

8.5 事業実施計画及び事業費の積算

8.5.1 事業実施の概要

環境保全型農業促進計画は、当地域の保全を進める上で、早期の事業実施が求められており、そのための資金調達先、資金運用方法等について早急な対策を取る必要がある。

各計画とも当地域の環境保全を進める上から必須のものであり、対象としているものが広範囲にわたることから、アクションプログラムを作成して実施する事が望ましい。当プログラムの実施に当たっては、以下の方策を採る事が必要である。

1. 事業実施のための資金調達
2. 事業の詳細決定（融資フロー、実施方策、融資における州政府の責任範囲等）
3. 事業の実施（農業融資及び公共投資）
4. 公共投資部分の事業の実施（環境教育、モニタリング）
5. 準公共投資事業の実施

事業は公共事業と準公共事業及び農業融資に区分される。

事業区分	事業内容
公共事業部門	<ul style="list-style-type: none"> ● 事業実施・管理業務 ● 環境教育促進（環境教育、環境センター設置） ● 環境モニタリング強化
準公共事業部門	<ul style="list-style-type: none"> ● 浸食対策モデル農場設置 ● 湿地地区対策 ● 中山間地対策 ● 保全喚起地区植林促進 ● 保全対策必要地区植林促進 ● 地域苗供給センター設置
農業融資部門	<ul style="list-style-type: none"> ● 浸食防止工法導入促進 ● 浸食防止農法導入促進 ● 持続可能農法導入促進 ● 中小家畜飼育促進 ● 植林事業推進 ● 環境にやさしいコーヒー栽培促進

公共事業部門は政府資金によって業者に業務発注を行い実施する。業務発注は基本的に入札形式にて行う。準公共事業部門は、初期投資は政府資金を用いるが、維持・管理は民間に委託するもので、事業・工事実施は農家もしくは業者に委託することにより実施する。

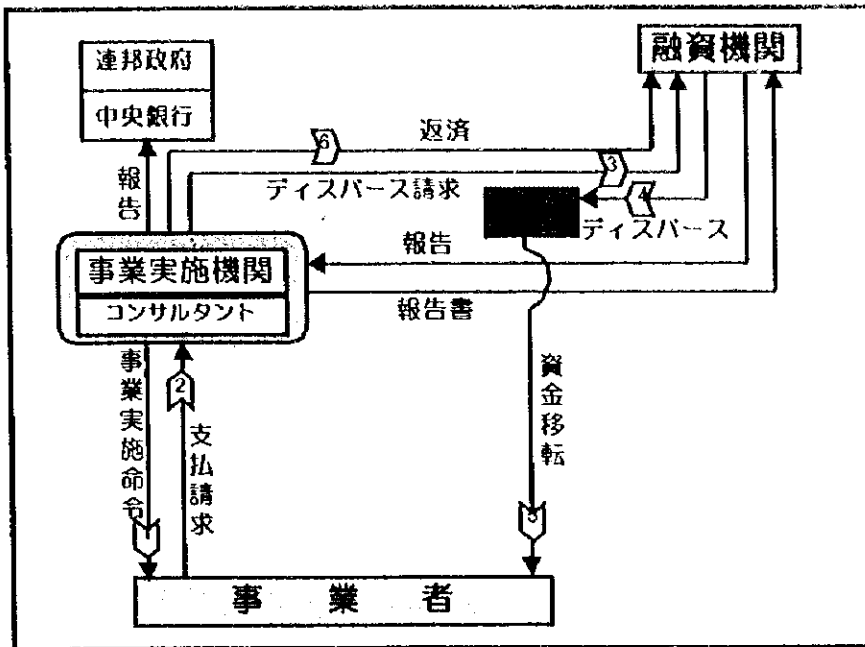
農業融資部門は、政府が安価な資金を調達して農家に対し低利の融資を実施するのみならず、農家への効率的技術支援を行う事により、投資の効率を高めるようにする。融資は基本的に固定資本および準固定資本投資に対して農家の必要資金額の90%程度を融資する。

農業融資部門の事業実施に当たっては、関連機関から構成される事業実施機関を構成し、委託コンサルタントを活用して遂行し、さらに監査機関を設けて定期的な監査を行い、事業を運営して行く。事業実施主体は州政府とする。

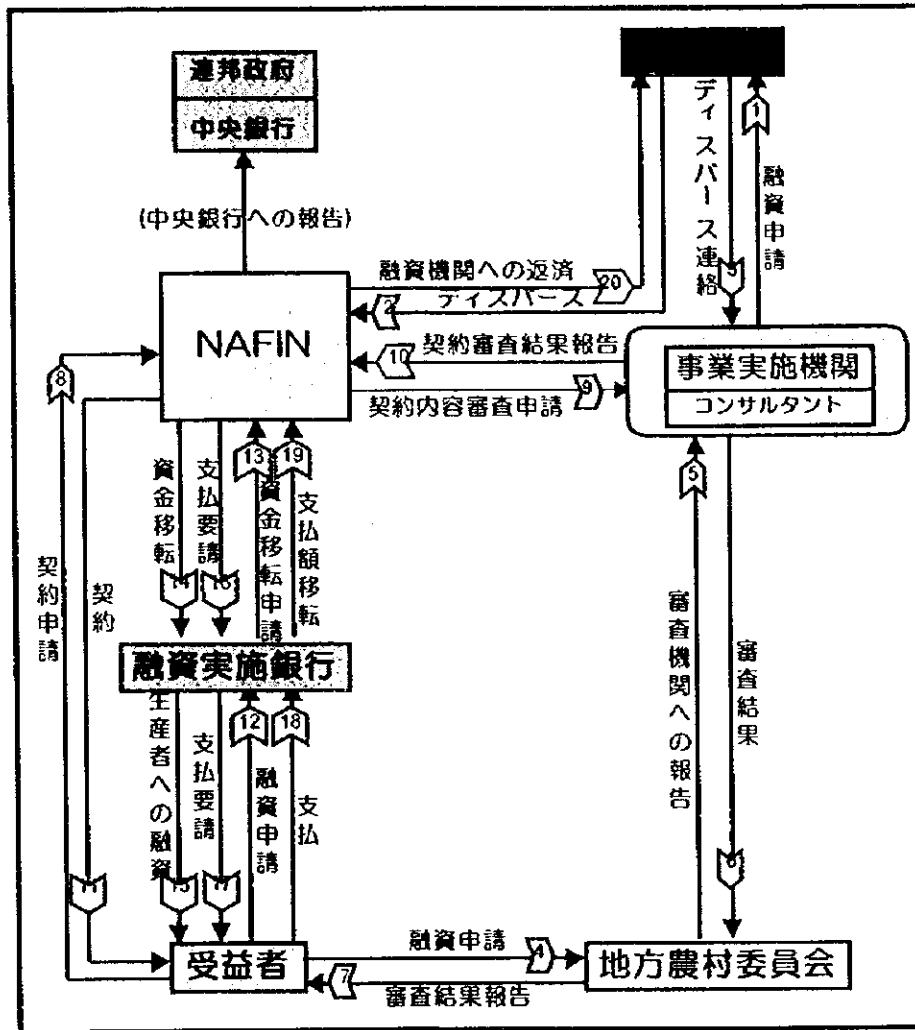
事業実施機関の役割は、事業詳細の決定、業者の選定、事業管理とする。事業詳細決定および事業管理は雇用コンサルタントで行い、雇用コンサルタントはこの他に環境モニタリング活動の基礎作りのための支援を行う事とする。監査機関の役割は、実施機関業務の監査とし、関連上位機関から構成されるものとする。

事業の実施を外国からの資金による場合の資金フローは以下に示す通りである。

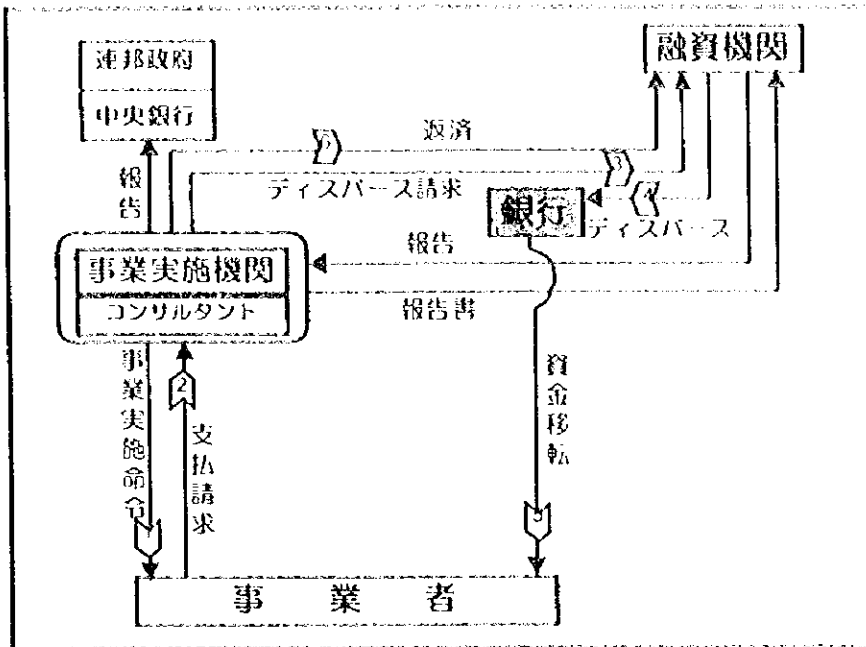
公共事業



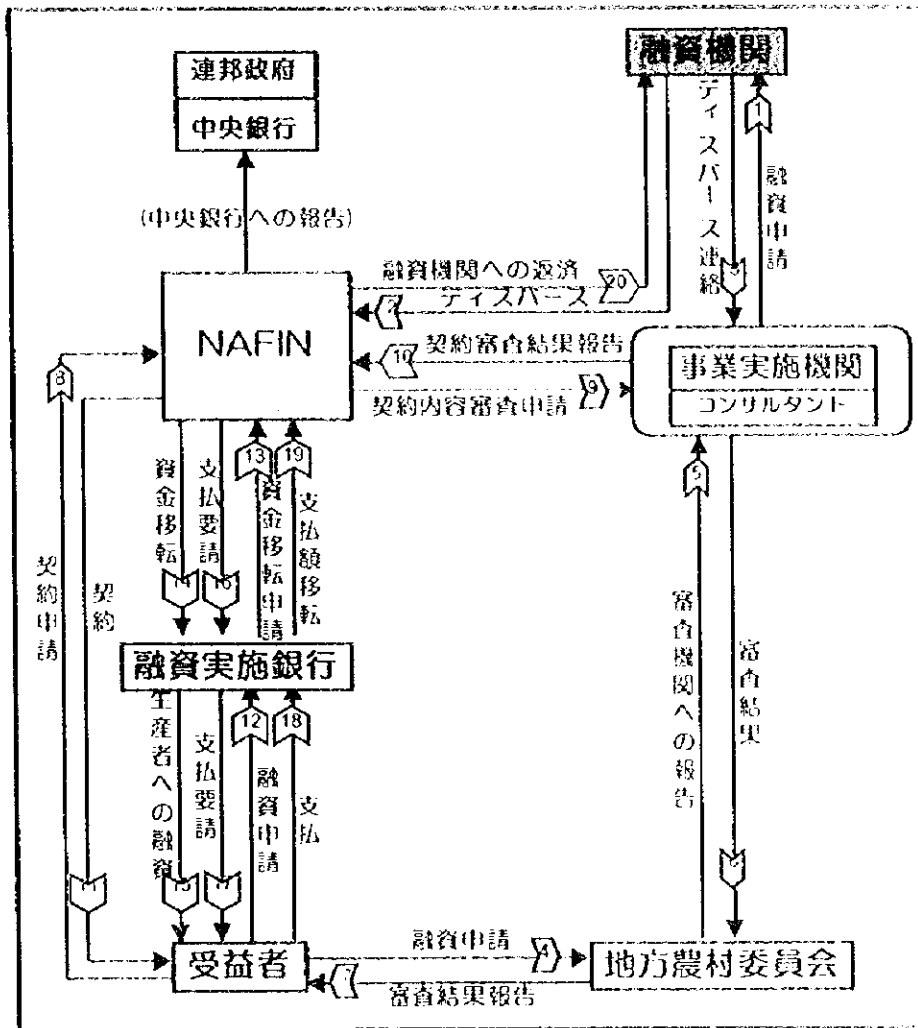
農業融資(ツーステップローン)



公共事業



農業融資(ツーステップローン)



8.5.2 事業実施工程

事業実施は、資金調達に始まり実施機関・監査機関の構成を経て、コンサルタントを調達し、実施機関とコンサルタントの協調により、事業の詳細を決定して遂行する。

資金調達および実施機関・監査機関構成機関等の準備期間として2年を見込む。資金調達後はコンサルタントを選定し、コンサルタントの作業によって事業の詳細を決定する。コンサルタント調達期間を1年とし、事業の実施は4年目に開始することとする。

実施初年度は事業の詳細を決定し、公共事業・準公共事業の調達準備を経て事業を実施する。農業融資に関しては、融資項目の詳細、返済の方法等を検討の上、融資業務を行う。農業融資実施に当たっては技術支援策について十分検討し、農業融資が環境改善に十分に効果を発揮し得るようにシステムを構築する。事業実施期間は調達準備期間を1年を入れ、全工程期間を6年と設定する。

事業実施のスケジュールは以下の通りである。

事業実施スケジュール

事業	年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
資金調達		■	■								
事業実施機関・監査機関構成			■								
事業実施コンサルタント調達				■							
事業実施詳細計画の策定				■							
公共工事部門調達準備					■						
公共工事業実施						■	■	■			
公共事業活動開始								■	■	■	■
農業融資詳細・システム構築					■	■					
準公共事業詳細決定					■	■					
準公共事業実施						■	■	■			
農業融資実施							■	■	■	■	
準公共事業モニタリング								■	■	■	■
農業融資投資効果モニタリング								■	■	■	■
全体活動モニタリング(監査機関)				■	■	■	■	■	■	■	■

モニタリングは基本的に監査機関により行われるものとする。公共事業活動は、施設建設完了後、施設を活用して行っていくものとする。

8.5.3 事業費積算

環境保全型農業促進計画に必要な費用とその農業融資分および公共事業分についてまとめると次表の通りである。当計画実施に当たっての必要資金は約 26.7 億ペソと積算され、このうち事業として約 9.9 億ペソの資金にて事業を実施する。内公共投資部分は約 0.7 億ペソで、準公共投資部門約 1.7 億ペソ、農業融資部門に約 7.4 億ペソを充当する計画とする。

環境型農業推進に関わる費用

	必要資金 (1,000ペソ)	事業費 (1,000ペソ)
持続可能農業推進	652,440	261,040
内公共投資分	120	120
内準公共投資分	0	0
農業融資分	652,320	260,920
地域資源活用促進	255,830	121,870
内公共投資分	23,470	23,470
内準公共投資分	232,360	98,400
農業融資分	0	0
植林促進事業	1,635,120	557,650
内公共投資分	0	0
内準公共投資分	76,570	76,570
農業融資分	1,558,550	481,080
小計	2,543,390	940,560
調査管理費用	127,160	47,020
全体事業費	2,670,550	987,580
内公共投資分	150,750	70,610
内準公共投資分	308,930	174,970
農業融資分	2,210,870	742,000

(1) 持続可能農業促進

持続可能農業推進に必要な資金は以下の通りである。

計画名	対象面積	単位費用 (ペソ/Unit)	総必要資金額 (1,000ペソ)	事業実施割合	事業費用 (1,000ペソ)
浸食防止工法導入			60,200	40%	24,080
畑作物栽培地	21,056 ha	2,500	52,640		
コーヒー栽培地	6,586 ha	1,000	6,590		
カカオ栽培地	974 ha	1,000	970		
浸食防止農法導入			215,820	40%	86,320
畑作物栽培地	21,056 ha	2,200	46,320		
コーヒー栽培地	24,145 ha	6,500	156,940		
カカオ栽培地	1,931 ha	6,500	12,550		
持続可能農法導入			246,100	40%	98,440
畑作物栽培地	11,867 ha	2,200	246,100		
中小家畜飼育促進	18,600農家	7,000	130,200	40%	52,080
モデル農場設置	10ヶ所	11,500	120	100%	120
合計			652,440		261,040
内公共投資分					120
内準公共投資分					0
農業融資分					260,920

(2) 資源活用促進

資源活用促進策実施に必要なとする資金は以下の通りである。

計画名	対象面積	単位費用 (ペソ/Unit)	総必要資金額 (1,000 ペソ)	事業実施割合	事業費用 (1,000 ペソ)
適地地区			9,100	100%	9,100
稚魚孵化センター	1ヶ所	2,500,000	2,500		
稚魚配布センター	4ヶ所	30,000	1,200		
熱帯花卉栽培	6村	60,000	3,600		
イグアナ飼育施設建設	6村	30,000	1,800		
中山間地対策			223,260	40%	89,300
小規模灌漑施設活用野菜栽培	183村	600,000	109,800		
観賞植物栽培促進	183村	620,000	113,460		
環境教育促進			6,260	100%	6,260
環境教育促進					
農業環境モニター設置	1ヶ所	6,260,000	6,260		
環境モニタリング強化			17,210	100%	17,210
土地利用推移モニタリング	1式	3,000,000	3,000		
上流農地土壌浸食モニタリング	1式	4,500,000	4,500		
工事土砂モニタリング	1式	1,000,000	1,000		
低平地堆砂モニタリング	1式	2,010,000	2,010		
低平地環境・漁業資源モニタリング	1式	1,300,000	1,300		
森林モニタリング	1式	1,200,000	1,200		
森林火災モニタリング	1式	1,200,000	1,200		
保全地区の保全モニタリング	1式	3,000,000	3,000		
合計			255,830		121,870
内公共投資分			23,470		23,470
内準公共投資分			232,360		98,400
農業融資分			0		0

(3) 森林資源促進

植林促進に必要なとする資金は以下の通りである。

計画名	対象面積	単位費用 (ペソ/Unit)	総必要資金額 (1,000 ペソ)	事業実施割合	事業費用 (1,000 ペソ)
植林事業対象	74,546 ha				
保全対策喚起地区保全植林	76,433 ha				
保全必要地区保全植林	8,684 ha				
環境コーヒー栽培促進					
植林事業			1,517,420		473,770
苗木センター設置費用	53ヶ所	500,000	26,500	100%	26,500
植林融資	74,546	20,000	1,490,920	30%	447,270
保全喚起地区保全植林			3,800		3,800
配布システム構築	76ヶ所	50,000	3,800	100%	3,800
保全必要地区保全植林			44,270		44,270
配布システム構築	17ヶ所	50,000	850	100%	850
植林費用	8,684 ha	5,000	43,420	100%	43,420
環境コーヒー栽培促進			69,630		35,810
被陰樹促進	33,814 ha	2,000	67,630	50%	33,810
販売網強化	1式	1,000,000	1,000	100%	1,000
認定機関との協定費用	1式	1,000,000	1,000	100%	1,000
合計			1,635,120		557,650
内公共投資分			0		0
内準公共投資分			76,570		76,570
農業融資分			1,558,550		481,080

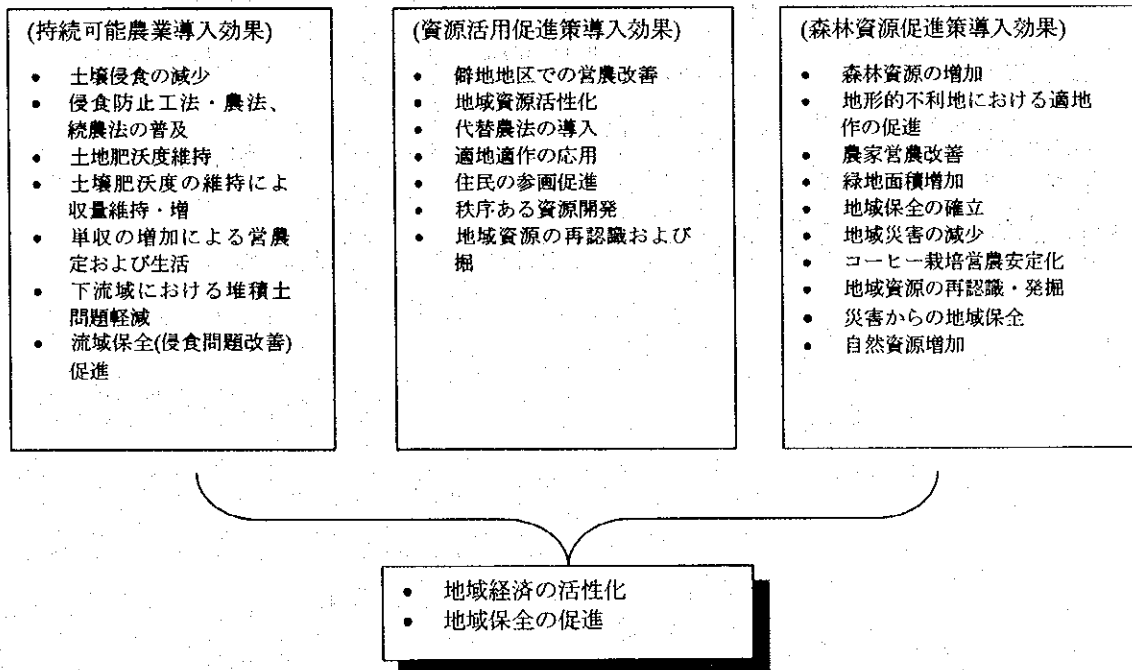
8.6 事業評価

当計画は、ソコヌスコ地域の重要産業であるコーヒー、カカオ、穀物栽培を主体とした農地に対し種々の方策を導入して行くものである。当計画により、当地域農地約 41 万ヘクタールに対し改善策が行われることとなる。特に栽培不適地と判断される地域においては植林および集約農業導入を主体とした他の農法が奨励されることになり、適地適作が進められることとなる。栽培不適地の面積は約 25%にも達しており、特にコーヒー栽培に関してはその傾向が顕著である。次表に当地域農用地適地分級による各作物の分布を示す。

当地域農用地適地分級による分布 (ha)

傾斜度	現況耕作地	栽培適性 1~2	栽培適性 3~5	栽培不適地
単年作生産地	157,846	81,922	50,984	24,940
牧草地	103,511	92,953	18,735	14,802
コーヒー	89,644	4,393	29,045	56,207
マンゴ	20,784	16,565	4,115	104
バナナ	16,837	14,934	589	1,313
カカオ	16,729	4,550	4,115	8,047
パルマシ林	4,670	4,343	304	28
合計	410,021	219,660	107,888	105,440

当事業の実施により地域保全が改善されるのみではなく、適地適作の導入および土地肥沃度向上により営農改善、究極的には地域経済改善効果が期待されるものと思われる。



8.7 初期環境評価

当総合開発計画は、持続可能開発を達成する目的で総合開発計画の中に以下の計画を取り込んでいる。

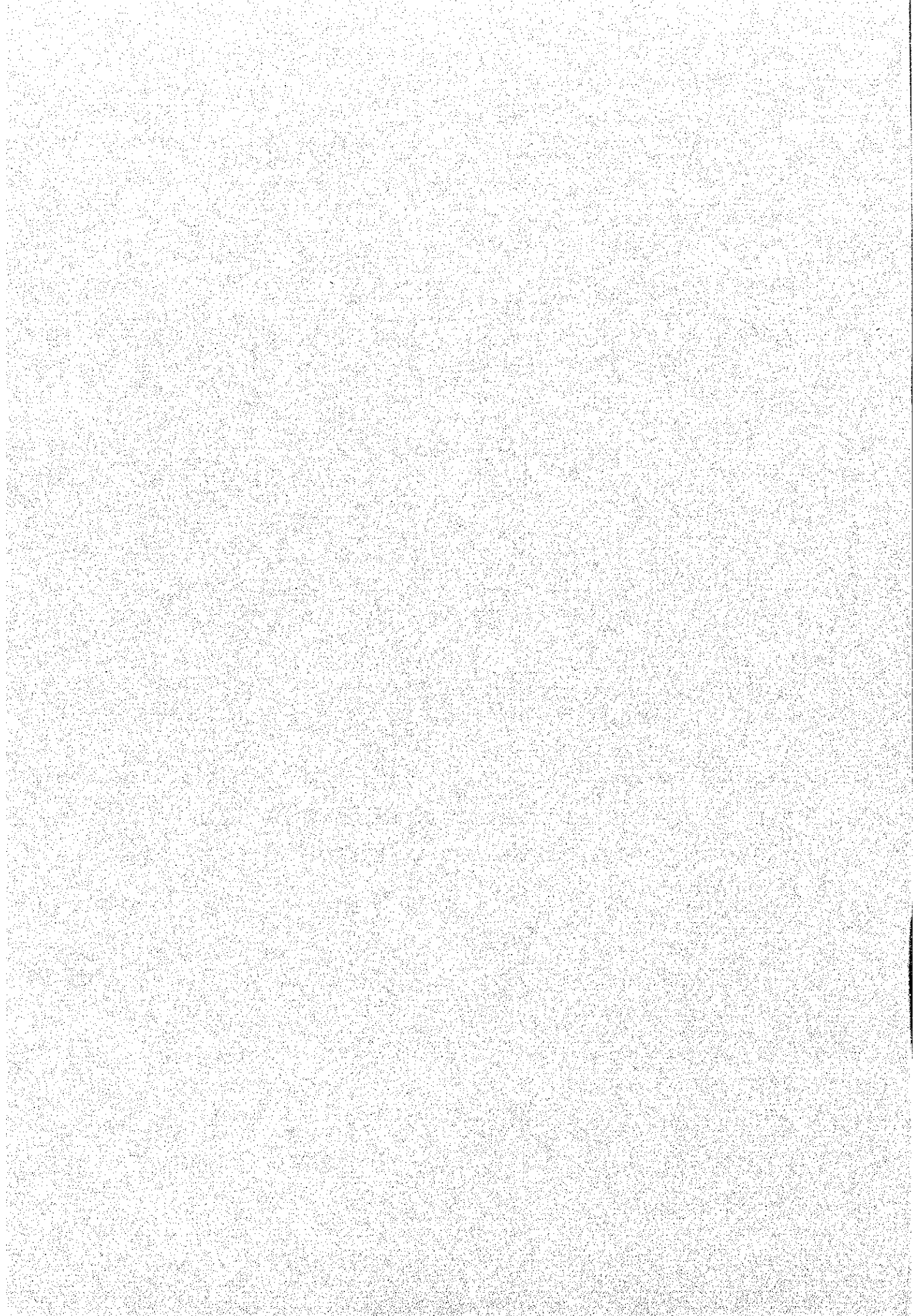
1. 土壌浸食対策、土壌劣化対策の実施
2. 地域僻地地区での対策
3. 環境教育の実施
4. 商業的植林事業および保全的植林事業の実施

開発計画策定に当たっては、当計画が経済成長と環境保全が調和可能な様に計画を設定してあるものの、詳細の計画実施に当たっては、申請内容と事業実施内容が一致する事が重要であり、その為には、実施機関による事業実施状況の監理及び事業監督機関によるモニタリングが重要項目となる他以下の考慮が必要である。

環境保全型農業促進計画実施時の考慮事項

計画名	考慮事項
土壌浸食防止工法導入促進	<ul style="list-style-type: none"> • 特になし
土壌浸食防止農法導入促進	<ul style="list-style-type: none"> • 特になし
持続可能農法導入促進	<ul style="list-style-type: none"> • 特になし
中小家畜飼育促進	<ul style="list-style-type: none"> • 当促進策が農家経済を圧迫しないように考慮すること
モデル農場設置	<ul style="list-style-type: none"> • 直接受益者と周辺農家の間に軋轢が生じないように十分考慮すること
湿地地区対策	<ul style="list-style-type: none"> • 放流水産資源が既存資源との調和を壊さないこと • 飼育動物の固体が増えて、自然の調和を壊さないように顧慮すること • 農薬が湿地に流れ出さないように対策をとること
中山間地対策	<ul style="list-style-type: none"> • 農薬使用が地域に影響を与えないように考慮すること
環境教育対策	<ul style="list-style-type: none"> • 特になし
環境モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> • 特になし
植林促進策	<ul style="list-style-type: none"> • 新規植林により既存樹種が伐採されないように考慮すること
保全対策喚起地区における保全植林	<ul style="list-style-type: none"> • 特になし
保全対策必要地区における保全植林	<ul style="list-style-type: none"> • 特になし
環境にやさしいコーヒー栽培促進	<ul style="list-style-type: none"> • 導入樹種が偏らないように考慮すること

付属資料



関係者リスト

チアパス州政府

氏名	現職
Mr. Roberto Albores Guillen	州知事

JICA 作業管理委員会

氏名	現職
松富 恒雄 (委員長)	農林水産省、九州農政局、建設部 次長
櫻庭 光一 (農業農村基盤)	農林水産省、構造改善局、設計課 施工室 課長補佐
飯田 健雄 (農業)	農林水産省、農林水産技術会議事務局 連絡調整課 課長補佐
英賀 正之 (畜産)	農林水産省、中国四国農政局、畜産課 草地計画第2係長
西川 芳昭 (農村社会)	久留米大学、経済学部、経済学科 助教授

JICA メキシコ事務所

氏名	現職
山口 三郎	所長
三牧 純子	所員
Mr. Jorge Luis Díaz Arámbula	所員

JICA 調査団員

氏名	担当
城戸 智	団長
坂本 貴男	副団長、農業・農村基盤
井上 晴喜	営農/普及
内田 義弘	農村社会/農民組織
永光 俊一	畜産
本城 正行	自然環境/水資源
太田 民夫	農業経済/事業評価
Arturo Lamadrid I.	市場流通
長田 博見	設計/積算
松本 真一郎	河川砂防
吉田 克人	防災地質
太田 智	通訳

メキシコ側カウンターパート

氏名	担当
Mr. Francisco Ruiz Tovilla	チーフカウンターパート (SAG)
Mr. Gilberto Yong Angel	畜産 (SAG)
Mr. Hermilo Cruz Fuentes	営農・普及 (SAGAR)
Ms. Ma. Guadalupe Bámaca	市場流通(SDE)

Sandoval	
Mr. Manuel Morales Roman	水産 (SERNyP)
Gloria Espiritu Tlatempa	水資源 (SERNyP)
Mr. Reynold Castillejos Solis	農業経済・農業融資 (FIRA)
Mr. José Antonio Domínguez González	農村基盤整備 (COPLADE)
Mr. Juan Hernández Golloy	農村社会 (SAGAR)
Mr. Moisés Monjarrás Abarca	環境/自然資源 (SERNyP)
Mr. Joaquín Castillejos Castillo	GIS (SEMARNAP)
Mr. Jesús Gómez Hernández	農業経済 (BANRURAL)

メキシコ側、ジョイントコミッティ名簿

(1) 農業局 (SAG)

氏名	現職
Mr. Librado de la Torre González	局長
Mr. José Manuel Sanchez Montes	次官
Mr. Alvaro Zenteno Paniagua	タパチュラ地方事務所長

(2) 農牧業農村開発省 (SAGAR)

氏名	現職
Mr. Victor Manuel del Angel González	国際局長
Ms. Lourdes Cruz Trinidad	国際協力経済部部長
Ms. Martha Flores Cervantes	国際協力経済部次長
Mr. Roberto Domínguez Castellanos	チアパス地方農政局長
Mr. Eulalio Fernandez Bello	第8地区開発事務所長

(3) その他の機関

氏名	現職
Mr. Jacinto Robles Ramirez	州 (SDE) 局長
Ms. Julia Sanchez	(SDE) 地方事務所長
Mr. Romeo Orantes Fordillo	州 SERNyP 局長
Mr. Jose O. Aguilar Mota	SERNyP 地方代表
Mr. Alejandro Flores Hernández	(SERNyP) 水資源開発担当
Mr. Walter López Baez	(INIFAP) 農業統括
Mr. José de Jesus Maldonado	(INIFAP) Rosario Izapa 農場長
Mr. Rafael Camacho Alcantara	(FIRCO) 州代表
Mr. Daniel Salazar Saldaña	(FIRA) 州代表
Mr. Gabriel Saucedo Lugo	(FIRA) 地方事務所長
Mr. José Luis Adame de Leon	(CNA) 南東部地域代表
Mario González Hernández	(CNA) 水利構造物
Jorge Gómez Morgan	(CNA) 水利構造物
Mr. Homero Díaz Cordova	(COPLADECH) 局長
Mr. Pablo Muench Navarro	(SEMARNAP) チアパス州代表
Mr. Asael Anchieta Avalos	(SEMARNAP) 事務所長
Mr. José Altamirano Perez	(BANCRI) 地域代表
Mr. Adam Davis Schrager Riley	(BANCRI) 事務所長
Mr. Arturo Guzman Grajales	(BANRURAL) 調査課長
Mr. Gustavo Gonzalez Padilla	(Fondo Chiapas) 代表

Mr. Eduardo González	(Fondo Chiapas)事業部長
Mr. Pedro Rene Bodegas Valera	(UNACH)学長
Mr. Jorge Vazquez Gomez	(UNACH)学術課長
Dr. Pablo Farias Campero	(ECOSUR)学長
Mr. Juan Francisco Barrera Gaytan	(ECOSUR)タバチュラ校代表
Dra. Martha N. Zapata Perez	(Fundación PRODUCE)代表
Mr. Edmundo Aguilar López	(INE) Encrucijada 環境保全地区代表

作業グループ: 農牧業生産

氏名	現職
Mr. Leonides Rojas Zenteno	(SAG)農業振興部長
Mr. Sahid David del Rivero	(SAG)技術振興課長
Mr. Jaime García Rodríguez	(SAG)普及部長
Mr. Francisco Gonzalez Gonzalez	(SAG)普及プログラム係長
Mr. Julio Cesar Díaz Yañez	(SAG) PEAT 事業部長
Mr. Jesus Medrano Acosta	(SAG)地域開発部長
Mr. Gregorio Oropeza Guillen	(SAG)畜産振興部長
Mr. Carlos Felipe Nanpula	(CEIDPHPACH)工芸作物部長
Mr. Arturo Gamboa	(CEIDPHPACH)蔬菜課長
Mr. Filiberto Gomez Martinez	(Produce, AC)部長
Mr. Reynaldo Morales Mercado	(SAGAR)副代表、農業担当
Mr. Jose A. Del Valle Molina	(SAGAR)副代表、畜産担当
Mr. Ausencio Zamarripa	(INIFAP)技術局長

作業グループ: 市場流通及び農産加工

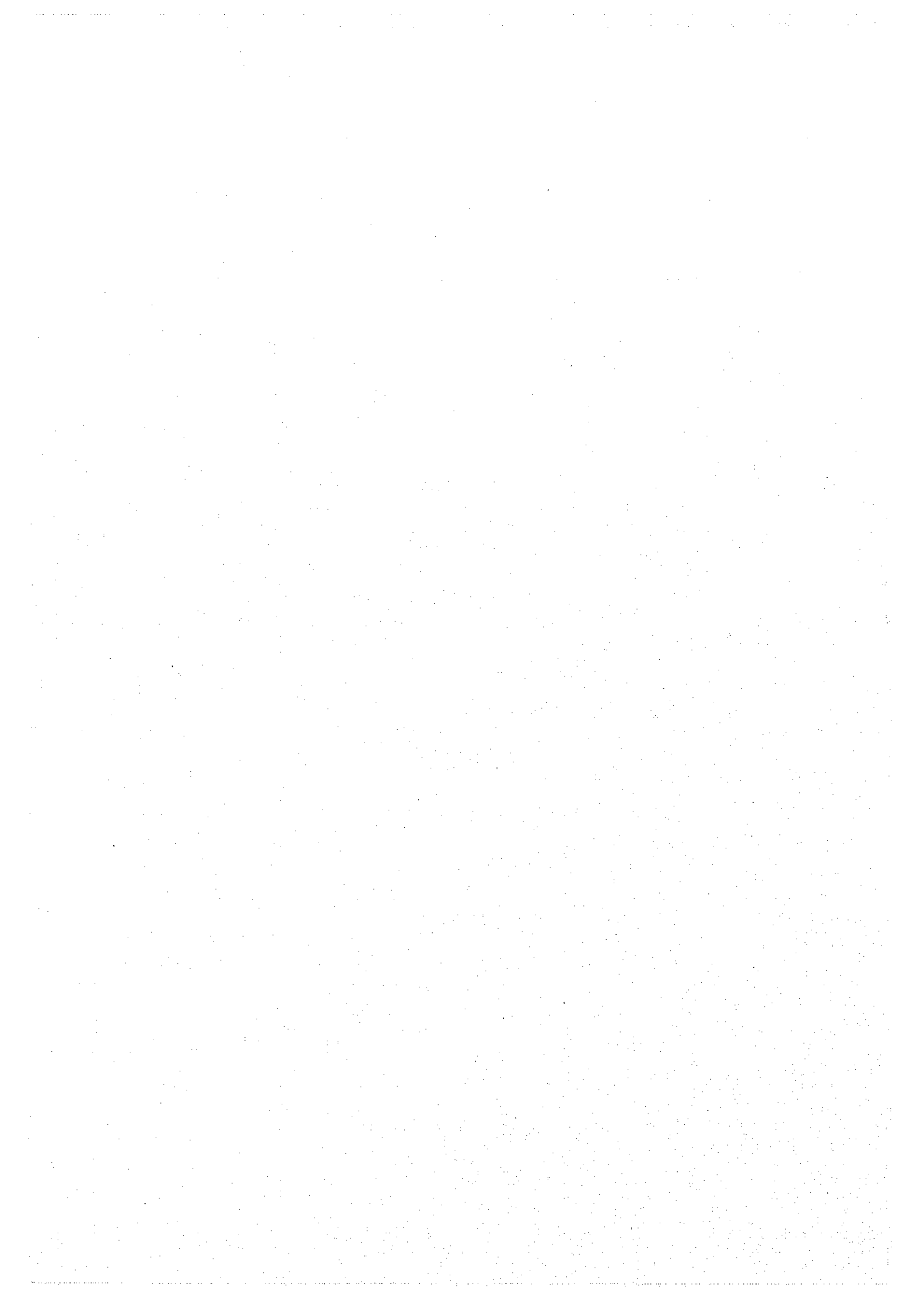
氏名	現職
Mr. José Luis Martínez Camacho	(SAG)農業流通部長
Mr. Juan Carlos Vidal Lopez	(SAG)農業課長
Mr. Bardo Aguilar Calzada	(SAG)農産加工振興部長
Mr. Carlos Felipe Nanpula	(CEIDPHPACH)農産加工作物部長
Mr. Eduardo Ruiz Peralta	(SDE)次長

作業グループ: 環境及び自然資源

氏名	現職
Mr. Francisco Jimenez Gonzalez	(INE) Encrucijada 自然保護代表
Mr. Alejandro Hernandez Yañez	(COPLADE)フォローアップ・普及部長
Mr. Arturo Arreola Muñoz	(SEMARNAP)地域副代表
Mr. Rodolfo Aguilar Gamboa	(SERNyP)自然資源部長
Mr. Rodolfo Tamayo Ruiz	(SERNyP)モニタリング課長
Mr. Ramón Flores Moreno	(La Encrucijada)コーディネーター
Mr. Roberto Escalante López	(El Triunfo)コーディネーター
Ms. Rosa Oralia Rincon	(IHN)自然資源課長
Mr. Juan Carlos Castro	(El Triunfo, INE)コーディネーター
Mr. Jaime López Martinez	(INIFAP)生産ポテンシャル調査員

作業グループ: 農村融資

氏名	現職
Mr. Rosendo Idrogo S.	(BANRURAL)計画課長
Mr. Arturo Guzmán Grajales	(BANRURAL)調査係長
Mr. Jorge Cruz Ruiz	(SAG) FOSOLPRO 担当課長
Mr. Juan Felix Gutiérrez	(SAG) FOSOLPRO コーディネーター
Mr. Alejandro Hernandez	(COPLADE)フォローアップ課長
Mr. José María Capri Bodegas	(FIRA)専門員
Mr. Octavio Grajales Norma	(SAG)事業投資部長



JICA