

ボリヴィア共和国
平成12年度食糧増産援助
調査報告書

平成 12 年 3 月

国際協力事業団

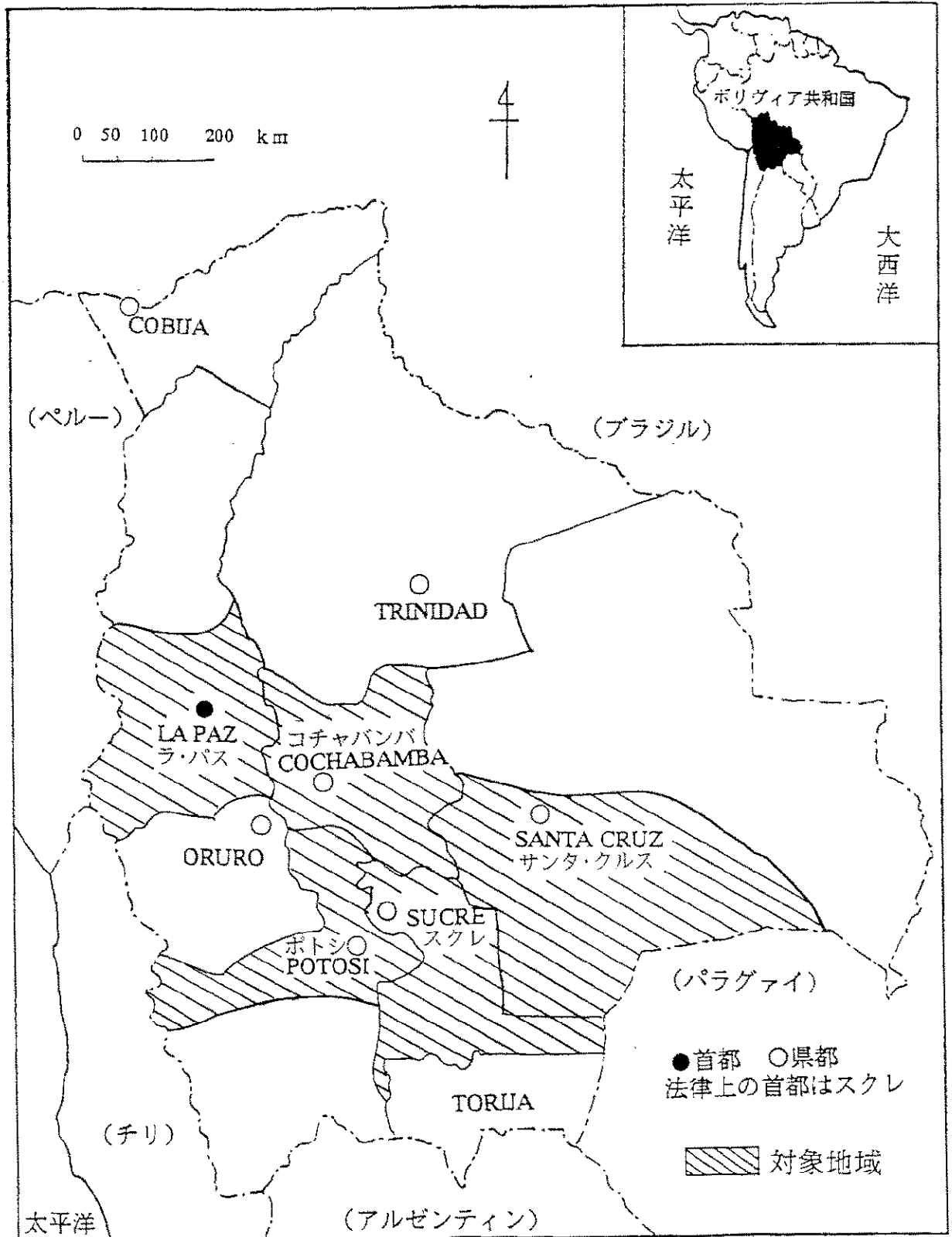
無償四

CR(1)

00-300

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 6

1. プログラムの基本構想と目的 6

2. プログラムの実施運営体制 6

3. 対象地域の概況 7

4. 資材選定計画 7

4-1 配布／利用計画 7

4-2 維持管理計画／体制 8

4-3 品目・仕様の検討・評価 8

4-4 選定資材案 10

5. 概算事業費 10

第4章 プログラムの効果と提言 11

1. 裨益効果 11

2. 提言 11

資料編

1. 対象国主要指標 15

2. 参考資料リスト 16

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でないために、国民所得は一人当たり 970US\$（1997 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 16%を占め、労働人口の約 44.7%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、ジャガイモ及び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 4 分の 3 は穀物となっている。

「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（南米共同市場）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。

このような状況の下、1997 年 8 月にバンセル政権が発足し、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置いている。

また、1999 年 5 月には新しい「国家農牧農村開発計画」を発表した。この計画の目的は、農牧各分野の生産拡大と食糧安全保障の確立、農産物の輸出復興・多様化、農村住民の就業機会の維持向上、資源の持続的管理と総合的利用、コカ栽培から代替作物への転換、農牧業関連の公的組織の近代化と強化などである。2KR については直接言及してないが、上記の農牧各分野の生産拡大と食糧安全保障の確立に関わり、貢献するものと考えられる。

今般「ボ」国は、この食糧増産の達成に必要なとなる農業資材調達のため、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.	標準リストNo.	品目（日本語）	品目（西語）	要請数量	単位	優先 順位	希望 調達先
肥料								
	1	FA-009	DAP 18-46-0	DAP18-46-0	15,000	トン	1	DAC
	2	FA-014	NPK15-15-15	NPK 15-15-15	3,000	トン	2	DAC

本調査は、当該要請の背景・内容を検討し、「ボ」国が食糧増産計画を実施するに当たって最適な資材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」国では、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、タンパク質摂取量は 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、トウモロコシ及び小麦は、表 2-1 で示すとおり、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 (1999 年)

(単位：t)

作物	期首在庫 (A)	生産量 (B)	輸入量		国内需要 (E)	輸出货量 (F)	需給バランス (A+B+C+D-E-F)
			援助 (C)	商業 (D)			
ジャガイモ	117,350	1,050,328	0	0	1,300,000	0	-132,322
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：2000 年度要請関連資料)

「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・渓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である。

「ボ」国の社会と経済の中心は、アンデス高原・渓谷地域であるが、そこで営まれている農業形態は伝統的農法であり、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、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 の扁平形の果実をつける。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、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、綿花等）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、小麦等）の生産も行われている。

「ボ」国の主な農作物の栽培面積、生産量及び単収の推移を示したのが表 2-2 である。栽培面積、

単収はともに大きな変化がないことが分かる。

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及び経済水準が低く、伝統的農業が営まれている。
- ・ 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		(単位：ha)						
作物	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	
ジャガイモ	126,000	134,000	125,000	130,000	139,000	136,000	120,000	
トウモロコシ	286,000	288,000	273,000	287,000	310,000	256,000	282,000	
小麦	133,000	112,000	128,000	133,000	158,000	187,000	161,000	
米	121,000	136,000	130,000	131,000	125,000	143,000	128,000	
大麦	86,000	89,000	84,000	87,000	91,000	86,000	87,000	
キヌア	38,000	不明	不明	不明	不明	不明	不明	
ソルガム	37,000	24,000	35,000	35,000	40,000	45,000	70,000	
キャッサバ	44,000	33,000	32,000	35,000	36,000	36,000	36,000	
ダイズ	209,000	316,000	428,000	463,000	527,000	581,000	632,000	
サトウキビ	81,000	81,000	86,000	91,000	91,000	93,000	90,000	
綿	12,000	11,000	29,000	48,000	52,000	50,000	50,000	
コーヒー	33,000	23,000	24,000	24,000	24,000	25,000	25,000	

生産量		(単位：t)						
作物	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	
ジャガイモ	755,000	632,000	642,000	715,000	843,000	495,000	783,000	
トウモロコシ	503,000	537,000	521,000	613,000	678,000	424,000	613,000	
小麦	145,000	85,000	125,000	99,000	143,000	164,000	141,000	
米	222,000	247,000	263,000	344,000	253,000	253,000	301,000	
大麦	61,000	64,000	59,000	64,000	69,000	41,000	50,000	
キヌア	20,000	不明	不明	不明	不明	不明	不明	
ソルガム	121,000	50,000	104,000	105,000	100,000	121,000	148,000	
キャッサバ	422,000	293,000	296,000	311,000	348,000	357,000	400,000	
ダイズ	483,000	710,000	887,000	862,000	1,038,000	1,071,000	762,000	
サトウキビ	3,102,000	3,450,000	3,697,000	4,120,000	4,085,000	4,241,000	4,160,000	
綿	8,000	9,000	27,000	25,000	67,000	56,000	56,000	
コーヒー	27,000	19,000	20,000	22,000	23,000	24,000	23,000	

単収

(単位: kg/ha)

作物	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
ジャガイモ	5,982	4,728	5,119	5,496	6,012	3,641	6,541
トウモロコシ	1,761	1,866	1,912	2,140	2,190	1,657	2,172
小麦	1,095	760	976	747	907	875	875
米	1,835	1,813	2,032	2,623	2,027	2,103	1,483
大麦	708	724	710	739	762	470	575
キヌア	531	不明	不明	不明	不明	不明	不明
ソルガム	3,247	2,088	2,969	2,998	2,500	2,682	2,116
キャッサバ	9,481	8,856	9,115	9,007	9,715	9,894	11,104
ダイズ	2,309	2,243	2,070	1,860	1,968	1,844	1,206
サトウキビ	38,368	42,697	42,998	45,213	44,900	45,561	46,412
綿	731	不明	944	520	1,287	1,115	1,115
コーヒー	820	820	863	933	976	984	929

(出典: FAO YEARBOOK/1999)

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、ラパス及びポトシの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。

主な地域における主要食用作物の栽培面積、生産性及び生産量を表 2-3 に示す。これによると、すべ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)	88,568	132,600	122,500	30,546	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)	56,230	14,182	33,027	-	15,148	34,006	191,221
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	122,626
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)	17,965	15,144	7,262	2,890	13,101	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	231,547
キヌア	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	1,136,259

(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%に達していることから判るとおり、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こと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・渓谷地域で主に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に中小農民が担っている。

今年度計画は、高原・渓谷地域のラパス、コチャバンバ、スクレ、ポトシ及びサンタクルスの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

「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行わ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、国内の業者を対象とした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。これら落札業者から、国内小売業者、各農業協同組合又は農家へ配布されている。しかし、2000年1月からは、大統領令によって、国内入札に関してはPL-480（米国から援助された小麦の「ボ」国内入札を行ってきた機関）が実施することになった。その理由として、農村開発基金は本来融資や無償資金協力を通じて基金を使用し、農村開発を促進することを第一目的とする組織であったため、国内入札後の肥料流通に関し、責任を持って対処する体制ができていなかったためである。

農村開発基金は1999年8月から基金監督局（DUF）の傘下となった。基金監督局は、1999年6月の大統領令によって設立された、新しい機関である。この機関は、投資プロジェクトに関する計画・立案への参画及び予算の承認、各基金統括者及び基金の各セクター責任者を任命する権限を有している。

今年度計画の実施・運営体制は表3-1のとおりである。

表3-1 実施・運営体制

作 業	作業実施機関	実施監督機関
通関 作業・一時保管	農村開発基金	農村開発基金
輸送（港 地域倉庫）	運送業者	農村開発基金
保管（地域倉庫）	倉庫業者	農村開発基金
配布（地域倉庫 配布地区）	販売業者	PL-480

3. 対象地域の概況

PL-480 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、ポトシ及びサンタクルスの5県である。すべ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、サンタクルス及び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

「ボ」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	15,000	125,000
NPK (15-15-15)	ジャガイモ、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	3,000	42,000

(出典：2000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3-3のとおりである。

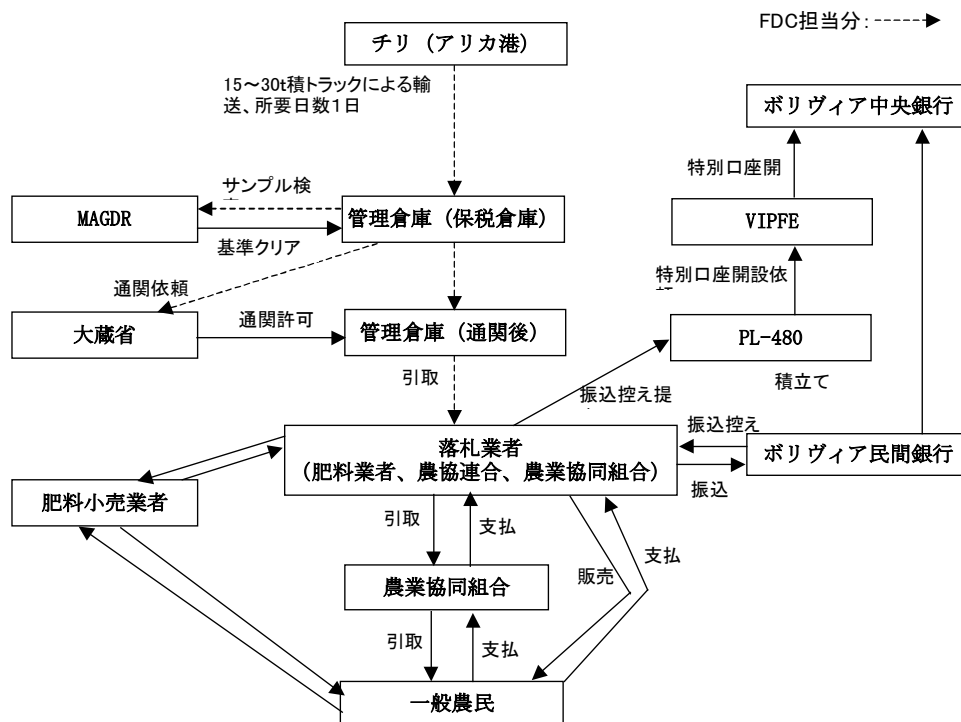


図 3-3 調達資材のフロー

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、1992 年以降の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。

調達された資材は最終ユーザーである購入農家自身により保管されている。

4-3 品目・仕様の検討・評価

(1) DAP 18-46-0

<15,000 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）の施肥量及び施肥対象面積

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)	85,000	30,000	10,000	125,000
施肥量/回 (kg/ha/回)	150	150	150	
施肥回数 (回)	2	1	2	
施肥量 (t)	25,500	4,500	3,000	33,000
対象地域における要請量の割合 (%)	要請数量 (t)	15,000	対象地域における要請量の割合 (%)	45.45%

施肥量、対象面積を基にDAP（18-46-0）の必要量を換算すると33,000tとなる。要請数量が15,000tであることから、対象地域の全必要量の45.45%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、要請どおりの品目・数量を選定することが妥当である。

(2) NPK 15-15-15

<3,000t>

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、施肥労力が省けるなどのメリットがあるほか、リン酸の全部又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」の最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、雨水等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、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）の施肥量及び施肥対象面積

対象作物	ジャガイモ、トウモロコシ、豆類等
施肥対象面積 (ha)	42,000
施肥量/回 (kg/ha/回)	330
施肥回数 (回)	4
施肥量 (t)	55,440
要請数量 (t)	3,000
対象地域における要請量の割合 (%)	5.41%

施肥量、対象面積を基にNPK（15-15-15）の全必要量を換算すると55,440tとなる。要請数量が3,000tであることから全必要量の5.41%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、要請どおりの品目・数量を選定することが妥当である。

4-4 選定資材案

以上の検討の結果、選定資材案は表 3-6 のとおりである。

表 3-6 選定資材案リスト

標準リストNo.	選定品目（日本語）	選定品目（西語）	選定数量	単位	優先順位	想定調達先
FA-009	DAP 18-46-0	DAP18-46-0	15,000	トン	1	DAC
FA-014	NPK15-15-15	NPK 15-15-15	3,000	トン	2	DAC

5. 概算事業費

概算事業費は表 3-7 のとおりである。

表 3-7 概算事業費内訳

(単位：千円)

資材費		調達監理費	合計
肥料	小計		
431,324	431,324	18,671	449,995

概算事業費合計・・・・・・・・・・・・・・・・449,995千円

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の他、農業資機材の利用が少なく、所有耕地の活用が十分行われていないことにも起因している。

「ボ」国の今年度計画は、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。「ボ」国が見込んで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高原地域で5,000kg/haから8,950kg/haに溪谷地域で、3,000kg/haから4,000kg/haに、トウモロコシは1,600kg/haから1,900kg/haに、小麦は800kg/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、同国社会の安定にも貢献するものと期待される。

また、同国では見返り資金の積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ことより、同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	単収(kg/ha)
ジャガイモ	高原地域	現在	5,000
		実施後	8,950
ジャガイモ	溪谷地域	現在	3,000
		実施後	4,000
トウモロコシ	溪谷地域	現在	1,600
		実施後	1,900
小麦	高原地域	現在	800
		実施後	1,200

(出典：2000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、エンドユーザーまでのモニタリングシステム実施及び肥料使用に係る技術支援を行うことを予定していることから、早急な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）及び冬（4月～5月）の2回であるため、肥料の到着時期を4月又は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 República de Bolivia			
I. 農業指標		単位	データ年	
農村人口	344.5	万人	1998年	*1
農業労働人口	144.2	万人	1998年	*1
農業労働人口割合	44.7	%	1998年	*1
農業セクターGDP割合	16	%	1997年	*6
耕地面積/トラクター一台当たり	0.033	万ha	1997年	*1
II. 土地利用				
総面積	10,985.8	万ha	1997年	*1
陸地面積	10,843.8	万ha (100%)		*1
耕地面積	187.2	万ha (1.7%)		*1
恒常的作物面積	22.8	万ha (0.2%)		*1
灌漑面積	8.8	万ha	1997年	*1
灌漑面積率	4.7	%	1997年	*1
III. 経済指標				
GNP一人当たり数字	970	US\$	1997年	*6
対外債務残高	52.50	億US\$	1997年	*7
対日貿易量 輸出	7.82	億円	1998年	*8
対日貿易量 輸入	128.93	億円	1998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	134	1989~91年=100	1996年	*2
穀物輸入	19.7	万t	1997年	*3
食糧援助	20.5	万t	1993/1994年	*4
食糧輸入依存率	9	%	1997年	*2
カロリー摂取量/人日	2,170	kcal	1996年	*2
V. 主要作物単位収量				
米	2,103	kg/ha	1998年	*1
小麦	875	kg/ha	1998年	*1
トウモロコシ	1,653	kg/ha	1998年	*1

*1 FAO Production Yearbook 1998

*2 UNDP 人間開発報告書 1999

*3 FAO Trade Yearbook 1997

*4 Food Aid in figures 1994

*5 Foodcrop and shortages June 1999

*6 World Bank Atlas 1999

*7 Global Development Finance 1999

*8 外国貿易概況 9/1999号

2. 参照資料リスト

- | | |
|----------------------------|---------|
| 1) ボリヴィア共和国平成11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 1999 | FAO |
| 4) 植物栄養・肥科学 | 朝倉書店 |
| 5) 肥料便覧 | 農文協 |