

## 2.3 牧畜業（ラクダ科動物：リヤマ）

近年、アルティプラノ中南部以外においてもラクダ科動物の肉、獣毛、皮革の価値が見直され、経済活動に及ぼすラクダ科動物生産の貢献度も高くなっている。とりわけ、遠隔地農村における換金手段としてラクダ科動物生産の振興が期待されている。なお、アルティプラノでのラクダ科動物には、リヤマ、アルパカ、ビクーニャが飼育されているが、中南部地域ではラクダ科家畜の89%はリヤマであることから、ここでは主にリヤマについて検討する。アルティプラノ中南部地域での牧畜業は、その厳しい自然環境に耐えうるラクダ科動物の飼育に限られており、その生産性向上が課題となっている。

### 2.3.1 政策・開発計画と関係組織

#### (1) 政策・開発計画

中央・地方政府共にラクダ科家畜にかかる開発政策を策定しているが、実施が進んでいない。

##### (a) 中央政府レベル

「国家開発計画（2006-2015）」の中で、生産性向上は4本柱のひとつとしてあげられている。農牧畜産業分野の中でも特にラクダ科動物にかかる生産性向上の実現を目指し、農村開発・土地省が策定した「ラクダ科動物分野（食用及び獣毛）の開発政策」（2011年）においては、i)生産基盤の改善と食糧安全保障の実現、ii)食肉・獣毛・皮革・二次製品の加工と工業化の促進、iii)市場開発及び商業化の促進、iv)遺伝資源の保存・改善・利用の促進、v)経済開発及び資金的支援、vi)自然災害への対応を重点事項とし、各々の課題に対する政策と戦略が述べられている。

表 2.42 ラクダ科動物分野（食用）の開発政策(2011年)

課題別政策	政策の柱と戦略
1) 生産基盤の改善と食糧安全保障の実現：	<p>参加型調査・分析による地域別・品種別の課題分析の促進</p> <p>ラクダ科動物分野の開発のために、地域・県・国レベルにおける開発戦略を実現させるために、調査、行動の実施・活動促進を徹底させる。</p> <p>伝統技術の再確認と技術革新、生産者との対話・文化・社会を考慮した適正技術移転</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 食肉・獣毛・皮革生産と生産性向上を目指し、調査、伝統技術を確認し、適正技術を開発・移転する。</li> <li>● 生産者のニーズに応じた食肉・獣毛・皮革にかかる技術移転システムの構築</li> <li>● 南米地域のラクダ科動物ネットワークの構築</li> <li>● ラクダ科動物分野開発のための、生産者、行政機関、大学等との協議の場の拡大</li> </ul> <p>衛生状態及び品質の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ラクダ科動物の生産・加工・販売過程における飼育・衛生管理を標準化する。</li> <li>● 食肉と獣毛生産のトラザビリティー・システムの構築</li> </ul> <p>ラクダ科動物生産技術の向上</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 粗放な生産システムの技術向上</li> <li>● 認定飼料の種子と優良品種の生産向上を目指し、優良品種の積極的利用の推進</li> </ul>
2) 食肉・獣毛・皮革・二次製品の加工と工業化の促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 複合的な生産力を目指す生産システム近代化にかかるプログラムの促進</li> <li>● 民芸品生産者の能力向上と食肉・獣毛・皮革関連の中小企業振興の推進</li> <li>● 牧畜関連産業における雇用促進（含む環境への不可の軽減）</li> </ul>
3) 市場開発及び商業化の促進	<p>国外市場</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 輸出可能な食肉・獣毛・皮革・民芸品の生産</li> <li>● 国内外市場にかかる情報システムの構築</li> <li>● 国外市場の特定及び交渉とそのため製品の標準化</li> <li>● 標準化された食肉・獣毛・皮革・民芸品販売にかかる交渉・商談能力の強化</li> <li>● ラクダ科動物関連製品の輸出窓口の設置</li> </ul> <p>国内市場</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 国内市場拡大を目指した商業システムの改善</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ラクダ科動物製品のPR促進 国内外市場共通</li> <li>●民族-エコ-農業体験型観光の促進（経験のある外部支援との協働）</li> </ul>
4) 経済開発・資金支援	ラクダ科動物生産関連の小規模生産者を対象とする経済支援システムの構築

出典：農村開発・土地省「ラクダ科動物（食用及び獣毛）開発政策」（2011年）

(b) 県政府レベル

i) ポトシ県開発計画

ポトシ県開発計画は、2008～2012年を対象期間として策定されており、農牧業開発における戦略として、リャマを含む「県の食糧安全保障に資する農牧畜業の生産性の向上・保全・加工・競争力の強化」に優先度を置いている。とりわけ、牧畜関連では以下の点について重点が置かれている。

- ・品種改良と遺伝子改良・研究強化
- ・生産性向上のための技術・情報改革推進
- ・競争力と生産性強化、牧畜インフラ整備、見本市の開催、商業化、品種交換等
- ・食肉・獣毛/羊毛・皮革・紡績・乳製品の加工施設の整備（含むと殺場整備）
- ・家畜の効率的な管理と衛生管理システムの構築
- ・小規模農牧畜民に対する技術支援、研修、資金の提供、組織化支援

ii) オルロ県開発計画

オルロ県開発計画は、2011～2015年を対象期間として策定されており、開発軸の一つとして「生産」を位置づけ、リャマを中心としたラクダ科動物を含む農牧業について以下のような方針を打ち立てている。

表 2.43 オルロ県開発計画の概要

開発副軸	目的	方針
農牧業	エコロジーで、総合的な、競争力のある、協同的な農牧業生産の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・起業促進、生産性向上、品質向上、マーケティングなどの強化を通じた農牧業開発</li> <li>・農牧業振興のための研修や技術普及の強化</li> </ul>
食料安全保障	食料消費を確保するための生産強化	・食料安全保障に向けた国内外の協力機関との調整による活動の強化
環境・天然資源	気候変動危機管理に備えた天然資源の合理的な活用	・天然資源の持続的活用に向けた能力および環境保護の強化
科学・技術	生産性向上に向けた調査、革新、応用、技術移転の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生産分野に係る科学調査、技術開発、革新の強化</li> <li>・地域、県、セクター間における技術・革新の統合・強化</li> <li>・オルロ工科大学を開発による技術普及の中核とすること</li> </ul>

出典：PDD-Oruro

(2) 関係諸機関

牧畜関連事業を担っている主な政府関係機関・NGOとその事業は以下のとおりである。ラクダ科動物分野の開発政策をうちだしている農村開発・土地省を中心に、様々な政府関係機関及びNGO等が関与している。

表 2.44 ラクダ科動物の関係諸機関

組織名	主な役割及び活動
農村・土地開発省 MDRyT	政策、計画策定、生産支援（農村・農牧畜開発副省）
同省 食糧安全保障支援プログラム・ユニット	食糧安全保障にかかる生産支援
同省 家畜衛生・食糧安全局	家畜及び農牧畜製品の衛生状況の評価

組織名	主な役割及び活動
SENASAG-PROSACA	
ビクーニャ・アルパカ・リヤマ・エコツアーリズムプログラム (VALE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ IFAD の融資により実施中のプロジェクト (MDRyT 事業)</li> <li>・ 実施期間 2010～2016 年。対象地域はラパス県、ポトシ県、オルロ県、コチャバンバ県。</li> <li>・ ラクダ科動物の飼育管理～加工～市場、組織支援</li> </ul>
農 牧 畜 ・ 森 林 改 革 研 究 所 INIAF (Instituto Nacional de Innovacion Agropecuaria y Forestal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 農 牧 畜 ・ 森 林 分 野 に か か る 科 学 的 調 査 研 究</li> <li>・ ラクダ科動物の優良品種の登録・保護・研究</li> <li>・ 品種管理の重要性にかかる啓蒙等</li> </ul>
県農牧畜局 SEDAG(Servicio Departamental de Agricultura y Ganaderia)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 農 牧 畜 関 連 政 策 、 計 画</li> <li>・ 農 牧 畜 業 全 般 ( 生 産 ( 含 む 生 産 管 理 、 衛 生 管 理 、 飼 料 等 ) 、 加 工 、 市 場 、 調 査 等 )</li> <li>・ 生産者グループとの連携</li> </ul>
PCI (Project Concern International) (米国 NGO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Mis Llamas プロジェクト：リヤマの飼育・生産・活用を通じた小規模リヤマ生産者支援</li> <li>・ 2003 年から 3 フェーズ 8 年に亘りラクダ科動物の生息する 6 県を対象に実施。2012 年 9 月終了予定。</li> <li>・ 8 年間で 6 県 72 市 (585 村) にて支援。</li> </ul>
FAUTAPO 財団	ラクダ科動物の生産にかかる研修等キャンペーン (ポトシ県)

出典：農村開発・土地省及び聞き取り情報から調査団作成

## 2.3.2 ラクダ科動物生産の現況

### (1) 需要と供給

オルロ県及びポトシ県において、国内ラクダ科家畜の 65% (リヤマは 72%) が飼育されており、同地域の重要産業の一つである。リヤマ生産者の 80% が 90 頭未満を飼育する小中規模農家である。牧草地の減少、家畜衛生管理、繁殖の知識不足、食肉加工時の衛生管理などが喫緊の課題である。

#### (a) ボリビアの畜産状況

ボリビアにおいて、経済的目的で飼育されている畜産品種は 6 種類である。本調査の対象県であるポトシ県およびオルロ県を含むアルティプラノ地域は、高い標高・寒冷・乾燥地という飼育環境の特性から、アルパカはこの地域での生息に適さないため、リヤマの飼育が大多数となる (前述第 2 章 表 2.8 および表 2.9 参照)。

県レベルでみると羊の頭数も多いが、羊の飼育分布は本調査対象地域外のオルロ中北部およびポトシ北東部に多い。また、羊飼育は牧草を根ごと喰い尽し、牧草を自然再生できなくすることから、ポトシ・オルロ県庁は自然環境への負荷を考慮し、環境の自律的再生が可能なリヤマ飼育の振興を推進している。

表 2.45 ボリビアの畜産

県/畜種	牛	羊	山羊	豚	リヤマ	アルパカ
チュキサカ	616,163	804,884	650,189	539,209	3,195	-
ラパス	524,585	3,013,466	11,383	356,654	701,075	320,410
オルロ	389,589	1,302,258	242,746	220,597	1,208,433	24,662
ポトシ	67,397	1,295,534	1,191	28,787	935,852	14,333
タリハ	188,319	1,472,694	835,939	165,584	10,232	2,558
サンタクルス	403,202	336,236	280,029	277,782	-	-
ベニ	2,220,083	141,901	61,141	747,180	-	-
バンド	3,310,316	10,981	7,873	138,365	-	-
コチャバンバ	67,148	3,274	680	27,849	-	-
計	7,786,802	8,381,228	2,091,171	2,502,007	2,979,219	364,421

出典：全国畜産調査 2008、環境水省 2010、農村開発・土地省 2011、SENASAG2012

(b) 南米のラクダ科動物

南米には4種のラクダ科動物、アルパカ (Lama pacus)、リヤマ(Lama glama)、ビクーニャ (vicugna vicugna) およびグアナコ (Lama guanicoe)が存在する。このうち、アルパカとリヤマは家畜動物、ビクーニャとグアナコは野生動物と分類される。

これらのラクダ科動物はアンデス地域に分布しており、南米全体で約440万頭のリヤマ、360万頭のアルパカ、37万頭のビクーニャ、80万頭のグアナコが存在する。

このうち、ラクダ科動物の頭数が多いのはペルーとボリビアである。ボリビアでは、南米全体頭数のうちリヤマ68%、アルパカ10%、ビクーニャ30%が飼育されている。他方、ペルーではアルパカ88%、リヤマ25%、ビクーニャ43%が飼育されている。すなわち、ボリビアでは、アルパカの飼育が適さずより高地に適したリヤマの飼育が主であり（ペルーの2.6倍）、逆にペルーではアルパカが主（ボリビアの10倍）となっている。

表 2.46 南米のラクダ科動物個体数

国名	ラクダ科動物			
	リヤマ	アルパカ	ビクーニャ	グアナコ
ペルー	1.120.600	3.205.224	160.768	3810
ボリビア	2.979.219	364.421	112.094	1.000
アルゼンチン	202.150	550	70.000	771.000
チリ	79.294	45.224	27.921	23.850
エクアドル	10.249	6.062	2.570	-
計	4.391.512	3.621.481	373.353	799.660

出典：環境水省 2010、農村開発・土地省ラクダ科政策 2011、SENASAG2012

(c) ボリビアのラクダ科動物

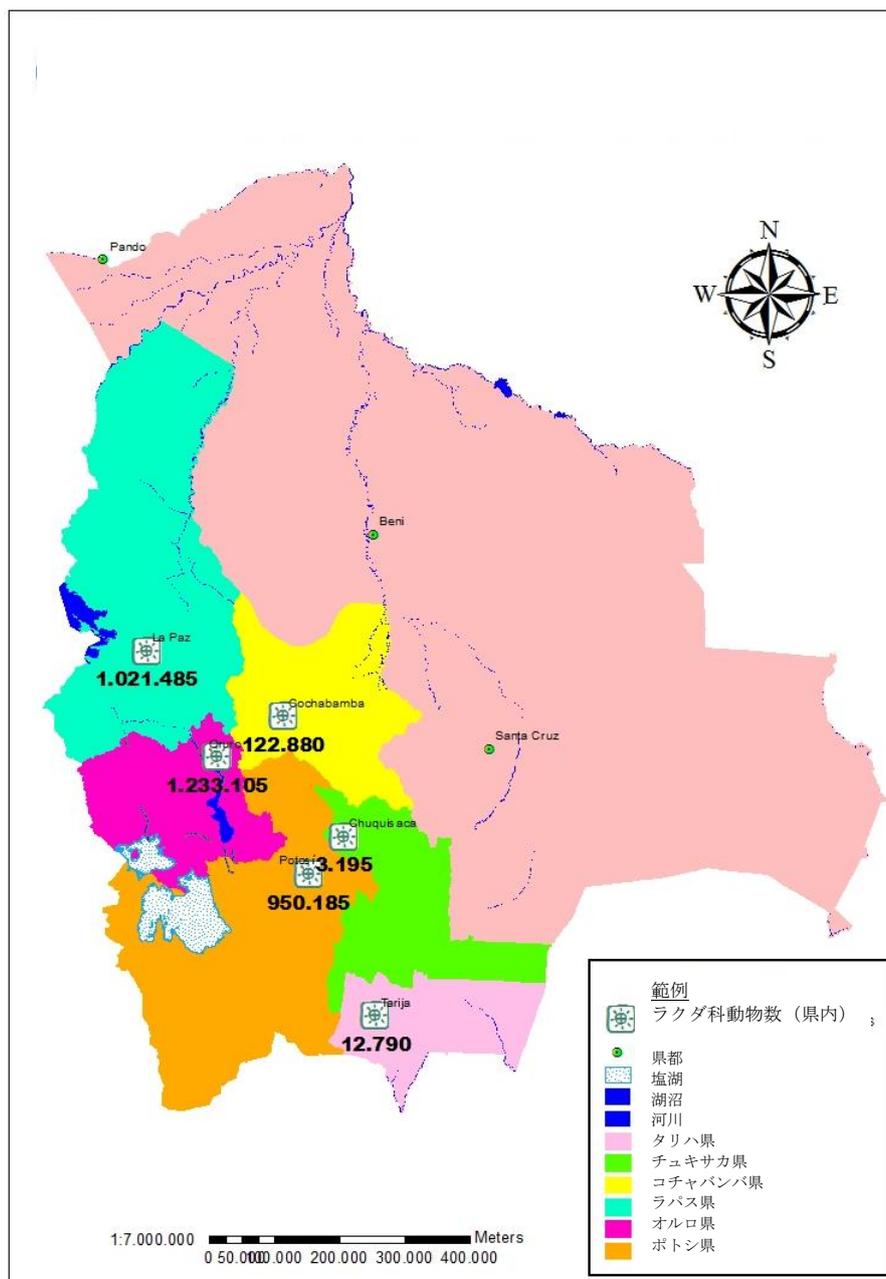
ボリビア国内におけるラクダ科動物の頭数は、約334万頭である。飼育県は、ラパス、オルロ、ポトシ、チュキサカ、タリハといったボリビア・アンデス地方に分布している。ボリビアにおけるラクダ科動物の潜在的可能性をもつ県別の分布および頭数は、以下の分布地図のとおり、ラパス県、オルロ県、ポトシ県である。

本調査対象のオルロ県とポトシ県におけるラクダ科動物飼育の特徴は、下表のとおりアルパカの飼育割合が相対的に高いラパス県と比べると、リヤマの飼育が主となっていることである。この傾向は市場や伝統的な要因に基づくものではなく、標高の高低と気候の違いにより生息可能な家畜が限定されることに起因している。

表 2.47 ボリビアの家畜リヤマの個体数

県	リヤマ		アルパカ		計
	頭数	%	頭数	%	
ラパス	701.075	68,6%	320.410	31,4%	1.021.485
オルロ	1.208.443	98,0%	24.662	2,0%	1.233.105
ポトシ	935.852	98,5%	14.333	1,5%	950.185
コチャバンバ	120.422	98,0%	2.458	2,0%	122.880
タリハ	10.232	80,0%	2.558	20,0%	12.790
チュキサカ	3.195	100,0%	0	0,0%	3.195
計	2.979.219	89,1%	364.421	10,9%	3.343.640

出典：農村開発・土地省ラクダ科政策 2011、SENASAG2012



出典：Políticas de Camélidos (MDRyT 2011) y SENASAG 2012

図 2.6 ラクダ科動物の生態／種別分布

リヤマは大きく分けて、タンプリ(T'amp'ulli)種、カラ(Q'ara)種の2種に分類される。タンプリ種の方が毛が多量また毛足が長く繊維として適しており、カラ種は食肉に適している。ただし、カラ種は挿毛/剛毛の間に細くて柔らかい毛が混ざっていることから挿毛を取り除くことで繊維としても利用されている。またアルパカについては毛の長さから、ウアカヤ(Haucaya)とスリ(Suri)の2種に分類される。ウアカヤ種は毛が短め(9~12cm)、スリ種は毛が長め(10~20cm)であり各々獣毛利用を目的に飼育されている。

**リヤマ（カラ種）**



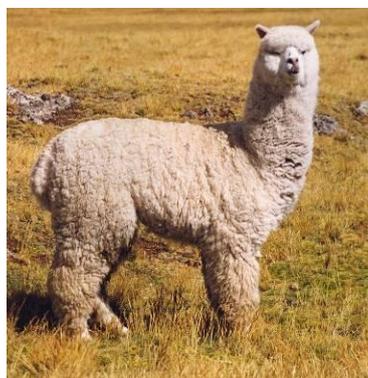
毛足が短く、また毛量も少ないが、内側には柔らかい毛もある。成長したオスの体重は平均 60～120kg。繁殖力は 54%と低く、受精から出産までに 1 年を要する。死亡率は約 15%。

**リヤマ（タンプリ種）**



毛足が長く、柔らかく、黒・白が混ざった茶色が多い。カラ種と比べて小柄であり、成長したオスの体重は平均 75～90kg。

**アルパカ（ウアカヤ種）**



高地や気候の変化に耐性がある。獣毛はカールしており、足まで全て毛で覆われている。染色しやすいという特徴がある。

**アルパカ（スリ種）**



毛足が長く、細く、柔らかく、光沢がある。病気になりやすく、気温の変化や高地には適さず生育しにくい。アルティプラノの湿度が多い地域に生息。

国勢調査（UNEPCA1997）によれば、ボリビアのリヤマは 74.4%がカラ種（食肉・運搬向け）、タンプリ種（獣毛向け）は 26.6%となっており、ポトシ、オルロ両県とも、全国的な傾向と同様に食肉向けのカラ種の飼育が 7 割前後となっている。なお、アルパカは、ウアカヤ種が広く分布し、全アルパカの 92%を占める。一方、スリ種の個体数は少なく、8%と貴重種となっている。

表 2.48 主な県別リヤマ・アルパカの品種の傾向

県	リヤマ		アルパカ	
	カラ種	タンプリ種	ウアカヤ種	スリ種
全国	74%	26%	92%	8%
ポトシ	65%	35%	53%	47%
オルロ	74%	26%	92%	8%
ラパス	71%	29%	89%	11%
コチャバンバ	53%	47%	85%	15%

出所：UNEPCA 1997

表 2.49 オルロ県・ポトシ県の種別のラクダ科動物頭数分布

	リヤマ (頭数)		アルパカ (頭数)		計 (頭数)
	カラ種	タンプリ種	ウアカヤ種	スリ種	
オルロ県	894,248	314,195	22,689	1,973	1,233,105
ポトシ県	608,304	327,548	7,596	6,737	950,185
各品種計	1,502,552	641,743	30,286	8,709	2,183,290
全品種計	2,144,295		38,995		
品種割合	68.8%	29.4%	1.4%	0.4%	100%
種割合	98.2%		1.8%		

出典：UNEP/CA1997

(d) ポトシ・オルロ県の対象市におけるラクダ科動物分布

対象 8 市におけるラクダ科動物の分布は、下表のとおりである。ポトシ・オルロ両県レベルの傾向と同様、リヤマの飼育が主となっている。飼育リヤマのうち、食肉向けのカラ種が 7 割を占め、獣毛向けタンプリ種が 3 割となっている。

リヤマ頭数で見ると、この 8 市においては、ウユニ塩湖周辺に位置するコルチャカ市、サリナス・デ・ガルシ・メンドーサ市、ウユニ市の順に頭数が多くなっている。

表 2.50 ポトシ県・オルロ県対象 8 市のラクダ科動物分布

県	郡	市	リヤマ (頭数)		ラクダ科 (頭数)		
			カラ種	タンプリ種	リヤマ	アルパカ	合計
オルロ	Atahuallpa	チバヤ(2)(4)	29,532	10,376	39,908	-	39,908
	Ladislao Cabrera	パンパ・アウジャガス(2)(3)	21,012	7,382	28,394	554	28,948
	Ladislao Cabrera	サリナス・デ・ガルシ・メンドーサ(2)	53,428	18,772	72,200	70	72,270
ポトシ	Enrique Baldivieso	サン・アグスティン(1)(3)	14,630	7,878	22,508	-	22,508
	Nor Lipez	コルチャカ(1)	99,711	24,394	124,105	-	124,105
	Sur Lipez	サン・パブロ・デ・リバス(1)(3)(4)	17,800	26,700	44,500	-	44,500
	Daniel Campos	レイカ(1)	15,829	7,111	22,940	112	23,052
	Antonio Quijarro	ウユニ(1)(3)	39,423	21,228	60,650	-	60,650
合計			291,364	123,841	415,205	736	415,941
%			70.2%	29.8%	99.8%	0.2%	100%

出典：(1) 各市 PDM、(2) SIMMA-2012、(3) UNEPCA-1997、調査団インタビュー調査結果

(2) ポトシ県・オルロ県の生産者数

(a) ポトシ県

ポトシ県におけるラクダ科動物の生産者戸数は、22,093 世帯である (SEDAG- POTOSI)。一戸当たりの平均飼育頭数を郡別にみると、南リペス郡が 118 頭で最高であるが、それ以外の郡では 20 頭から 40 頭前後の郡が最も多く、比較的小規模な飼育形態となっている。本調査対象ポトシ県内 5 市が所在する郡は、他郡に比して飼育頭数の平均が多い。

表 2.51 ポトシ県の郡別リヤマ生産者数と家畜数

郡	生産者数 (世帯)	%	飼育頭数 (頭)	%	1世帯当たり 平均飼育頭数
Chayanta	5,509	25	102,071	13	19
Frias	3,104	14	89,706	11	29
Bilbao	2,395	10	501	13	44
Alonzo de Ibañez	1,593	7	46,506	6	29
Charcas	1,578	7	19,649	2	12
Bustillos	1,566	7	44,950	6	29
A. Quijarro	1,363	6	160,876	7	40
Nor Lipez	1,336	6	114,770	14	86
Sud Lipez	1,001	5	118,568	15	118
D. Campos	818	3	52,922	7	65
C. Saavedra	649	3	14,196	2	22
M. Omiste	375	2	9,113	1	24
Sud Chichas	344	2	7,162	1	21
Baldivieso	187	1	10,519	1	56
Linares	152	1	4,640	1	31
Nor Chichas	123	1	1,641	0	13
合計	22,093	100	797,790	100	36

注：背景を強調している郡は本調査対象ポトシ県内5市が所在する郡  
出典：SEDAG-Potosi 2007

また、本調査対象ポトシ県内5市の生産者数は、各市開発計画（PDM）および聞き取り調査の結果によると、下表のとおりである。コルチャカの平均飼育頭数が最も多く1生産者当たり106頭を飼育し、その他4市の平均も上述したポトシ県の平均頭数36頭を上回っている。

表 2.52 ポトシ県本調査対象市のリヤマ生産者数と家畜数

郡	市	生産者数 (人)	飼育頭数 (頭)	1生産者当たり平 均飼育頭数
Enrique Baldivieso	サン・アグスティン 1,3	432	22,508	52
Nor Lipez	コルチャカ(1)	1,173	124,105	106
Sur Lipez	サンパブロデリペス 1,3,4	483	44,500	92
Daniel Campos	リイカ 1	306	23,052	75
Antonio Quijarro	ウユニ 1,3	924	60,650	66
	合計	3,318	274,815	83

出典：1:PDM, 3: UNEPCA1997, 4:調査団聞き取り調査 2012 を基にして作成

(b) オルロ県

オルロ県のラクダ科動物生産者数は、約3万5千世帯である。飼育頭数規模別にみると、89頭以下の生産世帯が最も多くて79%を占める。一方、210頭以上を飼育する大規模な生産世帯も約1500戸存在している。

表 2.53 オルロ県規模別ラクダ科動物生産者数と家畜数

飼育頭数規模	生産者数 (世帯)	ラクダ科動物数 (頭)	1生産世帯当たり の平均飼育頭数
89頭以下	27,123	932,981	34
90-119頭	2,660	269,252	101
120-149頭	1,530	200,263	131
150-179頭	925	148,894	161
180-209頭	760	145,741	192
210頭以上	1,481	465,834	315
合計	34,479	2,162,965	

出典：オルロ県開発計画 PDD2011-2015

また、本調査対象オルロ県内3市の生産者数は、1997年のUNEPCA調査結果によると、下表のとおりである。この3市はキヌア生産が盛んで、平均飼育頭数は少ない地域となっている。最多のサリナス・デ・ガルシ・メンドーサ市においても平均頭数43頭にすぎない。

表 2.54 オルロ県本調査対象市のリヤマ生産者数と家畜数

郡	市	生産者数 (人)	飼育頭数 (頭)	1生産者当たり平 均飼育頭数
Atahualpa	チパヤ 2,4	454	2,148	5
Ladislao Cabrera	バンバ・アウジャガス 2,3	583	8,140	13
Ladislao Cabrera	サリナス・デ・ガルシ・メ ンドーサ 2	1,646	72,270	43
	合計	2,683	82,558	31

出典：UNEPCA1997

### (3) 牧畜経営

リヤマの主な死亡要因として、下表のような事例が挙げられている。もっとも高い死亡原因となっているのは、乳児期の栄養不良であり、全死亡率原因の4割を超えている。次いで、寄生虫による疾患、慢性的な栄養不良が死亡原因となっている。

表 2.55 ボリビアにおけるリヤマの死亡原因

死亡原因	割合 (%)
慢性的な栄養不良	12
乳児の栄養不良	43
毒草の誤食	5
寄生虫による疾患	15
凍死	9
害獣による捕食	7
その他	9
合計	100

出典：Proyecto Integral Potosi 2007

#### (a) 牧草地

ラクダ科動物の飼育が可能となる標高3000メートル以上に位置するボリビアのアルティプラノおよび山岳地域における牧草地面積は下表のとおりである。アルティプラノ地域が最も広大な牧草地を有しており、県別に見てみると、ポトシ県が全体の28.3%と最大になっており、次いでラパス県(27.7%)、オルロ県(24.2%)となっている。

表 2.56 ボリビアにおける牧草地面積(標高3000メートル以上: km<sup>2</sup>)

	ポトシ	ラパス	オルロ	チュキサカ	コチャバンバ	タリハ	合計
牧草地面積	29,903	29,228	25,494	9,894	8,257	2,741	105,517
%	28.3	27.7	24.2	9.4	7.8	2.6	100

出典：Montes de Oca 2006

しかしながら、アルティプラノ地域における牧草地の平均的な乾草収量は、他地域の乾草収量(年間3,430kg/ヘクタール)よりも低く、年間2,450kg/ヘクタールとなっている(Alzereca 1998)。このように牧草地が低収量になっている要因として、アルティプラノ地域で牧草地を造成する生産者からは以下の3点が主に挙げられる。

- ・ 牧草地管理に必要な用水の不足(灌漑施設の未整備)
- ・ 休耕期間の短縮による地力の低下(不十分な有機質肥料の投入)
- ・ 気候変動に対する技術的対応の遅延

その結果、1ヘクタール当たりのリヤマ飼育が3.8頭である湿地地域・灌漑整備地域と比して、アルティプラノ地域における1ヘクタール当たりのリヤマ飼育頭数は低く、0.3頭（乾燥地域・非灌漑地域）となっている（Alzerreca y Cardozo 1998）。

#### (b) 家畜飼育・衛生管理

農村土地開発省により実施中のプロジェクト VALEe や国際 NGOPCI による Mis Llamas プロジェクトなどを通じて、技術普及やインフラ整備などが進められているが、家畜飼育・衛生管理に対するリヤマ生産者の対応は不十分である。特に、技術支援が行き届かない遠隔地農村部での生産者において家畜飼育・衛生管理に対する認識が低く、伝統的な管理に留まっているものが少なくない。VALE プロジェクトのベースライン調査によれば、リヤマ飼育農家の74%は疾病対策等の薬・消毒薬を購入・使用した経験がある一方、24%は伝統的な薬草を使用しているとされる。

このように家畜飼育・衛生面での管理が不適切なことから、食用肉、獣毛、皮革の品質を低下させている生産者が少なくない。特に、以下の課題がリヤマ生産者において認識されている。

- ・ 飼料・栄養不足によるリヤマ個体抵抗力の低下による疾患
- ・ 生産者の寄生虫／害虫に対する不適切な防除管理
- ・ 近郊集落内での寄生虫／害虫プール施設の欠如
- ・ 小規模生産者の資金難による家畜飼育・衛生管理対策の不実行

#### (c) 繁殖管理

アルティプラノ中南部地域におけるリヤマ生産では、繁殖期を含めて、基本的にオス・メス区別なく一緒に飼育・放牧しており、自然交配が常となっている。VALE や Mis Llamas プロジェクトなどを通じて技術普及が進められているが、繁殖の重要性に対する認識が低いリヤマ生産者が少なくない。VALE プロジェクトの調査によれば、オルロ県で約85%、ポトシ県では99%の農家はリヤマの生殖についての十分な知識を有しておらず、繁殖時期に適切に管理が行われない状況が報告されている。

その結果、以下のような課題が発生している。

- ・ 同一血縁間での連続的な繁殖による遺伝的な障害
- ・ 優良品種の選抜・選択による繁殖の不足・欠如
- ・ 出産期の不適切な飼育管理による乳児死亡率の増加

#### (4) 畜産物流通

近年、ボリビア国内でのリヤマ肉の需要は高まり、1985年～2002年の生産増加率は75%に及んでいるが、それ以前はリヤマ肉はほとんど流通しておらず、アルティプラノ地域の人々が域内消費をしているにすぎなかった。このようなリヤマ食肉の普及は、ラクダ科動物プロジェクト実施ユニット（UNEP/CA）によるリヤマ食肉プロモーション、健康食ブームによるリヤマ肉がもつ価値の再認識（タンパク質の高含有量、脂肪・コレステロールの低含有量）、ボリビア規格・品質協会（IBNORCA）によるリヤマ肉の販売・商業化に向けた規格・品質の規定、牛肉など他の精肉と比して相対的に安価であったリヤマ肉価格といった要因が挙げられる。

ボリビアにおけるリヤマ肉の年間生産量は、14,973トン。内11,229トンが食肉、干し肉およびソーセージに加工され、流通している（Estudio, Mapeo e Identificación de la cadena Productiva de Camélidos, PRORECA (2005)）。下表は、リヤマ生肉生産量の県別の経年変化である。

表 2.57 ボリビアにおけるリヤマ生肉の県別生産量 (kg)

	ラパス	オルロ	ポトシ	コチャバンバ	合計
2001	932,720	868,716	893,142	56,052	2,750,630
2002	977,491	922,576	948,517	58,182	2,906,766
2003	1,024,410	979,776	1,007,325	60,393	3,071,904
2004	1,073,582	1,040,522	1,069,779	62,688	3,246,571
2005	1,125,114	1,105,035	1,136,105	65,070	3,431,324
2006	1,179,119	1,173,547	1,206,544	67,543	3,626,752
2007	1,235,717	1,246,307	1,281,350	70,109	3,833,482

出典：Proyecto Integral de Camelidos Potosi 2007

リヤマ肉全生産量のうち約40%が生後2～3年程度に肥育されたリヤマが供給されており、残り約60%が生後5～6年程度で35kg程度に肥育されたリヤマが供給されている。高齢なリヤマ肉は価格が安いいため、地元の市場等で売られることが多い。

仲買人、あるいは食肉集積業者は、徒歩で生産地を周って家畜を購入し、と殺業者を経て小売商人へわたり、加工され、市場へと販売される。食肉・乾燥肉の流通システムは次図のとおりである。中間業者/集積業者は、主に農家と市場とのネットワークを持つアイマラ族の個人商店となっている。

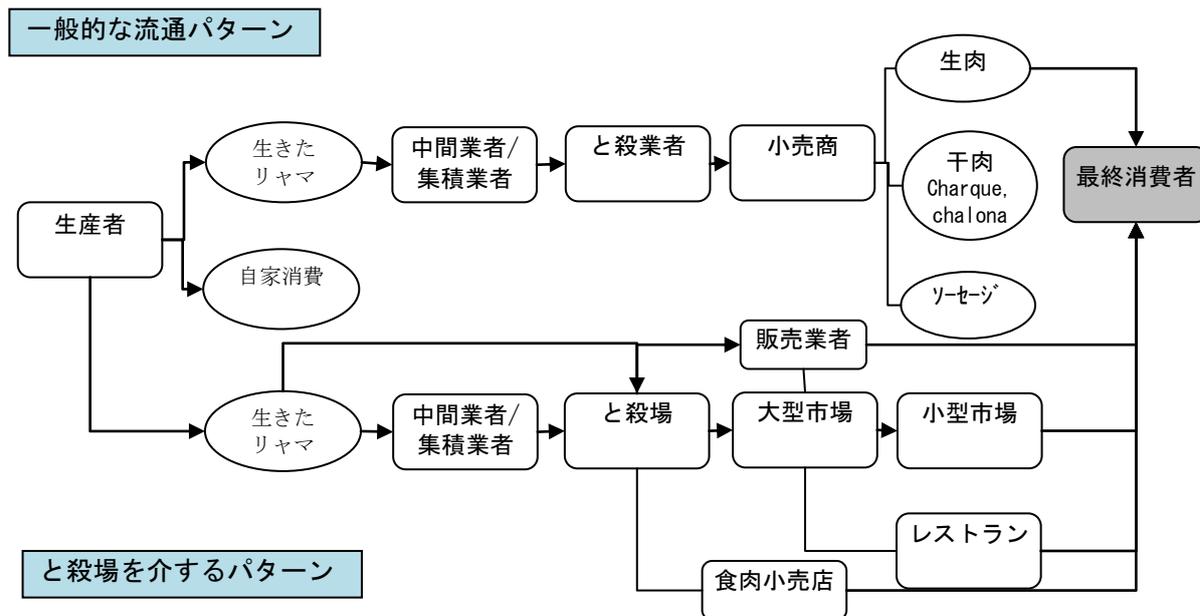
2012年5月現在のリヤマ食肉の流通価格は、以下のとおりとなっている。

- 生産者から仲買人等の中間業者への販売額：約15 Bs/kg
- 中間業者から小売商への販売額：約16～18 Bs/kg
- 消費者の購入額：約16～24 Bs/kg（部位により価格設定が異なる）

アルティプラノ中南部地域のアルパカについては、基本的には高価に取引される獣毛の販売が主である。品質の良い獣毛が採取できなくなった高齢なアルパカ食肉は品質が悪いため、アルパカ食肉の販売は限られている。稀に流通するアルパカ食肉価格は、中間業者価格で約15Bs/kg、消費者購入額で約20Bs/kgとなっている。

羊についても、アルパカ同様に基本的には獣毛向けに飼育されており、食肉の流通量は限られている。また、大消費地であるラパスやエルアルトなど都市部での消費も限られている。羊肉の流通価格は、以下のとおりである。

- 生産者から中間業者への販売額：約130～250 Bs/頭（大きさによる）
- 中間業者から消費者への販売額：約150～300 Bs/頭（大きさによる）
- 市場・スーパーマーケットでの販売額：約25～30 Bs/kg（部位による）



出典：PROCECA参照のうえ調査団作成

図 2.7 食肉の流通パターン

リヤマ食肉が最もよく売られる市場は、以下の青空市場である。

- エルアルト市：Villa Bolívar, 16 de Julio, Ceja de El Alto, Kenko Villa Adela, Villa Tunari, 12 de Octubre.
- ラパス県：Incachaca, Buenos Aires, Mercado Uruguay
- オルロ県：Walter Kohn
- コチャバンバ県：Quillacollo 穀物市場、La Cancha 市場

また、オルロ県サハマのトゥルコ市には NGO-PCI の支援によりと殺場が建設・設置され、より衛生的な環境での販売、かつ市場の販売ルートの開拓が可能となった。当該と殺場での食肉扱い量は 210 トン/年である。当該と殺場には加工場も併設されており、干し肉、ソーセージ等の加工も可能となっており、干し肉もパッケージに詰めるなどして、レストランや小規模企業等にも卸されている。特に干し肉 (charque) はオルロ県、ラパス県、コチャバンバ県において年間 466 トン生産・供給している。そのうち約 20%は提携小規模店舗に販売されるが、80%はインフォーマルに販売されている。ソーセージを生産している個人商店も多数あるが、衛生管理がなされていないことが多い。

表 2.58 ボリビアにおける干し肉 (チャルケ) 生産量 (kg)

年	リヤマ	アルパカ	合計
1990	460,435	64,813	525,248
1995	507,424	71,458	578,882
1997	527,698	74,249	601,946
2000	570,225	80,253	650,479
2002	597,987	84,278	682,265
2004	609,947	85,964	695,910
2006	622,146	87,683	709,829
2008	634,589	89,436	724,025
2010	634,837	89,472	724,309

出典：UNEPCA 1997

### 2.3.3 ラクダ科動物生産農家の生活状況

VALE プロジェクトによって 2010 年に実施されたベースライン調査結果を参考に、本対象地域（オルロ県、ポトシ県）のラクダ科動物生産農家の生活状況を考察する。当調査の対象は、プロジェクト VALE が支援対象としている 4 県であり、オルロ県 613 世帯、ポトシ県 475 世帯、ラパス県 486 世帯、コチャバンバ県 94 世帯のラクダ科動物生産農家計 1,668 世帯及びその他関連機関（政府、民間、NGO）であり、アンケート調査、キーインフォーマント・インタビューの形で実施された。

#### 主な生計手段

調査対象世帯のうち 61%は耕作地を保有している。所有面積別には、1ha 以下が 43%、1~2ha が 11%、3~5ha が 5%、5ha 以上は 3%である。農地を有する農家は従来主に自家用のイモ類等を栽培してきたが、特にオルロ県南部では近年キヌア生産が主要生計手段となっている。

1 世帯あたりのラクダ科飼育頭数はオルロ県・ポトシ県ともに平均 92 頭。オルロ県の一部ではアルパカを飼育している農家もあり、その平均飼育数は 26 頭である。

ラクダ科農家の平均年収はオルロ県で約 8,700Bs、ポトシ県で約 8,400Bs。そのうちラクダ科動物販売による平均年収はオルロ県で約 5,800Bs である。乾燥肉を生産・販売している農家は、オルロ県で約 46.7%、ポトシ県で 70%ある。1 頭当たりのリヤマ肉販売による収入は約 4,000Bs（約 90kg/頭、生育に 4 年）、乾燥肉の販売による収入は約 1,000Bs、その他生後 1 年で販売するリヤマの子どものミイラ(Carcasa)は 1 頭あたり 450~550Bs で販売されている。一方リヤマを 90kg 程度の大きさに飼育するには、4 年間で約 2,753Bs の経費がかかるとされている。

獣毛利用については、アルパカ飼育農家の約 90%、リヤマ飼育農家の 49%（オルロ県）・66%（ポトシ県）が販売を行っているが、1 頭当たりのリヤマから取れる獣毛は約 1.3kg。オルロ県で約 67%・ポトシ県で 55%の世帯が 2 年に 1 度、オルロ県で約 22%・ポトシ県で約 27%の農家は 3 年に 1 度毛刈り・販売を行っているにすぎない。特にリヤマは獣毛目的で育成されておらず、現金の必要に応じて、また肉販売時に付随的に販売されることから、リヤマ獣毛による年平均収入は約 4.5Bs に留まっている。またオルロ県内においてアルパカを有している農家でもその年販売額（獣毛）は 36Bs にすぎない。

リヤマ肉や獣毛は、輸送が容易な地域内で売られるのが主流であり、当調査結果によれば約 82%が域内で消費されているとされる。リヤマ生産農家の約 62%は、2 週間に 1 度或いは 1 ヶ月に一度開催される地元・或いは市・県のマーケットで販売されている。

#### 住居

当調査対象世帯の家屋は、約 96%が土壁 (adobe) である。屋根は 45%が麦わら (オルロ県 53%、ポトシ県 54%)、37%がトタン屋根 (オルロ県 31%、ポトシ県 36%) であり、床は 80%の世帯で土、残りはセメント・レンガ作りである。

#### 給水事情

ラクダ科農家の 35%は伝統的な井戸を使用している。このほか 26%は家屋内に引水、8%は公共水栓、5%は河川、残りは雨水利用等である。

#### 衛生施設 (トイレ)

オルロ県 67%、ポトシ県 84%のラクダ科飼育農家は衛生施設 (トイレ) を有していない。水洗トイレを有するのはオルロ県、ポトシ県でそれぞれ 6%、3% (4 県平均 6%)、エコトイレは 5% (オルロ県 9%、ポトシ県 8%)、汲み取り式トイレは 7%であり、トイレがあると回答している世帯の 15%は庭に穴を掘った特定場所があるにすぎない状況である。

## 電化事情

オルロ県では62%、ポトシ県では68%の世帯において電化が進んでいる（4県平均は65%）。また、調査対象世帯の6%は太陽光を使用している（オルロ県7%、ポトシ県2%）。各家庭で有する電気製品には、電気ラジオ（50%）、TV（30%）、DVD機器（10%）がある。

## 食糧事情

調査対象世帯のうち、オルロ県では約70%、ポトシ県では約62%の世帯において（4県平均約67%）、過去に食糧不足に面したことがあると回答している。食糧が不足気味になるのは、特に7～12月である。

## 主な燃料

家庭で使用する燃料は、主に薪（69%）、ガス（52%）、リヤマ・アルパカ・牛等家畜の糞（55%）がある。

### 2.3.4 開発阻害要因と課題

本調査の対象地域であるアルティプラノ中南部地域におけるリヤマ飼育の優位性として、主に以下の点が挙げられる。

- リヤマ飼育に適した気象条件である（アルパカ飼育に適した地域は僅かである）。
- 自然草地、また新規開拓し得る牧草生産に適する土地がある。
- 獣毛用および食肉用のリヤマ品種が存在し、飼育可能である。
- ラクダ科動物を飼育する生産者の地域連合(AZCCA)への組合員が増加しており、技術支援や研修へのアクセスが容易となり得る。
- 食肉、獣毛、皮革生産の認知度を高めた際には、ボリビア国内（特に都市部）での潜在的可能性のある市場がある。
- リヤマ肉加工・商品化することができるセンターが域内に複数存在する。
- 季節を問わず、緊急時に現金収入を得る貴重な資本となっている。

一方、本調査の対象地域であるアルティプラノ中南部地域におけるリヤマ飼育の振興を阻害している要因および課題として、主に以下の点が挙げられる。

表 2.59 リヤマ飼育振興の阻害要因と課題

開発阻害要因	課題
<p>＜脆弱な組織・制度＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 各関係諸機関において予算の不足からリヤマ専門家の雇用は限られており、具体的な事業を計画・実施するための人材が不足している。</li> <li>● 地域ごとに生産者組合が組織されているものの、個々の生産者が遠隔地に散在していることなどして組織強化が図りにくくなっていることから、協働のメリット機会を損失している（共同販売や共同購入、共同防除等）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 牧畜業に携わる人的資源および牧畜業行政能力の強化</li> <li>● 生産者組合の活動強化</li> </ul>
<p>＜飼育管理技術の不足＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 飼育、牧草地、品種などの牧畜技術に関して生産者に対する技術支援を受ける機会がほとんどなく、改良技術が生産者に普及し難い。</li> <li>● 飼育時における寄生虫や病害虫に対する家畜病理対策が生産者に普及しておらず、致死率の低下が遅々としている。</li> <li>● 気候変動（早魃、洪水、寒冷等）に対応可能な飼育管理方法を心得ていない生産者が多く、異常気象による対策方法が確立されていない。</li> <li>● 害獣対策が未確立である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 生産者向けの技術研修機会の確保</li> <li>● リヤマ飼育管理に係る技術普及体制の確立</li> <li>● 飼育管理における未検討問題に対する技術対策の検討および技術普及</li> </ul>
<p>＜飼育環境インフラの未整備＞</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 適切な水源地の確保・管理</li> </ul>

開発阻害要因	課題
<ul style="list-style-type: none"> <li>・家畜用の水飲み場が十分に確保されていない地区がある（既往の水源地・量の減少、牧草地向けの灌漑が未整備）。</li> <li>・飼料向けに十分な草地在り造成されておらず、また放牧地となる自然草地在り減少していることから、適切な飼育環境を確保し難くなっている。</li> <li>・予防接種日などの技術情報が生産者まで行き届かないなど、情報通信手段が未整備である地区があることから、遠隔地での飼育環境が整備されていない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・灌漑設備の整備</li> <li>・安定的供給が可能となる草地在り造成</li> <li>・適切な自然放牧地の確保・保管</li> <li>・情報アクセス体制の構築</li> </ul>
<p><b>&lt;不衛生な食品加工・流通&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・インフォーマルに販売されている精肉加工技術が未熟であり、肉質の品質管理がなされておらず、リヤマ肉の品質向上を妨げている。</li> <li>・小規模食品加工グループの食品衛生管理技術に対する意識が低いため、消費者ニーズにそらず、販路の拡大が難しくなっている。</li> <li>・リヤマ肉生産・加工のための屠殺場が生産地域近郊に存在しないため、販路の確保が難しい。</li> <li>・リヤマ肉を用いた新規食品の開発を試みる諸機関が少なく、生産者グループによる商品多角化が難しい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品加工技術の改善・普及</li> <li>・食品衛生管理技術の改善・普及</li> <li>・適地での屠殺場整備</li> <li>・新規リヤマ肉商品の開発</li> </ul>

出典：調査団作成



ウユニ市生鮮市場のリヤマ精肉小売状況



食品加工グループによるリヤマ干肉生産

## 2.4 観光業

### 2.4.1 政策・開発計画と関係組織

#### (1) 政策・開発計画

##### (a) 中央政府レベル

国家全体の開発方針を示す「国家開発計画（2006-2011）」の観光セクターの項では、以下に示した3方針が示されている。この内容を要約すると、i) 観光業の基本として、地域独自の資源を活用しつつ、ii) コミュニティに立脚した観光開発（振興）を目指していることがうかがえる。本調査対象地においても、この主旨を踏まえた観光開発（振興）を進めることが求められている。

表 2.60 国レベルでの観光業の開発方針（2006～2011年）

方針	内容
開発方針1： コミュニティ観光の促進	地域における様々な歴史・文化や観光資源を活かしたコミュニティ観光、具体的にはアグロ・ツーリズム、エコ・ツーリズムといった観光の振興を図る。このため、事業推進に必要なコミュニティへの知識・技術の習得支援、事業化への資金調達援助、インフラの提供を進める。
開発方針2： 観光イメージの向上と市場開発	ボリビアの観光イメージの向上に努める。ボリビアの持つ歴史文化の魅力や生物多様性を広く宣伝し、観光客の誘致を図る。
開発方針3： 観光地の強化・拡大	国は観光プランを多角的・包括的に展開し、地域の独自性に立脚した観光地の形成を後押しする。

出典：Plan Nacional Desarrollo 2006-2011, Ministro de Planficacion del Desarrollo

また、上記の国家開発計画を踏まえ、観光副省（観光次官室）では、同省の事業目標として次の項目を掲げている<sup>2</sup>。

- i) コミュニティ観光の促進のため、研修、技術支援、インフラに関する投入を行う。
- ii) 観光資源の保護・保全に努め、持続性に配慮した政策を策定・実施する。
  - ii)-1 新観光法の実施
  - ii)-2 観光活動（事業）におけるサブセクターの規制の策定
  - ii)-3 包括的なセキュリティ計画により、観光の安全・安心の強化と提供
- iii) 国内及び海外への観光プロモーションを実施する。
- iv) 魅力あるイベントへの支援を行うことで国内観光を活性化する。

さらに、観光副省では、観光セクターの計画として「ボリビア観光計画 2012～2016」を策定している。その要点は以下の表に示したとおり、ア) 独自の資源に立脚した観光開発を志向しつつ、地域での収入増や雇用拡大のけん引役としての役割を担っていること、イ) このため、観光客の量的な拡大とともに、一人当たりの消費額の向上も目指していること、ウ) 国内観光の増大を目指していることが読み取れる。本調査においても、観光客の増加、地域住民の裨益の向上、地域への誇りの醸成などへ応えるプロジェクト形成が求められている。

なお、「ボリビア観光計画 2012～2016」では、下表にも示したとおり全国を5ブロックに分け、それぞれの特色を活かした観光振興を行うこととしている。そのなかで、ウユニ塩湖は自然資源

<sup>2</sup> 同省 URL 参照

[http://www.viceturismo.minculturas.gob.bo/index.php?option=com\\_content&view=article&id=44&Itemid=42](http://www.viceturismo.minculturas.gob.bo/index.php?option=com_content&view=article&id=44&Itemid=42)

としてボリビア観光業の最重要資源、ポトシ市はスクレ市と一体で歴史・文化面での最重要資源との位置付けがなされている。

表 2.61 ボリビア観光開発計画（2012～2016年）におけるビジョン・目標・取組内容

項目	内容
ビジョン	“ボリビア多民族国家は、ボリビア国民の「尊厳のある生き方」の為の社会経済的利益へ貢献し、様々な体験を探し求める観光客に対し、コミュニティを基にした事業モデルが優先された持続可能で、かつ総合的、革新的な観光業の提供を推進する。また、その成果を国際社会から認識されるようにする。”
目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ボリビアの自然文化資源の観光利用を進め、コミュニティの利益、経済及び雇用の活性化を図る。</li> <li>●ボリビアへの観光客数を50%増加させる。</li> <li>●南米観光の主要マーケットにおいて、ボリビアへの観光客を倍増させる。</li> <li>●観光セクターを、非伝統的輸出部門における外国通貨獲得の主要産業として位置付ける。</li> <li>●インバウンドツーリズム（訪ボリビア外国人観光客）の平均消費額を倍増増加させる。</li> <li>●ボリビア国民の観光参加を促進し、国内観光客を50%増加させる。</li> <li>●ボリビア国民の観光活動への関心を高め、自らの自然文化遺産を誇りに思うようにする。</li> </ul>
取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>●5つの広域的な観光地域を指定し、それぞれの資源を活用した観光を振興（アマゾン地方、マディディーアムボロ国立公園地域、エスクード・プレカンブリア地域、チャコ地域、アンデス地域）なお、ポトシ県、オルロ県はアンデス地域に含まれる。</li> <li>●観光警察の充実など、安心・安全な観光業の促進</li> <li>●観光関連法・規制の充実</li> <li>●多民族の歴史・文化を踏まえた観光開発の推進</li> <li>●マーケティング及びプロモーションの強化：近隣国（ブラジル、アルゼンチン、チリ）、長距離国（ドイツ、イギリス、フランス、カナダ、オーストラリア）、潜在国（ロシア、北欧諸国、中国）</li> <li>●観光サービスの質の向上</li> <li>●コミュニティ・ベース・ツーリズムの促進</li> <li>●観光業に関する広報、教育、訓練の充実【観光業への意識向上のキャンペーン実施、観光業に関する大学・訓練機関・省庁間と人材のネットワーク構築、国際会議の開催など】</li> </ul>

註) 5つの観光地域については、今後、各地域の資源性に沿った観光計画策定、観光商品開発の必要性は示されているが、その具体的な内容についての言及はない。

出典：ボリビア観光開発計画（Plan Nacional de Turismo 2012-2016）、観光副省

## (b) 地方行政レベル

県、市レベルの政策・計画としては、ポトシ県、オルロ県の情報に加え、アルティプラノ中南部地域の観光業に関連する主要都市について、その概要を述べる。

### i) ポトシ県

本県では、「ポトシ県観光開発計画（Plan de Desarrollo Turístico del Departamento de Potosí 2012-2017）」が2011年に作成されている。本計画で言及されている現況の問題点、方針、取組方向の内容は次表のとおりであり、観光開発の方向としては、同県ならではの地域資源を活かしたコミュニティ観光を目指していることが基本的な方向と言える。

なお、ポトシ市、ウユニ塩湖及びアバロア保護区は、国家観光計画の枠組みにおいて観光振興の優先地域となっている。

表 2.62 ポトシ県観光計画（2011）の要点

項目	内容
現況の問題点	<p>通信インフラ施設が不足している。 陸路及び空路のアクセスが貧弱である。 観光事業経営者やマネージャーの専門性が不足している。 観光地のプロモーションが不十分である。 国内外のツアー・オペレーターの連携が不十分である。 観光客のニーズを踏まえた「観光商品」の開発が少ない。 観光振興へのコミュニティの巻き込みが弱い。 観光振興への県、市、リペス広域市連合会及び私企業間の連携が不足している。 観光地におけるゴミの散乱など、環境意識が低い。 消費単価の低い観光地となっている。</p>
観光振興の方針	<p>地域に存在する牧畜、農業、伝統的作物、民族・伝統、自然、歴史・文化などの資源を活かし、観光商品として開発する。 特に農村地域などにおいて、観光振興による収入を増加させる。 観光振興の活動に地域住民を直接的にまた間接的に参加させ、巻き込んでいく。 コミュニティの観光振興は地元住民の発意により活動を進める。 コミュニティの自然・歴史文化資源を保全する観光振興をめざす。 観光振興に必要な基本的な通信や道路などのインフラの整備をめざす。 地域の自然や歴史文化の背景に則した宿泊施設、料理、補完的施設、観光商品を観光客に提供する。 コミュニティの知識、価値、伝統を活用した観光商品を開発する。 観光客のマーケットや潜在的需要を考慮した観光商品を開発する。</p>
ポトシ県での観光業の特異性を配慮した留意点（取組方針）	<p>沿道や市街地での清掃とゴミ箱の設置 サービスの向上 観光関係者の言語知識の向上（英語/フランス語） 鉱山ツアーでの適切な機材及び清潔な衣服の提供（鉱山ツアーでは坑道に入るため、ヘッドライトや防護服を着用するが、必ずしも清潔で適切なものではない。） 鉱山ツアーの安全性の確保 食事準備における食品衛生の徹底・向上 博物館やモニュメントの開館時間の適正化（適切な休館日の検討、昼休みの短縮等） ポトシ市の観光案内所の改善と事務所スペースの拡充 ポトシ市街地の入口と出口部分の道路改善 道路標識の整備 記念建造物の修復と保存 公園の清掃 観光客への安心・安全の向上 観光客の輸送に供する車両の改善（県と県の間や公共交通機関） 観光情報提供、食事など、営業時間の拡充 上水の改善（飲料水/湯） 観光マップやパンフレットの充実（宿泊施設、交通、観光資源など） 二重価格の是正（外国人/ボリビア人の価格格差）</p>

出典：ポトシ県観光計画（Plan de Desarrollo Turístico del Departamento de Potosí 2012 – 2017）、ポトシ県

さらに、同計画書にて示されたプログラム、プロジェクトを記述すると以下ようになる。内容的には下表のように多岐にわたり、2017年までを目標として実施されることが計画されている。

表 2.63 ポトシ県観光計画にて示されたプログラム・プロジェクト

<p>&lt;プログラム1&gt; 県観光文化局(SDTC)のオペレーション技術の強化 プロジェクト1：県独自の観光事業のための法的根拠の確立 プロジェクト2：上記の法根拠に応じた SDTC 機能再編 プロジェクト3：SDTC の組織強化と能力強化 プロジェクト4：円滑な SDTC 運営のための機器及び車両の確保 プロジェクト5：各エリアの観光振興を担う関連機関への機材供与</p>
--

<p>&lt;プログラム2&gt; 観光業におけるネットワーク構築と関連分野の改善 プロジェクト7: 官民組織の調整と連携 プロジェクト8: 持続可能な観光業の普及 プロジェクト9: 観光サインの整備 (道路標識、観光ルート表示、エリア案内板など) プロジェクト10: 廃棄物管理 (普及、研修、管理計画策定など) プロジェクト11: 国境での手続きの簡易・簡素化</p>
<p>&lt;プログラム3&gt; 観光プロダクト開発とサービス向上 プロジェクト12: 他産業との複合化の促進 (キヌア、ラクダ類、鉱山) プロジェクト13: 観光関連企業 (ツアーオペレーターなど) の競争力強化 プロジェクト14: ケチュアの伝統・文化の観光的な活用 プロジェクト15: 観光の安全確保とロードサービス (定期巡回、故障へのサービスなど)</p>
<p>&lt;プログラム4&gt; コミュニティ観光の推進 プロジェクト16: コミュニティ観光のパイロットプロジェクト実施 (研修、先進例の実施など) プロジェクト17: 農村観光の実習研修センター整備 (センター組織化、研修実施など) プロジェクト18: コミュニティ観光の推進 (宣伝、考え方の普及、観光診断の実施) プロジェクト19: 財政支援基金の設立 (観光関連起業への支援) プロジェクト20: 国際技術協力機関を通じたコミュニティ観光の強化 (内発的な観光振興の経験を有する諸国との連携と支援の締結) プロジェクト21: 調整機関の設立 (関係者の調整機関の設立)</p>
<p>&lt;プログラム5&gt; 県の観光イメージと知名度の向上 プロジェクト22: ポトシの観光イメージの向上 (マーケティングとプロモーション活動の実施、情報ツールの好感度化など)</p>
<p>&lt;プログラム6&gt; 市場開発と強化 プロジェクト23: 市場の開発 (シーズンオフ対策と誘客、国内客の掘り起こしなど)</p>
<p>&lt;プログラム7&gt; 観光推進プロジェクトへの参加 プロジェクト24: 「アイマラ」プロモーションへの積極的な参加 プロジェクト25: 国や国際レベルの観光開発プログラム・イベントへの参加 (アルゼンチンとの連携など)</p>
<p>&lt;プログラム8&gt; 中国市場の開発 プロジェクト26: 中国市場の開発 (プロモーション活動の展開など)</p>

出所: ポトシ県観光計画 (Plan de Desarrollo Turístico del Departamento de Potosi 2012 – 2017)、同県

## ii) オルロ県

オルロ県の観光振興政策については、「オルロ県開発計画 (Plan de Desarrollo Departamental ORURO 2012-2022)」に示されている。オルロ県は県内観光地域を7つのルート (ラウカ川ルート、環塩湖ルート、サハマ・ルート、カミノス・デ・リオルート、チパヤ・ルート、温泉ルート、宗教ルート1・2) に分けて、観光推進を図っている。アルティプラノ中南部地域はラウカ川ルート、環塩湖ルート、チパヤ・ルートに含まれており、特に自然資源に基づく観光振興の側面からは、コイパサ塩湖、文化・伝統面からは著名なカーニバルに加え、アルカヤ遺跡および独自の歴史・文化を持つチパヤ民族居住地域等が重要観光資源として位置づけられている。

表 2.64 オルロ県開発計画(2012)における観光セクターの要点

項目	内容
現況の問題点	<ul style="list-style-type: none"> <li>国・県レベルでの観光開発やプロモーション実施の不足。</li> <li>観光業に関わる道路、通信などの基盤施設の不足。</li> <li>観光振興を担う人材の不足。</li> <li>観光業に関わる基本的な施設 (宿泊、食事施設など) の不足。</li> <li>歴史的な建造物、考古学遺跡、自然の適切な保護・保全の不足。</li> <li>著名なカーニバルの強化、複合的な観光利用の不足。</li> </ul>
潜在的な可能性	<ul style="list-style-type: none"> <li>歴史資源、文化資源、歴史的建造物、自然といった魅力的な観光資源の存在。</li> </ul>

項目	内容
	<ul style="list-style-type: none"> <li>独自の歴史・文化を持つ民族の存在（ワンカラニ、チパヤス、ウルス）</li> <li>ボリビアでの民族音楽の首都といわれる知名度、著名なカーニバル。</li> <li>観光資源の記録、一覧といった利用可能な資料の蓄積</li> </ul>
戦略目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>県内での様々な観光活動開発の推進</li> </ul>
政策	<ul style="list-style-type: none"> <li>県内の観光的魅力の宣伝・誘客の推進。</li> <li>県内の歴史的建造物、考古学遺跡の修復、保全政策の作成。</li> <li>県における観光分野の国及び国際観光との協調、連携の推進。</li> </ul>

出典：オルロ県開発計画（Plan de Desarrollo Departmental ORURO 2012-2022）、オルロ県

### iii) ポトシ県内主要都市

ポトシ市では、観光開発計画として明確な方策は示されていないが、同市観光担当によれば、観光従事者に対する教育・訓練による職業的な能力の向上、さらには行政として宿泊施設、レストラン、ツアーオペレーターの高品質基準を明確にして地域での観光サービス全体の向上を図りたい意向である。また、観光インフラ整備としては、市内での観光コースの案内施設（案内板、方向指示標など）の充実を図る予定である。

ウユニ市では、市開発計画（2008-2012年）での施策方針として、観光業に関わる小零細企業への研修プログラムの実施、事業資金を得やすくする方策の推進、国際観光地へ向けてのイメージや知名度の向上への取組が示されている。

ウユニ塩湖の西側からの入口であるリィカ市は、市開発計画（2007-2011年）の中で、観光開発について、観光開発計画を策定し、自然資源（保護区、塩湖、洞窟等）、遺跡等の文化資源を活かした観光開発を推進することを目指すとしている。また市内への観光客招致のために、保護区の観光地としての活用とウユニ塩湖内ペスカード島におけるインフラ整備を行うことが計画されている。

またウユニ塩湖南側の入口であるコルチャカ市は、市開発計画(2012-2016年)の中で、観光開発について、観光資源調査を通じたインベントリーの作成、観光振興及び誘客活動の強化（観光商品開発及び、インターネットを通じたPR）、観光サービスセンター（Casa de Turismo: CAT）の体制強化、コミュニティ観光及びエコツーリズムの促進、また観光業従事者のサービス向上を目標としている。また、先述の観光資源のインベントリーを基に、市内を周遊する観光ルートの設定も進められつつある。

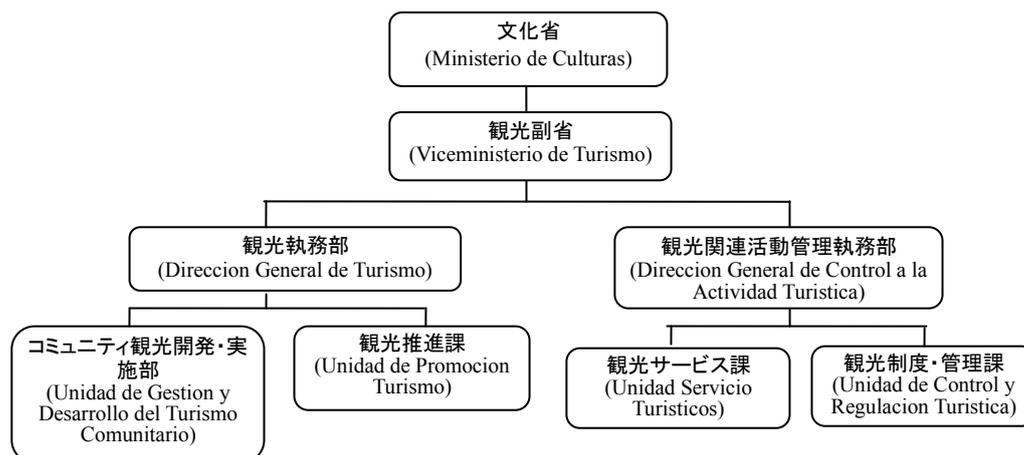
## (2) 関係諸機関

### (a) 国レベル政府関係機関

国レベルの観光政策・振興を担う観光副省は文化省の副省である。大臣のもと、以下の体制にて職員数6名で運営されている。

主な役割は、i)観光政策・戦略の立案、ii)既往観光産業強化のための各種支援及び新規開拓、プロジェクトの立案・実施支援等、iii)国内外における観光プロモーション戦略の策定・実施支援、iv)観光情報システム構築、v)観光関連インフラ整備、vi)関連省庁との各種調整など、である。

一般的に諸国で見られる観光公社といった外局については存在していない。また地方分権化により地方には中央省庁の出先部局等もなく、県及び市行政に任されているのが現状である。全国商工会議所やホテル協会といった民間団体と観光副省との連携の枠組みは築かれていない。



出典：観光副省からの情報をもとに調査団作成

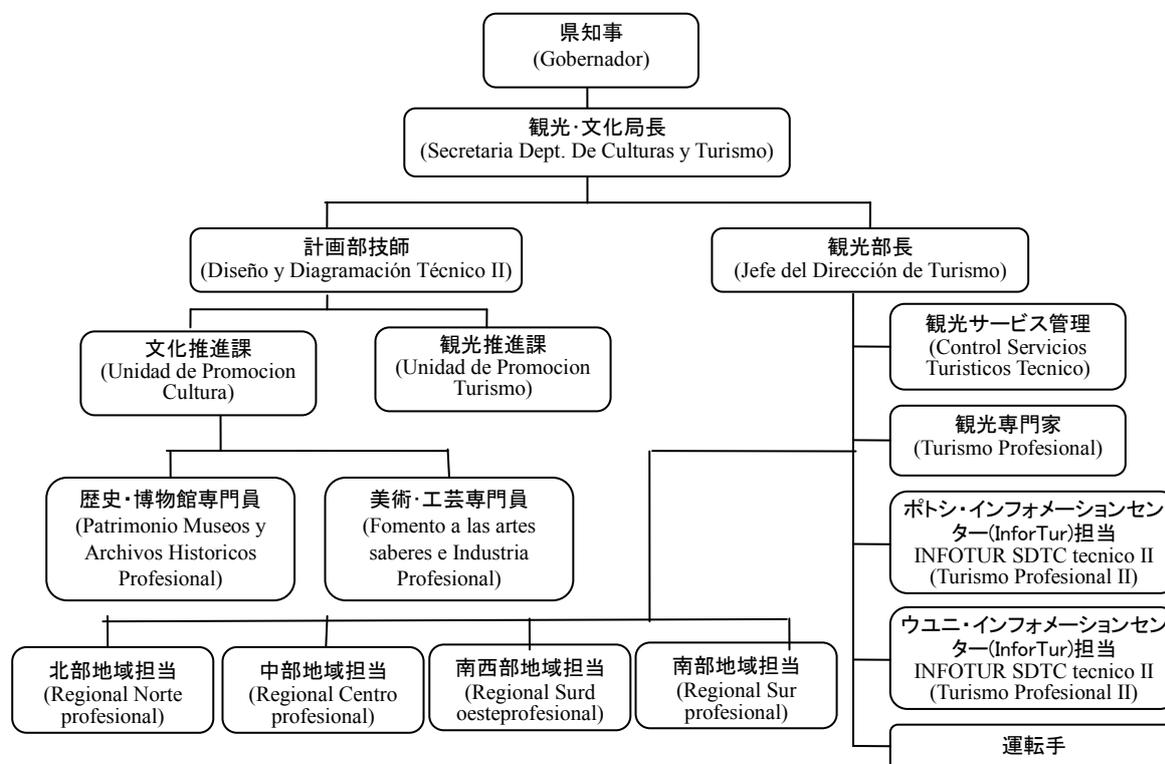
図 2.8 観光副省の組織体制

(b) 県・市レベル関係機関

県、市レベルの関係機関としては、ポトシ県、オルロ県の情報に加え、ポトシ県内の観光関連主要都市およびポトシ県南西部の市で構成されるリペス広域市連合会について述べる。

i) ポトシ県

ポトシ県における観光関係の組織体制は次図のとおりである。観光局長を含め 16 名の体制で運営されている。なお、2012 年度の観光関連予算は約 6 百万 Bs (県庁年間予算の 0.4%) であり、経年的な変化は見られない (県観光・文化局からの聞き取り)。

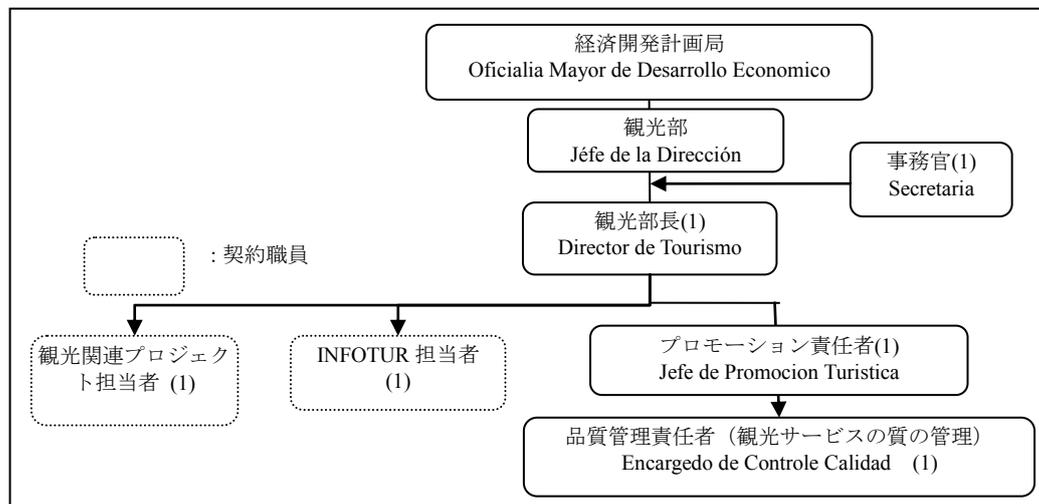


出典：ポトシ県観光・文化局からの聞き取りをもとに調査団作成

図 2.9 ポトシ県における観光業関係部署の組織体制

ii) ポトシ市

市観光部の体制は観光部長以下、職員数6名（内2名は契約職員の体制で運営されている。予算は市予算の0.5%程である。同観光部は、市庁舎とは別の観光情報センター（INFOTUR）内にあり、日常的な案内、さらには観光統計のまとめなどの業務を行っている。



出典：ポトシ市観光局より聞き取り

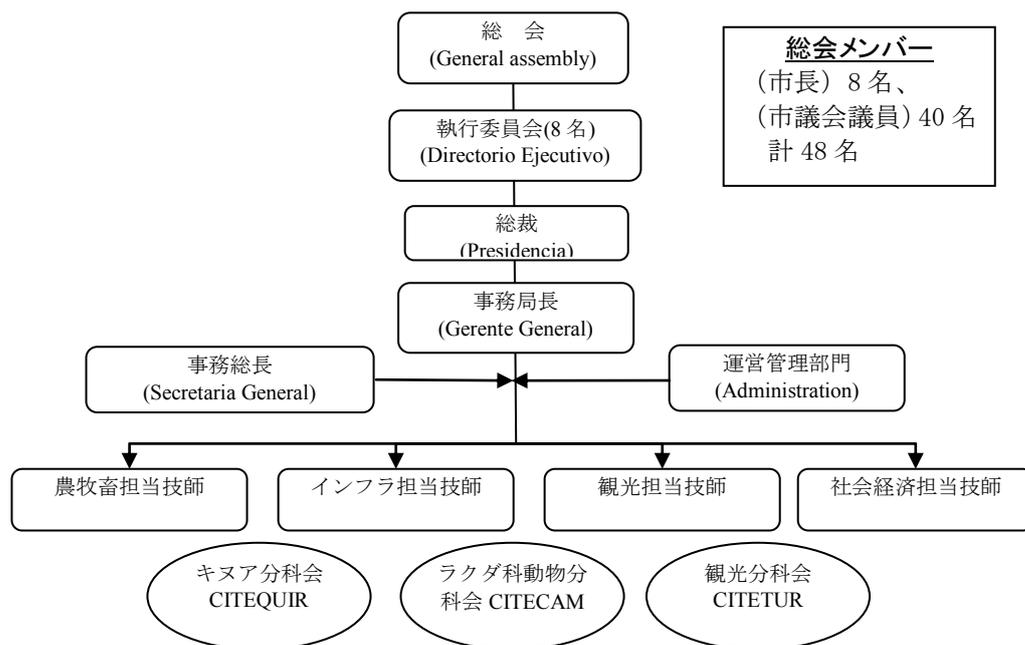
図 2.10 ポトシ市における観光業の組織体制

iii) リペス広域市連合会の観光業の取組

リペス広域市連合会は、基本インフラ整備や観光振興のように各市で対応するよりもより広域に取り組むことが望まれる行政課題への取り組みを目的に2003年、ポトシ県南西部8市で構成・設立された。構成市は、リイカ市、タウア市、コルチャカ市、モヒネテ市、サン・アウグスチン市、サン・パブロ・デ・リペス市、サン・ペドロ・デ・ケメス市、サン・アントニオ・デ・エスモルコ市である。現在の総裁はコルチャカ市長が務め、事務局以下は市連合会で雇用されている。年間予算42万Bs(2012)。各市の拠出金に加え、活動により政府機関、他ドナー、NGO等の資金と自らの資金を拠出しながら各種活動を実施している。

市連合会内には、観光業分科会(CITETUR)、キヌア分科会(CITEQUIN)、ラクダ科動物分科会(CITECAM)がある。それぞれの分科会には、官民含めた約25の組織が参加して定期的な会議を開催している。なお、CITETURには市連合に加盟していないウユニとトマベも参加を希望している。

2012年内には、農村土地開発省／アンデス共同体（CAN）による観光分野のインフラ整備（主に観光標識の設置）プロジェクトが開始される予定となっている。（予定では既に開始されているはずであるが遅れている）。なお事業期間は1年である。



出典：リペス広域市連合会からの情報をもとに調査団作成

図 2.11 リペス広域市連合会の組織体制

#### iv) ポトシ県本調査対象市

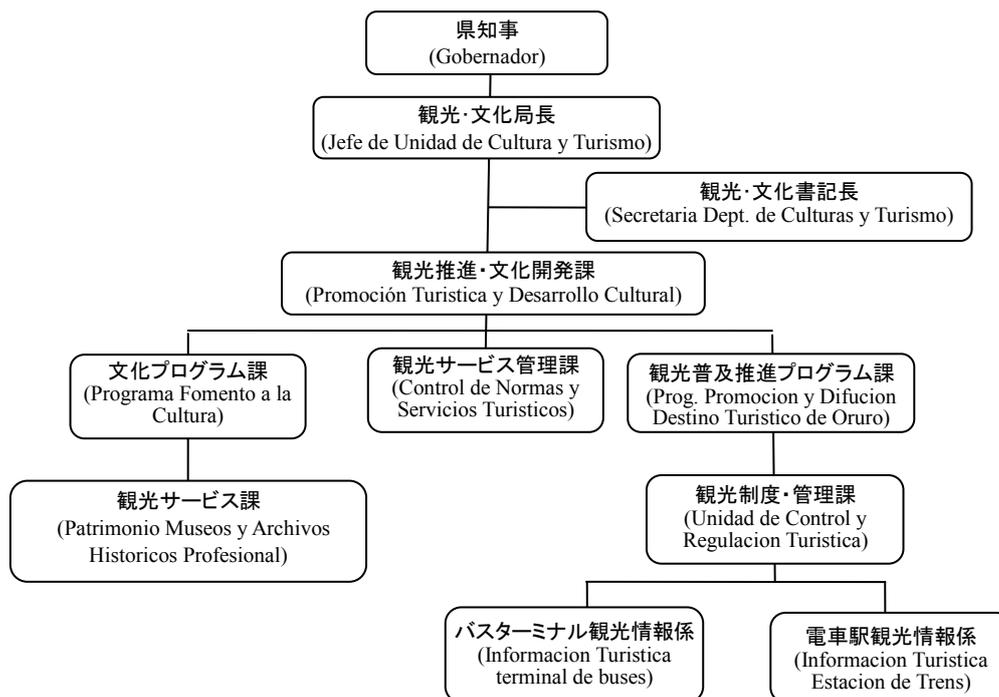
ウユニ市、リィカ市、コルチャカ市には、市行政の中に、観光専門の技師（各 1 名）が配置されている。観光担当技師は、市レベルの観光資源の調査、開発計画の実施管理、また他関連機関との調整、上述 CITETUR への参加等、各市の観光振興を担っている。特に、コルチャカ市は 2012 年より大学の観光学科卒の専門性のある技師を雇用するなど、観光振興に力が入れている。

ウユニ塩湖周辺地域の観光開発には、ウユニ市、リィカ市、コルチャカ市といった主要都市及びリペス広域市連合会等との連携により、一体的なビジョンを持って取り組むのが望ましいと考えられるが、現在ウユニ塩湖周辺において全周辺市が加盟する広域観光協会のような組織は存在せず、ウユニ市を除くポトシ県南西部 8 市で構成される観光業分科会 (CITETUR) のみ存在する。

また、ウユニ市では、ツアーオペレーターが中心となって任意団体である観光連合会が設立されており、会員相互の情報交換、行政への要望などを行っている。

#### v) オルロ県

オルロ県における観光関係の行政体制は、次図の組織体制の下、観光・文化局長を含め 15 名の体制で運営されている。観光・文化局の 2012 年度予算は、約 91 万 Bs となっている（うち文化保全約 55 万 Bs、観光振興 26 万 Bs、その他約 10 万 Bs）。同局のうち観光振興課の主な役割は、観光情報センター、コミュニティ観光振興計画策定、観光回廊形成、博物館の運営管理支援などである。



出典：オルロ県より聞き取り

図 2.12 オルロ県の観光業の組織体制

#### vi) オルロ市

観光関連を担当する市文化局は、職員数 17 名の体制で運営されている。文化局の 2012 年度予算は、観光関連事業と文化保全事業の双方予算を合わせて約 790 万 Bs となっている。同文化局は、市観光振興計画の立案・実施とともに、日常的な観光案内や観光統計のまとめなどの業務を行っている。

### 2.4.2 観光の現況

#### (1) 国レベルでの傾向

##### (a) ボリビア観光の国際競争力

World Economic Forum により 2011 年にまとめられた世界各国の観光に関する“競争力”の比較では、ボリビアは 139 ヶ国中、117 位であり、世界的にはかなり低い順位となっている。また南北中アメリカ各国(25 ヶ国)との比較でも、パラグアイとともに低順位の国に位置づけられている。

この内容をみると、観光資源性では世界的にみても中位にあるものの、法・規制整備、ビジネス環境、基盤整備といった、観光業を支えるソフト・ハード両面での立ち遅れが評価を低くしている原因と考えられ、インフラ整備、仕組づくり、人づくりといった点での改善や取組が求められていることがうかがえる。

表 2.65 ボリビア及び近隣諸国の観光競争力（139 カ国中）

国名	総合順位	関連法・規制整備 状況	ビジネス環境、基 盤整備状況	人材及び文化・自 然資源
ブラジル	52 (7)	80	75	11
チリ	57 (9)	48	56	62
アルゼンチン	60 (11)	72	70	35
ペルー	69 (13)	87	82	34
ボリビア	117 (24)	133	111	67
パラグアイ	123 (25)	107	122	130

註) ( ) 内は北・中・南アメリカ及び一部のカリブ諸国を含む 25 ヶ国での順位

出典： The Travel & Tourism Competitiveness Report 2011, World Economic Forum,

## (b) 観光動向

### i) 主な観光資源

ボリビア国における観光業としては、自然資源（チチカカ湖、ウユニ塩湖、アンデス山脈、アマゾン上流域、ノエル・ケンブ・メルカード国立公園<sup>1\*</sup>）、文化資源（ティワナク遺跡<sup>2\*</sup>、サマイパタの砦<sup>2\*</sup>、オルロ・カーニバル<sup>3\*</sup>）、歴史的資源（ポトシ旧市街<sup>2\*</sup>、古都スクレ<sup>2\*</sup>、チキトス・イエズス会伝道所群<sup>2\*</sup>、チェ・ゲバラ終焉地）などの多岐にわたる国際的に著名な観光資源を有している（<sup>1\*</sup>UNESCO 世界自然遺産、<sup>2\*</sup>同世界文化遺産、<sup>3\*</sup>同世界無形遺産）。

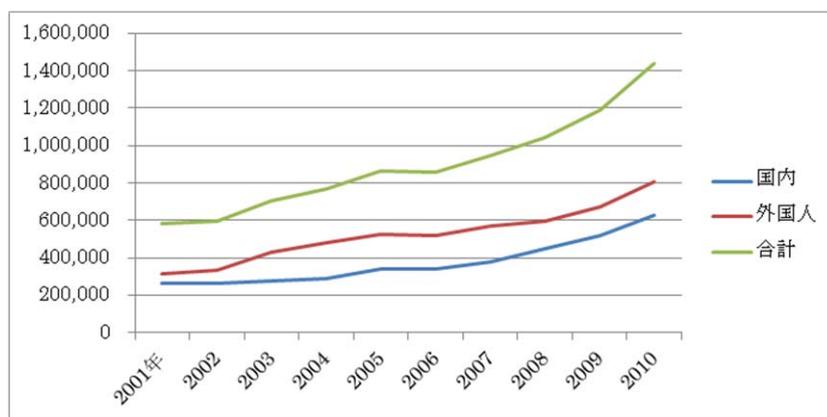
### ii) 観光客数

本報告書では、明らかに外国からと判断される観光客数については「外国人観光客」と称する。また単に「観光客」と記した場合は国内・外国人観光客の双方を含める。他方、低消費額で旅行を行う客層を「バックパッカー」、それ以外の旅行者を「一般観光客」と称する。

ボリビア国における年間観光客数については、特に統計がとられていない。外国人観光客数については、入国者数（商用、観光等目的の別は不明）が分かるのみであるが、観光動向の概要を掴むため、外国人入国者数をみると、2001年には31万人程であった来訪者も2010年には81万人程と、この間で約2.6倍の増加となっている。

また、世界観光機関（UNWTO）によれば、2009年の観光客（ツーリスト）数、ボリビア（67万1千人／年）、チリ（275万人／年）、ペルー（214万人／年）となっている。これに見るとおり、ボリビアにおける外国人観光客数は周辺国との比較では1/3～1/4程度の受入数に限られていることがわかる。因みにマチュ・ピチュは単独で年約100万人と全ペルーの観光客数の約半数を受け入れている（2011年、ペルー通商観光省）。

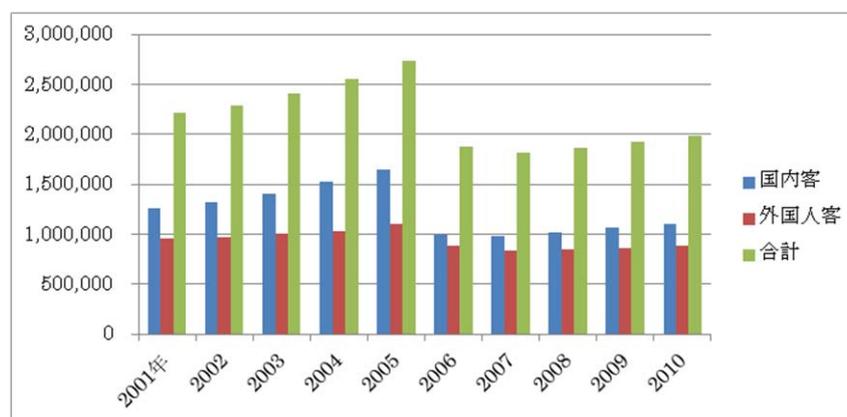
他方、国内観光客の動きについては、観光副省での聞き取りによれば、ボリビアの観光業の価格は、ボリビア国内では高いと感じられる価格帯であり、国内観光客の動きは外国人観光客の半数以下と少ない現状にある。



出典： Anuario Estadístico 2010, INE

図 2.13 ボリビアへの年間来訪者（到着者）数の推移（単位：人）

また国全体の宿泊者数は、2001年より2005年までは順調に伸びたものの、2006年以降はほぼ横ばいの傾向にある。宿泊施設数では、2004年までは増加の傾向にあったが、2005年以降は宿泊施設数、部屋数、ベッド数ともにほぼ横ばいにある。



出典： Anuario Estadístico 2010, 観光副省及び INE

図 2.14 全国の年間宿泊者数の推移（単位：人）

表 2.66 全国の宿泊者数の推移（単位：人）

	2006年	2007	2008	2009	2010
国内客	998,444	981,354	1,021,103	1,067,054	1,102,864
外国客	881,336	832,079	848,486	860,216	886,363
合計	1,879,780	1,813,433	1,869,589	1,927,270	1,989,227

出典： Anuario Estadístico 2010, INE

表 2.67 宿泊施設数の推移（ホテル、簡易宿泊施設等の全てを含む）

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
施設数	734	832	915	950	1,049	1,013	1,001	1,023	1,047	1,063
部屋数	16,810	18,463	19,800	20,862	21,999	21,791	21,617	21,943	22,006	22,630
ベッド数	28,707	30,171	32,087	33,388	36,242	35,641	36,283	35,760	36,269	36,603

出典： Anuario Estadístico 2010, INE

### iii) 観光振興・誘客

観光副省では、歴史文化、自然、アドベンチャーをテーマとした誘客を考えている。また客層としては中流の上をターゲットとしており、低単価からある程度の消費額を期待できる客に照準を合わせている。このためには、現在のサービス水準を高める戦略を考えている。

ドイツ・ベルリンなどの国際的な観光フェアへの参加も望んでいるものの予算的な制約があり、あまり海外での誘客活動が出来ていない<sup>3</sup>。政府の対策として、観光副省では [bolivia.travel](http://bolivia.travel) というインターネットのホームページを作り、観光的な魅力の広報を行うとともに、facebook、ツイッター等も活用されている。

誘客の対象国としては、近隣国（ブラジル、アルゼンチン、チリ）、長距離国（ドイツ、イギリス、フランス、カナダ、オーストラリア）、潜在国（ロシア、北欧諸国、中国）といった国々の一般観光客（ある程度の出費が期待できる客層）をターゲットに活動を進める戦略である（国家観光開発計画（2012-2016））。

また、滞在中観光客への情報提供手段としては、全国6か所（ラパス、サンタクルス、スクレ、ポトシ、ルレナバケ、ウユニ）にスペイン国際開発協力庁（AECID）の支援により観光情報センター（INFOTUR）というプロジェクトが実施され、当該6市に観光案内所を設置し、相互の宣伝・案内を行っており、特にラパス市、ポトシ市は活発に活動している。観光施設、名所等にかかるパンフレット類は国、各県、各市、各施設が独自に作り、同案内所でも入手可能である。

ボリビア国内の有力旅行代理店との面談によれば、一般観光客が多いヨーロッパ諸国（独、英、スペインなど）、日本、イスラエルからの観光客については、ペルーのクスコ（マチュピチュ）もしくはプーノ→チチカカ湖→ラパス→ウユニ塩湖→ラパス市→（帰国）といったペルー観光との組み合わせによる周遊観光に人気がある。このため、より多くの外国人観光客の獲得のためには、ペルーと組み合わせたプロモーションの推進が有益との意見も聞かれた。

### iv) ウユニ塩湖の世界遺産登録の動き

2012年4月下旬に第1回目の現地調査として、UNESCO南米・カリブ地域代表の調査が実施された。現在正式な申請のための準備調査の段階であるが、UNESCO世界遺産調整担当者によれば、ウユニ塩湖は風景として優れている上、住民からの要望による登録申請ということで好い感触だったと報告された。今後は、文化省による申請書類の作成を進め、2013年には予備リストへの掲載を当面の目標としている。

### v) 土産物の特徴

アンデス独特の色使いによる毛糸系や布地系の土産物が特徴である。毛糸系では、マフラー、帽子、セーターといった土産が多く売られている。また、布地系では、南米布（アユヨ）による各種カバン（ポーチ類）、衣服（ポンチョなど）が代表格であるが、調査団の現地調査ヒアリングによれば、アルティプラノ地域の大半の土産物店においては、ラパスや他のボリビア国内地域の土産物店で売られている類似の商品が多々見受けられ、中にはペルー等で大量生産された劣質な商品も置かれている。

<sup>3</sup> 2011年12月に調印されたIDBによる「コミュニティ観光プログラム」の中では、国際観光フェアへの参加支援が計画されている。

小物も多くみられ、近年日本で人気のあるエケコ人形、マジパン利用の各種人形や置物といった土産品も多く売られている。ウユニ市には生産者組織管理によるフェアトレードショップが1件あり、他一般的な店舗と明らかに差異のある良質な商品が置かれている。

## (2) ポトシ県及び県内主要都市

### (a) 主な観光資源の概況

アルティプラノ中南部地域の中で、特にポトシ県内の観光資源は以下のとおりである。大きく分けて、i)ポトシ市及び近郊、ii)ウユニ塩湖周辺、iii)エドアルド・アバロア保護区地域の3つに分けて説明できる。

ポトシ市及び近郊の観光的魅力は、歴史を持つ銀鉱山や旧造幣局とともに栄えた旧市街地の街並みである。これらの資源は、1987年にユネスコの世界遺産に登録された。また、当地はウユニ塩湖周辺地域と共に、国家観光計画にて優先的なプロモーション地となっている。

ウユニ塩湖周辺における最大の観光資源は塩湖の景観である。当塩湖は、国を代表する観光資源であり、国家観光計画でも優先的なプロモーション地となっている。

またエドアルド・アバロア保護区は、ウユニ塩湖南西部に広がる自然保護区であり、雄大な火山地形、ミネラルの混入による独特な色をはなつ湖、フラミンゴの群棲を楽しめる保護区である。

表 2.68 ポトシ県内の主な観光資源

資源名	概要
<b>i) ポトシ市及び近郊</b>	
【自然資源】 トロトロ (Torotoro)	<ul style="list-style-type: none"> <li>県の北部に位置し、多くの洞窟や恐竜を含む化石に恵まれていることで知られる。</li> </ul>
【歴史・人文資源】 セロ・リコ・デ・ポトシ (Cerro Rico de Potosi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポトシ市街地に南部に位置する銀鉱山。鉱山ガイドツアーも行われている。また小規模ながら鉱山博物館もある。ポトシ市街とともに世界遺産に登録されている。なお、この博物館 (Museo Diego Walpa) は、市内の各種団体による協同管理が行われており、理事はポトシ市長である。</li> <li>鉱山内部を探訪するガイドツアーは頻繁に行われ、人気のプログラムとなっている。ただし、ガイドの質や知識はまちまちであり、安全に関する配慮もガイドまかせであり、県・市ではこの基準づくりを考えている (鉱山老朽化にともなう一部崩落の報告もある)。</li> <li>ガイドツアーのプログラムは、鉱山周辺の商店にて鉱山用の衣料、ヘルメット、ランプを装着し、また対象となる坑道の労働者への土産品としてココヤシ、ジュースやお菓子類を購入して、現場にて振る舞い、現場を観光するのが一般的である。コースは観光客の意向によりハードなものからソフトなものまで決められ、概ね全体で2~3時間で終了するのが一般的である。探勝コースは観光客向けに整備されたのではなく、安全性などはガイドの力量に委ねられているため、先の通り、その基準化も求められている。</li> </ul>
旧造幣局 (Casa de la Moneda)  ポトシ市街の歴史的な建造物・街並み	<ul style="list-style-type: none"> <li>採掘された銀を利用した植民地時代の造幣局。象徴的なファサード、スペイン風の中庭などの意匠を持つ。建物内は美術品展示や旧機械類を見せる博物館となっている。造幣に使われた旧機械類の展示は、当時の様子をよく保存しており産業遺産として貴重である。</li> <li>造幣局は定時に開始されるガイドツアーが基本であり、よく訓練された案内人 (職員) による、歴史、産業遺産、美術品、往時の作業、銀工芸品などの説明が行われ、その内容を存分に堪能できる。</li> <li>造幣局一帯は、カテドラルなどの教会、中心広場、旧市街地の街並</li> </ul>

資源名	概要
	<p>み景観など、古い様式の街並みが保存されており、観光資源となっている。また旧市街の建物はレストラン、土産店、工芸店、カフェなどとして利用されており、街歩きを楽しくする一因ともなっている。なお、市街地は、先の鉱山とともに世界遺産に登録されている。</p>
	
<p>ポトシ市街地及び銀鉱山の全体は世界遺産に登録されている。</p>	<p>旧市街地内では、旧造幣局は見どころのハイライトであり、ガイドツアーが楽しめる。</p>
<p><b>ii) ウユニ塩湖周辺</b></p>	
<p>【自然資源】 ウユニ塩湖</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10,582Km<sup>2</sup>の面積の塩の貯蔵量では一か所としては世界最大。標高3,653mの高地にある。</li> <li>• 極めて特異な景観を有し、チチカカ湖と並び、ボリビア観光の代表的な資源となっている。もともとは、同湖の観光は乾季の水のない季節に多く利用されたが、日本人観光客が雨季にも訪れ始め、これがきっかけとなり、雨期の観光利用も進んだと言われている。現在は、年間を通じて観光客を受け入れている。</li> <li>• 塩湖の入口は、コルチャニ市（東）、リィカ市（西）、コルチャカ市（南）、タウア市（北）。</li> <li>• 塩湖の中には、ペスカド島（Pescado）、インカウアシ島（Incahuasi）島があり、観光客の目的地や休憩地となっている。インカウアシ島ではボリビア人 15Bs、外国人 30Bs の入島料を徴収。本徴収金は、リペス広域市連合の名のもとリィカ市とコルチャカ市が管理している。</li> <li>• 塩湖北部は、雨期（特に2～4月）に水が溜まり、鏡のような風景を生み出すことから「天空の鏡」と称され、多くの観光客が訪れる。この塩湖北部の雨期の景観は、日本人観光客に特に人気があり、同北部に連泊して風景を楽しむツアーもある。</li> <li>• 2012年4月には UNESCO 担当者が来訪し、世界遺産登録の予備的な調査が行われた。</li> <li>• 他方湖下には約9百万トンのリチウムが埋蔵されていると言われている。</li> <li>• 本湖の利用では、4輪駆動のよる周遊観光が主体であり、資源性を活かし、塩をテーマにしたツアーやエコツアー（例えば、製塩や塩料理体験など）、さらには平坦性を活かした活動（例えばランドヨットなど）といったような観光商品はほとんどみられない現状にある。</li> </ul>
<p>【歴史・人文資源】 ウユニ市街地（Uyuni）</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 観光客の増加にともなって、その宿泊や手配の基地として拡大した街であり、歴史的な建造物には乏しい。現在、観光客の立寄り場所としては、「鉄道の墓場」があるが、赤さびた古い機関車が放置されている現状であり、近代遺産の「鉄道機関車」の展示場として保存に心がけることが求められる。</li> </ul>
<p>コルチャニ（Colchani）</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 塩湖の湖畔にあり、地域産業である塩の採取風景が見られる。また、塩湖への入り口にあたり、立寄り観光客をあてにした土産店、食堂が集積している。</li> </ul>

資源名	概要
	
<p>広大で純白なウユニ湖の風景は、特異であり、チチカカ湖と並びボリビアを代表する観光資源である。</p>	<p>塩ブロックで作られたホテル。日本人ツアー客も利用。</p>
	
<p>塩湖の観光拠点となるウユニ市街地。無味乾燥な印象は否めない。またゴミも散見される。</p>	<p>ウユニにはラパスより毎日の航空便の運航がある（日には複数便）。</p>
資源名	概要
<p>プラカヨ (Placayo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ウユニ市から 22Km の位置にあり、19 世紀の銀鉱山。映画「明日に向かって撃て」の舞台としても知られる。</li> <li>現在は、私企業が鉱山活動を行っており、鉱山を全てをみることは出来ないが、入り口周辺の産業遺産をガイドツアーで見るとは可能である。</li> <li>当地は、ウユニ市街地より自動車ですら一時間の時間距離にあり、ウユニよりの半日観光地の対象とすることも可能である。</li> </ul>
	
<p>古い銀山として知られるプラカヨ、映画「明日に向かって撃て」の舞台でもある。多くの蒸気機関車などの産業遺産が存在する。現在は、来訪者に対してガイドツアーが行われている。</p>	
iii) エドアルド・アバロア保護区	
<p>エドアルド・アバロア保護区 (Eduardo Avaroa)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポトシ県の南端に位置する保護区。火山地形の山々、特異な動植物、ミネラル混入により独特の湖水色を示す湖 (Laguna Colorada, Laguna Verde)、温泉といった見どころがある。</li> <li>特に高所ならではの青い空と広大な荒野に点在する火山の風景は、極めて雄</li> </ul>

資源名	概要
	<p>大である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>保護区内は地熱が豊富であり、一部ではその噴出も見られ、地熱発電所建設の予定がある。</li> <li>観光利用の主体は4輪駆動での周遊観光である。特にウユニ市を起点として塩湖と当保護区を巡る2泊3日のツアーは最も人気がある。資源的には、登山、探鳥、植物採集などのエコツーリズムのプログラムも可能であるが、現在のところは、パッケージ化された周遊が主体のため、まだこの種のプログラムはほとんど無いのが実情である。</li> <li>また、道路標識、眺望地での展望施設（デッキ）や小散策のための自然歩道などの整備は少なく、今後の整備が期待される。</li> </ul>
	
	
<p>アバロア保護区は、雄大な山岳景観と湖、蒸気の噴出口、温泉、奇岩など様々な要素を楽しむことが出来る。ただし、保護区内の観光施設水準は低く、山小屋的な宿にごろ寝の状況にある。</p>	

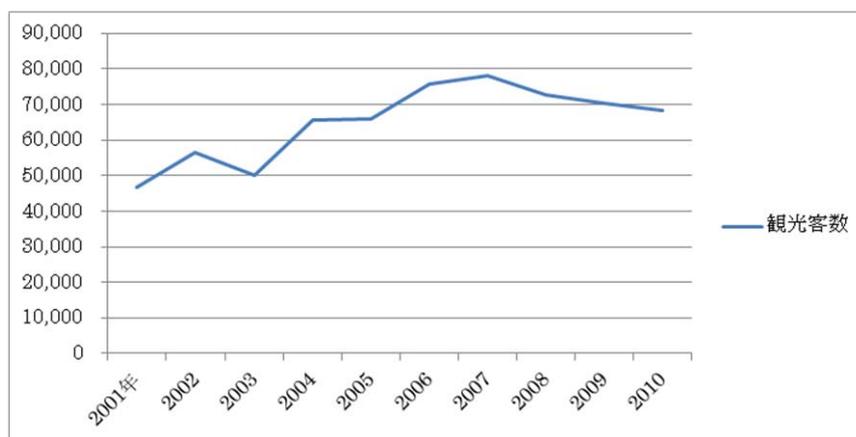
出典：調査団作成

## (b) 観光客数・動向

ポトシ県全体の観光統計データはなく、県の観光計画書でもポトシ市のデータで代用しているため、本報告書においてもポトシ市のデータを活用し、全体の傾向を示すこととする。

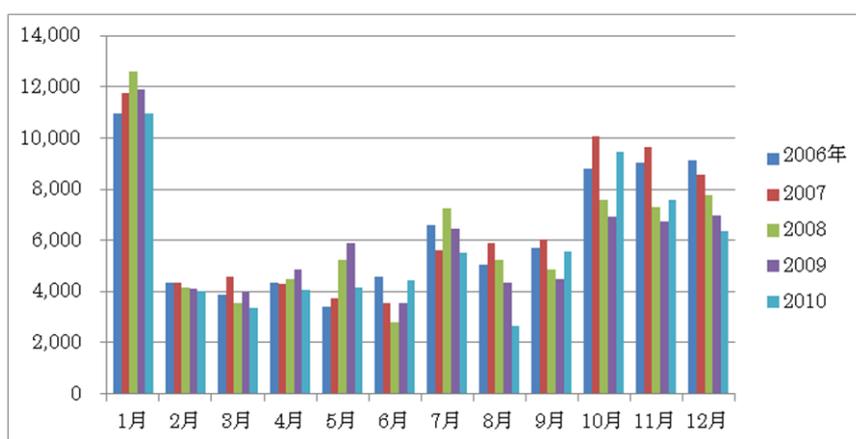
ポトシ市の年間観光客数は、2001年より暫時増加し2007年のピーク（約8万人）を迎えている。それ以後は2010年にかけて暫減しており、同年では7万人弱の数字となっている。また、月別の観光客数については、10月から1月の南半球での夏季にあたる4ヶ月に多くの観光客が来訪することが特徴的である。なお、宿泊者数の推移では、外国人宿泊者の比率が高いことから、世界遺産にも登録され、国際観光地として認知されていることが窺える。

なお、ポトシ市は北半球が旅行シーズンとなる6~8月の観光客が少ない傾向にある。ラパス市、ポトシ市、ウユニ市の旅行代理店やホテルといった観光事業者への面談によれば、同じ県内のウユニ塩湖では、ヨーロッパでの休暇シーズンとなる同時期は繁忙期のひとつと言われており、ポトシ市ではこの季節の集客を伸ばすことも課題となっている。



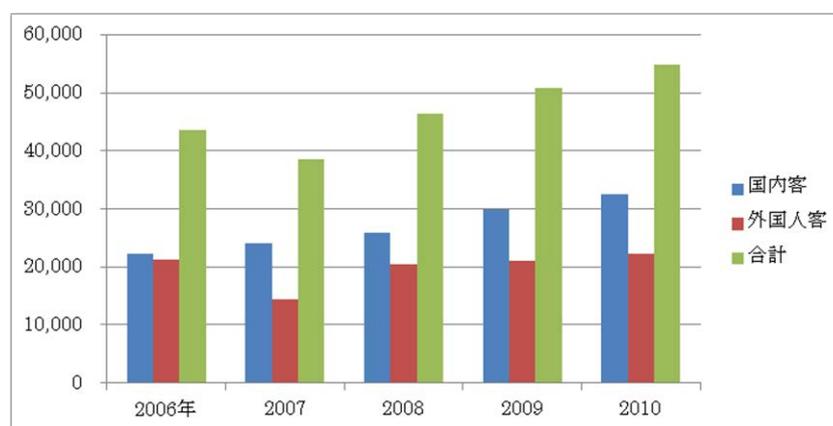
出典：ポトシ市観光局

図 2.15 ポトシ市の年間旅行者数の推移（単位：人）



出典：ポトシ市観光局

図 2.16 ポトシ市の月別観光客数の推移（単位：人）

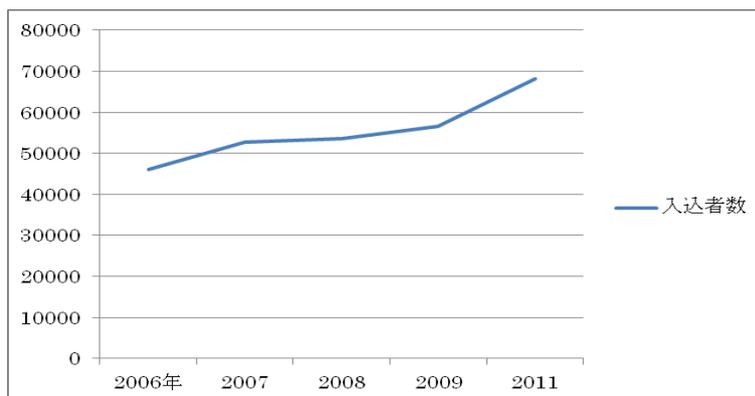


出典：ポトシ市観光局

図 2.17 ポトシ市の年間宿泊者数の推移（単位：人）

ウユニ市およびウユニ塩湖全体での観光客数のデータはないが、観光副省での情報によれば観光客数は年 15 万人程と見積もられている。また同副省によれば観光客数は増加の傾向にある。なお、ウユニ塩湖内にあるインカウアシ島は、入島料（ボリビア人 15Bs、外国人 30Bs）を徴収している。この入込データでは約 7 万人（2011 年）となっており、ここ数年は増加の傾向にある

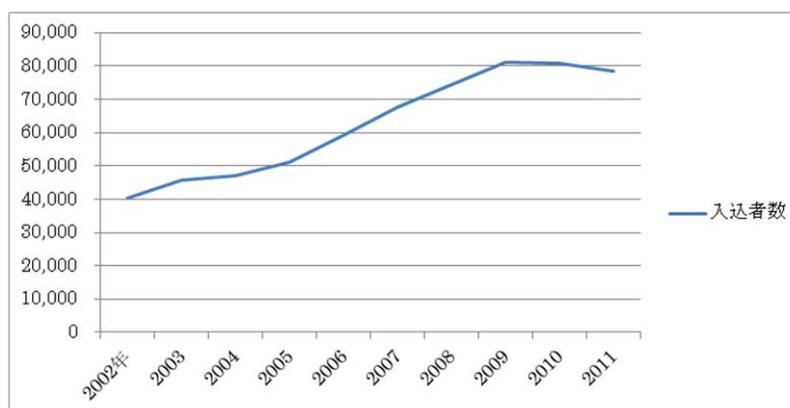
(CITETURによると、正確なデータはないが、ウユニ塩湖ツアーの半数弱がインカウアシ島を訪れている)。



出典：リペス広域市連合会、(註) 2010年はデータなし

図 2.18 インカウアシ島の年間利用者数の推移 (単位：人)

エドアルド・アバロア保護区の利用者の推移は、2002年では4万人程であったが、順次増加し2009年には2倍となる8万人程となり近年はほぼ横ばいの傾向にある。



出典：SERNAP

図 2.19 同保護区の年間利用者数の推移 (単位：人)

## (c) 観光利用の現状及び観光客の特徴

### i) 観光利用の現状

ポトシ市の観光当局によれば、ポトシ市を訪れる観光客のうち、6~7割程がバックパッカーとすることである。ただし、街なかではヨーロッパからの中高年の旅行者を見かけることが多く、ウユニ塩湖に比べると一般観光客の比率は高い印象を受ける。利用としては、鉱山ツアーへの参加、旧造幣局、旧市街の見学などが主体である。

同様にポトシ市の観光当局によれば、周遊観光としては、比較的時間に余裕のあるヨーロッパからの観光客を中心にスクレ〜ポトシ〜ウユニを巡る組み合わせが多く、これら3地点は強い観光的な結びつきがある。日本人観光客については旅行期間が短く、かつペルーなどとの組み合わせの旅となるため、ウユニ塩湖のみを訪ねるコースが一般的となっている。

また、ウユニ市を起点とする塩湖とアバロア保護区への流動観光は、2泊3日の行程による4輪駆動の旅が一般的である（下記参照）。起点となるウユニ市ではある程度の宿やレストランの選択も得られる。ただし、それ以外では宿、食事ともに自由度は低く、現況ではバックパッカー的なサービス水準に留まっている。

その他の流動では、i)1泊で塩湖のみを周遊するもの、ii)チリを起点として入国し、アバロア保護区を抜け、塩湖へと周遊するもの（逆の行程もあり）、iii)ツピサを起点にアルゼンチンからの入国（出国）を前提にしたものなどがある。

これらの4輪駆動車の旅は、ガイド役を兼ねたドライバーが案内を行い、また食事も車に積み込んだ食材を使ってドライバーが用意するのが一般的である。



ウユニ湖とアバロア保護区の周遊は、4輪駆動車をチャーターし、食材、ガソリンの一切合財を積み込んだ旅となる。

◆1日目：ウユニ市（ツアーアレンジ）→塩湖見学→インカウァシ島→コルチャカ市→サンファン村→サン・アウグスチン村→アロータ村  
宿泊地：コルチャカ市、サンファン村、サン・アウグスチン村、アロータ村のいずれか。

◆2日目：宿泊地→エドアルド・アバロア保護区内（エディオンダ湖周辺→岩の樹→コロラダ湖→ボルケ→ヴェルデ湖  
宿泊地：主にコロラダ湖

◆3日目：宿泊地→アロータ村→サンクリストバル村→ウユニ市

## ii) 観光客の特徴

ポトシ県内の主な3観光地域を訪問する観光客の特徴は以下のとおりである。ウユニ塩湖周辺～エドアルド・アバロア保護区は周遊されることが多いため、観光層はほぼ同じと捉えられる。全体に、低消費のいわゆるバックパッカーが全体の7割以上を占めることから、観光副省では、サービス水準の向上を図り、消費単価の高い旅行者を増やしたい意向を持っている。

ポトシ市については、同観光局によればバックパッカーの割合は6～7割程度と言われるが、観光資源の内容が歴史資源を中心としたものであり、ウユニ塩湖比べて、よりゆったりと観光を楽しむヨーロッパ諸国からを中心とした中高年観光客が多い傾向がある。

表 2.69 訪問地別観光客の特徴

	ポトシ市及び周辺地域	ウユニ塩湖周辺、エドアルド・アバロア保護区
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ポトシ市観光局によれば、観光客の6～7割はバックパッカー。データはないが、比較的時間的にも金銭的にも余裕のある、ヨーロッパからの中高年旅行者が多く見受けられる。</li> <li>● 星数の多い一般向けホテルが市内に多数あること、多様なレストラン・カフェや本格的な手工芸品店が多く存在することからも、比較的、消費単価の高い観光客の多いことが裏付けられる。</li> <li>● 市によれば、歴史資源の興味を持つ観光客が多く、双方ともに世界遺産であり、また距離的にも近いスクレとの周遊が多い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 宿泊施設、食事内容等の選択肢が限られるため、現況では外国からの若者バックパッカーの利用が主体となっている。</li> <li>● バックパッカーが観光客の大多数を占めるため、必然的に個人旅行者が多く、総体的に団体ツアーは少ない。</li> <li>● 日本などからの一般観光客については、域内にいくつかある高級ホテル（100米ドル・泊程度の宿、塩のホテルやTaykaなど）に宿泊する。これらの一般観光客の全体に占める割合はまだ高い。</li> </ul>

出典：調査団作成

### iii) 観光客の平均消費

ウユニ塩湖周辺にて複数観光関係者との合同会議からバックパッカーと一般観光客との支出の実態感覚を得て、その支出を比較すると、日単位で30倍以上の差が生じている。観光振興の取組で、より高いサービスとホテルなどの選択肢が広げれば、消費単価の高い客の獲得が可能と考えられる。

バックパッカーの支出試算： 平均5～7米ドル人／日  
一般旅行者の支出試算： 平均160～220米ドル人／日

表 2.70 観光客層による収入の相違（15万人・年をベース）

観光客層の割合	バックパッカー	一般旅行者	収入合計
バックパッカー7割 一般旅行者3割（現状）	525～735千米ドル	7,200～9,900千米ドル	7,725～10,635 千米ドル・年
バックパッカー5割 一般旅行者5割（仮定）	375～525千米ドル	12,000～16,500 千米ドル	12,375～17,025 千米ドル・年

出典：CITETUR への聞き取り結果より調査団作成



「風景を見る」をコンセプトに建てられたタイカ（Tayka）ホテル。塩湖周辺には異なるロケーションで4軒が営業している。100米ドル・泊程で地域では高級ホテル。日本人ツアー客も宿泊する。なお、このホテルは、営業10年後には、地元コミュニティに寄贈されて地元住民の運営に移管されるシステムとなっている。全てではないが、写真の施設では、夜10時までの自家発電。ソーラーシステムによる温水である。

### (d) 観光施設

#### i) ポトシ市及び近郊

市内にはホテル41軒、ツアーオペレーター12軒（いずれも市データ）などがあり、観光客の受入をおこなっている。また、レストランや土産品店については、正確な数は分からないものの、歴史のある街だけに多様性に富んでいる。なお、宿泊施設の質では、5つ星ホテルもあり、国際観光客を受け入れる素地は整っている。

AECIDにより実施されたINFOTURという全国6ヶ所における観光情報センターの整備プロジェクト（2005～2011年）では、ポトシ市でも同センターが建設された。現在、このセンターは市観光局が運営を行っており、毎日宿泊者数のデータ整理を実施し、かつ案内業務をこなすなど、活発な活動を行っている。

表 2.71 ポトシ市内の宿泊施設

種別	軒数	カテゴリー
ホテル	5	5つ星(1)、4つ星(1)、3つ星(1)、2つ星(1)、1つ星(1)
ホステル	13	4つ星(2)、3つ星(2)、2つ星(5)、1つ星(4)
簡易宿泊施設	4	
その他	19	営業をしているものの未登録の宿泊施設。内3つ星ホテルクラス(3)、2つ星同クラス(2)、1つ星同クラス(4)

出典：ポトシ県観光局

ii) ウユニ市・塩湖周辺

県に登録されているウユニ市の宿泊施設は36軒ある。5つ星、4つ星施設はなく、3つ星以上の施設はホテルのカテゴリーでは1軒のみである。総じて言えば安価な簡易宿泊施設が主体となっている。また、同じくウユニ市ではレストラン37軒、旅行代理店92社（ドライバー兼ガイド約300人：4輪駆動車700台稼働）、店舗51軒（土産店等含む）、ガソリン販売11軒（小売店も含む）、工芸関係店舗17軒の施設がある。

ウユニ市内にはINFOTURによる観光案内所も整備され、2012年7月から運営を開始した。観光客向けのトイレについては、ウユニ市街には1ヶ所、インカウアシ島に1ヶ所の公衆トイレがある。その他の塩湖周辺地域では塩湖の入り口であるコルチャニ市など土産物店があるところでは、有料の観光客向けトイレを提供している店舗がある。

コルチャカ市については、簡易宿泊施設が34軒ある。2012年現在、ウユニ湖を望む高台に地元の簡易宿泊施設主による塩のホテルが建設中であり、この施設が出来れば同市初の本格的な宿泊施設となる。

表 2.72 ウユニ市内の宿泊施設

種別	軒数	カテゴリー
ホテル	10	3つ星(1)、2つ星(4)、1つ星(4)
ホステル	17	3つ星(2)、2つ星(4)、1つ星(8)、星なし(3)
簡易宿泊施設	9	クラスA(2)、クラスB(4)、星なし(3)

出典：ポトシ県庁ウユニ出先事務所

ウユニ市周辺でのホテル稼働率を大まかに計算すると34%という数字となる。この数字は、2人利用の部屋もすべて1人利用として計算し、また観光客数には日帰り客や他での宿泊も含まれるため、実際の稼働率は更に低い可能性もあり、将来的に稼働率を高める必要性はあろう。

$$1200 \text{ 室 (観光副省談、ウユニの客室数)} \times 365 \text{ 日} = 438 \text{ 千室} \cdot \text{年}$$

$$150 \text{ 千人 (観光副省談、ウユニ観光客数)} \div 438 \text{ 千室} = 0.34 \text{ (年間客室稼働率 34\%)}$$

(参考) 日本での平均稼働率 (観光庁調べ、2010年)  
リゾートホテル (46.5%)、ビジネスホテル (62.6%)、シティホテル (71.3%)、  
会社・団体宿泊所 (28.6%)



ウユニ市内の博物館建設予定地の現況

またウユニ市では、IDB によりボリビア全体で展開されるコミュニティ観光（2011 年 12 月調印、総額 2 千万米ドル）プロジェクトの対象地のひとつとして、地域文化体験の博物館・情報センターの建設が予定されている。内容的には今後の検討となるが、ウユニ駅近傍の敷地が有力視されている。

### iii) エドアルド・アバロア保護区

保護区内には、保護区内で最も観光訪問客数が多く、かつ宿泊地となっているケテナグランデ村ウアイジャハラ地区のラグナ・コロラダ湖畔（フラミンゴ飛来地）には、13 の簡易宿泊所がある（ただし、不定期に休業する宿泊所もある。合計の部屋数 76、ベッド数 358）。また、食事場を兼ねた道の駅（日本政府の草の根無償資金協力によって建設）、道の駅付帯のトイレと露天の温泉がある。周遊ルートとなっている湖などの名所のうち、岩の樹、フラミンゴが生息するエディオンダ湖畔等には、過去の EU の支援により休憩所とエコトイレが整備されているところもある。保護区の入り口であるケテナチコには SERNAP のビジターセンターがあり、本保護区の自然などの展示が行われている。



日本政府の草の根無償資金協力による道の駅と隣接する温泉施設



ケテナチコの SERNAP ビジターセンター

### (e) 観光業従事者の現況

#### i) ポトシ市及び近郊

ポトシ市における観光業関係者数を、ホテル及びツアーオペレーターは登録事業所数、その他は街なかでのおおよその数を基に従事者数を計算すると、概ね 600～1,300 人程になる。

表 2.73 ポトシ市及び近郊の観光業関係者数の概算

組織／観光関連担当者	総数	備考
1) ホテル関係者	205～410 名	41 軒、1 軒 5～10 名=205～410 名
2) レストラン関係者	250～500 名	50 軒×5～10 名=250～500 名
3) ツアーオペレーター	4～60 名	12 社×2～5 名=24～60 名
4) 店舗（土産物店など）	100～250 名	50 軒×2～5 名=100～250 名
5) ガイド	50～100 名	50～100 名
計	629～1,320 名	

出典：調査団作成

観光局によれば、ポトシ市としては観光業従事者に対する研修は計画中ではあるが、これまでは実施されていない。他方、幼児教育の中で観光業についての教育を行うことも計画している。

ii) ウユニ塩湖周辺

上述した第 2.4.2 (2) 4) の施設数を基として、ウユニ市（市街地部分）での直接的な観光関係者数を概算すると、以下のように 1,800 人程になると思われる。観光業は裾野の広い産業であり、先の数字に加えてバスなどの交通関係者、ホテル等への食材販売などの様々な産業が絡むこととなる。

表 2.74 リペス広域市連合会職員が試算した観光業関連事業者数

観光業関連機関

組織／観光業関連担当者	総数	備考
1) 市の観光担当技師(tecnico)(含む CATS: Centro de Atencion al Turismo, 観光専任/兼任技師、プロモーター)	20 名	各市 2 名 x 10 市
2) CITETUR の技師	6 名	現在 1 名であるが増員予定
3) 県庁技師（南西部担当）	2 名	
4) REA	6 名	
5) INFOTUR	3 名	県出向者・市出向者・職員、各 1 名
計	37 名	

観光事業者等

組織／観光業関連担当者	総数	備考
1) ガイド（ドライバー兼任）	220 名	旅行会社約 120 社、1 エージェント 1~2 名
2) ホテル関係者	800 名	-ウユニ市内ホテル数約 200 軒。1 ホテル 3~5 名。 -ウユニ市を含む環ウユニでは、ホテル：山小屋=2：8 -ウユニ市を除くと：ホテル：山小屋 1:9
3) レストラン関係者	200 名	100 店舗、1 店舗 2 名
4) 民芸品生産者	90 名	約 30 グループ（1 グループ 2~10 名、平均 3 名）
5) 土産物店	50 名	
6) 旅行会社	240 名	約 120 社、1 社 2 名
7) 博物館/美術館関係者	15 名	15 博物館/美術館、1 施設 1 名
8) 交通関係者（空港、バス、電車、タクシー）	160 名	タクシー運転手約 100 名 その他約 60 名
計	1,775 名	
	@1,800 名	

出典：リペス広域市連合会

ウユニ市、ポトシ県庁ウユニ出先事務所、観光連合などとの会合において、現在までの研修経験を聴取したところ、今まではほとんど観光業関連の研修は行われていない現状が報告された。

iii) エドアルド・アバロア保護区

エドアルド・アバロア保護区の保護及び観光業従事者は、直接関係者は SERNAP の 6 名、間接関係者は簡易宿泊所（山小屋）3 軒の 9~15 名、道の駅の 10 名の概ね 20~30 名である。簡易宿泊所および道の駅（日本の草の根無償資金協力によって建設）は、それぞれ近隣村（ケテナグラデおよびケテナチコ）の住民等が 1 年単位等のローテーションにて運営管理を行っている。管

理人となった世帯は、1年間なりの契約期間中そこに居住し、その収入を得られることとなっている。

#### (f) 観光従事者のニーズ

ウユニ市内の観光協会（商工会議所）、旅行代理店協会、ホテル協会への面談によれば、専門知識やスキル水準が低く、教育・訓練を望む声が多い。具体的な内容としては、中小観光事業者の経営知識・経営倫理、マーケティング、外国語（特に英語）、コミュニケーション力、調理法、一次救急、ガイド技術、観光マーケティングへの要望がある。また、塩湖全体での観光マネジメント（四輪駆動車へのガソリン供給策、ガイド・ライセンスの基準づくり、博物館・情報センターの整備、上水の確保、下水処理、ゴミ処理など）の必要性も関係者（地元旅行代理店）から語られている。また、市内でのゴミ散乱の改善の声も多く語られ、住民への啓発や廃棄物管理の推進への要望がある。なお、かつて学童達がペットボトルを集め、ラパスの業者に売る活動を行ったが、ラパスへの運送費がなく、頓挫したとのことである。

また、ウユニ市役所・ウユニ県庁・ウユニ観光関係者から観光関連の研修経験及び現状について聴取した結果は次のとおりである。

- 観光事業者に対する技術研修・サービス向上にかかる研修等は受けた事がない。
- FAUTAPO 或いは AAea（ドイツ成人教育協会）により成人に対する一般職業訓練（機械修理、料理等）が行われていた記憶はあるが、実態は不明。
- 県地域事務所担当者によれば、昨年県では観光事業者に対する研修の募集をかけたが志願者が少なく実現しなかった。（市関係者からは、県の計画は実現可能性が曖昧、ニーズにも合致しておらず、かつ参加費用も要し、それでいて証明書の発行、その後のフォローアップもなく期待していないとの発言もあり）。
- 県では2012年9~10月にサービス向上、外国語の研修の実施を計画中。
- 観光事業者のニーズは、当事者が一番よくわかっているので共に調整して研修内容を検討して欲しい。特にニーズがあるのは、外国語（特に英語）、コミュニケーション力、観光事業者としての倫理、調理法、ガイド技術、観光マーケティング方法。

#### (g) 交通事情

##### i) ポトシ市

ポトシ市内では、一般公共交通として、4ルートのバスが運行している（ポトシ市中心部から、東西南北の4方向別のルート）。また、以下のような中長距離バスが運行し、主にボリビア人旅行者および外国人バックパッカーの移動手段となっている。

- 他県線：ラパス市行（バス社約12社、往復路とも深夜運航、所要約8時間）  
オルロ市行（上記ラパス行き途中停車を含め多数便運行、所要約3時間）  
ウユニ市行（バス社1社、朝6時頃より毎時1便17:30迄運行、所要約3時間）
- 国際線：アルゼンチン国ブエノスアイレス市行（バス社3社、毎日2~3便運航）

##### ii) ウユニ市・塩湖

航空便は、ラパスより2便・日（19人乗り、アマゾナス航空）及び週3便（60人乗り、TAM (Transporte Aéreo Militar) 航空）のサービスがある。リペス広域市連合によれば、道路事情の悪さもあり、空路への需要は高いとのことである。現在、ウユニ空港のターミナルは工事途中のまま運用されている。2012年6月には近傍に野外のエコトイレが整備されるなどの動きもある。

鉄道については、ウユニ～オルロ間には週4便の夜行列車が運行されている。また、バスはウユニには5社があり各都市へのサービスが行われている（ポトシ10便・日、オルロ7便・日、ラパス5便・日）。

ABC ポトシ出先事務所によれば、ウユニ市及び周辺での道路計画は、以下の内容となっている。

- ◇ ポトシ～ウユニ間：2012年7月、道路改修・舗装工事完成
- ◇ ウユニ～コルチャニ (Colchani) ～ウアリ (Huari) 間：2012年中に道路改修・舗装工事着手、2014年10月完成予定
- ◇ ウユニ～ツピサ (Tupiza) 間：2013年工事着手
- ◇ コルチャニ (Colchani) ～コルチャカ (Colcha"K") ～サンファン (SanJuan) を結ぶ塩湖横断道路の出入口部分道路改修 (県事業、スケジュール未定)
- ◇ サンファン (SanJuan) ～ウラカ (Julaca) 間 (道路改修、県事業、スケジュール未定)
- ◇ ウユニ～リオグランデ (Rio Grande) ～サンペドロ・デ・ケメス (San Pedro de Quemez) を結びチリ沿岸に至る横断道については計画はあるが、事業スケジュールは未定)

### iii) エドアルド・アバロア保護区

エドアルド・アバロア保護区へは、公共の乗り物によるアクセスは不可能であり、通常旅行社のパッケージにより4輪駆動で移動する。道路は未舗装であり、ガソリンスタンドもないことから、通常車輻にガソリンを積んで移動している。



ウユニ空港ターミナルの現況。2012年の調査時点では躯体のみで運用されている。



都市間の未舗装道路は、路面はある程度安定している。ただし、末端の例えば塩湖の湖岸道路などでは、泥濘となる区間もあり、一般的な乗用車では走行が困難な場合もある。

### (h) その他 (観光業に関連する環境の取り組みなど)

#### i) ポトシ市

ポトシ市には上水道は整備されており、下水も部分的整備されている。鉱山の排水が農業地帯に流れ込み、問題となっている。

#### ii) ウユニ市・塩湖

ウユニ市内のゴミについては、市が管理しており原則として2日に1回の収集を行っている。特定の廃棄物処理場やリサイクル施設・システムもなく、また分別システムもない状況であり、収集したゴミも市郊外の空き地に投棄されている状況である。また、上下水道については、現在は深刻な問題とはなっていないが、将来的に需要が高まれば対応が必要となる。現在のところ、1基の下水処理プラントが存在する。

#### iii) エドアルド・アバロア保護区

保護区であることから、SERNAPにより自然・環境保護がなされている。道の駅については、環境保全に留意したトイレが設置されているが、その他の保護区内の山小屋等では、保護区内の湖の水の利用や汚水処理について厳密な管理はなされていない。

(i) 観光の優位点と劣位点

上述の観光分野にかかる現状をふまえ、ポトシ市及び周辺、ウユニ塩湖周辺、エドアルド・アバロア保護区の優位点と劣位点をまとめる。

表 2.75 ポトシ県における観光の優位点と劣位点

優位点	劣位点
<b>i) ポトシ市及び周辺</b>	
<u>観光資源面</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 銀鉱山の永い歴史</li> <li>● 鉱山の歴史に裏打ちされた歴史的な街並</li> <li>● 旧造幣局などの観光資源の存在</li> <li>● 鉱山と歴史的な街並みよる世界遺産登録</li> </ul> <u>観光サービス面</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ホテル、レストラン、土産品店等の多様性</li> <li>● 歴史的な建物を利用したレストランやカフェ等の存在</li> <li>● 活発な観光情報センターの存在</li> </ul> <u>アクセス・インフラ面</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 同じく歴史的な街並みによる世界遺産であるスクレとのほど良い位置関係と相乗効果（半日の行程で双方が訪問可能）</li> <li>● スクレ、ウユニへの道路は舗装化されており、アクセス性が良好</li> </ul>	<u>観光資源面</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 銀鉱山の老朽化にともなう一部崩落の危険性</li> <li>● 中・長期滞在を促す多様な観光商品の不足</li> </ul> <u>観光サービス面</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 鉱山ツアーでのガイド基準（行程、安全管理、案内内容など）の不足</li> </ul>
<b>ii) ウユニ塩湖周辺</b>	
<u>観光資源面</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 世界でも類を見ない塩湖の雄大な景観</li> <li>● ボリビアの観光業の代表となり得る資源性</li> <li>● 多様な観光商品を生み出さうる潜在性・資源性</li> </ul> <u>観光サービス面</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 特になし</li> </ul> <u>アクセス・インフラ面</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 近傍の観光地（ポトシ、スクレ）と観光ルートを形成し得る立地条件</li> <li>● アバロア保護区と隣接し、一体的な観光地域を形成し得る立地条件</li> <li>● 空路によるラパス等との直接的なアクセス</li> </ul>	<u>観光資源面</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 地域資源を活かした多様な観光商品の不足</li> <li>● ウユニ市街地の魅力の不足（街並み景観、ゴミ等）</li> </ul> <u>観光サービス面</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 上質な施設やサービスを受けられる観光施設（ホテル、レストラン等）の不足。限定された選択肢。</li> <li>● 観光関連の技術やサービス向上への研修機会の不足</li> <li>● ウユニ塩湖全体の観光振興を一元的に話し合う組織（広域観光協会のような）の不足</li> </ul> <u>アクセス・インフラ面</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 幹線道路以外での道路状況の悪さ（未舗装、雨期の泥濘）</li> <li>● 幹線道路以外での案内標識の不足</li> </ul>
<b>iii) エドアルド・アバロア保護区</b>	
<u>観光資源面</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 火山地形を主体とする雄大な山岳景観</li> <li>● 手つかずの自然、特異な動植物（フラミンゴなど）</li> <li>● 様々な湖水の色を楽しめる湖。特異な景観</li> <li>● 多様な観光商品を生み出さうる潜在性・資源性</li> </ul> <u>観光サービス面</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 特になし</li> </ul> <u>アクセス・インフラ面</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ウユニ塩湖と一体的な観光地域を形成し得る立地条件</li> <li>● チリ側よりの来訪もし易い立地条件</li> </ul>	<u>観光資源面</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 地域資源を活かした多様な観光商品の不足</li> </ul> <u>観光サービス面</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 山小屋的な宿泊施設など、施設水準の低さ</li> <li>● 眺望地での展望台、案内板などの便益施設の不足</li> </ul> <u>アクセス・インフラ面</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 道路案内標識の不足</li> </ul>

出典：調査団作成

### (3) オルロ県及び県内主要都市

#### (a) 主な観光資源の概況

ボリビアでの最高峰サハマ山やコイパサ塩湖、ポーポ湖、また全国一の規模を誇るカーニバルなどの資源がある。特に例年2月に開催されるカーニバルは、3万人のダンサーと1万人の音楽隊が20時間踊り続けるアンデス地域最大の文化・伝統芸能として有名である。一方、その他の観光資源はアクセス難、観光施設の不足、低い観光地としての認知度などの理由から多くの観光客（特に外国人）が訪問するには至っておらず、観光構造は、一時に観光客の集まるカーニバル偏重の構造となっている。

表 2.76 オルロ県の主な観光資源

資源名	内容
【自然資源】 サハマ国立公園 (Sajama)	・チリ国境近く、アルティプラノ北西部に位置する火山地形からなるボリビアの最高峰 (6,542m) であるサハマ山を中心にした国立公園。世界で最も高地にある森林などを見られる。登山・トレッキング、希少動植物を観察するエコツーリズム、釣りなどを楽しむ観光客が多い。なお、同国立公園へは、円借款事業によって建設されたラパス県パタカマヤ市からオルロ県タンボケマード市に至る幹線道路を通じて訪問するのが一般的である。
コイパサ塩湖	・アルティプラノ中西部に位置する総面積 2,280km <sup>2</sup> を有する塩湖である。ウユニ塩湖と同様の塩湖の景観を楽しめる。特に雨期の天空の鏡の風景は幻想的であるが、周囲にはキヌア畑が多いことから、毎年3月～4月の収穫期には様々な色をしたキヌアの穀粒と合わせた景色が優美である。
ポーポ湖 (Poopo)	・アルティプラノ中北部に位置し、オルロ市内より30分ほどで湖畔に着く。面積 4,250Km <sup>2</sup> であり、ボリビア国内の湖沼ではチチカカ湖に次ぐ大きさとなる。野生のフラミンゴや水鳥が生息・飛来し、ラムサール条約の登録地となっている。ボートや釣りなどの観光アトラクションを楽しめる。
【歴史・人文資源】 チパヤ民族 (Chipaya)	・アルティプラノ中西部に位置するチパヤ市に住む独特の住居、衣服などを有する少数民族グループ。チパヤ族の住居は環境共存住宅として、民俗学的にも建築学的にも珍しく、調査目的に来る外国人訪問客も多い。村への滞在は登録制になっており、登録の上、彼らの生活様式を観察したり、体験したりする。観光伝統的家屋を模倣した簡易宿泊所もあり、協同管理されている。
アルカヤ (Alcaya)	・ウユニ塩湖近傍サリナス・デ・ガルシ・メンドーサ市郊外に位置する考古学サイト。プレ・インカ時代からのミイラが多く埋葬されている。遺跡入口付近には、伝統的家屋を模した簡易宿泊所および博物館がコミュニティによって運営管理されている。
オルロ・カーニバル	・国内最大のカーニバル（例年2月開催、10日間）であり、UNESCOの無形文化財に登録されている。アンデス地域の文化・伝統芸能としてリオのカーニバル、クスコのインティ・ライミ祭に次ぎ、南米三大祭りと言われている。

出所：調査団作成



(左) オルロ市内の歴史的な建造物の例（県庁）

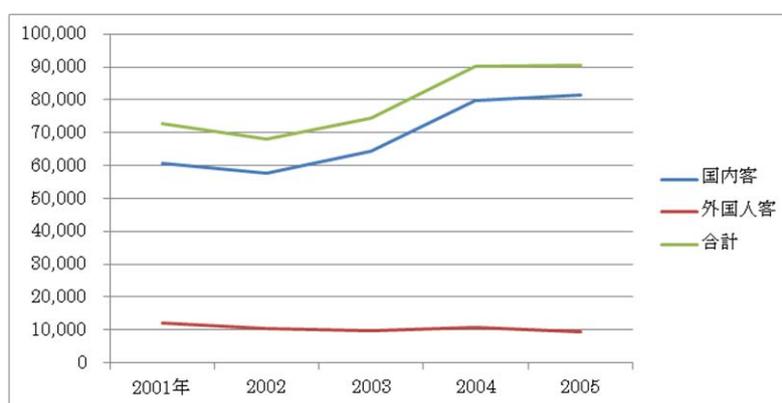
(中央) 特異な伝統文化を持つチパヤの集落。集落景観そのものは見どころに乏しい

(右) ウユニ塩湖のオルロ側の北岸に位置するアルカヤは、起伏に富み変化のある景観を楽しめる。また周囲の山は、ミイラの埋葬地となっている。

(b) 観光客数・動向

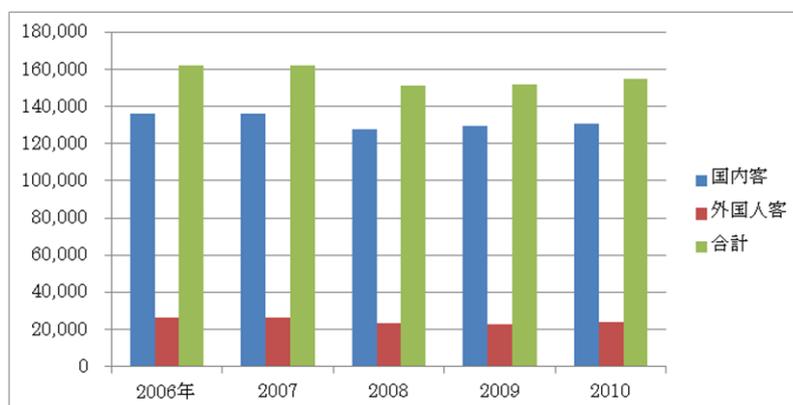
オルロ県では、県全体での観光客数の把握は困難であり、オルロ市でのデータを利用して全体像を見ることとする。ただし、オルロ市のデータも県開発計画にて示されているように2005年以降はなく、2001～2005年までの数値となる。

この内容を見ると、年間観光客数では、次図のように2004年及び2005年では、概ね9万人が来訪している。オルロ市での観光客の特色は、国内客の圧倒的な多さである。これは、外国人観光客にとっては通過地点にしか過ぎないこと、さらにはオルロ市での観光業の主体が2月に行われるカーニバルであり、その参加者のほとんどが国内客のために、このような結果になっているものと推測される。今後は、カーニバル一極集中の観光構造をいかに平準化するかが課題となる。



出典：Oruro 2011-2015、Plan de Desarrollo Departamental

図 2.20 オルロ市の年間観光客数の推移（単位：人）



出典：Oruro 2011-2015、Plan de Desarrollo Departamental

図 2.21 オルロ市の年間宿泊者数の推移（単位：人）

(c) 観光施設

オルロ県内には宿泊施設 123 箇所、レストラン 44 軒、民芸品屋 4 軒、旅行代理店 8 社、レンタカー会社 14 社がある。これらは主にオルロ市内に集中しており、その他各観光名所にも点在している。本調査対象地域のアルティプラノ中南部地域に位置するコイパサ塩湖、チパヤ市等の観光名所では、訪問客向けの簡易宿泊施設や食堂があるものの、観光客向けの設備になっている施設はわずかである。周辺地域には、観光案内所、公衆トイレも整備されていない。

表 2.77 オルロ県内の宿泊施設

種別	軒数	カテゴリー
ホテル	30	5つ星(1)、4つ星(2)、3つ星(11)、2つ星(11)、1つ星(5)
ホステル	30	3つ星(1)、2つ星(11)、1つ星(15)、星なし(3)
簡易宿泊施設 (アルティプラノ中南部)	63	Aクラス(12)、Bクラス(46)、クラスなし(5)
コイパサ塩湖周辺		コイパサ塩湖内および湖畔には、観光客向けの宿泊所は建設されていない。観光客は、塩湖周辺に位置する市中心部のボリビア人訪問客向け簡易宿泊所を利用することになる(オルロ県サリナス・デ・ガルシ・メンドーサ市、サバヤ市、チパヤ市、およびポトシ県リカ市)。
チパヤ市		伝統的文化・生活様式が観光資源となっており、観光客向けに伝統的な家屋を模倣した簡易宿泊所がある。コミュニティによる協同運営となっている。

出典：オルロ県観光局

(d) 交通事情

バス会社は14社あり、オルロ市を発着とする長距離線は、以下のとおり。このような長距離線を利用する観光客は、外国人バックパッカーおよびボリビア人となっている。

- 他県線：ラパス市行（バス社8社、3時15分～22時30分で30分毎運行、所要約3時間）
- ポトシ市行（バス社6社、7時30分～23時15分で1時間毎運行、所要約3時間）
- ウユニ市行（バス社5社、20時30分発、所要約8時間）

国際線：チリ国イキケ市行（バス社7社、各社1日1便運航、所要約8時間）

オルロ県内各地域への短・中距離バスも運行しているが、運行バス1社が1日1便往復する場合が多く、著名な観光地以外へのアクセスは限られている。

オルロ市からポーポ湖の西側を通り、県南部地域へ向かうアンダマルカ方面の道路は現在舗装作業が行われている。これらの道路が舗装されると、例えばオルロ市からコイパサ湖に要する時間は6~7時間から4~5時間に短縮される見込みである。

鉄道については、オルロ～ウユニ市～アトチャ市～ツピサ市を經由し、ポトシ県南部のアルゼンチンとの国境ビジャソン市を結ぶ鉄道が、週4便（特急2便、鈍行2便）ある。

2012年7月現在、オルロには空港はないが、オルロ県庁によると、現在国際空港を建設中であり、2012年中に建設完了予定とのことである（オペレーション開始は2013年）。詳細は今後の決定となるが、航空2社の就航が予定されている。

(e) 観光の優位点と劣位点

上述の観光分野にかかる現状をふまえ、オルロ県の観光事情について、優位点と劣位点をまとめる。

表 2.78 オルロ県における観光の優位点と劣位点

優位点	劣位点
i) オルロ市及び周辺	
<b>観光資源面</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ボリビア最大を誇るオルロ市でのカーニバルの存在</li> <li>● ボリビア最高峰であるサマハ山と山岳景観</li> <li>● 特異な民族の存在（チパヤ民族など）</li> <li>● 国際的にも稀有な景観（コイパサ塩湖）</li> <li>● 多様な観光商品を生み出しうる潜在性・資源性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 観光客の来訪のカーニバルへの集中</li> <li>● オルロ市の都市観光の魅力の不足</li> <li>● 自然、民族などの地域資源を活かした多様な観光商品の不足</li> <li>● 周辺地域に競合する類似した景観観光地の存在（コイパサ塩湖に対するウユニ塩湖の存在）</li> </ul>

優位点	劣位点
<p><b>観光サービス面</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● カーニバルの集中利用に対応するため、都市規模、観光客数と比較して充実したホテルの集積（オルロ市）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 観光施設（ホテル、レストラン、土産品店）の限定された選択肢。</li> <li>● 観光情報センターの少なさなど、受け入れ体制の不足</li> </ul>
<p><b>アクセス・インフラ面</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● オルロ市は交通の要衝であり、立寄りの機会が作り易い立地条件</li> <li>● 空港開設によるアクセス性のさらなる向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 交通の要衝ゆえの観光客の通過地点ともなり得る立地条件</li> </ul>
<b>ii) コイバサ塩湖</b>	
<p><b>観光資源面</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 国際的にも稀有な景観（ウユニ塩湖と同様の景観を体験できる）</li> <li>● 周辺観光資源としては、自然資源だけでなく（サハマ国立公園）、文化資源（チパヤ民族集落、アルカヤ遺跡）が存在し、複合的な観光回廊が形成可能である。</li> <li>● オルロ県庁の観光振興優先資源の一つである。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 周辺地域に類似した景観観光地であるウユニ塩湖と競合にある（ウユニは世界最大の塩湖であり、知名度が国際的に高い）。</li> <li>● その存在・景観について観光客の認知度が低い。</li> <li>● 塩湖の景観以外の特有の売りが無い。</li> </ul>
<p><b>観光サービス面</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 特になし</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 観光施設（ホテル、レストラン、土産品店）の限定された選択肢。</li> <li>● 観光情報センターや観光標識の未整備など、観光客受け入れ体制の欠如</li> </ul>
<p><b>アクセス・インフラ面</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● コイバサ塩湖観光のエントリーポイントの一つとなるサリナス・デ・ガルシ・メンドーサ市まではオルロ市から舗装道路整備が進んでおり、陸路でのアクセスが容易になる（2012年完工予定）。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 支線道路での悪路（特に雨期における泥濘）</li> <li>● 道路案内標識の欠如</li> <li>● 限られた公共交通（バス・タクシー等）によるアクセス網</li> </ul>

出典：調査団作成

### 2.4.3 他ドナーによる観光関連支援

第 2.1.3 項にも記載のとおり、アルティプラノ中南部地域においてはこれまでに観光分野においても様々な支援が実施されてきている（詳細は添付資料-2 参照）。特に AECID により観光法及び国家観光計画やポトシ県観光戦略（2011 年）が作成されたこと、また主要観光都市に INFOTUR という観光案内所が設置された成果は、現在のアルティプラノ地域においても観光振興の核となっている。また、主にポトシ県で観光業、農牧業、行政機能強化等を支援している NGO（オランダ国際協力協会：SNV）は、規模は小さいものの長年ポトシ県庁に協力してきた経緯から情報・人脈があり、有用なリソースといえる。

対象地域における観光分野で最も注目すべき他ドナーの動きとしては、IDB による支援がある。IDB は 2000 年初頭から全国を対象とする「持続可能な観光開発プログラム（2002～2011 年）」を実施したのに続き、2011 年 12 月には「全国コミュニティ観光プログラム」を調印し、ウユニ塩湖地域を含む対象地においてコミュニティ観光開発支援の開始準備を進めているところである。予算規模は 2,000 万米ドル。対象は全国ではあるが、ウユニ塩湖地域への支援は当プログラムの核になるとのことであり、i) 観光名所の強化、ii) コミュニティ支援、iii) 観光プロモーション・マーケティング、iv) 観光マネジメント体制整備、v) 社会環境管理体制整備と大きな幅広い支援が計画されている。これらの事業の詳細は現在計画中であり、支援対象地域及びテーマの重複を避けつつ観光分野で支援を計画するのは容易ではないのが現状であるため、地域が重複しても相乗効果が見込めるような支援内容の検討が必要である。たとえば、IDB は大々的に観光プロモーションの支援を行う予定であることから（予算 4～5 百万 US\$）、プロモーションの支援について

JICA は踏み込まないが、ホスピタリティある人材育成等日本の比較優位を活かした支援内容を検討するなどの工夫が必要である。

その他、観光インフラについては、2012年7月にはCAFの資金供与により建設されているポトシ市ーウユニ市間の道路が完成する予定であること、また農村土地開発省／アンデス共同体（CAN）による観光インフラ整備（主に観光標識の設置）等、観光インフラも徐々に整備されつつある。さらに、CAFのイタリア基金は、「ウユニ塩湖〜ラグナ・コロラダ観光ルートの基礎インフラ改善プログラム」を計画中である。本プログラムは対象地域内の市からの要請に応じ、給水施設、電力供給、通信、廃棄物分野等のインフラ整備にかかる調査費、事業費を支援するものであり、2010年に調査が実施されて、現在事業化に向けて準備中である。本支援が実施されれば、ウユニ塩湖〜エドアルド・アバロア地域の地方自治体のニーズに応じた小規模インフラの整備が進むものと考えられる。

#### 2.4.4 開発阻害要因と課題

観光分野の現状に鑑みると、観光開発においては、観光商品面、観光サービス面、アクセス・インフラ面等において様々な開発阻害要因が存在する。本項ではそれらの開発阻害要因と課題について、主な観光地域別に整理する。

表 2.79 観光開発の阻害要因と課題

開発阻害要因	課題
<b>a. ポトシ市及び周辺</b>	
<b>1) 観光商品面</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● セロ・リコ銀山の観光は、産業観光として包括的な観光推進体制がなく、各旅行社が独自のルートでセロ・リコ銀山内を単純に見学させるに留まっている。また、鉱山の崩落などにより、観光ツアーの存続に影響を及ぼしている。</li> <li>● 観光商品が銀山と旧造幣局博物館に集中しており、滞在を促す観光商品が不足している。</li> </ul> <b>2) 観光サービス面</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 銀山ツアーでのガイド基準（行程・安全管理、案内内容等）の基準がなくサービス水準が低いこと、また貸出の作業着が清潔でない事は、観光客が訪問を躊躇する要因となっている。</li> </ul> <b>3) アクセス・インフラ面</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 特になし</li> </ul> <b>4) その他</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 生産者グループの技術力の不足、また市場ニーズが十分把握されていないことから、土産物の品種・デザインが限られており、土産物販売を通じた観光開発のポテンシャルを限定している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 産業観光としての意識化の促進</li> <li>● 新たな観光商品の開発</li> <li>● 観光サービスの向上</li> <li>● ガイド基準の設定及び質の向上</li> <li>● 購買意欲をそそぐ特産品の開発・販売促進（含むデザイン・品質向上、マーケティング調査、販路拡大等）</li> </ul>
<b>b. ウユニ市及び塩湖周辺</b>	
<b>1) 観光商品面</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 塩湖の雄大な景観に依存し、資源性から見て開発が可能と考えられる多様な観光商品がないことから、ウユニ塩湖周辺のいずれの市から訪問しても差異がなく（雨期の塩湖北部側の鏡の景観は例外）、環ウユニにおいて、さらなる周遊や再訪・中長期滞在を進める阻害要因となっている。</li> </ul> <b>2) 観光サービス面</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 観光振興に関連した組織（県、市、リペス広域市連合会、各観光事業者）間では、リペス広域市連合会の観光分科会（CITETUR）の場で集まって会議が行われることがあるが、広域観光協会といった形でウユニ塩湖周辺広域での取り組みはなされていないため、開発が局地的になっている。</li> <li>● これまで他ドナーにより観光関係者への教育・訓練が行われた事はあるが、量・質ともに限られており、サービスの質は十分であるとは言えない。サービスの質が不十分なことは、消費単価の高</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ポテンシャル観光商品・インベントリー、観光マップ等の作成</li> <li>● 新たな観光商品の開発（エコ・アグロ、文化遺産観光等）</li> <li>● 広域観光協会や協議会の形成・強化</li> <li>● 官民パートナーシップの枠組みづくりと組織化</li> <li>● 観光従事者への訓練計画の策定と実施（分野：料理、食品衛生知識、車輛整備、ファーストエイドの知</li> </ul>

開発阻害要因	課題
<p>い観光客を誘致の妨げとなっている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 滞在観光客に対する情報サービスとしては、2012年7月に開設されたウユニ市内の観光案内所（INFOTUR）において各種情報が提供されているものの、宿泊情報などの情報整理や情報自体の収集も十分に行われていない状況にあり、情報サービス体制の不足が見られる。</li> <li>● 一般観光客（ツアー客）の利用に供する宿泊施設及び飲食店が限られていることは、消費単価の高い観光客の誘致の妨げとなっている。このことは、観光業から生み出される地域への裨益や経済効果を低くする要因ともなっている。</li> </ul> <p>3) アクセス・インフラ面</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 地域全体での道路状況は、未舗装道路が多いことは、観光客の円滑な移動の妨げとなっている。例えばラパス～ウユニ間は乗用車移動で8~9時間を要し、この間の移動にほぼ1日の旅程を消費することとなるために、時間に余裕のない観光客にとっては、来訪を躊躇される要因ともなっており、観光客数を限定する要因となっている。</li> <li>● 空路では便数・座席数が少ないことから、利用可能な顧客が限定されている。</li> </ul> <p>4) その他</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 塩湖の入り口として最も利用されているウユニ市の入口は、収集されたゴミが散乱し、景観を損ねており、観光資源としてマイナスイメージを招いている。</li> <li>● 生産者グループの技術力の不足、また市場ニーズが十分把握されていないことから、土産物の品種・デザインが限られており、土産物販売を通じた観光開発のポテンシャルを限定している。</li> </ul>	<p>識、外国語（英・仏・独）等）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 観光情報センターと着地でのパンフレットなどの情報の充実</li> <li>● 購買意欲をそそぐ特産品の開発・販売促進（含むデザイン・品質向上、マーケティング調査、販路拡大等）</li> <li>● 多様な宿泊施設提供のための投資招致</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 道路の改修</li> <li>● 空路の容量拡大</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境教育を通じた市街地や湖畔美化の促進</li> </ul>
<b>c. エドアルド・アバロア保護区</b>	
<p>1) 観光商品面</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 保護区の雄大な景観に依存し、資源性から見て開発が可能と考えられる多様な観光商品がないことから、景観以外の特有の売りがないことは、観光客の再訪・長期滞在を限定している要因のひとつといえる。</li> </ul> <p>2) 観光サービス面</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 宿泊施設が山小屋的な簡易施設に限定されていることは、一般観光客の招致の制限要因となっている。</li> <li>● 眺望地での展望台、案内板等の施設が不足しており、観光客が手軽に情報を得たり、自然や景観を楽しんだりする機会の阻害となっている。</li> <li>● ガソリンスタンドがないことから、車輻にガソリンを積んで走行するのが一般的であるが、車輻のメンテナンス状態も十分でないこともあり、事故発生の危険性がある。</li> <li>● 公共トイレが限られていることは、観光客にとって不便な要因となっている。</li> </ul> <p>3) アクセス・インフラ面</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 保護区内の道路は未舗装である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ポテンシャル観光商品・インベントリー、観光マップ等の作成</li> <li>● 新たな観光商品の開発（エコ観光等）</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 既存簡易施設の改善</li> <li>● 多様な宿泊施設提供のための投資招致</li> <li>● 展望台等の観光インフラ整備</li> <li>● ガソリンスタンド、沿道トイレ等の整備</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 道路の改修</li> </ul>
<b>d. オルロ県（県内アルティプラノ中南部該当地域）</b>	
<p>1) 観光商品面</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 観光客のほとんどが例年2月に開催されるカーニバル来訪者（国内観光客）となっており、特徴ある観光資源が限られていること、また認知度が低い事は、観光客数を限定する要因となっている。</li> <li>● 自然、民族などの地域資源を活かした観光商品が限定されていることは、限られた観光資源の認知が進まない要因となっている。</li> </ul> <p>2) 観光サービス面</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● アルティプラノ中南部地域の観光資源（コイバサ湖、チパヤ市等）では、宿泊施設が山小屋的な簡易施設に限定されている。これは、一般観光客の招致の制限要因となっている。</li> </ul> <p>3) アクセス・インフラ面</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● コイバサ湖、チパヤ市周辺の道路はほとんどが未舗装であり、こ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ポテンシャル観光商品・インベントリー、観光マップ等の作成</li> <li>● 新たな観光商品の開発（特に体験型観光、文化観光等）</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 既存簡易施設の改善</li> <li>● 多様な宿泊施設提供のための投資招致</li> </ul>

開発阻害要因	課題
のことが観光客来訪の阻害となっている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 道路の改修</li> </ul>
<b>e. コイパサ塩湖</b>	
<p><b>1) 観光商品面</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 国際的には稀有な景観であるものの、世界最大の塩湖であるウユニ塩湖の景観と差異がなく、特徴ある観光資源が限られている。また、その存在・景観について観光客の認知度が低いため、観光客数が限定する要因となっている。</li> <li>● 塩湖の景観以外の特有の売りが無いことは、観光客の再訪・長期滞在を限定している要因のひとつとなっている。</li> </ul> <p><b>2) 観光サービス面</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 宿泊施設が山小屋的な簡易施設に限定されている。これは、一般観光客の招致の制限要因となっている。</li> <li>● 滞在観光客に対する観光情報サービスの提供はほとんどなく、観光客への広報がなされていない。</li> <li>● 一般観光客（ツアー客）の利用に供する宿泊施設及び飲食店が限られていることは、消費単価の高い観光客の誘致の妨げとなっている。このことは、観光業から生み出される地域への裨益や経済効果を低くする要因ともなっている。</li> </ul> <p><b>3) アクセス・インフラ面</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 周辺道路はほとんどが未舗装であり、このことが観光客来訪の阻害となっている。時間に余裕のない観光客にとっては、来訪を躊躇される要因にもなっている。</li> <li>● 公共交通（バス・タクシー）を利用したアクセス手段が限られており、観光客は個別にレンタカー等を手配する割高な経費を要するため、観光客数が限定する要因となっている。</li> </ul> <p><b>4) その他</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 生産者グループの技術力の不足、また市場ニーズが十分把握されていないことから、土産物の品種・デザインが限られており、土産物販売を通じた観光開発のポテンシャルを限定している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ポテンシャル観光商品・インベントリー、観光マップ等の作成</li> <li>● 新たな観光商品の開発（特に体験型観光、文化観光等）</li> <li>● 既存簡易施設の改善</li> <li>● 多様な宿泊施設提供のための投資招致</li> <li>● 道路の改修</li> <li>● アクセス手段提供のための投資承知</li> </ul>
<b>f. 全般にかかる事項</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 観光フェアへの参加、ホームページの充実等国レベルでのプロモーション活動への取組が少なく、このことが観光客獲得・誘致、知名度向上を限定する要因となっている。</li> <li>● 観光客が中・長期滞在するような観光地域となっておらず、また観光関連業も整備されておらず、観光客単価が低くなっており、地域への裨益が限定される要因となっている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ホームページの充実</li> <li>● プロモーションキットの作成・配布（DVD、印刷物など）</li> <li>● 観光フェアへの参加</li> <li>● 旅行代理店やメディアの招待（FAMツアー、旅行記者の招待と記事化、TVや映画クルーの来訪呼びかけ等）</li> <li>● イベントの開発・実施</li> <li>● 観光商品の開発、観光インフラ・施設の整備</li> </ul>

出典：調査団作成

## 2.5 獣毛業

### 2.5.1 政策・開発計画と関係組織

#### (1) 政策（国レベル、県レベル）

##### (a) 国家開発計画と獣毛関連政策

「国家開発計画（2006-2015）」の中で、生産性向上は4本柱の一つとして掲げられている。農牧畜産業分野の中でも特にラクダ科動物にかかる生産性向上の実現を目指し、農村開発・土地省が策定した「ラクダ科動物分野（食用及び獣毛）の開発政策」（2011年）においては、i)生産基盤の改善と食糧安全保障の実現、ii)食肉・獣毛・皮革・二次製品の加工と工業化の促進、iii)市場開発及び商業化の促進、iv)遺伝資源の保存・改善・利用の促進、v)経済開発及び資金的支援、vi)自然災害への対応を重点事項とし、各々の課題に対する政策と戦略が述べられている。

表 2.80 ラクダ科動物分野（食用及び獣毛）の開発政策(2011年)

課題別政策	政策の柱と戦略
i)生産基盤の改善と食糧安全保障の実現：	<p><u>参加型調査・分析による地域別・品種別の課題分析の促進</u> ラクダ科動物分野の開発のために、地域・県・国レベルにおける開発戦略を実現させるために、調査、行動の実施・活動促進を徹底させる。 <u>伝統的技術の再確認と技術革新、生産者との対話・文化・社会を考慮した適正技術の移転</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●食肉・獣毛・皮革生産と生産性向上を目指し、調査、伝統技術を確認し、適正技術を開発・移転する。</li> <li>●生産者のニーズに応じた食肉・獣毛・皮革にかかる技術移転システムの構築</li> <li>●南米地域のラクダ科動物ネットワークの構築</li> <li>●ラクダ科動物分野開発のための、生産者、行政機関、大学等との協議の場の拡大衛生状態及び品質の確保</li> <li>●ラクダ科動物の生産・加工・販売過程における飼育・衛生管理を標準化する。</li> <li>●食肉と獣毛生産のトラザビリティ・システムの構築</li> </ul> <p><u>ラクダ科動物生産技術の向上</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●粗放な生産システムの技術向上</li> <li>●認定飼料の種子と優良品種の生産向上を目指し、優良品種の積極的利用の推進</li> </ul> <p><u>民族・世代・ジェンダーへの配慮</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●先住民地域におけるジェンダー、世代、文化、地域財産の価値等についての視点の導入</li> <li>●女性のネットワーク化、リーダーシップ教育等の促進</li> </ul>
ii) 食肉・獣毛・皮革・二次製品の加工と工業化の促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>●複合的な生産力を目指す生産システム近代化にかかるプログラムの促進</li> <li>●民芸品生産者の能力向上と食肉・獣毛・皮革関連の中小企業振興の推進</li> <li>●牧畜関連産業における雇用促進（含む環境への不可の軽減）</li> </ul>
iii)市場開発及び商業化の促進	<p><u>国外市場</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●輸出市場開発支援の枠組み構築</li> <li>●輸出可能な食肉・獣毛・皮革・民芸品の生産</li> <li>●国内外市場にかかる情報システムの構築</li> <li>●国外市場の特定及び交渉とそのため製品の標準化</li> <li>●標準化された食肉・獣毛・皮革・民芸品販売にかかる交渉・商談能力の強化</li> <li>●ラクダ科動物関連製品の輸出窓口の設置</li> </ul> <p><u>国内市場</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●国内市場拡大を目指した商業システムの改善</li> <li>●ラクダ科動物製品のPR促進</li> </ul> <p><u>国内外市場共通</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●民族-エコ-農業体験型観光の促進（経験のある外部支援との協働）</li> </ul>
iv)遺伝資源の保存・改善・利用の促進	<p>遺伝資源の保存、また生態系保存の利点の啓蒙促進</p>
v)経済開発及び資金支援	<p>ラクダ科動物生産関連の小規模生産者を対象とする経済支援システムの構築</p>
vi)自然災害への対応	<p>自然災害対応能力の向上</p>

出典：農村開発・土地省「ラクダ科動物（食用及び獣毛）開発政策」（2011年）

(b) ポトシ県開発計画における獣毛関連政策

2009年に策定された「ポトシ県開発計画（2008-2012年）」においては（2012-2016は現在策定中）、尊厳あるポトシ(Potosi Digno)、民主的なポトシ(Potosi Democratico)、生産的なポトシ(Potosi productivo)が3本柱として掲げられている。獣毛業に関連する政策は農牧畜開発の中に含まれており、i)農牧畜開発、ii)加工産業と伝統的手工芸の促進が重点事項としてあげられている。i)とii)は双方に関連しており、特に加工産業の振興のためには、基礎生産力の改善・強化の重要性が謳われている。

表 2.81 ポトシ県開発計画における農牧畜開発にかかる政策(2008年)

課題別政策	政策の柱と戦略
i) 農牧畜開発	<p>県の食糧安全保障に資する農牧畜業の生産性の向上・保全・加工・競争力の強化</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 品種改良と遺伝子改良・研究強化</li> <li>2. 生産性向上のための技術・情報改革推進</li> <li>3. 生産者の競争力と生産性強化、牧畜インフラ整備、見本市の開催、商業化、品種交換等</li> <li>4. 食肉・獣毛/羊毛・皮革・紡績・乳製品の加工施設の整備（含むと殺場整備）</li> <li>5. 家畜の効率的な管理と衛生管理システムの構築</li> <li>6. 小規模農牧畜民に対する技術支援、研修、資金の提供、組織化支援</li> </ol>
ii) 加工産業と伝統的手工芸の促進	<p>生産物多様化と加工の促進、天然資源と一次産品の付加価値化、環境とのバランスを考慮したニーズの実現</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 手工芸生産者の組織化（文化、アイデンティティ、伝統、祭り等各々のコミュニティの特徴を重視）</li> <li>2. 文化・伝統・歴史・民族の保護生産基礎インフラの整備。伝統的なデザインや技術の保護（被服、陶器等）</li> <li>3. 民芸品の生産及び商業化の強化。観光客をターゲットとした民芸品の店舗や展示会やの開催。</li> <li>4. 民芸品にかかる技術・情報交換の促進及びこれら文化遺産の保護</li> </ol>

出典：ポトシ県開発計画（2008年）より

また特に生産者コミュニティ、組合、民間企業等が協力して産業を活性化させていくために、国内外の市場へのアクセス情報の提供、民間企業の組織化、生産環境の整備、初期投資支援のシステム構築などの優先活動も示されている。

(c) オルロ県開発計画における獣毛関連政策

2011年に策定された「オルロ県開発計画（2011-2015年）」においては、生産的なオルロ(Oruro productivo: 経済開発)、尊厳あるオルロ(Oruro Digno: 社会開発)、民主的なオルロ (Oruro Democratico: 組織開発)、主権的なオルロ(Oruro Soberano: 領土管理)が4本柱として掲げられている。「生産的なオルロ」の副柱としては、i)鉱業、ii)石油・天然ガスとエネルギー、iii)工業・商業化、iv)農牧畜開発、v)インフラ・道路交通網の改善、vi)観光と文化、7)環境・気候変動と自然災害とされる。獣毛に特化した政策は打ち出されていないが、「牧畜業としての包括的な生産」の政策には、獣毛の生産についても含まれている。オルロではラクダ科動物に関しても、獣毛よりも、より食糧安全保障の確保という政策に基づき食肉への重点が置かれていると言える。県 SEDAG によれば、現在ラクダ科動物生産とキヌア生産の包括的取り組みにかかる計画を策定中とのことであった。

表 2.82 オルロ県開発計画における農牧畜開発にかかる政策(2011 年)

課題別政策	政策の柱と戦略
i) 農牧畜開発	<p>農牧畜生産の拡大、多様化、競争力のある製品の生産、環境とバランスのとれた開発、コミュニティベースの活動促進</p> <p>戦略</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 総合的な牧畜業の実施と発展</li> <li>2. 農牧畜開発のための帯水層の利用</li> <li>3. 食肉の安全性を保障する飼料の安全保障</li> <li>4. 県レベルの農牧畜技術の向上（含む調査研究、科学的研究、技術移転等）</li> </ol>

出典：オルロ県開発計画（2011 年）より

## (2) 獣毛生産関連政府機関

約 16 万人が従事するラクダ科動物の飼育はアルティプラノ地域において重要な産業であると認識されており、ラクダ科動物産業、特に獣毛業に関しても上記ラクダ科動物政策をうちだしている農村開発・土地省を中心に、様々な関係機関が関与している。中央政府を通らずに県レベル、市レベル、コミュニティレベルで NGO 等が直接支援している例も多々あり、全体像を把握するのは容易でない。獣毛産業活性化或いは獣毛関連生産者支援等を担っている政府関係機関とその内容は以下のとおりである。

### (a) 国レベル政府関係機関

表 2.83 獣毛に関連する機関（国レベル）

組織名	獣毛分野にかかる主な役割
農村開発・土地省 Ministerio de desarrollo rural y tierras	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 政策、計画策定、生産支援（農村・農牧畜開発副省）</li> <li>・ ビクーニャ・アルパカ・リヤマ・エコツーリズムプログラム(VALE)</li> <li>・ 輸出獣毛の衛生状況の評価（SENASAG: Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria）</li> </ul>
農牧畜・森林改革研究所 INIAF (Instituto Nacional de Innovacion Agropecuaria y Forestal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 農牧畜・森林分野にかかる科学的調査研究</li> <li>・ 優良品種の保護・研究</li> <li>・ 品種管理の重要性にかかる啓蒙等</li> <li>・ 獣毛研究所（オルロ県）</li> </ul>
PRO BOLIVIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 起業家支援の推進と研修の実施（特に獣毛活用・皮革・民芸品・木材・農産物加工、金属機械等）</li> <li>・ 獣毛関連組織の調査等</li> </ul>
PROMUEVE BOLIVIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 獣毛・繊維・皮革・木材・食品等の輸出促進</li> <li>・ 輸出入関連業者の登録</li> </ul>
生産開発・経済省 Ministerio de desarrollo productivo y economia plural	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 獣毛産業にかかる中小企業支援及び調査</li> </ul>
IBMETRO (技術基準の策定機関)	獣毛の技術・品質基準についての研究会の主催（GTZ 支援）
IBNORCA (品質認証機関)	獣毛の技術・品質基準の策定、品質管理関連研究会・研修の実施（国営であったが現在は民営化されている）
環境保護局	ビクーニャ毛の売買にかかる責務
環境・生物多様化・気候変動・森林副省	ビクーニャの管理と合理的な利用にかかる基準の策定等

出典：農村開発・土地省及び聞き取り情報から調査団作成

(b) 県レベル政府関係機関

表 2.84 獣毛に関連する機関（県レベル）

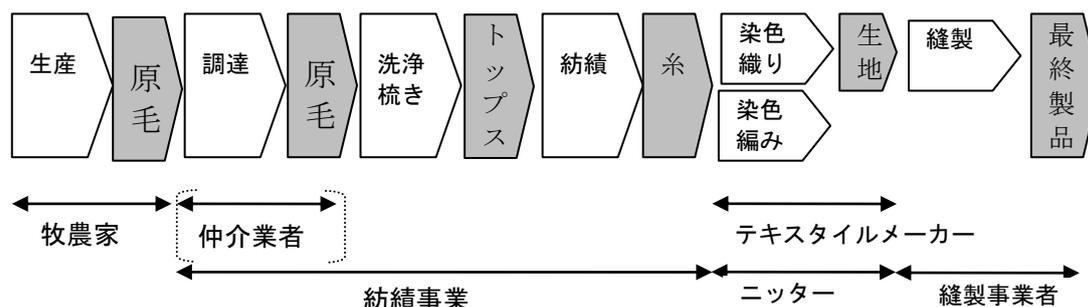
組織名	獣毛分野にかかる主な役割
県農牧畜局 SEDAG(Servicio Departamental de Agricultura y Ganaderia)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・農牧畜関連政策、計画</li> <li>・農牧畜業全般（基礎生産（含む生産管理、衛生管理、飼料等）、加工、市場、調査等）</li> <li>・生産者グループとの連携</li> </ul>
中小企業支援局 MyPES (Unidad de apoyo a medianas y pequenas empresas productivas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生産者グループの起業化支援</li> </ul>

出典：調査団作成

2.5.2 獣毛生産の現況

(1) 獣毛の生産形態

獣毛紡績産業の一般的な産業構造は以下のとおりである。刈り取られた毛（原毛）は紡績事業者が農牧農家から直接或いは仲介業者を介して調達される。調達された原毛は洗浄され、梳いて整えられ、「トップス」に加工された後、「糸」となる。糸を染色し、織ることで生地になり縫製することで最終製品となり、また編むことでニット（最終製品）になる。

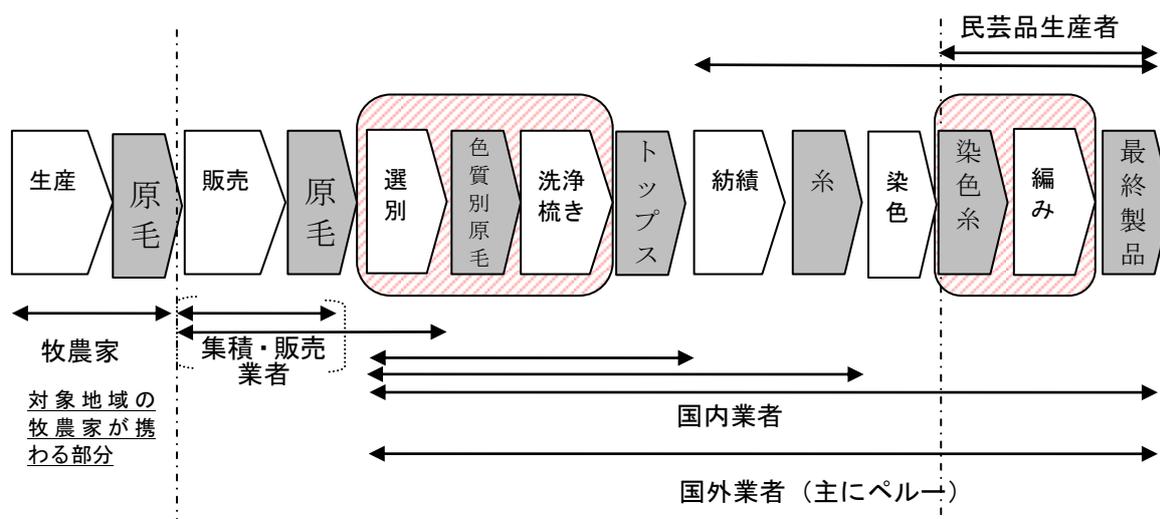


出典：「平成 22 年度アジア産業基盤強化等事業（ボリビア獣毛紡績業等促進化に関する可能性調査）報告書」より抜粋

図 2.22 獣毛紡績産業の一般的な産業構造

一方、対象地域の獣毛の生産～販売までの流れを前図と比較して示すと次のとおりとなる。対象地域の獣毛生産者のほとんどは、毛を刈り取ったまま、色や部位の選別もせず原毛の状態を集積業者（Acopiador/a）に原毛を販売するのみで、後は国内外の獣毛業従事者が紡績や製品作成・販売を行っている。対象地域内に産業規模の紡績業者はないが（NGO 支援による小規模なグループは有り）、国内の紡績業者は、i) トップまで加工して販売するケース、ii) 糸を生産して販売するケースが主であり、原毛～最終製品を販売している業者は 2 社に留まっている（NGO 支援による小規模なフェアトレード等は除く）。またボリビアには織り機がなく、繊維の種類によらず生地の生産も行われていない。

民芸品の場合には、伝統的には全工程を生産者自らが実施していたものの、現在ではそのような例はごく小規模であり、民芸品生産者グループの大半が糸をラパス市の市場等から購入して製品を生産している。聞き取りによれば、伝統的に全工程を自ら実施することは可能ではあるものの、品質の標準化が難しいこと、また民芸品生産者の多くは専任ではなく、時間の都合がつく時に製品を生産するのが主であり、全行程を自ら実施する労力を省くためにも糸を購入することである（国産品よりもペルー・中国製等の安価なものであることが多い）。



出典：「平成 22 年度アジア産業基盤強化等事業報告書」の図もとに調査団作成

図 2.23 ボリビアにおける一般的な獣毛生産～販売の流れ

## (2) 原毛生産の現状

### (a) 獣毛の生産システム

ラクダ科動物は冬季には体温を保護する必要があるため、獣毛の毛刈りは夏季に行われる。毛刈りの条件は以下のとおりである。

- 時期：10月～3月。特に10～12月が最適。
- 方法：ハサミやナイフを用いて手動にて毛を刈り取る（UNIDO のプロジェクトにより太陽光を使ったバリカンで刈り取られている地域も有り）。通常生産者がコミュニティ協働で実施。
- 毛刈りの条件：アルパカ及び毛足の長い T'amphulis 種のリヤマの場合は 2～3 年の家畜を対象に、2～3 年に 1 回の割合で実施（アルパカ、リヤマの寿命は約 7-8 年であることから 1 頭の家畜の毛刈りは 2～3 回のみ）。その他のリヤマの品種の場合は、毛刈りは家畜の生涯を通じて 1 回のみであることが常である。
- 原毛の長さ：15～20cm（通常 1 年目に 65% の毛が成長し、2 年目に残りの 35% が成長するとされる）

### (b) 生産人口

ラクダ科動物（アルパカ、リヤマ）の飼育に従事する人口は約 16 万人（約 53,000 世帯）。また、獣毛にかかる商業にかかる人口としては、直接的雇用は約 17 万人、中間業者が約 500 名、その他約 6,900 名が繊維業（含む民芸品生産）に従事しているとされる<sup>4</sup>。

同 PRORECA による調査(2005)では県別の生産人口データはないが、対象 2 県について各 SEDAG のデータを参照すると、ポトシ県では約 2 万 2 千世帯（20～40 頭/世帯、最大 118 頭/世帯：SEDAG-Potosi,2007）、オルロ県では 3 万 5 千世帯（89 頭以下/世帯が全体の 79%、210 頭以上を有する世帯も約 1,500 世帯：オルロ県開発計画（2011-2015）がラクダ科動物の飼育にかかわっている。その約 98% がリヤマ、かつその主目的は食肉用であり、獣毛目的

<sup>4</sup> Estudio, Mapeo e Identificación de la Cadena Productiva de Camélidos, PRORECA (2005)参照。

に飼育されているわけではないが、獣毛についても自家用・販売用として活用されている現状である（PRORECA 調査(2005)によれば、自家用約 30%、販売用約 70%<sup>5)</sup>）。

(c) 獣毛生産量

i) 家畜飼育頭数

前述のとおり、ボリビア 9 県のうちアルティプラノ地域を中心とする 6 県でラクダ科動物が生息している。最も生息数が多いのはオルロ県（123 万頭）であり、ラパス県（102 万頭）、ポトシ県（95 万頭）がそれに続く。特にリヤマについては本調査対象のオルロ県、ポトシ県の 2 県でボリビアの全リヤマ頭数の 7 割を占めている。一方アルパカについては、ラパス県がボリビア国全体のほぼ 9 割近くを占めており、調査対象地域での生産は限られている。

リヤマ・アルパカにはそれぞれ獣毛に適した品種、食肉に適した品種があるのは前述のとおりである。リヤマのうちタンプリ種の方が毛が多量また毛足が長く繊維として適しており、カラは食肉に適している。ただし、カラ種は挿毛/剛毛の間に細くて柔らかい毛が混ざっていることから挿毛を取り除くことで繊維としても利用されている。またアルパカについては毛の長さから、ウアカヤとスリの 2 種に分類される。ウアカヤ種は毛が短め（9～12cm）であることから主にニットとして利用され、スリ種は毛が長め（10～20cm）であることから主に生地として利用される。ボリビア全土では食肉に適したリヤマの品種が全体の 74%を占めている。また対象地域のリヤマはより食肉に適したカラ種が約 7 割を占める。

また家畜ではなく野生動物と分類されるが、対象地域にはビクーニャも生息している。ボリビアでは 1960 年代にビクーニャの乱獲が進み、絶滅の危機に瀕したことから、1971 年 WWF が当時の大統領にビクーニャの保護区の設置を提案し、国立保護区が設置された。そのためビクーニャは保護区のみを生息し、特定された「ビクーニャ管理コミュニティ」がその保護・管理を担っている。

現在、世界中で 445,875 頭<sup>6)</sup>のビクーニャが存在すると推定され、主に南米 5 カ国に分布している。大部分がペルーにおり、続いてアルゼンチンとボリビアである。2009 年の国家頭数調査によれば、ボリビアでは 112,249 頭が認められ、内 39.4%がポトシ県、続いてラパスで 32.9%が確認されている。

表 2.85 ボリビアの県毎のビクーニャの頭数

県	オス	メス	不明	頭数計	%
Potosí	23,411	12,006	8,785	44,202	39,4
La Paz	13,726	17,658	5,585	36,969	32,9
Oruro	12,118	8,989	7,723	28,830	25,7
Tarija	258	329	794	1,381	1,2
Cochabamba	335	432	100	867	0,8
TOTAL	49,848	39,414	22,987	112,249	100

出所: MMAyA 2010.

ii) 獣毛生産量

ボリビア国におけるアルパカ、リャマの獣毛生産量は次表のとおりである<sup>7</sup>。アルパカ毛の獣毛量は3,680t（2008年）、リャマ毛の獣毛量は4,630t（2006年）である。アルパカの毛刈り率は25～45%、また1頭当たりの獣毛量は2.0～2.3kg、リャマの毛刈り率は8～15%、1頭当たりの獣毛量は1.0～1.5kgとなっており、アルパカの方がより多くの原毛を調達することが可能であることがわかる。また県別の獣毛生産量は、アルパカ毛はラパス県が全体の約9割を占めている一方、リャマ毛については、リャマ頭数が最も多いオルロ県ではなくポトシ県での生産量が最も多い（全体の約4割）。すなわち、オルロ県ではより食肉生産が盛んであり、ポトシ県はリャマ毛が比較的活用されている傾向が見られる。

表 2.86 県別アルパカ獣毛生産量（2006～2008年）

【2006年】				
県	アルパカ頭数	毛刈り率(%)	1頭当たりの獣毛量(kg)	獣毛量計(kg)
ラパス	313,870	45	2.3	324,856
オルロ	24,084	45	2.3	24,927
ポトシ	16,212	30	2	9,727
コチャバンバ	2,400	35	2	1,680
タリハ	1,044	25	2	522
計	357,610			361,712
【2007年】				
県	アルパカ頭数	毛刈り率(%)	1頭当たりの獣毛量(kg)	獣毛量計(kg)
ラパス	315,265	45	2.3	326,300
オルロ	24,373	45	2.3	25,226
ポトシ	17,608	30	2	10,565
コチャバンバ	2,629	35	2	1,840
タリハ	1,801	25	2	900
計	361,676			364,831
【2008年】				
県	アルパカ頭数	毛刈り率(%)	1頭当たりの獣毛量(kg)	獣毛量計(kg)
ラパス	320,409	45	2.3	331,624
オルロ	24,662	45	2.3	25,525
ポトシ	14,334	30	2	8,600
コチャバンバ	2,458	35	2	1,720
タリハ	2,558	25	2	1,279
計	364,420			368,748

出典：PRORECA(ラクダ科地域プログラム)報告書（2010年）

表 2.87 県別リャマ獣毛生産量（2006年）

県	リャマ頭数	毛刈り率(%)	1頭当たりの獣毛量(kg)	獣毛量計(kg)
ラパス	698,615	15	1.1	115,271
オルロ	1,180,120	10	1.2	141,614
ポトシ	794,374	15	1.5	178,734
コチャバンバ	117,600	15	1.5	26,460
タリハ	4,174	15	1.2	751
チュキサカ	2,430	8	1	194
計	2,794,883			463,026

出典：PRORECA(ラクダ科地域プログラム)報告書（2010年）

他方ビクーニャ毛は繊維の宝石、神の繊維等と呼ばれるほど繊維が細く柔らかく(100分の1mm)、世界的に希少で最も良質な繊維と位置付けられている。厳格な保護が行われた結

<sup>7</sup> 当表におけるリャマ頭数の情報元及び調査年と前述のラクダ科動物飼育頭数の情報元及び調査年は異なるため、頭数に差異がある。

果个体数が増えたことから、現在ビクーニャ毛の商業取引は国際規定のもとに認められており、ボリビアでも 2007 年より年平均約 300kg の毛刈りを実施、これまで 3 回商業取引が実施された。1kg 当たりの価格は US\$400～560 である。

SERNAP によれば、政府はビクーニャの獣毛価値は認識しているが、現在のところ保護に重点が置かれており、商業用家畜化検討等の計画はないとのことである。

### (3) 獣毛加工の現状

#### (a) 獣毛加工（民芸品生産）の現状

前述のとおり大半の農家において、獣毛は加工されずに原毛のまま販売されている。加工が行われている例としては、手作業により原毛を洗淨・梳いた後、手つむぎにより糸を作り、家庭用のニット、また民芸品等を作成するケースがある。しかしこのような例は近年減少しており、民芸品生産者の多くは糸を購入して民芸品を生産している。これは、民芸品は農業や家事等の余暇に作成されることが多く時間がないこと、糸紡ぎの手法を知らない若年層が増えていること、また手紡ぎより工業製品の方が糸の質が揃って扱いやすく品質が良い製品ができるという認識が広まっていること等による。民芸品の中でも獣毛を使った加工品は、ニット製品であり、手編みの他、家庭用編み機を使った製品も多い。

ポトシ県のトマベ市では、ACRA（伊の NGO）のプロジェクトの技術支援により、10 の生産者グループが紡績を行っており（特品ではなく民芸品に適した半マニュアルによる手紡ぎ紡績）、ACRA 支援の他生産者グループとの売買が行われているケースがある。またウユニ市内でもポトシ県南西地域の生産者グループ ARCCA が注文ベースで紡績を行っているが、このような小規模紡績を除いてはポトシ県、オルロ県に紡績業者はない。

	
<p>市場で販売される原毛</p>	<p>民芸品生産者による製品（生産者グループ ARCCA の店舗：至ウユニ市）</p>
	
<p>半マニュアル手紡ぎ紡績の例</p>	<p>電気、手動等様々な家庭用紡ぎ機がある</p>

(b) 獣毛加工（産業）の現状

民芸品以外の加工としては、トップ（原毛を洗浄・織毛した原毛綿の状態）及び紡績・最終製品の生産があるが、上述した小規模の生産者グループによる紡績を除き、ボリビア国内で産業としてトップ・糸の生産、最終製品の生産を行っているのは主に COPROCA、Artifibra、FOTRAMA の3社である。その特徴は以下のとおりである。COPROCA と FOTRAMA は生産者グループをベースに設立された会社である一方、Artifibra は民間会社であり、市場も海外のみに徹底している。Altifiber は2012年5～8月の期間限定でラパス市内の高級住宅街に季節販売店舗を設け、国内で初にベイビーリヤマ、カシミヤ・リヤマ（カシミヤのように柔らかい良質なリヤマ）商品を販売している。

表 2.88 ボリビアにおける主要紡績事業企業

	COPROCA	Artifibra	FOTRAMA
設立	1991年（AIGACAAの出資により設立）	1990年設立	1962年設立
所在	本社：El Alto 工場：El Alto	本社：la Paz 工場：El Alto, Arequipa（ペルー） 農場：Acero Marco	本社兼工房：Cochabamba 県編み物センター：県内に16箇所（Clisa, Sacaba, Arani, Quillacollo, Vinto, etc.）
事業形態	AIGACAA 会員農家 1,400 戸による出資会社 農家 1,400 戸 (40%), AIGACAA (40%), 民間企業(20%)	株式会社	生産者組合メンバーによる出資会社
事業概要	- アルパカの紡績事業。注文ベースによりリヤマの紡績も小規模で実施。 - 原毛を調達し、トップ、糸を製造。一部羊毛も取扱有り。 - 2008 年から最終製品も製造。	- 農場経営（アルパカとリヤマを飼育）を行い、調達した原料をもって、トップ、糸、最終製品を製造 - アルパカ、リヤマ、羊毛、絹等を取扱	- アルパカ・羊毛の紡績・生産事業。 - 原毛を調達し、糸、最終製品も製造。注文ベースによりトップも生産・販売するが極わずか。
年間生産量	アルパカトップ 200t、糸 45t	n.a	アルパカ糸・羊毛糸：250-300kg/月 最終製品：約 500 製品
年間売上高	n.a.	約 US\$ 6,000,000 (2009 年)	10 万 Bs/月
主要市場	トップ・糸：国内、ペルー 最終製品：欧州（スイス、ドイツ、イノルウェー、オーストリア等）	ほぼ 100%輸出 トップ：イタリア・中国等 糸：シリア 最終製品：アルゼンチン、フランス、ドイツ、デンマーク等	最終製品：国内観光客他（コチャバンバに 2 店舗、ラパスに 1 店舗有り） 羊毛糸：ノルウェー（以前は米国、ドイツにも販売していたが現在はない）
原毛入手方法	主に会員農家（ラパス、コチャバンバ、オルロ県）から調達	自家農場	提携集積業者を通じ、主にラパス県北部のウリャウリャから 60%、コチャバンバ県内(Bolivar, Tunari 市)から調達
従業員数/会員数	従業員数：約 70 名（基本的に AIGACAA の会員が勤務） 内職契約者(女性)：140 名	約 180 名	従業員数：約 30 名（工房 22 名、管理部門 8 名） 16 の各編み物センターには平均 25 名の生産者が従事
特記事項	- 組合ベースで設立された企業であることから生産者への裨益を確保	- 徹底した品質管理のもと海外市場のニーズに合った製品を生産・輸出	- 組合ベースで設立された企業であることから生産者への裨益を確保。

	COPROCA	Artifibra	FOTRAMA
	保。 - 国内でもボリビア産の糸の販売を行い、生産者に提供。 - 最終製品の生産には女性に研修を行い内職にて生産。	- リヤマについても剛毛を除去しベイビーアルパカ並みの質に仕上げ、“ディッヘル・リヤマ”と称して販売。高い評価を得ている。	- 3社のうち唯一国内市場を主としている組織。 - 生産している糸は品質管理を証明する IBNORCA NB12009 を取得済み。 - 2011年12月から組織改革のため閉鎖中。

出典：現地調査聞き取り情報及び「H22 獣毛産業促進可能性調査報告書」等から調査団作成

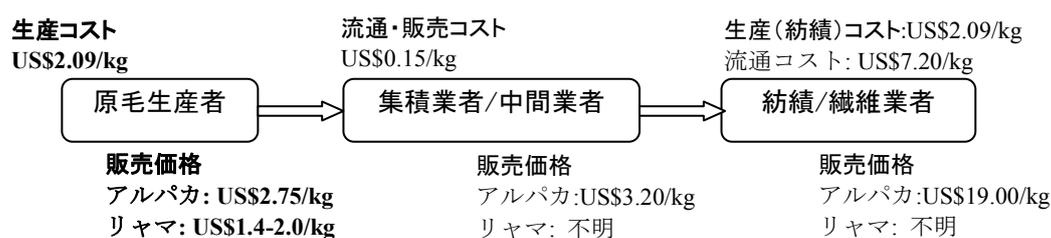
(c) 生産コストと収益

**原毛生産・販売**

現在のラクダ科飼育方法は、牧草がある地域にリヤマ・アルパカを放すのみであり、獣毛を生産する場合、コストが発生するのは毛刈り時と考えられるが、それも自宅にあるハサミや空き缶のフチ等適切な道具が用いられていないことが多い。またコミュニティで刈った原毛は集積業者が収集に来るか、国境地域沿いの村では直接国境に赴きペルー／アルゼンチンの集積業者に販売する事が常であるため、輸送費等もかからない、或いは最小限である。

原毛の買い取り価格は、色で決められ、白→ビクーニャ色→黒→混合色・その他、の順で価格が安いと言われるが、年、販売先によっても異なるが、聞き取りによれば目安として 19-26 Bs/kg 程度である。

毛刈りをしたままのアルパカ獣毛を集積業者／中間業者に販売している最も一般的な生産者について考察すると、一頭のアルパカから取れる獣毛量は平均 2.0～2.3kg/頭。1世帯あたりの家畜数が 30 頭、毛刈り率が平均 35%とすると年間約 22kg の獣毛が生産される。そのうち 70%が販売用とすると販売獣毛は約 15kg、販売単価を 2.75US\$/kg で算出すると、年間 US\$41 の売上げがあると算出される。リヤマの場合は、1頭のリヤマから取れる獣毛量は平均 1.0-1.5kg。毛刈り率を平均 12%とすると年間約 4.5kg、kg あたり販売単価は US\$1.4～2.0 とすると、年間売上高は約 US\$8.0 程度と推定される。



出典：現地聞き取り情報及び PRORECA (2003) Estudio Identificación, Mapeo y Análisis Competitivo de la Cadena Productiva de Camélido から調査団作成

図 2.24 原毛の生産過程と販売価格

一方、生産者グループを通じた原毛販売・生産の場合、例えば ARCCA の例においては、毛刈り後色別に選別のうえ汚れ・剛毛を除去する等してリヤマ原毛の価値を高め、販売提携先を確保することで、リヤマ毛を単価 US\$3.44/kg で販売した例も見られる<sup>8</sup>。またアルパ

<sup>8</sup> PRORECA (2003) Estudio Identificación, Mapeo y Análisis Competitivo de la Cadena Productiva de Camélido 及び現地聞き取り情報

カ毛を扱う民間会社 FOTRAMA の例では、毛刈り後の色別・選別、洗毛された白色・黒色のアルパカ毛は US\$7.0/kg で買い上げる等、加工に及ばずとも選別・洗毛する事で付加価値がつくことが確認できる。

また国内で販売される糸の価格の目安は次表のとおりである。同じ COPROCA でも輸出用のアルパカのトップは 10-18US\$/kg、糸は 25~30US\$/kg で取引されている。一方、El Alto の市場ではペルーや中国から輸入された安価な糸があり、一般的な民芸品生産者の多くはそのような市場で安価な糸を購入するケースが多い。COPROCA、FOTRAMA 以外で糸を生産・販売する小規模紡績グループの糸については、例えば ARCCA の場合、月に生産できる量は約 10kg 程度であるが(平均 1 日 4~5 名が週 3 日作業に従事)、色に応じ平均 150Bs/kg で販売している。

表 2.89 ボリビア国内で流通するボリビア製糸の価格の目安

No	糸の種類	単価 (Bs/kg)	
		COPROCA	エルアルト市場
1	リヤマ(天然色)	200~223	22~30
2	リヤマ(染色)	243	-
3	アルパカ(染色)	215	-
4	アルパカ(天然色)	247	67~150
5	アルパカ・ウール混毛	148	-
6	アルパカ・アクリル混毛	125	-
7	ベイベーアルパカ(染色)	265	-
8	ベイベーアルパカ(天然色)	251	-
9	羊毛 100%	-	45~80

出典：COPROCA 及び市場・店舗における聞き取りから作成

## 民芸品生産・販売

前述のとおり、対象地域の民芸品生産者の多くは自らつむいだ糸ではなく、購入した糸を利用して民芸品を作成している。民芸品は来訪する観光客を対象とするだけでなく、隣国ペルー・チリ等の安価な土産物用にインフォーマルに輸出されるケースもある。平均的な民芸品生産者グループの生産・販売実績の一例は以下のとおりである。当例では、13名のメンバーが、アルパカ毛のポンチョ、マフラー、セーター、レッグウォーマー、マント等を生産・販売し、1メンバー平均約 170Bs/月の収益を得ている。ラパス県の観光地付近で成功しているグループでは1メンバーの収益が 700Bs/月にのぼるグループもあるとの情報もあるが、グループにより差異がある。

表 2.90 民芸品生産者グループの生産・収益例 (13名/グループ、4カ月)

N°	製品	数量 (個)	単価 (Bs)	小計	1つあたりの生産コスト	1つあたりの収益	収益	メンバー当たりの収益/4ヶ月	メンバー当たりの収益/月
1	マント	30	160	4,800	151.06	8.94	268.21	20.63	5.16
2	マフラー	30	50	1,500	55.22	-5.22	0	-	-
3	ポンチョ	120	130	15,600	98.23	31.77	3,811.98	293.23	73.31
4	セーター	15	300	4,500	228.87	71.13	1066.90	82.07	20.52
5	レッグウォーマー(単色)	240	30	7,200	14.79	15.21	3650.15	280.78	70.20
6	レッグウォーマー(模様)	30	55	1,650	51.87	3.13	93.85	7.22	1.80
TOTAL								<b>683.93</b>	<b>170.98</b>

出典：プロジェクト VALE 生産者グループからの聞き取り結果

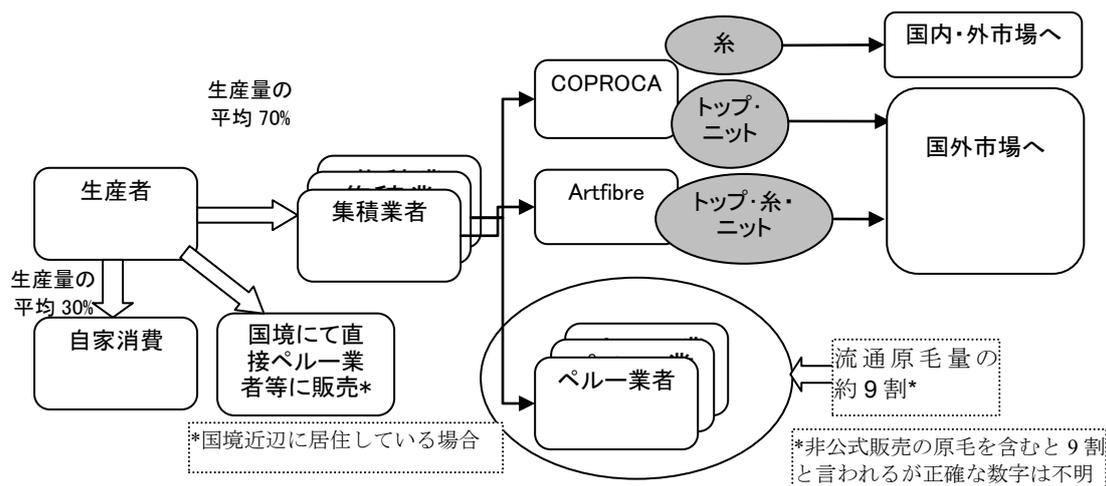
#### (4) 獣毛の市場・流通

##### (a) 獣毛の主な市場・流通状況（全般）

対象地域における原毛の流通販路は以下のとおりである。集積業者は、通常個人の商人で、各村で毛刈りが行われる時期に直接村に買い付けに来る（或いは自ら毛刈りを行う）。集積業者は村の住民ではないが、ラパス、ペルー等の業者ではなく、地域の商人であり、主に国内の COPROCA、Artifibre 等の企業またペルーの業者のうち、買い取り価格が高いところに販売する。COPROCA、Artifibre には契約集積業者もいるが（COPROCA の場合 15 人程度）、必ずしも契約集積業者ではない集積業者からの買入れもある。

1 シーズンに 1 集積業者がどれだけの獣毛を収集するかといったデータは不明であるが、聞き取りによれば、買い付けの際は、1 人がセダン車或いは公共の乗り物で運べる程度の量を運搬するとの情報から、5~10kg 程度の規模（5~6 肥料袋）であると考えられる。また集積業者間にはインフォーマルな組合（ネットワーク）があり、集積業者が集めた獣毛を更に集積して販売することもあり、その量は 1 シーズンに 1,000kg 程度との情報もあった。

原毛の買付けは、毛刈り期と同時であることから、通常 10~3 月の間に行われる。PROECA によるラクダ科動物調査（2005 年）によれば、流通する獣毛のうち、95%が国外に輸出されているとされる（年間 8 百万 US\$相当）。



出典：現地聞き取り情報、PROECA レポートその他収集情報から調査団作成

図 2.25 原毛の流通販路

##### (b) 対象地域における民芸品の市場の状況

対象地域における民芸品の市場・販路は限られている。ポトシ、オルロ県内で生産される民芸品は、市・県・支援団体が開催する展示会、県/市内の土産物店、展示会を通じてできたネットワークからの注文（個人が多い）等で販売されるケースが主である。ポトシ県・オルロ県に来る観光客は、バックパッカー等の経済的観光客が大半であることから、土産物店での販売も容易ではなく、例えばウユニ市の ARCCA の店舗では、月の売上が月 600Bs の店舗借り上げ賃をカバーできる月とできない月がある程度の売り上げとのことである。観光客の土産物購入実績についての既存データは存在しないが、観光事業者によれば、対象地域の旅行者の約 6~7 割を占めるバックパッカーの土産物購入傾向については、10 人に 1 人が 15Bs/個のキーホルダーを購入する程度である一方、一般観光客は平均 \$60~70 は購入すると見られるとの情報であった。

NGO等の支援を受けた組織の中には、当該NGOのネットワークを通じて海外のフェアトレード店舗に注文ベースで販売している事例、またラパス、スクレ、ウユニ市等比較的観光客が集積し、土産物店が並ぶ街に設立されたNGOや生産者組合による店舗にて販売しているケースも見られる。その場合は伝統技術による民芸品の再生、手作業・エコに徹底した製品等差別化がはかられており、価格も比較的高価に設定されているものの、品質確保には定評がある。特にラパスで定評のあるフェアトレードショップとしては、生産者組合によるCOMART、Ayuni Bolivia、Sorata等がある（COMARTの例についてはBox参照）。

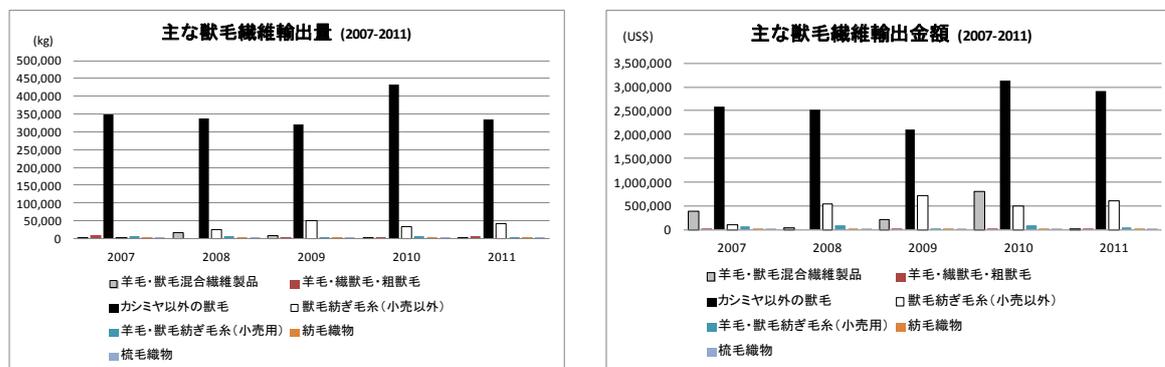
**生産者グループによるフェアトレードショップ：  
COMARTの事例**

設立：1995年  
 会員：32 生産者グループ（ラパス県、オルロ県、ポトシ県、コチャバンバ県、サンタクルス県、チュキサカ県、ベニ県）（1グループ10名以上、90%は女性）  
 店舗：4 店舗（ラパス市内3軒、ウユニ1軒）  
 運営：会員総会のもと、7名の職員を雇用。会員は商品を店舗に置いて販売。生産者希望価格に、店舗借り上げ費・その他運営費として20～25%を上乗せして販売。  
 売上：年間約25,000商品を販売（額は不明）  
 その他：  
 - 店舗の他年約4回展示会に参加。  
 - 会員間での情報・技術交換も実施。  
 - 加盟希望者がある場合は総会にて決定。ただし製品の競合が発生しないよう異なる製品の生産者に限る。

(c) 輸出入量

前述のとおり収穫される原毛の約7割が流通し、そのうち95%は国外に輸出されていると言われるが、輸出入副省等関連機関でも国境を越えて非公式に流出することが多いことから正確な輸出データの把握は困難な状況にある。

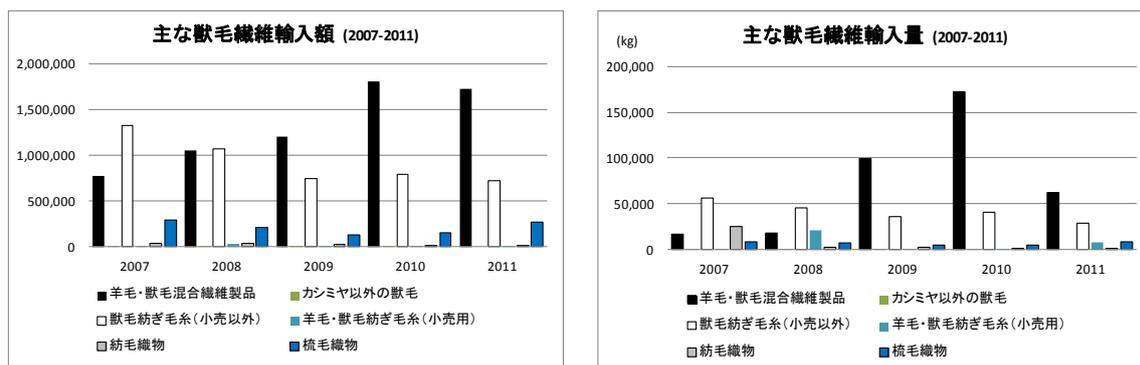
目安・参考までに、UNCOMTRADEに輸出データとして掲載されている輸出货量・額を見ると、特に獣毛の輸出額は原毛（次図「カシミヤ以外の獣毛」に該当）の輸出額は約300万US\$（33万kg）が計上されている一方、糸や製品になった状態での輸出は極わずかであることが確認できる。主な輸出先はペルー、イタリア等である。



出典：UNCOMTRADEの情報から調査団作成

図 2.26 主な獣毛繊維の輸出

一方輸入に関して見ると、羊毛・獣毛混合繊維製品や紡ぎ糸（小売以外・小売用）については約250万US\$（約10万kg相当）の輸入があり、原毛を輸出している一方、糸や製品として輸入している実態が確認できる。



出典：UNCOMTRADE の情報から調査団作成

図 2.27 主な獣毛繊維の輸入

#### (d) 品質管理

獣毛の品質管理については、国レベルで食品の衛生基準の設定・認可を担っている SENASAG が家畜生産過程の衛生基準管理、また ISO のイメージに近い形の品質認証機関である IBNORCA (instituto Boliviano de Normalizacion y calidad) が獣毛の技術・品質基準の策定を担っているが、「獣毛検査機関」というものは存在せず、獣毛の品質管理やコントロールは実施されていない。またそもそも獣毛の検査が行える投影顕微鏡等の機材を有する国の機関は現在存在せず、例えばアルパカにリヤマが混ざっていてもそれをチェックすることは不可能とのことである（民間会社 1 社は当該顕微鏡を有しているとのこと）。

いずれの関連機関における聞き取りにおいても、品質標準化および検査機関の設置の必要性が確認された。

#### (e) リヤマ毛の市場性

現在リヤマ毛は非公式に原毛で販売されていることが多いが、その先で「リヤマ毛」として販売されずにアルパカの増量剤（アルパカという名称のもとに販売される場合、アルパカ・リヤマ混合として販売されるケースがある）として使われているのが現状である。このように、リヤマの毛はそもそも国際的に市場に出でおらず、認知度が低いことから現状で市場性の有無を判断するのは容易ではない。また、国内においてもリヤマ毛はアルパカと比して質が悪く安価な獣毛とみなされており、一般には国内での評価も低い。

一方、リヤマの毛は枝毛が多いが、この枝毛をきちんと取り除く（ディッヘル）ことで、アルパカよりも細い毛を取る事が出来る。この技術を産業化できているのは、ボリビア国では Artifibre 社のみであり、独自に英国より招聘した技術社によりボリビアのリヤマ毛に適したディッヘル用機械を設置し、アルパカよりも細い毛とした「ディッヘル・リヤマ」というリヤマ毛を生産している。COPROCA もアルパカ用のディッヘル用機械を活用して注文ベースでリヤマの紡績も行っているが、最適ではないため Artifibre 程の質にならないことと、また大量に生産するのは困難とのことである。Artifibre のディッヘル・リヤマの売れ行きは好調とのことであるが、大量に生産できたとしても既に市場が確立できているアルパカやカンミヤ、安価な羊毛と比した場合にそれらの優位点を越えて市場価値が高いとは言い難い。

また関係者からの聞き取りによれば、例えばリヤマ毛の特徴（挿毛があり固い、不燃性等）の特徴を活かした用途を検討しても、既にそれらの用途は人口繊維で賄えるものであり、売りとはなり難いと考えられる。

## (5) 獣毛関連生産者グループ

### (a) 全国レベル

ボリビアにおいては、大きく分けてラクダ科生産者組合が2つある。1つはアンデス山脈ラクダ科牧畜業者組合 (AIGACCA: Asociación Integral de Ganaderos en Camélidos de los Andes Altos)、もう1つはラクダ科動物生産者組合 (ANAPCA: Asociación Nacional de Productores de Camélidos)。両者ともラクダ科動物全般にかかる生産組合であり、ラクダ科動物の生産向上、食肉生産・加工、獣毛利用等の活動を行っている。各々の組織の特徴は以下のとおりである。

#### i) AIGACCA 組織概要

設立：1979年（280世帯により設立）
会員数：約1,400世帯
対象地域：ラパス県、オルロ県、コチャバンバ県
事務所所在地：El ALTO
主な活動・特徴等：
● ラクダ科動物の生産向上（適正管理、衛生状況改善等）とともに、獣毛の品質向上に資する生産管理を実施。
● 同全会員1400世帯（40%相当）、AIGACCA40%、民間企業20%の出資によりCOPROCAという紡績企業を設立。
● COPROCAでアルパカのトップ、糸（天然色、染色）、また2008年からはブランド（AWAYA）を立ち上げ最終ニット製品の生産・販売も実施。リヤマ毛は注文に応じて生産するが、適切な機械がないため産業化には至っていない。
● AIGACCAの会員は、COPROCAに原毛（主にアルパカ）の供給を行うと共に、従業員も会員である。
● COPROCAの利益からAIGACCAの資金も賄われ組織も強化されており、ボリビアで最も成功・大規模な組織の事例。

#### ii) ANAPCA 組織概要

設立：1995年（元AIGACCA所属のメンバーにより設立）
会員数：不明
対象地域：ラクダ科動物の生息する6県（ラパス県、オルロ県、ポトシ県、コチャバンバ県、タリハ県、チュキサクカ県）
事務所所在地：El ALTO
主な活動・特徴等：
● ラクダ科動物の産業振興を目的に設立。
● 2008年に農村開発・土地省で策定されたラクダ科動物分野の開発政策の策定にも協力している。
● 県レベル(ADEPCA)（県によっては地域レベル）、市レベルの組織があり、全国組織としての組織化を目指しているが、資金不足、内部問題等により形骸化している模様。

また、加工・流通分野においては、獣毛にターゲットをあてたものではないが、COTEXBOという中小企業繊維協会があり、会員の中小企業/生産者グループ向けに展示会開催等による販売機会の提供、海外企業の情報提供、研修等を行っている。

#### iii) COTEXBO (Conglomerado Textile Boliviano)

設立：2008年
会員数：繊維関連の中小企業/生産者グループ（ラパス県内約30社、県外約50社）
対象地域：全国
事務所所在地：無（代表企業から選出される会長の所属する組織が事務所の役割を担う）
主な活動・特徴等：
● 会員向けに展示会開催等による販売機会の提供、海外企業の情報提供、ネットワーク構築支援、クレジットの提供等
● 会員のうち獣毛関連組織は約30。うちリヤマ毛を扱っているのは約10。COPROCA、FOTRAMA

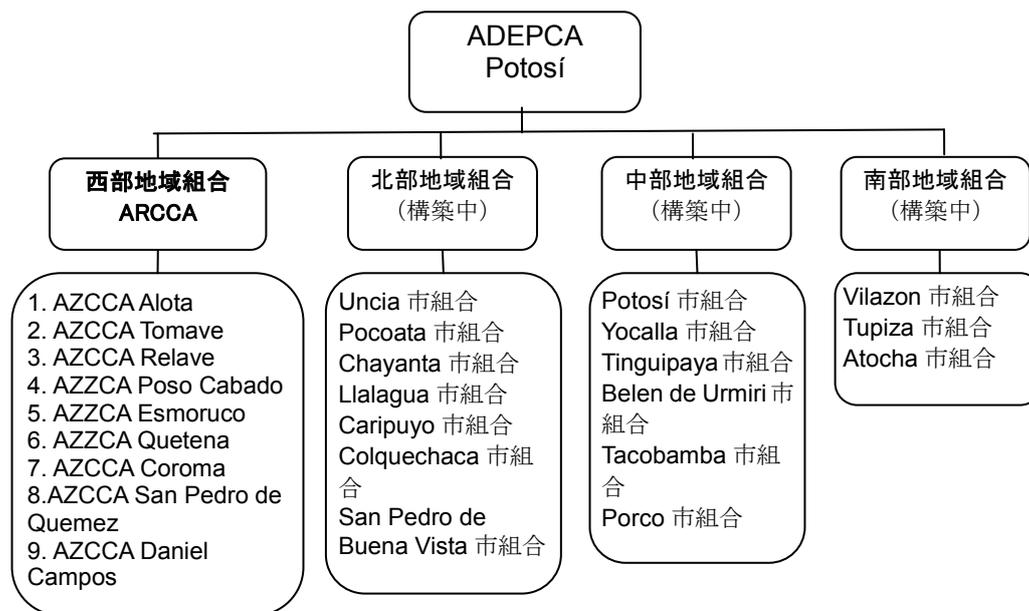
- も会員。
- 2012年10月には Perumoda という地域で有名な展示会に出展予定。
  - USAID により組織強化支援を受けた経験有り。組織強化の一環としてオフィス機材等も享受。協会運営は入会金(350Bs)と月会費(30Bs)、基金利息、国際繊維見本市での収益等。
  - 会長は協会メンバーより推薦。任期2年。

(b) 対象地域における獣毛関連生産者グループ

- 対象地域においては数々のプロジェクトの支援等を通じ小規模（10名以下）の生産者グループが、多々組織化されており、必ずしもひとつの窓口に登録されているわけではないため、全体像を把握するのは困難である。

i) ポトシ県

ポトシ県においては ANAPCA の下部組織である ADEPCA(Asociación Departamental de Productores enCamélidos)のもと、以下のような組織化が試みられている。ポトシ県の南西部は観光資源があることから民芸品生産等も比較的盛んであり、南西部地域を統括する ARCCA(Asociación Regional de Criadores de Camélidos)はリヤマの食肉加工（乾燥肉）、リヤマ毛による民芸品生産の促進（小規模紡績ワークショップ及びウユニに店舗を保有）にも力を入れており、地域はポトシ県西部に限定するものの AIGACCA に相当する規模を有する<sup>9</sup>。



出典：ポトシ ADEPCA より聞き取り情報から筆者作成

図 2.28 ポトシ県内のラクダ科動物生産組合の組織図（含む構築中計画）

(参考) ARCCA 組織概要

<sup>9</sup> ARCCA は外部プロジェクト支援により設立され、その後様々なプロジェクトの支援もあり活動を継続しており、ADEPCA よりも経験と組織力を有している。

設立：1998 年 会員数：1,430 世帯 対象地域：ポトシ県西部の 80 村 事務所所在地：ウユニ市 主な活動・特徴等： <ul style="list-style-type: none"><li>● ラクダ科動物の産業振興を目的に設立。</li><li>● ポトシ県南西部において 9 つの市レベルの生産者組合（AZCCA:Asociacion Zonales de Criadores de Camelidos）を構築し、活動を展開。</li><li>● 以前はイタリア NGO（ACRA）の支援を受けていたが現在はなく、独自に活動を継続。</li><li>● 獣毛については、特にリヤマ毛をリヤマ毛の名で販売したいというポリシーと意志を有して活動。</li><li>● 小規模紡績ワークショップも有し、そこでリヤマ毛を民芸品用に紡績し、最終製品を作成している。</li><li>● ウユニ市内に小店舗有り（週 2 回開店）。その他市場は ACRA 紹介によるイタリアのフェアトレード会社からの注文に応じ生産・販売している。</li></ul>
--

## (ii) オルロ県

オルロ県の ADEPCA は内部問題により現在代表もなく機能していないとのことである。一方 2003～2005 年以降に、米国 NGO の PCI（Project Concern International）や他外部支援により研修等を受けた民芸品生産グループが多数結成されており、中には活動を継続して、オルロ市内の店舗にて民芸品を販売している組織もある。またアルパカを生産している地域では AIGACCA の会員となっている生産者が存在する。特に PCI の Mis Llamas プロジェクト支援により県内に設立された 9 つのラクダ科動物製品加工センターのうち、5 つは獣毛も扱っており、選別・織毛、手紡ぎ等も行っている。

## (iii) その他

農村土地開発省による VALE プロジェクトから支援を受けている生産者グループは、2011 年末現在ポトシ県、オルロ県においては 127 グループあり、2,288 世帯が VALE の支援を受けて活動している(2011 年現在)。例えばポトシ県においては 2012 年に支援対象組織を募ったところ、84 グループから応募があり、54 グループが採択されたことから、存在するグループ数としては 127 の約 1.5 倍は存在すると想定される。

### 2.5.3 他ドナーによる獣毛関連支援

これまで獣毛関連の主な支援事業は数々行われている。特に対象 2 県において現在実施されている主な事業概要は以下のとおりである。特に PCI は 8 年間の支援においてボリビア国のラクダ科農家数の約 23%の人口を対象としており、その活動支援内容は生産段階から加工・流通まで幅広い。また 2010 年から開始された VALE プロジェクトは、ラクダ科動物生産者グループに対する融資（グラント）と技術支援を行っており、開始から 1 年間で既に約 150 グループ/2,600 世帯に支援を行っている（詳細は添付資料 2 を参照）。このように獣毛分野においては、現在実施中の大規模な投入による支援もあることから、プログラムの形成にあたっては、個別生産者グループの技術支援等よりも例えば観光業との組み合わせ等製品の付加価値の幅が広がるような方策を検討することが望ましい。

表 2.91 他ドナーによる獣毛関連プロジェクト

プロジェクト名	VALE プロジェクト (Proyecto de Apoyo a la Valorizacion de la Economia Campesina de Camelidos)
担当機関	農村土地・開発省
ドナー・支援機関	IFAD (International Fund for Agricultural Development)
対象	ラパス、ポトシ、オルロ、コチャバンバ県のラクダ科動物飼育農家
実施期間	2010～2016 年 (予定)。ただし融資の要望が多く早期に融資額に達する見込みであることから、Phase II を準備中。
目的	ラクダ科動物農家の経営基盤強化
資金	1,500 万 US\$ (50%IFAD による融資、50%ボリビア国負担)
事業内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ラクダ科動物農家グループに対する小規模融資(グラント)と技術指導・研修</li> <li>- 2011 年末現在、149 農家グループ (2,675 世帯) を支援</li> <li>- 応募方式にて融資及び技術指導希望農家グループを募り、対象を選定。</li> <li>- 各グループに担当技師がつき、技術 (生産技術、民芸品開発等) 及び組織経営、マーケティング指導等を実施。</li> <li>- 展示会等販売促進機会の提供</li> <li>- ラクダ科動物農家支援に繋がる事業については地方自治体の活動も支援</li> </ul>
プロジェクト名	Programa Manejo Integral y Sostenible de Llamas (MIS Llamas project)
担当機関	対象各市
ドナー・支援機関	米国 NGO PCI (Project Concern International)。PCI は USDA より資金支援
対象	ラパス、オルロ、ポトシ、コチャバンバ、タリハ、チュキサカ県の 72 市 (585 村、18,000 世帯 (ボリビアのラクダ科農家の約 23%に相当))
実施期間	2003～2005 年(Phase I), 2006～2009 年(Phase II), 2009-2012 年(Phase III)
目的	リャマの飼育・生産・活用を通じたリャマ生産者 (特に小規模生産者) の生計向上
資金	不明
事業内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>- リャマ飼育改善: 小屋の設置、各種技術指導、飼料/牧草の改善、水飲み場・小規模ため池等小規模インフラ支援及び技術指導、有機肥料の作成・指導等→ 幼獣死亡率が 50%から 3%に減少。</li> <li>- リャマ食肉加工: コミュニティベースの加工センター (8 箇所) を設置。→加工に従事・成功している生産者によっては収入が 6 倍となった例有り。</li> <li>- リャマ獣毛加工 (コミュニティベースのセンター(22 箇所)を設置。原毛の選別・梳き・手紡ぎ、民芸品生産指導等を実施。)</li> <li>- リャマの種類ごとに品種を登録する取り組み (情報は INIAF に帰属)</li> <li>- 各村を巡回指導する技師コミュニティ内で育成 (計 93 名)。</li> <li>- コミュニティ・ファンドの設立 (36 箇所)</li> <li>- SENASAG、オルロ工科大学との連携により衛生改善技術者の育成 (120 名)</li> </ul>
プロジェクト名	ACRA (伊 NGO) による支援
担当機関	コミュニティへの直接支援
ドナー・支援機関	ACRA (伊 NGO)
対象	ポトシ、オルロ、ラパス、コチャバンバ、タリハ、チュキサカ県
実施期間	2002 年～現在
目的	ラクダ科動物の包括的生産・加工支援を通じたコミュニティ開発 (2010 年 6 月～2012 年 6 月は、“Integracion productiva de Camelidos y Quinoa en Tomave” として対象をポトシ県トマベ市に限定して実施)
資金	不明 (上記トマベの事業においてはスタッフ 7 名)
事業内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ラクダ科動物の衛生管理、飼料及び栄養改善、組織強化</li> <li>- キヌア栽培とラクダ科動物共存のための啓蒙・研修・OJT</li> <li>- リャマ毛の加工・民芸品生産、小規模製糸技術・マーケティング支援</li> <li>- 生産者グループ同士の組織化 (製糸については 10 グループを組織化し、民芸品生産者との連携ネットワークによる市場開発・需給システムも構築している)</li> </ul>

出典：調査団作成

## 2.5.4 開発阻害要因と課題

獣毛業の現状を鑑みると、獣毛業振興においては、生産段階から加工・流通段階まで様々な開発阻害要因が存在する。本項ではそれらの開発阻害要因と課題について、i) 獣毛産業振興と、ii) 民芸品振興に分けて整理する。

表 2.92 獣毛業の開発阻害要因と課題

	開発阻害要因	課題
<b>(1) 原毛生産レベル</b>		
i) 獣毛産業振興 ii) 民芸品振興 共通	<ul style="list-style-type: none"> <li>飼育管理がなされていない事による家畜/獣毛の品質の問題。品質低下に加え品種が交ざり、種の把握・戦略的飼育が困難であり、良質な獣毛生産が困難。</li> <li>農家の中には空き缶のフチやナイフ等で粗雑に毛刈りを行うために、繊維長が短くなったり動物が傷付く等の問題も生じている。</li> <li>獣毛としてはリヤマよりアルパカの市場性の方が高いが、対象地域内でアルパカが息できる気候・地理的条件のある地域に限られていることから、アルパカの普及・拡大には制限がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>動物の飼育改善： 良質な獣毛生産のためには、動物の衛生面への配慮、水を含む飼料となる牧草の充実、目的別飼育管理の徹底等が不可欠。</li> <li>改良品種の登録</li> <li>衛生管理の徹底</li> <li>毛刈り方法の指導及び技術の向上による獣毛の品質改善。</li> </ul>
<b>(2) 加工レベル</b>		
i) 獣毛産業振興	<ul style="list-style-type: none"> <li>ボリビア国内に紡績技術・産業が不足している（特にリヤマ毛の織毛・製糸を産業として扱える機械は国内に1社のみ）。</li> <li>リヤマのディッヘル機械（挿毛を取り除く機械）の開発は容易でない（国内外で販売しているものではなく、開発が必要なため、投入、技術の両面が必要）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>製糸技術の向上</li> <li>紡績産業の振興：隣国への原毛の非公式流出の阻止にも繋がる。</li> <li>ディッヘル機械の開発（リヤマ毛の付加価値向上）</li> </ul>
ii) 民芸品振興	<ul style="list-style-type: none"> <li>身近に安価な糸へのアクセスがないことから、民芸品生産者の大半はラパス（エルアルト）から糸を購入している状況。</li> <li>加工技術、デザイン等についてプロジェクトベースに研修が行われているが、市場を捉えずに作りたいものを継続して作っている生産者グループが多く、土産物店には類似した製品が多く並ぶ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域における紡績技術の向上（機械により標準化された糸のニーズもあるが、民芸品に適した手つむぎ感の残った糸の加工等、高品質のアルパカ糸と路線の異なる加工の可能性がある）</li> <li>市場ニーズの把握とニーズに見合った製品（デザイン・製品の種類）の加工</li> </ul>
<b>(3) 流通・市場レベル</b>		
i) 獣毛産業振興	<ul style="list-style-type: none"> <li>獣毛は部位・色の分類や洗毛することなしに刈ったまま販売されるケースが主であり、価格交渉余地がない。</li> <li>ボリビアには公的な獣毛検査機関が存在せず、農家から販売される原毛価格も色で決まる程度であり、原毛のグレード毎の価格設定等が不可能な状況である。</li> <li>身近な国内獣毛市場及びアクセスが限られていることから、原毛のまま非</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>毛刈り後原毛の付加価値付与（選別・洗毛技法等）</li> <li>獣毛検査機関の設置</li> <li>紡績産業の振興</li> </ul>

	開発阻害要因	課題
	<p>公式に国外に販売されることが多い。一方ペルー等で製品化された糸が輸入されて広く流通するという皮肉な状況。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 原毛は個別の集積業者によって毛刈り～集積が行われるが、集積所等がない。</li> <li>● リヤマ毛の認知度が低い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 集積所/取引所の整備</li> <li>● 量を確保するための生産者組織化</li> <li>● 認知度向上のための PR</li> <li>● 品質の標準化</li> </ul>
ii) 民芸品振興	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 質が確保されていない</li> <li>● 土産物の単純</li> <li>● ウユニに来る観光客はバックパッカーのような経済的な観光客が多く、土産物の購買力が低い。</li> <li>● ペルー等から大量生産による安価な民芸品が流入、ボリビア産として販売されている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 民芸品生産技術の向上</li> <li>● 特産品作り・デザインの差別化</li> <li>● 民芸品の販売促進については、観光開発と並行したアプローチが必要。またより購買力のある観光客の招致にあわせて高品質な民芸品の生産を行うには中長期的な活動の継続が必須。</li> <li>● フェアトレードの考え方等生産者に裨益する民芸品振興のしくみ作り</li> </ul>

出典：調査団作成

### 3章 アルティプラノ中南部地域総合開発協力プログラム案

#### 3.1 地域総合開発協力プログラム案

##### 3.1.1 基本的な枠組み

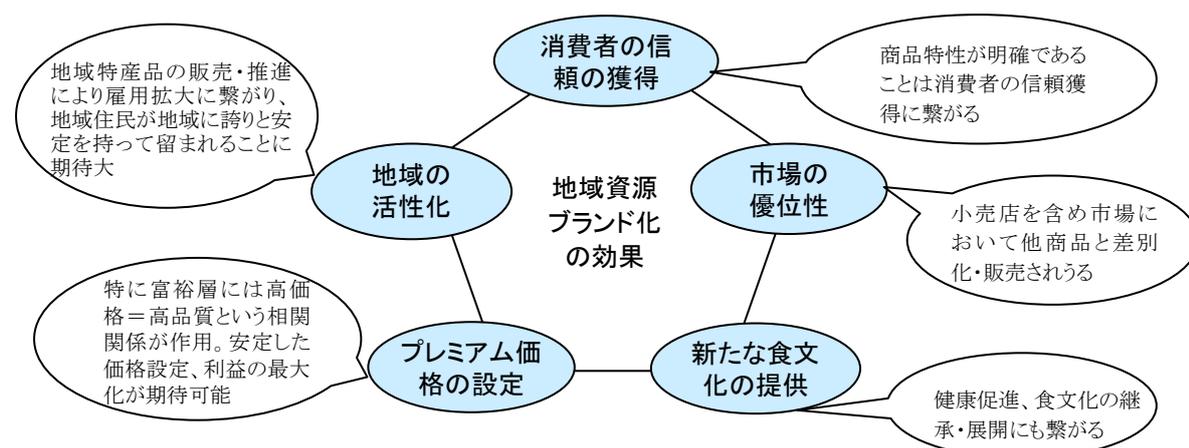
###### (1) 基本方針

アルティプラノ中南部地域総合開発協力プログラム（案）を策定するに当たり、所得機会を求めて内国移住および他国・都市部への出稼ぎによる人口流出に歯止めがかからない同地域の社会経済状況に鑑みて、「アルティプラノ中南部地域における生計手段の強化・多様化による地域住民の所得向上」を同協力プログラムの開発目標とした。

第2章の分析のとおり、同地域には鉱物以外にも地域開発の核となりうる各種資源が存在し、また、それらが地域の特異性を兼ね備えていることも確認されている。こうした結果をふまえ、このような開発目標を達成するための根本的な考えとして、「地域資源の有効活用」をプログラム基本方針として位置付ける。そして、上記の開発目標を達成するための将来像として、従来の地場産品・産業に付加価値（品質・サービス向上）を加え、「地域資源のブランド化」を図ることを開発ビジョンとする。

地域ブランドの定義は様々であるが、日本の経済産業省の定義によれば、地域資源をブランド化する目的は、「地域産の商品・サービスのブランド化と地域イメージのブランド化を結びつけ、好循環を生み出し、地域外の資金・人材を呼び込むという持続可能な地域経済の活性化を図ること」にある（産業構造審議会知的財産政策部会商標制度小委員会 2005 の定義）。

アルティプラノ地域特有の資源を有効活用してブランド化し、消費者の信頼を獲得できるようになることで更なる地場産業の振興を促し、人々の生計向上と地域の活性化を目指す。



出典：後久博著「農業ブランドはこうして創る」ぎょうせい出版他関連情報参照のうえ、調査団作成

図 3.1 地域資源ブランド化の効果

###### (2) 優先課題

アルティプラノ中南部地域住民の生計向上を推し進めていくには、解決すべきさまざまな課題があるが、上述した本協力プログラムの基本方針「地域資源の有効活用」、つまり 1)アルティプ

ラノ中南部地域における地域資源として、既に国内外から地域の特産として認知されつつある資源に関係した課題、2)上記課題の解決によって、地域住民、特に遠隔地農村部住民の所得向上に寄与できる課題、を優先課題として選定する。

#### 農業分野：「有機キヌア・レアル振興」

アルティプラノ中南部地域のほとんどの地域は、高標高の厳しい自然・気象環境下であり、農業生産上の制約条件となっている。そのため、現金収入となる農業生産はキヌア生産が大勢を占め、その他ジャガイモやソラマメ等の農作物は自家消費向けの栽培となっている。

一方、キヌア価格は、欧米先進国を中心とした健康志向食品としての需要に支えられて輸出が増加しており、キヌアの商品作物としての重要性は年々増してきている。その中でも、ボリビア国内外にその名を広めつつあるアルティプラノ中南部地域の産地ブランド「キヌア・レアル」、特に有機キヌア・レアルへの期待は高い。

このような状況下、キヌア耕作面積が拡大する一方、これまでの輪作体系は崩れてきている。その結果、相対的な生産量は増大する一方、地力の低減などによって単位面積当たりの収量は減少傾向を示している。

以上をふまえ、アルティプラノ中南部地域の農業振興においてはキヌア生産に重点をおき、その生産技術の向上および加工・流通の改善を図り、同地域の大勢を占める小規模農民の所得向上を目指すことを目的とする。

#### 牧畜業分野：「リヤマ肉の価値化」

アルティプラノ中南部地域の牧畜業は、家畜生理・飼育的な制約から家畜飼育の大半はリヤマ飼育に限られている。飼育環境が異なる一部地域では、アルパカ、羊、山羊、牛、鶏なども飼育されるが、将来的に規模の拡大は期待されない。

一方、旧来自家消費向けの保存食として干し肉が生産されていたリヤマ肉であったが、近年の健康食品志向を反映してコレステロールが他の畜肉と比較して相対的に低いリヤマ肉が注目され始め、ボリビア国内の都市部においてリヤマ精肉およびリヤマ干し肉の需要が高まっている。しかしながら、まだリヤマ肉への国民の認識は低く、さらなる需要増を期待するためには将来的にリヤマ肉の価値を高めていく必要がある。

このような状況下、リヤマ生産拡大の期待は高まりつつも、アルティプラノ中南部地域のリヤマ飼育は総じて粗放的で生産性は低く、ほとんど管理をしない過放牧による牧草地劣化等の問題をもたらしている。とりわけ、ポトシ県でのリヤマ飼育管理はオルロ県に比して劣っており、喫緊の対策が必要とされている。

以上をふまえ、アルティプラノ中南部地域の牧畜業振興においてはリヤマ生産に重点をおき、その生産性およびマーケティング向上を図り、小規模農民の所得機会を増やすことを目的とする。

#### 観光分野：「地域資源共生型観光振興」

調査対象地域の観光業は、前章にて説明のとおり、世界有数の観光資源を有する一方で、観光商品開発の能力不足、輸送へのアクセスや観光サービスの面等で問題を抱えている。地域資源を活用しつつ、地域での関連組織の構築、知識・スキルの普及、経済効果（収入増大、雇用機会増大）、サービス水準の向上、環境配慮の向上、地域の誇りの醸成を図り、独自の観光地形成を行うことでより広く世界に知名度を持つ「観光地のブランド」として認知されることを目的とする。

### 獣毛分野：「リヤマ毛の価値化」

第2章で言及したとおり、現状ではリヤマ毛の市場性は高いとは言い難い。他方、対象地域は自然条件が厳しく、限られた農牧業以外での生計手段が限定されていることから、活用可能な地域資源の有効利用により、生計向上手段を確保する手段の選択肢を広げることには意義がある。そのため、獣毛分野の開発アプローチは、産業として相当のインパクトを導き出す事を目指すのではなく、まずは観光業との組み合わせにより特産品開発の推進等、段階的に付加価値をつけることで国内外での認知度を徐々に高めながら、開発を進める重要性があるとの認識から、優先課題を、「リヤマ毛の価値化」と設定し、アルティプラノ地域住民の生計向上手段の選択肢を増やすことを目指す。

### 協力プログラム枠組み(案)

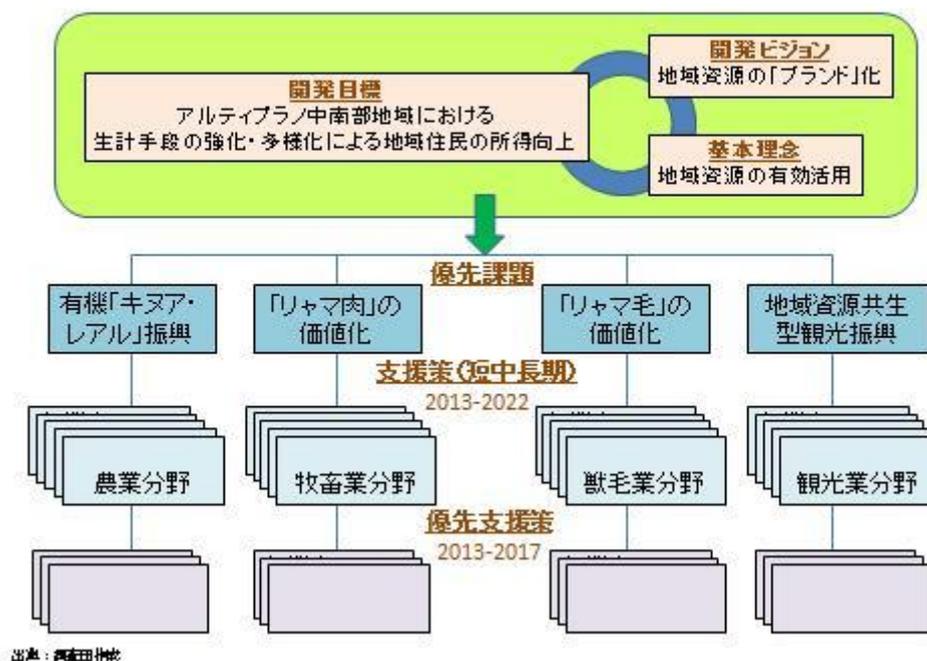


図 3.2 協力プログラム枠組み(案)

### (3) 協力プログラムにおける支援策（案）および優先支援策（案）の選定

本協力プログラムの開発目標であるアルティプラノ中南部地域住民の所得向上を効率的に図るため、上記で設定した4つの優先課題に基づき、本協力プログラムでは農業分野(キヌア生産)、牧畜業分野(リヤマ飼育)、観光業分野、獣毛業分野(リヤマ毛)という4つの開発分野において支援策(案)を作成する。

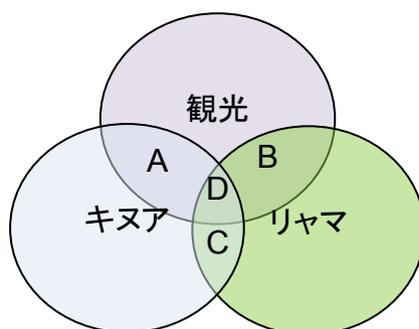
各開発分野の支援策(案)作成に当たっては、まずは2013年～2022年の10年間を見据えた「支援策(案)」を作成する。その上で、それら支援策(案)の中から、2013年～2017年の5年間に優先的に実施すべき「優先支援策(案)」を選定する。

#### 3.1.2 開発アプローチ

本協力プログラムの開発目標を達成するためには、とりわけ以下の点について留意して支援策(案)を形成する。

## (1) 農牧業・観光業振興の相互補完的な取り組み

農牧業および観光業の振興におけるプロジェクトの多くは、それぞれ独自のセクターで完結し得るものの、波及効果への期待も少なくない。他方、生計向上の観点から農牧業と観光業を相互補完的に支援化することで相乗効果を生み出し、より大きな波及効果を得られる可能性が高まる。協力プログラムの策定およびプロジェクトの形成に当たっては、セクター間の連携も考慮に入れ、包括的な地域開発計画を検討することに留意する。農牧業と観光振興を包括的に取り組むことで期待される相乗効果と波及効果は次図のとおりである。次図において、領域Aは観光業と農業(キヌア)支援による相乗効果のある取り組み可能性とそれにより期待される波及効果、領域Bは観光業と牧畜(リヤマ)支援による効果、領域Cは農業(キヌア)と牧畜(リヤマ)、領域Dは全3分野の支援を包括的に行うことで期待される効果を示している。



	領域A 観光-キヌア	領域B 観光-リヤマ	領域C キヌア-リヤマ	領域D 観光-キヌア-リヤマ
相乗効果を見込んだ取り組み可能性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・キヌア加工食品開発・販売促進</li> <li>・観光農場/アグロツーリズムの振興(原産地・多品種栽培地への視察・栽培体験及び景観眺望)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リヤマ加工食品開発・販売促進</li> <li>・観光農場/アグロツーリズムの振興(観光業へのリヤマの活用)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・牧草・堆肥原料の確保</li> <li>・適切な飼育管理による農地保全</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生計手段の多様化</li> <li>・アルティプラノとしての地域ブランドの促進</li> </ul>
波及効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地元名産品の提供(食品、土産物)(→観光業)</li> <li>・プロモーション(→キヌア)</li> <li>・需要拡大(→キヌア)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地元名産品の提供(食品、土産物)(→観光業)</li> <li>・プロモーション(→リヤマ)</li> <li>・重要拡大(→リヤマ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>肥料材料提供(→キヌア)</li> <li>飼料材料提供(→リヤマ)</li> <li>土壌侵食(→キヌア・リヤマ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・観光商品提供(→観光業)</li> <li>・地元名産品の提供(食品、土産物)(→観光業)</li> <li>・販売所提供(→農牧業)</li> </ul>

出典：調査団作成

図 3.3 農牧業・観光業振興の相互補完的関連性

## (2) 地域格差是正への取り組み

ポトシ県およびオルロ県のアルティプラノ中南部地域はボリビア国内の中でも最貧困地域であり、貧困対策と同時に地域格差是正がボリビア政府の最優先課題の一つとして位置づけられている。このような地域格差是正を図るため、下記取り組み等に留意し、農牧業および観光業分野における協力プログラムおよびプロジェクトの形成を行う必要がある。

- ・現金収入を求めた内国移住や出稼ぎが多い地域であることから、住民の就業機会および所得機会の創出を念頭におき、地域住民の所得向上に繋がる支援とすること。
- ・社会経済的に脆弱な立場にある住民組織および小規模起業家に裨益効果をもたらすため中央・地方行政の能力強化および支援体制の構築を含めること。
- ・アルティプラノという気象・地勢上の制約が大きい地域であることから、限られた地域資源の中から生計向上に結びつく資源を特定し、有効活用すること。

### (3) ジェンダーに視点をおいた生計向上支援策の検討

アルティプラノ中南部地域の生計向上には、女性の役割は欠かせない。その役割は、家事や炊事に留まらず、農作業、家畜の世話、燃料用の薪採取など多岐にわたっている。また、食品加工品や手工芸品の生産などを手掛けている女性グループも少なくない。

しかしながら、同地域で活動を行っている農村女性グループへのインタビュー結果によると、マチスモと呼ばれる伝統的な男尊女卑の慣習などによって社会・文化・経済的な制約を受け、アルティプラノ地域の農村女性は依然として生計向上に結びつく機会へのアクセシビリティが低く、女性グループによる住民組織化や起業も難しい状況となっている。

このような状況を改善するため、特に農村女性の積極的な参画が課題となる獣毛業の開発支援において、農村女性の収入機会創出、キャパシティ・ビルディング、コミュニティ開発といったアプローチに留意し、農村女性の参画に考慮したプロジェクト形成・活動計画を策定することにする。

### (4) 環境社会に配慮した取り組み

アルティプラノ中南部地域の観光資源には、ウユニ塩湖、エドゥアルド・アバロア・アンデス動物保護区、リョカ県立公園（西語名称は *Parque Nacional*）など自然の魅力を有するものが多いことから、プロジェクト形成に当たってはボリビア国の環境関連法や SERNAP による自然保護区の活動に対して十分配慮する必要がある。また、気候変動に起因するエル・ニーニョ及びラ・ニーニャ現象や周辺住民の社会活動による環境変化への脆弱性対策にも配慮する必要がある。

なお、ボリビア国では、環境基本法（1992年成立、法令 1333号）の細則「環境管理、防止に関する規則」で事業に対する EIA 実施要領が定められている。環境・水資源省、各省庁環境部署、県庁が、事業内容、生活への影響、生態系へのインパクト等の程度によって下記4つのカテゴリーに分類し、審査・承認する。EIA が必要とされるのは、カテゴリー1および2である。カテゴリー3は環境影響緩和対策の提案およびモニタリング計画書が要求され、カテゴリー4は EIA が要求されない。

表 3.1 EIA カテゴリー

カテゴリー	要求内容
1	生態系への影響についてのEIAを通じた詳細な解析が必要な案件
2	生態系への影響についてのEIAを通じた部分的な解析が必要な案件
3	EIA は要求されないが、環境緩和策及び環境モニタリング計画の提出が必要な案件
4	EIAを要求されない

出典：ボリビア環境基本法細則より調査団作成

### (5) 他ドナーとの協調の必要性

第 2.1.3 項に記載のとおり、アルティプラノ中南部地域では、国際機関、二国間援助機関、国内外の NGO 等により様々な支援が実施されている。特に当同地域のポテンシャル資源であり、かつ現地住民の生計向上の多様化に繋がると期待されている農牧業及び観光業への支援はこれまで多岐にわたって行われてきている。

それにもかかわらず、その発展は遅々としている。その要因として、国内外移住や出稼ぎによる労働人口の少ない地域における支援の難しさ、また政府機関における頻繁な要員入替による知見の蓄積不足等のほか、ドナー間の乏しい連携による単発的な支援体制が多いことも一因と考えられる。たとえば、農牧業分野では生産～加工・流通まで一連の流れをもって支援を行う重要性については、政府機関及び各ドナーも認識しているものの、限られたリソースによりそれらすべてを一機関で担うことは容易ではないために、各々により単発的な支援が行われるに至っている状況がある。また、観光分野について重要な課題である人的資源開発にかかる支援（含むコミュニティ観光）が、特に著名な観光資源が位置するウユニ塩湖周辺地域において支援が集中している。

このような状況を鑑みて、本プログラムの対象地域の人々の生計向上に資するためには、ドナー同士が如何に協調して支援効果を拡大していくことが重要と考えられる。そのため、本協力プログラムの作成においては、他ドナーの支援との重複は避けつつも、相乗効果が得られる方策を検討しつつ候補支援策を検討していく。

## 3.2 農業分野における開発方針・戦略

現況分析において検討した開発阻害要因および課題をふまえ、アルティプラノ中南部地域におけるわが国 ODA による農業分野の開発方針・戦略について以下に提案する。

### 3.2.1 プログラム構成の基本方針

上述したアルティプラノ中南部地域総合開発協力プログラム（案）における優先課題「有機キヌア・レアルの振興」の開発目的を達成するため、第2章において分析した開発阻害要因および課題をふまえ、以下の4点を農業分野における基本方針とし、開発プログラムの策定を検討する。

- ・ アルティプラノ中南部地域に適した総合的な営農技術の確立：

アルティプラノ中南部地域の特性に適した農業技術を農学的に把握した上で、地域資源を活用した営農技術を確立し、より具体的な振興計画を作成する。

- ・ キヌア・レアル振興を通じた地域農業の活性化：

キヌア原産地であるアルティプラノ中南部地域産の地域ブランドとして確立し始めているキヌア・レアル、特により収益性の高い有機キヌア・レアルの振興を図る。

- ・ 地域資源を活用した有機質投入物の改良：

既往の有機質投入物（肥料、農薬等）の改良および未活用資源を利用した有機質投入物の開発を用いた地域特性に見合った生産技術の向上を図る。

- ・ 生産者レベルでの付加価値化：

共同出荷の仕組み、生産・加工機材の共同利用、技術講習の開催等による営農技術の改善といった生産者組合の組織強化支援を通じて生産者の収益性を確保する。

### 3.2.2 日本人リソースの有無

第2章 2.2.3 項で分析したキヌア生産において抱える諸課題に対処するためには、個別の課題に当たるだけでは不十分であり、中長期的な視点から協力プログラムとして多方面の課題に取り組む必要がある。他方、課題解決の必要性はあるものの、日本に存在しないキヌア生産それ自体を扱う技術を持つ日本人リソースに限られるという現実もある。よって、これまでの既往の取り組み（含む他ドナーによる支援、また政府による取組等）の実施状況と各課題に対応可能な日本人リソースの有無について以下のとおり整理し、課題解決アプローチ（案）を策定していく。下表において、「既往・計画中事業の有無」については、現在実施中或いは計画中事業があるものについては“○”、既往事業があったものの成果が十分普及していないものについては“△”、特に取組みがなされていない状況の課題を“-”で示した。一方、日本人リソースについては、特に日本人リソースの確保が見込めるテーマについては“◎”、日本人リソースの確保は困難だが、リソースは存在し得るテーマについては“○”、現地リソースを活用しつつ対応可能と考えられるテーマについては“△”、それ以外を“-”で示した。

表 3.2 農業（キヌア）分野課題解決のためのアプローチ(案)

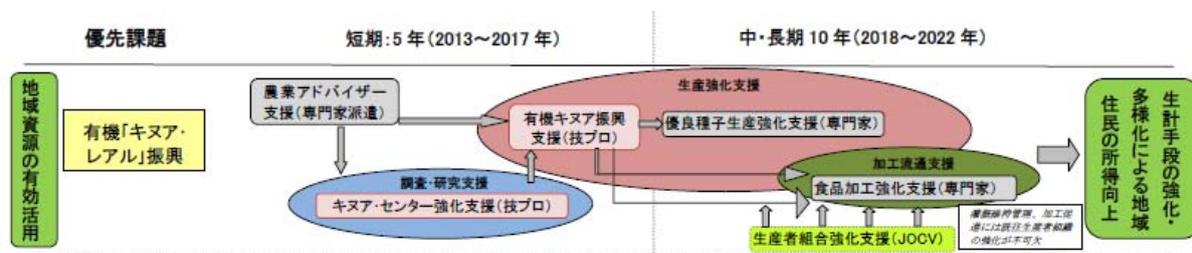
段階	主な課題 (第2章 2.2.2)	既往・計画中事業の有無	日本人リソース	課題解決アプローチ
組織・制度	● 開発計画に基づいた行政支援の強化	△	○	農業技術アドバイザー (農業開発計画の策定)
	● 他ドナーや NGO 等の農業開発支援に対する調整（事業・地域重複の回避、等）	-	-	-
	● キヌア関係諸機関の組織間連携強化	-	△	-
生産・加工	● 持続的な農業体系の確立・普及による収量の向上	△	◎	農業技術アドバイザー キヌアセンター強化支援 有機キヌア振興支援 (総合的な営農技術の改良)
	● キヌア生産およびリヤマ飼育の調和がとれた地域複合経営体制の確立	△	-	
	● 現地資源を活用した農業技術の確立・普及	△	◎	農業技術アドバイザー 有機キヌア振興支援 (総合的な営農技術の改良)
	● 輸出向け有機農産物の認証制度に合致した農業技術の普及	△	○	農業技術アドバイザー 有機キヌア振興支援 (有機投入物の技術改良)
	● 地域資源を活用した有機投入物の生産体制確立	△	◎	農業技術アドバイザー 有機キヌア振興支援 (有機投入物の技術改良)
	● 優良種子生産者農家の育成	△	-	
	● 種子生産者への技術普及	△	△	
	● キヌア種子銀行の調査研究支援	△	○	キヌアセンター強化支援 キヌア優良種子生産強化支援 (種子保管の調査研究技術)
	● 公的機関の農業普及体制の確立	△	-	-
	● 生産者組合を通じた地域普及体制の推進	△	△	農業生産者組合強化支援
● 遠隔地向けの普及体制の構築	△	-		

段階	主な課題 (第2章 2.2.2)	既往・計画 中事業の 有無	日本人 リソース	課題解決アプローチ
市場・流通	● 商品作物としてのキヌア輸出振興に向けた行政対策の検討	△	—	—
	● ボリビア国内の生産・流通業者の裨益を高める加工・流通体系の改善	△	○	地場農産物食品加工振興支援 (食品加工の開発・改良)
	● 生産者向け市場動向に係る情報発信	△	—	—
	● 生産者組合のマーケティング強化	△	○	農業生産者組合強化支援 (農産物流通の改善)

出典：調査団作成

### 3.2.3 開発プログラムの概要

上記の基本方針と課題解決アプローチ（案）、さらに日本 ODA の枠組みで実施可能かつ効果が期待できる内容について検討した結果、短・中長期的に有機キヌア生産の振興を促進するためには、以下のようなプログラムの下、調査・研究段階から生産・加工そして流通にいたる一連の取り組みが必要であると考えられる。



出典：調査団作成

図 3.4 農業（キヌア）分野 開発プログラムの概要

各支援策（案）の概要およびその実施に向けて求められる条件・留意事項等は、以下のとおりである。

#### (a) 農業技術アドバイザー（総合的営農技術）

技術協力形態	個別専門家派遣
カウンターパート機関	ポトシ県 SEDAG <協力機関> ポトシ・トマスフリア大学 (UATF) (調査研究)、市/NGO/生産者組合 (モデル活動)
プロジェクト目標	ポトシ県アルティプラノ地域における農業技術の課題を専門的に確認し、より効果的な技術支援のニーズを把握するとともに、簡易な技術指導を行う。
活動事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポトシ県アルティプラノ地域における農業技術の課題特定</li> <li>技術支援ニーズをふまえたプロジェクト形成</li> <li>技術指導</li> </ul>
条件・留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>現地ニーズにそったプロジェクト形成するに当たり、現地農業技術のレベルを詳細に検討する必要がある（例えば、現地収量増減の要因、収量減に対する必要な改良技術、有機キヌア生産性向上に必要な改良技術、アルティプラノ中南部地域内における地域的差異などについての調査・分析）。</li> <li>キヌアの知見を有する日本人リソースは限られていることから、キヌア栽培それ自体を対象とするのではなく、農業全般の視点からキヌア生産向上に寄与し</li> </ul>

	<p>得る技術を検討する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>アルティプラノ中南部地域の全耕地面積（牧草地を除く）の90%以上がキヌア耕作地となっているが、キヌア以外の農作物も検討する必要がある。</li> </ul>
--	--

(b) キヌア・センター強化支援

技術協力形態	技術協力プロジェクト、個別専門家あるいは第三国からの専門家派遣
カウンターパート機関	オルロ工科大学(UTO)農学部 ＜協力機関＞ INIAF/UATF 大学農学部（調査研究）、県農政局（SEDAG）/市/NGO/生産者組合（実証活動）
プロジェクト目標	オルロ県南部サリナス・デ・ガルシ・メンドーサ市に2008年に設置された国立キヌア・センターを強化して、キヌア生産に係る調査研究部門を強化するとともに、その調査研究成果をアルティプラノ地域におけるキヌア生産者に普及することで農業生産性の向上を図る。
活動事項	<ol style="list-style-type: none"> <li>調査・研究・開発部門の機能強化（土壌肥料、病害虫対策、等）。             <ol style="list-style-type: none"> <li>地域資源を活用した土壌肥料の改良・開発</li> <li>自然特性に適した総合的防除（病虫害対策）技術の改良・開発</li> <li>その他農業技術の補充研修</li> </ol> </li> <li>普及・広報部門の機能強化             <ol style="list-style-type: none"> <li>現地技術者・普及員への研修・育成</li> <li>広報媒体を通じた普及活動の実践</li> </ol> </li> <li>センターを活用した技術研修活動の実施             <ol style="list-style-type: none"> <li>キヌア・センターでの農事暦にそった研修</li> <li>キヌア・センターの展示圃場を通じた技術指導</li> <li>キヌア・センター内の栽培相談窓口の常設化</li> </ol> </li> <li>業務提携モデル地区における普及活動の実践             <ol style="list-style-type: none"> <li>普及対象モデル地区の選定</li> <li>普及マニュアルに基づいた普及事業の実施</li> <li>モデル周辺地域関係者へのPR活動</li> </ol> </li> </ol>
条件・留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>キヌアの調査研究部門を強化支援することで、最終受益者である生産者に寄与する普及技術を確立することを目指す。しかしながら、普及部門についてはまだ体制が確立していないため、今後の課題となっている。</li> <li>オルロ工科大学農学部と共同でセンターを運営している現地NGOが2013年度をもってプロジェクト支援計画が完了となることから、わが国の支援実施に向けてはその後のセンター運営体制についてオルロ工科大学と検討する必要がある。</li> </ul>

(c) 有機キヌア振興支援

技術協力形態	個別専門家派遣、あるいは第三国での研修も想定。
カウンターパート機関	ポトシ県 SEDAG ＜協力機関＞ UATF 大学（調査研究）、SEDAG/市/NGO/生産者組合（普及）
プロジェクト目標	有機質投入物の改良を通じて産地ブランド力を高めることによって、より収益の高い農業生産の振興を図り、生産者の生計向上を図る。
活動事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>キヌアセンター等で開発・改良されたアルティプラノ地域向けの病虫害対策および土壌管理に適した有機質投入物（農薬、肥料等）による生産技術の改良</li> <li>有機質投入物生産者の育成（原材料の確保が容易な地域、等）</li> <li>モデル活動（ポトシ県の数市をモデル地区として実施）</li> </ul>
条件・留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>キヌアの知見を有する日本人リソースは限られていることから、キヌアへの知見を豊富に有するボリビア人カウンターパートとともに協同して、キヌア生産向上に寄与し得る技術移転を行う必要がある。</li> </ul>

(d) キヌア優良種子生産強化支援

技術協力形態	個別専門家派遣（含むJOCV）、あるいは第三国での研修も想定。
カウンターパート機関	ポトシ県 SEDAG ＜協力機関＞UATF および UTO/INIAF 大学（両機関ともキヌア種子銀行を所有/NGO/生産者組合（モデル活動）
プロジェクト目標	地域・目的ごとに高収量・耐病性・耐寒性・耐乾性等の特性をもつキヌア優良種

	子を増産・普及させ、アルティプラノ地域におけるキヌア生産性の向上を図る。
活動事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既往種子生産者の技術能力向上</li> <li>・新規種子生産者の育成</li> <li>・モデル活動（ポトシ県の既往種子生産集落を選定）</li> </ul>
条件・留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・キヌアの知見を有する日本人リソースは限られていることから、キヌアへの知見を豊富に有するボリビア人カウンターパートとともに協同して、わが国で蓄積されている種子生産の技術を活用してキヌア優良種子の技術向上ならびに生産者育成に寄与し得る技術移転を行う必要がある。</li> <li>・生産強化する優良種子については、キヌアの種子銀行を有するオルロ工科大学および INIAF と協議し、選定する必要がある。</li> </ul>

(e) 地場農産物食品加工振興支援

技術協力形態	個別専門家派遣、JOCV
カウンターパート機関	ポトシ県 SEDAG ＜協力機関＞ UATF 大学（調査研究）、生産者組合（普及）
プロジェクト目標	キヌア加工食品の開発・改良を進めることによって、キヌア活用の多様化を図るとともに、現地での付加価値の増加に寄与する。
活動事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・キヌア食品加工製品の開発強化</li> <li>・食品加工グループ向け商品化技術の確立</li> <li>・モデル活動（食品加工グループへの研修・指導）</li> </ul>
条件・留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・キヌアを用いた食品加工はわが国では限られていることから、キヌア加工食品の知見を有するボリビア人カウンターパートとともに協同して、わが国で蓄積されている食品加工技術を活用して技術移転を行う必要がある。</li> <li>・アルティプラノ中南部地域で活動している食品加工業者の多くは小規模な農村女性グループであることから、活動の実施に当たっては当該地域の農村生活およびジェンダーに配慮した計画を立てる必要がある。</li> </ul>

(f) 農業生産者組合強化支援

技術協力形態	JOCV あるいは個別専門家
カウンターパート機関	ポトシ県庁 SEDAG ＜協力機関＞ 市/NGO/生産者組合
プロジェクト目標	生産から流通・販売にいたるさまざまな過程において、共同によるメリットを享受できる体制を整備し、より効率的な収益増を図る（集落単位における有機キヌア生産振興、灌漑施設の維持管理体制強化など中長期的に他支援の成果を効果的に活用できる体制づくり）。
活動事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既往生産者組合の実態調査</li> <li>・濃密指導グループを通じた組織強化モデルの構築</li> <li>・モデル活動（ポトシ県の既往生産者組合の強化）</li> </ul>
条件・留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既往の生産者組合は流通・販売部門に特化した組合がほとんどである。流通・販売部門を活動のエントリーポイントとしつつ、技術普及や共同購入等の組織化メリットをも享受できる組合強化を図っていく必要がある。</li> <li>・現行の組合員は男性が大勢を占めるが、実際の農作業や流通・販売には女性も従事していることから、農村女性にも配慮した活動を計画する必要がある。</li> </ul>

3.2.4 カウンターパート機関候補

農業（キヌア生産）に係る技術支援を担うカウンターパート機関候補は、以下の公的機関が想定される。

機関	特記事項
農村開発・土地省 (MDR y T)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央管轄省庁</li> <li>・開発行政／計画に従事</li> <li>・中央での行政が主業務であり、調査研究および技術普及に専従する技術者はわずかであり、技術協力プロジェクト等の活動を主体的に担うことは難しく、関連諸機関との調整役として参加することが期</li> </ul>

機関	特記事項
	待される。
<p>国立農政・森林調査研究所 (INIAF)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査研究機関</li> <li>普及活動は脆弱、キヌアの知見を有する担当者 1-2 名</li> <li>INIAF 地方事務所においても、農業全般に対応する技術者が数名配置されているだけであることから、地域の普及活動を展開するには至っておらず、技術協力プロジェクト等の活動を主体的に担うことは難しく、技術的アドバイザーとして補完的役割を担うことが期待される。</li> </ul>
<p>ポトシ県庁／オルロ県庁 (SEDAG-Gobernación)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>農政サービス局 (SEDAG) に技術者 (オルロ県 35 名) (新規事業実施の場合、必要に応じて外部から専門家雇用)</li> <li>開発行政／計画に従事</li> <li>試験場での調査研究 (オルロ県内 4 ヶ所)</li> <li>地域農業に知見を得た農業技術者が配置されていることから、技術協力プロジェクト等の活動を主体的に担うことが可能であり、技術移転を受ける素地はある。ただし、調査研究あるいは普及に係る予算は脆弱であることから、プロジェクト詳細形成の際には県庁側が可能な投入・参加の度合いについて十分な検討が必要である。</li> </ul>
<p>市町村役場 (Municipio)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>農牧関連技術者数名 (新規事業実施の場合、必要に応じて外部から専門家雇用)</li> <li>開発行政／計画に従事</li> <li>地域農業に知見を得た農業技術者が配置されていることから、技術協力プロジェクト等の活動に協力することが可能であり、技術移転を受ける素地はある。ただし、プロジェクト活動に携わる予算は限られていることから、プロジェクト詳細形成の際には役場側が可能な投入・参加の度合いについて十分な検討が必要である。</li> </ul>
<p>国立オルロ工科大学 (UTO) 農学部</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ボ国内でもキヌア調査研究の先進機関</li> <li>オルロ県内中心にポトシ県やラパス県にもキヌアの試験場等を所有 (ボ国においてキヌアの生産地域の一つであるサリナス・デ・ガルシ・メンドーサ市にキヌア・センターを設置し、キヌア調査研究の拠点としている：常駐技術者 5 人および修士・博士課程学生が駐在。共同運営管理者である現地 NGO が 2013 年度に事業を完了するため、その後の運営管理体制を検討中)。</li> <li>アルティプラノ農民への普及活動 (オルロ県内に留まらず、ポトシ県でも実施：INIAF、国立ポトシ大学、オルロ県・ポトシ県の各市町村役場、NGO 等と業務提携を結んでおり、調査研究部門に留まらず、技術普及についてもキヌアセンターを拠点としてアルティプラノ中南部地域での活動を展開し始めている。)</li> <li>キヌア種子バンク有 (8 年程前に JICA 専門家の支援有。数年ごとに実施する種の保存のための栽培のため、サリナス・デ・ガルシ・メンドーサ市のキヌア・センターに移動計画中。)</li> <li>キヌアセンターという調査研究および普及拠点を有するなど、技術協力プロジェクト等の活動を主体的に担うことが可能であり、技術移転を受ける素地はある。また、関係諸機関への技術アドバイザーとして補完的役割を担うことも可能である。ただし、2013 年以降のキヌアセンター運営予算が一部不透明であることから、プロジェクト詳細形成の際にはキヌアセンターの予算見通しおよび大学側が可能な投入・参加の度合いについて十分な検討が必要である。</li> </ul>
<p>国立ポトシ・トマスフリア 大学 (UATF) 農学部</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>キヌア調査研究および普及活動</li> <li>オルロ工科大学等と業務提携有り</li> <li>オルロ工科大学に比べると、キヌアに係る調査研究および普及体制は脆弱となっている。しかしながら、キヌア品質管理センターをウユニ市に建設中 (2012 年 10 月設立予定) など、今後キヌアに係る活動を活発化する予定となっている。このように調査研究および普及拠点を今後有することになっており、技術協力プロジェクト等の活動を主体的に担う可能性がある。ただし、今後の活動計画については不透明であることから、プロジェクト詳細形成の際には大学側の活動計画・予算および大学側が可能な投入・参加の度合いについて十分な検討が必要である。</li> </ul>

機関	特記事項
(協力候補機関)	
NGO／生産者組合	<ul style="list-style-type: none"><li>・農牧関連技術者数名 (事業実施等、必要に応じて外部から専門家雇用)</li><li>・プロジェクト実施管理 (普及活動を含む)</li></ul>

### 3.3 牧畜業分野における開発方針・戦略

第2章現況分析において検討した開発阻害要因および課題をふまえ、アルティプラノ中南部地域におけるわが国 ODA による牧畜業分野の開発方針・戦略について以下に提案する。

#### 3.3.1 プログラム構成の基本方針

第2章において分析した開発阻害要因および課題を踏まえ、「牧畜環境の改善」及び「食肉加工技術の改善」のアプローチから、主に生産から加工における課題の解決に取り組むことを通じて当地域の「リヤマ肉の価値化」、ひいては牧畜産業の振興を図る。具体的には、下記4点の基本方針を中心に開発プログラム策定を検討する。

- (1) 肉質向上のための良質飼料の安定供給
  - ・自然牧草地のポテンシャル確認および適切な管理技術の改善
  - ・既往草地の管理技術および新規草地造成技術の向上・普及
  - ・草地向け灌漑整備の拡充および適切な運営管理体制の確立
  - ・効率的な飼料生産技術の開発・普及
- (2) 地域の特性に合わせた飼育管理体制の導入
  - ・飼育管理リスクの低減化（繁殖、生理、病理、病虫害・害獣対策などの改善）
  - ・気候変動リスクの低減化（水源地確保、畜舎改築等の旱魃・寒冷対策）
  - ・市場ニーズにそった繁殖・飼育管理技術の改良・普及
- (3) 食肉加工技術向上とマーケティング強化
  - ・消費者ニーズにそった精肉および干し肉加工技術の品質向上
  - ・食品衛生管理技術の改善をともなった食品安全管理の向上
  - ・屠殺場の効率的な設置および適切な運営管理体制の確立
  - ・付加価値をともなう新規商品の開発
- (4) 生産者組合の活動強化
  - ・技術研修機会の確保
  - ・共同販売などによるマーケティング力強化
  - ・加工食品生産などのグループ活動による起業化

#### 3.3.2 日本人のリソースの有無

第2章 2.3.4 項で分析したリヤマ生産において抱える諸課題に対処するためには、個別の課題に当たるだけでは不十分であり、中長期的な視点から協力プログラムとして多方面の課題に取り組む必要がある。他方、課題解決の必要性はあるものの、日本に存在しないリヤマ生産それ自体を扱う技術を持つ日本人リソースが限られるという現実もある。よって、これまでの既往の取り組み（含む他ドナーによる支援、また政府による取組等）の実施状況と各課題に対応可能な日本人リソースの有無について以下のとおり整理し、課題解決ア

アプローチ（案）を策定していく。下表において、「既往・計画中事業の有無」については、現在実施中或いは計画中事業があるものについては”○”、既往事業があったものの成果が十分普及していないものについては”△”、特に取組みがなされていない状況の課題を”－”で示した。一方、日本人リソースについては、特に日本人リソースの確保が見込めるテーマについては“◎”、日本人リソースの確保は困難だが、リソースは存在し得るテーマについては“○”、現地リソースを活用しつつ対応可能と考えられるテーマについては“△”、それ以外を“－”で示した。

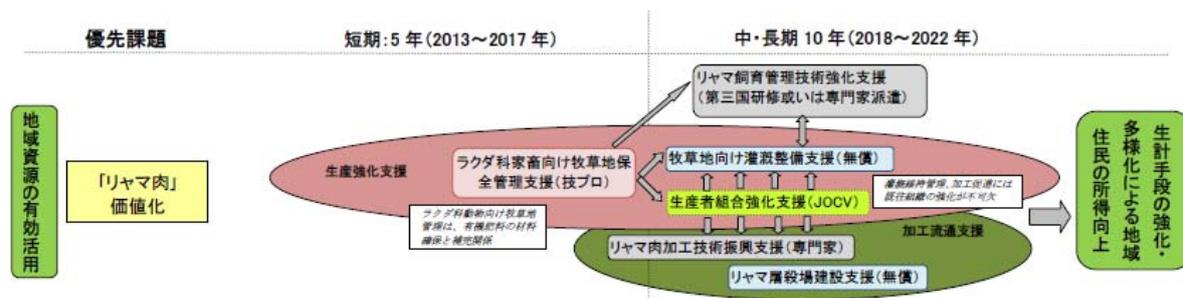
表 3.3 牧畜業（リヤマ）分野課題解決のためのアプローチ(案)

段階	主な課題 (第2章 2.3.4)	既往・計 画中事業の 有無	日本人 リソース	課題解決アプローチ
組織・ 制度	● 牧畜業に携わる人的資源および牧畜業行政能力の強化	△	－	－
	● 生産者組合の活動強化	△	△	生産者組合強化支援
生産	<飼育管理技術面>			
	● 生産者向けの技術研修機会の確保	△	○	飼育管理技術強化支援 (家畜・牧草全般の技術改良)
	● リヤマ飼育管理に係る技術普及体制の確立	△	△	飼育管理技術強化支援 生産者組合強化支援
	● 飼育管理における未検討問題に対する技術対策の検討および技術普及	△	－	－
	<飼育環境インフラ面>			
	● 適切な水源地の確保・管理	－	○	牧草地保全管理支援 牧草地向け灌漑整備支援 (簡易灌漑技術の改良)
	● 灌漑設備の整備	－	○	牧草地向け灌漑整備支援 (簡易灌漑整備の設置)
	● 安定的供給が可能となる草地の造成	－	△	牧草地保全管理支援 牧草地向け灌漑整備支援
	● 適切な自然放牧地の確保・保管	△	△	牧草地保全管理支援 牧草地向け灌漑整備支援
	● 情報アクセス体制の構築	－	△	生産者組合強化支援
加工・ 流通	● 食品加工技術の改善・普及	△	○	リヤマ肉加工技術振興支援 (簡易食品加工開発・改良)
	● 食品衛生管理技術の改善・普及	－	○	リヤマ肉加工技術振興支援 (食品衛生管理技術の改善)
	● 適地での屠殺場整備	－	△	屠殺場建設支援
	● 新規リヤマ肉商品の開発	－	△	リヤマ肉加工技術振興支援

出典：調査団作成

### 3.3.3 開発プログラムの概要

上記の基本方針と課題解決アプローチ（案）、さらに日本 ODA の枠組みで実施可能かつ効果が期待できる内容について検討した結果、短・中長期的にリヤマ飼育の振興を促進するためには、以下のようなプログラムの下、調査・研究段階から生産そして加工・流通にいたる一連の取り組みが必要であると考えられる。



出典：調査団作成

図 3.5 牧畜業（リヤマ）分野 開発プログラムの概要

各支援策（案）の概要およびその実施に向けて求められる条件・留意事項等は、以下のとおりである。

(a) ラグダ科家畜向け牧草地保全・管理支援

技術協力形態	技術協力プロジェクト、あるいは第三国（チリ、ペルー）からの専門家派遣
カウンターパート機関	ポトシ県 SEDAG ＜協力機関＞ UATF 大学（調査研究）、市/NGO/生産者組合（モデル活動）
プロジェクト目標	自然牧草地の保全および既往・新規造成牧草地の管理に関する技術の向上および地域住民による牧草地の保全・管理体制の強化を図ることで、アルティプラノ地域におけるラグダ科家畜向け飼料供給体制の強化を図る。
活動事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・牧草地マッピングの作成（自然・既往牧草地の現況把握、ポテンシャル調査等）</li> <li>・地域住民による牧草地の保全・管理体制の実証試験（モデル集落の設定）</li> <li>・モデル活動（ポトシ県の複数集落をモデル地区として実施）</li> </ul>
条件・留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リヤマを含むラグダ科植物および標高 4000 メートル前後に位置する牧草地の知見を有する日本人リソースは限られていることから、アルティプラノ中南部地域におけるこれらの知見を有するボリビア人カウンターパートとともに協同して、わが国で蓄積されている牧草地技術を活用して技術移転を行う必要がある。</li> <li>・リヤマ向けの牧草地から換金作物としてのキヌア向け耕地への転作がみられていることから、牧草地とキヌア耕作地との均衡に留意する必要がある。</li> </ul>

(b) ラグダ科動物牧草地向け灌漑整備支援

技術協力形態	草の根無償資金協力（規模によっては無償資金協力）
カウンターパート機関	MDR y T、あるいは SEDAG ＜協力機関＞ INIAF、生産者組合
プロジェクト目標	ラグダ科動物牧草地向けの灌漑システムを整備することによって、安定的な飼料供給体制を確立し、リヤマ生産性の向上を図る。
活動事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・牧草地マッピングの作成（自然・既往牧草地の現況把握、ポテンシャル調査等）</li> <li>・灌漑システムの建設</li> <li>・灌漑システム維持管理体制の確立</li> </ul>
条件・留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・JICA はポトシ県、オルロ県のアリティプラノ地域において灌漑事業を実施した経験があることから、その経験を活かすことが肝要である。</li> <li>・世界銀行の GNI データによると、ボリビアは 2,040 米国ドル（2011 年）になっているため、今後わが国の無償資金協力を受けられない水準になりつつある。</li> </ul>

(c) リヤマ飼育管理技術強化支援

技術協力形態	個別専門家派遣、あるいは第三国（チリ、ペルー等）での研修も想定。
カウンターパート機関	ポトシ県 SEDAG ＜協力機関＞ UATF 大学（調査研究）、市/NGO/生産者組合（普及）
プロジェクト目標	リヤマの飼育・衛生管理技術の必要性について生産者に意識啓発・普及させ、アルティプラノ地域におけるリヤマ生産性の向上を図る。
活動事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域別リヤマ生産適正技術の開発（草地、繁殖、病理、寒冷対策等）</li> <li>・中核技術者・普及員・生産者の育成（特に、女性の放牧役割に配慮）</li> <li>・モデル活動（ポトシ県のリヤマ生産集落を選定）</li> </ul>
条件・留意事項	・リヤマを含むラグダ科植物および標高 4000 メートル前後での家畜飼育の知見を

	<p>有する日本人リソースは限られていることから、アルティプラノ中南部地域におけるこれらの知見を有するボリビア人カウンターパートとともに協同して、わが国で蓄積されている家畜飼育管理の技術を活用して技術移転を行う必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>アルティプラノ中南部地域での家畜飼育では農村女性が担う役割も多いことから（特に日中の放牧）、活動の実施に当たっては当該地域の農村生活およびジェンダーに配慮した計画を立てる必要がある。</li> </ul>
--	---

(d) リヤマ肉加工技術振興支援

技術協力形態	個別専門家派遣、また第三国での研修も想定。
カウンターパート機関	MDR y T 家畜衛生・食糧安全局（SENASAG- PROSACA） ＜協力機関＞ UATF 大学、SEDAG、NGO、生産者組合
プロジェクト目標	リヤマ肉の加工技術を高めることによって、より収益の高いリヤマ生産の振興を図り、リヤマ生産者の生計向上を図る。
活動事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>リヤマ肉加工技術の開発・振興</li> <li>食品衛生管理技術の普及</li> <li>モデル事業（ポトシ県の既往食品加工グループをモデル対象）</li> </ul>
条件・留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>リヤマ肉を取り扱う食品加工はわが国では行われていないことから、リヤマ加工食品の知見を有するボリビア人カウンターパートとともに協同して、わが国で蓄積されている食品加工技術を活用して技術移転を行う必要がある。</li> <li>アルティプラノ中南部地域で活動している食品加工業者の多くは小規模な農村女性および女性グループであることから、活動の実施に当たっては当該地域の農村生活およびジェンダーに配慮した計画を立てる必要がある。</li> </ul>

(e) リヤマ屠殺場建設支援

技術協力形態	草の根無償資金協力（規模によっては無償資金協力）
カウンターパート機関	MDR y T 家畜衛生・食糧安全局（SENASAG- PROSACA） ＜協力機関＞ SEDAG、NGO、生産者組合
プロジェクト目標	リヤマ生産地および市場・食品加工業者の集積地に屠殺場を建設することによって、食品衛生管理の行き届いたリヤマ肉加工生産・販売を図り、リヤマ肉生産および加工業の振興を図る。
活動事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>屠殺場建設予定地のポテンシャル調査および設置場所の選定</li> <li>屠殺場の建設</li> <li>食品衛生管理技術の啓発・普及</li> </ul>
条件・留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>リヤマ肉を取り扱う屠殺・食品加工はわが国では行われていないことから、リヤマ屠殺・加工食品の知見を有するボリビア人カウンターパートとともに協同して、わが国で蓄積されている屠殺・食品加工技術を活用して技術移転を行う必要がある。</li> <li>世界銀行の GNI データによると、ボリビアは 2,040 米国ドル（2011 年）になっているため、今後わが国の無償資金協力を受けられない水準になりつつある。</li> </ul>

(f) リヤマ生産者組合強化支援

技術協力形態	個別専門家（含む JOCV）
カウンターパート機関	農村開発・土地省、あるいはポトシ県庁 ＜協力機関＞ 市/NGO/生産者組合
プロジェクト目標	生産から流通・販売にいたるさまざまな過程において、共同によるメリットを享受できる体制を整備し、より効率的な収益増を図る（集落単位における牧草地管理、灌漑施設の維持管理体制強化など中長期的に他支援の成果を効果的に活用できる体制づくり）。
活動事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>既往生産者組合の実態調査</li> <li>濃密指導グループを通じた組織強化モデルの構築</li> <li>普及計画の検討（ポトシ県の既往生産者組合）</li> </ul>
条件・留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>既往の生産者組合は、牧草地管理に特化した組合がほとんどである。牧草地管理活動をエントリーポイントとしつつ、技術普及、共同購入、共同販売等の組織化メリットをも享受できる組合強化を図っていく必要がある。</li> <li>現行の組合員は男性が大勢を占めるが、実際の家畜飼育や販売には女性も従事していることから、農村女性にも配慮した活動を計画する必要がある。</li> </ul>

### 3.3.4 カウンターパート機関候補

牧畜業（リヤマ生産）に係る技術支援を担うカウンターパート機関候補は、以下の公的機関が想定される。

表 3.4 牧畜業支援 カウンターパート機関候補

機関	特記事項
農村開発・土地省 (MDR y T)	<ul style="list-style-type: none"> <li>中央管轄省庁</li> <li>開発行政／計画に従事</li> <li>中央での行政が主業務であり、調査研究および技術普及に専従する技術者はわずかであり、技術協力プロジェクト等の活動を主体的に担うことは難しく、関連諸機関との調整役として参加することが期待される。</li> </ul>
家畜衛生・食糧安全局 (SENASAG- PROSACA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>MDR y T の内局</li> <li>技術者数名（食品加工関連）</li> <li>技術者が数名配置されているが、主に中央行政業務を担当していることから、地方の事業・活動を担っておらず、技術協力プロジェクト等の活動を主体的に担うことは難しく、関連諸機関との調整役として参加することが期待される。</li> </ul>
国立農政・森林調査研究所 (INIAF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査研究機関</li> <li>普及活動は脆弱、ラクダ科動物担当者 1-2 名</li> <li>INIAF 地方事務所においても、畜産業全般に対応する技術者が数名配置されているだけであることから、地域の普及活動を展開するには至っておらず、技術協力プロジェクト等の活動を主体的に担うことは難しく、技術的アドバイザーとして補完的役割を担うことが期待される。</li> </ul>
ポトシ県庁／オルロ県庁 (SEDAG-Gobernación)	<ul style="list-style-type: none"> <li>農政サービス局（SEDAG）に技術者（オルロ県 35 名） （新規事業実施の場合、必要に応じて外部から専門家雇用）</li> <li>開発行政／計画に従事</li> <li>試験場での調査研究（オルロ県内 4 ヶ所）</li> <li>地域農業に知見を得た農業技術者が配置されていることから、技術協力プロジェクト等の活動を主体的に担うことが可能であり、技術移転を受ける素地はある。ただし、調査研究あるいは普及に係る予算は脆弱であることから、プロジェクト詳細形成の際には県庁側が可能な投入・参加の度合いについて十分な検討が必要である。</li> </ul>
市町村役場 (Municipio)	<ul style="list-style-type: none"> <li>農牧関連技術者数名 （事業実施等、必要に応じて外部から専門家雇用）</li> <li>開発行政／計画に従事</li> <li>地域農業に知見を得た農業技術者が配置されていることから、技術協力プロジェクト等の活動に協力することが可能であり、技術移転を受ける素地はある。ただし、プロジェクト活動に携わる予算は限られていることから、プロジェクト詳細形成の際には役場側が可能な投入・参加の度合いについて十分な検討が必要である。</li> </ul>
国立オルロ工科大学 (UTO) 農学部	<ul style="list-style-type: none"> <li>ボ国内でもリヤマ調査研究の先進機関</li> <li>オルロ県内中心にポトシ県やラパス県にもリヤマの試験場等を所有</li> <li>アルティプラノ農民への普及活動（オルロ県内に留まらず、ポトシ県でも実施：INIAF、国立ポトシ大学、オルロ県・ポトシ県の各市町村役場、NGO 等と業務提携を結んでいる）</li> <li>リヤマの多数品種を保有</li> <li>調査研究および普及拠点等を有するなど、技術協力プロジェクト等の活動を主体的に担うことが可能であり、技術移転を受ける素地はある。また、関係諸機関への技術アドバイザーとして補完的役割を担うことも可能である。ただし、プロジェクト詳細形成の際には大学側が可能な投入・参加の度合いについて十分な検討が必要である。</li> </ul>
国立ポトシ・トマスフリア 大学 (UATF) 農学部	<ul style="list-style-type: none"> <li>リヤマ調査研究および普及活動</li> <li>オルロ工科大学等と業務提携有り</li> <li>調査研究および普及拠点として、技術協力プロジェクト等の活動を</li> </ul>

機関	特記事項
	主体的に担う可能性がある。ただし、プロジェクト詳細形成の際には大学側の活動計画・予算および大学側が可能な投入・参加の度合いについて十分な検討が必要である。
NGO／生産者組合	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 農牧関連技術者数名 (事業実施等、必要に応じて外部から専門家雇用)</li><li>・ プロジェクト実施管理 (普及活動を含む)</li></ul>

出典：調査団作成

### 3.4 観光業における開発方針・戦略

#### 3.4.1 プログラム構成の基本方針

優先課題として選定した「地域資源共生型観光振興」に対し、以下の3点の基本方針を中心に開発プログラム策定を検討する。

##### (1) 地域の共通課題に対する解決能力の育成

観光商品開発の能力不足、観光サービスの低さや観光振興組織の欠如といった地域共通の課題に対して、観光資源のポテンシャルが高く、日本側にとっても高い開発効果が見込まれる地域を選定し、ブランドイメージに見合ったサービスを提供できる人材育成及び自治体の観光組織強化を進め、その成果を他地域に普及する。

##### (2) 段階的な取り組み

観光産業振興への支援は同時並行的に進めることが望ましいものの、事業資金、マンパワー、事業熟度、緊急性などの観点からグループに分けて順次事業を進めることが現実的である。  
ア) 短期 (2013～2017年を目途)、イ) 短期～長期で継続する取組 (2013～2022年を目途)、中長期 (2018～2022年) として、表 3.5 のとおり段階的に具体的な整備を計画する。

##### (3) 他ドナーとの連携

ウユニ塩湖を始めとする当地域の観光資源においては、現在も他ドナーの援助の実施、あるいは実施の予定があることから、他ドナーとの連携をふまえた案件形成を行う。

表 3.5 観光振興・ブランド化のための取組の全体像

項目	取組の内容
観光人材育成・組織強化 <短期>	<ul style="list-style-type: none"> <li>観光エリアでの組織構築</li> <li>各種訓練、OJT など</li> </ul>
観光交通インフラ整備 <短期～長期継続 (一部)> <中長期 (一部)>	<ul style="list-style-type: none"> <li>都市間観光流動ルート道路改善 (舗装化) ウユニ～オルロ間の未舗装部分、ウユニ～ツピサ～ピラソソ間 ウユニ～ポトシ間は 2012 年 7 月舗装完了予定)</li> <li>域内観光サーキット道路改善 (簡易舗装) 塩湖・アバロア保護区周遊道路 (主要道路部分)</li> <li>交通拠点再整備 ウユニ空港再整備 (ターミナル機能の改善、案内・予約機能など含む)、バスターミナル再整備、鉄道駅再整備</li> </ul>
観光インフラ整備 <短期(一部)> <中長期 (一部)>	<ul style="list-style-type: none"> <li>観光便益施設整備 ツーリストトイレ整備、観光情報センター強化、プロムナードや広場整備、博物館・展示館改修・新規整備、観光施設整備 (観光牧場など)</li> <li>観光サイン計画・整備 地域のサイン計画の作成、道路標識整備、観光案内、施設説明、等の整備</li> <li>市街地美観・快適性向上 美観計画の作成、街路整備、街並み (ファサード) 整備、ストリートファニチャー (ベンチ等) 整備</li> </ul>
観光ルート形成 <中長期>	<ul style="list-style-type: none"> <li>スクレ～ポトシ～ウユニ、オルロ～ウユニ間などの観光ルートの形成</li> <li>ウユニの隣接するチリ、アルゼンチンとの国際観光ルートの形成</li> <li>ペルー (クスコなど) ～チチカカ湖 (コパカバーナ) ～ラパス～オルロ～スクレ～ポトシ～ウユニ間のボリビアの代表的な観光ルートの形成</li> </ul>
地場産業振興 <短期 (主)> <短期～長期継続 (一部)>	<ul style="list-style-type: none"> <li>観光拠点でのアルチザン・センター (工芸品、ギフト) の施設整備</li> <li>観光拠点でのキヌア・センター (販売・料理) の施設整備</li> <li>「塩」を利用した製品と味開発</li> <li>地域らしい地場産品開発 (手工芸など)</li> <li>特色ある名物料理開発・普及 (キヌア料理、リヤマ料理)</li> </ul>

項目	取組の内容
観光商品開発 ＜短期(主)＞ ＜短期～長期継続 (一部)＞	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体験型観光プログラム開発 塩採取、リヤマ放牧・毛刈り体験、キヌア収穫、民家宿泊、毛、糸づくりや小織物づくり、銀貨づくり体験など</li> <li>・テーマ観光プログラム開発 リヤマ・キャラバン*、伝統集落・史跡探訪、鉱山ツアー、自然探勝、登山、探鳥、マウンテンバイク、塩によるセラピー・スパなど *リヤマは荷物運びを行う。国内事例あり</li> </ul>
イベント開発 ＜短期(主)＞ ＜短期～長期継続 (一部)＞	<ul style="list-style-type: none"> <li>・話題性と立地を活かしたイベント開発（サバイバルレース、塩湖周遊自転車レース、熱気球大会、ランドヨットレース、塩のイーグルづくりと滞在体験、自動車ラリー、銀山探検など）</li> <li>・文化的なイベント開発（写真コンクール、塩の彫刻コンクール、観光ボースターコンクールなど）</li> </ul>
プロモーション ＜短期(主)＞ ＜短期～長期継続 (一部)＞	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域での一体的な取組の推進</li> <li>・統一ロゴ、ビジュアルデザイン指針の作成・採用（地域アイデンティティのデザイン化）</li> <li>・マップ、パンフレット類の充実</li> <li>・観光フェアへの参加</li> <li>・インターネットの利用促進</li> <li>・FAMツアー（業界関係者を対象とした現地訪問ツアー）、旅行記者招待、映画ロケ招待など</li> </ul>
環境維持対策 ＜短期～長期継続＞	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境啓発・教育活動</li> <li>・ゴミ対策・上下水対策</li> </ul>

出所：調査団作成

### 3.4.2 日本人リソースの有無

第2章 2.4.4 項で分析した観光振興において抱える諸課題に対処するためには、個別の課題に当たるだけでは不十分であり、上述のとおり短期のみならず、中長期的な視点から協力プログラムとして多方面の課題に取り組む必要がある。よって、これまでの既往の取り組み（含む他ドナーによる支援、また政府による取組等）の実施状況と各課題に対応可能な日本人リソースの有無について以下のとおり整理し、課題解決アプローチ（案）を策定していく。下表において、「既往・計画中事業の有無」については、現在実施中或いは計画中心業があるものについては”○”、既往の取り組みがあるものの成果が十分普及していないものについては”△”、特に取り組みがなされていない状況の課題を”-”で示した。一方、日本人リソースについては、特に日本の比較優位があると考えられるテーマについては”◎”、他ドナーとの差別はないものの、技術的に対応可能な課題については”○”、現地リソースを活用しつつ実施可能と考えられる課題を”△”、それ以外を”-”で示した。

表 3.6 観光業分野課題解決のためのアプローチ(案)

主な課題 (2章 2.4.4)	既往・計画中心業の有無	日本人リソース	課題解決アプローチ
<b>a. ポトシ市及び周辺</b>			
● 産業観光としての意識化の促進	△	○	産業観光促進支援
● 新たな観光商品の開発	△	○	産業観光促進支援
● 観光サービスの向上	△	◎	産業観光促進支援
● ガイド基準の設定及び質の向上	△	○	産業観光促進支援
● 特産品の開発・販売促進	△	◎	産業観光促進支援
<b>b. ウユニ市及び塩湖周辺</b>			
● ポテンシャル観光商品・インベントリ一、観光マップ等の整備	△	○	観光人材育成支援 自治体観光振興支援
● 新たな観光商品の開発	△	○	観光人材育成支援 自治体観光振興支援
● 広域観光協会・協議会の形成・強化	△	○	観光人材育成支援

主な課題 (2章 2.4.4)	既往・計画 中 事業の有無	日本人 リソース	課題解決アプローチ
			自治体観光振興支援
●官民パートナーシップの枠組みづくり・組織化	△	◎	観光人材育成支援 自治体観光振興支援
●観光従事者への訓練（含む研修計画の策定、実施）	△	◎	観光人材育成支援 自治体観光振興支援
●観光情報発信強化（観光情報センターと着地でのパンフレット等の情報整備）	△	△	観光人材育成支援 自治体観光振興支援
●特産品の開発・販売促進	△	◎	観光人材育成支援 自治体観光振興支援
●多様な宿泊施設提供のための投資招致	△	△	観光人材育成支援 自治体観光振興支援
●道路の改修	○	—	—
●空路の容量拡大	○	—	—
●観光教育	△	○	観光人材育成支援 自治体観光振興支援
<b>c. エドアルド・アバロア保護区</b>			
●ポテンシャル観光商品・インベントリ、観光マップ等の整備	△	○	観光人材育成支援 自治体観光振興支援
●新たな観光商品の開発	△	○	観光人材育成支援 自治体観光振興支援
●既存簡易施設の改善	—	—	—
●多様な宿泊施設提供のための投資招致	—	—	—
●展望台等の観光インフラ整備	△	—	—
●道路改修	○	—	—
●ガソリンスタンド、沿道トイレ等の整備	—	—	—
<b>d. オルロ県（県内アルティプラノ中南部該当地域）</b>			
●ポテンシャル観光商品・インベントリ、観光マップ等の整備	△	○	体験型観光振興支援
●新たな観光商品の開発（含む人材育成）	△	○	体験型観光振興支援
●既存簡易施設の改善	—	—	—
●多様な宿泊施設提供のための投資招致	—	—	—
●道路改修	○	—	—
<b>e. 全般にかかる事項</b>			
●HPの充実	○	△	—
●プロモーションキットの作成・配布	○	△	—
●観光フェアへの参加	○	—	—
●旅行代理店やメディアの招待、イベントの開発・実施	○	—	—

出典：調査団作成

### 3.4.3 開発プログラムの概要

上記の基本方針と課題解決アプローチ（案）、さらに日本 ODA の枠組みで実施可能かつ効果が期待できる内容について検討した結果、短・中長期的に観光振興を促進するためには、短期的には「観光人材育成支援」および「自治体観光振興モデル構築支援」を実施し、その成果をふまえた上で中長期的に「体験型観光振興支援」および「産業観光促進支援」にプログラムとして取り

組んで行くことが必要であると考えられる。これらの支援をふまえ、アルティプラノ中南部地域における観光回廊を確立するとともに、現地住民の就業機会向上を図ることを目指す。

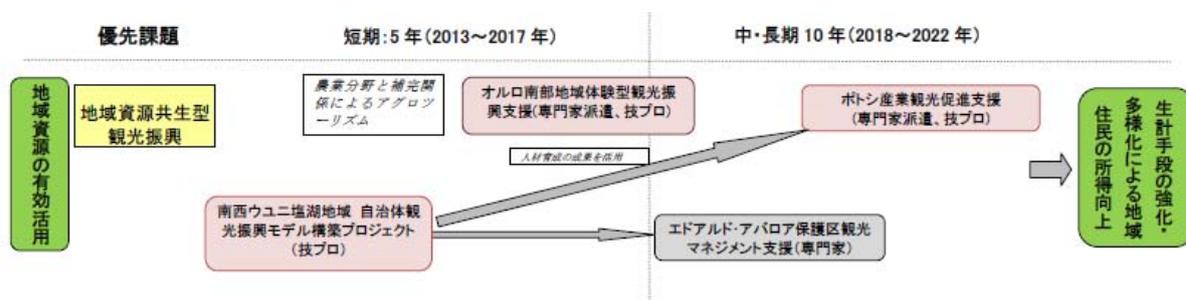
また対象地域の選定については、ポトシ県、オルロ県の中でもアルティプラノ中南部地域が有する観光資源について、我が国の支援により限られた資源・期間内において援助効果の発現が見込めるところを選定すべく、i) 既に観光利用がなされていること、ii) 支援実施対象地に足る資源性を有すること、iii) 地域や国の観光業のけん引役となり得ること、iv) 地域に事業実施主体となる組織があることの4点から評価した。

表 3.7 アルティプラノ地域の支援対象観光資源の評価

県	ポトシ県				オルロ県		
	ウユニ塩湖	エドアルド・アバロア	セロ・ロ银山	プラカヨ鉱山	コイバサ湖(チバヤ)	アルカヤ遺跡	ポーボ湖
i) 既に観光利用がなされていること	○	○	○	△	○	△	—
ii) 支援実施対象地に足る資源性を有すること	○	○	○	○	○	○	△
iii) 地域や国の観光業のけん引役となり得ること	○	○	○	△	○	△	△
iv) 地域に事業実施主体となる組織があること	○	○	○	△	△	—	—

注：○十分に有する、△今後有する可能性がある、—現段階では有していない  
 出典：調査団作成

なかでも日本の技術協力により限られた期間内で援助効果の発現を見いだせる支援を行うためには、未観光地を開拓するような支援ではなく、ある程度既に観光利用がなされており、またそれを担う組織の有する課題が日本の比較優位で対応可能であることがより望ましい。このため上記から判断して、ポトシ県についてはウユニ塩湖、エドアルド・アバロア保護区、ポトシ银山、またオルロ県についてはコイバサ湖地域が、効果的な支援を及ぼすことができる資源と判断した。他方、アルカヤ遺跡、ポーボ湖およびプラカヨ鉱山については、現時点では観光利用が希少である事などから、我が国の援助資金・技術協力では援助の効果が発現し難いと判断し、本協力プログラムには含めないこととした。



出典：調査団作成

図 3.6 観光業分野 開発プログラムの概要

各支援策（案）の概要およびその実施に向けて求められる条件・留意事項等は、以下のとおりである。

**(a) 南西ウユニ塩湖地域 自治体観光振興モデル構築プロジェクト**

技術協力形態	技術協力プロジェクト、あるいは専門家派遣
カウンターパート機関	ポトシ県 <調整機関> 観光副省 <協力機関> リペス広域市連合会 <受益者> コルチャカ市、リィカ市、ガイド協会、ホテル協会、 ツアーオペレーター協会など
プロジェクト目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>ウユニ湖南西岸において、将来的に観光拠点・基地となり得る潜在性を持つコルチャカ市 (Colcha K)、リィカ市 (Llica) において、地域資源と共生した観光マネジメントの構築を行う。</li> <li>さらに、この経験を蓄積し、広くポトシ県、オルロ県の類似観光地振興へ普及する。</li> </ul> <ターゲット> <ul style="list-style-type: none"> <li>既存の観光基地であるウユニとは異なり、滞在を楽しむ観光基地をめざし (出来る限り金銭・時間に余裕のある一般観光客の誘客をねらう)、ウユニ塩湖全体として多様性のある観光基地の提供を行う。</li> <li>当面は外国人観光客が主体だが、国内客も誘致する。</li> </ul>
活動項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>観光マネジメント体制の構築</li> <li>観光地づくりアクションプランの作成</li> <li>サービス向上のための研修の実施</li> <li>新たな観光商品の開発</li> <li>プロモーションの実施</li> <li>特産品の開発と普及</li> </ul> <表 3.5 対応課題> : 観光人材育成/組織強化/観光ルート形成/地場産業振興/観光商品開発/イベント開発/プロモーション
条件・留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>ウユニ塩湖観光振興には今回対象となる 2 市だけでなく、周辺地域 8 市が関係していることから、プロジェクトの詳細計画形成および実施に当たってはポトシ県庁およびリペス広域市連合会との協力が肝要である。</li> <li>ウユニ塩湖観光振興のため、今後 IDB など他ドナーによる支援が予定されていることから、詳細計画策定・実施に際しては観光副省の調整の下、検討していくことが肝要である。</li> <li>ポトシ県庁観光・文化局は、全県にわたる観光業務を 16 名体制で担っているが、各観光資源・地域の基礎情報においても支障をきたしている状況であり、慢性的な要員不足となっている。このような状況下、対象地域であるウユニ塩湖から 3 時間ほど離れていることから (対象 2 市はさらに遠隔地となる)、当該地域で活動可能なカウンターパートとしての能力 (参画可能な人数や予算等) について、ウユニ市に所在する南西地域出先事務所 (1 名) の機能を含めて、事業実施体制を検討する必要がある。</li> </ul>

**(b) オルロ南部地域体験型観光振興プロジェクト**

技術協力形態	技術協力プロジェクト、あるいは専門家派遣
カウンターパート機関	オルロ県庁 (文化・観光担当局)、オルロ県サリナス・デ・ガルシ・メンドーサ市、チパヤ市、サバヤ市 <協力機関> 観光副省、対象市及びオルロ市、ウユニ市内の観光事業関係者 (ガイド協会、ツアーオペレーター協会、民芸品生産者等)、対象市住民など
プロジェクト目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域資源を活かした観光商品の開発により体験型観光を振興し、この活動を通じて生計手段が多様化される。</li> </ul> <ターゲット> <ul style="list-style-type: none"> <li>当面はバックパッカーとなるが、サービス水準の向上により一般観光客の獲得をめざす。</li> </ul>
活動項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>行政官・観光事業関係者へのキャパシティ開発の実施</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ポテンシャル観光商品・インベントリーの作成</li> <li>・観光マーケティング調査の実施</li> <li>・新たな観光商品の開発</li> <li>・プロモーションの実施</li> <li>・特産品の開発と普及</li> </ul> <p>&lt;表 3.5 対応課題&gt;：観光人材育成/組織強化/観光ルート形成/地場産業振興/観光商品開発/イベント開発/プロモーション</p>
条件・留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コイパサ塩湖観光振興はオルロ県南部を中心に推進することになるが、観光回廊および観光サービス提供などの観点から、ポトシ県側ウユニ塩湖周辺の観光関連諸機関との連携が肝要である。</li> <li>・コイパサ塩湖観光振興のため、今後 IDB など他ドナーによる支援が予定されていることから、詳細計画策定・実施に際しては観光副省の調整の下、検討していくことが肝要である。</li> <li>・オルロ県庁観光・文化局は、15 名体制で県内の観光振興に当たっており、職員は常に不足している状況である。また、県都オルロ市からコイパサ塩湖へは 8 時間ほど離れており、さらに周辺には地方出先機関もないことから、遠隔的に事業を運営管理する必要が生じることから、対象 3 市との連携体制等に鑑みて、事業実施体制を検討する必要がある。また、日本人専門家による技術移転のアプローチについても留意をする必要が生じる（オルロ市駐在・現地短期訪問型になると想定）。</li> </ul>

(c) ポトシ産業観光促進プロジェクト

技術協力形態	技術協力プロジェクト、あるいは専門家派遣 草の根技術協力（石見銀山姉妹提携の場合）
カウンターパート機関	ポトシ県、ポトシ市 <協力機関> 観光副省、旧造幣局博物館、鉱山博物館、ガイド協会、ホテル協会、ツアー・オペレーター代表、土産店代表、工芸家代表など
プロジェクト目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・世界遺産に登録されている銀鉱山及び旧造幣局を代表とする歴史的な街並みを産業遺産として捉え、その歴史性をテーマとして観光業の振興を図る。</li> <li>・ポトシでの経験を同種観光地に普及する。</li> </ul> <p>&lt;ターゲット&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外国人では、歴史や文化がテーマの観光であり、主に中高年の一般観光客をターゲットとする。</li> <li>・自国の歴史を知るという点で、国内客も誘客を図る。</li> </ul>
活動項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市観光情報センターの強化</li> <li>・サービス向上のための研修実施（鉱山ガイド、歴史ガイド、接遇など）</li> <li>・鉱山博物館強化（小規模なものがスペインにより建設済み）</li> <li>・観光商品開発（銀山歴史の道、各種体験観光など）、</li> <li>・特産品の開発と普及</li> <li>・石見銀山との姉妹提携（とも世界遺産、歴史・テーマ的にも共通点は多い。相互交流。）</li> </ul> <p>&lt;表 3.5 対応課題&gt;：観光人材育成/組織強化/観光ルート形成/地場産業振興/観光商品開発/イベント開発/プロモーション</p>
条件・留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ボリビア国内において、産業観光分野は新規に開拓していく分野になることから、本事業を通じてボリビア国の他地域・資源のモデル・ケースとなることが期待されている。</li> <li>・セロ・リコ銀山は、貴重な観光資源である一方、現行の鉱山でもあることから、事業実施に当たってはカウンターパート機関の協力の下、現地の鉱山関係者との調整に配慮する必要がある。</li> <li>・事業詳細をふまえ（事業規模や対象地域範囲等）、カウンターパート機関をポトシ県庁観光・文化局（16 名）あるいはポトシ市役所（6 名）にす</li> </ul>

	べきかを検討する必要がある。ただし、両機関ともに人員は払底している状況であることから、ポトシ市内の民間観光事業関係者と官民連携の協力体制を構築することが肝要である。
--	--

**(d) エドアルド・アバロア保護区 (REA) 観光マネジメント支援**

技術協力形態	専門家派遣或いは技術協力プロジェクト
カウンターパート機関	SERNAP (現地管理事務所) <協力機関> 観光副省、SERNAP (本部)、保護区内のコミュニティ、保護区内観光事業者、ガイド協会、ホテル協会、ツアー・オペレーター協会
プロジェクト目標	豊かな自然環境を有する本保護区において、環境の配慮と共生を目指した観光マネジメントの構築を行う。 <ターゲット> ・早急に道路、宿泊施設の水準が良くならないと判断され、当面は外国からのバックパッカー主として、中期的には一般観光客の割合を増加させる。 ・ボリビア国内客の誘致も行う。
活動項目	・自然との共生を目指した研修の実施 (小規模観光事業経営、環境にやさしい施設づくり、接遇・ホスピタリティ、食品衛生管理教育、環境への配慮 (ゴミ) など) ・地熱発電所の建設に伴った、コロラダ湖水源の宿泊施設の移転の検討 (山小屋並みの施設をアップグレード、暖房・温水に熱源を利用。移転することでコロラダ湖の環境も保全) <表 3.5 対応課題> : 観光人材育成/組織強化/観光ルート形成/地場産業振興/環境維持対策
条件・留意事項	・国立公園内での活動となることから、ボリビアおよび JICA の環境ガイドラインに沿った環境配慮が肝要である。また、保護区内の地域コミュニティに裨益をもたらす仕組み作りが期待される。 ・今後 IDB など他ドナーによる支援が予定されていることから、詳細計画策定・実施に際しては観光副省の調整の下、検討していくことが肝要である。 ・SERNAP 現地事務所 (駐在 5 名程) の当該地域で活動可能なカウンターパートとしての能力 (参画可能な人数や予算等) について、SERNAP 本部 (ラパス市) からの支援体制を含めて、事業実施体制を検討する必要がある。また、交通インフラの整備が行き届いていない保護区内の活動には、受益者でもある現地コミュニティ (ケテナ・チコおよびケテナ・グランデ地区) との協力連携体制を構築することも不可欠となる。

ウユニ塩湖周辺地域については、環ウユニとして包括的に観光振興を行うことが効果の発現に繋がると考えられ、次のような支援策も考えられる。しかしながら、IDB が同地域で包括的な観光分野の支援を行う予定であり、現時点では詳細が不明であることから重複可能性が比較的に高いため、参考にとどめる。

**(e) 環ウユニ塩湖・観光人材育成プロジェクト**

技術協力形態	技術協力プロジェクト、あるいは専門家派遣
カウンターパート機関	ポトシ県 <調整機関> 観光副省 <協力機関> リペス広域市連合会 <受益者> ウユニ塩湖周辺 11 市、ガイド協会、ホテル協会、ツアーオペレーター協会など

<p>プロジェクト目標</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・観光人材の能力強化を通じてウユニ塩湖沿岸地域の観光振興が図られる。</li> <li>・さらに、この経験を蓄積し、広くポトシ県、オルロ県の類似観光地振興へ普及する。</li> </ul> <p>&lt;ターゲット&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・滞在型の観光基地をめざし（出来る限り金銭・時間に余裕のある一般観光客の誘客をねらう）、ウユニ塩湖全体として多様性のある観光基地の提供を行う。</li> <li>・当面は外国人観光客が主体だが、国内客も誘致する。</li> </ul>
<p>活動項目</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・観光行政（ポトシ県観光文化局、市連合及びポトシ県南西地域 11 市）の能力強化</li> <li>・観光担当行政関係者によるサービス向上研修実施体制及び品質評価手法の確立</li> <li>・観光担当行政関係者と観光事業者の協力による新たな観光商品の開発及び販売促進</li> <li>・観光担当行政関係者と民芸品等生産者の協力による特産品の開発・販売促進</li> <li>・湖畔美化の推進</li> </ul> <p>&lt;表 3.5 対応課題&gt;：観光人材育成/組織強化/観光ルート形成/地場産業振興/観光商品開発/イベント開発/プロモーション</p>
<p>条件・留意事項</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ウユニ塩湖観光振興には周辺地域 8 市が関係していることから、プロジェクトの詳細計画形成および実施に当たってはリペス広域市連合会との協力・調整が肝要である。</li> <li>・ウユニ塩湖観光振興のため、今後 IDB など他ドナーによる支援が予定されていることから、詳細計画策定・実施に際しては観光副省の調整の下、検討していくことが肝要である。</li> <li>・ポトシ県庁観光・文化局は、全県にわたる観光業務を 16 名体制で担っているが、各観光資源・地域の基礎情報においても支障をきたしている状況であり、慢性的な要員不足となっている。このような状況下、対象地域であるウユニ塩湖から 3 時間ほど離れていることから、当該地域で活動可能なカウンターパートとしての能力（参画可能な人数や予算等）について、ウユニ市に所在する南西地域出先事務所（1 名）の機能を含めて、事業実施体制を検討する必要がある。</li> </ul>

### 3.4.4 カウンターパート機関候補

技術協力プロジェクトを担うカウンターパート機関候補は、以下の公的機関が想定される。

ボリビア国では地方分権化が進んでいることから、技術協力プロジェクトを想定する場合にはそのカウンターパート機関は市町村役場とする可能性が高いと考えられるが、次表のとおり、各市町村とも要員数は十分ではない。通常県や市では外部支援が始まることが確定すれば、要員を追加され、プロジェクト実施担当課が設置される等の措置がとられる事が常であるとされているが、それらは確約されているわけではない。また各々の予算規模も限られている。

そのため、技術協力プロジェクトを検討する場合には、例えば複数の市町村をカウンターパートとすることも考えられようが、各市町村の位置は離れており、日々の業務を通じた OJT を行うことには限界がある。これらの制限要因に鑑みると、カウンターパート機関は県の観光局に一本化し、市町村は直接研修の対象とする等の工夫が必要である。また、ウユニ塩湖周辺市町村を対象とする場合には、リペス広域市連合会といった既存の組織を調整機関として協力を仰ぎ、既存のネットワークを用いてコミュニケーションを円滑に進める体制を築く等の考慮が必須であると考える。

表 3.8 カウンターパート機関候補

機関	特記事項
観光副省	<ul style="list-style-type: none"> <li>観光業の中央所管省庁</li> <li>開発行政、計画、統計業務に従事</li> </ul>
ポトシ県庁、オルロ県庁	<ul style="list-style-type: none"> <li>観光局（部）に職員数名 （計画案作成等は、コンサルタント、NGOなどに委託）</li> <li>開発行政、計画、統計業務に従事</li> </ul>
国立ボリビア保護区サービス局（SERNAP）	<ul style="list-style-type: none"> <li>国立公園や自然保護区の中央所管局</li> <li>各国立公園、保護区に管理事務所が存在</li> <li>エドアルド・アバロア保護区には、所長以下5名程の職員が交代で駐在</li> </ul>
市町村役場	<ul style="list-style-type: none"> <li>観光担当（兼務含む）は概ね1名を配置 （計画案作成等は、外部委託で対応）</li> <li>必要に応じて、他職員が業務を分掌</li> <li>開発行政、計画、統計業務に従事</li> </ul>
リペス広域市連合会 (Mancomunidad de Municipios de Gran Tierra de Los Lipéz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>広域観光行政を担当</li> <li>観光担当は1名、必要に応じて他職員が応援</li> <li>開発行政、計画、統計業務に従事</li> </ul>

出所：調査団作成

### 3.5 獣毛業における開発基本方針・戦略

2章で述べた開発阻害要因及び課題を考慮し、アルティプラノ地域における日本のODAによる獣毛分野の開発方針・戦略の可能性として以下を提案する。

#### 3.5.1 プログラム構成の基本方針

2.5で述べた開発阻害要因と課題を踏まえ、獣毛分野の開発プログラム策定においては、以下の5点を基本方針として検討する。

- (1) 地域資源のポテンシャルを活かした獣毛の活用  
対象地域における獣毛としては、その自然特性から生育が適しているリヤマの獣毛の活用を重点とする。
- (2) 獣毛利用の特産品開発を通じた地域の活性化  
観光開発の一貫として、獣毛利用の特産品を開発し、地域ブランドとしてアピールすることで観光開発と共に地域の活性化に繋げる。
- (3) 生産者に裨益する獣毛産業の振興  
現状では刈り取った原毛がそのまま販売され農家への裨益は限定的である。段階的に産業化を行うことで、生産者に裨益する獣毛の活用を目指す。
- (4) 市場ニーズに見合った製品の生産・マーケティング支援  
選別もせずに原毛を売る、或いは作りたい民芸品を生産して売るといった生産者本位の販売方法から市場本位のマーケティングへの展開を目指す。
- (5) 獣毛の品質確保・向上に資する支援  
生計向上手段として獣毛を捉える時、品質の確保・向上は不可欠であることから、良質な獣毛の確保を目指し生産管理・衛生管理～改良品種の登録等の生産改善を目指す。

#### 3.5.2 日本人リソースの有無

2.5.4で述べた開発課題は、その多くの課題についてこれまでも他ドナー或いは政府機関によって対策が施されているが、成果が限定的或いは普及しているとは言い難く、そのために課題として残っている。他方、課題解決の必要性はあるものの、日本に存在しないラクダ科動物の毛を扱う技術を持つ日本人リソースに限られるという現実もある。よって、これまでの既往の取り組み（含む他ドナーによる支援、また政府による取組等）の実施状況と、それぞれの課題に対応可能な日本人リソースの有無について以下のとおり整理し、課題解決アプローチ（案）を策定していく。下表において、「既往・計画中事業の有無」については、現在実施中或いは計画中事業があるものについては”○”、既往事業があったものの成果が十分普及していないものについては”△”、特に取組みがなされていない状況の課題を”-”で示した。一方日本人リソースについては、特に日本の比較優位があると考えられるテーマについては”◎”、リヤマ・獣毛の知見を直接持たなくとも対応可能な課題については”○”、現地リソースを活用しつつ実施可能と考えられる課題を”△”、それ以外を”-”で示した。

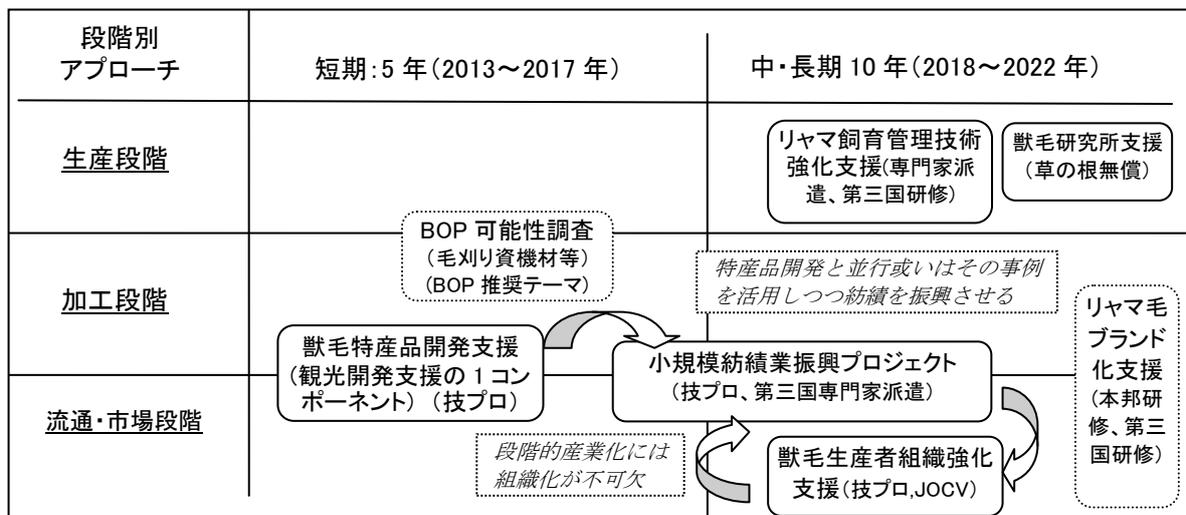
表 3.9 獣毛分野課題解決のためのアプローチ(案)

段階	主な課題 (2章 2.5.4)	既往・計画 中事業の 有無	日本人 リソース	課題解決アプローチ
生産段階	●動物の飼育改善	△	△	リヤマ飼育管理技術強化
	●改良品種の登録	△	○	リヤマ飼育管理技術強化
	●衛生管理の徹底	△	—	—
	●毛刈り方法改善・指導	△	△	BOP 可能性調査
	●洗毛・選別方法の改善・指導	△	△	特産品開発支援／小規模紡績振興
加工段階	●地域における半手紡ぎ紡績技術の向上	△	○	小規模紡績振興
	●ディッヘル技術向上	—	—	—
	●市場ニーズの把握とニーズに見合った製品（デザイン・製品の種類）の加工	△	◎	特産品開発支援
流通・市場段階	●獣毛検査機関の設置	—	○	獣毛研究所支援
	●集積所/取引所の整備	—	○	生産者組織強化
	●認知度向上のための PR	—	○	ブランド化支援
	●品質の標準化	—	△	獣毛研究所支援
	●民芸品生産技術の向上	△	◎	特産品開発支援／小規模紡績振興
	●特産品作り・デザインの差別化	△	◎	特産品開発支援
	●フェアトレードの促進	△	○	特産品開発支援

出典：調査団作成

### 3.5.3 開発プログラムの概要

上記の基本方針及び課題解決アプローチ(案)に基づき、短・中・長期的に獣毛分野の振興を促進するためには、各生産段階別課題に対応すべく以下のようなプログラムのもと包括的な取り組みが必要であると考えられる。特に他ドナーにより様々な取り組みが行われていること、また日本の ODA の枠組みで実施可能かつ効果が期待できる内容を考慮・検討した。特に短期的には獣毛利用の特産品開発を通じた地域の活性化を目指し、その基盤をもとに将来的に小規模紡績振興等に繋げていくことが有効と考えられる。根本的な質の改善のためには飼育管理強化、獣毛研究等は不可欠であるが、いずれも長期的取り組みが必要であることから、他プログラムとのバランスを考慮して検討していくことが期待される。



出典：調査団作成

図 3.7 獣毛業分野 開発プログラムの概要

また各々の支援策(案)の概要及び各々の実施に向けて求められる条件・留意事項等は以下のとおりである。

(1) リヤマ毛高価値化による特産品開発支援（観光開発の1コンポーネント）

技術協力形態	技術協力プロジェクト（+JOCV、シニアボランティアの可能性も有）
カウンターパート機関	実施機関：ポトシ県庁、リペス広域市連合会+ウユニ市
プロジェクト目標	（獣毛コンポーネントの目標） 獣毛を用いた特産品開発を通じ、観光振興の促進、ひいては雇用拡大を目指す
活動項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 獣毛（特にリヤマ毛）の優位性の特定</li> <li>・ 特産品可能性を知るべく市場調査の実施</li> <li>・ 協力生産者の特定、ネットワーク化</li> <li>・ 特産品開発・技術指導</li> <li>・ 観光事業者関係者ネットワークを通じた試験販売・PRの実施</li> </ul>
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 民芸品生産者グループの9割以上は女性グループであることから女性の生計向上に繋がることを期待できる。</li> <li>・ また民芸品生産者の大半は専任ではなく、農牧業の余剰時間を使って生産活動を行うことが多い。実施に当たっては、このような状況を考慮して活動濃度を決定していく必要がある。</li> <li>・ 特産品開発・技術指導については、予算に応じ、JOCV やシニアボランティア派遣の可能性も考えられる。</li> </ul>

(2) BOP 可能性調査

技術協力形態	BOP 推奨テーマとして提案
カウンターパート機関	n.a.
プロジェクト目標	毛刈り技術の効率化に資する道具の提供・アクセス向上
活動項目	・ 現地獣毛生産者のニーズ（特に毛刈り技術面、紡績技術面）の確認
備考	・ ボリビア国は日本から遠方であることもあり、即実現に繋がる日系企業があるか不明であることから、まずは国内企業のニーズ/可能性について調査・調整していく必要がある。

(3) 小規模紡績振興プロジェクト

技術協力形態	技術協力プロジェクト、第三国からの専門家派遣、第三国での研修も想定
カウンターパート機関	農村開発・土地省、ポトシ県庁、ラクダ科生産者組合（県レベル、市レベル）
プロジェクト目標	地域内で民芸品に適した糸の調達を可能とし、地域の特徴を活かした民芸品生産が活発化する
活動項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 半マニュアル糸つむぎ手法の現状分析</li> <li>・ 効率的な半マニュアル紡績技術・手法の確立</li> <li>・ 原毛の品質確保のための各種技術指導</li> <li>・ 生産者グループのネットワーク化</li> <li>・ つむぎ糸を活用した特産品開発・サンプル販売支援</li> <li>・ 生産者グループへの指導・連携体制強化、等</li> </ul>
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 民芸品生産者グループの9割以上は女性グループであることから女性の生計向上に繋がることを期待できる。</li> <li>・ また民芸品生産者の大半は専任ではなく、農牧業の余剰時間を使って</li> </ul>

	<p>生産活動を行うことが多い。実施に当たっては、このような状況を考慮して活動濃度を決定していく必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・リヤマの紡績は隣国アルゼンティン、ペルーにおいて進んでいることを考慮し、第三国からの専門家派遣、或いは第三国研修も有効であると思料。</li> </ul>
--	--

#### (4) 獣毛生産者組織強化支援

技術協力形態	技術協力プロジェクト
カウンターパート機関	ポトシ県庁、ラクダ科生産者組合（県レベル、市レベル）
プロジェクト目標	獣毛の段階的な産業化を目指し、生産者組合を強化する
活動項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・組織体制の実態確認（SWOT分析）</li> <li>・体制強化に重点を置いたパイロット事業の共同実施</li> <li>・共同販売・共同PR等を通じた実践的組織強化</li> <li>・生産者グループへの研修の実施、等</li> </ul>
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生産者組織は、実際に共同で活動を実施することでその強化が見込める。パイロット事業としては、流通上の課題としてあげられている集積所/取引所の整備、運営・管理等が有効であると思料。</li> </ul>

#### (5) リヤマ飼育管理技術強化プロジェクト

技術協力形態	技術協力プロジェクト、第三国研修
カウンターパート機関	農村開発・土地省、オルロ工科大学、ポトシ県庁（SEDAG）／オルロ県庁
プロジェクト目標	家畜飼育管理方法の改善・普及により食用・獣毛双方にとって良質な家畜を生産できるようになる
活動項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・飼育方法、衛生管理の改善・指導</li> <li>・牧草の改良・普及</li> <li>・毛刈り方法の向上・指導・普及</li> <li>・小規模インフラ（水飲み場、小規模灌漑等）</li> <li>・改良品種の登録、等</li> </ul>
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>・飼育管理技術の強化は、良質な獣毛を得るために不可欠であるが、日本にラクダ科動物の飼育技術を持ち、ODA事業に従事できるリソースは限られている。そのため、技術協力プロジェクトの場合も技術の部分は現地リソースを雇用/委託するなどの工夫が必要である。また、既に技術のある隣国での第三国研修も考慮に入れている。</li> </ul>

#### (6) リヤマ毛ブランド化支援

技術協力形態	本邦研修、第三国研修など
カウンターパート機関	農村開発・土地省、PROMUEVE Bolivia、PRO Bolivia
プロジェクト目標	リヤマ毛の認知度向上を通じ、市場開発を目指す
活動項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域ブランド、特産品生産の特定・開発等にかかる研修</li> <li>・高品質なリヤマ毛（原毛）の生産、品質確保・標準化のための技術支援方法の習得</li> </ul>
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リヤマ毛の認知度向上を目指すためには、まず良質なリヤマ毛の安定的生産及び生産量の確保が可能となっていることが前提となる。よって、本支援の可能性はプログラムの中でも、他活動の成果が実現できたあとの長期的視野における支援可能性と位置付ける。</li> </ul>

(7) 獣毛研究所支援

技術協力形態	草の根無償資金協力
カウンターパート機関	農村開発・土地省、INIAF
プロジェクト目標	獣毛の品質管理を可能とする体制整備
活動項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 獣毛検査機材の特定・導入</li> <li>・ 機材の取扱技術指導</li> </ul>
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現在獣毛の品質検査が可能な政府機関はなく、実質品質管理が不可能な状況にあることは、市場・流通の課題の解決のボトルネックであるが、現状ではそれを行う要員とキャパシティを有している政府機関が見受けられない。このため、プログラムとしては長期的視野における必要な支援として位置づけているが、短・中期の間に状況が変化した場合、より早く実施できる可能性もあろう。</li> <li>・ 獣毛検査機材のひとつである OFDA2000 は 1 台約 500 万円。</li> </ul>

3.5.4 カウンターパート機関候補

上記支援策（案）のカウンターパート機関候補先は、以下の公的機関が想定される。

表 3.10 カウンターパート候補機関

機関	特記事項
ポトシ県庁/オルロ県庁 (SEDAG-Gobernacion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 農業サービス局 (SEDAG) にラクダ科担当技術者数名 (ただし計画案作成等は、コンサルタント、NGO などに委託)</li> <li>・ 開発行政、計画、事業実施に従事</li> </ul>
Mancomunidad de municipios de Gran Tierra de Los Lipetz (リベス広域市連合会)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 県内広域開発のための開発行政、計画業務に従事</li> <li>・ 地域活性化のための研修等を実施</li> <li>・ 必要に応じコンサルタント、NGO などに委託して事業を実施</li> </ul>
農村開発・土地省 (MDR y T)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 中央管轄省庁</li> <li>・ 開発行政/計画に従事</li> </ul>
PROMUEVE Bolivia	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 輸出振興にかかる企業支援、情報提供等</li> <li>・ 輸出可能性製品の発掘・プロモーション</li> <li>・ 輸出関連統計管理、等</li> </ul>
PRO Bolivia	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 中小企業振興にかかる企業支援、情報提供等</li> <li>・ 中小規模産業可能性調査(獣毛産業を含む)の調査、計画等</li> </ul>
国立オルロ工科大学 農学部	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ラクダ科動物生産における技術研究</li> <li>・ 外部プロジェクトの連携による動物衛生管理者の育成支援、等</li> </ul>
ポトシ県地域ラクダ科生産者組合 (県レベル) ARCCA	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1998 年設立。</li> <li>・ ポトシ県 南西部地域の市レベルの生産者組合 (80 村) を統括</li> <li>・ 9 つの市レベルの生産者組合 (AZCCA) から構成されており、外部支援の受入を通じ、民芸品生産支援、小規模紡績事業支援等の経験が豊富。</li> <li>・ ウユニ市内に店舗も保有。</li> </ul>
ポトシ県ラクダ科生産者組合 (県レベル) ADEPCA	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ポトシ県内のラクダ科生産者組合の組織化及び各種生産支援</li> <li>・ 国レベルのラクダ科生産者組合 (ANAPCA) との調整</li> </ul>

出典：調査団作成

## 4章 協力プログラムにおける優先支援策(案)の選定

本協力プログラムの開発目標であるアルティプラノ中南部地域住民の所得向上を効率的に図るため、2013年～2017年において優先的に実施すべきプロジェクトを選定し、優先支援策(案)を作成する。

### 4.1 優先順位付け

本協力プログラムの優先支援策を選定するに当たり、以下の要件を評価基準として各分野ごとに優先順位づけを行った。提案している支援策はスキームも異なり、また投入規模や時期の適正等を評価することは困難であることから、効率性の替りに、「日本の技術・リソースの活用可能性」を評価することで、優先順位を検討することとした。また、想定するインパクトを評価するよりも、「緊急性・必要性」により優先順位を検討の方が有効であると考えられることを考慮し、以下の5点を評価基準として設定した。

表 4.1 優先順位づけのための評価基準

評価基準	評価の視点	評価の基準
妥当性	<b>プロジェクト実施の必要性、正当性に関する評価</b> ■ 開発援助のターゲットグループ(受益者)、相手国の優先度及び政策・方針との整合性	(3点) 国・地方自治体の政策に合致。 (2点) 国・地方自治体いずれかの政策に合致。 (1点) 現時点では国・地方自治体の政策に含まれていないが受益者のニーズに合致。
有効性	<b>プロジェクトの効果に関する評価</b> ■ アルティプラノ中南部地域の人々の生計向上という開発目的との整合性	(3点) 短期的に所得向上に貢献。 (2点) 中長期的には所得向上に貢献。 (1点) 中長期的には所得向上に貢献するが裨益範囲が限定的。
自立発展性	<b>プロジェクト終了後の便益・開発効果の持続性に関する評価</b> ■ 政策・制度、組織・財政、技術などの側面において、技術移転が適切に行われ、また支援終了後も継続的に行われるための基盤・体制の有無	(3点) 実施機関候補には十分な人数の専従職員がおり、持続性が期待できる。 (2点) 実施機関候補には専従職員が数人おり、関係機関との連携・調整により効果が期待可能。 (1点) 実施機関候補には専従職員がいないが、関係機関との連携・調整により効果が期待可能。
日本の技術・リソースの活用可能性	<b>日本の技術・リソースの活用可能性についての評価</b> ■ 課題への対応可能な日本人リソースの有無 ■ 日本の類似経験を活かせる支援か否か	(3点) 当該課題に対応可能な日本人リソースがあり、特に日本の比較優位を活かせる支援。 (2点) 当該課題に直接的に対応可能な日本人リソースは限定的であるが側面からの技術支援が可能。 (1点) 当該課題に対応可能な日本人リソースが限定的であるがローカルリソースの活用等により支援可能。
緊急性・必要性	<b>支援の緊急性・必要性に関する評価</b> ■ 特に緊急性・必要性のある課題か否か ■ 緊急性の度合い	(3点) 緊急性、必要性ともに高い。 (2点) 必要性は高いが、緊急性は高くない。 (1点) 緊急性、必要性は高くないが、人々の生計向上に繋げるためには必要な支援。

出典：調査団作成

上記5項目について、それぞれ<高：3点>、<中：2点>、<低：1点>と点数化し、プロジェクト全体の合計点と、当該5項目のバランスを考慮して優先順位づけをした。

## 4.2 農業分野

### 4.2.1 優先順位づけ

上述した優先順位づけの評価基準に沿って、キヌア生産支援策（案）の優先度について、下表のとおり優先プロジェクトの選定を検討した。評価の結果、農業（キヌア）分野においては、「**農業アドバイザーの派遣**」を行ってアルティプラノ地域の支援課題を特定化することが有効であると考えられる。その結果をもって、「**有機キヌア振興支援**」および「**キヌア・センター強化支援**」等他支援策（案）の優先順位がより明確になることで、全体の優先順位は変更する可能性もあるが、現時点では、優良種子や灌漑整備による生産強化支援や、食品加工強化支援、またそれらを下支えする生産者組合強化支援等は、中長期的に取り組むべき支援策と考えられる。

なお、優先プロジェクト（案）の Project Design Matrix (PDM)(案)を参考までに添付資料 3 に付している。

各プロジェクト（案）の評価結果は以下のとおりである。

表 4.2 農業（キヌア生産）におけるプロジェクト候補の評価

評価項目 支援策(案)	評価項目	評価内容	評価結果
(a) 農業アドバイザー派遣	a. 妥当性	(中) 国、県、市の各行政レベルのキヌア振興計画に特に明記があるわけではないが、農業生産性技術向上という政策には合致している。	<p>14点</p>
	b. 有効性	(高) 中長期的にキヌア生産者の所得向上に寄与する計画策定となる。	
	c. 自立発展性	(高) 農村開発土地省との連携が密であるポトシ県庁 SEDAG は、県内の周辺地域行政や生産者組合等とも密接な関係を構築しており、十分な受け皿が有る。	
	d. 日本の技術・リソースの活用可能性	(高) 日本の農業技術を理解し、農業開発計画・プロジェクトの策定を担う日本人専門家が存在する。	
	e. 緊急性・必要性	(高) 詳細な農業技術分析にそった農業開発計画・プロジェクトを策定することの緊急性・必要性は極めて高い。	
(b) キヌア・センター強化支援	a. 妥当性	(高) 国、県、市の各行政レベルのキヌア振興計画と合致する。	<p>12点</p>
	b. 有効性	(中) 中長期的には生産者の所得向上に寄与する。	
	c. 自立発展性	(高) オルロ工科大学を中心に既に運営され始めており、周辺地域役場や生産者組合等とも業務提携しており、十分な受け皿が有る。	
	d. 日本の技術・リソースの活用可能性	(中) 日本人のキヌア専門家は希少だが、キヌア栽培の側面（有機農業等）からの技術支援は可能である。	
	e. 緊急性・必要性	(中) 緊急性は高くないが、中長期的には国内外のキヌア拠点としてその重要性は高い。	
(c) キヌア優良種子生産強化支援	a. 妥当性	(高) 国、県、市の各行政レベルのキヌア振興計画と合致する。	
	b. 有効性	(中) 短期的には効果が発現し難く、	

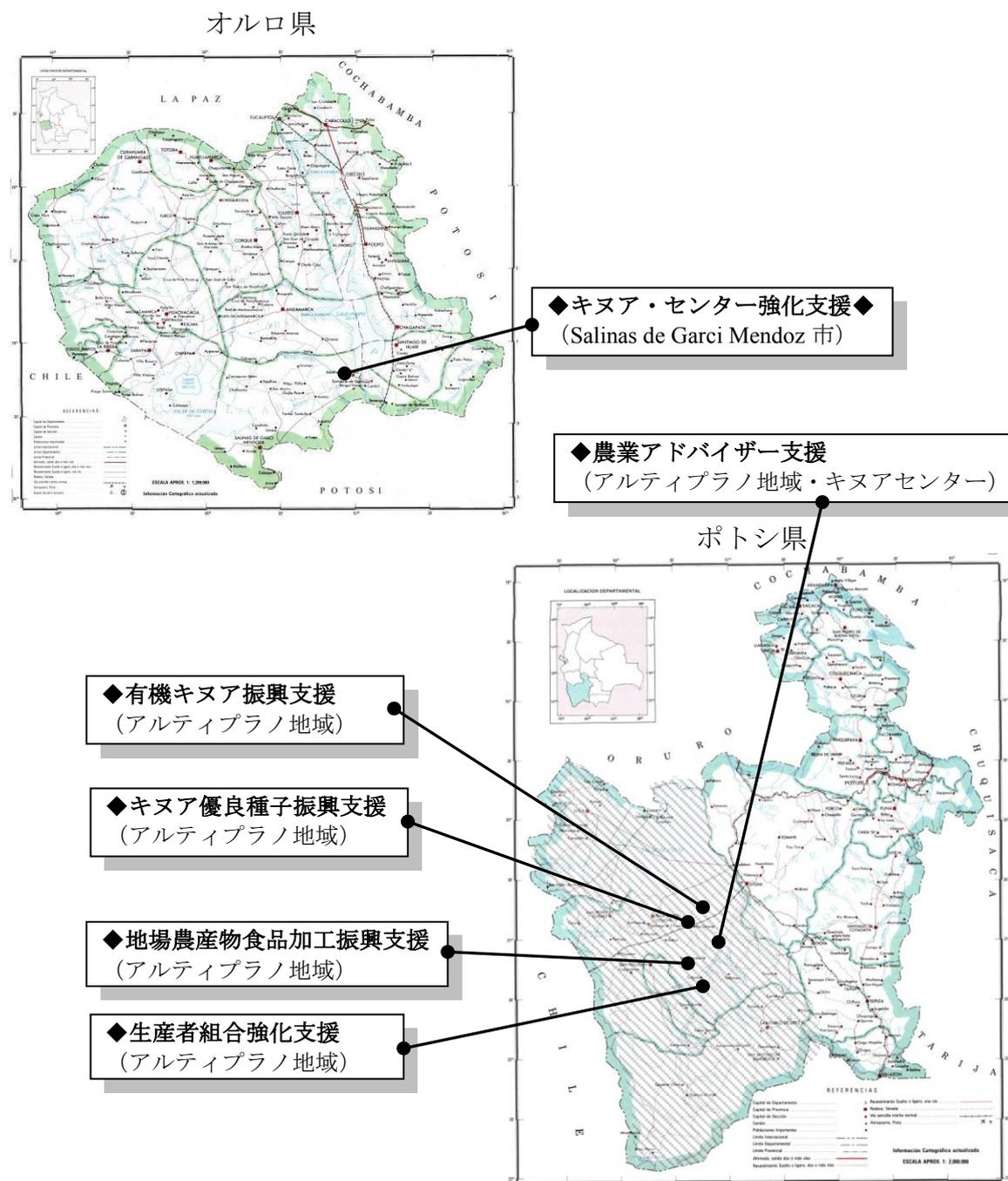
評価項目 支援策(案)	評価項目	評価内容	評価結果
	c. 自立発展性	中長期的な展望に合致する。 (低) NGO 等の関係諸機関によって育成された種子生産集落があるが、継続的な技術支援体制は形成されていない。	<p>9点</p>
	d. 日本の技術・リソースの活用可能性	(低) キヌアを専門とする日本人はわずかしかおらず、キヌアに特化した短期的な技術協力は難しい。	
	e. 緊急性・必要性	(中) 緊急性は高くないが、中長期的な生産者・市場ニーズの需要変化に対応するためにも重要性は高い。	
(d) 有機キヌア振興支援	a. 妥当性	(高) 国、県、市の各行政レベルのキヌア振興計画と合致する。	<p>15点</p>
	b. 有効性	(高) 地域資源のブランド化を通じた所得向上支援であり、合致する。	
	c. 自立発展性	(高) 大学や NGO 等を中心に実証試験に取り組み始め、周辺地域役場や生産者組合等とも業務提携しつつ有機栽培振興が試みられており、自立発展性が見込める。	
	d. 日本の技術・リソースの活用可能性	(高) 地域の未活用資源を活用した有機農業の専門家はおおり、他国・他地域の経験・教訓を活かし活動することは可能。	
	e. 緊急性・必要性	(高) 市場動向にともなった生産者ニーズが極めて高く、緊急性は高い。	
(e) 地場農産物食品加工振興支援	a. 妥当性	(低) キヌア加工食品の振興計画は短期的には盛り込まれていない。	<p>10点</p>
	b. 有効性	(高) 加工部門の就業機会創出は、現地住民の所得向上に寄与する。	
	c. 自立発展性	(中) 加工部門に携わる公的機関の専門家・技術者は限られており、技術移転の受け皿を検討する必要がある。	
	d. 日本の技術・リソースの活用可能性	(中) キヌア加工食品の専門家はいないが、他穀物食品加工の専門家による応用技術による協力は可能である。	
	e. 緊急性・必要性	(中) 緊急性は高くないが、中長期的にはキヌア加工業による就業機会創出の重要性は高い。	
(f) 農業生産者組合強化支援	a. 妥当性	(高) 国、県、市の各行政レベルのキヌア振興計画と合致する。	<p>10点</p>
	b. 有効性	(中) 短期的には効果が発現し難く、中長期的な展望に合致する。	
	c. 自立発展性	(低) 生産者組合の強化支援を担う公的機関がなく、技術移転の受け皿を検討する必要がある。	
	d. 日本の技術・リソースの活用可能性	(中) 当該地域での JICA による農業普及活動経験者が少なく、短期的に活動支援するには C/P の積極的な協力が必要。	
	e. 緊急性・必要性	(中) 緊急性は高くないが、中長期的には、生産者も協同化のメリットを認めている。	

出典：調査団作成

#### 4.2.2 地域的な戦略（案）

キヌア生産の振興においては、農業技術的に先進的なオルロ工科大学農学部を中心にしてキヌア生産に係る調査研究を強化する支援に重点を置く。一方オルロ県では単収が改善されつつあるのに対してポトシ県の単収は未だ減少傾向にあることから、ポトシ県への対策が求められていることに鑑み、ポトシ県にはまず農業アドバイザーを派遣して課題の特定化を行ったうえで支援内容を再確認していく。

一方、ポトシ県ではオルロ県における調査研究分野での支援成果を活用しつつ、ポトシ県におけるキヌア生産の技術支援を図っていくこととする。



出典：調査団作成

図 4.1 プログラム対象地の位置図（キヌア）

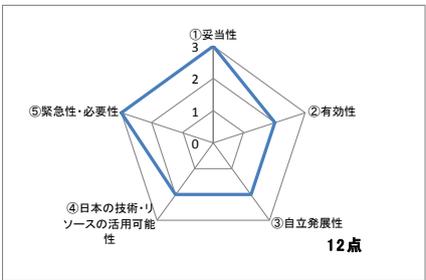
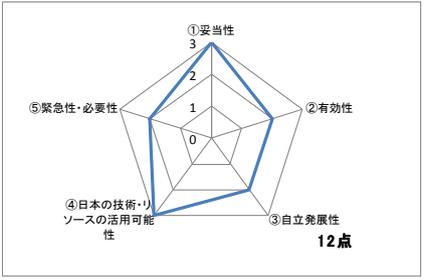
### 4.3 牧畜業分野

#### 4.3.1 優先順位づけ

上述した優先順位づけの評価基準に沿って、リヤマ生産支援策（案）の優先度について、下表のとおり優先プロジェクトの選定を検討した。評価の結果、牧畜業（リヤマ生産）分野においては、「ラクダ科動物向け牧草地保全・管理プロジェクト」および「リヤマ肉加工技術振興プロジェクト」を優先プロジェクトとして提案する。

なお、優先プロジェクト（案）の Project Design Matrix (PDM)(案)を参考までに添付資料 3 に付している。各プロジェクト（案）の評価結果は以下のとおりである。

表 4.3 牧畜業（リヤマ生産）におけるプロジェクト候補の評価

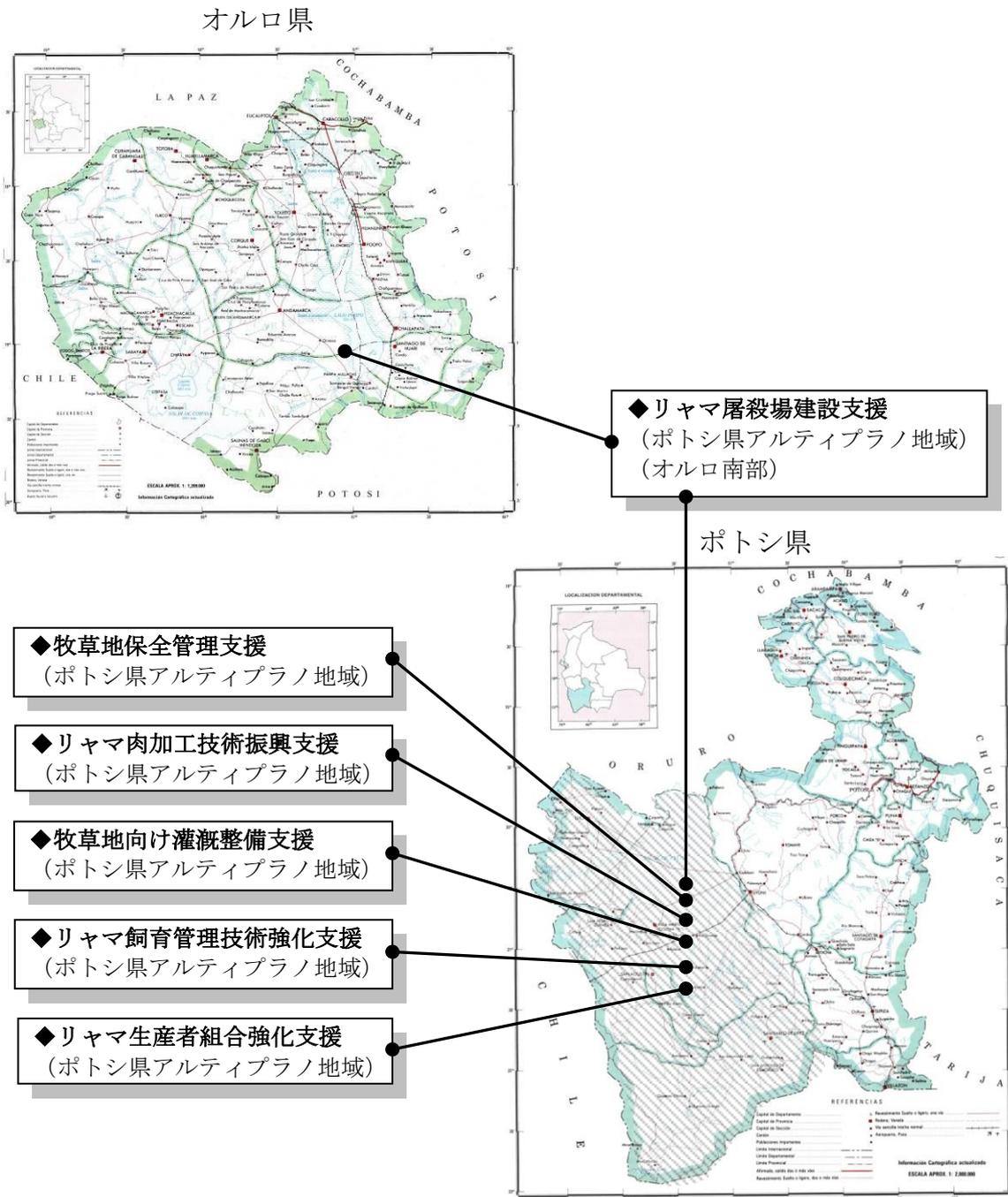
評価項目 支援策(案)	評価項目	評価内容	評価結果
(a) リヤマ 向け牧草地 保全管理支 援	a. 妥当性	(高) 国、県、市の各行政レベルのラクダ科動物生産性向上の方針と合致する。	 <p>12点</p>
	b. 有効性	(中) 持続的な飼育管理には欠かせない要件であり、中長期的にも生産者の所得向上に寄与する。	
	c. 自立発展性	(中) 政府内にリヤマ向け草地造成に携わる専門家・技術者が限られていること、また牧草地の管理は従来集落単位で行われること等も考慮し、技術移転の受け手を検討する必要有り。	
	d. 日本の技術・リソースの活用可能性	(中) 当地域特有の気候・牧草に知見を有した日本人リソースは豊富ではないが、家畜一般の飼料に知見のある人材であれば対応可能。	
	e. 緊急性・必要性	(高) 安定的な飼育管理の構築とともに、価値を高める良質なリヤマ肉生産のためにも緊急性は高い。	
(b) リヤマ 草地向け灌 漑整備支 援	a. 妥当性	(高) 国、県、市の各行政レベルのラクダ科動物生産性向上の方針と合致するが、農業用水として整備中の行政区もあり、行政ニーズは限られている。	 <p>12点</p>
	b. 有効性	(中) 持続的な飼育管理には欠かせない要件であり、中長期的にも生産者の所得向上に寄与する。	
	c. 自立発展性	(中) 灌漑は農業用に設置されることが多いことから農牧省或いは SEDAG 内での調整が必要である。	
	d. 日本の技術・リソースの活用可能性	(高) 灌漑技術は日本の得意とするところであり、かつ JICA による支援の経験も豊富であり、リソースも多い。	
	e. 緊急性・必要性	(中) 安定的な飼育管理の構築とともに、価値を高める良質なリヤマ肉生産のためにも必須である一方、農業向けに整備されている灌漑施設の利活用及び既往草地の改善による手段も可能である。	
(c) リヤマ 飼育管理技 術強化支 援	a. 妥当性	(高) 国、県、市の各行政レベルのラクダ科動物生産性向上の方針と合致する。	
	b. 有効性	(中) 飼育管理改善による良質なリヤマ肉の生産は、定期的な所得機会の創出に寄与する。	

評価項目 支援策(案)	評価項目	評価内容	評価結果
	c. 自立発展性	(中) 政府内にリヤマ飼育に携わる専門家・技術者が限られていることから、技術移転の受け手を検討する必要有り。	<p>10点</p>
	d. 日本の技術・リソースの活用可能性	(低) ラクダ科動物に精通した日本人リソースは限られるが、衛生管理等については畜産一般の知見を有する人材で対応可能である。	
	e. 緊急性・必要性	(中) 安定的な飼育管理の構築とともに、価値を高める良質なリヤマ肉生産のためにも必須である。	
(d) リヤマ肉加工技術振興支援	a. 妥当性	(高) 国、県、市の各行政レベルのラクダ科動物付加価値化の方針と合致する。	<p>12点</p>
	b. 有効性	(高) 加工部門の改善に伴う付加価値の創出は、生産者の所得向上に寄与する。	
	c. 自立発展性	(低) 加工部門に携わる公的機関の専門家・技術者は限られており、技術移転の受け皿を検討する必要がある。	
	d. 日本の技術・リソースの活用可能性	(中) 食肉加工技術(含む衛生・品質管理)技術は、これまで日本の協力でも行ってきたものであり、その知見を活用可能である。	
	e. 緊急性・必要性	(高) 付加価値を創出し、良質なリヤマ肉を市場に提供することは市場の競争力を高め、人々の生計向上に繋がることからも緊急性は高い。	
(e) リヤマ屠殺場建設支援	a. 妥当性	(低) 生産量の増加傾向からニーズを認識しつつも、短期的な新規設置は計画されていない。	<p>10点</p>
	b. 有効性	(中) 市場ニーズにそった精肉生産は、リヤマ肉価値を高め、生産者の所得向上に寄与する。	
	c. 自立発展性	(低) 屠殺場業務に携わる施術者は少なく、地方部での実施能力を検討する必要がある。	
	d. 日本の技術・リソースの活用可能性	(高) 施設設計技術は日本の得意とするところであり、その技術力を活かした協力が可能。	
	e. 緊急性・必要性	(高) 付加価値を創出し、良質なリヤマ肉を市場に提供することは市場の競争力を高め、人々の生計向上に繋がることからも緊急性は高い。	
(f) リヤマ生産者組合強化支援	a. 妥当性	(低) 行政による支援強化計画案は見受けられない。	<p>10点</p>
	b. 有効性	(高) 短期的には効果が発現し難いが、中長期的な展望に合致する。	
	c. 自立発展性	(低) 生産者組合の強化支援を担う公的機関がなく、技術移転の受け手を検討・調整する必要がある。	
	d. 日本の技術・リソースの活用可能性	(高) 組織強化の支援は日本の技術協力によりこれまで既往プロジェクトでも知見と実績がある。	
	e. 緊急性・必要性	(中) 緊急性は高くないが、中長期的には生産者も協同化のメリットがあることを認識しており、必要性は高い。	

出典：調査団作成

### 4.3.2 地域的な戦略（案）

リヤマ生産の振興においては、ポトシ県でのリヤマ飼育管理は、オルロ県に比して劣っており、喫緊の対策が必要とされている。こうした状況に鑑みポトシ県のリヤマ生産者への支援の重点を置き、アルティプラノ中南部地域全体のリヤマ生産振興を図ることとする。



出典：調査団作成

図 4.2 プログラム対象地の位置図（リヤマ）

## 4.4 観光業

### 4.4.1 優先順位づけ

先の3章にて示した各プロジェクト候補の優先付けを評価すると以下のとおりとなる。主に地域ニーズから見た妥当性や緊急性という観点では「**南西ウユニ塩湖地域自治体観光振興モデル事業**」の優先性が他候補事業案よりも高いと言える。

なお、優先プロジェクト（案）の Project Design Matrix (PDM)(案)を参考までに添付資料3に付している。

各プロジェクト（案）の評価結果は以下のとおりである。

表 4.4 観光業におけるプロジェクト候補の評価

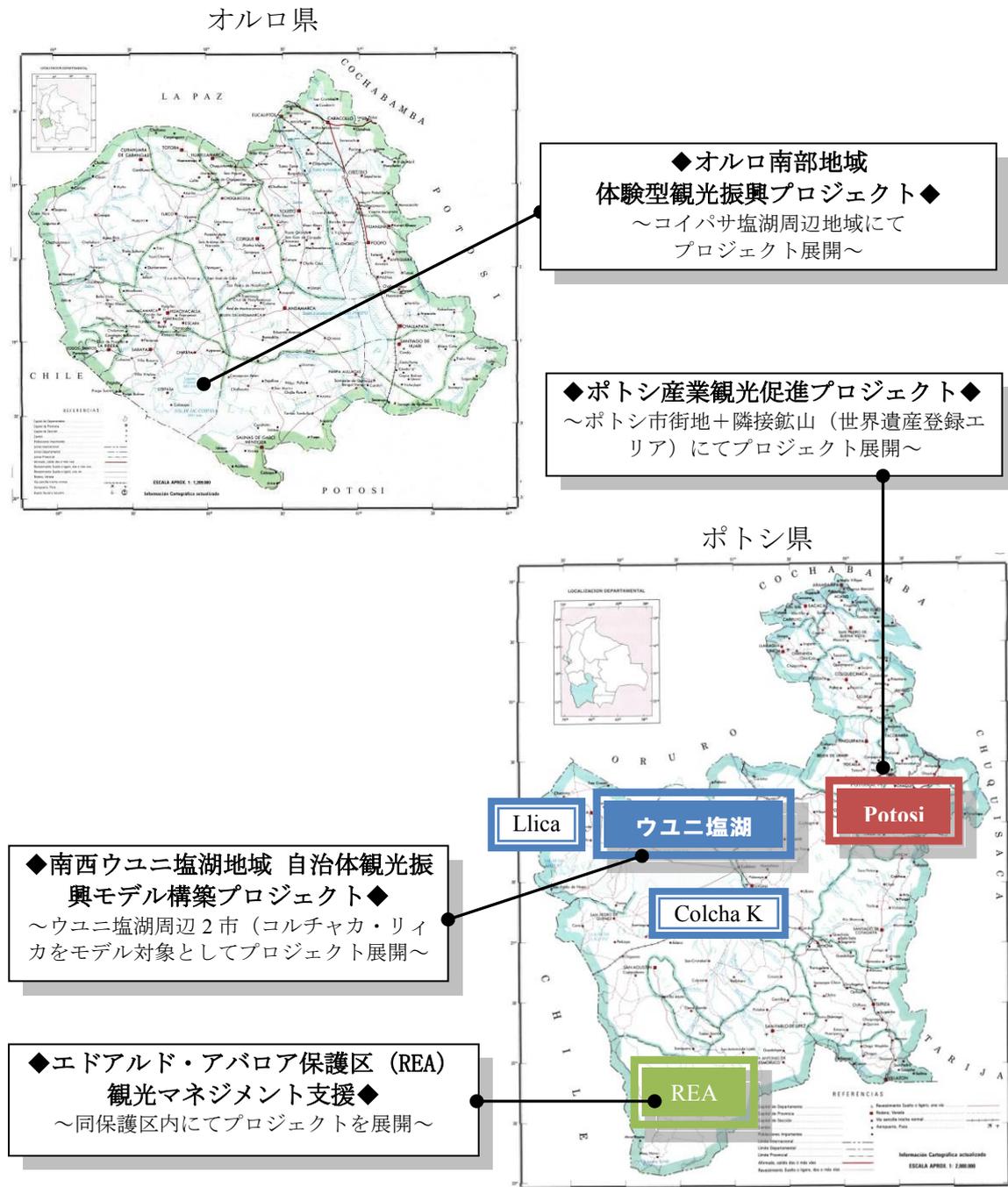
評価項目 支援策(案)	評価項目	評価内容	評価結果
(a) 南西ウユニ塩湖地域自治体観光振興モデル構築事業	a. 妥当性	(高) 政府はコミュニティ観光による持続的な観光開発を方針としており、その方向性と合致する。	<p>13点</p>
	b. 有効性	(高) 経済・雇用効果によりアルティプラノ地域の人々の所得向上を目指す支援であることから、有効性は高い。	
	c. 自立発展性	(高) 要員数は十分ではないが、市、市連合、県の連携体制はあり、技術移転を行う体制はある。	
	d. 日本の技術・リソースの活用可能性	(高) 日本の比較優位であるホスピタリティ分野の協力を中心とする支援であり、日本人リソースも豊富である。	
	e. 緊急性・必要性	(中) 同対象地域において様々な支援が行われている中、サービスの質の向上は依然として課題として残されており、支援ニーズが高い。	
(b) オルロ南部地域体験型観光振興プロジェクト	a. 妥当性	(高) 政府はコミュニティ観光による持続的な観光開発を方針としており、その方向性と合致する。	<p>9点</p>
	b. 有効性	(低) 経済・雇用効果によりアルティプラノ地域の人々の所得向上を目指す支援であることから、有効性は高いが、人口集積が少ない地域であることから裨益範囲は限定的である。	
	c. 自立発展性	(低) 技術移転の受け手となる構成各市の要員は限られており、継続するための体制作りも活動に含めていく必要が高い。	
	d. 日本の技術・リソースの活用可能性	(高) 日本の比較優位であるホスピタリティ分野の協力を中心とする支援であり、日本人リソースも豊富である。	
	e. 緊急性・必要性	(中) オルロ県は独自に観光振興を推進しようとしており、期待は高い。	
(c) ポトシ産業観光振興	a. 妥当性	(高) ポトシ県観光計画では、③産業観光の振興は課題のひとつとしてあげられており、その方針と合致する。	
	b. 有効性	(中) 単独市での活動とすると裨益面では限定的な効果となるが、同県内での将来的な広がりを見込める支援とす	

評価項目 支援策(案)	評価項目	評価内容	評価結果
		ることで、より広範囲での裨益効果が期待できる。	<p>①妥当性 3 ②有効性 2 ③自立発展性 2 ④日本の技術・リソースの活用可能性 2 ⑤緊急性・必要性 2 11点</p>
	c. 自立発展性	(中) 要員数は十分ではないが、市、県の連携体制はあり、技術移転を行う体制はある。	
	d. 日本の技術・リソースの活用可能性	(高) 日本の世界遺産となっている産業観光開発の経験等を活かせる可能性が高く、知見を有する日本人リソースも多々存在する。	
	e. 緊急性・必要性	(中) 現在も既にセロ・リコ銀山における産業観光がなされており、その改善による更なる推進という側面から緊急性は高い。	
(d) エドアルド・アバロア保護区(REA)観光マネジメント支援	a. 妥当性	(高) 政府はコミュニティ観光による持続的な観光開発を方針としており、その方向性と合致する。	<p>①妥当性 3 ②有効性 2 ③自立発展性 2 ④日本の技術・リソースの活用可能性 2 ⑤緊急性・必要性 2 10点</p>
	b. 有効性	(中) 対象は保護区内のみであり、裨益という点では限定的である。	
	c. 自立発展性	(低) SERNAP が主体であり、技術移転対象はあるが、頻繁な要員交替が生じない事が前提条件にある。	
	d. 日本の技術・リソースの活用可能性	(中) エコツーリズムなど、保護区において環境保全と観光振興を並行させる協力については、知見と経験を有する日本人リソースは存在する。	
	e. 緊急性・必要性	(中) 観光客全般の増加に鑑み、環境保護を徹底した観光開発の緊急性は高い。	

出所：調査団作成

#### 4.4.2 地域的な戦略（案）

観光振興においては、既に基本インフラが整備されつつあり、一方で観光ポテンシャルが高く、観光客も増加しつつあるポトシ県での観光振興が喫緊の開発課題であると受け止め、ポトシ県アルティプラノ地域の観光振興を重点的に図ることとする。



出典：調査団作成

図 4.3 プログラム対象地の位置図（観光振興）

## 4.5 獣毛業分野

### 4.5.1 優先順位づけ

3章で述べた開発プログラムにおける支援策（案）の優先度について5つの評価項目に沿って評価し、優先支援策の選定を検討した。評価の結果、獣毛分野においては、実施の実現に向けて必要と考えられる条件、また日本の技術力やODAの強みを活かしつつ、特に短期的に目に見える成果を目指す支援策として、i) 観光開発支援の1コンポーネントとしての、「リヤマ毛高価値化による特産品開発」、及びii) 小規模紡績振興プロジェクト、を提案する。リヤマ飼育管理技術強化プロジェクトについても評価点は同等に高いが、成果の実現にも時間を要することからも最優先からは除いた。

なお、優先プロジェクト（案）のProject Design Matrix (PDM)(案)を参考までに添付資料3に付している。

各プロジェクト（案）の評価結果は以下のとおりである。

表 4.5 獣毛におけるプロジェクト候補の評価

評価項目 支援策(案)	評価項目	評価内容	評価結果
(a) リヤマ毛高価値化による特産品開発支援	a. 妥当性	(高) 獣毛生産向上のテーマとして合致。また低価格の原毛で販売されている現状から、市場ニーズにあった付加価値化のニーズは高い。	
	b. 有効性	(高) 地域資源の活用による生計向上策であり合致。	
	c. 自立発展性	(中) 県+市連合会+ウユニ市との組織形成にやや調整が必要	
	d. 日本の技術・リソースの活用可能性	(高) 一村一品運動や地場産業振興は日本の技術協力の比較優位であり、人的リソースも多い。	
	e. 緊急性・必要性	(中) 緊急性は高くないが必要性は高い。	
(b) BOP 推奨テーマとして提案	a. 妥当性	(高) 獣毛生産向上のテーマとして合致。また適切な毛刈り道具の欠如のため不適切かつ非効率な毛刈りが行われておりニーズは高い。	
	b. 有効性	(低) 直接裨益は原毛生産者に限定的であるが、原毛の販売価格をあげられることは生計向上に繋がる。	
	c. 自立発展性	(高) より適切な毛刈り器具が安価で普及すれば、毛刈り技術向上にも繋がるのが期待できる。	
	d. 日本の技術・リソースの活用可能性	(低) 中南米特にボリビアに馴染みのある企業が多くないことから、まずは日本企業のニーズ調査を実施する必要性有り。	
	e. 緊急性・必要性	(低) 毛刈り技術向上の必要性は高いが、意識の低さから住民生活におけるニーズは高くない。	
(c) リヤマ毛ブランド化支援	a. 妥当性	(中) 政策にはブランド化促進という言葉はないが、獣毛市場拡大という方向性は合致。	
	b. 有効性	(高) 地域資源のブランド化を通じた地	

評価項目 支援策(案)	評価項目	評価内容	評価結果
		域活性化の面から合致。	
	c. 自立発展性	(中) PROMUEVE、PRO Bolivia, MDR y tとも実働要員は少ないこと、また人員の入れ替りがしばしばあることから、研修効果組織に残る工夫を検討したうえでの派遣が必要。	
	d. 日本の技術・リソースの活用可能性	(中) 地域ブランドの推進等は日本の得意とするところであり、人材も多々いる。しかし中南米でのネットワークが薄いことは効率的な支援の制限要因となる可能性がある。	
	e. 緊急性・必要性	(低) 獣毛販売促進には不可欠であるが、緊急性は高くない。	
(d) リヤマ飼育管理技術強化プロジェクト	a. 妥当性	(高) ラクダ科動物生産管理改善は、中央政府・県ともに優先事項とされており、政府の方針と合致している。また良質な獣毛を得るためには不可欠であり、各組織からもニーズは極めて高い。	
	b. 有効性	(中) 適切な飼育管理により良質な獣毛を取得可能となれば販売価格が上がり、人々の生計向上に繋がるのが期待できる。	
	c. 自立発展性	(中) 政府内にリヤマ飼育に携わる専門家・技術者が限られていることから、技術移転の受け手を検討する必要有り。	
	d. 日本の技術・リソースの活用可能性	(低) ラクダ科動物に精通した日本人リソースは限られるが、衛生管理等については畜産一般の知見を有する人材で対応可能である。	
	e. 緊急性・必要性	(中) 安定的な飼育管理の構築とともに、価値を高める良質なリヤマ獣毛生産のためにも必須である。	
(e) 小規模紡績振興プロジェクト	a. 妥当性	(高) ラクダ科動物の付加価値化は重要課題とされており、また低価格の原毛で販売されている現状から、付加価値化のニーズは高い。	
	b. 有効性	(高) 直接裨益は原毛生産者に限定的であるが、原毛に付加価値化による販売は生計向上に繋がる事、また民芸品生産者の支出減にも繋がる。	
	c. 自立発展性	(中) 生産者組合と政府機関の連携体制の調整が必要。	
	d. 日本の技術・リソースの活用可能性	(中) 日本の得意とする地場産業振興の側面からリソースはあるが、リヤマ毛取扱の部分はローカルリソースの活用も必要である。	
	e. 緊急性・必要性	(中) 必要性はあるが、緊急性は高くはない。	
(f) 獣毛生産者組織強化プロジェクト	a. 妥当性	(高) 中央政府・県レベルにおいても生産者組織強化は重要課題とされている。また流通面の改善のためには組織強化は不可欠であり、妥当性は高い。	
	b. 有効性	(低) 原毛の付加価値化が成功しても組織力なしには成果は限定的となることから、組織強化にかかる支援の意義は高い。	

評価項目 支援策(案)	評価項目	評価内容	評価結果
	c. 自立発展性	(低) 生産者組合と政府機関の連携体制の調整が必要。また形骸化した組織が多いことから、現状で比較的機能している組織をモデル化できるよう選定して支援を行うことが有効である。	<p>9点</p>
	d. 日本の技術・リソースの活用可能性	(中) 当該地域の特徴等についての知見を有する日本人リソースは多くはないが、他国・国内において生産者組織強化については経験も多く、対応可能なテーマである。	
	e. 緊急性・必要性	(中) 必要性は高いが、緊急性は高くはない。	
(g) 獣毛研究所支援	a. 妥当性	(中) 中央政府・県レベルにおいても獣毛の質の管理は重要課題とされている。また加工・流通面の改善のためには品質管理は不可欠であり、妥当性は高い。	<p>8点</p>
	b. 有効性	(中) 加工・流通面の改善のためには品質管理は不可欠であり、将来的に獣毛生産者の販路拡大に寄与する支援である。	
	c. 自立発展性	(低) 農村開発土地省の中でも当該分野担当部局である INIAF も現状では体制は脆弱であり、無償資金協力を提供できる状況にないことから、受け皿となりえる行政組織の強化が必要。	
	d. 日本の技術・リソースの活用可能性	(低) 獣毛に関する検査機材の知見を有する日本人リソースは限られる。	
	e. 緊急性・必要性	(中) 必要性は高いが、緊急性は高くはない。	

出所：調査団作成

(a)「リヤマ毛高価値化による特産品開発支援」については、民芸品・土産物開発分野については、観光振興のツールとして、地域資源である獣毛を用いた特産品を捉え、例えば観光業従事者（ホテル、レストラン）との連携により、ホテルやレストランの備品にローカルマテリアルを使った備品（インテリア、マット、毛布、テーブルクロス等々）を取り入れ、観光振興に繋げることを目指す。研修を通じたデザイン・パッケージ指導に加え、ホテルとのネットワークで備品の販売も可能とすれば販売経路の確保にもつながることが期待できる。これにより、長期的にはリヤマ毛の認知度向上に繋がることも考えられる。

これらは既存の生産者グループの経験を活かした活動であり、人々のポテンシャルのうえに成り立つ活動であること、また JICA は他国における類似支援の経験を活かすことが可能であり、有効性が高いと考えられる。

(e)「小規模紡績振興プロジェクト」については、対象地域に紡績会社/組織がないこと、また製品として販売するには紡績糸であるべしという意識が強いことから、民芸品生産者はラパスから糸を購入している現状を考慮した案である。品質均一化が図られた工業糸を生産する紡績については、その市場性、またアルパカ毛やカシミア毛との競争力のある製品化を目指すのは技術協力では容易でないと考えられることから、地域のリヤマ毛を活用し、半マニュアル紡績により、民芸品に適した手織の味を残した糸の生産し、地域の民芸品生産者への供給を可能とすることを旨とするものである。これにより、地域で安価かつ付加価値のある糸が入手可能となれば、民芸品の付加価値が高まり、生計向上に繋がることを期待できる。

本支援策（案）については、生産者グループの組織化が不可欠な一方、現状ではそれが容易でない要素も多いことから、最初から技術協力プロジェクトの形態で支援するのではなく、生産者組合代表者等を対象とする本邦或いは第三国研修を通じた起業家支援も考えられよう。

#### 4.5.2 地域的な戦略（案）

ラクダ科動物は、オルロ県、ポトシ県の両県に存在するが、特にオルロ県にはリヤマの中でも特に食用に適した品種が約75%を占める一方、ポトシ県には獣毛として利用するにも適した品種が35%存在する。また獣毛の市場を考慮すると、観光ポテンシャルの高いポトシ県の方が獣毛の加工可能性及び市場性が高いことが考えられることから、ポトシ県を中心とした支援を提案する。

なお、獣毛研究所支援、リヤマブランド化支援については、中央政府への支援がラクダ科動物が最も多く生息するアルティプラノ中南部へ裨益することを想定していることから、ポトシ県のみならず、オルロ県への裨益も見込める。

## 5章 結論と実施上の課題

### 5.1 結論

本調査では、アルティプラノ中南部地域において重要な地域資源である一方、未だ有効に利活用されていない「農業（キヌア）」、「牧畜業（リヤマ）」、「観光業」、「獣毛業」という4つのセクターを調査対象として、同地域における「生計手段の強化・多様化による地域住民の所得向上」に結びつく支援策を検討し、わが国支援による協力プログラム（案）の策定および各セクターの優先支援（案）が形成された。

#### <農業（キヌア）>

キヌアについてわが国専門家のリソースが限られていることから、キヌアの生産改良それ自体を支援対象とするのではなく、キヌア生産を含む農業技術全般、特に地域資源を活用した農地管理および病虫害防除の側面から支援を行っていくことに高い優先度を与えることとした。したがって、まずは「農業アドバイザー支援」個別専門家（総合的営農技術）派遣による実践での技術支援を通じて農学的な見地から現地生産者ニーズの高い農業技術を詳細に把握し、「有機キヌア振興支援（技プロ）」や「キヌア・センター強化支援（技プロ）」などの新規プロジェクトの形成や継続的な技術支援の可能性を検討していくことにする。このような調査研究支援ならびに生産強化支援をふまえた上で、中長期的には加工流通支援についても検討を図る。

#### <牧畜業（リヤマ）>

リヤマについてもわが国専門家のリソースが限られていることから、リヤマの飼育それ自体を支援対象とするのではなく、リヤマ飼育に応用可能な畜産技術全般、特に牧草地保全管理の側面から支援を行っていくことに高い優先度を与えることとした。したがって、短中期的には「ラクダ科家畜向け牧草地保全管理支援（技プロ）」などを通じてリヤマの飼育環境を整え、生産強化の一助とする。その成果をふまえ、中長期的には加工流通部門の支援に結び付け、継続的な支援の実施を検討していくことにする。

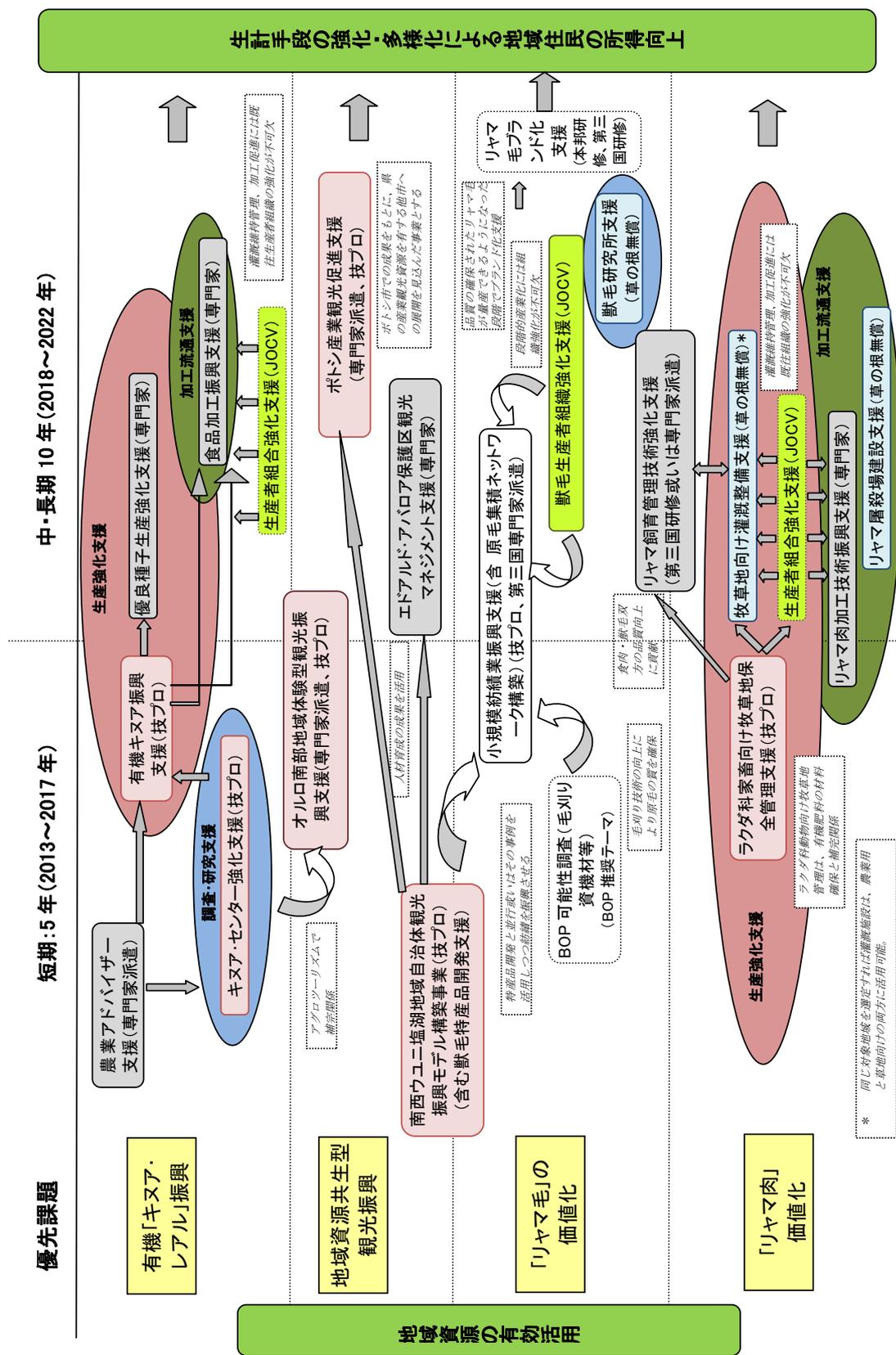
#### <観光業>

ウユニ塩湖を始めとした国際的な観光資源を有するアルティプラノ中南部地域であるが、現地の観光客受け入れ体制は十分に整っていない。他方、IDBが同地域の観光人材育成支援を実施予定となっている。このような背景から、IDB支援との協調を図りつつ、地方自治体の能力強化を通じた「南西ウユニ塩湖地域自治体観光振興モデル構築プロジェクト（技プロ）」を優先的に取り組むこととする。中長期的には、同プロジェクトでのモデルおよび成果を周辺観光資源を対象地域とした「オルロ南部地域体験型観光支援」や「エドアルド・アバロア保護区観光マネジメント支援」、「ポトシ産業観光促進支援」などに活かし、連続的な支援を行っていくことにする。

#### <獣毛業>

獣毛については、市場ニーズが未だ低く、また獣毛それ自体の品質改良も難しいことなどから、短期的に効果を上げる振興を期待するのが難しい状況となっており、中長期的な支援を行っていくことにする。他方、既に活動を行っているリヤマ毛を活用した手工芸グループへの支援が観光業支援の一部として有効であることから、「獣毛特産品開発支援」については観光業支援プロジェクトの一つのコンポーネントとして優先的に取り組むことにする。

以上を取りまとめたアルティプラノ中南部地域における協力プログラム（案）および各セクターの支援（案）による時系列的な連関図（短期 2013～2017年、中長期 2018～2022年）および課題別の連関図は、次図のとおりである。



出典：調査団作成

図 5.1 アルティプラノ中南部地域総合開発プログラム(案)〈時系列〉

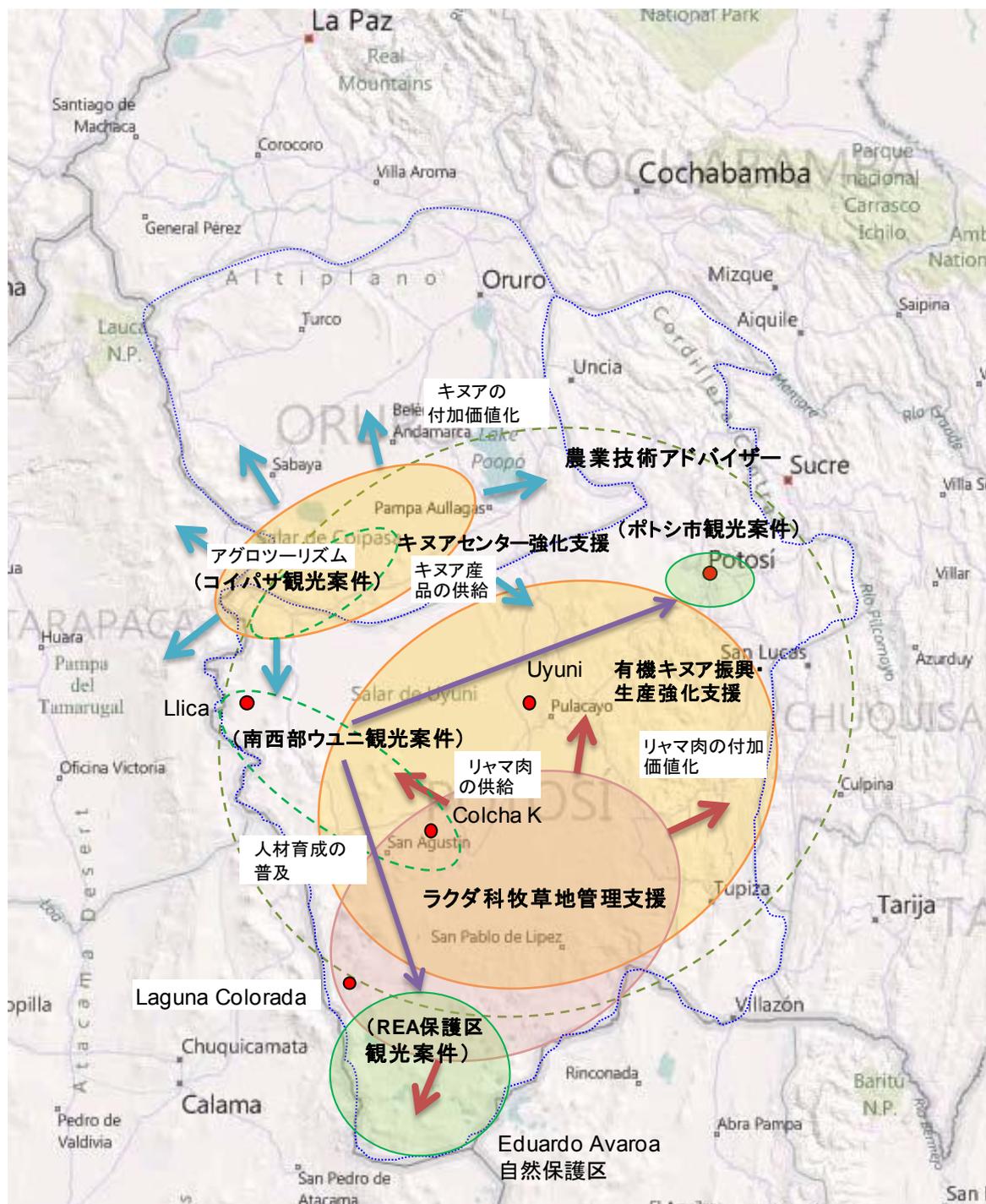


図 5.2 アルティプラノ中南部地域総合開発プログラム(案) <課題別連携図>

## 5.2 実施上の課題

本協力プログラム（案）を実施するに当たり留意すべき点は、以下のとおりである。

- ・ 開発目標である「生計手段の強化・多様化による地域住民の所得向上」を達成するためには、個々のプロジェクトの成果だけでは難しく、優先支援策および中長期的支援策を相互補完的に実施していくこと。また、今回調査で検討対象セクターとした「農業（キヌア）」、「牧畜業（リヤマ）」、「観光業」、「獣毛業」以外のセクターとの補完・連携を図り得る協力プログラム（案）および支援策（案）の検討が必要である。
- ・ 所得向上を通じた貧困対策に留まらず、「地域資源のブランド化」を達成するためには、行政・公的支援だけでなく、地域特性・ニーズに合致した調査研究・業務を実施している大学・調査研究機関および民間企業・生産者組合・NGO との連携による実施体制を構築することが肝要である。
- ・ 地方分権化の下、アルティプラノ中南部地域の特性に即した協力プログラムを持続的に実施していくためには、ポトシ県庁、オルロ県庁および地方自治体の地方行政能力強化が欠かせない。
- ・ ボリビア国内で最貧困地域の一つである本調査対象地域では、他ドナーから多岐にわたる支援が随時計画され、実施されていることから、特に本調査で提案した支援策の実施に当たっては事前に他ドナーとの調整・協調が重要である。