del Estudio.

IX. CONSULTAS

JICA y el Gobierno de Chile se consultarán mutuamente con respecto a cualquier asunto que pudiere surgir de, o en conexión con el Estudio.

X. OTROS

El Alcance del Trabajo está elaborado en inglés y español. En caso que surgiera alguna discrepancia en la interpretación, prevalecerá la versión en inglés.

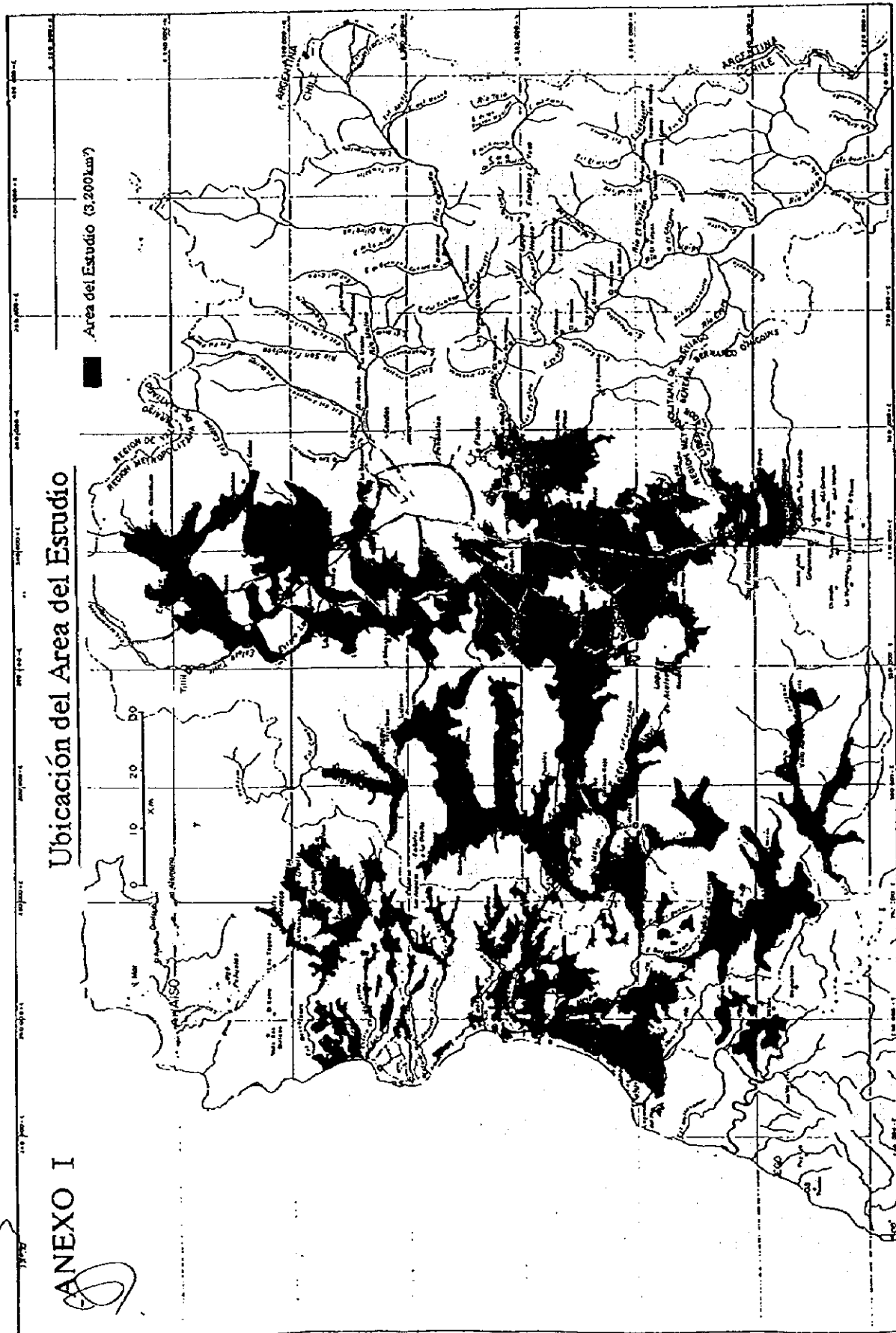
7

OK J

ANEXO I

Ubicación del Area del Estudio

Area del Estudio (3.200km²)



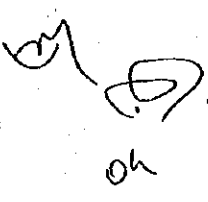
Handwritten signature or initials.

ANEXO II

CRONOGRAMA TENTATIVO

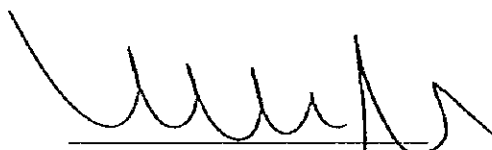
MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Trabajo en Chile																	
Trabajo en Japón																	
Fase	← FASE I						↔		FASE II →								
Informes	Δ I/In			Δ I/A(I)		Δ I/It		Δ I/A(II)				Δ B/IF					Δ I/F

- I / In : Informe Inicial
- I / A(I) : Informe de Avance(1)
- I / It : Informe Intermedio
- I / A(II) : Informe de Avance(2)
- B / IF : Borrador del Informe Final
- I / F : Informe Final
- ⊙ : Comentarios del Borrador del Informe Final

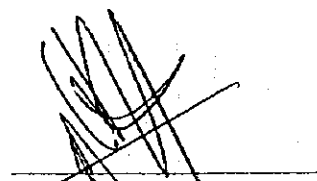
04


ACTA DE REUNIONES SOBRE EL ALCANCE DEL TRABAJO
EN EL ESTUDIO PARA EL DESARROLLO AGRICOLA
Y MANEJO DE AGUAS DEL AREA METROPOLITANA
EN
LA REPUBLICA DE CHILE
ACORDADO ENTRE LA
COMISION NACIONAL DE RIEGO
Y LA
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

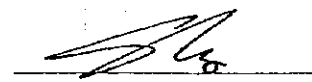
Santiago, 13 de noviembre de 1997



Sr. Ernesto Schulbach Bórquez
Secretario Ejecutivo
Comisión Nacional de Riego

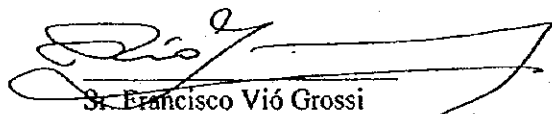


Sr. Germán Quintana Peña
Intendente
Región Metropolitana

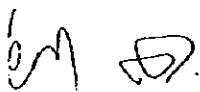


Sr. Shigenari Koga
Jefe del Equipo Preparatorio
Agencia de Cooperación
Internacional del Japón.

Testigo de Fe:



Sr. Francisco Vió Grossi
Director Ejecutivo
Agencia de Cooperación
Internacional de Chile



El equipo del estudio preparatorio (en adelante denominado "el Equipo") organizado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante denominado "JICA"), encabezado por el Sr. Shigenari Koga, visitó la República de Chile desde el 3 de noviembre de 1997 hasta el 22 de noviembre de 1997 con el fin de discutir e intercambiar puntos de vista en relación con el Estudio para el Desarrollo Agrícola y Manejo de Aguas en el Área Metropolitana de la República de Chile (en adelante denominado "el Estudio") con los oficiales concernientes del Gobierno de la República de Chile (en adelante denominado "el Gobierno de Chile").

Como resultado de las conversaciones, el Gobierno de Chile y el Equipo llegaron al acuerdo sobre el Alcance del Trabajo.

Las siguientes minutas fueron preparadas para confirmar los asuntos principales discutidos y acordados entre ambas partes, conjuntamente. La lista de los participantes en la serie de reuniones se adjunta en el ANEXO.

- 1.- El Estudio se ejecutará enfocado principalmente al desarrollo agrícola del área Metropolitana, teniendo en cuenta las condiciones medioambientales.
- 2.- Para facilitar la ejecución del Estudio en forma efectiva en los aspectos técnicos y administrativos, se acuerda la formación de un Comité Ejecutivo Conjunto formado por varias organizaciones concernientes al Estudio. El Comité será presidido por la Comisión Nacional de Riego (en adelante denominado "CNR"). Básicamente, las reuniones del Comité tendrán lugar cada vez que el equipo japonés del Estudio explique los Informes y/o cuando se estime que sea necesario.

El Comité será formado por las instituciones siguientes:

Comisión Nacional de Riego (CNR)
Intendencia Regional Metropolitana (IRM)
Ministerio de Agricultura (MA)
Ministerio de Obras Públicas (MOP)

- 3.- El Equipo solicitó que para facilitar la ejecución del Estudio en forma eficiente, se asigne el personal de contraparte chilena de cada especialidad al equipo japonés en el curso del Estudio.

El Gobierno de Chile se comprometió a responsabilizarse de esta asignación.

- 4.- El Gobierno de Chile solicitó la elaboración de un modelo de simulación operacional del sistema hidrológico, a condición de que el Gobierno de Chile

CM

de J

suministre el modelo práctico de las aguas subterráneas basado en los datos existentes y el análisis de los estudios realizados por la CNR, sin ejecutarse estudios adicionales por el equipo del Estudio.

El Equipo prometió transmitir la solicitud a la Oficina Principal de JICA

- 5.- El Resumen Ejecutivo será presentado en forma separada del Volumen Principal del Informe Final en español.
- 6.- El Gobierno de Chile solicitó cien (100) copias del Resumen Ejecutivo en español del Informe Final.

El Equipo prometió transmitir la solicitud a la Oficina Principal de JICA

- 7.- El Gobierno de Chile solicitó la entrega del borrador del Informe Final a la CNR un (1) mes antes de la presentación al Comité Ejecutivo Conjunto, a condición de que el Gobierno de Chile presente sus comentarios sobre el borrador a JICA dentro de los diez (10) días siguientes a la presentación.

El Equipo prometió transmitir la solicitud a la Oficina Principal de JICA

- 8.- El Gobierno de Chile solicitó la capacitación del personal de contraparte en Japón.

El Equipo prometió transmitir la solicitud a la Oficina Principal de JICA

- 9.- El Gobierno de Chile prometió suministrar al equipo del Estudio escritorios, sillas y una línea telefónica de uso exclusivo, un fonofax, una computadora personal y una secretaria en la oficina.
- 10.- El Gobierno de Chile está de acuerdo a que el Informe Final estará disponible para cualquier persona que tenga interés en el Estudio.
- 11.- El Acta de Reuniones está preparada en inglés y español. En caso de que surja alguna discrepancia en la interpretación, prevalecerá la versión en inglés.

em

on f

ANEXO

Lista de participantes

Parte chilena

Comisión Nacional de Riego

Sr. Marcial González S.

Sr. Mario Fajardo R.

Sr. César Arriagada A.

Intendencia Metropolitana Regional

Sr. Fernando Cacho A.

Ministerio de Agricultura

Sr. Rolando Núñez H.

Sra. Pilar Matamala E.

Sr. Mario Gallardo P.

Sr. Carlos Barrientos

Sr. Carlos Weber

Ministerio de Obras Públicas

Sr. Alberto Calatroni

Sr. Edgardo Lara

Agencia de Cooperación Internacional de Chile

Sr. Ivan Mertens

Sra. Adriana Lagos

Sr. Mitsuo Oba

Jefe Departamento de Estudios

Ing. Agrónomo, Depto. de Estudios

Ing. Civil, Depto. de Estudios

Jefe Departamento Medio Ambiente

SEREMI

Ingeniero Agrónomo SEREMI

Ingeniero Agrónomo del SAG

Ingeniero Agrónomo INDAP

Director Regional CONAF

Geógrafo, SEREMI OOPP

Ing. Agrónomo, Dirección de Riego

Coordinador AGCI

Coordinadora ASIA-PACIFICO

Experto JICA

Parte japonesa

Equipo de Estudio Preparatorio

Sr. Shigenari Koga

Sr. Haruyuki Sato

Sr. Atsushi Mori

Sr. Kazuya Suzuki

Sr. Yoshinori Kanetsuna

Sr. Yoshimi Sugano

Oficina de JICA en Chile

Sr. Kiyotaka Otsuki

Embajada del Japón

Sr. Kanehiko Shindo

Jefe

Miembro

Miembro

Miembro

Miembro

Miembro

Representante adjunto

Primer Secretario

GM

△

ok J

付属資料4. 収集資料リスト

収集資料リスト

番号	資料名称	版 型	頁 数	資料の 形態	収集先また は発行機関	寄贈/ 購入
組織・予算関連						
1	Organigram(CNR,MA,CONAF)	A4	3	ポスター	CNR CONAF	寄贈
2	Relacion con Otros Organismos Estatales (CNR)	A4	1	ポスター	CNR	寄贈
3	Comision Inter Regional "Proyecto Maipo"	A4	2	ポスター	CNR	寄贈
4	MOP-Direccion General de Aguas	A4	1	ポスター	MOP	寄贈
5	Gobierno Regional de la Region Metropolitana de Santiago 1997	A6	6	ポスター	GOER	寄贈
6	Ley de Presupuesto del Sector Publico Ano 1997 1997	A4	1	ポスター	CNR	寄贈
統計関連						
7	VI Censo Nacional Agropecuario, Principales Resultados:Un Anticipo 1997	A4		ポスター	INE	寄贈
8	VI Censo Nacional Agropecuario, Abstract 1997	A4		ポスター	INE	寄贈
9	Censo 1992 (一部のみ)	A4	26	ポスター	CNR	寄贈
10	Cifras de Presentacion de la Agricultura Chilena 1996	A4	49	ポスター	ODEPA	寄贈
農業関連						
11	Discurso del Ministro de Agricultura, Carlos Mladinic Alonso(20 de Marzo de 1997) 1997	A4	10	ポスター	MA	寄贈
12	Irrigation development in Chile: Background, Policies and Prospects (一部のみ) 1997	A4	38	ポスター (英語)	MA	寄贈
13	Recomendacion de Obras de Emergencia por Sequia (一部のみ) 1997	A4	25	ポスター	MA	寄贈
14	Manual Obras Menores de Riego 1996 1996	A4	345	ポスター	CNR CIREN	購入
15	Memoria 1996 1996	A4	87	ポスター	INDAP	寄贈
16	La Agricultura Familiar Campesina en el Umbral del 2000 1997	B4	32	ポスター	INDAP	寄贈
マインプロジェクト関連						
17	PROYECTO MAIPO Estudio Hidrologico e Hidrogeologico volume 1-7 (表紙&目次のみ) 1984	A4	35	ポスター	CNR	寄贈
18	PROYECTO MAIPO Estudio Hidrologico e Hidrogeologico volume 7 1984	A4	117	ポスター	CNR	寄贈
19	ESTUDIO AGROCLIMATICO PROYECTO MAIPO (表紙、目次、参考図のみ) 1987	A4	9	ポスター	CNR	寄贈
20	ESTUDIO DE SUELOS DEL PROYECTO MAIPO (表紙、目次、参考図のみ) 1981	A4	17	ポスター	CNR	寄贈
21	ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO "PROYECTO MAIPO" (灌漑域、水文調査地点図他) 1981	A3	6	ポスター	CNR	寄贈
利水関連						
22	Codigo de Aguas 1996	B6	235	ポスター	CNR	寄贈
23	Constitucion y Formacion de Comunidades de Agua	A4	23	ポスター	CNR	寄贈

24	Juntas de Vigilancia	A4	2	㊦	CNR	寄贈
25	Constitucion Junta de Vigilancia de estero el Arranyan	A4	29	㊦	CNR	寄贈
26	Solicitudes Derechos de Agua D.O.A	A4	1	㊦	CNR	寄贈
環境関連						
27	Ley del Medio Ambiente 1997	B6	134	㊦	書店	購入
28	Reglamento de Impacto Ambiental 1997	B6	71	㊦	書店	購入
29	Reglamento Sanitario y Ambiental en Los Lugares de Trabajo 1997	B6	55	㊦	書店	購入
30	Marco General de la Politica Ambiental 1995 1995	A4	253	㊦	GOER	寄贈
31	Guia Empresarial del Medio Ambiente 1997	B5	88	㊦	GOER	寄贈
32	Instructivo Provisorio para Presentacion de Estudio de Impacto Ambiental Hasta la Publicacion del Reglamento 1997	A4	1	㊦	GOER	寄贈
33	Chile Managing Environmental Problems: Economic Analysis of Selected Issues (一部のみ) 1994	A4	10	㊦ (英語)	GOER	寄贈
34	Indu Ambiente (一部のみ)	A4	9	㊦	GOER	寄贈
35	Parque Nacional el Morado	A3	1	㊦	CONAF	寄贈
36	Reserva Nacional Rio Clarillo	A3	1	㊦	CONAF	寄贈
37	Santuario de Naturaleza Yerba Loca	A3	1	㊦	CONAF	寄贈
38	Programam de Tratamiento de las Aguas Servidas del Gran Santiago 1995	A4	81	㊦	MA	寄贈
39	Impacto Ambiental -Programam de Tratamiento de las Aguas Servidas del Gran Santiago (一部のみ) 1995	A4	58	㊦	MA	寄贈
40	Complejo de Plantas de Produccion de Agua Potable Vizcachas	A4	13	㊦	EMOS	寄贈
41	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Santiago-Poniente	A4	5	㊦	EMOS	寄贈
42	Areas de Accion	A4	3	㊦	EMOS	寄贈
地図関連						
43	Parte de la Zona Central de Chile Regada por los Acueductos de la Sociedad del Canal de Maipo 1827	A1	1	㊦	CNR	寄贈
44	La Ciudad de SANTIAGO	A2	1	㊦	CNR	寄贈
その他						
45	Biblioteca Central de CONAF	A5	2	㊦	CONAF	寄贈
46	CIREN Memoria '96	A4	-	㊦	CIREN	寄贈
47	Memoria 1996	A4	112	㊦	AGCI	寄贈
48	Cooperacion (Revista de la Cooperacion Chilena-1997.7)	A4	29	㊦	AGCI	寄贈
49	Estudio de Caso Para Una Validacion Metodologica 1997	A4	42	㊦	FAO	寄贈

* CNR: 国家灌溉委員会 MA: 農業省 GOER: 首都圏州政府 CONAF: 農業省森林公社

EMOS: 首都圏水資源公社 INDAP: 農牧開発研究所 ODEPA: 農牧業研究基金

INE: 国家統計局 CIREN: 自然環境情報センター FAO: 国連食糧農業機関 AGCI: 国際協力庁

JICA