

第 2 章 プロジェクトを取り巻く状況

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2.1 プロジェクトの実施体制

2.1.1 プロジェクト関係機関

水道事業は公的最高機関である住宅・生活基盤整備省（Ministro de Vivienda y Servicios Básicos：MVSB）が管轄しており、MVSBのもと、水資源の継続的運営を担当している維持開発・企画省（Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificacion）、給水事業体の活動管理を担当する基礎衛生監督庁（Superintendencia de Saneamiento Básico）、並びに市町村給水計画の技術面を担当する各県の基礎衛生・住宅部（Unidad de Saneamiento Basico y Vivienda：UNASBVI）が役割を分担している。

本プロジェクトの受入機関は MVSB となり、実施機関はラパス県及びポトシ県となる。また、地方分権化により、村落給水の実施は対象村落を管轄する市が担当し、これを県が支援するシステムとなっている。さらに省庁は県実施機関を支援するシステムとなっている。以下に上下水道衛生法における中央省庁、県、市町村の役割を示す。

表 2.1 村落給水関係機関の役割

部 署	役 割
住宅・生活基盤整備省	① 「ボ」国内における上下水道サービスの提供及び促進の為の政策を作成・推進する。 ② 規則を策定する ③ サービス提供の為の財政政策を策定する。 ④ サービス提供を促進する政策を策定する。 ⑤ 安全と利用者の権利を保護する為の規則と政策を定める。 ⑥ 本国におけるサービスの普及及び品質改善の計画を毎年作成する。 ⑦ 私企業の参加を推進する。 ⑧ 郊外や農村部サービスの普及と品質の改善の為の計画を策定・推進する。 ⑨ 海外援助による財源を管理する。 ⑩ 技術支援、人的資源の教育、科学技術調査、衛生教育計画を促進する。 ⑪ 情報システムの開発 ⑫ サービス提供団体の組織開発を促進する。 ⑬ 基礎衛生監督機関（各県 UNASBVI）の支援
維持開発・企画省	① 水資源量を考慮した水国家当局の計画と監督庁が行った水量配分のモニタリング ② ボリビアにおいて実施される工事、事業が、本法に違反しないよう監視する。 ③ 基礎衛生監督庁により監督されるはずの本法第6章にて言及されている料金監査に合致した方法で、住宅・生活基盤整備省と共同して、本サービスに関係した環境規則の作成と適用を調整する。 ④ 関係部署と協力して水資源の水質管理及び汚染防止。
基礎衛生監督庁	① 上下水道衛生サービスを提供する機関に対して、営業権及び許可を与える。 ② 営業権の付与及び取り消しを命じる。 ③ 営業権資格の権利義務の遂行状況を監視する。 ④ 法及び規則により、都市水道の上下水道衛生サービスの提供機関 EPSA に行政指導を行う。 ⑤ EPSA の普及計画及び品質改善計画を承認する。 ⑥ 市行政が直接的に上下水道サービスを提供する場合の料金について提言を行うと共に、大蔵省の提言を送付する。 ⑦ サービス利用者の権利を守る。 ⑧ 独占による弊害を無くし、利用者を保護し、サービスの提供を補償する。必要に応じて適切な処置を行う。 ⑨ EPSA に対して、上下水道基礎衛生サービスの提供に関する目的、品質指数などを評価する為に、計画・技術・財務・販売に関する情報の提供を求める。 ⑩ EPSA の技術・財務・制度に関する情報システムを導入し、維持する。

部 署	役 割
	⑪ 上記⑨及び⑩の情報を住宅・生活基盤整備省に提出する。 ⑫ 上下水道衛生サービスの料金を承認し、チェックする。 ⑬ 地域の開発計画と整合性を取る為に、必要に応じて市当局の意見を求める。
県 庁	① 本法の定めるところに従い、県内の上下水道サービス普及の為に計画策定と展開を行う。 ① 公共投資により実施される上下水道衛生サービスの工事の実施と品質の管理監督を住宅・生活基盤整備省及び市町村と連携して行う。 ② 各市町村の土地整理計画の中で市町村と調整して、上下水道衛生サービスを集合的に提供する為に住民の組織化を促進する。 ③ 上下水道衛生サービスに関係する NGO 及びその他団体に関する情報を住宅・生活基盤整備省へ報告する。 ⑤ 上下水道衛生サービスを提供する団体へ技術的支援を提供する。
市町村	① 市町村法に基づき基礎衛生監督庁により許可を受けた機関により、上下水道衛生サービスの提供を確保する。 ② 所轄官庁に対して、上下水道衛生サービスにおける市町村計画や事業を提案し展開する。 ③ 基礎衛生監督庁により与えられる収用要請を検討する。市町村法により与えられる権限に従い行動する。 ④ サービス提供組織に手続きと評価を行い、基礎衛生監督庁に所見を伝える。 ⑤ サービスが実施できるようになった場合、提供組織は定期的に住宅・生活基盤整備省及び基礎衛生監督省に報告を行う。 ⑥ 何らかの直接的な形でサービスの提供を行った時は、規則及び法により決まった額の料金の徴収を行う。 ⑦ 上下水道衛生サービスの持続性及び品質管理に反しないよう、行政区域内で実施される工事や活動を監視する。 ⑧ 市町村行政区域内で上下水道衛生サービスに関した活動をしている NGO 又はその他団体について住宅・生活基盤整備省及び県庁に報告する。 ⑨ 下水道衛生サービスを提供する団体へ技術的支援を提供する。
水管理組合	① 本法に適合した料金を徴収する。 ② 規則に従い基礎衛生監督庁の承認により利用者にと立てを行う。 ③ 規則に定めるところにより給水サービスを停止する。 ④ 規則に従い利用者に対して罰則を課す。 ⑤ 規則に従い他の決まりを作る。

上下水道衛生法では関係機関の役割は上記の表に示すとおりとなっているが、村落給水に関しては水道事業を含む公共事業補助金申請機関（FPS）と市の関係が、現実的に最も強固である。さらに、実施機関となる県ではプロジェクトベースで担当課が設立され、プロジェクトの終了とともに部署を解散するシステムがとられていることから、市と県の連携はほとんど希薄といえる。

また、国際 NGO も独自の活動で村落給水に参画しているが、県や省庁関係者にその活動も報告されていない状況にある。さらに、これら国際 NGO や国際機関が関連の活動として衛生教育ツールや管理組合結成及び活動を独自で行っていることから、村落給水は統一のとれていない状況となっている。

2.1.2 受入機関

MVSB における基礎サービス基準政策総合局（D.G. de Políticas y Normas de Servicios Básicos : DIGESBA）が受入機関の担当部署となる（図 2.1 参照）。2002 年 11 月時点では、この DIGESBA は上下水道開発部、残留固形物計画部、代替技術部の 3 つの実施部門と地下水開発計画（JICA）、上下水道情報システム（PROSIAS）、小都市基礎衛生計画（PROAGUAS）の 3 つの部署から構成され、これらのセクションは分野別ではなく、ドナー国や国際機関からの支援によるプロジェクト単位に設立されている。

本プロジェクトでは、上記の地下水開発計画部署が担当セクションとなり、2003 年 3 月に第一次及び第二次計画の地下水開発事業をモニタリングする Coordination Unit として編制され、水理地質担当、社会学担当、並びに経営担当の 3 名体制となった。これにより、水道計画や住民参加等の分野も含めた地下水地下水開発計画について、実施機関への支援という役割を十分果たせる状況が整いつつある。

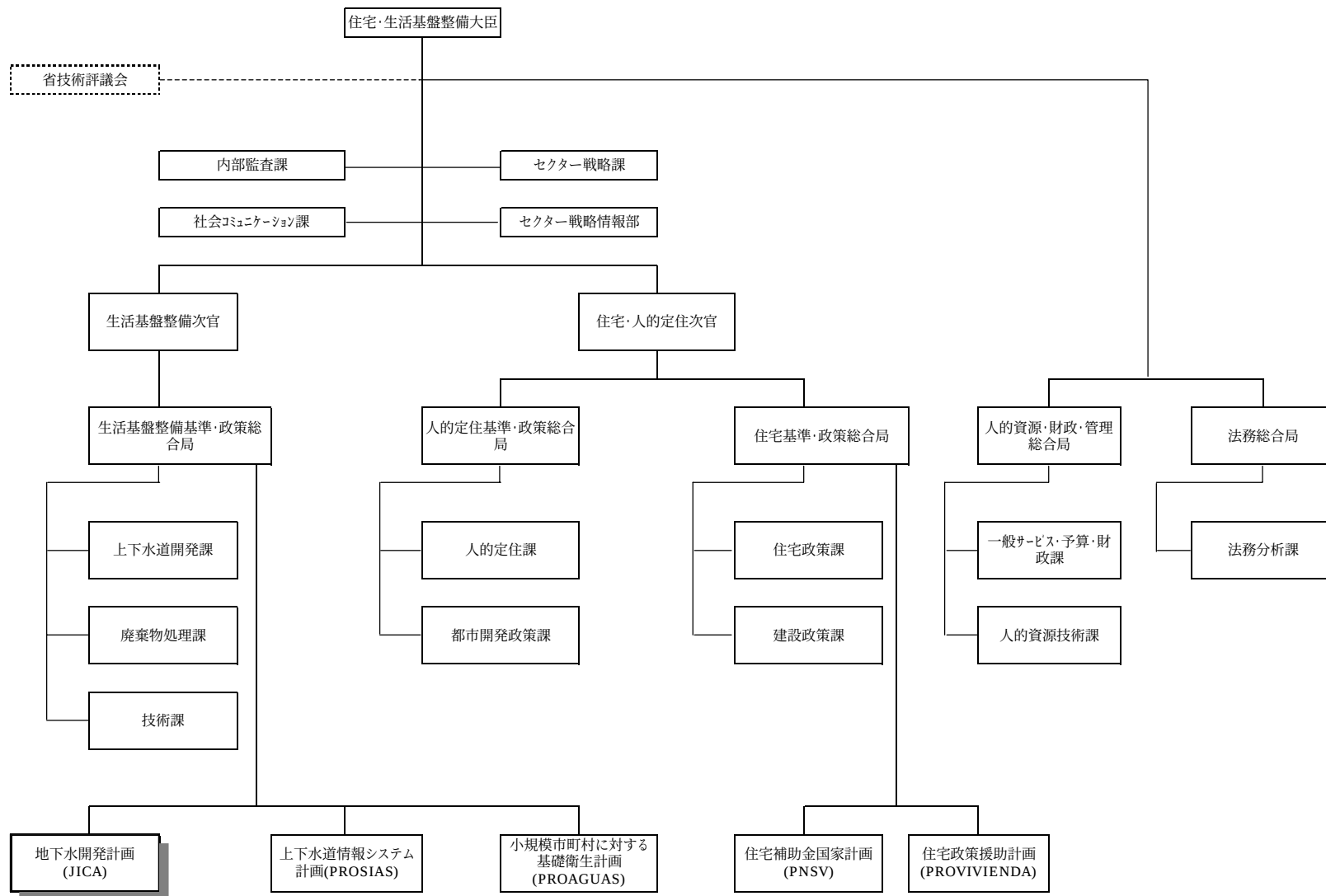


図 2.1 住宅・生活基盤整備省 (MHSB) 組織図

2.1.3 実施機関

(1) 組織・人員

実施機関はラパス県及びポトシ県の基礎衛生部(UNASBVI)となり、UNASBVI は中央省庁(MVSB)からの支援、指導並び監督のもと、業務を行なっている。UNASBVI はMVSB が策定した全国規模のセクター政策に従って、各県内の上下水道分野施設整備計画に関する PDM 及び POA を策定する。その事業計画は実行プログラムとして MVSB が内容確認のもと承認する。

ラパス県及びポトシ県 UNASBVI は、図 2.2 及び図 2.3 に示すとおりインフラ局に属しており、他の県も同様である。インフラ局内に設立されたセクションは、プロジェクト単位のタスクフォースとして創られ、設立当初は予算の計上年度の関係から、人件費以外は確保されていない。従って、第三次計画に関連する事業費も 2002 年 11 月時点では確保されていない。

2002 年 11 月時点における各県の UNASBVI の職員数は、ラパス県では責任者(建築技師)、水理地質技師、及び上下水道技師の 3 名であり、ポトシ県では責任者(土木技師)、社会開発担当員 1 名、社会開発補助員 1 名、及び技術員 2 名の 5 名のみである。尚、事業実施前の職員数と予算の確保に関しては、第一次及び第二次計画も第三次計画と同様であり、事業内容の確定にともない、必要人員の確保並びに事業が予算に計上されている。ラパス県及びポトシ県の現在の人員と増員内訳予定は、次のとおりである。

表 2.2 増員計画

ラパス県基礎衛生部 (UNASBVI)		ポトシ県基礎衛生部 (UNASBVI)	
現状	増員予定内訳	現状	増員内訳予定
1: UNASBVI 責任者 1: 上下水道技師 1: 水理地質技師	1: 調整員 1: プロジェクト総務担当 1: 衛生担当 1: 水理地質専門家 1: 物理探査技師 1: 倉庫管理 1: 社会学専門家 1: 情報システム責任者 2: 掘削技師 4: 掘削助手 1: コンプレッサー技師 1: 溶接師 1: 機械担当 1: ポンプ担当 1: 水質分析担当 業務補助 (秘書、運転手等)	1: UNASBVI 責任者 1: 社会開発担当員 1: 社会開発補助員 2: 技術員	1: 調整員 1: プロジェクト総務担当 1: 衛生担当 1: 水理地質 1: 物理探査技師 1: 倉庫管理 1: 社会学専門家 1: 情報システム責任者 2: 掘削技師 4: 掘削助手 1: コンプレッサー技師 1: 溶接師 1: 機械担当 1: ポンプ担当 1: 水質分析担当 業務補助 (秘書、運転手等)

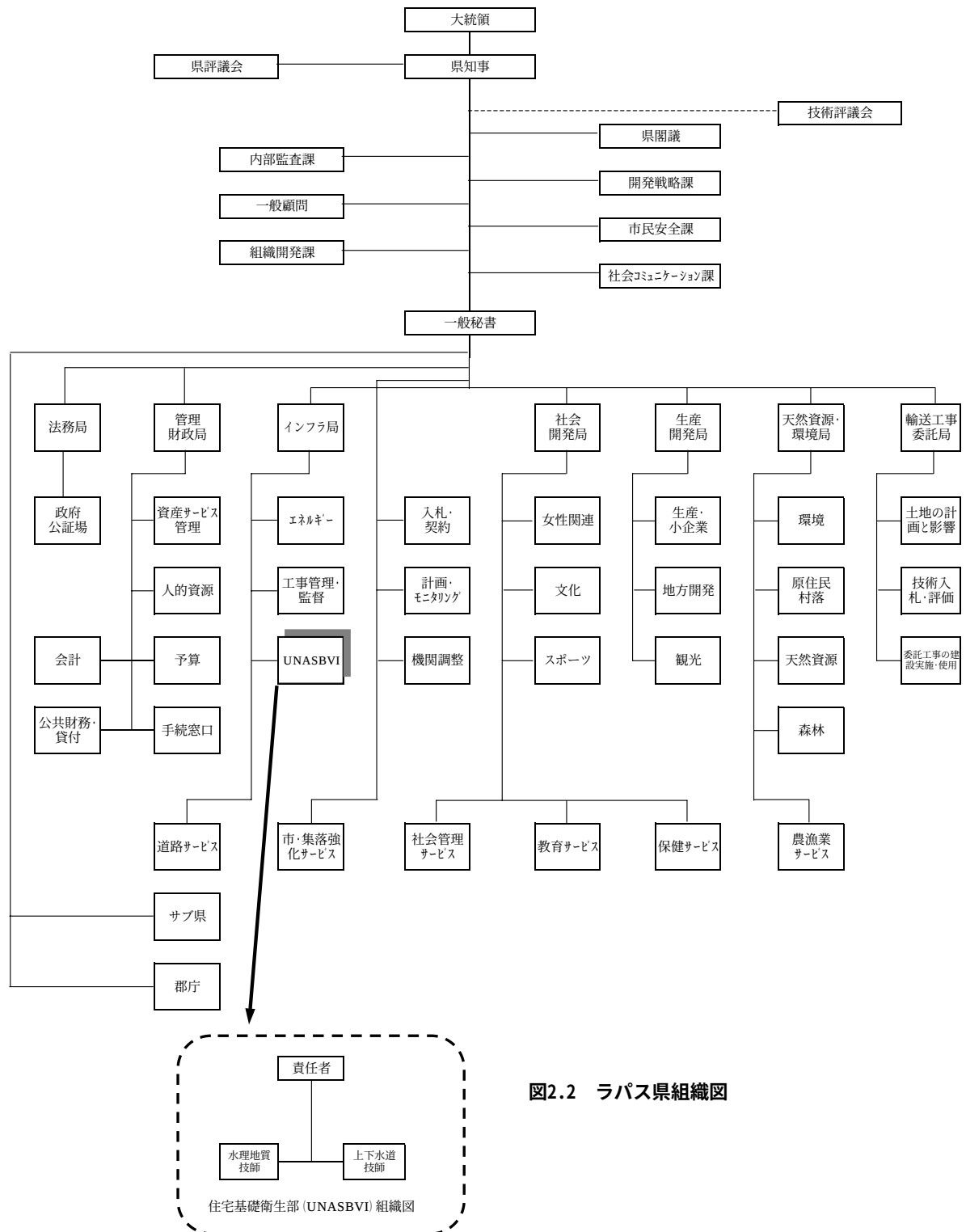


図2.2 ラパス県組織図

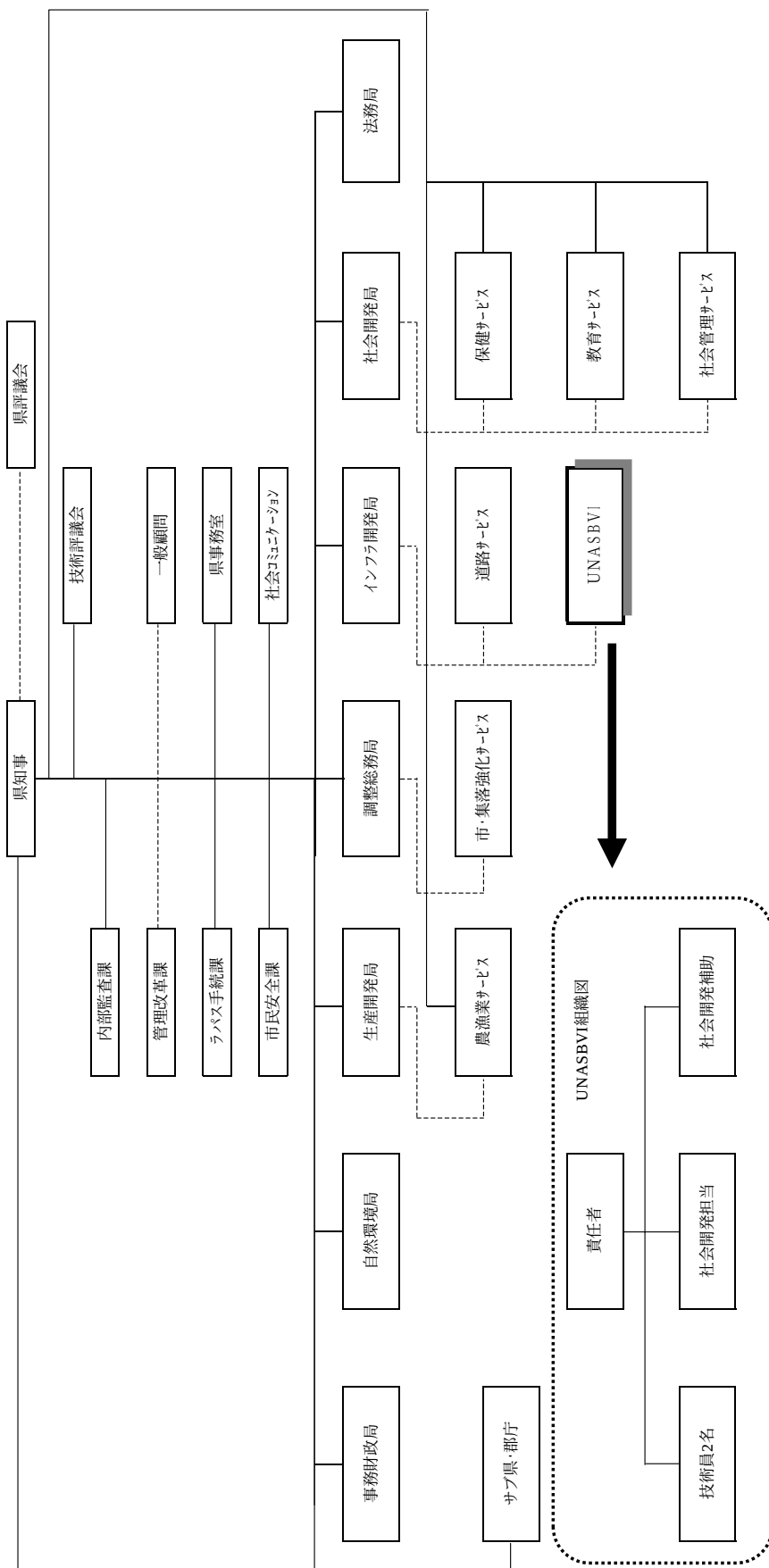


図2.3 ポトシ県組織図

(2) 財政・予算

本プロジェクトの実施機関は、プロジェクト内容が確定されていないため、新たに雇用する職員並びに事業費が予算化されていない。第一次計画(サンタクルス県及びチュキサカ県)及び第二次計画(タリハ県及びオルロ県)も同様な状況のもとで実施され、財政的な事業実行可能性の評価は行なわれていない。そこで、本計画では、ほぼ計画が完了に近い第一次計画の実績より評価することとした。尚、第一次及び第二次計画は5年計画のうち、第4年次以降が井戸資材やポンプ等の資材を実施機関が独自で購入していることから、実質的には第一次計画の4年次(2001年)における予算にて比較することとした。

井戸建設本数は、サンタクルス県とチュキサカ県の2001年における平均12井/台とし、ポトシ県及びラパス県実施機関が井戸資機材を購入し、年間12井の深井戸を建設する費用と新たに雇用される技術者の人件費の合計で比較することとした。本基本設計調査に入手した資機材見積もりをもとに、年間の井戸建設費用を算出すると、約680,000Bs./年と見積もられた。また、新たに雇用する人件費は約1,040,000Bs./年と見積もられ、合計1,720,000Bs./年となる。

井戸建設費(事業予算費)で比較した場合は、チュキサカ県の2001年事業予算では約1,100,000Bs. (当県のリグ数が2台のため事業予算の1/2とした)であり、県全体予算で1.6%に相当する。ラパス県及びポトシ県の場合は、井戸建設費用が約680,000Bs./年となることから、県全体予算に対して各々0.4%、0.7%に相当する。さらに、チュキサカ県の人件費が不明ではあるが、仮にその人件費が前述の1,040,000Bs./年とした場合、県全体予算に対して約3%に相当する。ラパス県及びポトシ県の場合、各々1.2%、3.3%に相当することから、十分に予算化できる範囲内にあるものと推定される。

表 2.3 各県の項目別財源推移 (単位: 千 Bs)

		財 源 種 類	1997 年	1998 年	1999 年	2000 年	2001 年
第3次計画	ラパス県	石油・鉱山・木材採掘権料	2,211	1,664	17,861	485	484
		大衆参加法に基づく分配金	0	72,693	2,468	72,165	76,988
		炭化水素特別税	36,207	49,126	25,342	53,229	55,147
		県独自の収入	12,791	11,955	0	9,775	14,299
		合 計	51,209	135,438	45,671	135,654	146,918
	ポトシ県	石油・鉱山・木材採掘権料	20,619	12,266	20,619	12,266	8,614
		大衆参加法に基づく分配金	7,550	14,504	7,550	14,504	13,822
		炭化水素特別税	22,469	27,569	22,469	27,569	27,796
		県独自の収入	3,452	1,083	3,452	1,083	1,131
		合 計	54,090	55,422	54,090	55,422	51,363
第2次計画	タリハ県財源合計		62,674	53,038	44,285	73,961	85,192
	オルロ県財源合計		-	51,548	41,581	48,240	-
第1次計画	サンタクルス県財源合計		505,786	211,587	129,850	195,850	186,300
	上記財源の JICA 事業予算額		150	2,750	-	3,779	3,800
	JICA 事業予算の占める割合 (%)			1.30%	-	1.93%	2.04%
	チュキサカ県財源合計		50,270	51,911	48,411	66,810	71,370
	上記財源の JICA 事業予算額		65	29,855	8,437	1,650	2,223
		JICA 事業予算の占める割合 (%)				2.47%	3.12%

出典: ボリヴィア国家統計局 INE、県保有予算資料

2.1.4 対象村落を管轄する各市役所

(1) 組織・人員

対象村落を管轄する各市の職員は、表 2.4 に示すような構成となっている。Puna 市を除き、市の技術職員数は 1 名から 3 名程度であることから、村落の水道施設設計から施設の維持管理指導を実施することは困難なものと判断される。従って、事業形成から FPS への申請書作成など多様な県の支援が不可欠と判断される。

表 2.4 対象村落を管轄する市の職員構成

市 名		職員 数	内 訳								議員数
			顧問	上級 職員	局長	課長	技術 職員	事務 職員	補助 職員	事務員	
ラパス県	Colquencha	13	-	1	1	4	-	4	2	1	5
	Calamarca	13	-	1	-	5	1	1	4	5	5
	Patacamaya	28	-	1	3	1	2	-	6	11	5
	Sica Sica	8	-	-	-	3	3	-	1	1	5
	Santiago de Callapa	9	-	1	-	2	-	3	-	3	5
ポトシ県	Betanzos	35	1	1	1	12	2	6	3	9	7
	Chaqui	16	-	1	-	3	3	3	1	5	5
	Puna	30	-	-	1	7	5	7	2	8	7
	Caiza D	12	-	1	-	2	3	3	1	2	5
	Tomave	7	-	1	-	3	-	1	1	1	5

(2) 対象村落を管轄する各市の財政・予算

第三次計画は実施機関が調達資機材を用いて井戸建設を実施することとなり、配水池又は高架水槽、配水管網等の配水施設は市及び住民側の負担にて建設されることとなる。多くの市役所の財源は大衆参加法及び国民対話法に基づく国からの配布金と FPS からの資金が主となっている（表 2.5 及び 2.6 参照）。第一次及び第二次計画における村落の配水施設は、FPS からの資金にて建設されており、第三次計画の対象村落における配水施設建設も同様に FPS の資金にて実施されることとなる。

FPS はインフラ施設建設に利用される基金であり、市役所からの申請ベースとなっている。申請されるプロジェクトには多くの条件が課せられており、上水道分野における条件は表 2.7 に示すようなプロジェクトの目的に沿った条件となっている。同時に設計図書の提出も義務付けられており、その内容を表 2.8 に示す。これらの条件は基本的にフィージビリティ・スタディにおける経済評価や技術評価等が含まれていることから、市役所職員による対応は困難な内容であり、「ボ」国内コンサルタントに委託するケースが一般的となっている。

図 2.4 に示すように、FPS は申請のあったプロジェクトの実施可能性評価、承認及び資金供与に関する業務を行なうこととなるが、年間プロジェクト件数と評価内容の多さから、承認までに時間を要しているのが現状である。この弊害は第一次及び第二次計画にも配水施設建設の実施が遅れている地域が多いという形にも現れている。

表 2.5 ラパス県南部対象村落を管轄する市の 2002 年財源 (US\$)

郡 名	市村落名	人口 (2001 年)	大衆参加法に 基づく分配金	国民対話法に基づく分配金			FPS	合計
				保健分野	教育分野	インフラ 分野		
Aroma	Colquenchá 市	8,020	167,604	11,568 (10%)	23,135 (20%)	80,974 (70%)	123,455	239,132
	Colquenchá 村	2,000						
	Calamarca 市	12,112	253,893	17,121 (10%)	34,243 (20%)	119,849 (70%)	239,695	410,908
	Caluyo 村	850						
	Chocorosi 村	350						
	Patacamaya 市	20,039	424,339	25,867 (10%)	51,735 (20%)	181,071 (70%)	339,394	598,067
	Mantecani 村	600						
	Jockopampa 村	290						
	Cauchi Titiri 村	631						
	Chusicani 村	500						
Pacajes	Sica Sica 市	26,818	560,569	37,058 (10%)	74,116 (20%)	259,405 (70%)	421,451	792,030
	Vilaque 村	500						
	Santiago de Callapas 市	8,099	176,893	12,794 (10%)	25,588 (20%)	89,557 (70%)	198,159	326,098
	Huajruma 村	300						
	Canuta 村	500						

*大衆参加法に基づく分配金：国庫予算規模と市人口数に応じて各市へ配分される。

*国民対話法に基づく分配金：市の貧困度合いに応じて配分される。

*FPS：市が事業計画を立案し、FPS に承認されなければ予算は配分されない

表 2.6 ポトシ県対象村落を管轄する市の 2002 年財源 (US\$)

郡 名	市村落名	人口 (2001 年)	大衆参加法に 基づく分配金	国民対語法に基づく分配金				FPS	合 計
				保険分野	教育分野	インフラ 分野	計		
Cornelio Saavedra	Betanzos 市	36,308	5,623,123	344,858 (10%)	689,716 (20%)	2,414,006 (70%)	3,448,580	810,475	9,882,178
	Quivinchá 村	500							
	Clonapaya 村	600							
	Clkochas 村	150							
	Villa el Carmen 村	337							
	Buey Tambo 村	840							
	Sijllani 村	680							
	PampaSoico 村	350							
	La Lava 村	1,500							
	Molle Huayco 村	255							
Jose Maria Linares	Chaqui 市	9,644	1,493,594	86,620 (10%)	173,240 (20%)	606,341 (70%)	866,201	238,158	2,597,953
	Palomar 村	400							
	Puna 市	41,775	6,469,812	401,891 (10%)	803,783 (20%)	2,813,242 (70%)	4,018,916	1,127,160	11,615,888
	Est.Chinori 村	800							
	Kilpiza 村	280							
	Vileuyo 村	400							
	Kepallo 村	1,600							
	Suquicha 村	780							
	Caiza D 市	9,637	1,492,509	74,909 (10%)	149,819 (20%)	524,367 (70%)	749,095	218,421	2,460,025
	Huaycaya 村	850							
Antonio Quijarro	Sepulturaz 村	900							
	Tomave 市	12,764	1,976,796	114,321 (10%)	228,643 (20%)	800,253 (70%)	1,143,217	287,306	3,407,319
	Vizigsa 村	400							
	Pecataya 村	400							
	Pelca 村	750							

表 2.7 FPS のプロジェクト採択基準

項 目	基 準
1. 一般的基準	①市基本開発計画 PDM に含まれていること ②市の負担金が確保されていること
2. 技術的基準	①対象村落は人口が 10,000 人以下であること ②FPS の資金は機材の修理維持費用に利用しないこと ③全ての給水事業には適切な排水処理も含むこと ④裨益住民は事業の事前投資や適正技術採択の協議に参加できること ⑤水事業の水源開発に水量・品質に関する法的許可の証明が必要であること ⑥コミュニティ強化及び水委員会などの組織開発を含むこと
3. 継続的基準	①事業の運営維持管理が確保されていること ②給水事業では事業運営を行う水委員会を設立すること ③水委員会は自立的に運営し、財源的にも自立すること ④給水事業の運営団体は基礎衛生監督庁に登録すること ⑤料金体系は利用者の支払い能力に合ったものとする ⑥事業の継続性を確保するため、料金体系は地域住民の承認をとること
4. ジェンダー基準	①コミュニティが適正技術を選択する場合、必ず女性も参加すること ②給水事業の場合、水委員会には女性が少なくとも 30% 参加すること ③給水事業の場合、水委員会の会計業務は女性責任者を置くこと
5. 少数民族基準	①受益者の大半が少数民族である場合には異なった調査をすること
6. 環境基準	①給水事業には適切な排水処理も含めること ②給水事業には水源を汚染から保護する事も考慮すること ③事業実施に当たって森林破壊を避けること ④表流水を水源とする給水事業では、少なくとも乾季における水量の 20% を下流に流すこと

表 2.8 最終設計図書の内容

項 目	基 準
1. 規約文書	①給水事業では、水利権及び水源の有る土地の所有権の確認文書 ②給水事業では、市が経営的財源的に自立した水委員会の創設を確約する文書 ③市は FPS が定めた入札・取得・契約手順を守る ④市は事業実施に当たって決められた負担金を出資する ⑤市は将来の事業運営維持に責任を持つ ⑥文書において利用者の料金支払いを確約する
2. 技術的文書	①プロジェクトサイトの地図 ②地形図 ③施設配置図 ④基礎工事図面等 ⑤給水事業では水量・水文調査、水質分析 ⑥機材予算等 ⑦技術教育内容 ⑧事業の実施計画 ⑨添付書類

表 2.9 最終設計図書における記載事項

項 目		内 容
1. プロジェクト対象地域の概要	人口分野	・男女別人口、定住人口（出稼ぎ等）、民族別人口構成 ・住民の使用言語 ・平均世帯人数
	経済分野	・土地所有 ・主要な経済活動
	社会分野	・裨益対象地域の特徴（習慣、男女の役割、活動時間など） ・最近 3 年間の疾病状況
	基礎サービス分野	・給水サービス（家庭配水、共同井戸、家庭井戸など） ・下水サービス、電気、教育、保健、ゴミ収集など
2. プロジェクトが無い場合	需要調査	潜在需要、裨益地域
	供給調査	・水源の水量、水質、距離、深さ、地下水レベル、水使用特性 ・給水方法と既存施設の状況 ・水供給サービスの特性（家庭、企業、料金など）
	運営維持を行う機関	・機関名など概要 ・機関の経験及び安定度
	プロジェクトが無い場合での収入と支出	・月/年当たりの運営費用の計算 ・月/年あたりの利用者、市などからの収入の計算 ・収入及び支払いから収支計算表を作る
3. プロジェクトの提案	問題の特定	・問題点を詳しく記述する ・プロジェクトの目的、成果、活動など ・裨益対象世帯の特徴 ・財源
	需給計画	・人口増加、収入増加、普及率などから需要分析と供給分析 ・事業規模は、技術的・財政的観点から決める ・不足感、普及率、支払可能額、水組合の運営・財政能力も考慮
	代替技術等の調査	・財政的に選択可能なプロジェクト ・技術的に選択可能なプロジェクト ・住民参加による手続き（住民及び代表者に対する詳細な説明） ・ " （投資時、住民、及び市負担の必要性を説明する） ・ " （住民が料金支払可能額を考慮して代替案を決める）
	代替案の技術・財政・社会面	・プロジェクトの技術的記述、設計基準の明細、財源計画 ・女性・民族への配慮、村落開発の方法、環境調査 ・その他
	運営組織の経営計画	・法人格、組織と能力、住民からの信頼性、人材、経理、事業実施能力 ・技術的支援の必要性、村落開発計画
4. プロジェクト評価	技術評価	・目標達成の可能性 ・プロジェクトの各実施項目の実現性 ・図面での評価、地形的特性の評価
	社会経済評価	・年間費用を計算し効果的な費用分析をする。
	財務評価	・市場価格に基づいた収支表により、収益性を評価する
	社会的評価	社会的コンセンサス
		生活の質、普及率
		社会的平等性、男女平等など
		社会資本及び文化的アイデンティティ
	運営会社の組織的財務的評価	経営のあり方
		運営会社の法的制度、運営会社の現状
		手続きを支援する機関
		組織計画
		人材
		技術支援及びコミュニティー開発

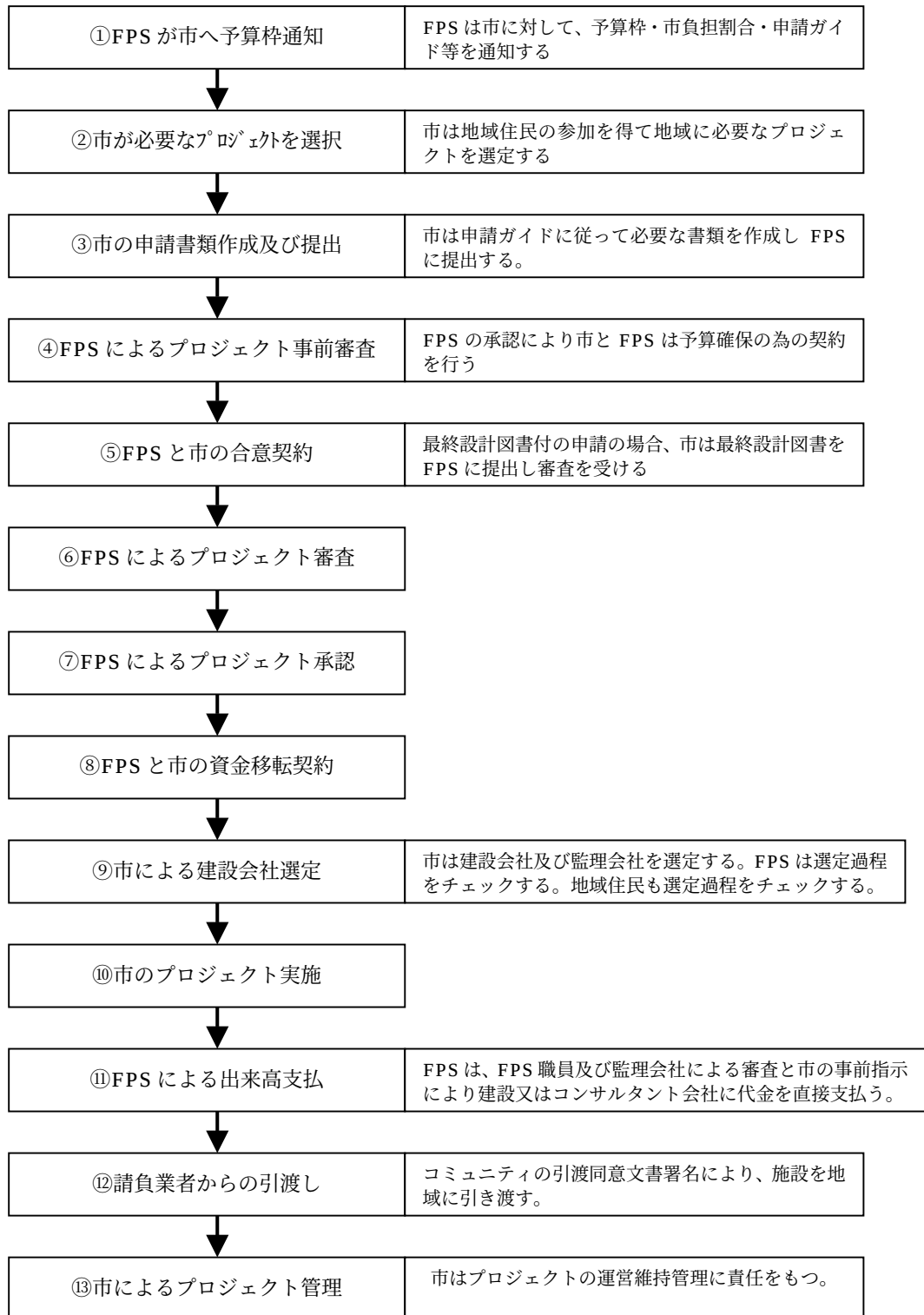


図 2.4 FPS 申請手続きのフローチャート