

キルギス共和国
平成10年度食糧増産援助
調査報告書

平成10年3月

JICA LIBRARY



J1163670(1)

国際協力事業団

JICA
941
81.3
GMP
LIBRARY

| |
|-------|
| 無業計 |
| CR(1) |
| 98-57 |

キルギス共和国
平成10年度食糧増産援助
調査報告書

平成10年3月

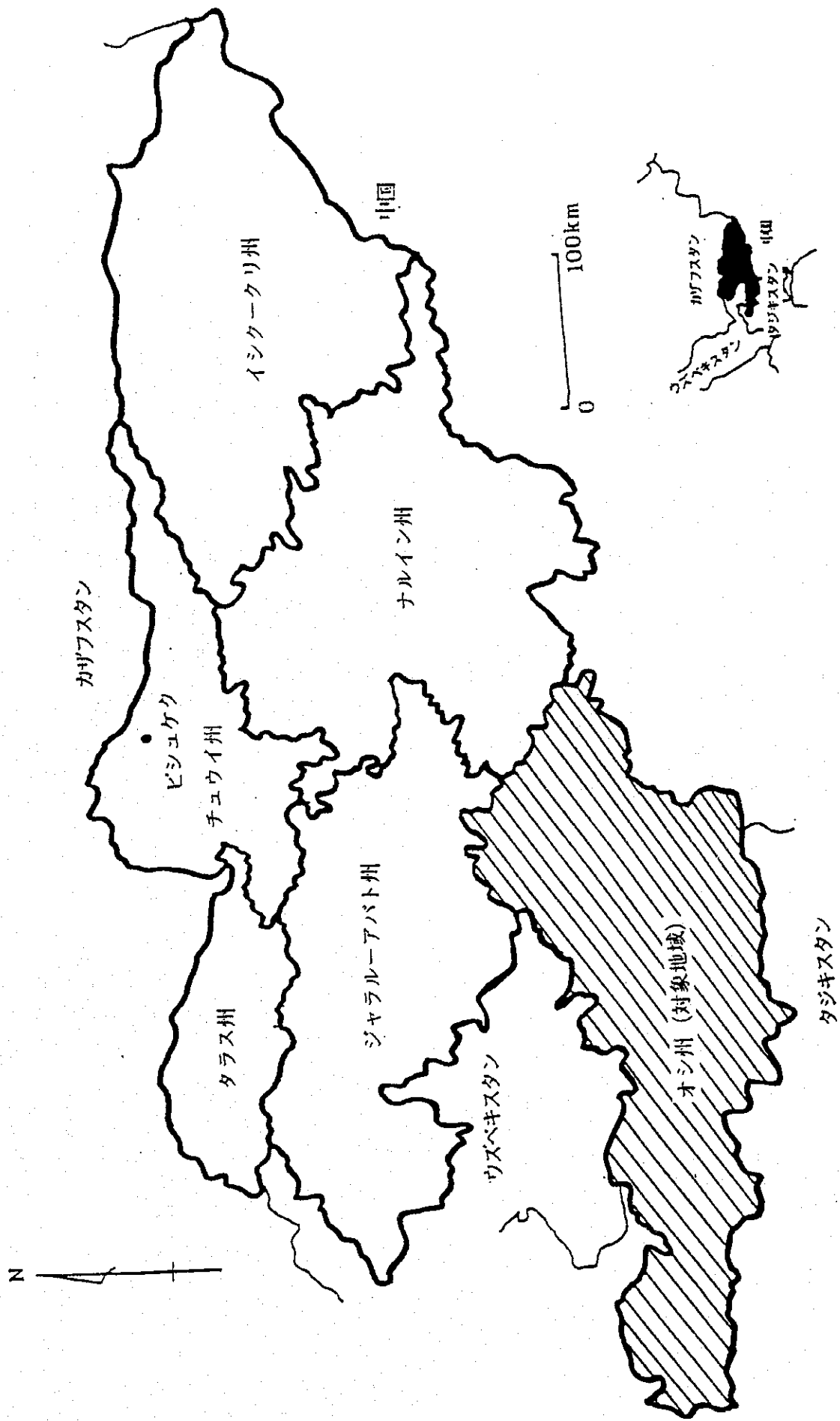
国際協力事業団



1163670[1]

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。

キルギス共和国位置図



目次

地図

目次

| | ページ |
|------------------|-----|
| 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 | |
| 1. プログラムの基本構想と目的 | 10 |
| 2. プログラムの実施運営体制 | 10 |
| 3. 対象地域の概況 | 12 |
| 4. 資機材選定計画 | 13 |
| 4-1 配布／利用計画 | 13 |
| 4-2 維持管理計画／体制 | 14 |
| 4-3 品目・仕様の検討・評価 | 15 |
| 4-4 選定資機材案 | 17 |
| 5. 概算事業費 | 18 |
| 第4章 プログラムの効果と提言 | |
| 1. 裨益効果 | 19 |
| 2. 提言 | 19 |
| 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

キルギス共和国（以下「キ」国とする）は、北はカザフスタン、東は中国のシンチアンウイグル自治区、南はタジキスタン、西はウズベキスタンと国境を接した中央アジアに位置する国家であり、1991年8月に旧ソ連から独立した。しかしながら独立以降、旧ソ連邦の分業体制の崩壊、経済的結びつきの強いロシアの経済悪化の影響をまともに受け、激しい経済不振に見舞われている。これに対し「キ」国政府はロシアおよび中央アジア諸国などC I S諸国との経済関係の確立に力を注ぐ一方、先進諸国との関係強化を積極的に進めることを今後の基本的方向と定め、旧ソ連邦時代の中央計画経済から市場経済システムへの転換へ向けて諸制度の改革を進めつつある。しかし、もともと産業と資源に乏しい「キ」国は経済基盤が弱く、構造改革は困難を極めている。

「キ」国の経済は牧畜を主とする農業に大きく依存しており、農業生産が国民総生産の44%を占める。しかし国土の約40%が海拔3,000mを越えており、耕作に適する農地は全国土の7%程度に過ぎない。国内総生産成長率は、1994年マイナス26%（1995年は1990年の約半分）成長から、1996年1月～9月期は前年比プラス3.1%と回復しているが、依然としてマイナスに転じている。この主な原因は、農業部門と建設部門の停滞にあったとされている。

農業については、旧ソ連邦時代は羊毛生産が重点的に行われ、穀物生産は重視されていなかったため食糧自給は達成されておらず、主要作物である小麦は現在も年間需要の約2/3が生産されているに過ぎない。このため「キ」国政府は制度的には国有農地の解放、民有化によって農業部門の活性化を促すと共に、灌漑網の整備や飼料作物生産から穀物生産への転換等を中心とした穀物増産プログラムを進めている。しかし国家予算が極度に不足しているため、政府は必要な生産用資機材の調達を先進諸国と国際機関による援助に依存しているのが現状である。

このような状況の下、「キ」国政府は我が国政府に対し、特に小麦の増産に必要な農業資機材の調達につき、平成8、9年度に続き平成10年度においても食糧増産援助（2KR）を要請してきた。今年度計画で要請されている資機材とその数量を表1-1に示す。

表1-1 要請資機材リスト

| 項目 | 要請 No. | 品目 (日本語) | 品目 (英語) | 要請数量 | 単位 | 優先順位 | 希望調達先 |
|-----------|--------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|------|---------|
| 農薬 | | | | | | | |
| 殺菌剤 | 1 | テブコナゾール 23.5% EC | Tebuconazole 23.5% EC | 30,000 | λ | 5 | 日本/OECD |
| | 2 | チオファンートメチル 70% WP | Thiophanate Methyl 70% WP | 30,000 | kg | 7 | 日本/OECD |
| 除草剤 | 3 | 2,4-D アミン 720g/λ SL | 2,4-D Amine 720g/λ SL | 30,000 | λ | 4 | 日本/OECD |
| | 4 | ジカンバ + メコプロップ 30%+400g/λ EC | Dicamba + Mecoprop 30%+400g/λ EC | 30,000 | λ | 6 | 日本/OECD |
| | 5 | グリホサート 36% SL | Glyphosate 36% SL | 15,000 | λ | 8 | 日本/OECD |
| 殺虫剤 | 6 | ビフェントリン 10% EC | Bifenthrin 10% EC | 15,000 | λ | 9 | 日本/OECD |
| 農機 | | | | | | | |
| | 1 | 普通型コンバイン (クローラ型自走式) ・70馬力 | Conventional Combine Harvester 70HP, Crawler Type Full-rotor Crawler and Screw Rotor Types | 10 | 台 | 3 | 日本 |
| | 2 | 普通型コンバイン (ホイール型自走式) ・115馬力, 刈巾4~5m | Conventional Combine Harvester 115HP, Wheel Type Cutting Width 4-5m | 24 | 台 | 1 | OECD |
| | 3 | 普通型コンバイン (ホイール型自走式) ・200馬力, 刈巾5~5.5m | Conventional Combine Harvester 200HP, Wheel Type Cutting Width 5-5.5m | 20 | 台 | 2 | OECD |

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計画を実施するにあたって必要となる資機材調達計画の最適案を策定することを目的とする。

第2章 農業の概況

1 農業立地

「キ」国は旧ソ連邦中央アジア地域の南東部に位置し、その国土は北部と西部を天山山脈、南部をゼラフィシャン山脈やパミール高原に囲まれ、国土総面積19,850千haのほとんどは、急峻な山岳地帯に覆われている。国土総面積に対する標高3,000m以上の面積割合は40%にも達し（1,000m以上では94%）、国土の平均標高は2,750mにも及ぶ山岳国である。このため平地面積は国土の7.8%のみであり、また耕地面積は国土総面積の4.3%に過ぎない。

「キ」国の気候は大陸性気候に属するが、山頂部から平野部まで起伏が大きく地勢が変化に富み、気候環境も多様である。低地平野部と山岳部では気温は大きく異なるが、概して夏は冷涼で乾燥し（ただし、最高気温は約40℃に達することもある）、冬は厳寒で降雪があるために長い期間耕作が不可能となる。降雨量は地域や標高に応じて100～1,000mmまで変化する。

以上の立地条件から「キ」国の農業の形態は、主に山麓部における灌漑農業と山岳部における牧畜に大別されるが、全体としては牧畜が中心であり農業生産の約60%を占めている。

2 作物生産

農業は「キ」国の基幹産業であり、1997年における農業人口は全労働人口の31%、農業生産が国民総生産に占める割合は44%にのぼっている。その中心は畜産であり、羊や馬の季節移動型の放牧を行っている。そのため狭い耕地の約40%は飼料作物生産に向けられており、主要食糧作物、特に小麦の作付け面積は455.0千ha(全耕地面積の約33%)に過ぎない。「キ」国の1992年から1997年までの主要農作物生産量の推移を表2-1に示す。

表2-1 「キ」国の主要農作物の生産量

(単位：千t)

| | 1992年 | 1993年 | 1994年 | 1995年 | 1996年 | 1997年 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 穀物全体 | 1,602.9 | 1,597.4 | 1,064.5 | 1,045.1 | 1,407.3 | 1,821.1 |
| (内 小麦) | 679.0 | 885.1 | 608.4 | 701.1 | 1,040.4 | 1,373.9 |
| ジャガイモ | 362.0 | 308.3 | 310.9 | 431.6 | 562.4 | 677.9 |
| 野菜 (含ウリ類) | 437.6 | 277.6 | 284.5 | 248.2 | 299.9 | 347.0 |
| 砂糖用ビート | 134.6 | 220.2 | 114.2 | 107.4 | 189.8 | 205.5 |
| トウモロコシ | 280.7 | 183.8 | 129.3 | 149.6 | 182.2 | 170.6 |
| 綿実 | 52.4 | 49.2 | 53.5 | 74.5 | 73.1 | 62.4 |
| 煙草 | 43.2 | 48.6 | 36.4 | 17.6 | 17.9 | 25.7 |
| 米 | 3.5 | 2.7 | 4.3 | 7.6 | 10.5 | 13.0 |
| 合計 | 3,595.9 | 3,523.7 | 2,606.0 | 2,782.7 | 3,783.5 | 4,697.1 |

(出典：FAOSTAT Database Results)

「キ」国は旧ソ連邦時代、農業生産国として綿実、煙草、野菜等を供給する立場にあった。しかしながら、ペレストロイカ以降これら換金作物の生産量は低迷している。主要農作物の全生産量の推移をみると、1993年以降1995年まで低迷していたものの、1996年を境に増加し始め、1997年は飛躍的に増加している。1997年は気候的にも恵まれた事が大きな要因であり、小麦、ジャガイモ、砂糖用ビート、野菜、米の生産量が増加した。

次に、「キ」国の主要食糧作物であり、本年度の対象作物である小麦、トウモロコシ、米の生産状況推移を表2-2に示す。

表2-2 「キ」国の主要食糧作物の生産状況推移

(単位：栽培面積,千ha、生産量,千t)

| | | 1992 | | | 1993 | | | 1994 | | |
|---|--------|-----------------|-------------------|--------------|-----------------|-------------------|--------------|-----------------|-------------------|--------------|
| | | 生産量 (1,000t) | 栽培面積 (1,000ha) | 単収 (t/ha) | 生産量 (1,000t) | 栽培面積 (1,000ha) | 単収 (t/ha) | 生産量 (1,000t) | 栽培面積 (1,000ha) | 単収 (t/ha) |
| 1 | 小麦 | 679.0 | 248.4 | 2.73 | 885.1 | 338.3 | 2.62 | 608.4 | 333.1 | 1.83 |
| 2 | トウモロコシ | 280.7 | 54.7 | 5.13 | 183.8 | 40.7 | 4.52 | 129.3 | 36.6 | 3.53 |
| 3 | 米 | 3.5 | 1.9 | 1.84 | 2.7 | 2.5 | 1.08 | 4.3 | 3.0 | 1.43 |
| | | 1995 | | | 1996 | | | 1997 | | |
| | | 生産量 (1,000t) | 栽培面積 (1,000ha) | 単収 (t/ha) | 生産量 (1,000t) | 栽培面積 (1,000ha) | 単収 (t/ha) | 生産量 (1,000t) | 栽培面積 (1,000ha) | 単収 (t/ha) |
| 1 | 小麦 | 701.1 | 363.9 | 1.93 | 1,040.4 | 451.5 | 2.30 | 1,373.9 | 455.0 | 3.02 |
| 2 | トウモロコシ | 149.6 | 35.0 | 4.27 | 182.2 | 45.6 | 3.99 | 170.6 | 46.0 | 3.71 |
| 3 | 米 | 7.6 | 4.5 | 1.69 | 10.5 | 5.4 | 1.94 | 13.0 | 5.0 | 2.60 |

(出典：FAOSTAT Database Results)

主要食糧作物の生産状況推移の中で、小麦は1993年から1995年の3年間は栽培面積がさほど拡大されていないこと及び、単収についても横這い状態が続いたことから生産量は増加していない。1996年以降は、「キ」国の農業政策

により、飛躍的に栽培面積を拡大したため生産量も増加している。

小麦の栽培面積と生産状況の推移を見ると、独立直後の1992年から1993年まで栽培面積の拡大を続け、食糧用の穀物への転換が進められたことが窺われるが、以後1995年まで横ばい状態が続いており生産量も増加していない。これは1992年以降、生産性の低い春播き小麦栽培が急増したことによる。その結果、1997年の穀物の総生産量は約180万tにとどまり、そのうち小麦の生産量は137.3万tであった。これを1992年(67.9万t)と比較すると、69%の増産となっているが、これは主に栽培面積が約21%に拡大したことによる。しかしながら単収の状況を見ると、さほど増加の傾向を示していない。

現在、「キ」国内の小麦の需要量は850千t～900千tであることより、結果的に約200千tが不足している。1995年の不足分はカザフスタンから輸入され、その代金は米国からの約US\$1,000万におよぶ人道援助により賄われた。

「キ」国の小麦栽培は全国レベルで行われているが、主な生産地はイシクークリ、オシ、チュウイ州である。6州共に1993年まで栽培面積が拡大されてきたが、オシ州及び南部の天山山脈山麓地帯のナルイン州で1993年以降も微増したのに対して、チュウイ、ジャラルーアバト、タラス州では漸減している。特にチュウイ州は、1993年まで最大の生産地であったが、以後栽培面積の漸減とともに、生産性の低下も著しい。本年度計画の対象地域は、近年わずかながらも栽培面積の増加しているオシ州(142,355 ha)である。

旧ソ連邦時代の小麦生産の主体はコルホーズ及びソフホーズであり、これらの農場では小麦の他、ビート、綿花、煙草等が計画生産され、必要な生産用資機材は政府の指導のもとで供給されていた。しかしながら、独立以後5年間におよぶ経済不振により、農業生産用資機材の使用頻度が著しく低下して、このことが生産性の低下の大きな原因となっている。つまり国家による調達機能が崩壊しているため、「キ」国内で流通している資機材自体が少なく、農民も資金不足によって資材購入手が減退したためである。1996年3月に行われた現地調査においても、ほとんど無施肥状態での栽培、農薬の不使用、自家採取の種子の播種による品質の低下、機械用燃料とスペアパーツの不足等の危機的状況が随所で見聞された。

一方、生産主体に関しては、現在推進されている農地改革により、これま

での集団経営組織の解体と農民経営（個人）の設立が続き、農産物の生産構造は変化している。すなわち、1993年における農産物の生産量の割合は、農民経営及び家庭農園によるものが55%であるのに対して、国営或いは集団農場では45%となっている。ただし、穀物に関してのみいえば、国営ないし集団農場での生産量が依然として86%を占め、生産の主体を占めている。

3 セクター改革状況

「キ」国における農業の現状を理解する上で、1995年秋に実施された農地改革について理解する必要がある。以下にその内容と推移を述べる。

「キ」国は独立以来、市場経済への移行過程にあり、「キ」国全体の混乱状態が続いた。しかしながら1993～1994年にマクロレベルでの構造改善、新政策の導入が急速な進展を遂げたため、1994年における政府の関心はセクターレベルの構造改善に向けられた。そのうち農業セクターについては、農地改革、農業形態の再構築を政治課題として取り上げ、1994年初めにはそれらを促進するための具体的措置を盛り込んだ重要な政令が発令された。この政令は土地の民有化を柱とする農業改革に関するもので、すべてのソフホーズ及びコルホーズを解体し、これらが占有していた農用地の中で、種子生産に必要な農地及び研究機関等の国家的目的に利用する農地を除いて、全て農民に解放しようとするものである。この改革は、既に1991年に最初の法律が制定され、種々の政令が発出される等により方針は定まっていたが、目標とする農業の市場経済化政策が遅々として進まず、1993年末にはほとんど停止した。そのため、1994年2月に改めて大統領令「農業、農地改革の深化に関する対策」が公布され、改革の促進が図られたものである。

その内容を以下に示す。

- 1) 農地再編成の権限を国有財産委員会から農業食糧省（1997年から農業水資源省に変名）に委譲する。
- 2) 国有地基金の保有土地割合を耕地の25%に減少する。
- 3) 一つの農家の所有面積を最大20～30haとする。その規模は農村委員会で決定する。
- 4) 分割された土地に対し49年間の借地権を与える。
- 5) 借地権は売買、借用、抵当の対象、遺産としての相続を可能にする。

すなわち、農地改革促進に関して農業食糧省の権限を強化し、私有化農地面積、所有形態等が具体的に指示され、1995年末までに以上の改革、解放政策がより強力に遂行された。また、農民に対するクレジットの仕組みが大幅に変わると共に、土地のリース年限も99年間に延長されたため、事実上国有財産の永代使用が可能となるなどの調整も行われている。

1996年1月までの経営形態の推移を表2-4に示す。

表2-4 経営形態の推移

(各年度1月1日現在実数)

| | 1992年 | 1993年 | 1994年 | 1995年 | 1996年 |
|------------|-------|-------|--------|--------|--------|
| コルホーズ | 195 | 179 | 212 | 119 | 37 |
| ソフホーズ他国家経営 | 321 | 257 | 192 | 127 | 52 |
| 農業協同組合 | - | 125 | 160 | 152 | 687 |
| 生産者組合 | - | 45 | 79 | 116 | 226 |
| 農業株式会社 | - | - | - | 72 | 73 |
| 農民経営 | 4,567 | 8,695 | 18,269 | 21,264 | 23,180 |
| 合計 | 5,083 | 9,301 | 18,912 | 21,850 | 24,255 |

(出典：キルギス国家統計局)

すなわち1990年11月当時、「キ」国の農用地10,522.9千haのうち放牧地は8,861千ha(84.2%)そして耕地は1,374.4千ha(13%)で、後者の内707,8千ha(51.5%)を287カ所のソフホーズが、また596,5千ha(43.4%)を178カ所のコルホーズが占めていた。一方労働者と、その他の農夫の耕作面積は、91,3千ha(0.87%)に過ぎなかったが、1994年末には平均41.1haを耕作する21,264戸の農民経営の農場が派生した(個別農家の所有面積は単純計算で874千ha)。

その後、1995年末までの1年間でコルホーズ82ヶ所、ソフホーズ75ヶ所が解放・民営化されたが、なお前者が37ヶ所、後者が52ヶ所残っており、政府は1996年末までに完全民営化の達成を図っている。また民営化後、個々の農家は様々な経営体への再編成が進んでいる。

1995年1月現在、各経営体所有の1,300千haの耕地が登録されているが、その内訳は次の通りである。

- 1) ソフホーズ/コルホーズ 47%
- 2) 協同組合 11%

(農民経営：Peasant Farmの集合体に類似し、ソフホーズ／コルホーズと個人経営：Private Farmの中間段階)

- 3) 生産者組合 12%
(Peasant Farmの集合体で、大きな組織はソフホーズ／コルホーズに類似)
- 4) 農業株式会社 10%
- 5) 農民経営 12%
(Peasant FarmとPrivate Farm)
- 6) 研究所等の国家機関 8%

各経営体の生産額実績は表2-5に示す通り企業体農業のシェアが次第に低下し、代わって家庭農業 (Domestic Farm) が生産額、生産割合ともに急速に伸び、1995年には総生産額の60%を超えるに至り、農業の自由化が確実に進んでいることが判る。なお家庭農業とは上記の経営体カテゴリーに入らない独特の小規模農業で、宅地に付属した農地で営まれ、その規模は15アールに制限されていたが、最近30アールに拡大された。

表2-5 経営形態別農業総生産額実績

(単位：百万ソム)

| | 1991年 | | 1992年 | | 1993年 | | 1994年 | | 1995年 | |
|-------------|-------|--------|-------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| | 生産額 | 割合 | 生産額 | 割合 | 生産額 | 割合 | 生産額 | 割合 | 生産額 | 割合 |
| 企業体農業 | 24.3 | 56.3% | 207.8 | 57.3% | 1,146.1 | 38.3% | 2,147.7 | 31.0% | 2,099.9 | 22.0% |
| 農民・ファーム経営農業 | 0.0 | 0.0% | 7.7 | 2.1% | 404.1 | 13.5% | 458.4 | 6.6% | 1,595.2 | 16.7% |
| 家庭農業 | 18.9 | 43.8% | 147.4 | 40.6% | 1,441.0 | 48.2% | 4,326.9 | 62.4% | 5,867.9 | 61.4% |
| 合計 | 43.2 | 100.0% | 362.9 | 100.0% | 2,991.2 | 100.0% | 6,932.6 | 100.0% | 9,563.0 | 100.0% |

(出典：キルギス国家統計局)

農業の民営化の結果、農村においても農家が独自の方法によって作物または家畜の生産を行い、独自の方法で販売する自由経済化が進むことになった。しかし、余りに急速に変貌したため農業資機材の不足、国内市場の未確立及び農産物の販売不振等により農業生産は低下してきており、必ずしも順調な結果をもたらしている訳ではない。

農地改革によって経営が小規模になったことで、それに応じて作物の多様化、農業機械の小型化など小規模経営に適合する技術問題にも対応する必要

がある。しかし現状は既に、農民個人が行う農場経営の他に、家族、親戚など数家族で構成される農民経営というように、小規模経営から上記のような組合組織などを含め種々の形態に再編成が進んでおり、極めて流動的である。したがって多様に細分化した農業生産単位や個々の農家に対して如何なる具体的指針を出すか等の難しい問題を抱えている。

一方、「キ」国政府は「農業緊急財政支援プログラム」を策定し、農民の組織化を進める政策をとっている。このプログラムでは「農業緊急財政支援国家基金」を創設し、その基金に蓄積された資金を各農村に創設される農村信用組合を通じて分配、利用及び返済させることを計画しているが、そのため1995年11月の大統領令により各農村地区において資機材の供給、生産、販売を組織的に行うための農村信用組合の結成を指示している。

これにより農村では数家族から数十家族単位で農家が集まり信用組合を構成し、「キ」国政府はその組合に対して資金を配布し、組合の方針により各農家に配分するという仕組みが確立されることになるが、このようなプログラムが発効すると、経営形態再構築の傾向は更に強まると予測される。

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

「キ」国は自由主義経済化を進行中であるが、国家体制の再整備を模索中である事より、中心産業である農業分野の状況は極めて流動的である。「キ」国政府は現在農地改革と、それに伴う生産形態の再編成を進めているが、必ずしもそれらの政策は成功しているとは言い難い。また「キ」国政府は、農業分野の整備、特に主要食糧作物である小麦の増産を最優先課題として位置付けているが、「キ」国政府に十分な資金がないため、生産資機材の調達には援助または農民自身による民間調達に任せられている。しかし、独立前は国家が農産物の生産に必要な資機材を計画的に調達していたため、農民独自の資機材の入手には不慣れであり、十分な資金はおろか担保がないためクレジットを活用することさえ困難であり、生産活動は極めて厳しい状況にある。その結果、農業生産は独立後5年間で25%も低下した。

一方、「キ」国の経済は世銀及びIMFが主導している構造調整の一貫としての金融引き締め政策が効を奏し、安定化の方向に向かいつつあるといわれている。しかしこの緊縮財政が逆に経済の活性化を阻害しているという意見もある。いずれにしても新しい農業形態への移行と単収増加、その結果としての安定した食糧自給を目指すには、不足している生産資機材の投入が緊急課題である。

本プログラムは、その一貫として位置付けられており、農業生産性の向上に必要な農業資機材を調達することを目的としている。

2. プログラムの実施運営体制

1) 旧ソ連邦時代の実施運営体制

旧ソ連邦時代、すべての農業資機材は、農業食糧省（1997年度より、農業水資源省に変名）の管轄下にある以下の国有公社(State owned Monopoly Enterprise : SOE)によって調達されていた。

肥料・農薬関係…… Kyrgyz-selkhozkhimia(KSKK)

畜産薬品関係 …… Kyrgyz-zoovetsnab(KZVS)

農業機械関係 …… Kyrgyz-ailkomok(KAK)

燃料関係 …… Agromunaizat

穀物種子関係 …… Kyrgyz-danazyk(KDA)

これらの公社は、大量の資機材を比較的少数のコルホーズ／ソフホーズの計画に合わせて調達できる様に組織されたもので、資機材の配布は国家の指示に従い、支払いも保証されていた。各公社は鉄道の終点に主貯蔵所、地域に地域貯蔵所を有し、供給機能と同時に代理店機能も果たしていた。

コルホーズ／ソフホーズは、農業食糧省が設定した年間の生産計画義務を果たすために必要な資機材の数量を公社の支援を受けて計算し、その結果はモスクワに報告されるという構造であった。

しかし1992年以降は、KZVSを除くすべてのSOEの民営化が図られており、農業機械を担当するKAKは、完全民有化プログラムを適用された最初の公社として株式非公開の株式会社(Joint Stock Company)に変わったが、管理権は政府が保有している。同様に、KDAも「キ」国政府が唯一の株主である株式会社に変ったが、1994年8月の大統領令により種子農場と系統育種農場は民有化の対象外であった。肥料、農薬関係を担当するKSKKは、1995年8月に食糧農業省の監督下にある株式非公開の(協同)協会(closed society)に変わった。

上述の様に国営の調達公社は民営化されたが、現実には資金不足のため発足以来ほとんど機能していない。代わって1992年に設立された国家外国投資援助委員会(Goskominvest)が窓口になって、海外からの投資及び援助に関するプロジェクトの調整を行い、そのプロジェクトにおける資機材の調達は同委員会のProject Implementation Unitが担当してきた。同委員会は首相府の直屬機関で委員長は首相である。

1996年度における2KR実施に際しては、農業部門で一括して行われることが望ましいとの考えから、農業食糧省内に発足した外国投資関連部が責任機関及び実施機関となって入札、資機材の調達及び配布を行なった。

1997年度からは、表3-1及び表3-2に示すとおり農業機械に関しては、State Joint Stock Leasing Company: Ayltechservice(株式会社)が実施することとなった。Ayltechserviceには、農業水資源省との契約により、「キ」国到着時の資機材の一時保管及び各地区までの配布を実施することとしている。更に各対象

地区における資機材の保管配布に関しては、Aiytechserviceが実施監督機関として、調達資機材の通関から配布管理までを実施する計画である。

表3-1 農薬の実施運営体制

| 作業 | 作業実施機関 | 実施監督機関 | 責任者役職 |
|---------------|----------|--------|------------|
| 通関・一時保管 | 農薬植物防疫局 | 農業水資源省 | 農薬植物防疫局局长 |
| 輸送(港→地域倉庫) | 農薬植物防疫局 | 農業水資源省 | 農薬植物防疫局局长 |
| 保管(地域倉庫) | オシ州植物防疫局 | 農業水資源省 | オシ州植物防疫局局长 |
| 配布(地域倉庫→配布地区) | オシ州植物防疫局 | 農業水資源省 | オシ州植物防疫局局长 |

(出典：要請関連資料)

表3-2 農機の実施運営体制

| 作業 | 作業実施機関 | 実施監督機関 | 責任者役職 |
|---------------|----------------|--------|------------------|
| 通関・一時保管 | Aiytechservice | 農業水資源省 | Aiytechservice社長 |
| 輸送(港→地域倉庫) | Aiytechservice | 農業水資源省 | Aiytechservice社長 |
| 保管(地域倉庫) | Aiytechservice | 農業水資源省 | Aiytechservice社長 |
| 配布(地域倉庫→配布地区) | Aiytechservice | 農業水資源省 | Aiytechservice社長 |

(出典：要請関連資料)

3. 対象地域の概況

「キ」国政府は今年度の計画における要請資機材の配布先及び使用先として、「キ」国6州のひとつであるオシ州をあげている。資機材配布対象地域となるオシ州の面積及び対象農家数は表3-3の通りである。

「キ」国政府は、同対象地域（オシ州）が穀物の主要生産地域であり、食糧増産のポテンシャルが高いことから、今年度の配布対象地域として選定した。

表3-3 資機材配布対象地域の面積及び対象農家数

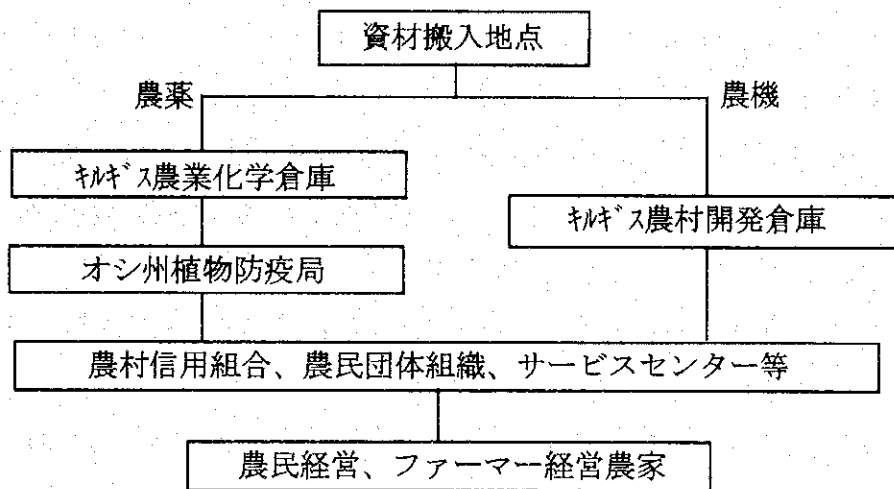
| 作物名 | 地域名 | 栽培面積(ha) | 調達資機材 使用対象面積(ha) | 資機材使用 対象農家数(戸) |
|--------|-----|----------|---------------------|-------------------|
| 小麦 | オシ州 | 116,502 | 5,000 | 9,334 |
| トウモロコシ | オシ州 | 11,529 | 5,000 | |
| 米 | オシ州 | 10,484 | 3,000 | |
| 大麦 | オシ州 | 2,964 | 2,000 | |

(出典：要請関連資料)

4. 資機材選定計画

4-1 配布／利用計画

「キ」国では独立後、農地改革による土地の私有化と農作物の市場化を進めており、農家は将来的に個人経営に移行すると見込まれている。しかしその経営形態は、数家族が共同して経営する”ファーマー経営農家”や、個人が経営する”農民経営”の形態等様々である。「キ」国政府はこれらの経営形態が組織的に資機材の供給、生産、販売を行う組合的なものを結成することを検討しており、このような組織（農村信用組合）を活用して、本プログラムで調達した資機材の配布及び利用することを計画している。資機材配布のフローチャートは図3-1の通りである。



(出典：要請関連資料)

図3-1 2KRによって調達する資機材の流通経路

農村信用組合組織の結成は、1995年11月に公布された大統領令（「キ」国土地及び農業改革の今後の発展と、国家サポートに係る処置について）に基づいて、1996年2月に議会を通過した農業緊急財政援助処理法に根元を發している。

これにより50世帯以上の農家が集まって信用組合を構成し、政府はこの組合に資金を供与し、さらに各農家には組合の方針に従って資金を配布する仕組みとなっている。したがって、政府に対する負債の返済は組合が負担することになり、一方農民は、土地を担保に資機材の調達資金を確保することができる。

資機材の販売は、これらの農村信用組合や農民団体組織 (Association)、サービスセンターなどを通して行うことも検討されている。いずれにしても組織自体の結成は始まったばかりであるが、体制が整ってゆけば、この仕組みを活用して見返資金の積み立てを行うことも可能である。現状では、個人農家が独自に資機材を購入することは困難であり、見返り資金の積み立てにも支障が生じる事が予想される。故にノンプロジェクト無償援助では農家個人に対して土地を担保とするクレジットを発行し、2年間で返却する方式が実施されている。

資機材の配布計画は、例えば農業機械の場合「キ」国政府は経営体の現存保有台数、耕地面積、その土地の自然条件等を確認した後に需要の程度、農業環境条件を勘案し、資金返済の可能性を見極めた上で配布場所を決定している。配布方法に関して農業機械は、Aiyltechservice、また農薬については、農薬植物防疫局とオシ州植物防疫局が、それぞれ税関、倉庫への搬入、一時保管、各州の倉庫までの輸送を農業水資源省との契約により実施する。その後農薬は、オシ州植物防疫局が担当し、農民もしくは協同組合に対して配布、販売を実施することとしている。

4-2 維持管理計画／体制

旧ソ連邦時代は、農業機械本体及びスペアパーツの調達、配布と修理は原則的に国家農村機械技術委員会が担当し、簡易な機材についてはコルホーズもしくはソフホーズ自身が行ってきた。しかしながら、これらの組織が解体し、民営化に移行した後は、Aiyltechserviceが資機材の配布及びメンテナンスを担当するようになった。Aiyltechserviceは本社の他に首都ビシュケクに2カ所の中央スペアパーツストック、各州 (Oblast) レベルと区 (Raison) レベルのワークショップ、販売所等を有している。各地域においては、下部機関である修理技術企業 (RTP) が支部毎の修理、スペアパーツの供給を行っている。しかし農民は資金不足により、これら機関を利用することが困難な状況となり、その存在意義は薄れつつある。農民は、旧コルホーズ及び旧ソフホーズの修理施設を利用するか、外国からの援助もしくはクレジットで細々とスペアパーツを購入し、農業機械の維持管理を行っているのが現状である。

旧コルホーズ及びソフホーズが所有していた修理工場や機材は、民営化の段階で農民に分配された地域もあれば、会社組織のサービスステーションとして独立したところもある。

農業省は地区毎に農業機械のサービスステーションを設置して、その地区の機械維持管理を実施可能とすることを提案しているが、「キ」国政府の財源不足により実現していない。

農薬については、キルギス農業化学が本部の他に、州間及び区間貯蔵所、各区貯蔵所等広範な下部組織を有し、これらに保管された農薬は農業食糧省の指示に従って配布する計画になっている。

「キルギス農業化学」は、農薬部門と肥料部門から構成されているが、肥料部門が独立採算制で運営されているのに対し、農薬部門は国家予算により運営されている。

農薬部門が国家予算による運営体制をとっているのは、農薬の安全管理規則を順守し、使用者の健康に対する配慮によるもので、中央に30人（専門家10人、その他事務関係者20人）が所属、その他全国の支局に総勢269人の職員を配置して、農薬配布の他に農薬使用に関するコンサルタント、安全使用の指導、研究、病害発生予察等を行っている。また本部の有害物質コントロールラボラトリー(KTL)では、残留農薬の検査、古くなった農薬の品質検査等も行っている他、下部組織として6つの州に支部、さらにその下に地区ステーションにインスペクターを配置し、農薬の安全使用を図る等、安全管理の面では万全の態勢がとられている。

4-3 品目・仕様の検討・評価

農薬としては、6種類が要請されている。「キ」国に対して農薬は過去にオランダ及び、日本（円借款）からの援助により調達された実績があるが、全て販売できずに現在も倉庫に残っているとの報告を受けている。これは、農民にとって价格的に高すぎる事及び、梱包単位が大きいため農民が個人的に使用するには不向きである等の理由による。

また「キ」国には、旧ソ連邦時代の農薬使用ガイドラインが現在も使用されており、「キ」国独自の農薬取締法・農薬管理法が確立していない。

これら理由により、在庫の販売状況及び、農薬の使用量の推移を見て、今後の調達計画を立案することが妥当であると判断される。

したがって、今年度計画の農薬については、調達対象品目から外すことが妥当であると判断される。

「キ」国から要請された、農業機械に関する品目、使用の検討及び評価は以下の通りである。

(1) 普通型コンバイン 150～170HP (ホイール型) <54台>

用途：水稲、麦類、豆類、トウモロコシ、グレインソルガム等の飼料作物など広い範囲に渡って利用可能な収穫機である。

分類：水稲、麦類の収穫に用い、刈取り、脱穀、選別を一貫して行う自脱型コンバインと上記の各種作物の収穫に用いられ、刈取り、脱穀を行う普通型コンバインがある。後者は広い圃場での作業に効率的である。

構造：今年度「キ」国から要請があった普通型コンバインについて述べる。大きく分けてヘッダー（頭部）、脱穀部、走行部からなり、そのうちヘッダーは作物を刈取り、穀稈もろとも脱穀部へ送り込むため、2～7mと広い刈り幅を持った刈刃と作物を引き起こし、かつ引き寄せるためのリール、脱穀部への送り込みを行うコンベアーからなっている。脱穀部ではこぎ胴やピーターによって脱穀された穀粒がストローラックやグレインシープ、ファンによって選別され、穀粒タンクに貯留され、わらは機外に放出される。走行部には圃場に合わせてホイール型とセミクローラー型がある。アタッチメントとしてトウモロコシ用として専用ヘッダーがあり、そこで脱穂が行われる。エンジンはすべてディーゼル機関である。

当初の要請書では、普通型コンバイン3機種が要請された。その後、先方実施機関より仕様変更依頼が提出され、普通型コンバイン(160馬力)1機種が最終的な要請品目である。この仕様について妥当であるか検討した結果、160

馬力では競争入札が成り立たないという結果に至り、150～170馬力と馬力範囲を広げて競争入札できる仕様に変更する事が妥当であると判断された。

本機材は、中規模農場における小麦収穫に必需品であり、「キ」国における食糧増産に直接的に寄与するものと考えられる。

4-4 選定資機材案

以上の検討の結果、選定資機材案を表3-4にまとめる。

表3-4 選定資機材

| 項目 | 選定 No. | 選定品目 (日本語) | 選定品目 (英語) | 選定数量 | 単位 | 優先順位 | 想定調達先 |
|----|--------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|----|------|-------|
| 農機 | | | | | | | |
| | 1 | 普通型コンバイン (ホ-ル型自走式) ・150～170馬力,刈巾4.4m以上 | Conventional Combine Harvester 150-170HP, Wheel Type Cutting Width 4.4m or more | 54 | 台 | 1 | OECD |

上記選定機材案をもとに、「キ」国の要請優先順位等を勘案し、数量を調整した結果を表3-5に示す。

表3-5 最終選定資機材案

| 選定 No. | 選定品目 (日本語) | 選定品目 (英語) | 調整数量 | 単位 | 優先順位 | 想定調達先 |
|--------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|----|------|-------|
| 農機 | | | | | | |
| 1 | 普通型コンバイン (ホ-ル型自走式) ・150～170馬力,刈巾4.4m以上 | Conventional Combine Harvester 150-170HP, Wheel Type Cutting Width 4.4m or more | 26 | 台 | 1 | DAC |

5. 概算事業費

概算事業費は、表3-6の通りである。

表3-6 概算事業費内訳

(単位：千円)

| 資機材費 | | 調達監理費 | 合計 |
|---------|---------|--------|---------|
| 農業機械 | 小計 | | |
| 279,825 | 279,825 | 19,990 | 299,815 |

概算事業費合計

299,815千円

第4章 プログラムの効果と提言

1. 裨益効果

「キ」国は1991年8月に旧ソ連邦からの独立以来、新しい国家体制を再編成しつつある状況である。現在すべての面で移行過程にあり、農業分野でも農業開発／食糧増産の全体計画はいまだ具体的には定まっていない。一方、農業の市場経済化を目指した土地の民有化を柱とする農地改革が強力に推進され、従来の集団的大型農業から個人経営型農業へ変貌しつつあり、また新たな経営形態を模索するなど、極めて流動的に進んでいる。しかし、いずれにしても産業基盤が弱く、資源に乏しい「キ」国の経済活動は沈滞し、農業生産に関しても減退しつつある状況にある。その主な原因のひとつが農業生産資機材の絶対的不足であり、しかも「キ」国政府、農民は資金不足から、それら資機材の調達に極度に困難となっている。

「キ」国政府は2000年までに食糧の自給達成をスローガンとして掲げている。そのために必要な資機材のうち、肥料は自助努力により調達することが可能であるが、農業機械及び農薬の調達に対しては我が国の協力を強く要望している。

今年度計画で調達される機材は、「キ」国の主食である小麦の増産に多大の効果を及ぼすと思われ、特に旧体制下での大規模経営から個々の農家による独立経営に移行して行く中で、中小規模農業でも効果的に使用できる中型農業機械の導入は不可欠と考えられる事より、本プログラムは今後の「キ」国の農業に大きく寄与するものと判断される。

2. 提言

本プログラムの実施については、主食である小麦の増産に多大な効果が期待されるが、半面、「キ」国が旧ソ連邦に属していたことから、市場経済の経験が浅いこと、及びDAC諸国からの資機材の調達に慣れていないこともあり、以下のような問題に留意する必要がある。

- a. 将来的に市場経済化が進むにつれて、従来の大規模経営農業から個別の農民による小規模独立経営農業への転換が、今後も図られることが予想

される。そのため「キ」国政府は、この転換期とそれ以降も適応しうる農業政策を策定する必要がある。

- b. a. に準ずるが、農民の経済力向上のためには、農業生産量の増加とともに流通システムを整備し、生産作物の有効利用を図る必要がある。そのためには「キ」国政府が、作物保管倉庫の整備、輸送力の増強等を図ることが必要である。
- c. 農業機械の場合、その取り扱いや維持管理の面で農民側で問題が生じることが予想される。その対策として「キ」国政府は、農民に対して調達農業機械の操作方法等の適切な説明と指導、及び維持管理方法の指導を実施するとともに、ワークショップ等整備の諸施策を講じる必要がある。

平成9年度の2KRでは、フィンランド（OECD諸国）製の普通型コンバイン（ホイール式、115馬力）という小型農業機械を調達した。今年度も同様に普通型コンバインを要請しているが、仕様に関しては150～170馬力の中型農業機械に変更している。これは現在先方実施機関が、「キ」国の農業政策の中で、特に農業機械化政策に合った機種と仕様を模索中であり、本年度の調達機材は、中規模農場対象の仕様としたとの先方の見解があったことから妥当であると判断される。

資料編

1. 対象国農業主要指標

| I. 国名 | | | | |
|-----------------|----------------------------|------------------|----------|----|
| 正式名称 | キルギス共和国 Kyrgyz Republic | | | |
| II. 農業指標 | | | | |
| | | 単位 | データ年 | |
| 農村人口 | 138.6 | 万人 | 1996年 | *1 |
| 農業労働人口 | 58.6 | 万人 | 1996年 | *1 |
| 農業労働人口割合 | 31 | % | 1996年 | *1 |
| 農業セクター-GDP割合 | 44 | % | 1995年 | *6 |
| 耕地面積/トラクター一台当たり | 0.003 | 万ha | 1995年 | *1 |
| III. 土地利用 | | | | |
| 総面積 | 1,985.0 | 万ha | 1995年 | *1 |
| 陸地面積 | 1,918.0 | 万ha (100 %) | | *1 |
| 耕地面積 | 82.2 | 万ha (4.3 %) | | *1 |
| 恒常的作物面積 | 50.4 | 万ha (2.6 %) | | *1 |
| 灌漑面積 | 107.7 | 万ha | 1995年 | *1 |
| 灌漑面積率 | 131.0 | % | 1995年 | *1 |
| IV. 経済指標 | | | | |
| 1人当たりGNP | 700 | US\$ | 1995年 | *6 |
| 対外債務残高 | 6.1 | 億US\$ | 1995年 | *7 |
| 対日貿易量 輸出 | 1.3 | 億円 | 1996年 | *8 |
| 対日貿易量 輸入 | 5.59 | 億円 | 1996年 | *8 |
| V. 主要農業食糧事情 | | | | |
| FAO食糧不足認定国 | 否認定 | | 1997年 | *5 |
| 穀物外部依存量 | 3.6 | 万 t | 1996/97年 | *5 |
| 1人当り食糧生産指数 | | 1979~81年 =100 | 1993年 | *2 |
| 穀物輸入 | 59.0 | 万 t | 1995年 | *3 |
| 食糧援助 | 9.1 | 万 t | 1992/93年 | *4 |
| 食糧輸入依存率 | | % | 1993年 | *2 |
| カロリー摂取量/人日 | | Cal | 1992年 | *2 |
| VI. 主要作物単位収量 | | | | |
| 米 | 2,150 | kg/ha | 1996年 | *1 |
| 小麦 | 2,401 | kg/ha | 1996年 | *1 |
| トウモロコシ | 4,594 | kg/ha | 1996年 | *1 |

- 出典 *1 FAO Production yearbook 1996 *5 Foodcrop and shortages November December /1997
 *2 UNDP 人間開発報告書 1996 *6 World Bank Atlas 1997
 *3 FAO Trade yearbook 1995 *7 Global Development Finance 1997
 *4 Food Aid in figures 1993 *8 外国貿易概況 8/1997号

2. 参考資料リスト

- | | |
|------------------------------------|------------|
| (1) 新版農業機械学概論 | 養賢堂 |
| (2) FAO yearbook (Production) 1995 | |
| (3) 国別協力情報ファイル | 国際協力事業団企画部 |
| (4) キルギス共和国統計年鑑 | キルギス国家統計局 |
| (5) FAOSTAT Database Results | |

JICA