

No. 1

ブルキナ・フアソ
平成8年度食糧増産援助
調査報告書

平成8年3月

JICA LIBRARY

J 1129896(5)

国際協力事業団

JICA
531
813
GR0
LIBRARY
185

調無
96-185

ブルキナ・ファソ
平成8年度食糧増産援助
調査報告書

平成8年3月

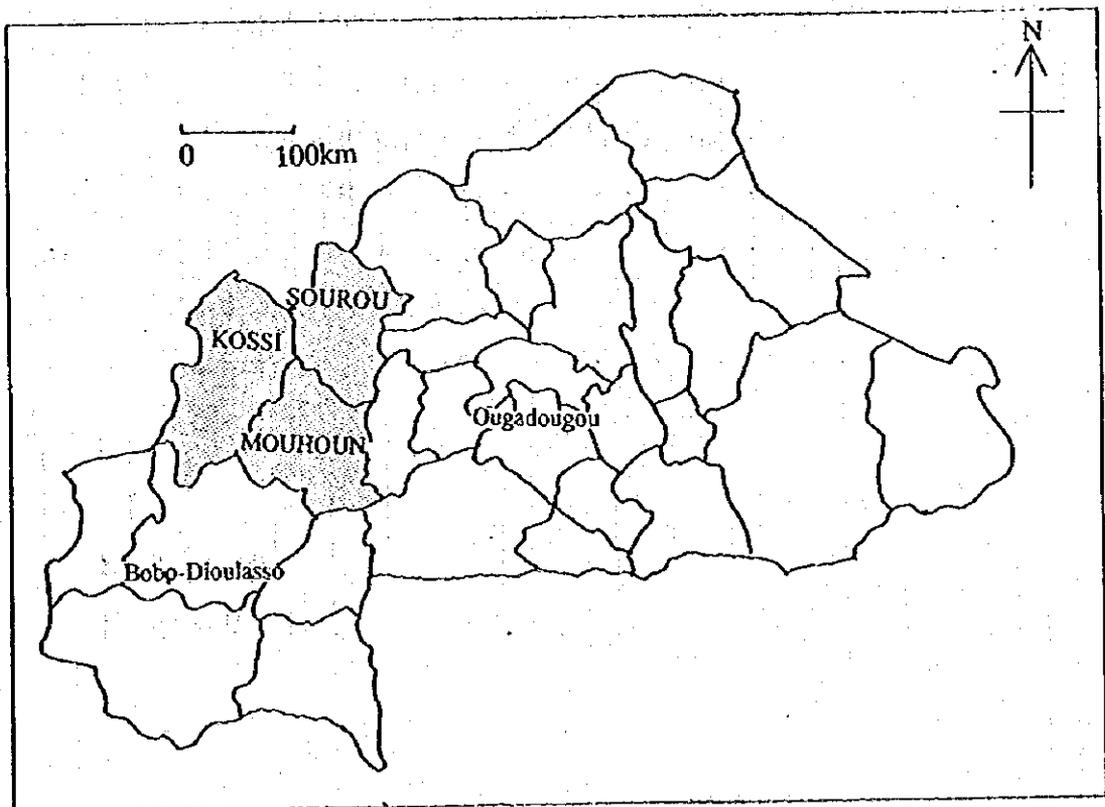
国際協力事業団



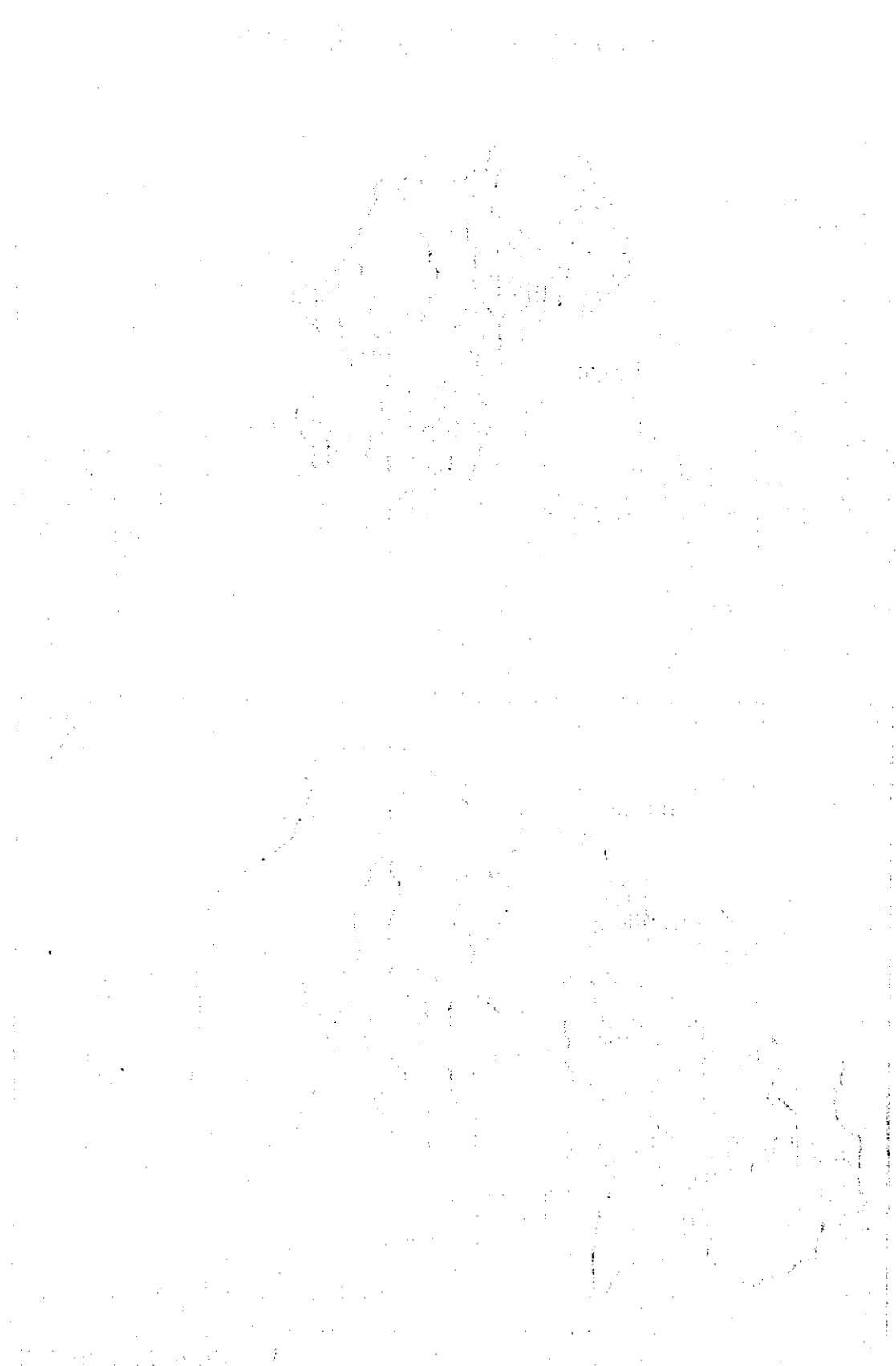
1129896[5]

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。

ブルキナ・ファソ位置図



■ : プログラム対象地域



目次

地図 目次

	ページ
第1章 要請の背景	1
第2章 プログラムの周辺状況	
2-1 農業の概況	3
2-2 農業開発計画	
2-2-1 上位計画	4
2-2-2 2KRの位置付け	4
2-3 資機材の生産流通状況	4
2-4 他の援助国、国際機関等の計画	5
2-5 我が国の援助実施状況	5
2-6 関連法規等	5
第3章 プログラムの内容	
3-1 プログラムの基本構想と目的	6
3-2 プログラムの実施運営体制	7
3-3 資機材選定計画	7
3-3-1 配布・利用計画	7
3-3-2 維持・管理体制	9
3-3-3 資機材の品目・仕様の検討・評価	9
3-3-4 選定資機材案	12
3-4 概算事業費	13
第4章 プログラムの効果と提言	
4-1 裨益効果	14
4-2 提言	14

資料編

1. 対象国主要指標
2. 参照資料リスト

第1章 要請の背景

ブルキナ・ファソ（以下「ブルキナ国」）は、アフリカ大陸の西部、北緯10～15度に位置し、周囲をマリ、ニジェール、ベナン、トーゴ、ガーナ、象牙海岸に囲まれた内陸国である。気候は一般に半乾燥気候であり、乾期と雨期が明瞭に分かれている。河川の数が少なく（主な河川は、シルバ川、ゴルキ川、マイウ川であり、全てニジェール川の支流である）、乾期には細い筋状の流れになってしまう。

ブルキナ国の経済活動はその多くを農業分野に依存している。労働人口の80%は農業に従事し、農業生産高は国内総生産高（GDP）の約3分の1を占めることから、農業は同国の最も重要な基幹産業であると言える。

同国の農業は天水もしくは河川を利用した灌漑農業が中心であるが、概して気象条件に大きく依存し、降雨量に左右されるため、生産は不安定である。また、農業技術の近代化が進んでおらず、綿花等の換金作物を除くと肥料・農薬の投入量も不十分であり、生産性自体が低い水準に留まっている。

ブルキナ国の主要食糧であるミレット、ソルガム等の主要穀物の最近4年間の生産状況は比較的良好で、1994年はFAO推計値によると800千t（ミレット）、1,200千t（ソルガム）の収穫が記録されている（1994年FAO YEARBOOK PRODUCTION）。1995年も要請関連資料によると、それぞれ730千t、1,254千tの収穫高が見込まれ、例年並の収穫高を確保している。

しかしながら一方では、未整備な流通組織によって惹起される食糧の供給量の地域格差と、国レベルでの穀物の絶対量が恒常的に不足していることを考慮すると、食糧増産によって不足地域に対して安定的に穀物を供給することは、同国の社会経済開発の重要施策である。

ブルキナ国政府は、構造調整計画の中でも農業分野に重点を置き、食糧自給を目的として「食糧増産計画」を策定し、我が国に農業資機材の調達に係る食糧増産援助（2KR）を要請した。

今回要請されている資機材とその数量は以下の表1-1の通りである。

表1-1 要請資機材リスト

No.	カテゴリー	品目	仕様	数量	優先順位	希望調達先国
1	肥料	UREE 尿素	46% N	3,000 t	1	OECD/南アフリカ
2		DAP	18-46-0	1,000 t	1	OECD/南アフリカ
3		NPK	12-24-12	5,165 t	1	OECD/南アフリカ
4	農薬	CYHALOTHRIN	10% EC	10,000 l	2	OECD
5		DIFLUBENZURON	60g/l ULV	10,000 l	1	OECD
6		FENITROTHION	50% ULV	10,000 l	2	OECD
7		PIRIMIFOS-METHYL	2% D	5,000 Kg	1	OECD
8		PYRIDAPHENTHION	25% ULV	20,000 l	2	OECD
9		TRALOMETHRIN	16.5g/l ULV	15,000 l	1	OECD

(出典：要請関連資料)

本調査は、当要請の背景・内容を検討の上明らかにし、先方被援助国が食糧増産計画を実施するにあたって必要となる資機材の最適案を提案することを目的とする。

第2章 プログラムの周辺状況

2-1 農業の概況

ブルキナ国の主要農産物は、ソルガム、ミレットであり、その他落花生、トウモロコシ、綿花等がある。

ソルガム、ミレット、米などの主要食用作物は、6月頃から9月頃にかけての雨期の前に作付が行われ、9月から10月にかけて収穫された後、同じ耕作地で、乾期の間は豆類や野菜などの栽培が行われるという二毛作が一般的である。全土がサヘル地域に属する同国では、各所に灌漑用貯水池が作られており、雨期の間に雨水を貯めて、乾期の農業用水として使用している。従って、農地は貯水池を中心に広がっている。灌漑用水路は高低差を利用したものが多く、動力を使用したものはごく一部にしか存在しない。

主な農産物ごとの耕地面積を表2-1にまとめる。

表2-1 主要農産物耕地面積 (1994/95年)

	作物名	耕作面積(ha)		作物名	耕作面積(ha)
1	ソルガム	1,549,104	6	ヴォアンズウ*1	42,778
2	ミレット	1,311,579	7	米	31,155
3	落花生	242,401	8	フォニオ*2	23,468
4	トウモロコシ	218,363	9	ニエベ*3	20,356
5	綿花	198,800	10	ヤムイモ	6,871

*1豆の1種 *2雑穀(ヒエ、アワ等)の1種 *3豆の1種

(出典：要請関連資料)

この表より、ブルキナ国の農地の大半は穀類、豆類、トウモロコシ等食用作物に充てられていることがわかる。

また、主要食用作物の近年の需給状況は表2-2の通りである。

この表からわかるように、ソルガム、ミレット、トウモロコシについてはほぼ需要を満たす生産を得ているが、米や小麦等は依然として輸入に依存している状態である。

表2-2 主要食糧作物需給状況 (1995/96年)

	作物名	期首在庫 (A)	生産量 (B)	輸入量		需要 (E)	在庫 (A+B+C+D-E)
				援助 (C)	商業 (D)		
1	ミレット	97,248 (1,2,3の合計)	621,317	21,203 (1,2,3の合計)	-	1,912,794 (1,2,3の合計)	264,030 (作物全体の 在庫量)
2	ソルガム		1,066,499		-		
3	トウモロコシ		311,034		-		
4	フォニオ	-	13,402	-	-		
5	米	25,467	44,593	270	60,000	86,428	
6	小麦	4,859	-	-	39,700	42,340	

(出典：要請関連資料)

2-2 農業開発計画

2-2-1 上位計画

ブルキナ国は世銀・IMFとの間の経済構造調整に合意しており、1991年に第2次経済5カ年計画を策定し、分野別開発、調整計画を進めている。同国政府は国家構造調整計画の中でも、基幹産業である農業分野に重点を置き、次の3つの目標を掲げている。

1. 生産の近代化と多様化
2. 食糧自給の強化
3. 天然資源利用の向上

この農業開発計画の核の一つは、生産の集約化にある。現在ブルキナ国の農業は粗放的に行われており、土地生産性が低い。これを集約農業に転換していくことで、農業資材の投入と適切な技術の普及が効果的になされ、生産性の向上が見込まれる。食糧増産計画は、こういった社会・経済構造政策と連携し、中・長期的に食糧自給すなわち食糧安全保障につなげることを目的として策定されている。

2-2-2 2KRの位置付け

ブルキナ国の土壌は貧弱で、肥料の投入は土地生産性の向上のために不可欠であるが、国内では若干のリン酸を産出するものの、肥料必要量のほとんど全てを輸入に頼らざるを得ない。商業的に流通している肥料のほとんどは綿等の換金作物に消費され、食用作物用の肥料は政府調達のものにはほぼ限られていると言ってよい。2KRで調達される肥料は、この政府調達肥料に含まれる。しかしながら、政府調達量は全需要を満たすには至らず、毎年重点地域を指定して配布を行っているのが現状である。

農業についても、天災的に発生する虫害や病害対策用として、殺虫剤は不可欠であるが、これも全面的に輸入に頼っている。2KRで調達される農業は、おもに政府管理下におかれ、天災対策用の備蓄を目的とする。

2-3 資機材の生産流通状況

今回要請されている肥料、農業のブルキナ国での流通状況は以下の通りである。

1) 肥料

ブルキナ国では、リン酸を産出する。1991年から生産が始まり、当初生産量118トンであったが、1994年の年間生産量は2,200トン、生産高で228,800USドルとなっている。しかしまだ生産量は少なく、国内需要を満たすまでには達しておらず、輸出実績もない。

ゆえに、化成肥料、尿素、DAPを1994年で年間合計41,975トン、11,334,050USドル輸入している現状である。

2) 農業

農業は、ごく少量の輸出実績があるが、その生産内容の詳細は不明である。

2-4 他の援助国、国際機関等の計画

農業分野では、フランス開発基金（CFD）やドイツのG T Z、国連開発プログラム（UNDP）等、二国間、多国間の様々な協力プロジェクトが行われている。

2-5 我が国の援助実施状況

我が国は1983年より継続して同国に対し食糧増産援助を行っている。農業分野における技術協力や他のプロジェクトとしては、1993年度にムウウン川上流域農業総合開発計画の開発調査が実施され、終了している。以下表2-3に過去の2KRの供与額の実績を示す。

表2-3 過去2KR実績（1983～95年）

E/N額（単位：億円）												
1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.5	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.5

（出典：ODA白書1995）

2-6 関連法規等

農薬については1986年に制定された農薬取締法により登録制度を設けており、その使用についても様々な規制がある。

また、ブルキナ国はサヘル干ばつ対策国家間委員会（CILSS）に加盟しており、農薬の登録、使用、情報公開等について、近隣国と共同で規制にあたることを検討している。

第3章 プログラムの内容

3-1 プログラムの基本構想と目的

ブルキナ国のこれまでの2KRによる調達（例年肥料・農薬・輸送用車輛（96年度は要請なし））を中心としたものである。いまだ生産性の低い伝統的農業形態ではあるが、人口の都市集中度が比較的 low、農村に十分な労働力を有しているため、農業機械の導入による農作業の省力化は当面の農業政策としては考えられていない。また、農民に農業機械の購買力もない現状では、農業機械を調達対象としないことは妥当であると判断される。むしろ、貧弱な土壌に肥料を投入することで確実に土地生産性を上げ、農薬の適正な使用により病害や虫害による収穫ロスを最小限に抑えるという戦略は同国の農業事情に則したものであり、食糧増産に直接的に寄与すると思われる。

本プログラムの対象地域及び面積等は、要請以下の表3-1の通りである。

表3-1 2KRの対象地域及び面積

	作物名	対象地域			
		地域名	作付面積 (ha)	内、調達資機材使用 対象地区又は対象面積(ha)	対象農家 戸数
肥料	トウモロコシ	ムウウン流域州	31,400	スルー県	102,000
	米		1,700	ムウウン県	
	ソルガム		273,000	コシ県	
農薬	ミレット	北部	1,312,000	659,000	205,900
	ソルガム		1,549,000	750,900	201,600
	豆等畑作物	全国			

(出典：要請関連資料)

ムウウン流域州はブルキナ国の西部、マリとの国境に位置する、ムウウン川が湾曲して流れる地域である。農業生産量増大の潜在力が高く、国家農業開発計画の重点地域の一つである。今年度はこの地域を中心に2KR調達肥料を配布する予定であると思われる。

農薬配布予定地域である北部州は、バッタ等の被害が頻発する地域であり、植生保護局が行う一斉防除の対象地域であると思われる。また、種子殺菌剤、穀物保存剤等の販売向け農薬は全国レベルで配布されるものと思われる。

3-2 プログラムの実施運営体制

本プログラムは、農業動物資源省のもとで、表3-2の様な運営体制で実施される。

表3-2 プログラム運営体制

作業	作業実施機関	実施監督機関	責任者役職
通関・一時保管	国家/商業会議所	国家	(肥料) DIMA局長 (農薬) DPVC局長
輸送 (港→地域倉庫)	(肥料) DIMA 民間業者 (農薬) DPVC	(肥料) DIMA (農薬) DPVC	(肥料) 総務・財務担当長 (農薬) 総務・財務担当長
保管 (地域倉庫)	(肥料) DIMA+CRPA+共同組合+GV (農薬) DPVC+CRPA+GV	(肥料) CRPA+共同組合+GV (農薬) DPVC+CRPA	(肥料) 調達担当長 (農薬) 総務・財務担当長
配布 (地域倉庫→配布地区)	(肥料) CRPA+共同組合+GV (農薬) DPVC+CRPA+GV	(肥料) CRPA+共同組合+GV (農薬) DPVC+CRPA	(肥料) 調達担当長 (農薬) 総務・財務担当長

(出典：要請関連資料)

DIMA	Direction des Intrants et de la Mécanisation Agricole ：農業資材・機械化局
DPVC	Direction de la Protection des Végétaux et du Conditionnement：植生保護・管理局
CRPA	Centres Régionaux de Promotion Agropastorale ：地方農業推進センター
GV	Groupements villageois：農村共同体

3-3 資機材選定計画

3-3-1 配布・利用計画

1) 肥料

肥料は、ワガドゥグ及びボボディウラソまで鉄道で輸送され、そこで農業資材・機械化局 (DIMA) に引き渡され、同局が借り上げている倉庫に保管される。その後各地方農業推進センター (CRPA) 又は共同組合、農村共同体 (GV) の倉庫に需要に応じて移送され、生産農家に販売される。民間小売業者の場合には、DIMAもしくはCRPAから購入することになる。肥料は全て販売され、見返資金の積み立てに充てられる。

肥料の使用については、施肥時期、施肥量、施肥方法等について基準を定め、GVのリーダーや民間業者が農民に直接指導している (図3-1)。

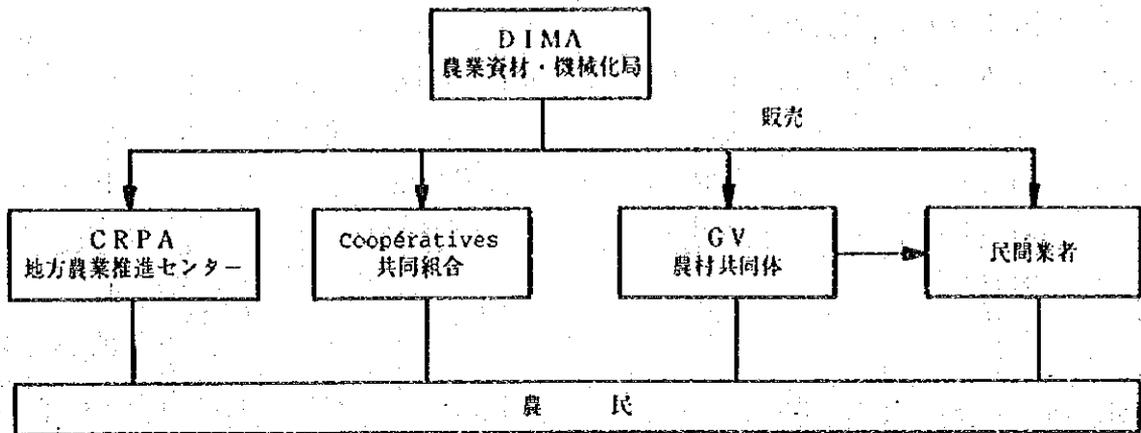


図3-1 肥料の配布図

2) 農薬

農薬は、全てワガドゥグで植生保護・管理局 (DPVC) に引き渡され、同局の倉庫に保管され、ここが第1次備蓄となる。その後、CRPA、そしてGVの倉庫へと移送され、ここが第2次備蓄である。天災対策である殺虫剤は無料で備蓄に回されるが、種子処理用の殺菌剤、穀物保存用の殺虫剤は販売される計画である (図3-2)。

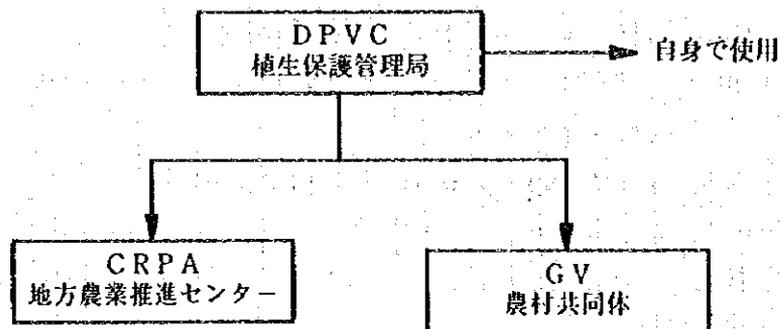


図3-2 農薬の配布図

農薬を管理するDPVCでは、天災対策として、対策・備蓄保護担当部を置いている。病害、虫害に対しては予防措置を第一とし、種子処理や収穫物の保存処理、危険地域に対する発生予察等を行なっている。しかし、被害の規模が拡大した場合には、殺虫剤の使用が中心となる緊急対策が取られる。この農薬の使用はCRPAやGVの指導を受けた者のみが行う事が出来、防護用具や散布機は必要に応じてDPVCから貸し出され、使用後返却するシステムとなっている。散布機は使用対象面積に応じて、次の様に分けて使用される。

- 50ha以下 電池式圧力散布機
- 50~100ha 動力散布機
- 100ha以上 車載式大型散布機

農業の積み降ろしにはフォークリフトを使用し、人体への接触を可能な限り避けている。

ある特定地域で被害の規模が拡大した場合には、他地域から人員を移動させて対処する連帯システムがとられており、この際でも農業使用指導を受けていない者が農薬を取り扱うことはない。

3-3-2 維持・管理体制

農薬の搬出入は、統一管理台帳のフォームがあり、中央倉庫、地方倉庫ともに必ず記入が義務付けられる。中央倉庫ではコンピューターによる在庫管理が行われている。

首都ワガドゥグのDPVCには、外国からの援助によって建てられた農薬容器の処理施設があり、使用後の容器はすべてここに回収される。

3-3-3 資機材の品目・仕様の検討・評価

1. 尿素

<3,000トン>

水に溶けやすい速効性の窒素質肥料で、吸湿性があるため粒状化されている。窒素質肥料の中で成分含有率が最も高く、土壌を酸性化する副成分を含まない。成分の尿素態窒素は土壌中でアンモニア態窒素に変わり、さらに畑状態では速やかに硝酸態窒素に変わって作物に吸収される等の特徴があるため、畑作物用に広く使用されている。水田でも使用されるが、施肥直後に灌水すると流亡しやすく、また施肥後長期間畑状態に置いた後灌水すると硝酸態窒素として流亡するので注意を要する。適切に使用すると肥料効果は硫酸と同等であり、特に無硫酸根肥料であるため土壌によっては勝ることがある。

一般的な単肥であり、窒素補給源となり、増産効果は大きいと思われる。要請に従って本肥料を選定する事が妥当であると判断される。

2. DAP(18-46-0)

<1,000トン>

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。日本ではほとんど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、硫酸、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と比較して窒素含量が高く、リン酸含量が

低い。いづれの肥効が高いかは選定の一要素になるが、これは作物、土壤条件等によって異なる。

稲作用（水稲、陸稲）としてその増産効果は高いと思われる。要請に従って本肥料を選定する事が妥当であると判断される。

3. 化成12-24-12

<5,165トン>

三成分の保証成分の合計が30%以上の高度化成である。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、さらに三要素含量が高いため輸送費が軽減される、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。

本肥料は窒素、カリ含量がほぼ等しく、これらよりリン酸含量が高い、いわゆる山型組成の肥料で、主としてリン酸肥沃度の低い土壤やリン酸固定力の強い火山灰土、寒冷地、冬作物などの元肥向き高度化成肥料である。

3成分が配合された肥料であり、増産に有効な手段になると思われる。要請に従って本肥料を選定する事が妥当であると判断される。

4. シハロトリン (Cyhalothrin) 10% EC 乳和剤

<10,000リットル>

本剤は合成ピレスロイド殺虫剤で、昭和63年に野菜、果樹、茶の主要害虫の防除用にサイハロンの名称で新登録された。シハロトリンは8種の異性体を持つ化学構造上の特徴があり、サイハロンはそのうち4種類の異性体を含む混合物である。一方、一般名Karateと称される薬剤は化学構造上ラムダ・シハロトリンであり、サイハロンとは異なる異性体である。したがってここでは農薬登録のあるサイハロンを採用する。本剤は昆虫の中樞および末梢神経の伝達系を妨げることにより強力な接触毒、食毒を示す。広範囲の害虫に適用可能であるが、特にメイチュウ、シンクイガなどの鱗翅目害虫に卓効を示し、アブラムシなどの半翅目害虫にも強い効果を示す。速効性と残効性を持つが、作物への薬害が少なく、収穫期近くまで使用できるなどの特長がある。

我が国における主要作物適用例：イモ類、野菜、果樹

WHO毒性分類はIIであり、魚毒性はCである。

ソルガム、ミレット用に殺虫効果は優れており、増産に効果があると思われる。要請に従って本農薬を選定する事が妥当であると判断される。

5. ジフルベンズロン (Diflubenzron) 60g/l ULV 微量散布剤 <10,000リットル>

殺虫剤でChlorfluazuronと同様、幼虫の脱皮期に脱皮、変態に異常を生じさせて死亡させ

る。果樹、野菜などにつく食葉害虫防除のため、その若令幼虫期に使用する。

我が国における主要作物適用例：果樹

WHO毒性分類はU、魚毒性はA類である。

ソルガム、ミレット用に広域の殺虫を目的とする効果が高いと思われる。要請に従って本農薬を選定する事が妥当であると判断される。

6. フェニトロチオン (Fenitrothion MEP) 50% ULV 微量散布剤 <10,000リットル>

パラチオン剤に代わる主要な低毒性の有機リン殺虫剤の一つで、農林水産省の登録名はMEP剤である。その化学構造は、メチルパラチオン剤に類似しているが、昆虫にのみ急性毒性を発揮し、人畜に対しては体内で速やかに分解(脱メチル化)されるため毒性が低いことが特長である。本剤は稲作害虫の他、果樹、野菜、茶などの害虫に広く用いられる。

我が国における主要作物適用例：イネ、麦類、豆類、野菜、果樹

WHO毒性分類はIIであり、魚毒性はBである。

ソルガム、ミレット用に広域の殺虫を目的とする効果が高いと思われる。要請に従って本農薬を選定する事が妥当であると判断される。

7. ピリミフォスメチル (Pirimiphos Methyl) 2% D 粉剤 <5,000 kg>

低毒性の有機リン殺虫剤であり、接触殺虫作用と高い燻蒸殺虫作用を兼ね備えているため、施設栽培の害虫防除に適するが、また種子保存を目的とした穀物害虫の駆除にも使用される。

我が国における主要作物適用例：イネ、野菜、果樹

WHO毒性分類はIIIであり、魚毒性はBである。

収穫穀物の保存剤として収穫ロスを防ぐ増産効果は高いと思われる。要請に従って本農薬を選定する事が妥当であると判断される。

8. ピリダフェンチオン (Pyridaphenthion) 25% ULV 微量散布剤<20,000リットル>

本剤は低毒性の有機リン殺虫剤で、農林水産省の登録名は同名である。接触毒と食毒として作用し、持続効果がある反面、各種作物への薬害の恐れは少ない。水稻、野菜、果樹等の害虫防除に適用する。

我が国における主要作物適用例：イネ、豆類、野菜、果樹

WHO毒性分類はIIIであり、魚毒性はCである。

ソルガム、ミレット用に広域の殺虫を目的とする効果が高いと思われる。要請に従って本農薬を選定する事が妥当であると判断される。

9. トラルメトリン (Tralomethrin) 16.5g/l ULV 微量散布剤 <15,000リットル>

合成ピレスロイド系殺虫剤で、きわめて低薬量で速効的に優れた殺虫効果を示す特徴がある。適用害虫範囲は幅広いが主として果樹、野菜を対象に使用される。

我が国における主要作物適用例：果樹、野菜

WHO毒性分類はII、魚毒性はC類である。

ソルガム、ミレット用に広域の殺虫を目的とする効果が高いと思われる。要請に従って本農薬を選定する事が妥当であると判断される。

3-3-4 選定資機材案

以上の検討の結果、選定資機材案は表3-3のようにまとめられる。

表3-3 選定資機材案

No.	カテゴリー	品目	仕様	数量	優先順位	希望調達先国
1	肥料	UREE 尿素	46% N	3,000 t	1	OECD/南アフリカ
2		DAP	18-46-0	1,000 t	1	OECD/南アフリカ
3		NPK	12-24-12	5,165 t	1	OECD/南アフリカ
4	農薬	CYHALOTHRIN	10% EC	10,000 l	2	OECD
5		DIFLUBENZURON	60g/l ULV	10,000 l	1	OECD
6		FENITROTHION	50% ULV	10,000 l	2	OECD
7		PIRIMIFOS-METHYL	2% D	5,000 kg	1	OECD
8		PYRIDAPHENTHION	25% ULV	20,000 l	2	OECD
9		TRALOMETHRIN	16.5g/l ULV	15,000 l	1	OECD

上記選定資機材案をもとに、同国の調達優先順位等を勘案し数量を調整した結果を表3-4に示す。

表 3-4 最終選定資機材案

No.	カテゴリ	品目	仕様	数量	優先順位	希望調達先国
1	肥料	UREE 尿素	46% N	2,550 t	1	OECD/南アフリカ
2		DAP	18-46-0	800 t	1	OECD/南アフリカ
3		NPK	12-24-12	4,450 t	1	OECD/南アフリカ
4	農業	CYHALOTHRIN	10% EC	5,200 l	2	OECD
5		DIFLUBENZURON	60g/l ULV	3,000 l	1	OECD
6		FENITROTHION	50% ULV	1,950 l	2	OECD
7		PIRIMIFOS-METHYL	2% D	1,450 Kg	1	OECD
8		PYRIDAPHENTHION	25% ULV	2,300 l	2	OECD
9		TRALOMETHRIN	16.5g/l ULV	2,800 l	1	OECD

4. 概算事業費

概算事業費は表3-5の様にまとめられる。

表3-5概算事業費（単位：円）

	肥料	農業	合計
CIF価格	315,305	133,900	449,205

概算事業費合計…………… 449,205 千円

第4章 プログラムの効果と提言

4-1 裨益効果

本プログラムにより、期待される効果を対象地域の食糧生産量で見ると、以下の表4-1の通りである。

表4-1 2KRでの増産計画（予測値）

対象作物	対象地域		対象面積(ha)	収量 (ト/ha)	生産量 (ト)	
トウモロコシ	ムウウン流域 州	現在	31,000	1.3	40,300	
		実施後	34,400	2.0	68,800	
ソルガム		現在	273,000	0.8	218,400	
		実施後	287,000	1.1	315,700	
米		現在	1,700	1.3 ^①	4.0 ^②	2,300
		実施後	2,200	2.0 ^①	5.0 ^②	6,600

①天水田 ②灌漑水田

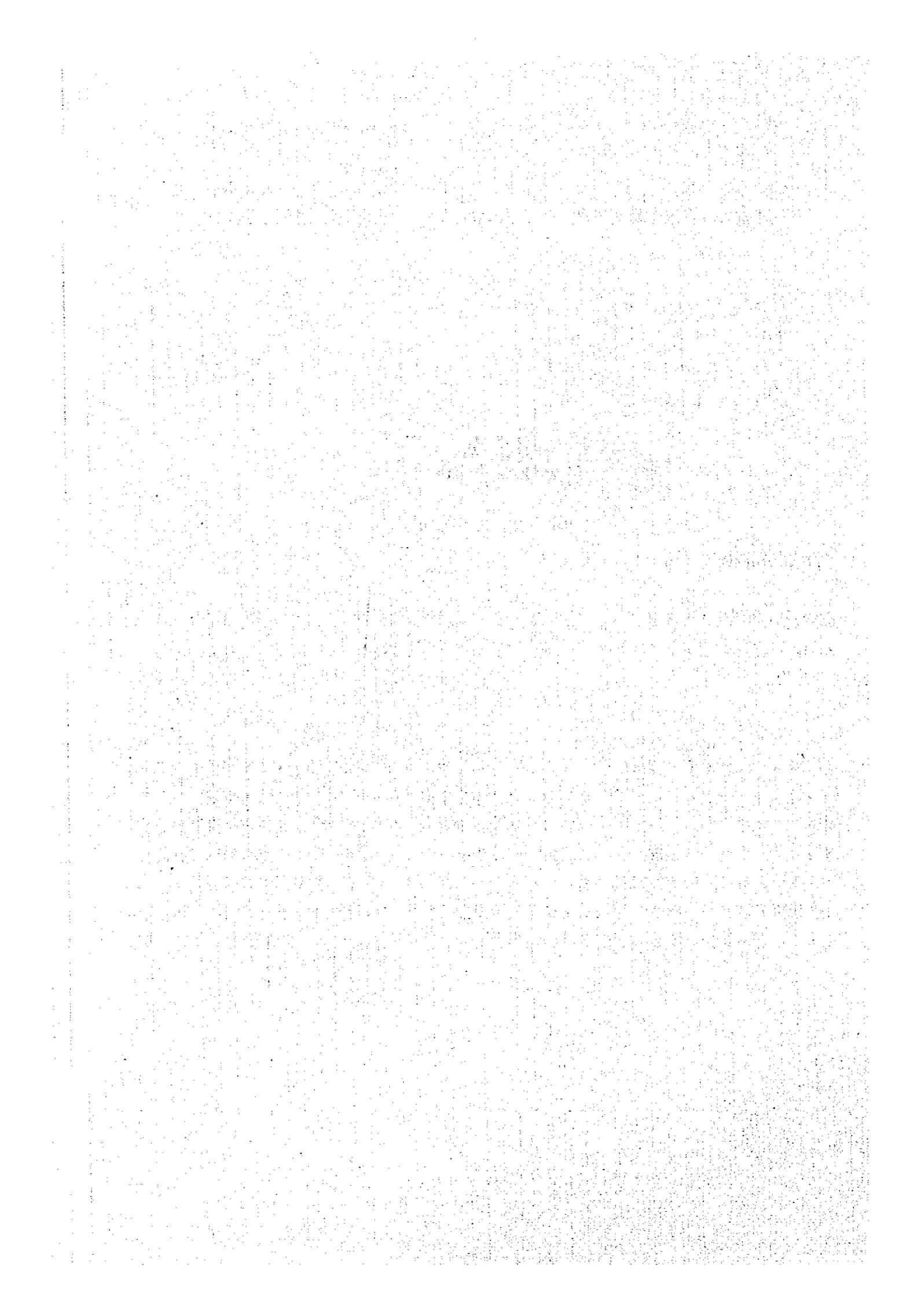
(出典：要請関連資料)

この計画に基づき耕地面積が拡大され、収量が増大すれば、生産量が1.5倍から3倍の増加が見込まれる。これは国家政策目標である食糧自給の向上に大きく貢献するだけでなく、農民の収入増大にもつながると思われる。

4-2 提言

農業国であるブルキナ国において、生産性が向上することで量的な増加を図る事が出来、この事が直接国民の生活レベル向上につながることになる。しかし生産性向上のために必要な農業資機材のほとんど全てを輸入に頼らざるを得ない同国では、自国予算のみで需要を満たすだけの農業資材を調達することが難しい。現在、食用作物用の肥料や農薬は援助による調達の比重が大きく、従って援助動向によって年毎の供給量に変化しがちである。農業の発展には、農業資機材の安定的な供給が必要であり、そのためには2KR以外の援助、あるいは商業ベースでの調達などを計画的に活用していくことが重要であろう。

資料編



1. 対象国農業主要指標

I. 国名				
正式名称	ブルキナ・ファソ Burkina Faso			
II. 農業指標				
		単位	データ年	
農村人口	837.7	万人	1994年	*1
農業労働人口	427	万人	1994年	*1
農業労働人口割合	83.4	%	1994年	*1
農業セクターGDP割合	—	%	1994年	*6
	263	万ha	1994年	*1
III. 土地利用				
総面積	2,740.0	万ha	1993年	*1
陸地面積	2,736.0	万ha (100%)		*1
耕地面積	355.0	万ha (13.0%)		*1
恒常的作物面積	1.5	万ha (0.1%)		*1
恒常的牧草地	600.0	万ha (21.9%)		*1
森林面積	1,380.0	万ha (50.4%)		*1
灌漑面積	2.0	万ha	1993年	*1
灌漑面積率	0.6	%	1993年	*1
IV. 経済指標				
1人当たりGNP	300	US\$	1994年	*6
対外債務残高	11.4	億US\$	1993年	*7
対日貿易量 輸出	1.3	億円	1994年	*8
対日貿易量 輸入	0.1	億円	1994年	*8
V. 主要農業食糧事情				
FAO食糧不足認定国	否認定		1995年	*5
穀物外部依存量	11.0	万t	1994/95年	*5
1人当り食糧生産指数	134	1979-81年 =100	1992年	*2
穀物輸入	12.1	万t	1993年	*3
食糧援助	8.7	万t	1991/92年	*4
食糧輸入依存率	25	%	1992年	*2
カロリー-摂取量/人日	2,387	Cal	1992年	*2
VI. 主要作物単位収量				
米	2,000	kg/ha	1994年	*1
小麦		kg/ha	1994年	*1
トウモロコシ	1,500	kg/ha	1994年	*1

出典 *1 FAO Production yearbook 1994
 *2 UNDP 人間開発報告書 1995
 *3 FAO Trade yearbook 1993
 *4 Food Aid in figures 1992

*5 Foodcrop and shortages Oct./Nov.1995
 *6 World Bank Atlas 1996
 *7 World Debt Tables 1994-1995
 *8 外国貿易概況 12/1994号

2. 参照資料リスト

- 1) 肥料便覧第4版 農文協
- 2) 農業ハンドブック1994年版 社団法人植物防疫協会
- 3) FAOイヤーズブック1993

JICA