

ボリヴィア共和国
平成11年度食糧増産援助
調査報告書

平成 11 年 3 月

国際協力事業団

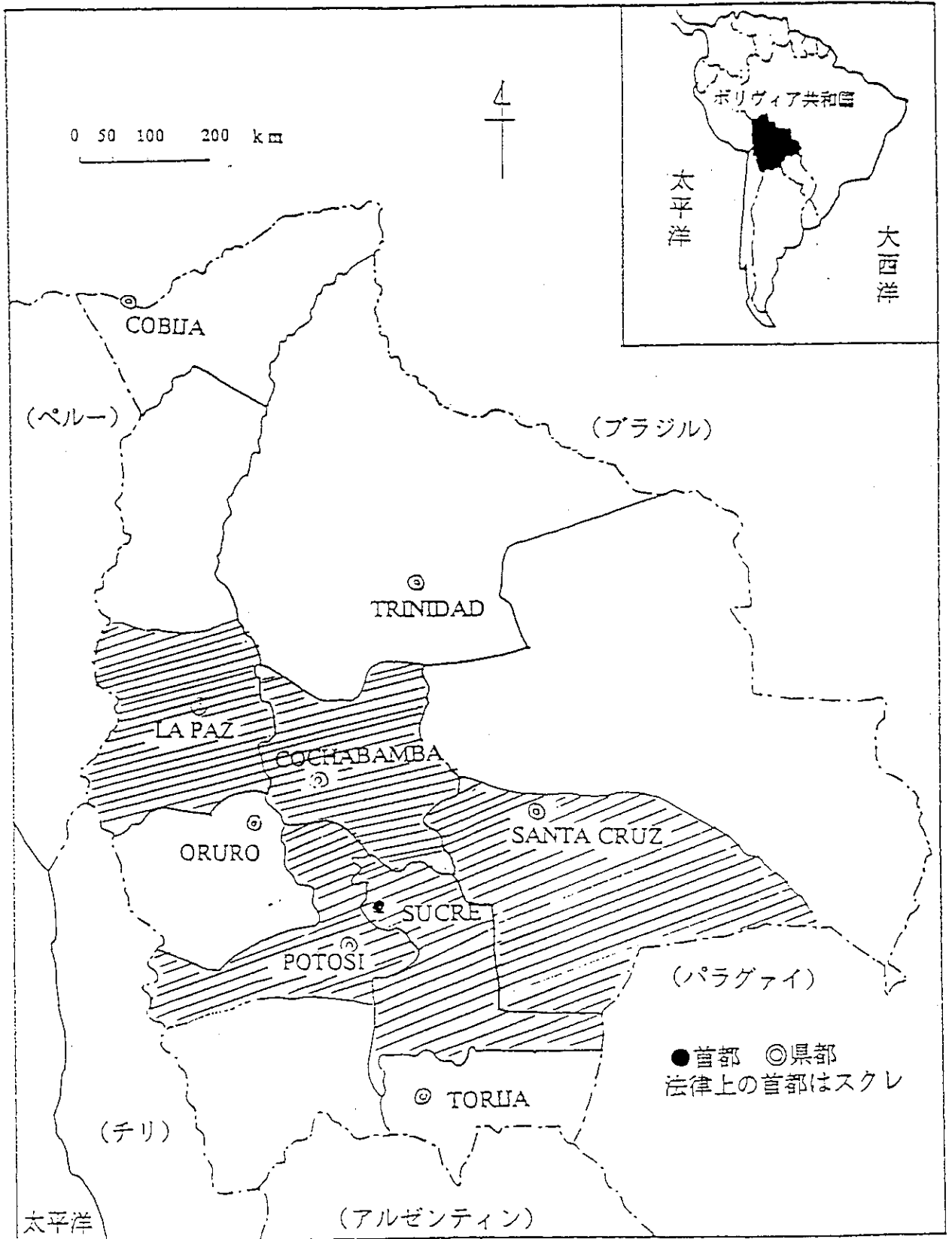
無償計

CR(1)

99-53

本調査は、財団法人日本国際協力システムが国際協力事業団との契約により実施したものである。

ボリヴィア共和国地図



目 次

地 図

第1章 要請の背景	1
第2章 農業の概況	3
第3章 プログラムの内容	7
1. プログラムの基本構想と目的	7
2. プログラムの実施運営体制	7
3. 対象地域の概況	8
4. 資機材選定計画	8
4-1 配布／利用計画	8
4-2 維持管理計画／体制	9
4-3 品目・仕様の検討・評価	9
4-4 選定資機材案	11
5. 概算事業費	12
第4章 プログラムの効果と提言	13
1. 裨益効果	13
2. 提言	13
資料編	
1. 対象国農業主要指標	17
2. 参考資料リスト	18

第1章 要請の背景

ボリヴィア共和国（以下「ボ」国とする）は豊かな自然に恵まれながら、経済開発がまだ十分に行われていないために、国民所得は一人当たり830 US\$（1996年）に留まっており、ラテンアメリカ諸国の中でも国民所得水準の低い国の一つとなっている。国内総生産の内容を見ると、農業が24%を占め、労働人口の約44.1%が農業に従事しており、農業国としての性格が強いと言える。

「ボ」国では東部平原地域の少数の大規模稲作農家を除くと、山岳・溪谷地帯の中小農民が主として食糧作物の生産に従事している。彼らは経済力の不足から、近代的な技術や農業資機材の利用ができず、伝統的農業による大麦、小麦、トウモロコシといった穀物、ジャガイモ並びに飼料作物の栽培などを行っている。そのため、収益性が極めて低く、農地面積も小規模なものとなっており、概して、単収、生産量ともに低い。このため、不足する食糧を輸入に頼っており、総輸入額に占める農産物の割合は10～15%を占め、その内3/4は穀物となっている。

一方、「ボ」国政府は、近隣諸国との関係強化を基調とする外交路線を掲げており、アンデス共同体加盟国として初めて1996年12月にメルコスールとの自由貿易協定を締結した。これにより、将来的には近隣諸国より安価な農産物が今まで以上に輸入されることが予想され、国内で生産される農産物の競争力を上げることが重要な課題となっている。

以上のような状況のもと、1997年8月にバンセル新政権が発足し、今後5年間の中心的施策となる行動計画案を発表した。これを受け、農牧業・農村開発省は1998年11月に農牧農村開発の国家政策として「新農牧戦略」を発表している。この政策は地方分権法の施行に伴い地方における農牧政策の展開に重点をおいている。

農牧開発目的は農牧各分野の生産拡大と食糧確保の増大、農牧産物の輸出復興、農村住民の生活及び就業機会の持続的向上、農牧業関連の公的組織の近代化と強化等である。

これにより、今般「ボ」国は、この食糧増産の達成に必要な農業資機材調達のため、無償資金協力を我が国に対して要請してきた。

今年度計画の要請資機材リストを表1-1に記す。

表1-1 要請資材リスト

項目	要請 No.	品目（日本語）	品目（スペイン語）	要請数量	単位	優先順位	希望調達先
肥料							
	1	DAP 18-46-0	DAP 18-46-0	9,730	ト	1	DAC
	2	NPK 15-15-15	NPK 15-15-15	2,099	ト	2	DAC

本調査は、当該要請の背景・内容を検討し、先方被援助国が食糧増産援助を実施するにあたって必要となる資機材の最適な調達計画を策定することを目的とする。

第2章 農業の概況

「ボ」国における主要食糧としては、イモ類の摂取量が多いことが特徴的であり、次いで穀類（米、トウモロコシ、小麦）、果実（調理用バナナが多い）が多く、肉類、野菜、牛乳、油脂類の摂取は少ない。国民一人当たりの栄養摂取量は1日2,100カロリーで、タンパク質摂取量も50g前後と低く、それぞれ、FAOの勧告値である2,300カロリー、60gの水準には達していない。

主要食糧のうち、ジャガイモ、トウモロコシ、小麦は、表2-1で示す通り、国内生産のみでは内需を満たさず、自給できていない状態にある。

表2-1 主要食糧のバランス（1996年）

（単位：t）

作物	期首在庫 (A)	生産量 (B)	輸入量		国内需要 (E)	輸出力 (F)	需給バランス (A+B+C+D-E-F)
			援助 (C)	商業 (D)			
ジャガイモ	100,000	780,000	0	0	1,000,000	0	-120,000
トウモロコシ	50,000	550,000	0	0	820,000	0	-220,000
小麦	20,000	150,000	40,000	20,000	350,000	0	-120,000

（出典：1999年度要請関連資料）

上表の数値は1996年以来公表されていないため、1996年と同数値である。

「ボ」国においては多様な地域特性がみられるが、農業においては二つの異なる営農形態が存在している。すなわち、アンデス高原・溪谷地域を中心とする伝統的農業と、東部の熱帯平原で行われている近代的農業の二つである。

「ボ」国の社会と経済の中心は、アンデス高原・溪谷地域であるが、そこで営まれている農業形態は旧来の伝統的農法であり、ジャガイモ等の塊茎作物、大麦、小麦、トウモロコシ、*キヌア等の穀物及び飼料作物の栽培が行われている。しかしながら伝統的農業ゆえに収益性が極めて低く、更に一農家当たりの農地面積も小規模なものとなっている。

*キヌア：南米アンデス原産のアカザ科の一年生植物で、標高2,500～4,000mの地帯で栽培され、秋に直径2-3mmの扁円形の果実をつける。種子はタンパク質の含量が高く、古代インカ帝国では主食とされていた。

現在は、ボリヴィア、チリ、エクアドル、ペルーの高地で栽培され、農民や貧困層の人々の食糧となっている。

他方、サンタクルス県を中心とした熱帯平原地域では、主として開拓により企業的な近代農業が展開されている。一般に、輸出指向農産物（大豆、サトウキビ、綿花など）の生産が中心とな

っているが、これらと合わせて国内市場向けの作物（米、トウモロコシ、小麦など）の生産も行っている。

「ボ」国の主な農作物の栽培面積、生産量、単収の推移を示したのが表2-2である。栽培面積はやや増加の傾向にあるが、単収は低迷傾向にあることが分かる。

生産性が向上しない原因としては、

- ・農業生産の大部分を占める中小農家の技術並びに経済水準が低く、伝統的農業が営まれているため、生産力の拡大が難しい、
- ・高原地域でのジャガイモ等の栽培には厳しい自然条件の制約がある、
- ・灌漑等の基盤整備が遅れているため、干ばつ等による大幅な減収が発生する

などが挙げられる。

表2-2 主要農作物の生産動向

栽培面積 作物	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
ジャガイモ	119,693	125,190	114,531	126,300	134,000	125,000	130,000	139,000
トウモロコシ	256,317	273,483	283,032	285,902	288,000	273,000	287,000	310,000
小麦	84,072	104,252	120,347	132,947	112,000	128,000	133,000	158,000
米	109,381	117,027	112,682	121,335	136,000	130,000	131,000	125,000
大麦	78,779	82,167	75,366	85,770	89,000	84,000	87,000	91,000
キヌア	38,615	40,528	38,765	37,894	不明	不明	不明	不明
ソルガム	14,234	14,755	15,150	37,180	24,000	35,000	35,000	40,000
キャッサバ	44,334	45,736	43,580	44,500	33,000	32,000	35,000	36,000
大豆	143,372	189,994	217,600	209,095	316,000	428,000	463,000	527,000
サトウキビ	63,230	79,765	79,466	80,840	81,000	86,000	91,000	91,000
綿	3,986	16,725	26,250	11,700	11,000	29,000	48,000	52,000
コーヒー	32,220	33,175	33,330	33,470	23,000	24,000	24,000	24,000

生産量 (単位：t)

作物	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
ジャガイモ	619,759	855,046	649,413	755,537	632,000	642,000	715,000	843,000
トウモロコシ	406,684	510,235	429,564	503,551	537,000	521,000	613,000	678,000
小麦	54,480	103,252	112,527	145,563	85,000	125,000	99,000	143,000
米	211,263	257,434	195,531	222,594	247,000	263,000	344,000	253,000
大麦	44,812	62,669	46,332	60,700	64,000	59,000	64,000	69,000
キヌア	16,077	24,439	16,898	20,109	不明	不明	不明	不明
ソルガム	50,840	47,330	42,405	120,740	50,000	104,000	105,000	100,000
キャッサバ	486,781	499,220	408,658	421,893	293,000	296,000	311,000	348,000
大豆	232,743	383,989	334,879	482,815	710,000	887,000	862,000	1,038,000
サトウキビ	3,193,166	4,179,623	3,242,670	3,101,700	3,450,000	3,697,000	4,120,000	4,085,000
綿	2,188	8,677	6,229	8,555	9,000	27,000	25,000	19,000
コーヒー	28,633	30,003	28,920	27,450	19,000	20,000	22,000	23,000

単収 (単位：kg/ha)

作物	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
ジャガイモ	5,178	6,830	5,670	5,982	4,728	5,119	5,496	6,071
トウモロコシ	1,587	1,866	1,518	1,761	1,866	1,912	2,140	2,190
小麦	648	990	935	1,095	760	976	747	907
米	1,931	2,200	1,735	1,835	1,813	2,032	2,623	2,027
大麦	569	763	615	708	724	710	739	762
キヌア	416	603	436	531	不明	不明	不明	不明
ソルガム	3,572	3,208	2,799	3,247	2,088	2,969	2,998	2,500
キャッサバ	10,980	10,915	9,377	9,481	8,856	9,115	9,007	9,715
大豆	1,623	2,021	1,539	2,309	2,243	2,070	1,860	1,968
サトウキビ	50,501	52,399	40,806	38,368	42,697	42,998	45,213	44,900
綿	549	519	237	731	不明	944	520	369
コーヒー	889	904	868	820	820	863	933	976

(出典：FAO YEARBOOK/97)

今年度計画の対象となっている5県はいずれもアンデス高原・渓谷の伝統的農業が営まれている地域に属している。地理的条件による区分では、ラパス、ポトシの2県が、標高4,000m近い高原地帯に属し、スクレ、コチャバンバ、サンタクルス県の一部が1,000～2,500mの渓谷地帯に属している。

主な地域における食糧作物の栽培面積、生産性及び生産量を表2-3に示す。

これによると、全ての県でジャガイモの生産量が第1位であり、第2位以下はその県の地理的条件を反映している。

表2-3 県別主要作物生産状況（1997/98）

		スクレ	ラパス	コチャバンバ	オルロ	ポトシ	タリハ	サンタクルス
ジャガイモ	栽培面積 (ha)	22,120	34,000	24,500	8,854	28,059	8,389	5,800
	生産性 (kg/ha)	4,004	3,900	5,000	3,450	4,000	5,391	10,094
	生産量 (t)	88,560	132,600	122,500	30,544	112,236	45,225	58,545
トウモロコシ	栽培面積 (ha)	63,322	15,007	31,128	-	19,724	29,442	66,350
	生産性 (kg/ha)	888	945	1,061	-	768	1,155	2,882
	生産量 (t)	56,232	14,179	33,019	-	15,153	34,006	191,230
コムギ	栽培面積 (ha)	27,000	4,480	22,500	860	18,400	5,514	115,250
	生産性 (kg/ha)	687	620	668	521	678	638	1,064
	生産量 (t)	18,549	2,778	15,030	448	12,475	3,518	122,628
オオムギ	栽培面積 (ha)	24,576	24,000	10,200	5,197	19,125	650	360
	生産性 (kg/ha)	731	631	712	556	685	734	708
	生産量 (t)	17,968	15,155	7,258	2,887	13,105	477	255
コメ	栽培面積 (ha)	790	12,500	10,000	-	-	1,757	99,977
	生産性 (kg/ha)	1,115	1,530	1,540	-	-	1,305	2,316
	生産量 (t)	881	19,125	15,400	-	-	2,293	231,540
キノア	栽培面積 (ha)	42	15,830	220	9,804	11,800	18	-
	生産性 (kg/ha)	595	520	477	554	550	444	-
	生産量 (t)	25	8,232	105	5,431	6,490	8	-
大豆	栽培面積 (ha)	550	-	-	-	-	8,117	573,000
	生産性 (kg/ha)	1,818	-	-	-	-	1,760	1,983
	生産量 (t)	1,000	-	-	-	-	14,286	1,136,340

(出典 : Instituto Nacional de Estadística)

第3章 プログラムの内容

1. プログラムの基本構想と目的

「ボ」国における食糧生産は停滞しており、農産物の輸入額が全輸入額の10～15%に達している事から判る通り、食糧が自給されておらず、国民の栄養状態も悪い状況にある。政府は国民生活の安定のためにも、農業の生産性を高める事によって生産量を増加させ、食糧自給率の向上を図ることを政策の優先課題としている。

「ボ」国の主要食糧は、高原・溪谷地域で主として生産されるジャガイモ、小麦、大麦、トウモロコシ、豆類、キヌア等であり、これら主要食糧の生産は主として中小農民が担っている。

今年度計画は、高原・溪谷地域のラパス、コチャバンバ、スクレ、ポトシ、サンタクルスの5県の中小農民が大部分を占める主要食糧の生産者に肥料を販売・配布することにより、食糧用作物の生産性向上を図ることを目的としている。

2. プログラムの実施運営体制

実施機関の農村開発基金は、政府の支援を受けて1989年に人的開発省傘下に、小規模農民への支援を目的として設立された機関である。当初は農民に対する融資のみを行っていたが、現在は道路、橋梁、灌漑施設等の建設、市場の開発、優良種子の増産・配布等様々な分野・目的への投資を行っている。そのための資金として、日本の食糧増産援助の他に世界銀行、ドイツ、ベルギー、スイス、オランダ等から援助を受けている。

「ボ」国に対する我が国の食糧増産援助は1977年から始まり、1991年までは農牧省が実施機関であったが、配布等の実施が必ずしも円滑に流れない場合があったことから、1992年以降は農村開発基金が実施機関となっている。この機関は1989年にIMF等の金融セクター構造調整の一貫として設立された組織で、中小農民に対する融資や無償資金協力を通じて地域開発を促進する目的を有している。

「ボ」国で各地域への配布業務は、「ボ」国内の業者を対象とした国内入札により決定される。この国内業者は農業協同組合連合、農業協同組合、一般の肥料販売業者等である。これら落札業者より、国内小売業者、各農業協同組合あるいは農家へ配布されている。

今年度計画の実施・運営体制は表3-1の通りである。

表3-1 実施・運営体制

作 業	作業実施機関	実施監督機関	責任者役職
通関 作業・一時保管	農村開発基金	農村開発基金	資金獲得系補佐
輸送（港 地域倉庫）	運送業者	農村開発基金	資金獲得系補佐
保管（地域倉庫）	倉庫業者	農村開発基金	資金獲得系補佐
配布（地域倉庫 配布地区）	販売業者	農村開発基金	資金獲得系補佐

（出典：1999年度要請関連資料）

3. 対象地域の概況

農業開発基金を通して販売される2KR資材の配布対象地域は、ラパス、コチャバンバ、スクレ、ポトシ、サンタクルスの5県である。全ての地域でジャガイモが生産されており、特にサンタクルスでの生産量が多い。また、トウモロコシはスクレ、サンタクルス、コチャバンバ県で全国内生産量の80%を占める。小麦の国内生産は全消費量の20%程度しか行われておらず、最大の輸入食糧となっている。調理用バナナはコチャバンバ、ラパスで生産されている。

4. 資材選定計画

4-1 配布/利用計画

同国の肥料の配布計画を表3-2にまとめる。

表3-2 肥料の配布計画

資材名	対象作物	配布地区 (配布先)	販売／無償 配布の別	数量(t)	対象面積 (ha)
DAP (18-46-0)	ジャガイモ、トウモロコシ 小麦	ラパス、コチャバンバ、スクレ、ポトシ、サンタクルス	販売	9,730	90,000
NPK (15-15-15)	米、トウモロコシ、豆 類等	ラパス、コチャバンバ、スクレ、ポトシ、サンタクルス	販売	2,099	12,000

（出典：1999年度要請関連資料）

今年度計画により調達されるこれらの資機材は入札によって販売業者に一括して売り渡されるが、県レベル以下の地域や農家に対する販売計画は、図3-1のとおりである。

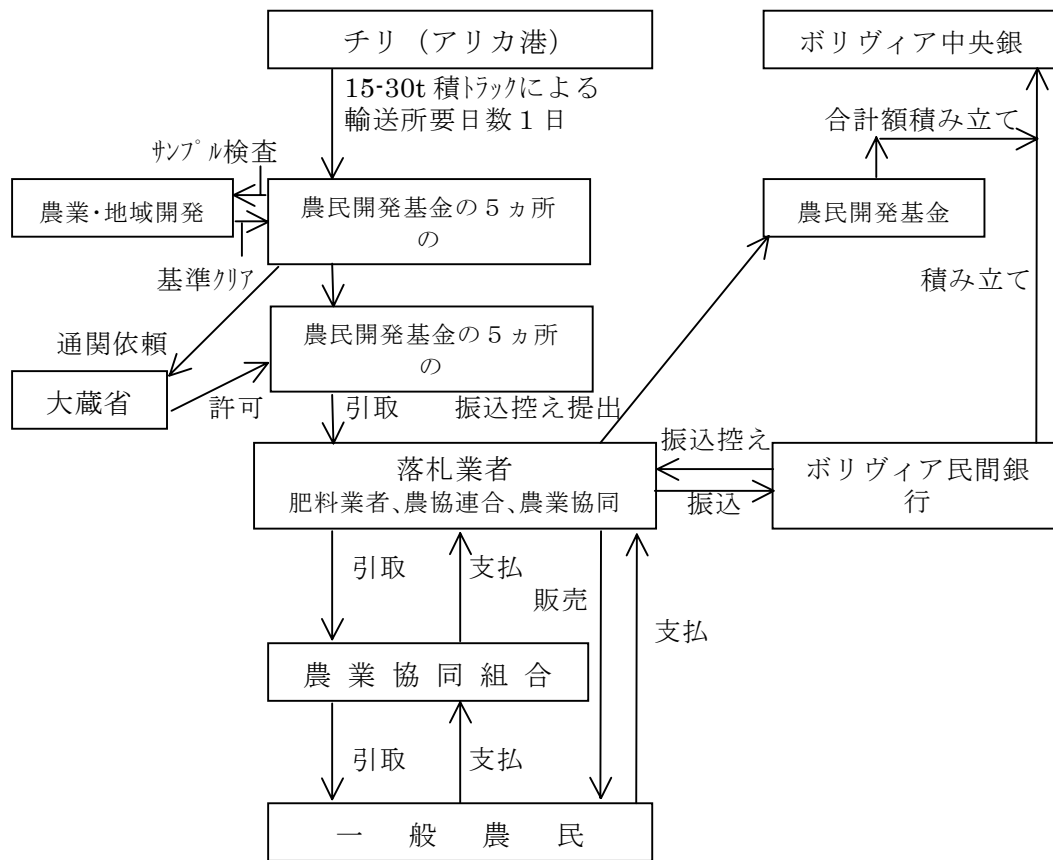


図3-1 調達資機材のフロー

4-2 維持管理計画／体制

「ボ」国における食糧増産援助は1977年より実施されており、調達資機材を見た場合、実施機関が農牧省（現在の農牧庁）の時代には肥料、農薬、農業機械が調達されていたが、農薬及び農機は、購買力が低い農民にとって高価なもので、販売が困難であった。このため、1992年以降、農村開発基金に実施機関が移ってからは肥料のみが調達されている。

4-3 品目・仕様の検討・評価

(1) DAP 18-46-0

<9,730 t>

DAPは化学名がリン酸第二アンモニウムで、MAP（リン酸第一アンモニウム）とともに通常リン安と略称される高度化成肥料の一つである。日本ではDAPはほとんどの場合リン安系高度化成肥料製造の際の中間原料として使用されているが、欧米では直接肥料として施肥される場合

がある。水に解けやすく、その窒素、リン酸の肥効は速効性であるが、尿素、硫安、塩安の窒素質肥料と比較して窒素が流亡し難く、土壌を酸性化する危険性が少ないなどの特徴がある。リン酸含量が極めて高いためリン酸固定力の強い土壌には有効である。

成分含量から明らかなように、DAPはMAPに比較して窒素含量が高くリン酸含量が低い。肥効も選定の一要素になるが、これは作物、土壌条件等によって異なる。

今年度計画におけるDAP（18-46-0）の施肥計画は表3-4のとおりである。

表3-4 DAP（18-46-0）の施肥量および施肥対象面積

対象作物	ジャガイモ	トウモロコシ	小麦	合計
施肥対象面積 (ha)	50,000	30,000	10,000	90,000
施肥量/回 (kg/ha/回)	150	150	150	
施肥回数 (回)	2	1	2	
施肥量 (t)	15,000	4,500	3,000	22,500
対象地域における要請量の割合 (%)	要請数量 (t)	9,730	対象地域における要請量の割合 (%)	43.24%

施肥量、対象面積をもとにDAP（18-46-0）の必要量を換算すると22,500tとなる。要請数量が9,730tであることから、対象地域の全必要量の43.24%を本要請量でカバーすることができる。本肥料は適切に使用されるならば、増収効果は高いため、要請通りの品目・数量を選定することが妥当であると判断する。

(2) NPK 15-15-15

<2,099t>

三成分の保証成分の合計が30%以上の高度化成肥料である。化成肥料は肥料原料を配合し化学的操作を加えて製造したもので、広く各作物に使用できるように、原料の種類や配分比を変えていろいろなタイプの肥料が作れるという特徴がある。高度化成は、三要素含量が高いため輸送費が軽減され、施肥労力が省ける等のメリットがあるほか、リン酸の全部または一部がリン安の形で含まれているため窒素、リン酸の肥効が高いと評価されている。

本肥料は三要素含有比が等しい、いわゆる「水平型」のもっとも一般的な高度化成肥料で元肥として広く使用される。窒素がアンモニア態で含まれているため土壌粒子に吸着され、雨水などによる流亡が少ない。畑作では徐々に硝酸態に変わるが、どの形でも作物に良く吸収される。またアンモニア態窒素は水田用として望ましい窒素源であり、したがって水田、畑作両方に使用される。

今年度計画における化成肥料（15-15-15）の施肥量等は表3-5のとおりである。

表3-5 化成肥料（15-15-15）の施肥量および施肥対象面積

対象作物	米、トウモロコシ、豆類等
施肥対象面積 (ha)	12,000
施肥量/回 (kg/ha/回)	190
施肥回数 (回)	4
施肥量 (t)	9,120
要請数量 (t)	2,099
対象地域における要請量の割合 (%)	23.02%

施肥量、対象面積を元に NPK（15-15-15）の全必要量を換算すると 9,120t となる。要請数量が 2,099t であることから全必要量の 23.02%を本要請量でカバーすることができる。本肥料は適切に使用されるならば、増収効果は高いため、要請通りの品目・数量を選定することが妥当であると判断する。

4-4 選定資機材案

以上の検討の結果、選定資機材案は表3-6のとおりである。

表3-6 選定資機材材案リスト

項目	選定 No.	標準リストNo.	選定品目 (日本語)	選定品目 (スペイン語)	選定数量	単位	優先順位	想定調達先
肥料								
	1	FA-009	DAP 18-46-0	DAP 18-46-0	9,730	トン	1	DAC
	2	FA-014	NPK 15-15-15	NPK 15-15-15	2,099	トン	2	DAC

5. 概算事業費

概算事業費は表3-8のとおりである。

表3-8 概算事業費内訳

(単位：千円)

資機材費		調達監理費	合計
肥料	小計		
483,714	483,714	16,267	499,981

概算事業費合計・・・・・・・・・・・・・・・・・・499,981千円

第4章 プログラムの効果と提言

1. 裨益効果

「ボ」国の食糧事情をみると、輸入に依存する割合が高く、7,593千人（1996年）の国民全体の食糧を自給するに至っていない。これは、食糧作物の中心的生産者である高原・溪谷地域にいる中小農民の生産技術のレベルが低く、経済力もないという問題があるとともに、農業資機材の利用が少く、所有耕地の活用が十分行われていないことに起因している。

今年度計画は、高原・溪谷地域の5県の生産者に対して肥料のさらなる利用を図り、食糧増産を達成することを目的としている。各対象作物の増産効果は表4-1のとおり、ジャガイモの単収は3,690kg/haから4,540kg/haに、トウモロコシは1,690kg/haから1,900kg/haに、小麦は890kg/haから1,200kg/haにそれぞれ単収増加を見込んでいる。

これら食糧増産によりもたらされる中小農民の収入改善が、農民の都市部への流入を防ぎ、「ボ」国の社会的安定にも貢献するものと期待される。

また、「ボ」国では見返り資金の積み立てが順調に行われており、この見返り資金が計画的に道路、灌漑、橋梁の建設に使用される事より、「ボ」国の貧民対策に役立つという効果も大きい。

表4-1 今年度計画の予想効果

作物	地域	時期	作付面積(ha)	単収(kg/ha)	生産量(t)
ジャガイモ	高原地域	現在	117,941	3,690	435,202
		実施後	117,941	4,540	535,452
トウモロコシ	溪谷地域	現在	203,621	1,690	344,119
		実施後	230,000	1,900	437,000
小麦	高原地域	現在	100,000	890	89,000
		実施後	180,603	1,200	216,724

(出典：1999年要請関連資料)

2. 提言

2KRの実施機関である農村開発基金は実施手続きについて熟知している。今後は農村開発基金と農業関連分野の監督官庁である農牧省のより強固な連携により、2KRの国家食糧増産計画における位置付けが明確にされると考えられる。加えてエンドユーザーまでのモニタリングシステム及び効果評価システムの構築・実施を図っていく必要がある。

また、同国の播種時期が夏（10月～11月）、冬（4月～5月）の2回であるため、肥料の到着時期を4月もしくは9月頃になるように配慮することが望ましい。

資料編

1. 対象国主要指標
2. 参照資料リスト

1. 対象国農業主要指標

I. 国名				
正式名称	ボリヴィア共和国 Republic of Bolivia			
I. 農業指標		単位	データ年	
農村人口	332.3	万人	1997年	*1
農業労働人口	141.4	万人	1997年	*1
農業労働人口割合	45	%	1997年	*1
農業セクターGDP割合	-	%	1996年	*6
耕地面積/トラクター一台当たり	0.036	万ha	1996年	*1
II. 土地利用				
総面積	10,985.8	万ha	1996年	*1
陸地面積	10,843.8	万ha (100%)		*1
耕地面積	200.0	万ha (1.8%)		*1
恒常的作物面積	25.0	万ha (0.2%)		*1
灌漑面積	7.5	万ha	1996年	*1
灌漑面積率	3.8	%	1996年	*1
III. 経済指標				
1人当たりGNP	830	US\$	1996年	*6
対外債務残高	51.7	億US\$	1996年	*7
対日貿易量 輸出	15.28	億円	1997年	*8
対日貿易量 輸入	191.49	億円	1997年	*8
IV. 主要農業食糧事情				
FAO食糧不足認定国	否認定		1999年	*5
穀物外部依存量	50.1	万t	1998/1999年	*5
1人当り食糧生産指数	122	1979~81年=100	1995年	*2
穀物輸入	22.5	万t	1996年	*3
食糧援助	22.7	万t	1992/1993年	*4
食糧輸入依存率	9	%	1996年	*2
カロリー摂取量/人日	2,189	Cal	1995年	*2
V. 主要作物単位収量				
米	2,027	kg/ha	1997年	*1
小麦	907	kg/ha	1997年	*1
トウモロコシ	2,190	kg/ha	1997年	*1

*1 FAO Production Yearbook 1997

*2 UNDP 人間開発報告書 1998

*3 FAO Trade Yearbook 1996

*4 Food Aid in figures 1993

*5 Foodcrop and shortages June 1999

*6 World Bank Atlas 1998

*7 Global Development Finance 1998

*8 外国貿易概況 8/1998号

2. 参照資料リスト

- | | |
|----------------------------|---------|
| 1) ボリヴィア共和国平成10年度食糧増産援助報告書 | 国際協力事業団 |
| 2) 国別協力情報ファイル | 国際協力事業団 |
| 3) FAO YEAR BOOK 1998 | FAO |
| 4) 植物栄養・肥料学 | 朝倉書店 |
| 5) 肥料便覧 | 農文協 |