

チリ共和国
地域住民を対象とした環境教育推進モデル
開発プロジェクト事前調査報告書

平成 19 年 5 月
(2007 年)

独立行政法人国際協力機構
地球環境部

序 文

2002年12月の国連総会において、2005年から2014年までを「国連持続可能な開発のための教育の10年」とすることが承認されました。環境、経済、社会は人々の生活と密接に結びついており、さらに複雑に関連していることから、環境教育は、持続可能な開発を実現する重要な手段の1つとなります。

チリ共和国では、持続可能な開発のための教育国家政策のなかで環境教育が4番目の重要事項としてあげられており、地域住民の生活に根ざした環境教育のモデルを開発する要望が根強くありました。

国家環境委員会では、第6州でのパイロット・プロジェクトを計画し、関係機関また住民相互の連携を図るとともに、パイロット・プロジェクト地域のみならずチリ共和国全般への展開をも視野に入れた環境教育手法の開発と州内行政機関の環境教育実施能力の向上を主な目的として、わが国に環境教育に関するモデルを開発するプロジェクト方式技術協力を要請してきました。国際協力機構はこの要請を受けて、2007年3月11日より同3月26日まで国際協力機構国際協力専門員田中研一を団長とする事前調査団を現地に派遣しました。

同調査団は、本プロジェクトの要請背景等について、チリ共和国政府関係者と協議及び現地調査を行いました。

本報告書は、同調査団による調査及び協議結果等について取りまとめたものであり、今後、本プロジェクト実施の検討にあたり広く活用されることを願うものです。

終わりに、この調査にご協力とご支援を頂いた内外の関係各位に対し、心より感謝の意を表します。

平成19年5月

独立行政法人国際協力機構
地球環境部長 伊藤 隆文

写真

協議風景



C/P機関CONAMA、教育省、CONAF
担当者との協議



CONAMAでの協議



第6州知事表敬



C/Pとの協議



第6州関係者との協議



日本の国際協力について説明
(田中団長)



国際協力庁表敬



UNESCOでのインタビュー
UNESCOは学校認証制度を支援している

現地踏査

パイロット・プロジェクト予定地第6州



第6州でのガラス瓶回収容器



ティングリリカ川上流域を確認



CONAMA第6州事務所



第6州にある農業学校で話を聞く



第6州にあるガラス瓶製造工場で
リサイクルの展望を聞く



第6州内の最終処分場
(11の自治体による広域運営)



ガラス瓶工場内で説明を聞く



シプレセス保護区
環境教育センター

ミニッツ署名 2007年3月20日
於CONAMA



目 次

序 文
写 真

第1章 プロジェクト要請の背景と内容	1
1-1 要請の背景と経緯	1
第2章 調査団派遣の目的と概要	2
2-1 調査団派遣の目的	2
2-2 調査期間	2
2-3 調査団名簿	2
2-4 調査地域	2
2-5 調査日程	4
2-6 調査方法	4
第3章 調査地域の概要	5
3-1 チリ国の概況	5
3-2 第6州の概況	5
3-2-1 自然状況	5
3-2-2 経済社会状況	6
3-3 環境問題の現況	8
3-3-1 大気汚染	8
3-3-2 水資源管理と水質汚染	9
3-3-3 天然資源保護	9
3-4 環境にかかわる組織・制度	10
3-4-1 環境基本法とCONAMA設立の背景	10
3-4-2 CONAMAの組織	11
3-4-3 廃棄物管理の現状	13
3-4-4 地方組織・自治体の制度と現況	16
3-4-5 今後の動向	22
第4章 環境教育の現況と課題	23
4-1 国家レベルの施策と実施状況	23
4-1-1 国家行政における環境教育の位置づけ	23
4-1-2 環境教育施設認証システム	24
4-1-3 環境保護基金（FPA）	25
4-1-4 その他の施策と活動	25
4-2 第6州での施策と実施状況	27
4-2-1 CONAMA州事務所の概要	27
4-2-2 環境教育認証システムと環境保護基金	28
4-2-3 その他の活動	30

4-2-4	廃棄物管理の現状	32
4-3	他ドナーの支援状況	38
4-4	環境教育の問題点と課題	38
4-4-1	自治体におけるステークホルダーの関与と連携	38
4-4-2	地域・生活に根ざした教育	38
第5章	プロジェクトの基本計画	40
5-1	プロジェクト名について	40
5-2	協力の枠組みについて (PDM案)	40
5-2-1	上位目標	40
5-2-2	プロジェクト目標	40
5-2-3	成果	41
5-2-4	協力期間	44
5-2-5	投入計画案	44
5-2-6	実施体制・組織	45
5-2-7	その他特記事項	45
5-2-8	評価5項目による評価	47
第6章	実施上の留意点	50
6-1	日本人専門家について	50
6-2	本邦研修について	50
6-3	チリの実情にあった方法論の確立	50
6-4	自治体及び関係者の参加の確保	50
6-5	国家環境委員会 (CONAMA) と環境省設立の動き	51
6-6	青年海外協力隊との連携	51
第7章	団長所感	52
7-1	環境教育現状	52
7-2	今後の協力実施にあたっての留意事項	52
付属資料		
1.	Minutes of Meeting (ミニッツ)	55
2.	PDM案	66
3.	主要面談者リスト	70
4.	質問票回答	74
5.	訪問議事録・現地踏査記録	97
6.	環境大臣の任命	115
7.	現地報道	116
8.	収集資料一覧	118

第1章 プロジェクト要請の背景と内容

1-1 要請の背景と経緯

チリ共和国（以下、「チリ」と記す）では、1990年に国家環境委員会（CONAMA）事務局が設立されて以来、1994年に環境基本法が公布される等基準、監視、罰則等の法律が整備されてきた。環境教育における関連機関との調整及び環境保全に資する活動を認証するプログラムの推進のため、CONAMA、教育省、森林公社（CONAF）等関係機関の代表者が「環境認証国家委員会」を設立し、同委員会は、州ごとに置かれた地方委員会が環境保全に資する活動に対し認証をしている。

こうした活動があるにもかかわらず、これまでの環境教育の成果は住民の意識変革まで及ばず、必ずしも実際の生活の場及び地域社会の環境保全につながっているとはいえない。住民に受け入れられるためには、地域の特色に合わせた環境教育推進が必要であり、教育機関、国や州・市町村といった行政機関、民間企業、一般市民など広範なアクターを巻き込んだ環境教育の推進が待たれており、その際重要な役割を担うべき国及び地方レベルにおける行政機関の方針づくり、運営管理、調整などの能力強化が課題であるため、当該分野での経験を有するわが国へ技術協力プロジェクトの要請がなされた。

なお、チリ政府は第6州を対象地域としてパイロット・プロジェクトを実施したい意向であること、また、環境教育の対象分野としては、生物多様性保全、温暖化対策、省エネルギー、水資源保護、廃棄物という優先課題のなかで特に廃棄物を中心に環境教育を進めていきたいということがJICAチリ事務所と先方機関との協議で確認されている。

第2章 調査団派遣の目的と概要

2-1 調査団派遣の目的

本プロジェクト実施の可能性について、詳細をチリ政府関係者と協議するため、事前評価のための調査団を派遣することとした。本調査は、チリ政府からの要請に基づき、チリ側関係者と技術協力プロジェクトの実施に向けた活動計画の策定を行い、併せて開発援助委員会（DAC）の「評価5項目」（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）の観点から、プロジェクト実施計画の分析・評価・整理を行うことを目的とした。また、先方関係機関との協議やパイロット・プロジェクト実施予定都市の現地踏査を通じ、要請背景の確認、その実施の妥当性を検討することに合わせて、パイロット・プロジェクト予定地の範囲、内容、実施条件等を調査し、プロジェクトの基本計画（協力内容、範囲、方法、投入規模等）について協議し、合意することを目的として実施した。

なお本調査における合意結果は、ミニッツとして取りまとめ、2007年3月20日CONAMA長官、田中団長の間で、チリ国際協力庁（AGCI）の立ち会いの下、署名が行われた。

2-2 調査期間

2007年3月11日～3月26日

2-3 調査団名簿

団 長	田 中 研 一	JICA国際協力専門員（環境）	3月11日～21日
環境行政	米 森 宏 子	札幌市環境局環境都市推進部推進課推進係長	3月11日～22日
協力企画	進 藤 玲 子	JICA地球環境部第二グループ	3月11日～24日
環境管理	福 田 宗 弘	ソーワコンサルタントシニアコンサルタント	3月11日～26日
通 訳	増 澤 み ゆ き	JICE研修監理員	3月11日～26日

2-4 調査地域

チリ国サンチャゴ及び第6州。



出典：外務省ホームページ

図 2-1 チリ国概要



出典：JICAチリ事務所 現地コンサルタント報告書ドラフト PRIMER INFORME ESTUDIO “ANTECEDENTES DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE RESIDUOS EN LA REGIÓN LIBERTADOR BERNARDO O’ HIGGINS” より

図 2-2 第6州 概要図

2-5 調査日程

		田中団長	米森団員	福田団員・増澤団員	進藤団員
3/12	月	11:20 サンチャゴ着 (LA531便) 12:30 ホテル着 15:00 JICAチリ駐在員事務所との打合せ 17:00 在チリ日本大使館表敬			
3/13	火	9:30 国際協力庁 (AGCI) 表敬			
		10:30 CONAMA、教育省、森林公社との打合せ			
		15:00 環境センター 訪問	15:00 国連教育科学文化機関 (UNESCO) 訪問 (CONAMA担当者同行)		
		17:30 地質鉱山局 (SERNAGEOMIN) 訪問			
3/14	水	9:30 CONAMA、教育省、森林公社とのプロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)、プロジェクト計画 (PO) 協議			
		12:00 CONAMA、長官表敬			
		15:00 CONAMA、教育省、森林公社とのPDM、PO協議			
3/15	木	7:30 サンチャゴからランカグアへの移動			
		9:00 第6州知事表敬			
		10:00 関係機関との協議			
		15:00-20:00 関連サイト視察			
3/16	金	9:00 PDM、PO協議・作成 (ランカグア)			
		16:00 CONAMA第6州事務所表敬・協議			
3/17	土	9:00-20:00 関連サイト視察			
3/18	日	団内打合せ、ミニッツ (M/M) 準備			
3/19	月	9:00 PDM、PO、M/M協議・作成 (サンフェルナンド)			
		15:00 ティングリリカ川流域8首長との面談			
3/20	火	9:00 PDM、PO、M/M最終確認 (サンチャゴ)			
		17:00 M/M署名 (於: CONAMA本局)			
3/21	水	9:15 JICAチリ駐在員事務所帰国報告			
		11:00 在チリ日本大使館帰国報告			
		14:00 サンチャゴ発 (LA622便)	15:00 CONAMAでの協議 「首都圏州廃棄物処理計画」開発調査の追跡調査		
3/22	木	17:30 ホテル発		9:00 La Pintana市踏査	
		21:10 サンチャゴ発 (LA600便)		15:00 保健省担当官との面談	
3/23	金			10:00 Santa Cruz 市踏査 市役所、小学校他	
3/24	土			16:30 ホテル発 20:05 サンチャゴ発 (LA530便)	12:00 サンチャゴ 発 (AM011便)

2-6 調査方法

本調査では、あらかじめ質問票を作成し、先方に回答を依頼した。チリ側の説明に基づいて、調査団が作成したPDM及びPO案を基に、関係者の同席の下、プロジェクト内容についてチリ側と共通認識を醸成するとともに、その内容について合意形成を図った。

第3章 調査地域の概要

3-1 チリ国の概況

チリの国土75万6,000km²は南北に長く、ほぼ4,300kmに達する一方、東西の幅は狭く、平均で180kmに満たない。アンデス山脈が、北部のアルティプラノ高地から南部のフェゴ島まで、細長い国の全域を貫いて走っている。チリは大きくは東西には3つに分けられる。アンデス山脈の西斜面にあたる東部の標高の高い山岳地帯、西部の高度の低い海岸山脈、その両者に挟まれた高原地帯である。また南北にも、北部、中央部、南部の3つの地形に分けられる。

立憲君主制で現在のミシェル・バチェレ大統領は、2006年より4年の任期で就任している。人口は約1,600万人である。行政区は13州と、更に51県に分かれる。

主要な産業は第一次産業が多く、鉱業、農業、農産加工業、水産業がある。特に鉱業については世界有数の鉱山を有し、銅の生産では世界のトップである。銅以外の鉱物では、金、銀、モリブデン、コバルトなどがある。また農業では果実類の生産が多く、リンゴ、ネクタリン、モモで、ワインの輸出先は40カ国を超える。主な貿易相手国は米国と日本である。GNPは941億ドルで、1人当たりGNPでは5,000ドルを超える中進国である。

3-2 第6州の概況

本プロジェクトでは、第6州でのパイロット・プロジェクトが予定されているため、以下第6州について紹介する。第6州はサンチャゴ首都圏のすぐ南に位置する。州都ランカグアはサンチャゴから約60~70kmの位置である。以下その自然条件、経済社会状況について概観する。

3-2-1 自然状況

第6州は北は首都圏、東はアルゼンチン共和国、西は太平洋、南は第7州に接している。位置としては南緯33°と35°01'の間、西経70°02'で約16万km²の面積をもつ。これはチリの全面積のおよそ2.3%に相当する。

第6州西部は砂の海岸あるいは急峻な岸壁で太平洋に接し、そこから東にはCosta山地を経て中間の平地部が続き、東のアンデス山地へと連なる地形の特徴を有する。

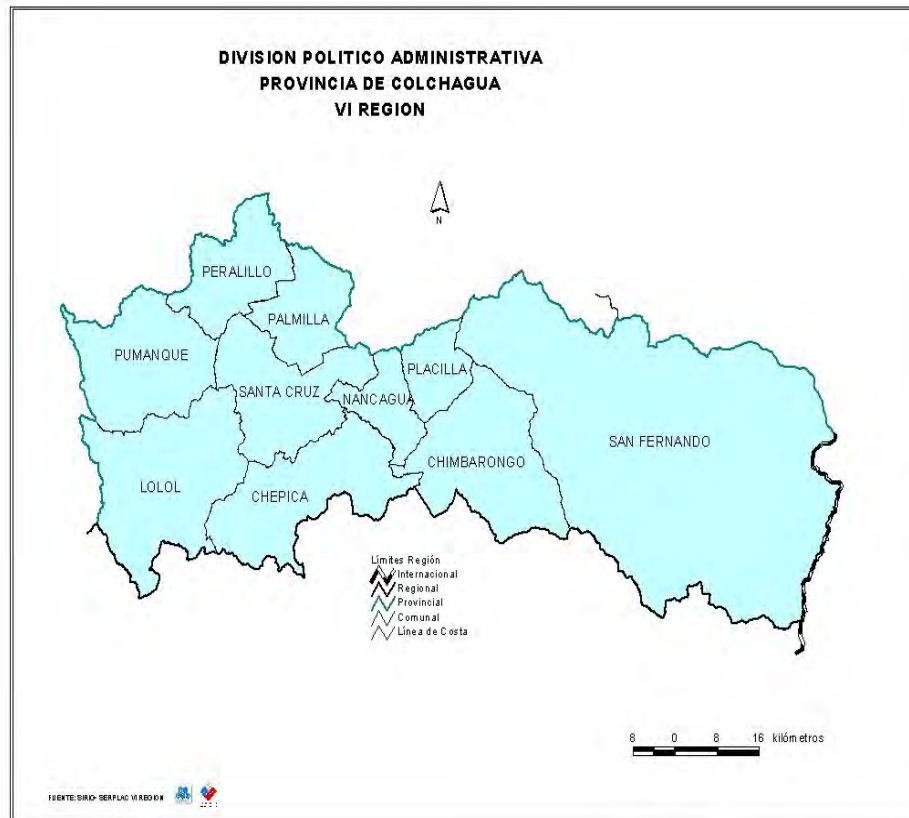
気候は温暖な地中海気候で、降雨量は高度と緯度の高まりとともに徐々に増加している。主な水系はRapel川で、アンデスを源流とするCachapoal川とティングリリカ川が合流したものである。Rapel川の北側のCachapoal川は6,370km²の流域面積をもち、アンデスの雪解け水が流入する。またこの流域にはチリにおける最初の発電所であるSauzal発電所他いくつかの水力発電所が設けられている。南側のティングリリカ川も、アンデスに源をもついくつかの支流が合流したものであり、167kmの延長と4,730km²の流域面積を有する。

表 3 - 1 第 6 州の面積、人口、人口密度

自治体、県	面積 (km ²)	人口 (2002年、人)	人口密度 人/km ²
Codegua	285.64	10,796	37.80
Coinco	97.70	6,385	65.35
Coltauco	224.44	16,228	72.30
Doñigue	78.32	16,916	215.99
Barns	112.59	25,961	230.58
The Goats	749.50	20,242	27.01
Machali	2,597.86	28,628	11.02
Malloa	220.14	12,872	58.47
Mostazal	524.67	21,866	41.68
Olive grove	46.90	12,335	263.01
Peumo	153.20	13,948	91.04
Pichidegua	320.16	17,756	0.55
Fifth Tilcoco	85.92	11,380	132.45
Rancagua	261.30	214,344	8.20
Rengo	589.74	50,830	0.86
Requinoa	670.78	22,161	0.33
San Vicente	483.49	40,253	83.26
CACHAPOAL 県	7,502.45	542,901	72.36
Chepica	477.63	13,857	29.01
Chimbarongo	509.41	32,316	63.44
Lolol	597.39	6,191	10.36
Nancagua	151.73	15,634	103.04
Palmilla	236.16	11,200	47.43
Peralillo	282.78	9,729	34.40
Placilla	145.57	8,078	55.49
Pumanque	440.51	3,442	7.81
San Fernando	2,315.35	63,732	27.53
Sacred Cruz	393.06	32,387	82.40
COLCHAGUA 県	5,549.59	196,566	35.42
The Star	434.78	4,221	9.71
Litueche	612.80	5,526	9.02
Marchigue	657.22	6,904	10.50
Christmas	300.80	5,422	18.03
Walls	573.41	6,695	11.68
Pichilemu	716.06	12,392	17.31
CARDENAL CARO 県	3,295.07	41,160	12.49
Total Regional	16,347.11	780,627	47.75

出典：JICAチリ事務所 図 2 - 2 に同じ

本件ではパイロット・プロジェクトが計画されており、その候補地であるColchagua県は10の自治体から形成される。人口は19万6,566人であり、47.9%の人口が地方に居住している。最大の自治体は県政府所在地のSan Fernandoで、人口6万4,000人弱である。



出典：JICAチリ事務所 図2-2に同じ

図3-2 Colchagua県

3-3 環境問題の現況

経済協力開発機構（OECD）の報告書¹を参考とし、以下にチリにおける最近の環境問題の現況・動向をまとめる。

3-3-1 大気汚染

燃料の改善によって移動発生源及び固定発生源からの硫黄分が減少し、またガソリンからは鉛分が取り除かれた。大気の状態環境基準がより厳しく設定され、汚染物質によっては警告値、準緊急対応値、緊急対応値なども設定された。新規自動車の基準についてはEUあるいは米国に比べて5年程度遅れているとみられる。

首都圏における公害対策は1998年と2004年にそれぞれ実施され、対象となる汚染物質の排出が大幅に削減された結果、準緊急対応値の発動も大幅に減少し、2000年以降は緊急対応値の検出は記録されていない。運輸管理計画によってサンチャゴ首都圏の交通は顕著な改善を見せている。1992年には排出取引の制度が導入されている。また燃料を天然ガスに転換したことにより、浮遊粒子PM10、PM2.5で顕著な減少が見られる。石炭に対する補助金の廃止が環境に良い結果を生んでいる。銅精錬所からの硫黄分、粉じん、ヒ素の排出も顕著に減少している。

一方で、依然として首都圏及び鉱業セクターでは、大気汚染による健康被害の問題に直面

¹ OECD Environmental Performance Report of Chile, 2005

している。工業プロセスへの全般的な排出基準の欠如、また有害大気汚染物質の排出に対する排出基準（銅精錬からのヒ素を除いて）が欠如している。大気質のモニタリングと排出インベントリー作成は、主要な都市と銅精錬所周辺のみに限定されている。首都圏におけるNOxの排出削減はまだ達成されていない。汚染を引きこす石炭など固形燃料に対する補助金は廃止されたが、税金は免除されたままである。

3-3-2 水資源管理と水質汚染

1990年後半以降チリは上水供給と衛生サービスについて抜本的な改正を行っており、その結果、上水供給のインフラは地域化と民営化の線に沿って劇的に向上した。都市人口の2/3は下水処理につながっており、更にそれを向上させる計画である。上水供給と下水処理の完全なコスト徴収は、地域別の価格規制と、人口の18~20%を占める貧困層への補助金の下に実行されている。上水供給の価格は、夏場には水資源の枯渇を反映して上昇している。水量の保全は、1994年の環境基本法に含まれており、表流水の割り当てに考慮されている。また、1981年の水法には、より詳細な規定が定められており、表流水と地下水の水利権売買についても規定されている。ただ現実にはこのような売買は一部地域の灌漑水のケースに限られている。

飲用水質については世界保健機関（WHO）の水質基準をよく達成している。工場の排水基準については水系への直接排出と下水への排出について定められている。チリにおけるほとんどの水系の水質は許容できる範囲になるが、一部の湖沼、河川、沿岸水質は未処理の下水と工場廃水で汚染されている。地域的には北部では鉱業活動に伴う重金属汚染、南部のサーモン養殖、また全般に、地方では農業による汚染が問題である。

水質のモニタリングは多くの機関によってなされているが、保健法に基づく官庁が強い規制力を有しており、環境基準の法的な位置づけは比較的弱かったが、最近では流域管理の考えでの水管理が始まりつつある。

3-3-3 天然資源保護

1990年以来、チリは天然資源保護の規制、法律をいくつか成立させてきた。2003年の後半には生物多様性保護の国家戦略が導入された。より詳細な地域ごとの生物多様性保全の戦略と行動計画が準備されている。チリでは、その国土の1/5について法的な保護を行っており、これらには9カ所のラムサール条約地域、7カ所のUNESCO自然保護区が含まれる。これに加えて、民間のNGOや企業が1万7,000km²に及ぶ地域の保護管理を行っている。絶滅危惧種であるAndean鹿やフラミンゴの保護プログラムが実施されているが、淡水の生物種についての措置はとられていない。

いずれにせよ、今までのところ生物多様性保全に対しては十分な重要性が与えられていないのが現状である。天然資源保護に関する法律がないため、関係官庁にとって資源保護は本来の官庁業務からは二次的な意味しかなく、予算も十分でない。また、チリ国内の生態系そのものについても調査、情報が不足している。生態系保全の価値、特に観光産業に対する価値は、政府政策のなかで十分認識されておらず、生物多様性保全と水資源管理の統合については、始まったところである。

3-4 環境にかかわる組織・制度

3-4-1 環境基本法とCONAMA設立の背景

CONAMA（国家環境委員会）は、1990年の大統領令により設置され、1994年の環境基本法制定（Law No. 19.300）によって正式に発足した、チリにおける環境管理を包括的に所管する初めての組織である。

環境基本法においてCONAMAの役割は次のように定められている。

- 共和国大統領に環境政策を進言する。
- 環境に関する事項につき、相談、分析、コミュニケーションと調整を行う。
- 地域ごとの環境情報を国のシステムとして取りまとめる。
- 環境影響評価について国家レベルで実施、管理する。
- 法の規定する他の機能を果たす。

CONAMAの組織については次項で詳細に述べるが、ここではCONAMA設立とそれ以降の経緯背景を概観することによって、今回の案件の意味を探ってゆく。以下に世界銀行がCONAMA設立プロジェクトを評価した報告書²からその背景をまとめる。

リオにおける地球環境サミットののち、中南米諸国では環境管理のための公共機関の能力向上への投資を始めた。ただどのようにすれば、そうした強化ができるかについては、政治的状況、利害の相克、規制、法的枠組みの違いから単一の答えはなかった。その結果、中南米諸国では2つの異なる、それぞれにうまく機能したモデルが発展してきた。1つはチリとブラジルに代表される、既存のセクターごとの省庁に大きく依存する「調整役モデル」であり、他の1つは、メキシコに代表される中央で権力をもつ「省モデル」である。

チリにおけるモデルから「調整役モデル」が成功するためには以下のような3つの条件が必要なが判明してきた。

- (1) 政治的なコミットメントが真剣であることが、セクター省庁の責任と環境保全のコミットメントにつながらなければならない。またそれらの省庁は良い管理と技術能力をもった強い組織でなければならない。
- (2) 非政府組織（民間部門と住民組織）が単なる情報の共有を超えて、強力な機能を発揮しなければならない。
- (3) 一定の認可、モニタリング機能（例えば環境影響評価や排出基準の設定など）が国家環境組織に所持されなければならない。

チリは、1990年のCONAMA事務局の設立以来、1990年代前半に系統的な環境管理に取り組んできたが、これらは、当時のAlywin大統領（1990～1994）の強い政治的支援の下で成長してきた。この支援なしにはCONAMAは消滅するか、あるいは他のセクター省庁に対して調整機能を果たせないままであったと思われる。大統領の政治的支援で、環境基本法が1994年に国会を通過し、初期の天然資源省との衝突も落ち着かせることができた。この時期にCONAMAは着実に成長したため、次のFrei大統領の支援が得られなかったにもかかわらず、組織は存続した。Frei大統領は、環境管理に大きな成果は求めなかった。長期的な持続可能性を維持す

² A Decade of Environmental Management in Chile, July 2001, World Bank Environment Department Papers No.82

るために、短期的な経済成長を犠牲にできなかったのである。このように「調整役モデル」においては、大統領の政治的コミットメントこそが重要であった。

チリは、環境問題については、都市部の公害管理に焦点を当ててきた一方、天然資源問題については軽視してきた傾向が強い。これは都市部の大気汚染が、目に見えて多くの人に影響を与えたことと、規制対象工場などが、数は多くとも個々には非力だったことが背景にある。対照的に、数は少ないが、政治的にも経済的にも強力な銅鉱業、漁業、林業のグループは簡単に規制できない状況である。

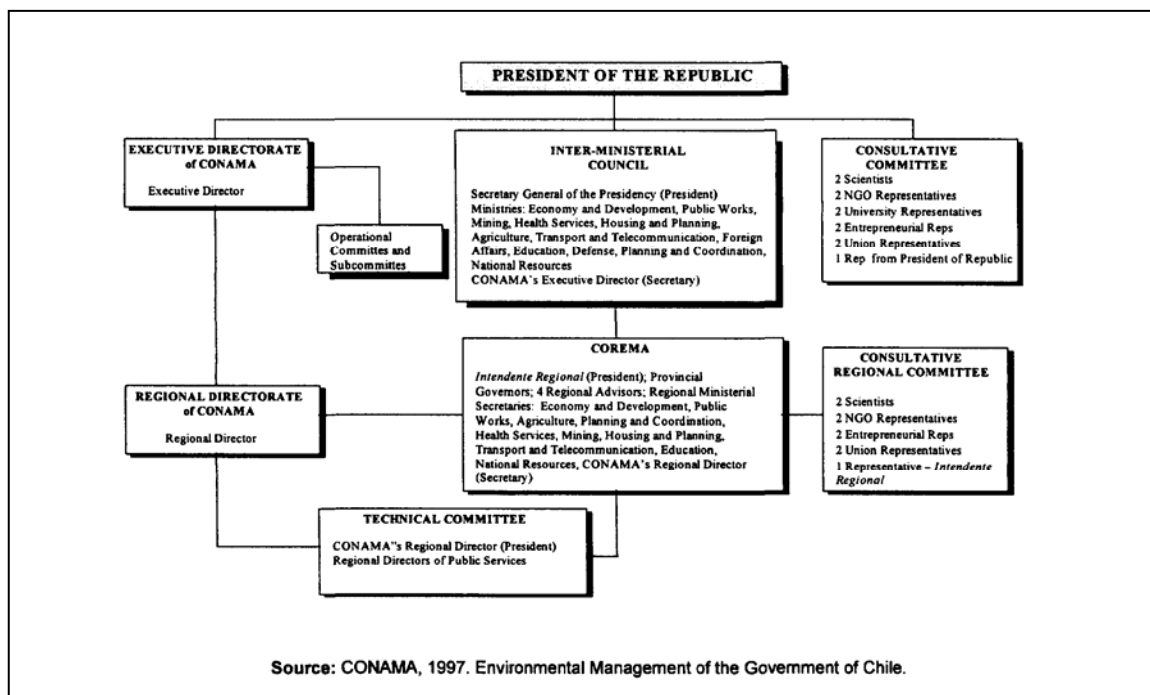
チリの「調整役モデル」が成功した大きな原因は、能力があり、強い動機をもった人々の存在である。またNGO、メディア、国会などで、人々を巻き込むことの意味も大きかったといえよう。

以上からチリの環境管理については、CONAMAの調整能力の強化のために住民を巻き込んだ社会状況の創出と、それに基づく政治的トップのコミットメントとの確保が必要であることが理解できる。その文脈で本件のもつ意味を考えれば、その重要性も明らかである。

3-4-2 CONAMAの組織

組織的にCONAMAは、大統領府に直属する組織である。国家レベルでも地域レベルでも同様の構造をもつ。図3-3にCONAMAの組織構造を示す。

組織は、決議機関である評議会 (Directive Council)、事務局 (Executive directorate)、諮問機関である諮問委員会から成る。評議会はCONAMAの最上位の意思決定機関であり、13省庁の大臣で構成される。議長は大統領府大臣 (日本の官房長官に相当すると思われる) であり、参加省庁の大臣は次のとおりである。経済開発省、公共事業省、鉱業省、保健省、住宅企画省、農業省、運輸通信省、外務省、教育省、防衛省、企画調整省、天然資源省。これにCONAMA事務局の長官がメンバーに加わる。評議会は定期的開催され、国家環境政策についての決定を行う。



出典：世界銀行 “A Decade of Environmental Management in Chile”

図 3 - 3 CONAMA組織図

諮問委員会は、科学者2名、NGO代表者2名、企業関係者2名、大学関係者2名、労働組合関係者2名に大統領府の代表1名で構成される。評議会に対する諮問がその役割である。

事務局は大統領指名の長官によって主導され、CONAMA全体の運営を行う。CONAMA事務局は発足当時は十数名であったが、現在約400名の職員を擁するまでに成長している。事務局の組織も極めて地方分権に沿った形であり、各州に相当な数の職員が配置されている。一例をあげれば、今回の協力対象の第6州の州事務所では、20名の職員が勤務している。これは総数400名の組織の地方事務所としてはかなりの数である。

事務局には次の10部とその下部のユニットが設置されている。

1. 環境研究・評価部
2. 天然資源保護部
3. 汚染管理部：下部ユニットから構成される。
 - (ア) 大気汚染管理ユニット
 - (イ) 環境騒音管理ユニット
 - (ウ) 水質汚染管理ユニット
 - (エ) 廃棄物管理ユニット
 - (オ) 化学物質管理ユニット
 - (カ) 土壌汚染管理ユニット
4. コミュニケーション部
5. 企画・予算・環境情報部
6. 国際関係部
7. 環境教育・市民参加部：本件の要請元の部である。次の4つのユニットから構成される。

(ア) 市民の環境情報アクセスユニット

(イ) 環境教育ユニット

他の部局と共同連携しながら市民の持続開発可能な環境教育の政策とプログラムを開発する。4つのプログラムを所管している。

① 環境教育学校認証システム (SNCAE)

② 持続可能な教育の国家政策

③ 環境鍛造クラブ (環境スカウト)

④ 環境啓発

(ウ) 市民参加ユニット：特に環境影響評価システムへの市民の参加を促進している。

(エ) 環境保護基金

8. 総務部

9. 法務部

10. 内部監査部

地域の組織としても国家レベルと同様に知事を議長とする審議会 (COREMA) が各州に設置されている。審議会のメンバーは国家レベルと同様に各関係省庁の州の代表、CONAMA事務局の州の代表のほか、別途4名のアドバイザーが専任されて参加する。諮問委員会も同様に設置される。国家レベルの組織と異なるのは、技術委員会である。同委員会は、CONAMA事務局の州代表が委員長を務めるが、ここでは環境影響評価の検討を行い、各案件の承認、修正、拒否について審議会に答申する。

またCONAMAとは別に持続可能な開発評議会 (CDS) が、1992年のリオの地球環境サミットのアジェンダ21に対応して設置されている。同評議会は、大統領への諮問機関であるが、事務局代表はCONAMA事務局の長官である。

3-4-3 廃棄物管理の現状

今回の案件では、環境教育の優先的なテーマとして廃棄物問題が取り上げられる可能性が高い。そこで、ここではチリにおける廃棄物行政の現状を概観する。

チリにおける廃棄物管理の最大の問題点は、廃棄物管理について主たる責任をもつ中央省庁が存在しないことにある。また一方で、実際の廃棄物管理は自治体の責任とされている。後述するように経済的にも技術的にも資源の乏しい状態の自治体をいかに支援して適正な廃棄物管理を行うかという視点が少ない。廃棄物管理については、保健省が住民の健康保全上の観点から廃棄物の収集、処分についての監督官庁となっているが、その任務は、各種基準の設定と限定的な自治体への技術的な支援にとどまる。また実際には、保健省本部における廃棄物担当は、専任者が1名いるのみである。また廃棄物管理に必須な減量化、リサイクルについては、保健省はほとんど関与しない。

廃棄物に関連する法律も包括的なものではなく、次の各法律、基準が現在の行政の基礎となっている。

■ Sanitary Code (衛生法)

■ Law of General Bases of the Environment (環境基本法)

■ Law No. 18.302, of Nuclear Security

- Law No. 18.695, Organic Constitutional Law of Municipalities(自治体法)
- Decree Law No. 3.063, Law of Municipal Rents

全国には297の最終処分場があるが、そのうち環境影響評価を実施しており、多少とも基準を満たしているのは、39ヵ所である。この39ヵ所で全体の廃棄物量の60%を処分している。2007年から、処分場の調査と建設については、内務省の地方開発行政庁で資金支援を行えることになっている。

以上のような状況から、CONAMAでは、国家廃棄物管理計画（2003-2005）を関係省庁と調整のうえで策定した。計画の基本戦略はまず発生防止、抑制・最小化（3R）、処理、最終処分のヒエラルキーである。計画では次の7つの個別目標を立て、それに対して15の活動を示している。

- ① 固形廃棄物の不適切な取り扱いによる衛生、環境リスクの低減
- ② 公共サービスによる生活廃棄物の管理とコスト回収
- ③ 地方レベルでの廃棄物管理計画の策定
- ④ 民間市場の促進と廃棄物減量化の文化促進
- ⑤ 廃棄物管理に関連した環境教育と市民参加の促進
- ⑥ 廃棄物情報システムの整備
- ⑦ 廃棄物管理の近代的、効率的組織化

また、CONAMAでは廃棄物法の草案づくりを進めており、2007年内に国会審議に提出する計画である。

一方で自治体独自の創意工夫で廃棄物管理を進める事例もある。サンチャゴ首都圏の南部Pintana市は、貧困層の多い地域であるが、市の行政組織として環境局を有し、その廃棄物管理の取り組みは、全国的にも成功例として評価されている。ここでは、環境教育と連携しながら、家庭ゴミの分別収集を推進している。特に廃棄物量の半分強を占める野菜ゴミを別途収集し、これをコンポスト化あるいはミミズによる堆肥化を行い、最終処分場への持ち込み量を削減してコスト削減に結び付けている。トン当たりの処理費は最終埋め立て処分が8,000ペソであるのに対して、コンポスト化が1,500ペソ、ミミズの堆肥化が500ペソと算定されている。同市の環境局では環境教育、啓発活動にも熱心で、廃タイヤを活用した数々の施設（例えばキノコ栽培小屋）や廃材を活用した家具作りなど興味深い試みを進めている。



Pintana市環境局で家庭に配布される野菜ゴミ専用の容器



Pintana市のコンポスト作業場



Pintana市のミミズ利用の堆肥場

調査団が同市環境局を訪問した日には、同じく第8州の自治体関係者30人以上が見学を訪れており、同市の取り組み法の普及も始まっている。

また、今回案件の協力対象の第6州においては11の自治体が共同で利用する衛生理め立て処分場を民活で設置し、広域運用している（第6州における廃棄物管理の現況については第4章で後述する）。

これらの成功事例の研究と、さらにその普及を進めてゆくことが必要である。

3-4-4 地方組織・自治体の制度と現況

今回の案件では、直接のカウンターパート（C/P）はCONAMAの本部及び第6州の地域事務所であるが、案件そのものが働きかけて、その能力向上を図る対象は自治体である。したがって、チリにおける地方自治の仕組みそのものが、案件の構造を考えるうえで重要である。その観点から、ここでは背景情報としての中央政府と地方自治の仕組みについて概観する。なおここで述べる情報の多くは、JICAチリ駐在員事務所が別途現地コンサルタントに委託して調査している内容を含んでいる³。

チリにおける行政組織は、中央政府→州政府→県事務所→自治体（区と呼ばれる）の構造となっている。州政府及び県事務所の長、及び多くの行政職は、中央政府からの任命に基づく。州知事、県事務所責任者などは中央政府内務省の所管下にある一方、保健関係、教育関係などは、省庁である保健省、教育省からの派遣である。この構造を図3-4に示す。また州政府の構造を図3-5に示す。

一方自治体の長及び議会の議員は、選挙によって選任される。議会の議員数は、当該自治体の人口ごとに定員が設定されており、人口の少ない区では、議員数は6名である。図3-6には一般的な区における行政構造を示す。教育、保健、公共事業、地域振興、財務・総務の部局があるのが一般的で、環境の専門部局をもつ自治体は少ない。

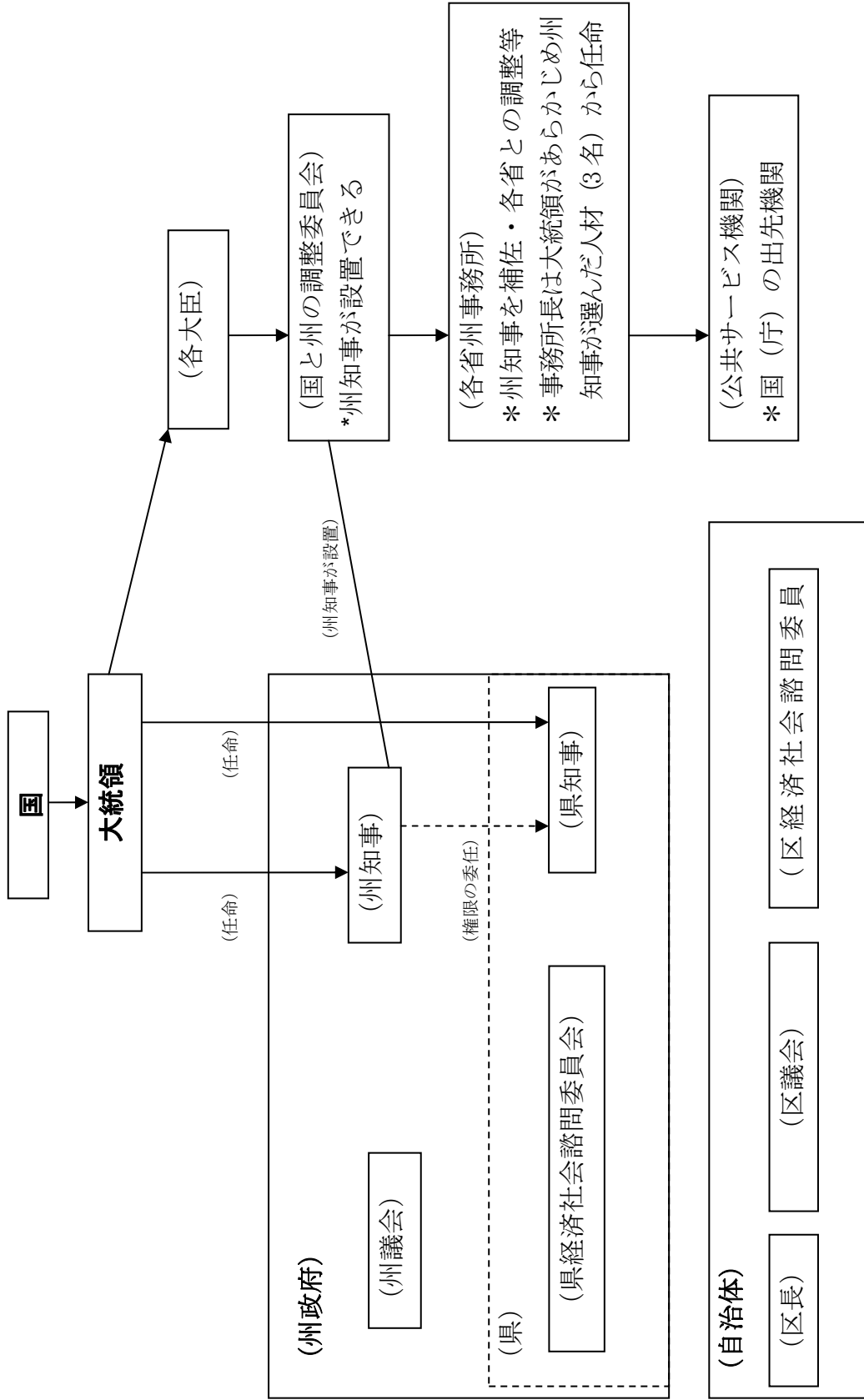
例えば、今回の事前調査で訪問した自治体のうち、Pintana市では環境局を有して活発な事業を展開しているが、Santa Cruz市では公共事業部に環境課の職員が1名配置されているのみであった。Santa Cruz市のようなケース、あるいは1名も専任者のいないケースが一般的であると思われる。廃棄物収集、処分は自治体の重要な任務のひとつであるが、このような現況では、管理計画自体が存在しない状態である。

³ 同調査は本調査団が訪問中も進行中であり、JICAチリ駐在員事務所に提出された中間報告資料を活用している。

Pintana市：サンチャゴ首都圏の南部に位置する自治体。人口約20万人。市の年間予算は約1,800万米ドル（約96億3,000万ペソ）。うち30%が環境局である。なお市には低所得層が多く、不動産税を通じ他廃棄物費用の徴収は、100%免除となっている。環境局が分別収集などを推進しており、自治体による廃棄物管理のモデルケースとして全国的に有名。市の予算の80%が自治体共通基金（FCM）からの資金で占められている。Pintana市では、それに加えて市独自の免税を行い、負担人口はゼロとなっている。チリ国内では、同市の創意工夫した活動が話題だが、それにしても予算の80%を補助に頼るのが現状であり、自治体の環境行政が自立発展するまでの課題は、山積状態であるといえよう。

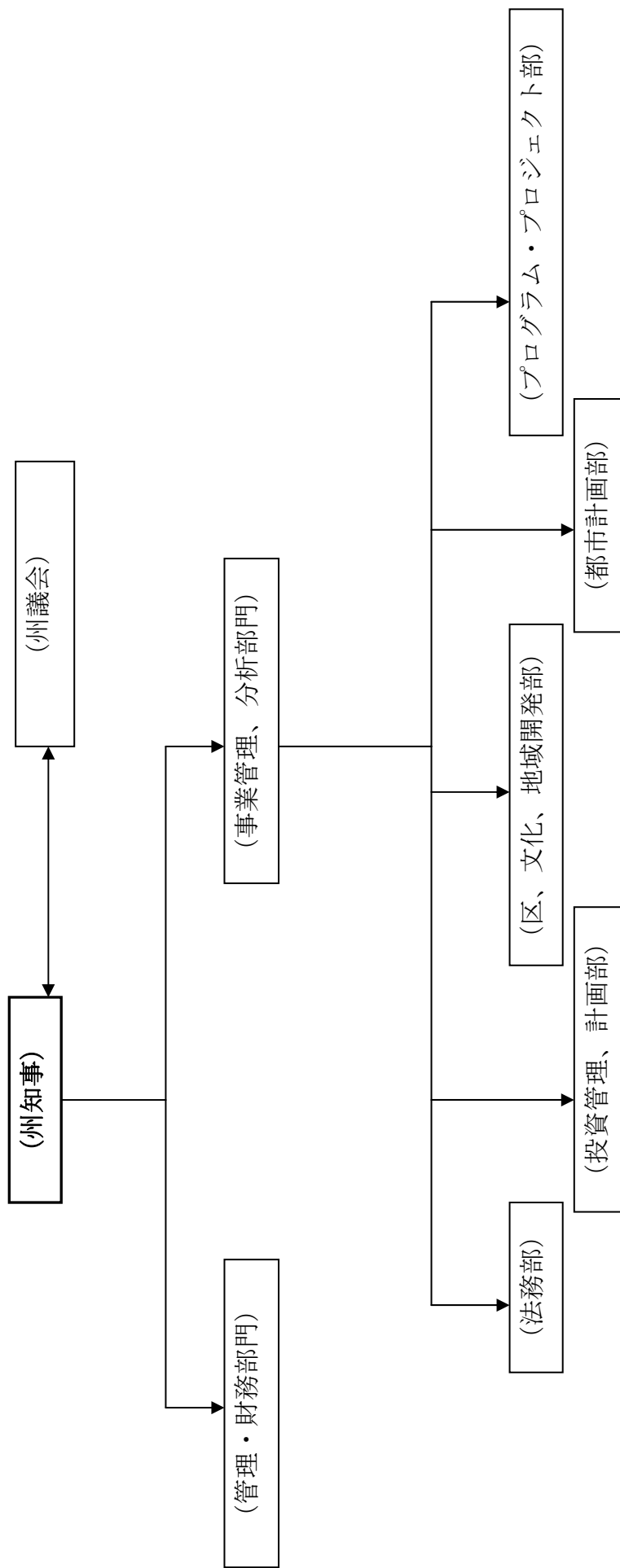
Santa Cruz市：第6州Colchagua県に位置する自治体。人口3万3,000人。市役所の職員数は100名。2007年2月に組織改変を行い、それまで非公式の組織であった環境部を公共事業局の環境課として組み込んだ。環境担当者は現在1名。市の年間予算は約336万米ドル（約18億ペソ）。うち11.7%を廃棄物収集・処分に、7.18%を緑地造成、保全に支出している。廃棄物処理費用については、住民の65%が免除されている状態である。

次に、自治体の経済的な状況であるが、これは自治体独自の予算と中央政府からの各種プログラムの予算から成る。図3-7に区の予算構造を示す。中央政府からの予算については、医療、教育などはそれぞれ保健省、教育省の予算があるが、他は内務省の関係したものが多。一方、自治体独自の予算には、当該自治体の徴収したもののほかに、FCM（自治体共通基金）と呼ばれるものがあり、裕福な自治体の資金を財政状態の厳しい自治体に再配分している。廃棄物事業の最終コストについていえば、負担はエンドユーザーである住民の負担となる政策が定められており、これは不動産税の一部として徴収されることになっている。しかし、2005年に国会が貧困層を対象に免税下限を上げたために、実際にこの税を納めているのは人口の30%程度にとどまっているなど、経済的に機能しているとはいえない。総括すると自治体における環境行政は、人間的にも経済的にも極めて厳しい現況にあるといえよう。



出典：JICA チリ事務所

図 3-4 地方行政の構造・組織



出典：JICA チリ事務所

図3-5 州政府の一般的組織図

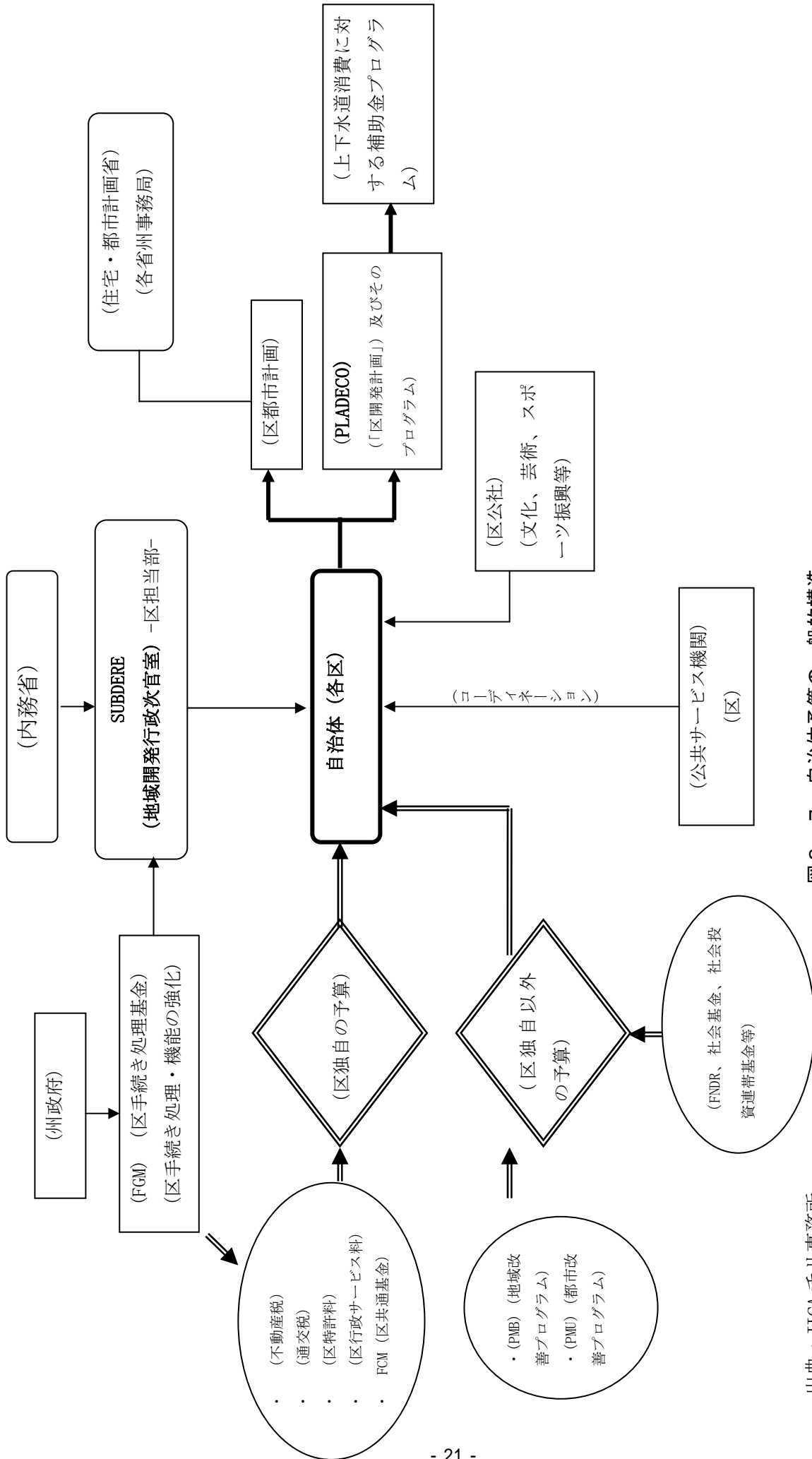


図3-7 自治体予算の一般的構造

出典：JICA チリ事務所

3-4-5 今後の動向

現在チリ政府は、環境省を設置する構想をもち、そのための環境大臣を2007年3月に任命した（CONAMA長官Ana Lya Uriarte氏が就任）。環境省が設置された場合、現CONAMAの組織と役割がどのように変貌してゆくかには注意が必要である。ただ大臣任命後、環境省設置のための法案準備作業などが必要であることを考えると、環境省が直ちに設置されるとは考えられず、最低でも今後1～2年の時間を要するであろうと思われる。またその際にも現政権の環境政策に大きな転換があるとは考えにくく、本件協力活動に対する深刻な影響が発生するおそれは小さいものと予想される。いずれにせよ、今後の動向に注意が必要である。

第4章 環境教育の現況と課題

4-1 国家レベルの施策と実施状況

4-1-1 国家行政における環境教育の位置づけ

1994年の環境基本法において、環境教育は「人類と文化、周囲の環境との調和のとれた共生に価値観を置き、その概念を明らかにし、必要な能力と態度を発展させることができる市民の育成に向けた連続したプロセス」と定義されており、その重要性が認識されている。

またCONAMAの2004-2006の環境アジェンダでは次の4つの目的が掲げられている。

- ①都市部における環境の回復
- ②生物多様性の保全
- ③環境管理の近代化
- ④社会と環境の接点の改善

このうち④については、更に次の2つの目標に分けられている

- すべての義務教育のカリキュラムに環境政策を含むこと
- 環境に起因する住民の健康問題の解消（Antofagastaにおけるヒ素、Maipuにおけるアスベストの問題など）

さらに、上記環境アジェンダを受けた2006-2010のCONAMA環境管理戦略方針では、次の4つの方向が示されている。

- ①政治プロセスへの環境要素を含むこと
- ②天然資源保護
- ③持続発展可能な都市
- ④市民参加と環境決定の透明性

このうち④については、更に次の3つのプログラムが述べられている。

- 環境情報のアクセスによる透明性
- 環境管理への市民の参加
- 環境教育

環境教育の分野では更に次の3つのアクションが述べられている。

- 持続発展可能な開発のための教育国家政策の策定
- 環境教育学校認証システムの拡大と強化
- ノンフォーマル環境教育の推進

以上で明らかのように、国家行政のなかでの環境教育の位置づけははっきりしており、重要性が認識されている。また同政策は調整役であるCONAMAを中心にまとめられているものの、教育省、森林公社（CONAF）の協調は特に顕著であり、関係機関の連携に問題はないものと思われる。

環境教育にかかわるCONAMA本部の専任職員は4名、2007年におけるCONAMAの環境教育予算は80%増しており、日本円で約5,000万円となっている。これはCONAMA総予算の2.04%にあたる。教育省においては環境教育の専任職員が本省に1名、他に州レベルに13名、県レベルに39名の職員が配置されている。教育省の環境教育の年間予算は2007年度で1,500万ペソとなっている。

4-1-2 環境教育施設認証システム

環境教育施設認証システム（the National System of Environmental Certification of Educational (SNCAE) Establishments）は環境教育を強化すると同時に地域の環境管理を推進する連携網を構築するための活動であり、CONAMAの実施する環境教育促進の施策のなかでも特に重要なものである。また他国には例をみないチリの独自性により構築されたもので、注目に値する。その目標は次の3点である。

- 教育の質向上
- 持続可能な開発にむけた教育の推進
- 新しい文化をめざし、環境に対する責任のある行動のできる人材育成

2002年に教育省、CONAMA、森林公社（CONAF）、UNESCO、地方自治体協会（ACHM）と持続開発委員会は協定を結び本システムを開始し、「教育」「学校運営」「地域環境とのかかわり」の3つの分野で一定の基準を満たした学校について認証するものである。重要な点は、認証が単なる成果に対して与えられるのではなく、認証を得るためのプロセスそのもののなかに、地域を巻き込んだ環境教育の実施が組み込まれていることにある。また、一度認証を得た学校も、2年ごとの登録更新が必要で、その際には監査が行われるため、プロセスが連続したものとなるようになっている。認証そのものも、Basic Level からAdvance Levelまで3段階になっている。2007年3月時点で全国で579校の学校が認証を得ている。

SNCAEに関しては次の3つのレベルでの委員会が形成される。

(1) 環境認証委員会（CNCA）

教育省、CONAMA、森林公社、UNESCO、地方自治体協会の代表により構成され、SNCAEの事務局として活動する。次の業務を行う。

- 国内外でのSNCAEの代表を務める
- 環境教育方針の作成、伝達、普及
- 環境教育の実施上の規定を定める
- 認証を受けた教育機関の国家登録の更新

(2) 州環境認証委員会（CRCA）

各州に州環境認証委員会（CRCA）が設置され、州でのSNCAEの実施を担う。教育省、CONAMA、森林公社の州の代表のほかに、地方自治体、民間企業、大学、NGOなどが参加する。主な業務は次のとおりである。

- SNCAEの総合窓口
- 教育機関よりSNCAEへの応募案件の審査
- 環境認証の付与
- 認証を受けた教育機関の事業の監督

(3) 教育機関環境委員会

SNCAEに応募する教育機関は、学校長、教師、生徒代表、父母代表などが参加する委員会を設置し、認証のための手続き、環境教育活動の実施、学校内の環境に対する啓発などを行う。

認証を得た学校には、後述の環境保護基金のプロジェクトに対する補助金応募が可能となる利点があるほか、CONAMAが作成した各種の環境教育の教材、ポスターなどが配布され、教員の研修、セミナーへの参加が促進される。また写真のような認証旗が与えられる。



学校に配布される認証旗

現在、最初に認証を受けた学校が2年目の登録更新の時期となっているが、CONAMA第6州事務所の調べでは、認証を受けた学校の生徒は学力の向上が認められている。

4-1-3 環境保護基金 (FPA)

同基金は環境基本法のなかで創設されたもので、CONAMAによって運営されている。その目的は、環境の修復、保全、自然保護などに結びつく活動やプロジェクトに対して、全部あるいは部分的に資金供与することである。環境保護基金は、広範なアクターの環境保全活動への参加支援の仕組みである

同基金では全国750のプロジェクトに対して、総額35億ペソの資金供与を行っている。主なプロジェクトの分野は、自然保護と修復 (30%)、緑地の回復 (23%)と廃棄物のリサイクルと管理 (18%) である。基金を受けた団体としては、少年グループ、保護者グループ、スポーツクラブ、環境グループなど、機能別のグループが 32%、地域の組織が27%、地域特有あるいは農業コミュニティが17%である。またCONAMAからの資金に加えて、公共及び民間団体からの資金提供もあり、その総額も相当な規模となっている。チリ全土での本基金の直接の裨益者は1万5,820人となっている。

4-1-4 その他の施策と活動

(1) 地球環境市民

国連環境計画 (UNEP) の主導により、市民団体との協働で1997年より始められた環境啓発活動であり、現在中南米6カ国で実施されている。参加する市民団体は次のようである。

- ・ CI (国際消費者機構)
- ・ CLAI (ラテンアメリカ教会審議会)
- ・ AMARC (地域ラジオ世界連合)
- ・ ALERT (ラジオ放送教育ラテンアメリカ連合)
- ・ PARLATINO (ラテンアメリカ議会)
- ・ IULA (国際自治体連盟)

・UICN-SUR/CEC（自然保護国際連盟、教育通信委員会）

チリにおいては、2003年2月にCONAMAを中心とした国内委員会が設置され、活動が開始された。活動の目標及び取り組む課題・分野は次のようである。

目標：

- ・総合的な環境問題に対して市民の意識を高め教育する。
- ・環境に関する権利と義務を理解する市民の組織化された参加を進める。
- ・協調して環境問題を解決するために市民の能力を高めることに貢献する。
- ・市民組織と政府の連携を構築し、地域・地方の環境問題を総合的にとらえながら、民主主義と環境法を強化することにつなげる。

課題・分野：

- ・生物多様性保全
- ・オゾン層保護
- ・気候変動対策
- ・国際的な水資源

主な活動は啓発を目的としたセミナー、ワークショップの開催や各種の教材の作成などで、地球環境ファシリティ（GEF）からの資金援助も得ている。また例としては、次のような教材が、国連開発計画（UNDP）の支援を得て作成され、環境教育認証システム（SNCAE）で認証された学校へ、教材として配布されている。

表 4 - 1 UNDPの支援を得て作成された教材

教材	プログラム	発行者
国際的な水	Environmental Citizenship	UNDP
生物多様性	Environmental Citizenship	UNDP
気候変動	Environmental Citizenship	UNDP
オゾン層破壊	Environmental Citizenship	UNDP

CONAMAでは、この地球環境市民の活動の環境教育認証システム（SNCAE）との密接な連携を戦略に掲げている。

（2）環境スカウト

正式には、Environmental Forjadorer（環境の鍛造者）である。CONAMAのインターネットウェブサイトには専用のページが設けられており、環境保全のための各種啓発が行われている。2006年時点で、全国に5万人の登録クラブ員を擁する。



「環境スカウト」のウェブサイト

4-2 第6州での施策と実施状況

4-2-1 CONAMA州事務所の概要

CONAMA第6州事務所の組織図を図4-1に示す。人員数は20名である。地域事務所の年間予算は1億8,311万8,000ペソ、そのうち環境教育関係は、およそ800万ペソである。

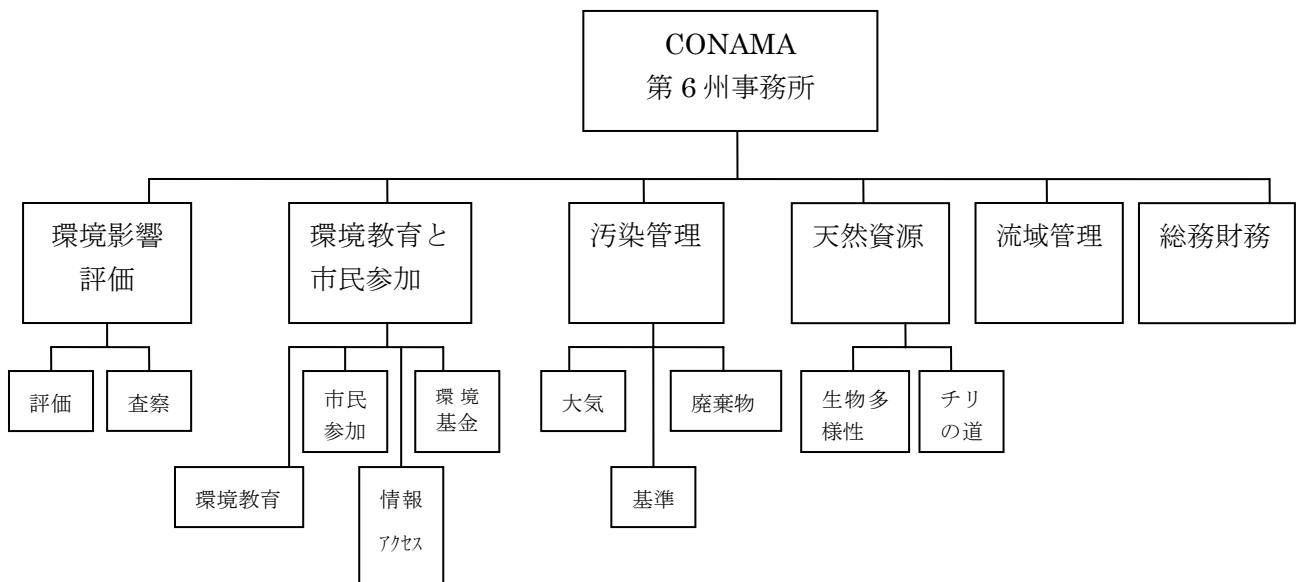


図4-1 CONAMA第6州事務所 組織図

また特筆事項としては、CONAMA第6州にはJICA集団研修で「環境教育」に参加した職員が1名いることがあげられる。

4-2-2 環境教育認証システムと環境保護基金

第6州の全対象学校のうち、10%にあたる64校が、環境教育認証システムに参加している。うち42校はCachapoal県、17校が Colchagua県、5校がCardenal Caro県にある。39校は既に認証を取得しており、25校が現在取得過程にある。Cachapoal県では25校が、Colchagua県では11校が、Cardenal Caro県では3校が取得済みである。

認証システムへ応募した学校の評価については、委員会で次のような結果が報告されている。Cachapoal県については50%の学校（21校）が「非常に良い」、28.5%の12校が「普通」と評価された。For the case of the county of Colchagua県では38%が、「良い」あるいは「非常に良い」、43%が「普通」と評価されている。一方Cardenal Caro県では5校しか参加していないが、80%の学校が「悪い」の評価であり、「非常に良い」は20%にとどまる。このデータを見る限り、地域差が感じられる。この差の原因を明らかにすることは、本システムの拡大のみならず、本協力案件の成功のためにも重要な課題であろう。第6州の州環境認証委員会には25の民間企業が参加しており、地域の企業との関係が良好であることをうかがわせる。

本事前調査では、認証過程にある学校と認証済みの学校を、1校ずつ訪問した。Escuela de Concentracion Rural Sergio Verdugo（セルヒオ・ベルドゥーゴ村落地区学校）は認証過程にある学校で、苗床を通じて自然環境保全の教育に力点を置いている。先生方の熱意、また生徒たちの規律正しさが大変印象的であった。



Escuela de Concentracion Rural Sergio Verdugo



Escuela de Concentracion Rural Sergio Verdugo 苗について説明する生徒



Esculela Barreales



Esculela Barreales

Esculela Barreales（バレアレス小学校）はSanta Cruz市にあり、既に認証を取得した学校である。ここでも先生方の熱意、また一体感、生徒たちの伸びやかながらも規律正しい態度が印象的であった。

環境保護基金については2007年に第6州では12のプロジェクトに対して、総額5,944万1,000ペソの資金提供が行われた。このうち5つのプロジェクトは廃棄物の管理とリサイクルにかかわるもので、1件がColtauco、2件が San Fernando、1件がPichilemu、他がWallsである。この分野のプロジェクトに対する支援金額は1,485万ペソである。表4-2に第6州におけるプロジェクトの一覧をまとめる。Cardenal Caro県の Pichilemuでは総額2,400万ペソの資金供与を受けて4件のプロジェクトが実施されている。Colchagua 県のSan Fernandoでは総額1,300万ペソの支援で3件のプロジェクトがある。

表 4 - 2 第6州の環境保護基金支援プロジェクト2007年度

プロジェクト名	実施組織	自治体	金額 (ペソ)
Ñuke Mapu: Taking care and respecting our environment through the reciclaje and the environmental education.	Parents' Center and Seized School F-84 Osvaldo Ruiz Garcia	Coltauco	2,850,000
Echo monitors toward an integrative commune and environmentally	Konna Kuyen Club of Trekking, Culture and Nature	Machalí	3,000,000
For our children, be renewed, let us take care of our environment, let us begin with house	Municipal Voluntariado	San Fernando	3,000,000
The community protects, it preserves, recycling in the environment	It Joins of Neighboring N° 28 Trapiche	San Fernando	3,000,000
Territorial sustainable planning of the property The Charm, located in place Clear prioritized River, San Fernando.	Bigger University	San Fernando	7,000,000
A community mobilized toward the civic management environmental local by a clean Pichilemu	Civic grouping for a clean Pichilemu	Pichilemu	3,000,000
Marina Tip of Wolves Reserves	Club of Surf Tip of Wolves	Pichilemu	7,000,000
Environmental conservation of the biodiversity in the experimental forest center Tanumé (CEF)	University of Chile. Ability of Sciences	Pichilemu	7,000,000
Route of the rucos, a road toward the receipt of the coastal biodiversity and forms of sustainable life of Exe nsive Cardinal's coast	I Center of Sustainable Development of Pichilemu	Pichilemu	7,000,000
Colchagua (Goad berteronima and goad coerulea). Their conservation and use in the coastal unirrigated land of I SAW it region	Investigation Corporation in Alternative Agriculture	Marchigue	6,941,000
Bucalemu protects the environment	It Joins of Neighboring Bucalemu	Walls	3,000,000
Application of a method of systemic territorial analysis of environmental perception as invigoration of the sustainable management of the territory	I Center of Local Development	The Star	6,650,000
TOTAL	59,441,000		

出典：CONAMA 第6州事務所

4 - 2 - 3 その他の活動

第6州においては上述以外にも数多くの活動が環境教育の分野で実施されている。それらのいくつかについては現地で訪問を行ったので以下にまとめる。

(1) Hacienda Cauquenes (カウケネス農場) 環境教育センター

本農場の環境教育センターは、CODELCO社がCONAF(森林公社)と共同で、23年間実施・運営してきている。教育センターでは苗床で年間23万本を生産、植林活動を行っている。教育の対象としては主として中学校を対象にしている。まず講義で木の重要性、コンポストなどの説

明後、苗床を見学している。2006年1年間の見学者はおおよそ、3～6歳児童500人、小中学校1,200人、大学生50人、成人400人だった。

CODELCOは世界最大の銅鉱山会社であり、鉱山堆積場跡地などで植林の必要がある。また欧州をはじめ全世界への輸出を業務としているため、ISO14000取得など輸出による社会的責任（CSR）事業のドライブがある。CODELCOは州環境認証委員会でも積極的な活動を行っている。



(2) Reserva Nacional de Los Cipreses (シプレセス保護区)

同保護区はランカグアの北東約50kmに位置し、総面積は3万7,000ヘクタール。CONAFが管理をしており、調査、保護、またリクリエーションの場となっている。環境教育機能を備えた展示館があり、保護区の自然や動植物の生態を中心に学べるようになっている。年間の訪問者数は1万人以上である。保護区センターでは、自然保護以外の科目についても環境教育を行いたい意向がある。

よく整備された展示施設をもち、管理体制もしっかりしている。視聴覚機材が必要とのことである。



4-2-4 廃棄物管理の現状

本プロジェクトでは、要請において廃棄物が環境教育のなかの1つの重要なテーマになっていることから、以下では第6州における廃棄物管理の現状についてまとめる。

第6州政府の保健省担当者によると、2006年における第6州の生活廃棄物の収集カバー率は人口比で92.1%である。逆にいえば、6万5,760人の住民については廃棄物収集のサービスが行われていないことになる。これを更に県レベルで細かく見ると、Cachapoal 県では 93.4%、Colchagua 県では90.1%、Cardenal Caro県では82.4%である。一般的に都市部の多い地域では収集率も良い。自治体レベルでは人口の100%カバーを達成しているのはRancagua、Rengo、Mostazal、Olive Grove、Walls、ChristmasとStarである。表4-3に第6州の各自治体の廃棄物収集カバー率と対象人口をまとめる。

表 4 - 3 第6州 廃棄物収集カバー率

COMUNA	POBLACIÓN		
	Urbana (1)	Atendida	% Cobertura
Provincia Cachapoal	584,421	545,771	93.4
SAN VICENTE T. T.	38,570	27,230	70.6
QUINTA TILCOCO	13,739	9,837	71.6
MALLOA	13,665	10,658	78.0
COINCO	6,039	4,831	80.0
COLTAUCO	17,377	14,770	85.0
LAS CABRAS	20,966	17,821	85.0
PICHIDEGUA	17,637	14,991	86.1
CODEGUA	11,372	10,234	90.0
MACHALI	29,421	26,166	90.0
REQUINOA	26,433	24,054	91.0
GRANEROS	26,234	23,925	91.2
DONIHUE	17,225	16,191	94.0
PEUMO	13,600	12,920	95.0
MOSTAZAL	21,435	21,435	100.0
OLIVAR	16,945	16,945	100.0
RENGO	58,097	58,097	100.0
RANCAGUA	235,666	235,666	100.0
Provincia Colchagua	204,468	184,272	90.1
LOLOL	5,037	4,029	80.0
NANCAGUA	16,765	13,747	82.0
PUMANQUE	3,510	2,930	83.5
PERALILLO	10,068	8,708	86.5
SANTA CRUZ	31,494	29,226	86.9
CHIMBARONGO	34,630	30,093	86.9
PLACILLA	8,511	7,515	88.3
PALMILLA	11,930	11,082	92.9
SAN FERNANDO	67,706	62,763	95.7
CHEPICA	14,817	14,179	95.7
Provincia Cardenal Caro	39,351	32,437	82.4
PICHILEMU	13,034	9,123	70.0
LITUECHE	5,635	3,944	70.0
MARCHIGUE	6,559	5,247	80.0
PAREDONES	6,344	6,344	100.0
NAVIDAD	4,908	4,908	100.0
LA ESTRELLA	2,871	2,871	100.0
Total VI Región	828,240	762,480	92.1

(1) POBLACIÓN PROYECTADA DEL Censo 2002 - INE

次に、廃棄物処分場の状況について概観する。まず特筆すべきはRequinoa市にあるLa Yesca 衛生理め立て処分場である。本処分場は第6州で最初（唯一）の衛生理め立て処分場である。1995年に4つの市が共同で環境影響評価（EIA）を行い、民間の建設運営方式で入札、事業を実施した。現在COINCA社に27.4年のコンセッションを与えている。また現在は周辺11の自治体の生活廃棄物を受け入れており、これは第6州の50%ほどに相当する。トン当たりの処理費は約8～9米ドル（運送費別）である。1日当たり700トンの受入れを行っている。処分場底部のライナー、浸出水処理施設も完備しており、レベルの高い処分場である。また広域化で自治体が共同で行う事業としてモデルになるものである。



3つの自治体が、Pichilemu市にあるQuilas衛生理め立て処分場を利用している。これは第6州の廃棄物の9%に相当する。他の5つの自治体は全く管理されていない形の埋め立て処分を行っている。残りの11の自治体は第7州のTeno市にあるGumple衛生理め立て処分場を利用している。総合すると第6州の廃棄物の86.4%が衛生理め立て処分場で処理されていることになる。表4-4に各自治体の処分場（最右欄）をまとめる。また自治体ごとの廃棄物発生量を表4-5、4-6、4-7にまとめる。

表 4-4 各自治体の廃棄物処分場

COMUNA	POBLACIÓN		Cobertura	UBICACIÓN RELLENO SANITARIO
	UNIVERSO (1)	ATENDIDA		
Provincia Cachapoal	584,421	545,771	93	
SAN VICENTE T. T.	38,570	27,230	71	REQUINOA
QUINTA TILCOCO	13,739	9,837	72	REQUINOA
MALLOA	13,665	10,658	78	MALLOA
COINCO	6,039	4,831	80	REQUINOA
COLTAUCO	17,377	14,770	85	REQUINOA
PICHIDEGUA	17,637	14,991	85	TENO
LAS CABRAS	20,966	17,821	85	TENO
MACHALI	29,421	26,166	89	REQUINOA
CODEGUA	11,372	10,234	90	REQUINOA
REQUINOA	26,433	24,054	91	REQUINOA
GRANEROS	26,234	23,925	91	REQUINOA
DOÑIHUE	17,225	16,191	94	REQUINOA
PEUMO	13,600	12,920	95	REQUINOA
RANCAGUA	235,666	235,666	100	REQUINOA
OLIVAR	16,945	16,945	100	REQUINOA
RENGO	58,097	58,097	100	REQUINOA
MOSTAZAL	21,435	21,435	100	REQUINOA
Provincia Colchagua	204,468	184,272	90	
SAN FERNANDO	67,706	62,763	93	TENO
SANTA CRUZ	31,494	29,226	93	TENO
CHIMBARONGO	34,630	30,093	87	TENO
NANCAGUA	16,765	13,747	82	TENO
PALMILLA	11,930	11,082	93	TENO
PLACILLA	8,511	7,515	88	TENO
LOLOL	5,037	4,029	80	TENO
PUMANQUE	3,510	2,930	83	TENO
CHEPICA	14,817	14,179	96	TENO
PERALILLO	10,068	8,708	86	PERALILLO
Provincia Cardenal Caro	39,351	23,314	59	
PICHILEMU	13,034	9,123	70	PICHILEMU
MARCHIGUE	6,559	5,247	80	PICHILEMU
LITUECHE	5,635	3,944	70	LITUECHE
PAREDONES	6,344	6,344	100	PICHILEMU
NAVIDAD	4,908	4,908	100	NAVIDAD
LA ESTRELLA	2,871	2,871	100	LA ESTRELLA
Total Seremi VI	828,240	753,357	91	

(1) Población Proyectada de acuerdo al Censo 2002

出典：FIRST REPORT “ANTECEDENTS OF THE CURRENT SITUATION OF THE HANDLING OF RESIDUALS IN THE REGION LIBERATOR BERNARDO O’ HIGGINS” JICAチリ事務所提供

表 4 - 5 Cachapoa 県の廃棄物量

自治体	廃棄物量 (トン/ Month)
RANCAGUA	5,590
MACHALI	685
GRANEROS	560
CODEGUA	158
OLIVAR	179
REQUINOA	359
RENGO	1,054
COINCO	78
DOÑIHUE	307
Q. TILCOCO	169
MOSTAZAL	456
PEUMO	256
COLTAUCO	160
SAN VICENTE T.	669
MALLOA	230
PICHIDEGUA	280
LAS CABRAS	435
総 量	11,625

出典：JICAチリ事務所

表 4 - 6 Colchagua県の廃棄物量

自治体	廃棄物量 (トン/ MONTH)
SAN FERNANDO	1,900
SACRED CROSS	1,000
CHIMBARONGO	500
NANCAGUA	350
PALMILLA	320
PERALILLO	300
PLACILLA	100
LOLOL	60
PUMANQUE	20
CHEPICA	180
総 量	4,730

出典：JICAチリ事務所

表 4 - 7 Cardenal Caro県の廃棄物量

自治体	廃棄物量 (トン/ Month)
PICHILEMU	280
MARCHIGUE	130
LITUECHE	133
WALLS	130
CHRISTMAS	150
THE STAR	105
総 量	928

出典：JICAチリ事務所

4-3 他ドナーの支援状況

前述のように、国家環境教育認証システムの開発にあたってUNESCOが支援を行っているが、その役割は必ずしも主導的な形ではない。また廃棄物管理の分野においては、中央レベルでドイツの技術協力公社（GTZ）が政策分野での支援を行っている。

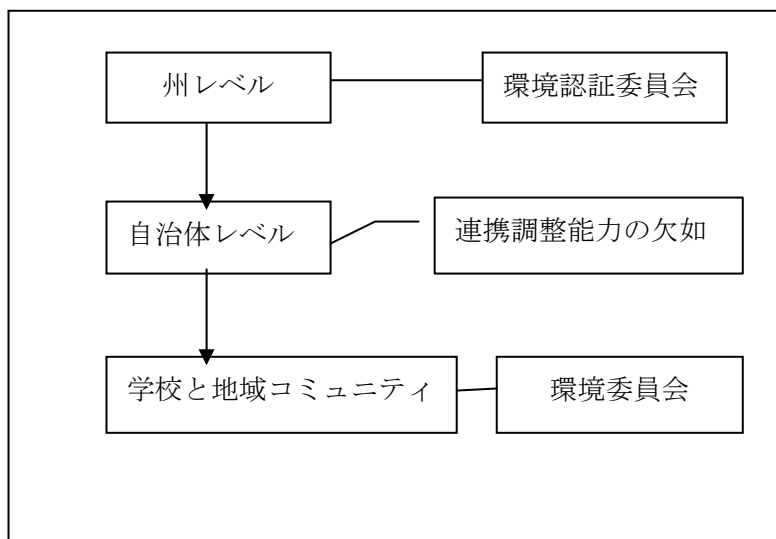
前述の地球環境市民プログラムはUNEP、UNDP、GEF、米州開発銀行（IDB）などの国際機関が支援を行っている。学校を対象にした環境教育の分野では関連する他ドナーの支援はない。

4-4 環境教育の問題点と課題

4-4-1 自治体におけるステークホルダーの関与と連携

前述のように、国家環境教育認証システムは「学校レベル」での環境教育に地域コミュニティを巻き込み、活動を促進するための有効な手段として機能している。また、このシステムの認証自体は州レベルでの委員会で行われており、「州レベル」のステークホルダー間の連携も、システム自体がその活動の機能を確保している。

しかし、「州レベル」と個々の「学校レベル」の間で全体の連携をとるべき自治体における活動が、ほとんどのケースで機能していないのが現状である。「自治体レベル」における連携の不足は結果として、認証を受けた個々の学校とその周辺における活動が孤立した状態のままにとどまり、社会全体の意識変革へと結びつかない原因となっている。



自治体におけるこうした課題は、単に一部局、あるいは担当者の努力、意識変革の問題以上の課題といえる。解決には首長自らが環境問題に対するプライオリティを明確にすることが必要であると思われる。チリにおいては、州政府の知事は中央政府からの任命であるが、自治体の首長と議員は、民主主義の選挙によって選ばれる。すなわち、環境教育にプライオリティを置くか否かは、地域の住民自体の選択によるものでもある。その意味で環境教育認証を受けた学校と、その周辺コミュニティの活動がネットワーク化されることは、住民自体の環境に対する意識を醸成することにつながり、環境教育を持続発展させることになる。

4-4-2 地域・生活に根ざした教育

環境教育が単なる一般論、観念論で終わらないためには、実際の実践・活動に教育が結びつか

ねばならない。しかしながら、そうした実践・活動が効果的に環境管理・改善に資するためには、環境行政の施策との連携が必要である。例をあげれば、廃棄物における環境教育でリサイクルのための分別を学習したとしても、実際に廃棄物を分別するには、行政の行う分別収集事業と整合していなければならない。すなわち、環境教育が地域・生活に根ざすためには、地域における環境管理計画・施策自体が明確でなければならない。

現在チリでは地域における環境管理は州政府の活動から、前述の3-3-2で述べた流域管理計画の概念に代表されるように、州政府より更に小さな単位での活動が求められている。本プロジェクトで、パイロット・プロジェクトの対象地域として提案されている第6州のColchagua県は、CONAMAが管轄する国家流域管理計画のモデル地域でもある。現在計画が開始されたところであるが、計画と活動の主体はCONAMAであり、本来の主体であるべき自治体の関与は限定的である。

また地方分権化の流れからも、環境管理の主体は自治体となるべきであるが、現状では環境部局すら存在しない場合が多い。この観点からも自治体の環境管理能力の不足は大きな問題であり、前述と重なるが自治体の能力向上が求められている。

第5章 プロジェクトの基本計画

2007年3月20日署名されたミニッツに記載されたとおり、協議で合意された内容は下記のとおりである。

5-1 プロジェクト名について

プロジェクトの基本計画を話し合うなかで、プロジェクト名と内容が結びつきにくいという意見が出たため、この点について先方関係機関代表者と協議した。

結果として、プロジェクトの内容をかながみ、英語名を要請段階の“THE PROJECT ON CAPACITY DEVELOPMENT OF PUBLIC ADMINISTRATION CONCERNING ENVIRONMENTAL EDUCATION IN CHILE”から、“THE PROJECT FOR DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL EDUCATION MODEL TO STRENGTHEN LOCAL CAPABILITIES”に変更を希望する旨合意した。

5-2 協力の枠組みについて（PDM案）

今回の事前評価調査のなかでは、カウンターパート機関であるCONAMAとCONAMA第6州事務所及び第6州内関係者との協議結果及び現地調査の結果を参考として、調査実施前に国内関係者との協議結果を踏まえて作成した、協力枠組み案を修正し、0次案を作成した。この0次案について帰国後国内関係者の意見を聞き修正を行う前提を示したうえで、上記関係者と意見交換を行ったところ以下のよう合意した。0次案であり、内容については適宜改定していくことについても了承済みである。

5-2-1 上位目標

環境教育のモデルがチリ国内の他の地域でも推進される。

指標

環境教育に関する連携ネットワークをもつ自治体の数

<解説>

プロジェクトにより地域に根ざした環境教育の実践や地域のステークホルダーの連携が形作られ、形成された連携を活用して持続可能な開発のための環境教育が推進されていく。このモデルを他の地域に適用していくことを上位目標と設定した。

モデルの適用にあたっては、CONAMA中央が中心となり、本プロジェクトの成果をCONAMA第6州事務所の協力を得ながら、他の地域に広めていくことが想定されている。

5-2-2 プロジェクト目標

自治体における連携ネットワークを形成するための環境教育モデルが開発される。

指標

開発された環境教育に関する連携ネットワークモデル

<解説>

ミニッツに記載のとおり、プロジェクト目標は「自治体における連携ネットワークを形成する

ための環境教育モデルが開発される」である。現状の個々の機関がばらばらに活動するという形態を改善し、ネットワークを形成することで地域単位での環境教育を推進することを意図している。

なお、モデルとは、学校を核としながら基礎自治体の範囲内に居住する住民である異なるアクターを巻き込んだ連携ネットワークを活用した環境教育の形、状態のことを指し、そこにいたるまでの過程と方法を含むものとして扱う。

5-2-3 成果

プロジェクトによる成果は、ミニッツに以下のように記載されている。

成果1 CONAMAによって、地域での環境教育推進のためのモデルに関する方法論が開発される。

成果2 CONAMAや関係行政機関の環境教育推進のための能力が向上される。

成果3 地域での環境教育推進のためのモデルがパイロット・プロジェクト実施を通して検証される。

表5-1は、2007年3月20日に合意された各成果に対する活動計画案を示している。

表 5 - 1 活動計画面

Purpose	Expected output	Activity	Schedule																				
			1 st year			2 nd year			3 rd year														
e Environmental Education Model is promoted in other regions in Chile.	The methodology for promotion of local environmental education model is developed by CONAMA.	Diagnosis the current situation on the local environmental education.	■																				
		Design environmental education model of intervention through strengthening partnership among local stakeholders.		■																			
		Systematize methodology.			■	■																	
		Share information and make consensus on methodology in the local level environmental education.					■	■															
	The capacity of the CONAMA and other related governmental organizations to promote environmental education is improved.	Design and validate the operation plan to capacity development.	■		■	■	■																
		Train personnel of the CONAMA and other officers of the related government organization.		■			■		■		■		■										
		Plan and implement exchange program on environmental education between Chile and Japan.				■		■		■		■		■		■							
		Systematize the experiences and elaborate tools to promote environmental education.																				■	
		The model for the local environmental education is validated through implementation of pilot project.	Implement the developed model in some municipalities in Sixth Region.									■	■	■	■	■							
	Diagnose and produce materials concerning local actuality on environmental themes.										■	■											
	Revise the model through pilot project experience.																					■	
	Systematize the experience of the pilot project and prepare documents and materials to promote to other regions.																						■

(1) 成果1

CONAMAによって、地域での環境教育推進のためのモデルに関する方法論が開発される。

成果指標

開発された方法論をもって指標とする。

<解説>

現状では、地方自治体の行政能力が必ずしも強くないチリ国内で、自治体を中心とした連携ネットワーク形成は一筋縄ではいかない。また、CONAMAも地方自治体レベルでの環境教育推進のための方法を模索している状況である。事前調査により、環境教育を自治体レベルで進めていく方法論をCONAMAが強く必要としているにもかかわらず不足していると考えられたため、その開発を成果1に設定した。CONAMAの能力向上をめざす成果2とも関連し、このプロジェクトの実施を通して中央政府レベルまた州レベルで環境教育を担当するCONAMAの自治体に対する支援が強化され、結果として環境教育に関する行政能力が地方及び中央レベルで向上するための方法論の開発を成果とした。

方法論の確立は、日本人専門家の協力の下CONAMA中央と第6州事務所を中心に行う。

この成果を得るための活動としては、地域の環境教育に関する調査や関係者間の連携を促進するモデルのデザインなどが含まれる。

(2) 成果2

CONAMAや関係行政機関の環境教育推進のための能力が向上される。

成果指標

研修を受けた人の数と、その所属機関

行政機関担当者用の環境教育推進のための教材類

<解説>

現状は、CONAMAや環境教育推進に関係する政府機関（例えば教育省、森林公社、保健省、各学校）は、努力はしているが、基礎自治体である市役所の能力や支援が足りず、また国や州の関係職員自体の能力も十分とはいえない。チリ国内での研修、日本人専門家や本邦研修を通して地方の現状に合った環境教育を進めるための様々な方法を開発し、全体としての能力向上を図るため成果として設定した。

ここでの活動としては、研修コースの組み立てや研修の実施などが予定されている。研修プログラムは、日本人専門家とともにCONAMA中央、第6州事務所がニーズ調査を実施して組み立てる。研修終了時には、受講者にアンケートをとるなどして、常に改善を図る仕組みも準備する。成果品としては、行政官を対象とした研修のテキストや研修運営の方法が蓄積されることが期待される。

(3) 成果3

地域での環境教育推進のためのモデルがパイロット・プロジェクト実施を通して検証される。

成果指標

パイロット・プロジェクト報告書

環境教育関連教材類

<解説>

成果1で開発された方法論の実効性の検証を含め、第6州内でパイロット・プロジェクト都市を選定し、実施に移す。パイロット・プロジェクトでは、地域に根ざした環境教育の教材等の成果品も期待される。実施時期は2年目の後半を想定している。パイロット・プロジェクトの過程は、3年目の終わりに経験として取りまとめ、必要に応じて方法論を修正したうえで他の地域への普及の際に活用する予定である。

なお、検証はCONAMA及びCONAMA第6州事務所が日本人専門家や関係機関の協力の下に実施し、成果1で開発された方法論が有効かどうかを直接確かめることをさす。有効でないとすればどこをどのように修正すれば使えるのか、あるいはつくり直す必要があるのかという点まで分析する。また、この過程には問題点や実施上の難点についてパイロット・プロジェクトの関係者を交えながら改善を図るところまでを含む。

活動としては、パイロット・プロジェクトの実施、成果1でデザインされたモデルの検証と修正、地域に根ざした教材の開発などが含まれる。その成果品として、地域住民に向けた環境教育教材やビデオなど、また各種アクティビティなどの環境教育のためのツールが残ることが期待される。

5-2-4 協力期間

2007年9月～2010年8月（予定：3年間）

5-2-5 投入計画案

(1) 日本側

長期専門家 1名（環境教育）

短期専門家 7～9名（環境教育、廃棄物管理、教材開発、その他）

本邦研修 15名（環境教育）。なお、グループ研修にて実施予定。

(2) チリ側

カウンターパートの配置

専門家執務室

ローカルコスト負担

(3) 機材供与

チリ側は、環境教育センターに視聴覚機材の設置を要請していたが、センターは未設置のうえ、機材管理体制についてもはっきりしないという事情から、機材供与については約束しなかった。プロジェクト開始後、日本人専門家の活動に不可欠と認められた場合には双方話し合いのうえで、機材供与するという形で議事録に記載した。

5-2-6 実施体制・組織

(1) プロジェクト実施体制

プロジェクトダイレクター：CONAMA長官

副プロジェクトダイレクター：CONAMA環境教育・市民参加局長

プロジェクトマネージャー：CONAMA第6州事務所長

実施機関は、国家環境委員会（CONAMA）である。プロジェクトダイレクターであるCONAMA長官は、2007年3月に環境大臣にも任命されている。本プロジェクトでは特に、副プロジェクトダイレクターとしてCONAMAの環境教育・市民参加局長を任命している。また、プロジェクトマネージャーは、パイロット・プロジェクト予定地である第6州のCONAMA事務所長が務める。第6州は、特に環境教育への取り組みがCONAMA中央で評価されており、本プロジェクトにおいては、日々の情報交換や協働での意思決定など密接な連携が期待できる。上位目標は他の州でのモデルを通じた環境教育の普及と設定されており、プロジェクトで開発される地域住民を対象とした環境教育のモデルとその経験は、プロジェクトダイレクター及び副プロジェクトダイレクターを中心として他の地域へと普及されると考えられる⁴。

(2) 合同調整委員会

協議中、合同調整委員会設置についての協議はなされなかった。必要に応じ、プロジェクト開始前あるいは開始時に設置を検討し、双方合意のうえ議事録に残す予定である。

5-2-7 その他特記事項

(1) パイロット・プロジェクト対象州の選定理由

チリ側の要請では、第6州がパイロット・プロジェクト候補地となっており、その理由を確認したところ、①同州はCONAMA管轄の流域管理プロジェクトの優先地域であり、政策的優先度が高いこと、②同州では、CONAMA、教育省、CONAFが運営している国家環境認証制度で認証を受けた教育施設が全国で一番多く、環境教育を推進する土壌がある程度整っていること、③流域管理プロジェクトと関連づけて他の州への経験の普及が実施しやすいこと、が主な理由としてあげられた。

事前調査においては、州知事はじめ関係機関の担当者ら多くの関係者が協議に参加し、市長らも参画するなど、相手側の協力体勢が確認された。

(2) 各種セミナー、ワークショップ

CONAMAを中心として毎年、環境に関するセミナーやワークショップを開催している。2007年は11月に廃棄物管理に関するセミナーを開催予定であり、日本からの短期専門家の参加を希望している。

(3) プロジェクトの活動の対象者

本プロジェクトでは、市民の環境意識を高めるという基本的考えの下に地域に根ざした環境教育普及モデルの開発をめざしており、直接の対象はCONAMAや自治体関係者であるが、間接的にはその地域に住む住民すべてを含む。そのため、住民、住民団体、企業、自治体首長

⁴ CONAMAの組織概要については、3-4-2を参照。

と職員、中央政府機関関係者というようにアクターが多様である。

チリ側は、こうした多用なアクター間の連携を促進することを念頭に置いているが、そのための仕組みづくり、組織体制を整える方法については明確な方法を考えるには至っていない。プロジェクトの活動を進めるうえで、日本人専門家の支援の下にチリ国にあった連携の形が開発されることが重要である。

(4) 日本人専門家の役割

プロジェクトにおいては、日本人専門家はCONAMA及びCONAMA第6州事務所C/Pと協力し、チリ側が活動の主体になるものと考えられる。成果1、成果2、成果3それぞれの活動における日本人専門家の業務指示書（TOR）としては、例えば下記のようなものが考えられる。

1) 成果1 関連：方法論の開発・検討

a) 現状の把握

C/Pを指導し技術移転を実施しながら次の調査を共同で行う。

- ・ 環境教育学校認証システムについて
- ・ 自治体の環境管理の現状について
- ・ 自治体の教育委員会の現状について
- ・ 自治体の意思決定の現状について

b) 自治体の環境教育強化について、自治体として実施すべき活動、作業の内容についてステークホルダーを巻き込んだ形で進め、中味については自治体のなかでの活動主体ごとに取りまとめる。

- ・ 環境教育強化について政策レベルで実施すべきこと（担当部署、担当者の設置、予算の確保など）
- ・ 担当レベルで実務的に行うこと

c) 現状把握の結果を基に自治体の環境教育強化の方法論について、複数の方法論を検討する。なお方法論は現在のCONAMA本部、州事務所の人員、予算を踏まえて実現可能なものとする。各方法論について対象自治体関係者に説明を行い、妥当性について検証する。必要であれば方法論の修正を行い、再度対象自治体関係者に説明を行い、妥当性について検証する。

d) 妥当性が検証された方法論についてまとめる。方法論に基づくパイロット・プロジェクトの実施計画を立案する。

2) 成果2 関連：人材の育成、能力向上

a) 人材育成、能力強化の必要性について把握する（ニーズアセスメント）。またこの必要性は環境教育の強化のためのものである。例えば、CONAMA本部・第6州職員のニーズ、環境省、CONAFの中央・地方それぞれの職員のニーズのほか、自治体の主張や学校関係者などが考えられる。

b) ニーズアセスメントにおいては先ず環境教育強化のために主として自治体が行うべき活動から（前述2）、そのための関係者の必要能力をまず定義する。その後各職員の現状（専門、経歴ほか）を調査し、そのギャップを把握する。

c) 把握されたニーズに基づき、研修計画を作成する。研修計画の実施手段としては次

のものを柔軟に組み合わせ、対コスト費用効果の高いものにするよう留意する。

- ①日本招へい研修
- ②日本人短期専門家によるOJT研修
- ③日本人短期専門家によるセミナー、ワークショップ
- ④教材の作成
- ⑤CONAMA第6州事務所による研修プログラム

- d) 作成された計画について関係者に説明を行い、妥当性を検証する。
- e) 策定された計画を実施する。
- f) 研修の実施により、必要な能力が得られたか評価の方法を検討し、研修後の評価を行う。

3) 成果3 関連：パイロットモデル事業の実施とモデルの確立

- a) 開発された方法論に基づき対象地区でパイロット事業を行う。事業実施の目的は方法論の検証と評価にあるので、事業前に対象自治体における各種のベースライン情報を収集する。
- b) 事業実施のためには当該自治体の首長、議会の了解が重要であるので、あらかじめ了解をC/Pを通じて得ておく。ただしこのときに日本人専門家としての政治的な立場、影響力を行使しないように十分留意する。
- c) 事業実施中に進捗をモニタリングし、問題点を把握、問題点についての改善をC/Pと協働で行う。
- d) 事業実施中に関係者の意見交換の場を設け、情報の共有を図る。例えば自治体協議会における環境教育担当者会議など。
- e) 事業終了時に評価を行い、方法論の評価を行い、全国に波及するためのモデル適用ガイドラインを作成する。

5-2-8 評価5項目による評価

(1) 妥当性

チリは、1990年代に入り国家環境委員会（CONAMA）の設置（1990年）、環境基本法の制定（1994年）等政策的対応を進めてきた。環境教育の分野においては、2003年に教育省、森林公社、UNESCO等と協力し、教育機関環境認証国家システムを設立。教育機関における環境教育活動を推進している。学校を核とした環境教育は定着しつつあるといえる。しかし、認証制度による活動は学校内にとどまり、家庭や地域への広がりが見られない、各々の学校が個々に活動してしまい、面的な広がりが見られないという課題がある。チリ側は、地域に根ざした環境教育の必要性を強く意識しており、そのためには、現在は必ずしも十分でない地方自治体との連携が重要であることを認識しているが、現在のCONAMAには、これらの課題を解決するための経験が不足しており、更なる能力向上が求められている。本プロジェクトを通して自治体への指導能力や課題解決のための能力を向上できると考えられ、キャパシティ・ディベロップメントの個人及び組織能力の向上に貢献するものであり、支援対象として望ましいと考えられる。

2006年に誕生したバチェレ政権は5つの重点政策項目の1つに持続可能な開発を掲げており、環境教育は持続可能な開発に貢献するといえる。2007年のCONAMA環境教育担当部局の予

算は50万米ドルで前年に比べて倍増しており、国家レベルでの必要性が認められる。また、2005年からは、国連持続可能な開発のための教育の10年が始まっており、この面からも本プロジェクトは妥当性があると考えられる。

(2) 有効性

現状では、CANAMAは地方自治体の環境教育に果たす重要性を認識しながら、自治体側の事情やCONAMA自身の経験不足もあり、うまく対応できていない。本プロジェクトは、自治体内の連携ネットワークの推進が達成される過程でCONAMAの環境教育推進のための指導能力が強化されることを成果としている。長期専門家や短期専門家によって日本の経験が伝えられ、地域における連携ネットワークが促進される。CONAMAでは、本プロジェクトの経験を他の地域でも普及する展望をもっており、有効性が高いと考えられる。

プロジェクトの成果（アウトプット）がプロジェクト目標に至るためには、従来のチリ国内の政策どおり、環境が重点分野として位置づけられることが必要である。

(3) 効率性

プロジェクトは、長期専門家1名、短期専門家7～9名と本邦研修15名という投入を想定しており、投入は大きいものではない。しかし、CONAMAでは、既に環境教育に関する教育機関環境認証国家システムや環境基金などの制度を取り入れたり、独自に環境教育に関する教材を作成したりしていることから、本プロジェクトを受け入れる素地がある程度整っており、必要な投入がされた際、効率的に効果が発現することが予想される。また、チリ側は日本の経験に学ぶことと双方の知識・経験の交換を強く希望しており、それによって関係者が刺激を受け、個人及び組織の能力開発を促進することが十分考えられる。プロジェクトを通して形成された環境教育推進のモデルは国内だけでなく、中南米地域への波及効果などその後のインパクトが予想され、投入に対して期待される効果は高いといえる。

以上から投入に対して期待される成果をかんがみれば、効率性は高いと考えられる。

(4) インパクト

CONAMAでは、国内のセミナーの開催や他の国家政策と連携させて、本プロジェクトの経験を他の地域へ応用することを念頭に置いており、チリ国内の波及効果が認められる。また、中南米地域では、国家間の環境教育担当者の会議が定期的に行われており、ここでCONAMAが本プロジェクトの経験を他国と共有することで、他国へ波及する可能性が考えられる。そのほか、教育機関環境認証国家システム設置の協力機関であるUNESCOは、このシステムをユニークな活動ととらえ他国へ紹介しており、本プロジェクトへも注目している。このため、UNESCOを通じた中南米地域への波及効果も予想される。

(5) 自立発展性

CONAMAでは、既に環境教育に関する教育機関環境認証国家システムや、環境基金などの制度を取り入れており、これらの制度が活発に機能していることにかんがみれば、CONAMAの技術面での自立発展性は十分考えられる。環境大臣や環境省の設置も検討されているが、環境教育は法律によって学校教育カリキュラムに取り入れられている分野でもあることから、組織が改変された場合にも継続して実施されていくと考えられ、制度面でも継続性が期待され

る。特に現政権は重要分野に持続可能な開発を掲げており、政策の面でも環境教育の推進は安定していると考えられる。

以上のように、政策的、制度的、技術的観点から、本プロジェクトの自立発展性は高いことが見込まれる。

第6章 実施上の留意点

6-1 日本人専門家について

本件は、比較的投入の限定された小規模案件であるが、その目的とするところは大きく、投入のあり方については慎重な配慮が必要である。

本件における長期専門家は案件の成否の鍵を握る重要な投入である。長期専門家による活動は、単にCONAMA事務局内にとどまらず、自治体、学校の現場までの広がりがあることを考慮すると、スペイン語の能力が必須であり、中南米で現地に根ざした協力活動の経験（例えば青年海外協力隊における経験）が望ましいと考えられる。加えて今回の環境教育における優先テーマとして廃棄物が検討されていることから、廃棄物にかかわる環境教育の経験、及び自治体における廃棄物行政の経験のあることも考慮に値する。このような条件を満たす人材の発見とリクルートが案件の成否を左右するといっても過言ではない。

一方短期専門家の投入については、スペイン語の能力、中南米の経験は二次的な要素であり、必要とされるテーマについての経験、能力が重要である。チリ側における大きな期待が、日本の自治体における事例の学習と交流であることから、短期専門家の半分程度については、自治体からの短期派遣を想定するべきであると考えられる。そのような事例報告は、セミナー開催など広く経験を発信できる場とタイミングを合わせれば、より効果的な協力となろう。また参加頂ける自治体とは、日本研修においても連携をとり、協力を頂けるような配慮が必要である。専門家のリクルート先については、本事前調査に参加頂いた札幌市をはじめ、JICA国内研修の環境教育について既に経験を有する北九州市などが優先的な候補であろう。またこれらの専門家リクルートについては、できるだけ早い段階で候補者（候補先）を決定し、それらの専門家（候補）の連絡網によって、派遣されている長期専門家を支援することが必要である。短期専門家の投入の第2番目は、個別のテーマについて民間コンサルタントからの専門家を想定し、この部分については、業務指示書の記載に配慮して、案件としての目に見える成果物を確保することが重要である。この場合、専門家は業務内容の技術的な側面に深い知識経験を有するとともに、中南米での業務経験のあることが望ましい。

6-2 本邦研修について

本件では、日本の経験から学ぶことにおけるチリ側の期待が大きく、日本研修の計画についてもきめ細かい配慮が必要である。グループ研修を組み立てることが望ましいほか、特に言語面では英語での作業の可能な研修生は極めて限定的であると想定されるので、研修では、スペイン語のコーディネーターを配置することが必須である。

6-3 チリの実情にあった方法論の確立

案件の第1段階で検討する、自治体レベルの体制構築をめざした方法論の確立が、中核要素である。この方法論の確立にあたっては、日本の事例などを参考にしつつも、必ずしもその内容範囲に縛られることなく、チリの現場状況を十分調査したうえで、そうした状況に応じた手法を検討すべきである。一例として、チリ側独自のアイデアにより成功裏に運営されている学校認証システムなどについては、そのシステムの基本的考えを自治体に応用することなども考えられる。

6-4 自治体及び関係者の参加の確保

(1) 本プロジェクトでは、成果3でパイロット・プロジェクトの実施を予定している。そのため

には、地方自治体レベルでの首長の強い関心とコミットメントが必要である。案件の第2段階において、各地自治体の首長の巻き込みが不可欠である。その意味では、第6州の自治体連絡協議会に着目し、単に対象自治体のみに働きかけるのではなく、自治体協議会としてのネットワークを活用するなどの工夫が必要である。また、2008年11月には、市長選挙が予定されており、選挙結果による本プロジェクトの影響については十分配慮する必要がある。

(2) 地域に根ざした環境教育普及モデルの開発というプロジェクトの性質上、本プロジェクトには関係者が多いのが特徴といえる。これらの関係者の参加をいかに確保するか、またいかに実効性のある活動体制を整えるかについて、CONAMAだけではなくプロジェクトに関係する自治体首長を交えて協議をすることも重要である。

6-5 国家環境委員会 (CONAMA) と環境省設立の動き

CONAMAの事業において、環境教育の重要性が増していることは部局が設置されていることや予算規模が拡大していることから明白であり、今後もその傾向は引き継がれると予想される。一方で、現在チリには環境省がなくCONAMAが環境行政を管轄しているが、2007年3月にCONAMA長官Ana Lya Uriarte氏が環境大臣として任命されている。今後環境大臣を中心に環境省設立準備が進むものと考えられるが、本プロジェクトとも密接に関係するため、JICAチリ事務所、派遣される専門家を通して継続的な情報収集が必要とされる。

6-6 青年海外協力隊との連携

本プロジェクトでは、第6州Colchagua県でパイロット・プロジェクトの実施を予定しているが、県内の市役所から環境教育分野の青年海外協力隊員の要請が出される動きがある。隊員は、市内に生活し地域の人々とのつながりが密接であることから本プロジェクトでも適宜隊員と連携し、地域の環境教育関連機関や住民を巻き込みながら、地域に根ざした環境教育モデルを開発することが期待される。

第7章 団長所感

環境教育の分野で、JICA地球環境部において最初の本格的な技術協力プロジェクトとなる本件の事前調査では、チリ国家環境委員会（CONAMA）でMs. Ana Lya Uriarte長官をはじめ、市民参画環境教育部門責任者及び環境教育担当者、CONAMA第6州事務所長並びに環境教育担当者、省庁の環境教育担当者（教育省、厚生省、森林公社）との協議を行った。また、環境教育プロジェクトの現場となる第6州の学校、環境教育関連施設や広域廃棄物処分場などの視察を行い、同州の市町村長会会長並びに関連市町村の首長の方々との懇談会の結果を踏まえて、以下の点について所感を述べる。

7-1 環境教育現状

CONAMA、教育省、厚生省、森林公社などの環境教育担当者の尽力もあり、現在チリ国においては、環境教育推進の基盤づくりを進めつつある段階にある。今回の案件に関するチリ側の要請は、環境教育のモデルづくりを行うために、CONAMA第6州事務所を環境教育モデル策定活動の拠点にして、学校の環境教育認証制度と市町村の市民参加による環境保全の連携を促進するための礎を築きたいとしている。しかしながら、CONAMA、教育省、厚生省、森林公社などの環境教育担当者も数名ずつしかいないため、支援態勢の整備が課題となっている。

7-2 今後の協力実施にあたっての留意事項

(1) CONAMAと地方自治体との連携

2007年3月現在、環境大臣の任命と環境省の設立準備作業が予定されているため、CONAMAの体制が今後どのようなようになるかまだ不確定であるが、現政権ではCONAMA機能が維持されるとの意見が多い。このような状況において環境教育の推進モデル策定と関連して、地方自治体との連携は必須事項であると考えられる。今回、プロジェクトの実施が予定されている第6州の関係市町村の首長の皆様にお会いする機会があり、プロジェクトの開始前に州内33市町村の役所において、それぞれ環境教育の担当者を選任する旨の書面をご提出頂けることになった。域内の各自治体に環境教育担当者が配置されることになれば、環境教育推進モデルづくりにも、効果が期待できると思われる。

(2) 日本側の支援態勢

先方関係者による受入態勢は良好であることから、日本側の支援態勢に配慮することも大事であり、札幌市環境局、埼玉県彩の国環境科学センター、川崎市環境局、北九州市環境局などに、本件環境教育プロジェクトに対するご支援をお願いしてゆく予定である。