

アルメニア共和国

平成 15 年度食糧増産援助（2KR）

調査報告書

平成 16 年 1 月

独立行政法人国際協力機構

アルメニア共和国

平成 15 年度食糧増産援助（2KR）

調査報告書

平成 16 年 1 月

独立行政法人国際協力機構

## 序 文

日本国政府は、アルメニア共和国政府の要請に基づき、同国向けの食糧増産援助にかかる調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施しました。

当機構は、平成 15 年 10 月、調査団を現地に派遣しました。

調査団は、アルメニア国政府関係者と協議を行うとともに、現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

最後に、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 16 年 1 月

独立行政法人 国際協力機構  
理事 吉永國光



2KRで調達した肥料を保管するアグロケミカル・アポビアン社の倉庫。  
コタイク州 アポビアンにて



2KRで調達した肥料は既に完売されており、在庫はない  
コタイク州 アポビアンにて



2KRにて調達したサンゴ製リース用コンバイン  
シラク州アグロサービスにて  
シラク州アフリヤン地区



2KRにて調達したサンゴ製リース用コンバインのODAマーク  
シラク州アグロサービスにて  
シラク州アフリヤン地区



2KRにて調達した芝浦製トラクターとロータリーカッター  
アグロサービス・ヌルヌス社にて  
コタイク州ヌルヌス



2KRにて調達した芝浦製トラクターに貼付されている  
ODAマーク  
アグロサービス・ヌルヌス社にて  
コタイク州ヌルヌス



2KRにて調達したニューホーランド製トラクター  
アグロサービス・ヌルヌス社にて  
コタイク州ヌルヌス



2KRにて調達したスペアパーツの保管棚  
アグロサービス・ヌルヌス社にて  
コタイク州ヌルヌス



2KRにて調達したニューホーランド製トラクター用ボ  
トムブラウ  
アグロサービス・ヌルヌス社にて  
コタイク州ヌルヌス



2KRにて調達したニューホーランド製トラクター用タ  
インカルチベーター  
農家経営者マルチロシアン氏所有倉庫にて  
アララト州ヴェディ市にて



2KRにて調達したニューホーランド製トラクター用施  
肥播種機  
農家経営者マルチロシアン氏所有倉庫にて  
アララト州ヴェディ市にて



施肥播種機に貼付されたODAマーク  
農家経営者マルチロシアン氏所有倉庫にて  
アララト州ヴェディ市にて



耕起作業を行う2KRにて調達されたニューホーランド製トラクター  
農家経営者マルチロシアン氏借受圃場にて  
アララト州ヴェディ市



道路脇で見られる野菜販売風景  
販売主のアルメン氏の畑は今年の冷害の影響により作物がとれず、販売している野菜は親戚より譲り受けたもの。  
アララト州アルタシャットにて



ジャガイモの収穫風景  
シラク州アフリヤン地区農場にて



2KRにて調達したニューホーランド製トラクターとポテトディガーによるジャガイモの収穫作業  
シラク州アフリヤン農場にて  
シラク州アフリヤン地区農場にて

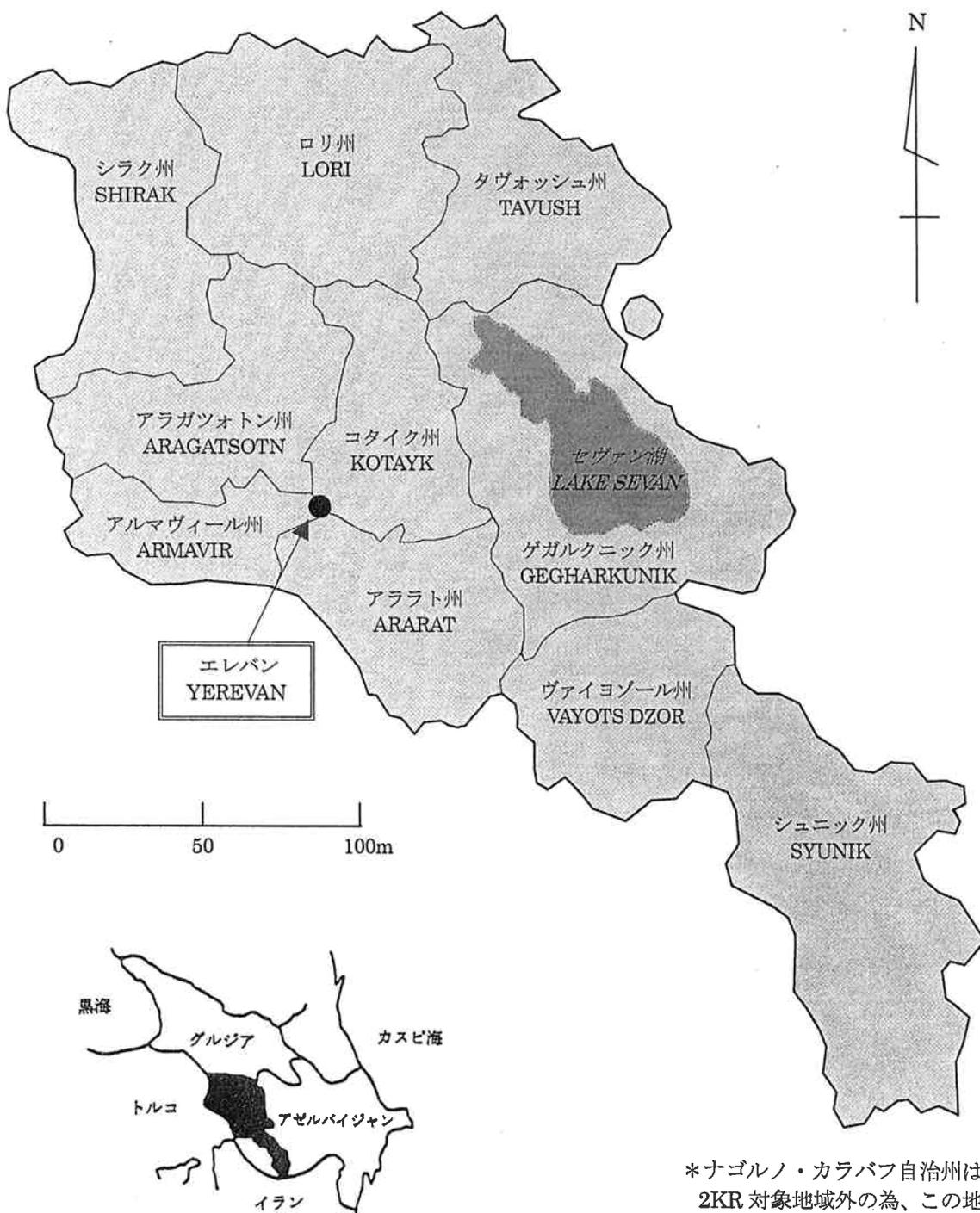


エレバン市内バザールの風景  
屋内で場内設備が整っているため、屋外バザールより若干販売価格が高い。  
エレバン市内中央バザールにて



ミニッツ署名式  
農業省にて

# アルメニア共和国位置図



\*ナゴルノ・カラバフ自治州は2KR対象地域外の為、この地図には表示していない。

## 図表リスト

ページ

### 第2章

- 表 2-1 2KR の供与実績 4
- 表 2-2 アルメニア国の国際収支 5
- 表 2-3 アルメニア国の外貨準備高および貿易収支 6
- 表 2-4 最近の各種肥料の需要と供給 6
- 表 2-5 アルメニア国の国家予算および農業省予算（1998年-2002年） 7
- 表 2-6 アルメニア国の農業人口の推移（1992年-2001年） 7
- 図 2-1 小麦およびジャガイモの自給率の推移 4
- 図 2-2 アルメニア国の各セクターの比率の推移（1996-2001年） 7

### 第3章

- 表 3-1 「ア」国 土地利用（2000年） 13
- 表 3-2 州別・規模別農家数・土地利用状況・主要農産物生産量（2002年） 14
- 表 3-3 「ア」国 人口分布（2001年） 15
- 表 3-4 主要農産物の栽培面積 15
- 表 3-5 小麦およびジャガイモの生産量等 16
- 表 3-6 最近の天候不順による農業生産への被害 17
- 表 3-7 最近の硝安の輸入量 17
- 表 3-8 農機の現有数および稼働数 18
- 表 3-9 農機の廃棄台数 18
- 表 3-10 アグロケミカル社、アグロサービス社の各子会社と2KR 供与農機の配分状況 19
- 表 3-11 耕作規模別の農家数の割合 20
- 表 3-12 農産物の小売価格 21
- 表 3-13 アルメニア国食糧事情（1997-2001年平均） 22
- 図 3-1 「ア」国の小麦とジャガイモの栽培暦 14
- 図 3-2 「ア」国のカロリー源（1997～2001年平均） 15
- 図 3-3 CIS 各国の小麦の単位収量（1996～2002年の平均値） 16
- 図 3-4 アルメニア国の食糧摂取量の推移（1997-2001年） 21

### 第4章

- 表 4-1 硝安の国内販売設定価格 24
- 表 4-2 2001年度調達品目の最低入札設定価格 26
- 表 4-3 農業機械のリース代金 27

• 表 4-4	見返り資金の積み立て状況	29
• 表 4-5	見返り資金使途実績	31
• 図 4-1	農業省の組織図	23
• 図 4-2	肥料販売体制	24
• 図 4-3	2000 年以降の農業機械配布体制	25
• 図 4-4	1999 年以前の農業機械配布体制	26
• 図 4-5	スペアパーツ供給体制	28

## 第 5 章

• 表 5-1	要請品目	33
• 表 5-2	肥料の必要数量	34
• 表 5-3	2003 年度要請分肥料（硝安）配布計画	34
• 表 5-4	各州におけるトラクターの保有台数と必要台数	36
• 表 5-5	各州におけるコンバイン・刈取り機保有台数と刈取り機必要台数	41
• 表 5-6	選定資機材案	45
• 表 5-7	2003 年度要請分トラクター及び作業機配布計画	45
• 図 5-1	「ア」国における主要農産物の栽培体系	46

## 略語集

- CIDA (Canadian International Development Agency) カナダ国際開発庁
- CIS (Commonwealth of Independent States) 新独立国家
- DAC (Development Assistance Committee) 開発援助委員会
- DFID (Department for International Development) 英国開発省
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) 国連食糧農業機関
- GNP (Gross National Product) 国民総生産
- GTZ (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit) 独技術協力公社
- IMF (International Monetary Fund) 国際通貨基金
- OIE (Office International Des Epizooties) 国際獣疫事務局
- USAID (United States Agency for International Development) 米国援助庁
- USDA (United States Department of Agriculture) 米国農務省
- WFP (World Food Programme) 世界食糧計画

# 目次

序文

写真

位置図

図表リスト

略語集

第1章 調査の概要	1
1-1 調査の背景と目的	1
1-1-1 背景	1
1-1-2 目的	1
1-2 体制と手法	1
1-2-1 調査実施手法	1
1-2-2 調査団員	2
1-2-3 調査日程	2
1-2-4 面談者リスト	3
第2章 当該国における2KRの実績、効果および評価	4
2-1 実績	4
2-2 効果	4
2-2-1 食糧増産面	4
2-2-2 外貨支援面	5
2-2-3 財政支援面	7
2-2-4 見返り資金を利用した経済社会開発支援面	7
2-3 評価と問題点	8
2-3-1 2KR管轄省庁および見返り資金管轄省庁	8
2-3-2 2KR資機材取り扱い会社	9
2-3-3 国際機関・他ドナー	10
2-3-4 国際NGO等	11
第3章 当該国における2KRのニーズ	12
3-1 農業セクターの概要	12
3-1-1 農業開発計画	12
3-1-2 食糧生産・流通状況	13
3-1-3 農業資機材の生産・流通状況	17
3-1-4 2KRの国内市場に与える影響	19
3-2 2KRのターゲットグループ	20
3-2-1 農業形態	20
3-2-2 食糧状況	20

第4章 実施体制	23
4-1 資機材の配布・管理体制	23
4-1-1 実施機関の組織	23
4-1-2 配布・利用方法	23
4-1-3 販売後のフォローアップ体制	27
4-2 見返り資金の管理体制	28
4-2-1 管理機関の組織	28
4-2-2 積み立て体制、積み立て方法及び実績	29
4-2-3 見返り資金利用事業の選考と実施報告	30
4-2-4 外部監査体制	31
4-3 モニタリング・評価体制	31
4-3-1 日本側の体制	31
4-3-2 当該国の体制	31
4-3-3 政府間協議会と2KR連絡協議会	31
4-3-4 ステークホルダーに対する説明機会の確保	31
4-4 広報	32
第5章 資機材計画	33
5-1 要請内容の検討	33
5-1-1 要請品目・数量	33
5-1-2 対象作物と対象地域	33
5-2 選定品目・数量とその判断基準	33
5-2-1 肥料	33
5-2-2 農業機械	35
5-3 調達計画	45
第6章 結論	47
6-1 団長所感	47
6-1-1 新たな取り組みと問題意識	47
6-1-2 調査方針	47
6-1-3 供与の必要条件	48
6-1-4 アルメニアの供与に係る判断	48
6-1-5 供与の可否	49
6-2 留意事項	51
6-2-1 市場経済化と食糧増産支援	51
6-2-2 見返り資金の積み立て不足への対応	51
6-2-3 日本側の役割	52

## 別添資料

- 1 協議議事録
- 2 収集資料リスト

# 第1章 調査の概要

## 1-1 調査の背景と目的

### 1-1-1 背景

1977年度に始まった食糧増産援助（以下「2KR」）は、毎年度40～50カ国を対象に実施してきたが、外務省は平成14年7月の外務省「変える会」の最終報告書において「食糧増産援助（2KR）の被援助国における実態について、NGOなど国民や国際機関から評価を受けて情報を公開するとともに、廃止を前提に見直す」との提言を受け、同年8月の外務省改革「行動計画」において、『2KRについては廃止も念頭に抜本的に見直す』ことを発表した。

外務省は、2KRの見直しにあたり国際協力事業団（現独立行政法人国際協力機構、以下「JICA」）に対し、2KRという援助形態のあり方を検討するために調査団の派遣（2002年11月～12月）を依頼し、同調査団による調査結果等も踏まえ、同年12月に以下を骨子とする「見直し」を発表した。

農薬は原則として供与しない。

ニーズや実施体制につきより詳細な事前調査を行い、モニタリング、評価体制を確認した上で、その供与の是非を慎重に検討する。

上記の結果、平成15年度の2KR予算は、対14年度比で60%削減する。

今後も引き続き、国際機関との協議や実施状況のモニタリングの強化を通じて、2KRのあり方につき適宜見直しを行う。

### 1-1-2 目的

外務省は、平成15年度2KRの実施に際し、上記2KRの抜本的な見直し及びJICA「2KR実施計画手法にかかる基礎研究」を踏まえ、ニーズや実施体制につき詳細な事前調査を行い、要望国のモニタリング、評価体制を確認した上で本年度の2KRの供与につき判断するとの方針を決定した。同決定に従い、外務省は2KR要望50カ国の中から、2KR予算額、我が国との二国間関係、過去の実施状況等を総合的に勘案し調査対象国16カ国を選定し2KRの妥当性を検討するために、JICAに現地調査（以下、本調査）の実施を指示した。

JICAは、上記の見直し方針及び調査指示に基づき、調査対象国の1カ国であるアルメニア国（以下、「ア」国）に対する平成15年度の2KR供与のニーズや実施体制、モニタリングの現状や既調達資機材の活用状況等の現状調査を行い、主として技術的観点からの妥当性を検討することを目的として、本調査を実施した。

## 1-2 体制と手法

### 1-2-1 調査実施手法

本調査は、国内における事前準備作業、現地調査、帰国後の取りまとめから構成される。

現地調査においては、時間的、物理的な制約の中で可能な限り「ア」政府関係者、資機材配布機関、農家、国際機関、NGO等との協議、サイト調査、資料収集を行い、「ア」国における2KRのニーズ及び実施体制を確認するとともに、2KRに対する関係者の評価を聴取した。

帰国後の取りまとめにおいては、現地調査の結果を分析し、要請資機材計画の妥当性の検討を行った。

### 1-2-2 調査団員

総括：池田 則宏（国際協力機構 無償資金協力部 業務第4課 課長代理）  
 プログラムニーズ把握・分析：青木 照久（株式会社タスクアソシエーツ社長）  
 資機材計画：若村 高志（（財）日本国際協力システム業務第二部 調達監理業務課主任）  
 通訳：香取 潤（（財）日本国際協力センター）

### 1-2-3 調査日程

	日付 2003年	池田	若村 / 青木 / 香取
1	10月5日	日	モスクワ (SU193) エレバン 農業省関係者と日程の打合せ 農業省にて日程確認他
2	10月6日	月	外務省表敬 農業省にて質問表の確認 財務経済省表敬、その後農業省にて引き続き 質問表に関する質疑
3	10月7日	火	農業省次官に表敬、資料収集 アグロケミストリー社訪問 コタイク州、アボピアン市のアグロケミストリー社肥料倉庫視察
4	10月8日	水	農業省にてミニッツ案協議、ミニッツ最終案 およびロシア語訳作成 農業省国際局にて他の国際機関等の活動状況 につき聴取 エレバン Ararat Hotel
5	10月9日	木	ミニッツ署名 シラク州、アフリヤン地区アグロサービス社 視察、ジャガイモ収穫作業視察
6	10月10日	金	エレバン (SU192) モスクワ、 ロシア大使館
7	10月11日	土	アララト州、農作業調査 エレバン中央マーケット視察、小売市場価格調査 (機中泊)
8	10月12日	日	(SU575) 成田
9	10月13日	月	資料整理 農業省にて収集資料の確認 コタイク州、アグロサービス・ヌルヌス社訪問、調査
10	10月14日	火	農業省にて翻訳依頼資料入手。財務省担当者も交えて、見返り 資金使途等の事情聴取。 アララト州ベディ市訪問。使用中のトラクタを視察。 市庁舎に市長表敬。 農業省にて施肥基準等につき聴取
11	10月15日	水	農業省表敬。 エレバン (SU194) モスクワ
12	10月16日	木	(JL444) 成田

#### 1-2-4 面談者リスト

##### アルメニア共和国農業省

Mr.G.S. Surenovich	Deputy Minister
Mr.Andranik Petrorssian	Head of International Department
Mr.Aram Mikaelian	Head of Service and Supply Department

##### アルメニア共和国外務省

R. Karapetyan	Director of Asia-Pasific & Africa Department
M.Vardanian	Head of Pacific and African Division

##### アルメニア共和国財務経済省

Mr.V.Jilavyan	Head of Obligation Management Department
Mr.Esayan	Head of Division
Mr. Tovmasyan	Head of Division

##### アグロケミカル社

Mr.V.Manukyan	Director
Mr.Samvel Grigoryan	Deputy Director

##### アグロケミスカル・アヴォピアン社

Mr.Sasun Pogosyan	Director
-------------------	----------

##### アグロサービス社

Mr.Ashot. Petrosyan	Director
---------------------	----------

##### アグロサービス・ヌルヌス社

Mr.Pavel Bagdasaryan	Director
Mr.Ashot Razaryan	Deputy Director

##### ヴェディ市庁

Mr.V. Barseghyan	Mayor
	Deputy Mayor

##### 世界銀行

Mr.G. Schreiber	Lead Economist
Ms.G. Minasyan	Operations Officer

##### 在ロシア日本大使館

未田 和也	二等書記官
-------	-------

## 第2章 当該国における2KRの実績、効果および評価

### 2-1 実績

「ア」国への2KRの供与は1996年に開始され、2001年度まで毎年供与された。E/N額累計は21.3億円である。過去6年間の「ア」国への2KR供与資機材は肥料および農機である。（2002年度は供与されていない）

表2.1 2KRの供与実績

年度	1996	1997	1998	1999	2000	2001
E/N額	4.0億円	4.0億円	3.0億円	3.1億円	4.0億円	3.2億円
肥料	硝安 14,666トン	硝安 9,623トン	硝安 10,000トン	硝安 9,600トン	硝安 15,880トン	硝安 9,783トン
農機	140HPコンバイン15台	119HPコンバイン18台 22.5HPトラクター25台	87HPコンバイン13台 25HPトラクター50台	55HPトラクター78台	55HPコンバイン45台	87HPコンバイン7台 55HPトラクター28台

注：トラクターには同数の作業機（トレーラーやプラウなど。年によって異なる）が含まれる。

供与された資機材のうち、肥料は農業省の管理のもと、国営非公開株式会社アグロケミストリー社が管理と販売（オークション）配布を行っている。

農業機械の配布は、

- ① 農業省と財務経済省が最低価格を決定し、アグロサービス・ヌルヌス株式会社にて開催するオークションによって直接販売する方法と、
- ② 農業省傘下の国営企業アグロサービス本社が株式の34%を保有している地方各地のアグロサービス子会社を通じ、農民及び農民グループにリースする方法がある。

### 2-2 効果

#### 2-2-1 食糧増産面

カロリーの主要摂取元で要請対象作物である小麦とジャガイモの過去10年間の自給率を図2-1に示す。ジャガイモはほぼ自給を達成していると判断してよいが、小麦はいまだに30%前後の自給率に過ぎない。

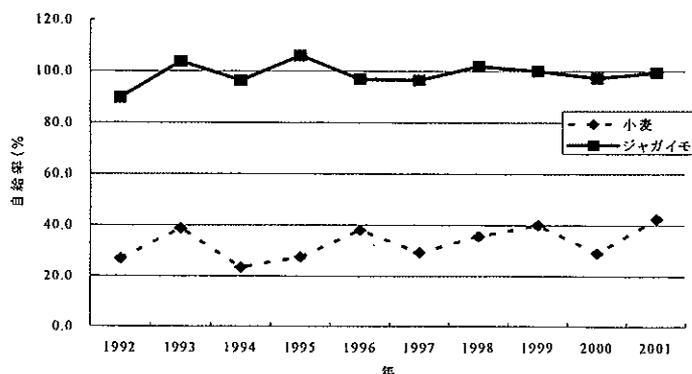


図2-1 小麦およびジャガイモの自給率の推移 出典：FAO Database

数値的な評価は難しいが、ソ連邦崩壊後、農業機械が海外から輸入されていない「ア」国において、本 2KR 機材が主食の小麦およびジャガイモの生産および自給率の向上に大きく貢献していることは、疑問の余地がないものである。旧ソ連製のコンバインは製造後 20～25 年を経たものもいまだに使用されているが、収穫のロス率は 30～50%に達しており、ロス率の非常に少ない 2KR 機材(ピゾン社のもので 5%程度)の供与は食糧増産面、自給率の向上に大きく貢献しているといえる。

また、燃費で比較した場合、旧ソ連製のものが 1 ha あたり 40～50 リッター消費するのに対し、2KR 機材なら 25 リッター程度でまかなえるため、2KR 機材を使用した場合 1ha あたり 3,000 から 5,000 ドラム (約 650 円から 1000 円) の差益を得ることとなる。

## 2-2-2 外貨支援面

### (1) 国際収支、貿易収支

「ア」国の国際収支の推移を表 2.2 に示す。改善されつつはあるものの貿易・サービスの経常収支は例年マイナスで、輸入超過が続いている。(表 2.3 アルメニア国の外貨準備高および貿易収支 参照) 海外在住者からの送金や国際機関等よりの援助資金によって、貿易・サービスによる欠損分のおよそ半分を穴埋めする状態である。

2KR による外貨支援面での効果を考える場合、2KR 援助額以外に供与資機材によって増産された食糧の価値も外貨支援分として計上すべきである。しかしながら、特に農機による増産効果の数値的(金額的)把握は困難なため、今回は 2KR の援助額のみを基準に「ア」国の外貨節約に対する貢献度を検証する。

2000 年末の「ア」国の外貨準備高は 1 億 3551 万 US\$であった。2000 年の 2KR の E/N 額は 4 億円で為替レートを ¥115/US\$とすると約 348 万 US\$であり、この額は上記準備高のおよそ 2.5%に相当する。E/N 調印と機材到着の時期のずれ等や、為替レートの変動などを十分に考慮していない簡単な試算ではあるが、ナゴルノカラバフ紛争等の影響で陥った経済危機からようやく脱しようとしている「ア」国にとって本 2KR 援助が果たしている外貨支援効果は非常に大きいものと考えられる。

表 2.2 アルメニア国の国際収支

(単位：百万 US\$)

年次	経常収支				資本収支			外貨準備 増減・ その他	誤差 脱漏
	貿易・ サービス	所得 収支	経常移転 収支	小計	投資 収支	その他 資本収支	小計		
1996	-520	116	117	-287	160	138	298	-11	
1997	-622	178	149	-295	174	170	344	-49	
1998	-640	125	113	-402	248	158	406	-4	
1999	-536	135	94	-307	221	90	311	-5	1
2000	-519	139	103	-277	159	130	289	-34	23
2001	-438	166	72	-200	153	62	215	-12	-2

出典：IMF Statistical Annex

表 2.3 アルメニア国の外貨準備高および貿易収支

(単位：百万 US\$)

年次	外貨準備高期末値 (10億アルメニア・ ドラム)	対 US\$レート 期末値 (ドラム/US\$)	外貨準備高 期末値 (100万 US\$)	輸出額 (100万 US\$)	輸入額 (100万 US\$)	輸入超過額 (100万 US\$)
1996	21.9	435	50.34	368	888	520
1997	47.5	495	95.96	330	952	622
1998	51.0	522	97.70	360	1000	640
1999	53.4	524	101.91	383	919	536
2000	74.8	552	135.51	447	966	519
2001	88.5	561	157.75	540	978	438

出典：IMF Statistical Annex

## (2) 要請資機材の輸入・国内生産

旧ソ連邦時代は毎年一定台数の農業機械が支給されていたが、1991年の独立後、海外から農機の輸入は全く無い状態が続いている。これは、トラクターやコンバインハーベスタは個人農家や農民グループにとって非常に高価なため、民間ベースでの輸入は事実上不可能なためである。

農機は国内生産もされておらず、新しい農機は日本の2KRおよび中国からの援助によって供与されたもののみである。

肥料に関しても国産品はなく、すべて輸入に頼っている。「ア」国農業省によると、各種肥料が必要とされているものの、財政難および農民の購買力の低さから窒素肥料のみが流通しているとのことであった。(エレバン市内の肥料小売店にはカリ肥料を少量在庫していた。) いずれにせよ必要量を満たすことは到底できない量である。

表2.4に示したように、2KRによる硝安の全体に占める割合は30~50%と非常に高い割合である。

表 2.4 最近の各種肥料の需要と供給

(単位：1,000トン)

分類		1998	1999	2000	2001	2002	
窒素肥料	硝安 min. 33.5%	国内需要予測	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0
		供給量(全量輸入)	31.7	24.6	30.6	31.6	30.8
		2KR 供与量	10.0	9.6	15.9	9.8	0
		2KR の比率(対供給量)	31.5%	39.0%	52.0%	31.0%	0%
リン肥料	TSP min. 42%	国内需要予測	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
		供給量(全量輸入)	0	0	0	0	0
		2KR 供与量	0	0	0	0	0
カリ肥料	塩化カリ min. 94%	国内需要予測	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
		供給量(全量輸入)	0	0	0	0	0
		2KR 供与量	0	0	0	0	0

出展：「ア」国農業省

### 2-2-3 財政支援面

「ア」国国家予算は独立以来慢性的な赤字が続いており、2002年においては年間収入に対する赤字率は15.6%であった。

表 2.5 アルメニア国の国家予算および農業省予算 (1998年-2002年)

(単位: US\$1,000)

年	国家予算				農業省予算			
	年間収入	年間支出	収支	海外援助	年間支出	対国家(%)	海外援助	対国家(%)
1998	661,670.93	802,688.02	-141,017.09	63,131.10	40,932.72	5.1%	2,887.87	4.6%
1999	666,695.94	847,120.70	-180,424.76	52,731.30	67,010.26	7.9%	8,274.62	15.7%
2000	591,355.28	765,717.49	-174,362.21	29,212.08	59,577.77	7.8%	6,060.94	20.7%
2001	628,312.61	793,210.46	-164,897.85	50,837.93	37,211.11	4.7%	5,891.25	11.6%
2002	694,545.04	802,823.76	-108,278.72	51,772.04	17,948.37	2.2%	2,251.68	4.3%

出典:「ア」国農業省

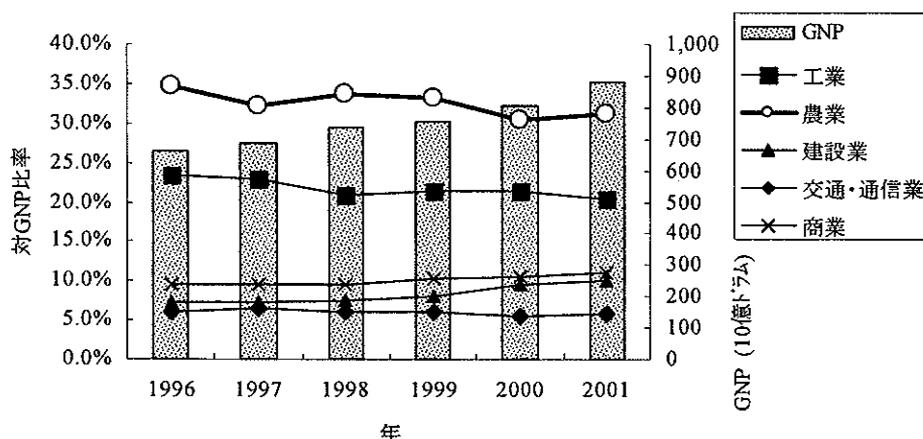


図 2.2 アルメニア国の各セクターの比率の推移 (1996-2001年) 出典: IMF Statistical Annex

「ア」国経済において農業は最大の産業であり、近年漸減しているものの2001年にはGDPの約31%を占めている。図2.3に近年のGNP額および、各セクターの全GNPに対する比率の推移を示す。なお、本図ではGNPは上昇しているように見えるが、これは現地通貨(アルメニア・ドラム)で示したためである。米ドルに換算すると2001年のGNPは1996年当時とほとんど同じであるが、97年から2000年にかけてはドラム安の影響で米ドル換算のGNPは2001年当時を10~13%下回るものであった。

全労働人口に占める農業労働人口の割合は45.1%(2001年)に達しており、当国における農業分野の重要性を知ることができる。労働人口の推移を表2.6に示す。

表 2.6 アルメニア国の農業人口の推移 (1992年-2001年)

年	1998	1999	2000	2001	2002
労働人口	1,337.3	1,299.2	1,277.7	1,264.9	1,281.9
農業労働人口	567.8	562.4	566.7	570.0	577.7
農業労働人口率	42.5%	43.3%	44.4%	45.1%	45.1%

出典:「ア」国農業省提出資料

### 2-2-4 見返り資金を利用した経済社会開発支援面

見返り資金を利用したプロジェクトについては、9件申請し使途協議で承認された3件に合計3.5億ドラム(約7千6百万円)を支出した。詳細なレポートは大使館に提出済みである。

次期プロジェクトとして以下の2件（合計3.0億ドラム規模）を申請中で、日本側の手続きを進めてほしい旨、「ア」国側より要望があった。

「アルメニア農業改善プログラム」2.7億ドラム

I. アララト渓谷の塩害被害農地の排水施設の清掃・改修・再建設を行う。

II. アララト渓谷の塩害状況調査。（土壌調査、地下水調査等）

「牛の人工授精拡大プロジェクト」0.3億ドラム

牛の人工授精に必要な機材を購入する。（10万頭分）

## 2-3 評価と問題点

本調査で訪問した関係者の本事業に対する意見及び要望は以下のとおりであった。

### 2-3-1 2KR 管轄省庁および見返り資金管轄省庁

#### (1) 農業省、供給・サービス局

- 要請書の中に「2KRによって小農の貧困が5%減少した」とあるが、具体的にはどういうことか？との当方の質問に対し、「狭い農地しか持たない農民は、必要とする栄養を摂取するに足る収入を得ることができず、いわゆる貧農と呼ばれていたが、そのうちのおよそ5%が1996年度から2001年度の2KR援助によって収入が向上し、より上位のカテゴリーに移動した」との説明を受けた。

#### (2) 農業省、国際局（国際局長より国際機関や他のドナーの動向について伺った）

FAO：93年にメンバーとなり事務所の開設を予定している。

35万～40万US\$規模のプロジェクト(TCP：Technical Cooperation Project)を年間3、4件実施している。2000年から2003年にかけての早魃・冷害時に緊急無償援助を実施したほか、種子の改良・獣医畜産関連プロジェクトに広範なプログラムを提供中。FAOとの連携は深まっており、駐在事務所が開設される予定である。

世銀

i. ARSP (Agriculture Reform Support Project) の PIU (Project Implementation Unit) は農業省にある。ARSPでは村レベルでの営農指導、農民教育、普及活動を実施している。農業省の科学教育局が管轄し、農業省附属アルメニア国立農業振興センターを頂点とした5つの研究所、および各州の10のセンターがある。各州のセンターは農民向けに「栽培指導書」を発行している。

ii. IRP (Irrigation Rehabilitation Program)も世銀の融資であり、かつてはPIUが農業省にあったが、今は水利委員会の下に所属している。

iii. 世銀の融資による肥料調達のためのPIUは農業省内になく、その詳細は分からない。

本件は、昨年未から本年春先まで「ア」国を襲った異常低温による農作物への被害をカバーするため「ア」国政府が世銀よりローンを受けて、肥料を無償で配布したものである。緊急肥料配布については、貧農を各州がリストアップし、副首相が長となっているコミッティで承認された。（詳細は世銀で直接聴取することとした）

EU

96年より Food Security Program を実施し、総額 630 万ユーロのグラントを行い、財政支援として農業省に予算を供出した。排水路の清掃等に使用されている。

その他

WFP による食糧援助、OIE による獣医学防疫関連の取り組みによる動物防疫ワクチンの援助などがある。

二国間援助

過去 20 カ国程度あり、現在は 12 カ国程度。(1) アメリカ (USAID)、(2) オランダ、(3) ロシア、(4) ウクライナ、(5) ベラルーシ、(6) ドイツ(GTZ)、(7) イギリス (DFID)、(8) カナダ (CIDA)、

(9) ICARDA (国際的研究機関として、アフガン、イランの乾燥地農業研究の実績がある) 等々ある。

(1) USAID は USDA と協力し毎年 1,000 万ドル規模の協力を行っている。94 年より農産物加工、農学振興、人材育成、研究基金創設、レベル III (農村レベルの支線灌漑水路) 灌漑システムの開発、食品の品質管理及び技術向上、食品分析とラボ創設、研究機関で働く人材の養成、マイクロクレジット及び小規模相互扶助金融を実施している。また、USAID は農産物の販売先の拡大及び輸出増加のため、農産物市場のマーケティングを行い、周辺国調査とアルメニアの農産物市場の潜在性を調査を実施している。

(2)オランダは CIS、東欧諸国を対象に漁業、ジャガイモ、畜産、食用牛飼育、温室栽培、花卉栽培の技術協力を行っている。プロジェクトコストは当初 100%オランダ負担だったが、徐々にアルメニア側の負担を増し、現在 20%をアルメニアが負担している。

(3) 中国、ギリシャよりは以前 2KR スキームに似た援助があった。

- 1. ギリシャよりは 5 年間にわたり、計 25,000 トン (5,000 トン/年) の小麦の援助を受けており今年も交渉中。数年前にギリシャの援助で 3,000 トン入った肥料はグルジア製であった。
- 2. 中国よりは 1 回目として、15~20 馬力のトラクター (アタッチメント込み) 78 台、2 回目として 50 馬力のトラクターを 45 台供与してもらった。各 300 万元規模程度であった。本年も 500 万元の供与が調印済みで、用途を政府間で協議中。中国よりの農機の援助は中国製機材に限られているが、2KR にくらべ仕組みが緩やかである。「ア」国側から希望品目だけを募り、機材の選定から輸送まですべて中国側がアレンジする。

### 2-3-2 2KR 資機材取り扱い会社

(1) アグロケミストリー社 :

肥料は農業省の管理のもと、国営非公開株式会社アグロケミストリー社が保管・管理と販売 (オークション) 配布を行っている。

- 今年は昨年度(2001年度分)の2KRの肥料を販売したため問題は起こらなかったが、農民はまだ2002年度分の2KR供与が無かったことを知らない。農民から問い合わせがきた際には今年の2KR (2002年度分) は無いと伝えているが、今後事実が知れ渡れば貧しい農民は肥料を購入できなくなり、混乱が生じる可能性がある。

- 今年、2KR（2002年度分）供与が無かったため、2004年の春には肥料が不足することとなる。不足分はコマーシャルベースの取引としてアグロケミストリー社が銀行から融資を受け、グルジアから輸入する予定である。農民の購買力、価格や為替の変動に対応するため、小刻みに2,000t程度（20万ドル相当）ずつに分割して調達する予定。
- 販売価格は2KR供与のものに比べて、30～35%高くなるはずなので、今まで2KRの肥料だけを買っていた農民は全く買えなくなるか、または施肥量を少なくして耐えるかになると予測している。

### 2-3-3 国際機関・他ドナー

#### (1) 世銀

「世銀の融資により「ア」国政府が肥料を緊急輸入した件」についての説明

- 昨年12月から本年3月にかけての異常低温により農業が大きな被害を受けた。農民救済のために「ア」国政府は世銀に融資を要請し、肥料を緊急輸入して無償配布する計画を立てた。対象作物はジャガイモの種芋で、肥料は尿素を150kg/ha、DAPを100kg/ha、各州がリストアップした被害農家に対し無償で配布し、NGOがモニタリングする予定であった。
- 尿素およびDAPを融資予定金額はUS\$1,200万で、アルメニアの商社を通じてグルジアから輸入する予定であったが、尿素は到着が遅れ（9月になってから農民に届いた）DAPは到着しなかったため、半額分（DAP分）はキャンセルとなった。尿素は3,480トン調達した。
- 遅延、納入取りやめについて罰則をとれないまま契約はキャンセルされた等トラブルが多かったので、もう二度とこの手の肥料調達はするつもりは無い。
- この援助は日本の2KR援助が実施されなかったこと(2002年度に供与が無かったこと)を補うものではない。

「日本の2KR援助について」

- 硝安の環境への影響は慎重に検討すべき。
- 現在2KRの配布は政府関係機関が実施しているわけだが、効率的に実施するため民間業者に委託する方法もありうる。
- 肥料の末端価格がオークションで決定される低価格と比べて適切であるかどうかは、2KRの事業を貧農対策支援の一環として位置づける場合は、考慮されなければならない。

#### (2) USDA（米国農務省）

USDAは「ア」国において、MAP (The Marketing Assistance Project)と名づけた、アグリビジネス開発プロジェクトを展開している。MAPは農産物および関連資機材の生産、市場流通、輸出の各分野で農民とアグリビジネスを支援し、収入の向上、雇用機会の創出、農村地域の生活水準の向上を図るため、1996年に開始された。全国で50を超える中小規模のアグリビジネスに対して、技術的・財政的および流通分野の援助を実施している。実施中の案件は以下のようなものである。

- 食品加工およびワイン製造
- 酪農製品製造

- 小規模農家向け農業用水管理
- マイクロクレジット

#### 2-3-4 国際 NGO 等

- 現在、当国においてNGOはほとんど組織化されておらず、目立った活動は行われていない。

## 第3章 当該国における2KRのニーズ

### 3-1 農業セクターの概要

#### 3-1-1 農業開発計画

「ア」国政府は国家開発計画「アルメニア共和国政府行動計画(2000-2004)」を策定し、国家計画を現実的な発展軌道に乗せ、貧困の削減を図るとしている。そのために長短期目標を策定して順次実行することにより、行政システムを根本的に改善することを目指している。

「ア」国政府農業省はそれぞれ2001年と2002年に「2002年における農業分野開発基本方針」および「2003年における農業分野開発基本方針」を策定し、農産業複合体の全分野における調和のとれた開発、農業生産効率の向上、新しい経営形態の開発、農業生産者へ必要な物的資源を供給するための条件整備を行うとしている。

また、「ア」国政府は農業に関する上位計画として、「食糧安全保障政策2000-2010」、「貧困削減戦略計画2002-2015」、「安定的農業開発戦略計画2002-2012」の3つの国家計画を策定し、従来よりこれらの計画に従って行動してきたが、現在も変更なく継続実施している。概要は以下のとおりである。

「食糧安全保障政策2000-2010」は「ア」国にとって特に重要である。東西を「ア」国との緊張が続くアゼルバイジャンとトルコに挟まれ、物流は南のイランあるいは北のグルジアからの陸路に頼らざるを得ない状況は「ア」国の食糧自給率の向上を絶対的な課題としている。本計画の主な目的は以下のとおりである。

- マクロ経済の安定成長、インフレの緩和。
- 主要経済分野、第一に農業セクターにおける優先分野の決定とその開発、振興、効率性の向上。
- 内外投資の拡大、雇用の創出、失業率の低減。
- 食料品の生産拡大、国民への安定的食糧供給、生活レベルの向上、低所得層の所得拡大、社会的状況の向上と食糧供給のための必要条件整備。

「貧困削減戦略計画2002-2015」の主たる目的は貧困状態を改善し、経済的、社会的、人間的進歩を促し、同時に社会が不安定化しないようにするもの。本計画の実行により2010年までにジニ係数<sup>1</sup>を0.48にするとの目標がある。

「安定的農業開発戦略計画2002-2012」では、短・中・長期施策を提案し、農業政策実施における国家統治機関の課題・農業セクターにおける投資の必要性評価を行い、相応する組織・管理インフラの形成、協同組合形成を目指す。目的は当該分野の現状評価、策定された長期戦略に基づく食糧安全保障、農村を含む国民の社会的状況の改善、市場経済に基づく農業の形成、自国農産物生産とマーケティングの促進、農業の効率化を進め、最終的に農民の厚生水準の向上をはかる。

---

<sup>1</sup> 「ジニ係数」は所得などの不平等度を表すのに使われ、たとえば所得に関するジニ係数は「国や集団の構成員の所得格差が、平均所得に対しどれだけになるか」を表す。

格差がない完全平等な集団ではジニ係数は0となり、一人だけが全所得を独占する完全不平等の集団では、ジニ係数は限りなく1に近づく。通常は0と1の間の数値をとり、数値が大きいほど、構成員相互の格差が大きい不平等な集団だということになる。

2KRプログラムは上記の上位計画が目標とする食糧増産、自給率の向上に必要な農業資機材の調達資金（外貨）を支援するものとして位置づけられる。また「ア」国においては山がちな地形で農業適地が非常に限られており、早急な農地拡大も現実的ではないため、食糧の増産には単位面積あたりの収量を増やすことが重要である。2KR援助は当視点から考慮して効果的なプログラムと言える。

### 3-1-2 食糧生産・流通状況

#### (1) 「ア」国農業の概要

「ア」国経済において農業は最大の産業であり、2001年にはGDPの約31%を占めた。また、全労働人口に占める農業労働人口の割合は45.1%(2001年)に達している。

当国は旧ソ連邦時代は軍需産業をはじめとした工業セクターが、産業の中心であったがソ連邦の崩壊および、1988年に起こった北部大地震のため、北部工業セクターがほぼ全滅した。そのため、以前工業セクターに属していた国民も私有化された農地において結果として農業を営んでいるというのが現状で、このような工業セクターに属していた国民の農業セクターへの流入が農業セクター人口の多さの遠因であると考えられる。

「ア」国の2001年における土地利用状況を表3-1に示す。麦類やジャガイモ等の一般的な単年作物の灌漑率が比較的高いという特徴がある。

表 3-1 「ア」国土地利用（2000年）

区分	面積		うち灌漑面積	
	(1,000ha)	比率	(1,000ha)	各区分の灌漑率
陸地	2,820.0	94.8%		
耕作可能地	1,391.0	46.8%	272.7	19.6%
耕作地	558.1	18.8%	260.0	46.6%
単年作物	494.3	16.6%	202.8	41.0%
永久作物	63.8	2.1%	57.2	89.7%
草地	832.9	28.0%	12.7	1.5%
森林その他	1,429.0	48.0%		
全国土面積	2,974.3	100.0%		

(出典：農業省資料)

「ア」国はCIS諸国の中で最初に1991年土地改革に着手し、1993年には土地の分割、私有化をほぼ完了した。この改革により33.5万人が新たに土地を所有したとされる。農家の耕作面積を基準とした州別・規模別比較を表3-2に示す。

5ha以下の農家が約95%を占めており、1軒あたりの平均耕作面積は1.4～1.7haときわめて小さく、小規模自営農家の多さが特徴的である。この細分化された耕地面積の狭さが当国の農業の集約化、効率化の妨げとなっていると言える。現状の小規模耕地面積で効率的農業経営は困難であるが、本調査中、小規模農家がグループを結成し、経営規模拡大のため、耕起・播種・収穫などを共同で行い始めたという動きを聞き取りにより確認した。今後そのような農民グループや農民組合を育成していくことも農業を効率化するためには重要である。

表 3-2 州別・規模別農家数・土地利用状況・主要農産物生産量（2002年）

州名	州人口	州別・規模別農家数 (1,000軒)			州別土地利用状況 (1,000ha)				小麦		ジャガイモ	
		<1.0ha	<5.0ha	>5.0ha	総面積	可耕地	耕作地	灌漑農地	栽培面積 (1,000ha)	収量 (1,000トン)	栽培面積 (1,000ha)	収量 (1,000トン)
Shirak	362.0	13.0	13.6	1.5	268.0	86.4	52.3	29.1	43.0	33.7	2.0	25.7
Lori	393.1	15.0	15.7	1.8	378.9	48.4	35.1	16.7	16.0	28.8	6.4	47.3
Taoush	156.6	11.4	11.8	1.3	270.4	27.7	16.1	13.8	11.0	23.3	2.6	14.1
Aragatsotn	167.9	17.2	17.9	2.0	275.6	56.2	31.0	33.2	19.1	33.0	1.7	28.5
Kotaik	328.9	17.4	18.2	2.0	209.5	40.5	19.3	26.9	12.8	17.1	1.1	16.3
Gegharkounik	278.7	21.4	22.3	2.4	535.0	95.4	56.5	23.4	33.1	64.6	11.8	143.9
Armavir	323.0	23.3	24.3	2.7	124.2	40.4	36.1	55.5	20.6	75.0	1.6	43.7
Ararat	311.2	21.4	25.3	2.8	209.9	30.0	23.7	39.1	13.0	40.2	1.0	23.4
Vaik	69.3	5.1	5.3	0.6	230.8	20.6	4.7	11.5	3.2	5.2	0.2	3.7
Siunik	164.0	5.9	6.1	0.7	450.5	48.4	26.6	16.5	17.9	3.9	2.0	25.9
合計	2,554.7	151.1	160.5	17.8	2,952.8	494.0	301.4	265.7	189.8	324.7	30.4	372.5
比率		45.9%	48.7%	5.4%								

出典：農業省資料

図3-1に「ア」国の小麦とジャガイモの栽培暦を示す。標高差、降水量の差が地域によって大きいため、各農作業時期に幅があることがわかる。

作物名 \ 月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
小麦(春蒔)	△	△	△○	○	○	→		◎	◎	◎	△	△
小麦(秋蒔)	→						◎	◎	◎	◎	→	
ジャガイモ	→		○	○	○	◎	◎	◎	◎	△	△	△

凡例・・・△：耕起 ○：播種 ◎：収穫

(出典：農業省資料)

図 3-1 「ア」国の小麦とジャガイモの栽培暦

(2) 国土状況

内陸国の「ア」国は西アジア、カスピ海と黒海に挟まれたトランスカフカス地域にあり、トルコのワン湖まで広がるアルメニア高地の北東端にあたる。国土の平均標高は約 1,800m であり、最高地点はアラガツ山の 4,090m である。山脈にはパンバク山脈、ゲガム山脈、ワルデニス山脈、小カフカス山脈の支脈であるザンゲズル山脈がある。

北はグルジア、東はアゼルバイジャン、西と南はトルコ、南東はイランとアゼルバイジャンの飛び領土ナヒチェバン自治共和国と国境を接する。面積は2万9,800km<sup>2</sup>でCIS諸国中で最小である。

総人口は2001年現在377.8万人で中央アジアのCIS諸国中で最少である。約2/3が都市部に居住するが、農業労働人口の割合は45.1%と高率を示している（表3-3参照）。

「ア」国の年間平均降水量は562mmである。（FAOによる）

表 3-3 「ア」国 人口分布 (2001 年)  
(単位: 1,000 人)

合 計	総人口	比率
	3,788	
男性	1,834	48.40%
女性	1,954	51.60%
都市部人口	2,545	67.20%
農村部人口	1,241	32.80%

(出典: FAO Database)

表 3-4 主要農産物の栽培面積  
(単位: (ha))

単年作物栽培面積	494,300	比率
小麦	119,355	24.1%
大麦	62,962	12.7%
果実	35,479	7.2%
ジャガイモ	30,485	6.2%
野菜類	24,094	4.9%

(出典: FAO Database)

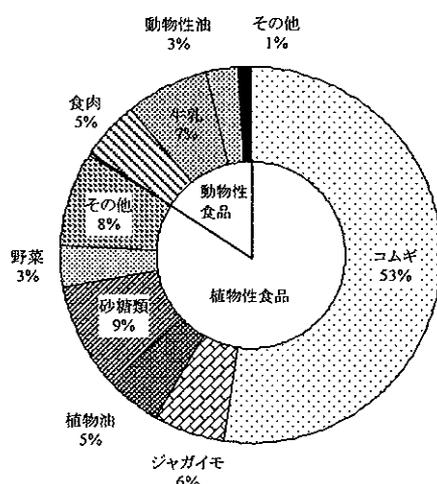


図 3-2 「ア」国のカロリー源 (1997~2001 年平均)

(出典: FAO Database)

### (3) 主要農産物の生産状況

図3-2に「ア」国におけるカロリー（熱量）の主な摂取元食品の分布を示す。小麦およびジャガイモから全カロリーの約60%を摂取していることがわかる。タンパク質も同様に約60%を両作物から摂取しており、両作物の当国における重要性がわかる。

表3-4に小麦およびジャガイモ等の栽培面積を示す。小麦の栽培面積の大きさが確認できる。

小麦およびジャガイモの過去10年間の生産量、輸入量等を表3-5に示す。2000年は天候不順のために小麦の生産が落ち込んだが、過去10年間を見ると両作物ともほぼ順調に増産されている。ジャガイモに関しては、自給を達成できたものとして、2KRの対象作物としての是非につき検討する必要がある。

表 3-5 小麦およびジャガイモの生産量等

年		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
小麦	栽培面積 (ha)	85,450	108,000	118,300	112,000	106,581	108,548	119,355
	単位収量 (トン/ha)	2.357	1.655	2.021	1.914	1.668	2.227	2.350
	生産量 (トン)	201,400	183,700	244,300	219,200	181,561	245,579	280,477
	輸入量 (トン)	134,815	210,742	282,127	239,694	375,221	295,000	-
	一人当消費量 (Kg/年)	129.8	150.4	163.5	130.7	130.3	132.8	-
	自給率	38.00%	29.25%	35.67%	40.00%	29.08%	42.31%	-
ジャガイモ	栽培面積 (ha)	32,645	32,900	32,700	31,705	33,230	31,793	30,485
	単位収量 (トン/ha)	12.963	10.936	13.456	13.062	8.735	11.444	12.277
	生産量 (トン)	423,163	359,800	440,000	414,123	290,260	363,834	374,263
	輸入量 (トン)	1,362	874	100	438	390	2,290	-
	輸出量 (トン)	0	135	0	307	300	0	-
	一人当消費量 (Kg/年)	81.0	75.5	83.6	77.9	52.8	59.7	-
	自給率	96.80%	96.51%	101.85%	100.00%	97.32%	99.45%	-

(出典:FAO Database)

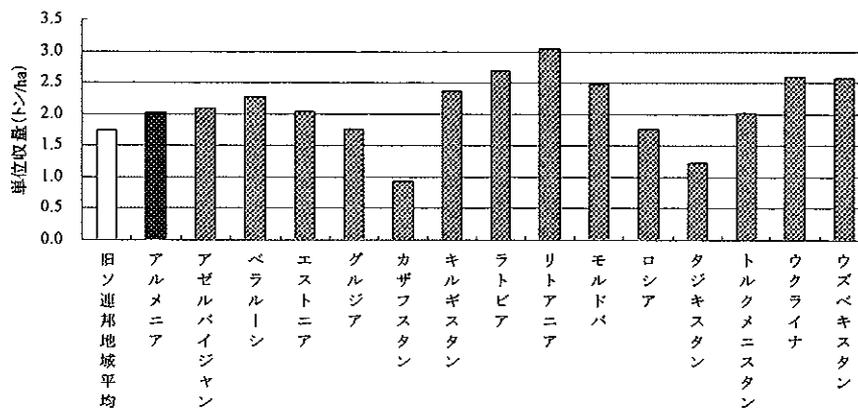


図 3-3 CIS 各国の小麦の単位収量 (1996~2002 年の平均値)  
(出典:FAO Database)

図3-3にCIS諸国の小麦の単位収量の比較を示す。この図からわかるようにアルメニアはCIS諸国の平均値より高い単位収量をあげている。にもかかわらず合計生産量が少ないのは、総栽培面積が小さい点、単位農家の栽培面積が非常に狭く、かつ個人が別個に農作業を行っていることが多いため、共同化が進まず効率が悪いという理由による。将来、短期間には農地拡大が見込めない現状を考えると、農業資機材の効率的な投入による単位収量の増加および農業組合等の組織化による経営規模拡大・共同作業化がますます重要となる。

「ア」国農業省は農産物の増産を阻害している要因として下記の項目をあげている。

- 小規模農家の数が多い。
- 農家の財政状況が深刻で農業機械への投資が困難。
- 農業機械の老朽化（15年から20年間使用している）による、農作業の非効率化。
- 保険制度がない点。
- 都市部や海外への農村居住者の移動による農村における農業人口の減少。
- 種子、肥料、潤滑油、農機等の農業資機材の不足。
- 農産物価格の低迷。

- 農業生産における非採算性。

また、以上に対する政府の対応策として以下をあげている。

- 農業生産の大規模化、組合化のプロセスの促進。
- 国内外の投資の獲得。
- 段階的な農機の更新。
- 農村における社会的条件の改善。
- 法的基盤の改善。
- 農業生産者に対する低利融資。優遇税制。
- 農業の競争力の向上。

最近の天候不順による農業生産への被害は以下のとおりである。

表 3-6 最近の天候不順による農業生産への被害

年	災害の種類	被災地域 (州)	農業への被害	
			被災面積 (ha)	損害額 (10億AMD)
2000	かんばつ	Aragatsotn, Gegharkounik, Kotayk, Lori, Tavush, Syunik, Shirak	94,168	21.7
2001	ひょう・かんばつ	Aragatsotn, Gegharkounik, Kotaik, Syunik, Vayot Dzor	83,544	23.9
2002	ひょう・かんばつ・水害	Aragatsotn, Gegharkounik, Kotayk, Lori, Tavush, Syunik, Shirak, Vayots Dzor, Ararat	74,546	15.2
2003	異常低温	Aragatsotn, Kotayk, Tavush, Syunik, Vayots Dzor, Ararat, Armavir	71,175	24.0

(出典：農業省資料)

### 3-1-3 農業資機材の生産・流通状況

#### (1) 肥料

「ア」国では農機および化学肥料の国内生産は行われていない。また資料を見る限り、農機は民間輸入も行われていない。「ア」国農業省によると化学肥料は硝安のみが輸入されており、それ以外の輸入はない。以下に硝安の輸入量を示す。なお、硝安については、アルメニアで使用規制の農薬、化学品に含まれていないこと、及び硝安による具体的な環境破壊事例などは報告されていないことを確認した。

窒素肥料しか市場流通していない理由としては、農家の農業資機材の購買力が極めて低いため、リンおよびカリ肥料まで購入できず、即効性のある窒素肥料にしか手が届かないと考えられる。

表 3-7 最近の硝安の輸入量

分類		(単位：1,000トン)				
		1998	1999	2000	2001	2002
窒素肥料 硝安 min. 33.5%	全量輸入	31.7	24.6	30.6	31.6	30.8
	2KR 供与量	10.0	9.6	15.9	9.8	0
	2KR の比率(対供給量)	31.5%	39.0%	52.0%	31.0%	0%

(出典：農業省資料)

本年の「ア」国の2KR要請によると、硝安の必要総量はおよそ72,000トンであるとし、そのうち50,000トンは民間業者の輸入でまかない、15,000トンを要請している。

(2) 農機

表3-8に主要農機の現有台数および稼働台数を示す。2KRで供与された機材はすべて稼働しているが、旧ソ連時代に支給されたものは、すでに10年以上経過しており、トラクターにいたっては6割弱しか実際に稼働できない状態である。

旧ソ連邦時代から農業機械化が集団農場単位で広く行われてきたため、機材の保守管理の手法や技術は相当高いレベルにある。しかしながら農機本体の老朽化がすすみ、修理機材も更新されていないため、実際には農業の機械化は以前（ソ連邦時代）より後退した状況となっている。

表 3-8 農機の現有数および稼働数

区分	トラクター			穀物用コンバイン			飼料用コンバイン			トラクター用刈取機			ヘイベイヤ			農業散布機		
	現有数	稼働数	稼働率	現有数	稼働数	稼働率	現有数	稼働数	稼働率	現有数	稼働数	稼働率	現有数	稼働数	稼働率	現有数	稼働数	稼働率
2KR	226	226	100%															
その他	18,089	10,513	58%															
合計	18,315	10,739	59%															
区分	穀物用コンバイン			飼料用コンバイン			トラクター用刈取機			ヘイベイヤ			農業散布機					
	現有数	稼働数	稼働率	現有数	稼働数	稼働率	現有数	稼働数	稼働率	現有数	稼働数	稼働率	現有数	稼働数	稼働率			
国有	305	234	77%	232	154	66%	215	160	74%	300	235	78%	57	45	79%			
民間	1,123	849	76%	682	474	70%	1,262	1,013	80%	1,398	1,135	81%	200	160	80%			
合計	1,428	1,083	76%	914	628	69%	1,477	1,173	79%	1,698	1,370	81%	257	205	80%			

(出典：農業省資料)

各年度末に国営企業は農機を調査し、必要に応じて農機の廃棄処分を行う。また、年次経営報告書に財務状況に加えて保有資産や機材の台数を示している。民間の農業主は税務当局に所有資産・機材を報告する義務がある。最近の廃棄台数は表3-9のとおりである。農機の法定耐用年数は10年間で、その間2～3回のオーバーホールが義務付けられている。なお農機のリース契約期間も耐用年数に合わせて10年間としているが、実際には耐用年数経過後も使い続けている。

表 3-9 農機の廃棄台数

年	1996	1997	1998	1999	2000	2001
トラクター	785	745	708	672	644	614
コンバイン	144	61	58	56	54	52

(出典：農業省資料)

表3-10にアグロケミカル社、アグロサービス社の各子会社と2KR供与農機の配分状況を示す。1996年および1997年のものはすべて両社が保有し、リースを行っているが、1998年以降のものは一部オークション販売も成功しはじめ、2000年分のトラクター45台にいたっては、オークションによって完売した。

農業省担当者は、機材の所有・利用形態がリースからオークションでの販売に移行してきたのは、個人農民や農民グループの一部の購買力が向上してきた表れだと述べている。

表 3-10 アグロケミカル社、アグロサービス社の各子会社と 2KR 供与農機の配分状況

(単位：台数)

親会社の保有株式比率	C :コンバイン T :トラクター	1996年		1997年		1998年		1999年		2000年	
		C	T	C	T	C	T	C	T	C	T
State Close Stock Company 「アグロケミストリー社」へのリース											
1	マシス OSC "ペリウチュン" 34%										
2	アフリヤン OSC "ペリウチュン" 34%								2		
3	アルテック OSC "ペリウチュン" 34%					1					
4	ガガーリン OSC "ペリウチュン" 34%										
5	アルマヴィール OSC "ペリウチュン" 34%										
6	エチミアジン OSC "ペリウチュン" 34%										
7	ヴァイク OSC "ペリウチュン" 0%			1	2	1	2		3		
8	コタイク OSC "ペリウチュン" 0%			1	4	1	5		3		
9	イジェヴァン OSC "ペリウチュン" 0%										
10	エラフ OSC "ペリウチュン" 0%										
11	ノエムベリヤン OSC "ペリウチュン" 0%										
12	シシアン OSC "ペリウチュン" 0%										
	Nairi "ペリウチュン" OSC (注 1) 0%	2					1		4		
アグロケミカル社系企業合計		2	0	2	6	2	9	0	12	0	0
State Close Stock Company 「アグロサービス社」へのリース分											
1	アララト OSC "アグロサービス" アララト州			2	2	1	3		5		
2	アルタシャト OSC "アグロサービス" 34% アララト州										
3	マシス OSC "アグロサービス" 0% アララト州										
4	アルマヴィール OSC "アグロサービス" 80% アルマヴィール州	2		2	1		3		4		
5	バグラマン OSC "アグロサービス" 0% アルマヴィール州										
6	バガルシャバット OSC "アグロサービス" 34% アルマヴィール州										
7	アシタラク OSC "アグロサービス" 34% アラガツォトシ州				1	1	5		3		
8	アバラン OSC "アグロサービス" 0% アラガツォトシ州										
9	アラガット OSC "アグロサービス" 0% アラガツォトシ州										
10	ガバル "アグロサービス" 34% ゲガルクニク州			2	3	1	1				
11	マルテユニ OSC "アグロサービス" 0% ゲガルクニク州					1			1		
12	セヴァン OSC "アグロサービス" 34% ゲガルクニク州								2		
13	ガバル OSC "バレカミチュム" OSC 34% ゲガルクニク州						4		1		
14	ヴァルデニス OSC "アグロサービス" 34% ゲガルクニク州						1		2		
15	アフリヤン OSC "アグロサービス" 34% シラク州			2	2	2	3		2		
16	アニ OSC "アグロサービス" 34% シラク州										
17	アシヨト OSC "アグロサービス" 34% シラク州	2				1	3		3		
18	カパン OSC "アグロサービス" 34% シュニツク州	2		1	2	1			3		
19	メグリ OSC "アグロサービス" 34% シュニツク州						1				
20	スピタク OSC "アグロサービス" 34% ロリ州	3		2	2		2		3		
21	グガール OSC "アグロサービス" 34% ロリ州										
22	ステパナヴァン OSC "アグロサービス" 34% ロリ州										
23	ナイリ 有限会社										
24	"ヌルヌス" OSC 34% コタイク州						1		1		
25	ナイリ OSC "アグロサービス" 34% コタイク州										
26	コタイク OSC "アグロサービス" 34% コタイク州										
27	イジェバン OSC "アグロサービス" 34% タヴォシユ州			2	2	1	2		2		
28	タヴォシユ OSC "アグロサービス" 34% タヴォシユ州										
29	ヴァイク OSC "アグロサービス" 34% ヴァイヨ・ゾル州										
30	エケエナゾル OSC "アグロサービス" 80% ヴァイヨ・ゾル州										
31	シャウマン OSC "アグロサービス" 34% エレヴァン市			2	4	2	2		3		
	Edmiadzini "アグロサービス" OSC (注 1)								1		
アグロサービス社系企業合計		13	0	16	19	11	31	0	38		
アグロケミカル社系 + アグロサービス社系企業へのリース分合計											
オークション販売分		0	0	0	0	0	10	0	28	0	45
総計 (2KR 供与農機台数に等しい)											
		15	0	18	25	13	50	0	78	0	45

注 1: この 2 企業は各 SCSC からの資料と農業省からの資料で名称が異なるため、どの企業に該当するか不明。

出典：食糧増産援助(2KR)実施計画手法にかかる基礎研究報告書(平成 15 年、JICA)

### 3-1-4 2KR の国内市場に与える影響

本年度要請されている機材を含め農機は「ア」国では生産されておらず、また輸入もされていないため、国内市場を圧迫する懸念はない。

肥料に関しても国内生産はないが、上の表に示すように硝安のみが民間で輸入販売されている。販売価格は2KRの方が一般市場価格よりおよそ2割程度安価であるが、そのために市場での民間の肥料の販売を圧迫している状況は見られなかった。農民の購買力が低いため、販売店も肥料の販売を商売の主力としている様子は無く、競合するに至っていない。

### 3-2 2KR のターゲットグループ

#### 3-2-1 農業形態

農地の私有化政策によって農地を分割して農民の私有地とした「ア」国では、全農家数の約95%が5ha以下の農地しか所有していない。一軒あたりの平均耕作面積は1.4～1.7haである。（表3-11参照）

耕作面積が狭い理由として、肥料が購入できないために収量が少なく、採算が取れないと農民自身が判断し、自ら作付面積を制限していることも一因であり、また、対象穀物について自己消費が多くマーケットでの流通量が少ないということも理由のひとつであると考えられる。

表 3-11 耕作規模別の農家数の割合

<1.0ha	<5.0ha	>5.0ha
45.9%	48.7%	5.4%

（出典：農業省資料）

#### 3-2-2 食糧状況

首都エレバンの中央市場で調べた農産物の小売価格は表 3-9 のとおりである。表中 AMD はアルメニア・ドラム。為替レートは 2003 年 10 月時点で AMD550～570/US\$であった。

表 3-12 農産物の小売価格

品名	小売単価	注
小麦	AMD300~400/Kg	白く良質のものは AMD400/Kg
ジャガイモ	AMD200/Kg	
コメ	AMD500/Kg	カリフォルニア米(UAE 経由輸入)
トウモロコシ	AMD150/本	
キャベツ	AMD100/Kg	
ニンジン	AMD150/Kg	
トマト	AMD200/Kg	
ナス	AMD150/Kg	
リンゴ	AMD500/Kg	

(エレバン中央市場での調査による)

図 3.4 に「ア」国における最近 5 年間のカロリー（熱量）、タンパク質、脂質の摂取量の推移を示したが、近年これらの摂取量が横ばいか漸減を示しており、栄養不足が懸念され改善が望まれる。

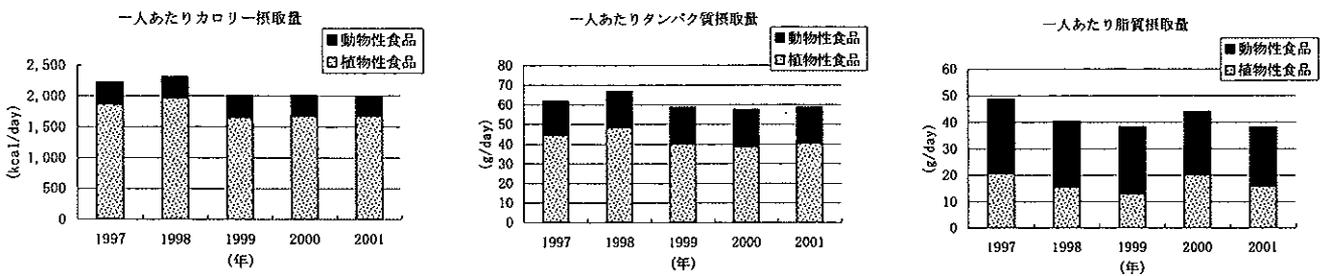


図 3-4 アルメニア国の食糧摂取量の推移 (1997-2001 年)  
(出典:FAO Database)

表 3-9 に「ア」国の食糧事情を示す。数値は 1997 年から 2001 年までの 5 年間の平均値である。1 人一日当りのカロリー摂取量は 2,108Kcal であり、タンパク質および脂質を含め、若干不足気味とはいえ、食糧が不足しているとはいえない。エネルギー量の 84%を植物性食品から摂取しており、2KR 対象作物の小麦とジャガイモのエネルギー量に占める割合は 58.3%に達する。

表 3-13 アルメニア国食糧事情 (1997-2001 年平均)

人口:3,787,800 人

項目	一人当り				供給量/輸出量(1,000 t)					国内消費量(1,000 t)					
	年間 消費量 (kg)	一日当り			生産	輸入	在庫 調整	輸出	合計	飼料	種子	加工	損失	その他	食用
		熱量 (kcal)	タンパク 質(g)	脂質(g)											
合計	-	2,108	60.6	41.8											
植物性食品		1,767	42.4	17.0											
動物性食品		341	18.2	24.8											
<主要食品詳細>															
穀類	150.9	1,178	34.9	3.9	291	409	18	0	718	89	41	2	14	0	572
コムギ	141.5	1,101	32.9	3.6	210	379	11	0	600	28	26	0	10	0	536
オオムギ	5.9	38	1.1	0.1	67	5	7	0	79	39	14	2	3	0	22
米(精米)	2.9	34	0.7	0.2	0	12	0	0	12	0	0	0	0	0	11
その他	0.6	5	0.2	0.0	14	13	0	0	27	22	1	0	1	0	3
根茎類	69.9	128	3.1	0.2	374	1	2	0	377	6	102	0	4	0	265
ジャガイモ	69.9	128	3.1	0.2	374	1	2	0	377	6	102	0	4	0	265
雑豆類	0.0	0	0.0	0.0	4	2	0	0	5	5	0	0	0	0	0
油量作物	0.1	1	0.0	0.0	0	5	0	0	5	4	0	0	0	0	0
植物油	4.3	102	0.0	11.6	0	22	1	0	23	0	0	0	0	7	16
動物性油	3.2	62	0.1	6.9	2	10	0	0	12	0	0	0	0	0	12
砂糖類	19.9	194	0.0	0.0	1	73	2	0	76	0	0	0	0	1	76
野菜	122.7	73	3.3	0.6	475	5	0	3	477	7	0	0	5	0	465
果物	46.3	61	0.7	0.4	223	22	0	3	235	0	0	37	23	0	175
食肉	21.3	114	8.1	8.8	50	36	0	0	87	0	0	0	0	6	81
牛乳	85.8	143	7.9	7.7	459	17	0	0	475	151	0	0	0	0	325
卵	4.3	16	1.3	1.2	17	5	0	0	21	0	0	0	0	5	16
魚・海産物	0.5	1	0.1	0.0	1	5	0	0	6	4	0	0	0	0	2

(出典:FAO Database)

## 第4章 実施体制

### 4-1 資機材の配布・管理体制

#### 4-1-1 実施機関の組織

「ア」国では外務省が外国援助の窓口となり調整業務を行っている。本プログラムの実質上の実施機関は農業省である。農業省内部では外務省、財務経済省などとの対外的な取り纏めを対外関係部が行い、機材の実務に関しては農業材・技術供給およびサービス支援部が担当している。（下記組織図中、太枠部分）

以下に農業省の組織図を示す。

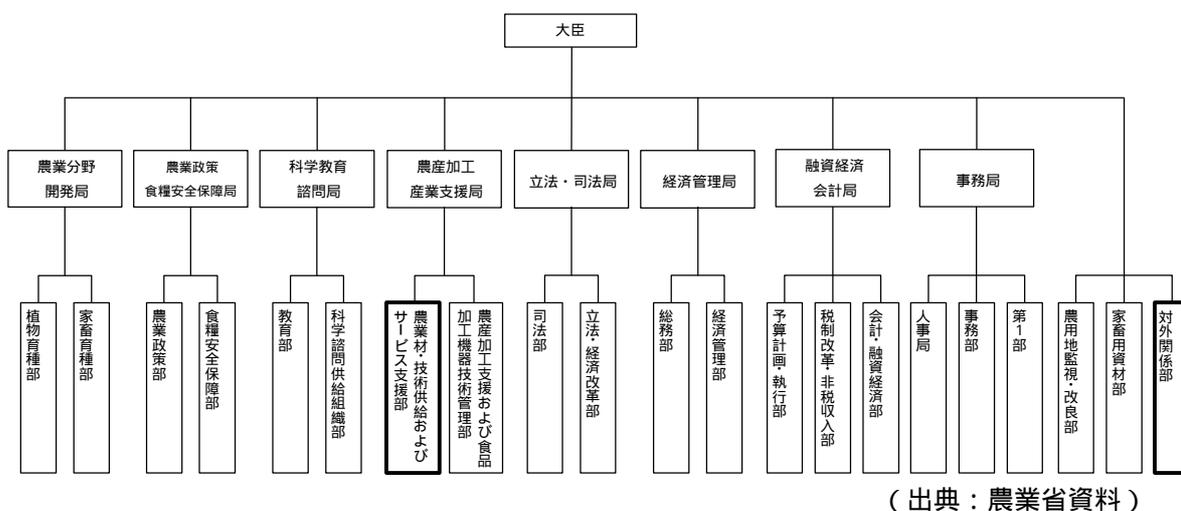


図 4-1 農業省の組織図

#### 4-1-2 配布・販売方法

##### 肥料（硝安）の販売方法

肥料は農業省傘下の国営企業（Closed Joint Stock Company）であるアグロケミカル社が管理と配布を行う。同社は「ア」国全 10 州に子会社を有しており、「ア」国で流通する肥料及び農業の大半を取り扱っている。

2KR で調達される肥料（硝安）は、まず同社が所有している Ararat（アララト）州 Masis（マシス）及び Kotayk（コタイク）州 Abovian（アボビアン）の各倉庫に納入され、品質検査を行った後、同社が「ア」国全 10 州の子会社所有の倉庫へ各州への配分量を輸送する。アボビアン倉庫は北部の州向け、マシス倉庫は南部の州向け肥料分を保管する。各州への配分量及び最低販売価格は農業省、財務経済省の調査の上設定され、政令により決定される。

輸送された硝安はアグロケミストリー社を通じて各州の農民及び農民グループにオークションによって販売される。オークションにて落札者となったもののうち、代金の全てをその場で支払うものは、その場で発行される肥料出庫許可証を受領し、倉庫から硝安を即時に搬出すること

ができる。一方、購入金額の5%をその場で内金として支払う場合は、残りを銀行5営業日以内に指定銀行に振り込む。期日までに振込みが無い場合は、前金は没収され、見返り資金口座に積み立てられる。

2KR 肥料の国内販売価格は FOB 額よりやや高く、また民間流通している硝安よりやや低めに設定されている。硝安は 50kg 袋単位の小口で販売され、代金は見返り資金の口座に積み立てられている。過去に 2KR にて調達した硝安は 100% 農民に販売され在庫は無い。

2001 年度 2KR 調達分の硝安の販売価格は以下のとおりである。

表 4-1 硝安の国内販売設定価格

硝安調達数量	FOB価格/Mt	国内販売設定価格/Mt
01年度9,783Mt	40,030Dram	60,000Dram

(出典：農業省資料)

オークションは政令により定められた「オークション開催規則」に則り実施される。農業省の代表 2 名、アグロケミカル社から 1 名、財務経済省の代表 2 名、各州の農業部代表 1 名の計 6 名を最小構成メンバーとしてオークション委員会が組織され、同委員会が各州州都に出向きオークションを実施する。

入札に関する販売量、最低販売価格等を政府系新聞及び政府系農業新聞にて公示するとともに、開催される州のラジオ、テレビで開催日、開催場所等を公示する。落札者と購入数量などの結果も新聞紙上で公表される。

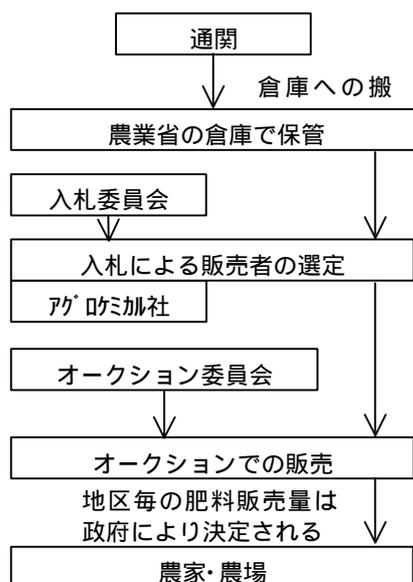


図 4-2 肥料販売体制

### 農業機械の配布方法

農業機械については、肥料と同様に農業省と財務経済省が開催するオークションによって直接販売する方法と、アグロサービス社を通じて農民/オペレーター及び農民グループにリースする方法があり、これも政令によりリース配布数量、リース料金が決定され、実施される。

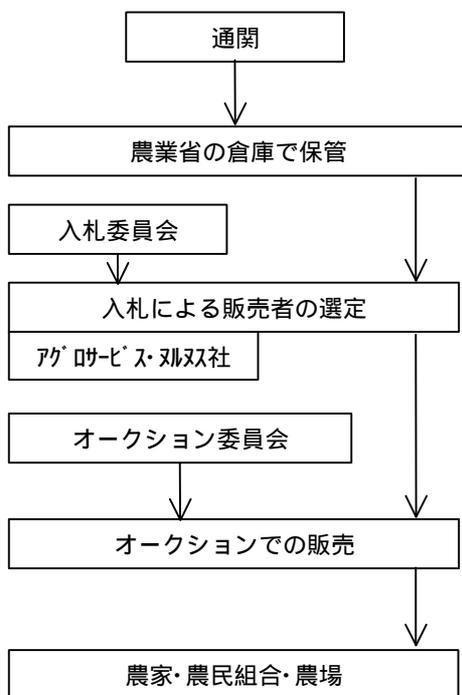


図 4-3 2000 年以降の農業機械配布体制

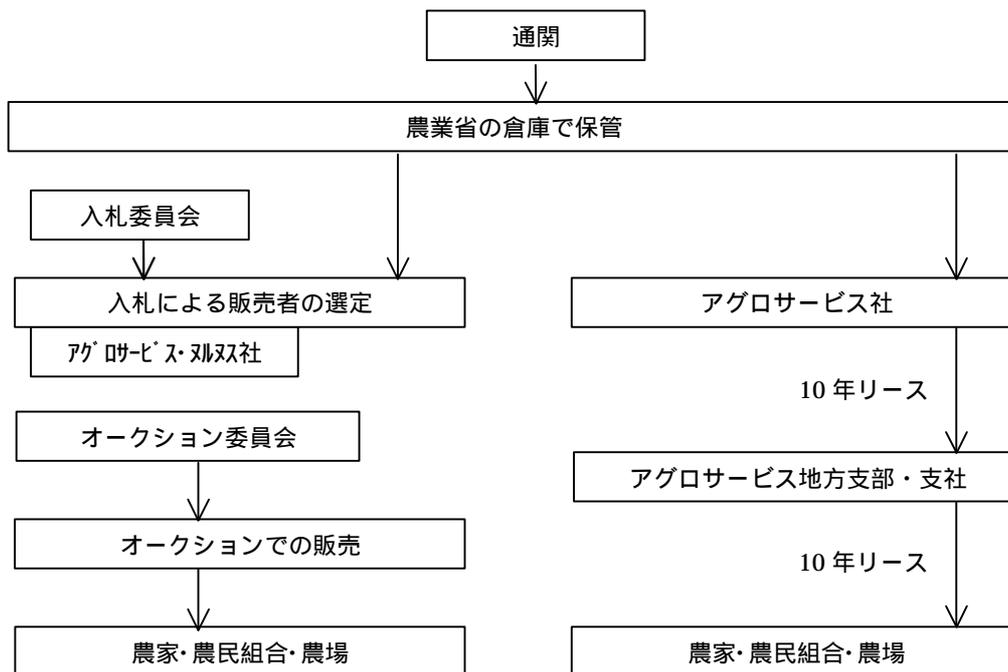


図 4-4 1999 年以前の農業機械配布体制

1) 農機のオークションによる販売方法

オークションによる売却は財務経済省と農業省により、アグロサービス・ヌルヌス社にて行われる。オークション参加者は農家、農民、農業法人であることが条件で、個人、法人どちらでも参加可能である。参加の際、農地面積、身分証明書の提示を求める。

最低販売価格は農業省、財務経済省の調査の上設定され、落札者は代金の全てまたは5%をその場で支払い、残額がある場合は残りを銀行5営業日以内に指定銀行に振り込む。購入者には登録番号が政府から与えられ、販売時点で所有権が移転し、転売は許可されない。

なお、2000年度2KR以降は全ての機材がオークションにより販売されている。

2001年度2KRにて調達したオークションの最低入札価格例は以下のとおりである。

表 4-2 2001 年度調達品目の最低入札設定価格

2001年度調達品目	FOB価格	最低入札設定価格
トラクター一式 (乗用トラクター、ボトムプラウ、 タインカバクター、トレーラ、刈取り機)	14,697USD	4,500USD
ハイベラー	6,312USD	800USD
コンバイン	40,022USD	22,000USD

落札後の支払いは当日の為替レートにより Dram で支払う。

(出典：農業省資料)

## 2) リースによる方法

2KRで調達された農業機械でリース利用されている機材は国有財産であり、所有権はアグロサービス社にある。農民へのリースは中央のアル・アグロサービス社と地方の各アグロサービス社の間で10年のリース契約が結ばれ、各10州の地方アグロサービス社は農民に対しハイヤーサービスを行うか又はオペレーターへ再度10年リースで貸し出す。リース先のオペレーターは地方のアグロサービス社が営農状況、運転資格の有無などを調査の上、選定される。

リース利用される機材の数量と料金は政令によって決定される。リース代金は、農業省と財務経済省が農家へのアンケート等による調査の上、農民の収入を考慮し、返済に無理がないよう設定し、政令により決定される。リース代金は急激なインフレ等が発生した場合は見直される。以下表は各調達年度別の農業機械のリース代金である。

表 4-3 農業機械のリース代金

2KR供与年度	機材	FOB価格/台	リース代金/年/台
1996	コンバイン	68,677USD	420,000Dram
1997	コンバイン	54,021USD	600,000Dram
	トラクター+作業機 (ホトムプラウ、タインカルチベーター、トレー)	11,026USD	150,000Dram
1998	コンバイン	37,494USD	510,000Dram
	トラクター+作業機 (ホトムプラウ、タインカルチベーター、トレー、播種機、刈取り機、ホテディガ)	15,166USD	180,000Dram
1999	トラクター+作業機 (ホトムプラウ、タインカルチベーター、施肥播種機、刈取り機)	16,082USD	180,000Dram

(農業省からの聞き取りにより作成)

なお、前述のとおり、リースによる配布は1998年度2KRより順次減少し、2000年度2KR以降、全ての機材はオークションにより販売している。

### 4-1-3 販売後のフォローアップ体制

#### (1) 農業機械の修理

農民/オペレーターが農業機械の修理を希望する場合は、リース元である各州のアグロサービス社に連絡し、ワークショップを運営する各州アグロサービス又は日本商社とアフターセールス代理店契約をしているアグロサービス・ヌルヌス社が修理対応する。アグロサービス社は

傘下の子会社（55 支店網及び 40 ヶ所のワークショップ）によるネットワークをもち、同分野においては「ア」国最大規模の企業である。

また、旧ソ連時代の農機修理経験から整備技術は優れており、本プログラムで調達した日本製、イタリア製、フィンランド製などの機材を取り扱った経験を有し、新型農業機械保守についても対応していることから、これまでに調達された農業機械はすべて良好な状態で保守、活用されている。製品の保証期間内で故障が発生した場合は、アグロサービス・ヌルヌス社が無償で対応する。

## (2) スペアパーツの供給

スペアパーツはアグロサービス・ヌルヌス社で保管し管理される。在庫が無くなった場合は、農民の注文を受けて同社から日本商社又はメーカーへ連絡し、必要なスペアパーツを購入する。アグロサービス・ヌルヌス社は機械化されたスペアパーツ保管庫を所有し、2KR 機材のみならず、「ア」国全土で利用されている旧ソ連製機材のスペアパーツ供給基地の役割を担っていることから、スペアパーツの供給は迅速に対応することができる。

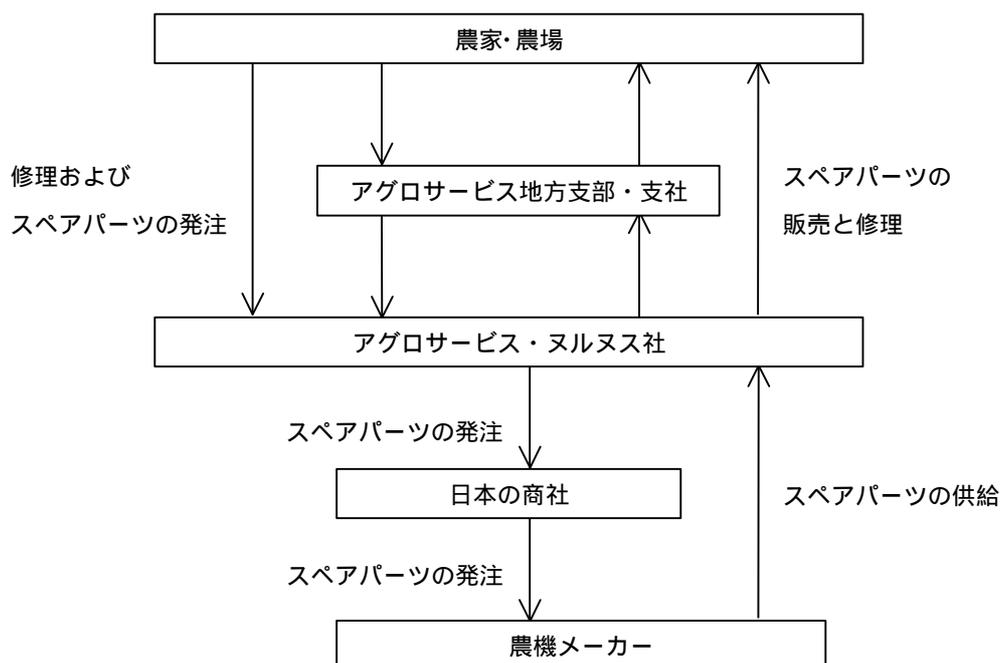


図 4-5 スペアパーツ供給体制

## 4-2 見返り資金の管理体制

### 4-2-1 管理機関の組織

見返り資金は、農業省からの積み立て義務額の報告を受けて、財務経済省国庫債務管理局が積み立ての管理を行い、アルメニア中央銀行に積み立てられる。

#### 4-2-2 積み立て体制、積み立て方法及び実績

##### (1) 積み立て体制

財務経済省が、見返り資金口座に積み立てられるオークション販売代金（肥料、農機）及びアグロサービス社から徴収する農機リース料収入を管理している。

積み立て口座は各年度毎に分かれているが、各年度口座は他の国家予算と共用であり、中央銀行が2KR部分のみを取り出したバンクステートメントを発行することが技術的に困難である。そのため、財務経済省が2KR分の見返り資金額を把握し、別途報告書を作成し、政府内部及び日本側に報告を行っている。

##### (2) 見返り資金積み立て実績と方法

積立金額は以下のとおりである。

表 4-4 見返り資金の積み立て状況

年度	E/N額 (JY)	FOB額 (JY)	交換レート			積立義務額* (Dram) ×	累積積立額 (Dram)	使用済額 (Dram)	積立口座残高** (Dram) -	積立不足額 (Dram) × -	E/N 署名日	積立期限	積立率 (%)
			Dram/\$	yen/\$	Dram/yen								
96	400,000,000	276,857,280	482.190	125.510	3.842	1,063,642,831.99	862,740,963.40	350,408,120	512,332,843	200,901,868.59	4/10/97	4/9/01	81.1%
97	400,000,000	299,846,500	502.070	128.690	3.901	1,169,818,418.33	456,425,553.00	0	456,425,553	713,392,865.33	3/26/98	3/25/02	39.0%
98	300,000,000	235,392,493	535.460	119.810	4.469	1,052,026,244.07	256,796,226.00	0	256,796,226	795,230,018.07	4/10/99	4/29/03	24.4%
99	310,000,000	227,878,083	530.880	105.480	5.033	1,146,908,577.01	411,892,483.00	0	411,892,483	735,016,094.01	4/3/00	4/2/04	35.9%
00	400,000,000	237,268,370	555.110	122.150	4.544	1,078,264,796.32	777,455,027.00	0	777,455,027	300,809,769.32	6/14/01	6/13/05	72.1%
01	320,000,000	196,002,258	572.100	131.200	4.361	0.00	0.00	0	0	0.00	3/6/02	3/5/06	
計	1,810,000,000	1,039,974,356				5,510,660,867.72	2,765,310,252.40	0	2,414,902,132	2,821,045,755.90			50.2%

\*2001年度分積み立て義務額は現在協議中である。

\*\*2003年9月30日付報告による

注)

FOB 金額: JICS 調達実績を参照

交換レート: E/N 締結月における IMF 月間平均レート参照

積立義務額: FOB 金額で算出

積立額: 財務経済省資料より作成

1996～2000年度の見返り資金積み立て義務額合計は5,510,660,867.72 Dramで、肥料・農機内訳は、硝安が約2,535百万Dram、農業機械が約2,975百万Dramである。

財務経済省の積み立て実績報告によると、積み立て履行率は1997年39%、1998年24%、1999年36%と、当該三カ年が特に低迷している。これは、当該年度における農業機械調達額の見返り資金義務額の基準となるFOB総額に対する比率がおおよそ60%と他の年度に比べ多いこと、農業機械の利用形態が見返り資金を積み立てにくいリースを中心としていることが原因となっている。96、97、98年度2KRについては積み立て期間を超過しているため、現在、日本政府と積み立てスケジュールの見直しに関する協議を行っている。

2000年度は比較的積み立て率が高いものの、農民の購買力に配慮して最低販売価格を設定しているため、100%積み上げることが困難な状況が続いている。

見返り資金は下記の方法により積み立てられている。

1) オークション販売代金によるもの

オークションによって販売した硝安と農業機械の代金を中央銀行の見返り資金口座に積み立てる。

2) 農業機械リースによるもの

各州アグロサービス社からオペレーター・農民へ農業機械をリースしたリース料金を見返り資金として積み立てる。リース料金及びリース期間（通常 10 年）は農民の返済能力を考慮して設定されている。そのため、4 年間での積立義務額の積み立ては困難である。これを補う処置として、リースする農業機械の FOB 相当額をアグロサービス社の持株数を増やす形で「ア」国政府が増資し、「ア」国政府の資産として所有している。現時点で 1,556,680,000 Dram（約 2,937,000USD 相当）の株式が上記の目的で発行されている。

係る状況は既に「ア」側からコミッティ等で日本側に説明された。しかしながらこのような処置は見返り資金の積み立てとみなすことはできないものであり、現在では「ア」国政府もこの点について了解している。「ア」国政府からは、見返資金積立義務額の減額申請希望が打診されているが、日本政府は減額を認めず、積み立てスケジュールの見直しと日本側への早期提出を求めている。

3) 予算措置によるもの

積み立て期間を過ぎ、積み立てが完了していない 96、97、98 年度 2KR の見返り資金について、農業省と財務経済省は厳しい財政状況の中から限られた金額ではあるが、徐々に不足分を財政措置にて積み立てる努力をすることを約束した。この措置に従い、2003 年 10 月 3 日付け財務経済省発在ロシア日本国大使館宛て文書により、財政措置にて見返り資金 3 億ドラム（約 6,000 万円相当）を早急に積み立てることを伝えており、見返り資金積み立ての努力を行っているものとして評価できる。

#### 4-2-3 見返り資金利用事業の選考と実施報告

(1) 見返資金の用途について

財務経済省及び農業省で具体的に用途を協議している。見返り資金の用途は以下のとおりである。

表 4-5 見返り資金使途実績

実施年月	使用金額 (ドラム)	使用資金 対象年度	引き落とし 口座名	計画名	実施責任機関	計画内容
2003.1.15	307.5 百万	2003	90000930058	灌漑農地の改良	農業省	土地灌漑の改良状況の改善、干拓用集水網の調査、除草対策
2003.1.15	17 百万	2003	90000930058	土地灌漑モニタリング	農業省	「ア」国内の干拓地における土地改良状況のモニタリング及び調査導入の方策
2003.1.15	25.5 百万	2003	90000930058	新規灌漑技術の導入	農業省 非公開型株式会社「土地改良」	人口灌漑ノルマ及び農業作物の状況の確認、新規灌漑技術導入への方策
合計	350百万					

(出典：農業省資料)

#### 4-2-4 外部監査体制

見返り資金については財務経済省が行い、実施に関しては国内法規に則り大統領府、首相府、国会の監査部門が行う。なお、過去に他ドナーによるプロジェクトについて農業省が外部の監査法人を利用して監査を行ったことはないことを確認した。

### 4-3 モニタリング・評価体制

#### 4-3-1 日本側の体制

在ロシア日本国大使館は実施機関である農業省と緊密に意見交換を行っており、担当官が現地に頻繁に出張するなどし、先方よりその都度実施状況を聴取して対象地域における適正使用を確認している。裨益効果のモニタリングは、先方政府と協力してしかるべき情報を日本側に提供するように農業省に申し入れ、コミッティ等の機会を利用し報告されている。

#### 4-3-2 当該国の体制

農業省はアグロケミカル社、アグロサービス社と協力して資機材の納入を確認するとともに、機材の適正利用を逐次確認しており、使用効果についても利用現場からの情報を収集する体制を構築している。

#### 4-3-3 政府間協議会と 2KR 連絡協議会

農業省は、現在開催されているコミッティ及び 2KR 連絡協議会を少なくとも年 4 回以上開催することに合意した。

#### 4-3-4 ステークホルダーに対する説明機会の確保

「ア」側はステークホルダーに対する説明機会を設けることを了承し、農民、農民組織が参加した 2KR に関する協議を開催することに合意した。一方、「ア」国では NGO の存在は限られており、農業分野において活発に活動している NGO は農業省では把握していない。

#### 4-4 広報

2KRについて、入札予定品目を新聞にて公示するとともに、入札結果についても新聞にて公表するなど、実施の透明性を高めるとともに広報に努めている。機材納入時に引渡し式を行うとともに、テレビ番組で2KRの特集番組を制作、放映するなどテレビ、新聞等を通じて活発に広報活動を行っている。

農民に対しては入札説明の際に日本からの援助である旨の説明を行っている。

## 第5章 資機材計画

### 5-1 要請内容の検討

#### 5-1-1 要請品目・数量

貧困削減を図る「ア」国の国家開発計画の下、食糧安全保障を重視する農業開発計画により、小麦、ジャガイモの増産を目指す中、要請品目はそれら計画に寄与する目的で要請されている。品目・数量の詳細は下記のとおりである。

表 5-1 要請品目

項目	選定 No.	選定品目 (日本語)	選定品目 (英語)	要請数量	単位	想定調達先
肥料						
	1	硝安(硝酸アンモニウム、N 33.5% min)	Ammonium Nitrate(N 33.5% min)	15,000	t	DAC, ԹՊԲ, ԿԿԻԻԻԿ
農機						
	1	乗用トラクター(4WD,55馬力以上)	Tractor (4WD, 55HP or more)	50	台	DAC
	2	ボトムプラウ(14-16インチx3連)	Bottom Plow (14-16"x3)	50	台	DAC
	3	タインカバレーター(7刃以上)	Tine Cultivator (7tines or more)	50	台	DAC
	4	刈取り機(レシプロ型)	Mower (Recipro type)	50	台	DAC
	5	トレー(固定式、3t)	Trailer (Stationary type, 3t)	50	台	DAC
	6	ポテトディガー	Potato Digger	25	台	DAC

(出典：農業省要請書)

#### 5-1-2 対象作物と対象地域

対象作物は、「ア」国の主食である小麦及び準主食であるジャガイモである。

対象地域は、Nagorno-Karabakhskaya (ナゴルノ カラバフ)自治州を除く「ア」国10州全地域である。対象作物別で見ると小麦は、Shirak (シラク)州、Lori (ロリ)州、Tavosh (タオッシュ)州、Aragatsotn (アラガツトウン)州、Kotayk (コタイク)州、Gegharkunik (ゲチャルコーニック)州、Armavir (アルマビール)州、Ararat (アララト)州、Vayots Dzor (ヴァイヨゾール)州及びSyunik (シュニック)州の全10州が対象である。ジャガイモに関しても「ア」国10州全地域が対象であるが、特に主要生産地であるLori (ロリ)州、Tavosh (タオッシュ)州及びGegharkunik (ゲチャルコーニック)州の3州に重点がおかれている。

### 5-2 選定品目・数量とその判断基準

#### 5-2-1 肥料

(1) 硝安 (硝酸アンモニウム、Ammonium Nitrate) N 33.5% Min. <15,000t>

化学的、生理的に完全に中性であり、土壌を酸性にしない利点があり、また、水にきわめて溶けやすく、速効性であるため欧米では尿素と並んで畑作の元肥及び追肥用に広く使用されている。反面、吸湿性が高く、雨水によって流亡しやすい性質もあるので、使用環境、使用条件によっては不利な点もある。

また、特定条件で爆発性があるため、我が国では消防法で危険物に指定されている。運搬や

貯蔵中に火気を近づけないなどの注意が必要である。

「ア」国においては肥料として粒状窒素系肥料である硝安が最も使用されている。硝安には根に吸収されやすい硝酸態窒素が多く含まれており、降雨量の少ない「ア」国での作物栽培に適しており、「ア」国の土壤に必要とされる窒素、リン酸及びカリのうちの窒素成分を補い、対象作物である小麦、ジャガイモの増産に直接的に寄与する。

「ア」国の食糧増産計画における対象面積は小麦が198,000ha、ジャガイモが32,000haであり、硝安換算量では小麦栽培に61,700t（300-350kg/ha）、ジャガイモ栽培に10,200t（300-350kg/ha）の計約72,000tが必要とされている。

表5-2 肥料の必要数量

No.	州名	対象面積 (1,000 ha)			施肥基準量 (kg)				要請数量 (t)			商業 輸入量 (t)	不足量 (t)	要請数量 (t)
		小麦	ジャガイモ	合計	(N)		(AmN)		小麦	ジャガイモ	合計			
					小麦	ジャガイモ	小麦	ジャガイモ						
1	Shirak	44.00	2.60	46.60	160-190	100-120	300	300	13,200.0	780.0	13,980.0	50,000	21,857	15,000
2	Lori	14.70	9.10	23.80			300	300	4,410.0	2,730.0	7,140.0			
3	Tavush	11.10	2.90	14.00			350	350	3,885.0	1,015.0	4,900.0			
4	Aragatsotn	22.00	2.10	24.10			300	350	6,600.0	735.0	7,335.0			
5	Kotayk	12.50	1.43	13.93			300	300	3,750.0	429.0	4,179.0			
6	Gegharkunik	40.80	9.70	50.50			300	300	12,240.0	2,910.0	15,150.0			
7	Armavir	18.20	1.50	19.70			350	350	6,370.0	525.0	6,895.0			
8	Ararat	11.80	1.20	13.00			350	350	4,130.0	420.0	4,550.0			
9	Vayots Dzor	3.10	0.20	3.30			300	350	930.0	70.0	1,000.0			
10	Syunik	20.50	1.65	22.15			300	350	6,150.0	577.5	6,727.5			
		198.70	32.38	231.08					61,665	10,191.5	71,856.5	50,000	21,857	15,000

（出典：農業省資料）

2KRによる調達以外では、民間による輸入が年間約50,000t程度あるものの、本プログラムの対象地域である全国的小麦及びジャガイモ生産のための必要量を下回っており、要請品目はその一部を賄うものとして位置付けられている。

要請数量の各州への配布計画は以下のとおりである。

表5 3 2003年度要請分肥料（硝安）配布計画

州名	03年度 要請数量 (t)
1 Shirak	2,900
2 Lori	1,400
3 Tavush	900
4 Aragatsotn	1,400
5 Kotayk	1,400
6 Gegharkunik	3,100
7 Armavir	1,100
8 Ararat	900
9 Vayotz Dzor	300
10 Syunik	1,300
11 Yerevan	300
計	15,000

「ア」国においては、窒素肥料として硝安が旧ソ連時代から使用され、現在も農家に利用されている。旧ソ連邦時代はソ連邦域内共和国から無償で硝安及びその他の肥料が供給されていたが、独立した1991年以降はこのルートによる供給が停止した。食用作物の栽培上、必要不可欠な窒素成分を補う肥料であるにもかかわらず、「ア」国内に肥料工場がなく輸入製品に頼らざるを得ない状況が続いており、2KRによる同肥料の調達には食糧増産に寄与する意義が大きいことから要請された品目を選定する。

また、「ア」国の窒素肥料の施肥基準は前述のとおり、窒素換算量で小麦が160-190kg/ha、ジャガイモが100-120kg/haとされており、一般的な窒素施肥基準量が小麦150-190kg/ha<sup>1</sup>、ジャガイモが80-240kg/ha<sup>2</sup>の範囲であることから、施肥基準は妥当であり、要請どおりの数量が妥当である戸判断する。

なお、原産国を日本産品に限定すると輸送費用を含め価格が著しく高くなり、援助効果を損なう可能性があることから、現地で使用実績があり、供給能力が比較的安定しており又一定の水準の品質が期待できるDAC加盟国、ロシア、ウクライナ及びイランを調達適格国とすることが妥当である。

## 5-2-2 農業機械

(1) 乗用トラクター (Tractor) 4WD、55馬力以上 <50台>

乗用トラクターとは4輪トラクターのことで、各種作業機を搭載、直装等の上、けん引または駆動して耕耘、碎土、中耕、防除、収穫および運搬など農作業全般において幅広く使用される。

本機材は、その作業機とともに使用することにより対象作物である小麦の圃場の耕耘、碎土及び中耕を可能にし、効率的な農作業に不可欠な機材であり、「ア」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。

「ア」国農業省によると、現時点における「ア」国全体のトラクターの保有台数は18,315台で、その内の稼働台数は10,739台である(稼働率58%)。2KRで調達されたもの以外、1991年以降民間ベースによる輸入はなされておらず、現在稼働しているトラクターの大半は旧ソ連邦時代に配給されたものであり、通常の耐用年数である10年を超えて使用されている。したがって、老朽化による作業ロス、燃費及び修理コストの増加が著しく、農業機械の新規更新が早急に行われる必要があるが、農民の多くは資金不足などから、商業ベースでのトラクターの購入が困難な状況にあり、農業資機材の不足は深刻である。

<sup>1</sup> 150-190kg/ha (山田芳雄訳「施肥の理論と実際」、180-189kg/ha (IFA「World Fertilizer Use Manual」)

<sup>2</sup> 100-125kg/ha (山田芳雄訳「施肥の理論と実際」、欧州諸国(オランダ、フランス、イタリア、ドイツ)の施肥基準量はフランス 60-200kg/ha、オランダ 90-240 kg/haの範囲である(IFA「World Fertilizer Use Manual」)

表5-4 各州におけるトラクターの保有台数と必要台数

			1							2						
州名			Shirak							Lori						
2KR/その他の別			2KR			Other				2KR			Other			
機材種類			Kubota 22.5HP	Shibaura 25HP	New Holland 55HP*1	Russian Model 50HP 以下	Russian Model 100HP 以下	Russian Model 100HP超*2	Total	Kubota 22.5HP	Shibaura 25HP	New Holland 55HP*1	Russian Model 50HP 以下	Russian Model 100HP 以下	Russian Model 100HP超*2	Total
機材台数		保有	2	7	18	577	1,208	198	2,010	2	3	14	680	1,392	230	2,321
		故障	0	0	0	216	472	40	728	0	0	0	280	594	56	930
	a	稼働	2	7	18	361	736	158	1,282	2	3	14	400	798	174	1,391
一台当りの稼働能力 (面積/時)	b	ha/時間	0.1	0.1	0.15	0.15	0.2			0.1	0.1	0.15	0.15	0.2		
一日の稼働時間 (時間/日)	c	時間/日	10	10	10	10	10			10	10	10	10	10		
一作業季節当りの稼働日数 (日)	d	日/季節	10	10	10	10	10			10	10	10	10	10		
年間の作業季節数	e	回	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1		
一台当りの年間稼働日数 (日/年)	f = d x e	日/年	10	10	10	10	10			10	10	10	10	10		
一台当りの年間総作業面積	g = b x c x d x e	ha	10	10	15	15	20			10	10	15	15	20		
合計作業面積	h = g x a	ha	20	70	270	5,415	14,720		20,495	20	30	210	6,000	15,960		22,220
対象面積 (小麦)	i	ha							44,000							14,700
対象面積 (ジャガイモ)	j	ha							2,600							9,100
対象面積合計	k = f + g	ha							46,600							23,800
機材不足面積	l = k - h	ha							26,105							1,580
必要機材台数*5	m = l / g	台							1,740							105

			3							4						
州名			Tavosh							Aragaston						
2KR/その他の別			2KR			Other				2KR			Other			
機材種類			Kubota 22.5HP	Shibaura 25HP	New Holland 55HP*1	Russian Model 50HP 以下	Russian Model 100HP 以下	Russian Model 100HP超*2	Total	Kubota 22.5HP	Shibaura 25HP	New Holland 55HP*1	Russian Model 50HP 以下	Russian Model 100HP 以下	Russian Model 100HP超*2	Total
機材台数		保有	2	3	11	407	840	137	1,400	1	6	19	518	1,093	184	1,821
		故障	0	0	0	182	373	28	583	0	0	0	204	427	36	667
	a	稼働	2	3	11	225	467	109	817	1	6	19	314	666	148	1,154
一台当りの稼働能力 (面積/時)	b	ha/時間	0.1	0.1	0.15	0.15	0.2			0.1	0.1	0.15	0.15	0.2		
一日の稼働時間 (時間/日)	c	時間/日	10	10	10	10	10			10	10	10	10	10		
一作業季節当りの稼働日数 (日)	d	日/季節	10	10	10	10	10			10	10	10	10	10		
年間の作業季節数	e	回	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1		
一台当りの年間稼働日数 (日/年)	f = d x e	日/年	10	10	10	10	10			10	10	10	10	10		
一台当りの年間総作業面積	g = b x c x d x e	ha	10	10	15	15	20			10	10	15	15	20		
合計作業面積	h = g x a	ha	20	30	165	3,375	9,340		12,930	10	60	285	4,710	13,320		18,385
対象面積 (小麦)	i	ha							11,100							22,000
対象面積 (ジャガイモ)	j	ha							2,900							2,100
対象面積合計	k = f + g	ha							14,000							24,100
機材不足面積	l = k - h	ha							1,070							5,715
必要機材台数*5	m = l / g	台							71							381

\*1 要請品目

\*2 農耕用利用はなす土地改良・基盤整備専用

\*3 括弧付き数字は余剰を表す

\*4 一台当りの年間作業面積はボトムブラウによる耕起で計算した。

\*5 トラクター一台当りの年間作業能力は上記gより15haとして計算した。

			5						6							
州名			Kotayk						Gegharkunik							
2KR/その他の別			2KR			Other			2KR			Other				
機材種類			Kubota 22.5HP	Shibaura 25HP	New Holland 55HP*1	Russian Model 50HP 以下	Russian Model 100HP 以下	Russian Model 100HP超*2	Total	Kubota 22.5HP	Shibaura 25HP	New Holland 55HP*1	Russian Model 50HP 以下	Russian Model 100HP 以下	Russian Model 100HP超*2	Total
			機材台数		保有	3	9	19	370	773	114	1,288	2	6	16	739
		故障	0	0	0	177	360	25	562	0	0	0	348	512	54	914
	a	稼動	3	9	19	193	413	89	726	2	6	16	391	1,039	217	1,671
一台当りの稼動能力 (面積/時)	b	ha/時間	0.1	0.1	0.15	0.15	0.2			0.1	0.1	0.15	0.15	0.2		
一日の稼動時間 (時間/日)	c	時間/日	10	10	10	10	10			10	10	10	10	10		
一作業季節当りの稼動日数 (日)	d	日/季節	10	10	10	10	10			10	10	10	10	10		
年間の作業季節数	e	回	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1		
一台当りの年間稼動日数 (日/年)	f = d x e	日/年	10	10	10	10	10			10	10	10	10	10		
一台当りの年間総作業面積	g = b x c x d x e	ha	10	10	15	15	20			10	10	15	15	20		
合計作業面積	h = g x a	ha	30	90	285	2,895	8,260		11,560	20	60	240	5,865	20,780		26,965
対象面積 (小麦)	i	ha							12,500							40,800
対象面積 (ジャガイモ)	j	ha							1,430							9,700
対象面積合計	k = f + g	ha							13,930							50,500
機材不足面積	l = k - h	ha							2,370							23,535
必要機材台数*5	m = l / g	台							158							1,569

			7						8							
州名			Armavir						Ararat							
2KR/その他の別			2KR			Other			2KR			Other				
機材種類			Kubota 22.5HP	Shibaura 25HP	New Holland 55HP*1	Russian Model 50HP 以下	Russian Model 100HP 以下	Russian Model 100HP超*2	Total	Kubota 22.5HP	Shibaura 25HP	New Holland 55HP*1	Russian Model 50HP 以下	Russian Model 100HP 以下	Russian Model 100HP超*2	Total*3
			機材台数		保有	1	4	13	696	1,398	219	2,331	2	4	16	603
		故障	0	0	0	441	653	48	1,142	0	0	0	300	601	43	944
	a	稼動	1	4	13	255	745	171	1,189	2	4	16	303	641	161	1,127
一台当りの稼動能力 (面積/時)	b	ha/時間	0.1	0.1	0.15	0.15	0.2			0.1	0.1	0.15	0.15	0.2		
一日の稼動時間 (時間/日)	c	時間/日	10	10	10	10	10			10	10	10	10	10		
一作業季節当りの稼動日数 (日)	d	日/季節	10	10	10	10	10			10	10	10	10	10		
年間の作業季節数	e	回	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1		
一台当りの年間稼動日数 (日/年)	f = d x e	日/年	10	10	10	10	10			10	10	10	10	10		
一台当りの年間総作業面積	g = b x c x d x e	ha	10	10	15	15	20			10	10	15	15	20		
合計作業面積	h = g x a	ha	10	40	195	3,825	14,900		18,970	20	40	240	4,545	12,820		17,665
対象面積 (小麦)	i	ha							18,200							11,800
対象面積 (ジャガイモ)	j	ha							1,500							1,200
対象面積合計	k = f + g	ha							19,700							13,000
機材不足面積	l = k - h	ha							730							(4,665)
必要機材台数*5	m = l / g	台							49							(311)

\*1 要請品目

\*2 農耕用利用はなく土地改良・基盤整備専用

\*3 括弧付き数字は余剰を表す

\*4 一台当りの年間作業面積はボトムブラウによる耕起で計算した。

\*5 トラクター一台当りの年間作業能力は上記gより15haとして計算した。

			9						10							
州名			Vayots Dzor						Syunik							
2KR/その他の別			2KR			Other			2KR			Other				
機材種類			Kubota 22.5HP	Shibaura 25HP	New Holland 55HP*1	Russian Model 50HP 以下	Russian Model 100HP 以下	Russian Model 100HP超*2	Total*3	Kubota 22.5HP	Shibaura 25HP	New Holland 55HP*1	Russian Model 50HP 以下	Russian Model 100HP 以下	Russian Model 100HP超*2	Total
			機材台数		保有	2	3	11	249	495	65	825	4	4	14	344
		故障	0	0	0	150	212	14	376	0	0	0	171	362	25	558
	a	稼働	2	3	11	99	283	51	449	4	4	14	173	374	100	669
一台当りの稼働能力 (面積/時)	b	ha/時間	0.1	0.1	0.15	0.15	0.2			0.1	0.1	0.15	0.15	0.2		
一日の稼働時間 (時間/日)	c	時間/日	10	10	10	10	10			10	10	10	10	10		
一作業季節当りの稼働日数 (日)	d	日/季節	10	10	10	10	10			10	10	10	10	10		
年間の作業季節数	e	回	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1		
一台当りの年間稼働日数 (日/年)	f = d x e	日/年	10	10	10	10	10			10	10	10	10	10		
一台当りの年間総作業面積	g = b x c x d x e	ha	10	10	15	15	20			10	10	15	15	20		
合計作業面積	h = g x a	ha	20	30	165	1,485	5,660		7,360	40	40	210	2,595	7,480		10,365
対象面積 (小麦)	i	ha							3,100							20,500
対象面積 (ジャガイモ)	j	ha							200							1,650
対象面積合計	k = f + g	ha							3,300							22,150
機材不足面積	l = k - h	ha							(4,060)							11,785
必要機材台数*5	m = l/g	台							(271)							786

			11						Total									
州名			Yerevan															
2KR/その他の別			2KR			Other			2KR			Other						
機材種類			Kubota 22.5HP	Shibaura 25HP	New Holland 55HP*1	Russian Model 50HP 以下	Russian Model 100HP 以下	Russian Model 100HP超*2	Total*3	Kubota 22.5HP	Shibaura 25HP	New Holland 55HP*1	Russian Model 50HP 以下	Russian Model 100HP 以下	Russian Model 100HP超*2	2KR	Other	Grand Total
			機材台数		保有	4	1	0	155	262	14	436	25	50	151	5,338	10,990	1,761
		故障	0	0		64	103	5	172	0	0	0	2,533	4,669	374	0	7,576	7,576
	a	稼働	4	1		91	159	9	264	25	50	151	2,805	6,321	1,387	226	10,513	10,739
一台当りの稼働能力 (面積/時間)	b	ha/時間	0.1	0.1		0.15	0.2											
一日の稼働時間 (時間/日)	c	時間/日	10	10		10	10											
一作業季節当りの稼働日数 (日)	d	日/季節	10	10		10	10											
年間の作業季節数	e	回	1	1		1	1											
一台当りの年間稼働日数 (日/年)	f = d x e	日/年	10	10		10	10											
一台当りの年間総作業面積	g = b x c x d x e	ha	10	10	15	15	20											
合計作業面積	h = g x a	ha	40	10		1,365	3,180		4,595							171,510		
対象面積 (小麦)	i	ha							2,200							200,900		
対象面積 (ジャガイモ)	j	ha							1,750							34,130		
対象面積合計	k = f + g	ha							3,950							235,030		
機材不足面積	l = k - h	ha							(645)							63,520		
必要機材台数*5	m = l/g	台							(43)							4,235		

\*1 要請品目

\*2 農耕用利用はなく土地改良・基盤整備専用

\*3 括弧付き数字は余剰を表す

\*4 一台当りの年間作業面積はボトムプラウによる耕起で計算した。

\*5 トラクター一台当りの年間作業能力は上記gより15haとして計算した。

全国各州における対象面積から計算した必要な機材台数の合計は4,235台であり、また、毎年約600台が修理不可能となり廃棄されていることから、要請品目はその一部を賄うものとして位置付けられている。

「ア」国では、旧ソ連邦時代は全ソ連邦共通の大型農業機械を使用していたが、独立後は前述したとおり土地の民営化の推進により耕作地の平均的規模が縮小したため、小規模耕作地に適当な農業機械を調達する計画となっている。

本機材は、その作業機とともに使用することにより対象作物である小麦及びジャガイモの圃場の耕耘、砕土、中耕また、収穫物の運搬等に不可欠であり、「ア」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。

要請されている仕様については、対象面積における単位面積当たりのトラクター馬力をみると3.7HP/ha（注）であり、イギリス（3.4HP/ha）及び日本（13.0HP/ha）の例（出典：全農低コスト資料）と比較しても、「ア」国の一戸当たりの耕地面積が約1.4～1.7haと狭いこと、丘陵地の圃場が多いことなどを勘案すれば、要請仕様またはそれを上回る馬力の選定は妥当である。

（注）55HP x 4,235台（想定必要台数）÷ 63,520ha（機材不足面積） = 3.7HP/ha

したがって、要請どおりの仕様及び数量で本機材を調達することを妥当であると判断する。

なお、原産国を日本産品に限定すると輸送費用を含め価格が著しく高くなり、援助効果を損なう可能性があることから、現地で使用実績があり一定の水準の品質が期待できるDAC加盟国を調達適格国とすることが妥当である。

## （２）ボトムプラウ（Bottom Plow）14～16インチ×3連 <50台>

本機材はモルドボードプラウ又はシェアプラウとも呼ばれ、乗用トラクターに装着する作業機で、土壌の耕起（反転耕）に使用される。対象作物である小麦及びジャガイモの圃場の耕起に有用であり、効率的な農作業に不可欠である。

前述のとおり、「ア」国においてソ連邦時代から使用されている農業機械は、老朽化が激しく民間の商業ベースでの輸入もない。

本機材は民営化政策により、農民一人当たりの耕作地が縮小化した「ア」国における食用作物栽培のための耕起作業に必需品であり、上述の乗用トラクターに装着して使用することにより「ア」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。したがって、トラクターの出力に合致した14～16インチ×3連のボトムプラウを選定することは妥当と判断される。数量については、本機材が前述の乗用トラクターと共に配布され、使用される機材であることに鑑みて、トラクターと同様の数量で調達することが妥当である。

なお、原産国を日本産品に限定すると輸送費用を含め価格が著しく高くなり、援助効果を損なう可能性があることから、現地で使用実績があり一定の水準の品質が期待できるDAC加盟国を調達適格国とすることが妥当である。

(3) タインカルチベーター (Tine Cultivator) 7刃以上 <50台>

本機材は、畑作物における畦間の中耕、除草、培土を主目的として使われる。表土を膨軟にし、作物の根への通気を良くするなどの効果もある管理用作業機である。

前述のとおり、「ア」国においてソ連邦時代から使用されている農業機械は、老朽化が激しく民間の商業ベースでの輸入もない。

本機材は対象作物である小麦及びジャガイモの圃場の整備に有用であり、上述の乗用トラクターに装着して使用することにより「ア」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。

したがって、要請どおりトラクターの出力に合致した刃数7刃以上（耕幅：1,800 mm以上）のタインカルチベーターを選定することは妥当と判断される。数量については、本機材が前述の乗用トラクターと共に配布され、使用される機材であることに鑑みて、トラクターと同様の数量を選定する。

なお、原産国を日本産品に限定すると輸送費用を含め価格が著しく高くなり、援助効果を損なう可能性があることから、現地で使用実績があり一定の水準の品質が期待できるDAC加盟国を調達適格国とすることが妥当である。

(4) 刈取り機 (Mower) レシプロ式 <50台>

本機材はトラクターなどに装着・駆動され、穀物、牧草、雑草等を刈取る作業機であり、一般的にモアと呼ばれている。刈刃部の構造により、レシプロ（往復動刃）、ロータリー（水平回転刃：ディスク又はドラム）、フレールモア（垂直回転刃）の3種に大別されるが、「ア」国から要請されたのはレシプロ式である。

「ア」国農業省によると、現時点における「ア」国全体のコンバインの保有台数は1,428台、刈取り機が201台、その内コンバインの稼働台数は1,126台である（稼働率78%）。刈取り機（全て2KRにて供与）は全て稼働している。

表5-5 各州におけるコンバイン・刈取り機保有台数と刈取り機必要台数

			1						2							
州名			Shirak						Lori							
2KR/その他の別			2KR					Other	2KR					Other		
機材種類			Niva 140HP	Bizon 119HP	Sampo 87HP	Mower 1,350mm	Mower 2,100mm <sup>*1</sup>	Russian Model 140HP	Total	Niva 140HP	Bizon 119HP	Sampo 87HP	Mower 1,350mm	Mower 2,100mm <sup>*1</sup>	Russian Model 140HP	Total
機材台数		保有	2	2	4	7	18	304	24,210	3	2	2	3	14	125	
		故障	0	0	0	0	0	54		0	0	0	0	0	22	
	a	稼働	2	2	4	7	18	250		3	2	2	3	14	103	
一台当りの稼働能力 (面積/時間)	b	ha/時間	0.5	0.5	0.3	0.1	0.1	0.3	0.5	0.5	0.3	0.1	0.1	0.3		
一日の稼働時間 (時間/日)	c	時間/日	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
一作業季節当りの稼働時間	d	日/季節	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
年間の作業季節数	e	回	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
一台当りの年間稼働日数 (日/年)	f = d x e	日/年	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
一台当りの年間総作業面積	g = b x c x d x e	ha	150	150	90	30	30	90	150	150	90	30	30	90		
合計作業面積	h = g x a	ha	300	300	360	210	540	22,500	450	300	180	90	420	9,270	10,710	
対象面積 (小麦)	i	ha							44,000							14,700
機材不足面積	j = i - h	ha							19,790							3,990
必要機材台数*3	k = j / g	台							660							133

			3						4							
州名			Tavosh						Aragastan							
2KR/その他の別			2KR					Other	2KR					Other		
機材種類			Niva 140HP	Bizon 119HP	Sampo 87HP	Mower 1,350mm	Mower 2,100mm <sup>*1</sup>	Russian Model 140HP	Total	Niva 140HP	Bizon 119HP	Sampo 87HP	Mower 1,350mm	Mower 2,100mm <sup>*1</sup>	Russian Model 140HP	Total
機材台数		保有	0	1	1	3	11	83	6,420	0	1	2	6	19	183	
		故障		0	0	0	0	19			0	0	0	0	53	
	a	稼働		1	1	3	11	64			1	2	6	19	130	
一台当りの稼働能力 (面積/時間)	b	ha/時間		0.5	0.3	0.1	0.1	0.3		0.5	0.3	0.1	0.1	0.3		
一日の稼働時間 (時間/日)	c	時間/日		10	10	10	10	10		10	10	10	10	10		
一作業季節当りの稼働時間	d	日/季節		30	30	30	30	30		30	30	30	30	30		
年間の作業季節数	e	回		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1		
一台当りの年間稼働日数 (日/年)	f = d x e	日/年		30	30	30	30	30		30	30	30	30	30		
一台当りの年間総作業面積	g = b x c x d x e	ha		150	90	30	30	90		150	90	30	30	90		
合計作業面積	h = g x a	ha		150	90	90	330	5,760	6,420	150	180	180	570	11,700	12,780	
対象面積 (小麦)	i	ha							11,100							22,000
機材不足面積	j = i - h	ha							4,680							9,220
必要機材台数*3	k = j / g	台							156							307

\*1 要請品目

\*2 括弧付き数字は余剰を表す

\*3 刈取り機一台当りの年間作業能力は上記gより30haとして

計算

			5						6							
州名			Kotayk						Gegharkunik							
2KR/その他の別			2KR					Other	2KR					Other		
機材種類			Niva 140HP	Bizon 119HP	Sampo 87HP	Mower 1,350mm	Mower 2,100mm <sup>*1</sup>	Russian Model 140HP	Total	Niva 140HP	Bizon 119HP	Sampo 87HP	Mower 1,350mm	Mower 2,100mm <sup>*1</sup>	Russian Model 140HP	Total
機材台数		保有	6	1	1	9	19	70	7,740	0	2	2	6	16	274	
		故障	0	0	0	0	0	6		0	0	0	0	0	52	
	a	稼働	6	1	1	9	19	64		2	2	6	16	222		
一台当りの稼働能力 (面積/時間)	b	ha/時間	0.5	0.5	0.3	0.1	0.1	0.3	0.5	0.3	0.1	0.1	0.3	0.3		
一日の稼働時間 (時間/日)	c	時間/日	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
一作業季節当りの稼働時間	d	日/季節	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
年間の作業季節数	e	回	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
一台当りの年間稼働日数 (日/年)	f = d x e	日/年	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
一台当りの年間総作業面積	g = b x c x d x e	ha	150	150	90	30	30	90	150	90	30	30	90			
合計作業面積	h = g x a	ha	900	150	90	270	570	5,760	300	180	180	480	19,980	21,120		
対象面積 (小麦)	i	ha							12,500							40,800
機材不足面積	j = i - h	ha							4,760							19,680
必要機材台数*3	k = j / g	台							159							656

			7						8							
州名			Armavir						Ararat							
2KR/その他の別			2KR					Other	2KR					Other		
機材種類			Niva 140HP	Bizon 119HP	Sampo 87HP	Mower 1,350mm	Mower 2,100mm <sup>*1</sup>	Russian Model 140HP	Total	Niva 140HP	Bizon 119HP	Sampo 87HP	Mower 1,350mm	Mower 2,100mm <sup>*1</sup>	Russian Model 140HP	Total
機材台数		保有	2	2	1	4	13	78	5,340	0	1	2	4	16	43	
		故障	0	0	0	0	0	32		0	0	0	0	0	10	
	a	稼働	2	2	1	4	13	46		1	2	4	16	33		
一台当りの稼働能力 (面積/時間)	b	ha/時間	0.5	0.5	0.3	0.1	0.1	0.3	0.5	0.3	0.1	0.1	0.3	0.3		
一日の稼働時間 (時間/日)	c	時間/日	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
一作業季節当りの稼働時間	d	日/季節	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
年間の作業季節数	e	回	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
一台当りの年間稼働日数 (日/年)	f = d x e	日/年	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
一台当りの年間総作業面積	g = b x c x d x e	ha	150	150	90	30	30	90	150	90	30	30	90			
合計作業面積	h = g x a	ha	300	300	90	120	390	4,140	150	180	120	480	2,970	3,900		
対象面積 (小麦)	i	ha							18,200							11,800
機材不足面積	j = i - h	ha							12,860							7,900
必要機材台数*3	k = j / g	台							429							263

\*1 要請品目

\*2 括弧付き数字は余剰を表す

\*3刈取り機一台当りの年間作業能力は上記gより30haとして計算

			9					10								
州名			Vayots Dzor					Syunik								
2KR/その他の別			2KR					2KR					Other			
機材種類			Niva 140HP	Bizon 119HP	Sampo 87HP	Mower 1,350mm	Mower 2,100mm *1	Russian Model 140HP	Total*2	Niva 140HP	Bizon 119HP	Sampo 87HP	Mower 1,350mm	Mower 2,100mm *1	Russian Model 140HP	Total
機材台数		保有	0	1	1	3	11	40	3,810	2	2	3	4	14	141	
		故障		0	0	0	0	5		0	0	0	0	0	44	
	a	稼働		1	1	3	11	35		2	2	3	4	14	97	
一台当りの稼働能力 (面積/時間)	b	ha/時間	0.5	0.3	0.1	0.1	0.3		0.5	0.5	0.3	0.1	0.1	0.3		
一日の稼働時間 (時間/日)	c	時間/日	10	10	10	10	10		10	10	10	10	10	10		
一作業季節当りの稼働時間	d	日/季節	30	30	30	30	30		30	30	30	30	30	30		
年間の作業季節数	e	回	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		
一台当りの年間稼働日数 (日/年)	f = d x e	日/年	30	30	30	30	30		30	30	30	30	30	30		
一台当りの年間総作業面積	g = b x c x d x e	ha	150	90	30	30	90		150	150	90	30	30	90		
合計作業面積	h = g x a	ha	150	90	90	330	3,150	3,810	300	300	270	120	420	8,730	10,140	
対象面積 (小麦)	i	ha						3,100						20,500		
機材不足面積	j = i - h	ha						(710)						10,360		
必要機材台数*3	k = j / g	台						(24)						345		

			11					合計					刈取機 要請数量					
州名			Yerevan					2KR						Other				
2KR/その他の別			2KR					2KR						Other				
機材種類			Niva 140HP	Bizon 119HP	Sampo 87HP	Mower 1,350mm	Mower 2,100mm *1	Russian Model 140HP	Total*2	Niva 140HP	Bizon 119HP	Sampo 87HP		Mower 1,350mm	Mower 2,100mm *1	Russian Model 140HP	Mower Total	Combine Harvester Total
機材台数		保有	0	3	1	2	0	34	3,210	15	18	20	50	151	1,375	201	1,428	1,629
		故障						5		0	0	0	0	0	302	0	302	302
	a	稼働		3	1	2		29		15	18	20	50	151	1,073	201	1,126	1,327
一台当りの稼働能力 (面積/時間)	b	ha/時間	0.5	0.3	0.1		0.3											
一日の稼働時間 (時間/日)	c	時間/日	10	10	10		10											
一作業季節当りの稼働時間	d	日/季節	30	30	30		30											
年間の作業季節数	e	回	1	1	1		1											
一台当りの年間稼働日数 (日/年)	f = d x e	日/年	30	30	30		30											
一台当りの年間総作業面積	g = b x c x d x e	ha	150	90	30	30	90											
合計作業面積	h = g x a	ha	450	90	60	2,610	3,210										109,380	
対象面積 (小麦)	i	ha						2,200						200,900				
機材不足面積	j = i - h	ha						(1,010)						91,520				
必要機材台数*3	k = j / g	台						(34)						3,051	50			

\*1 要請品目

\*2 括弧付き数字は余剰を表す

\*3 刈取り機一台当りの年間作業能力は上記gより30haとして計算

「ア」国では民営化政策以前は、1区画当たりの小麦栽培面積が10ha以上あり、収穫には一般的に大型コンバインを使用していた。土地民営化政策により農民一人当たりの小麦栽培面積が縮小し、大型コンバインでは大きすぎて非効率となったこと、山岳地域の圃場における操作の利便性を考慮し本機材が要請された。

本機材は上述の乗用トラクターに装着して使用することにより小規模圃場における小麦の刈取りに非常に有効であり、「ア」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ため、要請どおりトラクターの出力に合致し、かつ同作物の収穫に適したレシプロ型を調達することは妥当である。

数量については、全国各州における対象面積と既存のコンバイン、刈取り機の計画作業能力を勘案した場合に必要な機材台数の合計は要請機材の刈取り機の能力換算で3,051台が不足する計算となっており、また、毎年約50台のコンバインが修理不可能となり廃棄されていることから、要請品目はその一部を賄うものとして位置付けられている。

本機材が前述の乗用トラクターと共に配布され、使用される機材であることに鑑みて、トラクターと同様の数量で調達することが妥当である。

なお、原産国を日本産品に限定すると輸送費用を含め価格が著しく高くなり、援助効果を損なう可能性があることから、現地で使用実績があり一定の水準の品質が期待できるDAC加盟国を調達適格国とすることが妥当である。

#### (5) トレーラー (Trailer) 固定式、3t <50台>

本機材は、トラクターでけん引する運搬用作業機であり、種子、肥料、農業機械等の農業資機材、農産物等の運搬に利用される。トレーラー自体の車輪数により2輪と4輪式に、また荷台は固定式と全部が上がるリヤダンプ式とに分類されるが、「ア」国から要請されているものは2輪・荷台固定式である。

前述のとおり、「ア」国においてソ連邦時代から使用されている農業機械は、老朽化が激しく民間の商業ベースでの輸入もない。

本機材は、上述の乗用トラクターにて活用することによって、肥料等の農業資機材や、収穫作物の運搬に非常に有効であり、「ア」国の農作業の効率化に多大な貢献をするものと考えられるため、要請されたとおりトラクターの出力に合致した本機材(3t)を調達することは妥当である。数量については、本機材が前述の乗用トラクターと共に配布され、使用される機材であることに鑑みて、トラクターと同様の数量で調達することは妥当である。

なお、原産国を日本産品に限定すると輸送費用を含め価格が著しく高くなり、援助効果を損なう可能性があることから、現地で使用実績があり一定の水準の品質が期待できるDAC加盟国を調達適格国とすることが妥当である。

#### (6) ポテトディガー (Potato Digger) <25台>

本機材は、「ア」国の準主食であるジャガイモの掘り取り、収穫に使用されるトラクター用の作

業機である。

本機材については、乗用トラクターとともにジャガイモの収穫に活用されることによって「ア」国の農作業の効率向上に有効と考えられるものの、使用対象作物であるジャガイモの「ア」国における自給がほぼ達成されている状況であることから、要請対象作物である小麦をも使用対象作物とする上述(1)から(5)の機材を優先させることとし、本機材は今年度の選定品目から削除する。

以上の検討の結果による選定資機材案を表3-1に示す。

表 5-6 選定資機材案

項目	選定 No.	選定品目 (日本語)	選定品目 (英語)	選定数量	単位	想定調達先
肥料						
	1	硝安(硝酸アンモニウム、N 33.5% min.)	Ammonium Nitrate(N 33.5% min)	15,000	t	DAC, 07, 07, 07, 07, 07
農機						
	1	乗用トラクター(4WD,55馬力以上)	Tractor (4WD, 55HP or more)	50	台	DAC
	2	ボトムプラウ(14-16インチx3連)	Bottom Plow (14-16"x3)	50	台	DAC
	3	タインカルティベーター(7刃以上)	Tine Cultivator (7tines or more)	50	台	DAC
	4	刈取り機(レシプロ型)	Mower (Recipro type)	50	台	DAC
	5	トレーラー(固定式、3t)	Trailer (Stationary type, 3t)	50	台	DAC

2003年度選定機材の配布計画は以下のとおりである。

表5 7 2003年度要請分トラクター及び作業機配布計画

州名	03年度要請数量 (台)
1 Shirak	9
2 Lori	5
3 Tavush	3
4 Aragatsotn	5
5 Kotayk	3
6 Gegharkunik	9
7 Armavir	4
8 Ararat	4
9 Vayotz Dzor	2
10 Syunik	5
11 Yerevan	1
計	50

### 5-3 調達計画

「ア」国の耕作地は幅広い高度差があるため、気温、降雨量等に左右され、地域によって農作

業時期も広い幅があるのが特徴である。特に、肥料については、春播き小麦の施肥時期で、年間で消費量が一番大きい2~3月中旬までに、トラクター及びその他の作業機については、年間を通して耕起から収穫まで幅広く活用されるため、特に調達時期を限定する必要はない。トラクター用刈取り機については小麦の収穫に間に合うように6月までに到着するような調達スケジュールが最も望ましい。

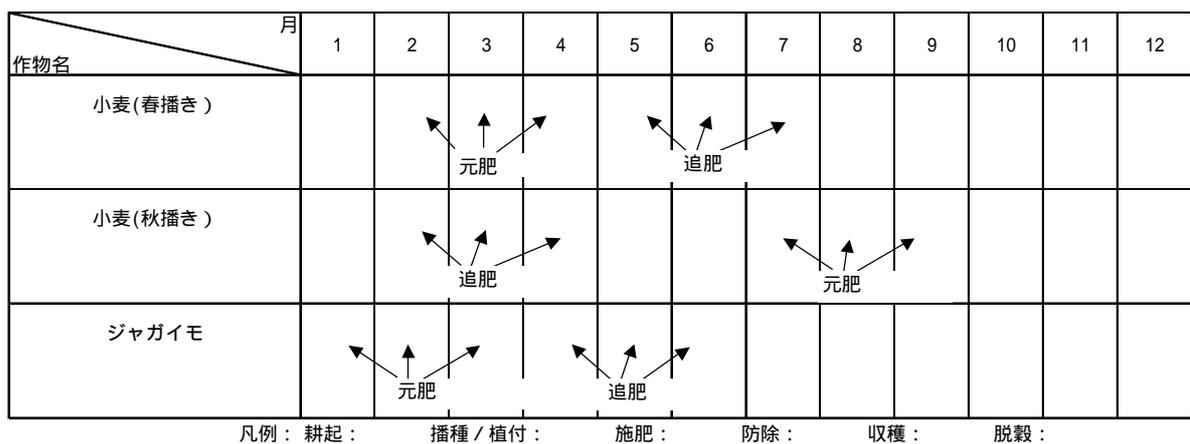


図 5-1 「ア」国における主要農産物の栽培体系

## 第6章 結論

### 6-1 団長所感

#### 6-1-1 新たな取り組みと問題意識

##### (ア) 新たな取り組み

今次調査団は、従来の現地調査（約3年に一度）が将来の供与を検討するための資料収集を中心とした調査（調査結果はあくまで2KRの供与を判断する基礎資料）であったのに対し、平成15年度より本調査団の派遣なしには供与の可能性はないこと、調査団が平成15年度供与の可否につき調査結果を基に判断すること、といった点で新たな取り組みであった。

また、今次調査団の報告が、平成15年度の2KRの供与判断に資されることもあり、報告書の結論が玉虫色の表現で結論が不明確になることを避けるため、敢えて「2KR調査表9.本年度の供与の可否」で調査団としての明確な判断を下した。

##### (イ) 問題意識

アルメニア国は、ソビエト連邦崩壊による経済混乱、1988年の大地震の後遺症、国境紛争及び不安定な経済状況等、厳しい経済状況にある。農業についても、独立後、急速な市場経済化を進め、一時は成功を収めたものの、もともと山がちで平野が少なく、自然災害の影響も受けやすい状況の中で、伸び悩みが目立ってきている。

2KR供与における最大の問題は、「ア」国においても見返り資金の積み立て不足であった。農民の所得は低く、農業機械等の設備投資へ回す資金がないため、ロシア製のトラクターやコンバインを限界まで使用している状況のなかで、農業機械のリース料金あるいは販売代金は農民の所得水準にあわせて低価格で設定されているため、見返り資金の積み立ては容易なことではない。

今次調査団では、現在の農民の農業機械の利用状況を把握し、アルメニア国と見返り資金積み立てに関し、現実的な対応を検討することを第一の目的とした。

また、「2KR実施計画手法にかかる基礎研究報告」で述べられているとおり、2KRで供給している機材のみで、食糧増産の直接効果を測ることは極めて困難ではあるが、可能な範囲で客観的なデータを収集することとした。

#### 6-1-2 調査方針

(1) 以上を踏まえ、調査方針は以下のとおりとした。

農業の現状及び2KRの実施体制を正確に調査する。

現状に基づいた公正な分析をおこなう。

日本国民及び「ア」国民に対する説明責任重視し、客観的なデータを可能な限り収集する。

透明性の確保。

調査団側より、調査開始時にアルメニア国関係者に「今次調査の外部公開」を申し入れ了解を取り付けた。従って、本報告書は、所用の手続を了し次第、公表することとなる。

## (2)調査手法

「2KR 実施の計画手法にかかる基礎研究」をもとに、各章について次のような調査手法を採用した。

第2章及び第3章においては、可能な限り広範なグループに対するインタビューと統計数字による裏付け収集（多数意見の聴取と実績重視）。

第4章においては、過去及び現在の実施体制を踏まえ現実的の実施体制の把握とその問題点の明確化（現状を踏まえた現実的なアプローチ）。

第5章においては、要請書をベースに今次調査団の調査を踏まえ、調査期間中に被援助国側と要請品目・数量、ターゲットグループ、対象地域、対象者地域についての再度の協議を通じて、より詳細な資機材計画の策定[ターゲットグループ及び対象地域の明確化により今後のモニタリング及び評価が比較的容易にフォローすることを念頭においたもの]（モニタリング、評価をも踏まえた計画性を有する資機材計画）。

### 6-1-3 供与の必要条件

今次調査団は、昨年12月「抜本的な見直し方針」発表に伴い外務省はこれを担保するもととして、平成15年度供与分の判断に際し、「供与の必要条件」として次の3条件を提示した。

（ア）見返り資金の公正な管理、運用のための第三者機関による外部監査の義務付けと見返り資金の小農支援事業、貧困対策事業への優先的な使用。

（イ）モニタリング及び評価の充実のための被援助国側と日本側関係者の四半期に1度の意見交換会の制度化。

（ウ）現地ステークホルダー（農民、農業関連事業者、NGO等）の2KRへの参加機会の確保。

「ア」国においては、我が方大使館からの事前ブリーフもあり、上記3条件につき、特段の異論なく受け入れられた。

### 6-1-4 アルメニアの供与に係る判断

#### 2KR 調査評価表

1	国名	アルメニア
2	要請資機材カテゴリー	肥料/農業機械
3	基礎情報	
	FAO 食糧不足認定国である。(*1)	
	国際収支または財政が赤字である。	
	無償援助基準国である。(*2)	
	基礎食糧の自給が達成されていない。	
4	要請資機材の必要性（ニーズ）と効果	
	要請資機材の投入は、被援助国政府の農業開発政策（計画）に適合している。	
	要請資機材に対する需要が認められる。	
	これまでの2KR 供与による効果が認められる。	
	被援助国政府および裨益農家（農業企業体）より本プログラムは高く評価されている。	
5	資機材の管理	
	被援助国政府機関による管理 配布体制が構築されている。	

	上記管理 配布体制が健全に機能している。	
	調達資機材のモニタリングを実施している。	
	調達資機材在庫がない(在庫はあるが配布計画があり不良在庫とならない状況も含む)。	
<b>6</b>	<b>見返り資金積み立てについて</b>	
	見返り資金の積み立てが良好である。	
	見返り資金積立および管理体制が構築されている。	
	上記管理体制が健全に機能している。	
	積み立てた見返り資金を有効活用し、広報に努めている。	
	外部監査を既に導入しているか導入する計画である。	
<b>7</b>	<b>プログラム管理 広報</b>	
	2国政府間でコミッティを開催している(年1回)。	
	今後連絡協議会を実施することに同意している(原則4半期に1回)。	
	2KR 資機材の広報活動をしている。	
	ステークホルダーに対する参加機会を確保することに同意している。	
<b>8</b>	<b>その他</b>	
	民間市場の阻害は認められない。	
	小農支援または貧困対策の配慮がなされている。	
<b>9</b>	<b>本年度の供与の可否</b>	望ましい

注：(\*1) 過去2年間(2001年または2002年)のFAO食糧不足認定国

(\*2) US\$1,445以下

## 記入要領

### 評価基準

評価項目を十分満たしている。	
評価項目を十分満たしていないが、改善の方策をとっている。	
評価項目を満たしていない。	×

[注]「評価一覧表」は「食糧増産援助評価の手引き」(平成4年外務省作成)をもとに今次調査団が新規に作成したもの。

#### 6-1-5 供与の可否

調査団は、平成15年度における食糧増産援助の「ホ」国に対する供与は、上記評価一覧表で明らかとなり「望ましい」と判断する。その根拠は報告書各章に詳細記述したとおりであるが、同判断に至った主要ポイントは以下のとおりである。

##### (1) 確立した実施体制のもと、機材の配布、利用が行われている

2KRで供与された肥料と農業機械は、農業省サービス・供給局が実施機関となって、適切に配布、利用されていた。肥料については、農業省、財務省と各県で入札委員会を作り、入札会を実施し、配布を行っ

ていた。調査団は入札後の農民とアグロケミストリー社の契約書を現地で確認し、サンプルをいくつか入手した。農業機械については、1999年以前はアグロサービス社で管理され、農民に賃耕サービス、刈り取りサービス等を実施していた。農業機械は同社で適切に管理され、修理や定期点検も同社系列の修理工場で行われていた。

#### (2) 透明性が高くなるよう 2KR を実施している

2KR で供与された農業機械、肥料ともに透明性、公平性を確保しつつ、配布、利用されていたが、特に肥料の配布については、入札委員会により公平な入札が行われているほか、配布先は新聞紙上で全て公開されていた。本新聞については過去 6 年分あり、調査団はそのうち直近のもの（平成 13 年度分、アルメニア語であったため英語に翻訳）を入手した。

#### (3) モニタリング体制が確立されている

「ア」国における 2KR 事業はモニタリング体制がしっかりと確立されていることは特筆すべきことである。肥料については、上記のように配布先が新聞紙上で公開されている。農業機械についても、保有台数が国全体で限られているという面はあるものの、農業省サービス・供給局で使用可能かも含めて全て把握されていた。

さらに、2KR で供与された機材は大統領府や会計検査院等でも配布、使用状況が報告書としてまとめられ、アルメニア国会に報告されていた。調査団はこうした報告書（アルメニア語であったため英語に翻訳）も入手した。

#### (4) ニーズを把握し要請品目・数量を確定している

今年度の「ア」政府側からの要請品目である肥料の品目及び数量については、実績を踏まえた計画であり、必要性、妥当性は確認されている。農業機械については、「ア」国における農業機械のほとんどは旧ソビエト連邦時代に中央政府から支給されたもので、老朽化が著しく、本来は使用に耐えないものである。すなわち、絶数が不足している状況であり、農民へのヒアリングでも我が国からの援助による農業機械がさらに供給されることを希望する農民が多かった。

#### (5) 見返り資金の積み立てについて改善策がとられている

「ア」国における見返り資金の積み立ては、入札で販売者が決定される肥料については、ほぼ問題なく積み立てられていた。アグロサービス社で管理される賃耕サービス、刈り取りサービス用の農業機械は、当初、アルメニア政府による見返り資金の積み立てについての理解が十分でなく、実績がないものもあった。「ア」国を管轄する在ロシア日本大使館もその点について、改善を求め、リース料金の積み立てを開始している。過去の積み立て不足については、財政措置を検討しており、調査団が滞在中も、財務大臣から、約 6000 万円相当の見返り資金の財政措置が承認された。また、見返り資金積み立て不足に対する長期的な返済計画も策定中であった。

なお、2000 年以降は、農業機械も販売され、購買力の回復した農家及び農民組合が購入し、利用している。

#### (6) 広報に努力し効果を上げている

前述のように、2KR で供与された肥料は、配布先が新聞紙上に公開されている。また、過去に開かれた

コミッティー、肥料や農機具の到着、入札会の様子もテレビで報道されていた。調査団はそれらの報道番組を入手した。

農場や保管工場で確認した農業機械にはODAマークが添付されており、日本からの援助であることは広く認識されていた。

#### (7) 我が方の現地での支援体制が整っている

我が方の大使館は「ア」国内にはなく、在ロシア日本大使館が本件を担当している。モスクワからアルメニアの首都のエレバンまでは、飛行機で4時間ほどであり、担当書記官は本件、特に見返り資金の積み立てについて協議するため、年に数度は「ア」国を訪問している。農業省サービス・供給局の担当の話でも日本大使館が「ア」国にはないものの、本件実施あたり、密に連絡を取っていることが伺えた。

当然のことながら、年1回のコミッティには在ロシア日本大使館の担当書記官も参加し、円滑な事業の実施及びモニタリング、評価について「ア」国と意見交換を行っている。

## 6-2 留意事項

### 6-2-1 市場経済化と食糧増産支援

アルメニアの農業はソビエト連邦の一員であった頃は、社会主義体制下、大規模的経営であるソホーズ(国営農場)及びコルホーズ(集団農場)が中心であった。独立後は農地改革が急速に進み、大部分の農地が私有化後、一般農家に配布され、多数の小規模農民を創出すると同時に、国家による農産物の買い上げ、配給制度、農産物の生産に対する補助金、消費者価格の統制も全て廃止された。こうした改革への動きの中で、農業部門は他の部門ほど成長せず、停滞したままであった。この理由としては、ソ連時代における商品作物であった果樹の生産から主要穀物である小麦やジャガイモへの生産品がシフトしたが、大部分が自家消費に当てられ市場への流通が進んでいないことであったが、その根底には山がちな地形で農業としては厳しい条件となっていることがある。

2KRによる食糧増産支援は、こうした社会的、歴史的背景をもつ「ア」国では十分な役割を果たしている。市場経済化は競争力のある農家の育成をつうじて農業の基盤強化を図るものだが、過渡期においては、小規模農家を何らかの形で支援していく必要があり、2KRによる肥料及び農業機械の供与は、こうした小規模農家支援に一定の役割を果たしている。本事業については、農家の所得がある程度増加するまでは、継続することは十分意義があると言える。

### 6-2-2 見返り資金の積み立て不足への対応

見返り資金の不足は、農業機械の貸し出しサービスが、農民の所得にあわせ低料金であることに大きな原因があった。2KRの趣旨は、食糧増産支援であるが、上記のように小規模農家支援も当然、考慮されるべきである。しかしながら、見返り資金の積み立てを予定どおり達成するように農業機械の貸し出しサービスの設定を行うことは、農民の所得から見て、現状、困難である。中期的には、農家の所得の向上を通して、貸し出しサービスの料金が徐々に上昇することも可能であるが、短期的には、供与された機材の稼働率を上げ、さらに積み立て資金の原資を増やしていく努力が望まれる。

また、2000年以降は、農業機械についても入札により販売されているが、農民の組織化を図り、機会を利用する対象農民を一層増やすことで、少なくとも見返り資金の義務額以上の金額で販売されるようにな

ることが望ましい。

#### 6-2-3 日本側の役割

今般、年に1度の政府間協議会だけでなく、在ロシア日本大使館が適宜、現地を訪問し打ち合わせを実施している。今後も在ロシア日本大使館が調達監視機関であるJICSとも連携をとりつつ、2KR実施にかかる実施状況や見返り資金積立状況をより頻繁にモニタリングし、「ア」側に対して積極的に助言・指導を行っていくことが求められる。