

アルメニア共和国

平成17年度貧困農民支援調査
(2KR)

調査報告書

平成17年12月
(2005年)

独立行政法人 国際協力機構

無償資金協力部

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、同国向けの貧困農民支援に係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 17 年 11 月に調査団を現地に派遣しました。

調査団は、アルメニア共和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。

終りに、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 17 年 12 月

独立行政法人 国際協力機構
無償資金協力部 部長 中川 和夫



写真1 調査時期が11月のため、果樹園の向こうに広がるコムギ畑は褐色である。
(アララット州クチェンラシェン村)



写真2 小規模農民の農地。左は農民の家屋、手前から奥にかけて果樹が栽培され、果樹の下には夏にジャガイモを栽培したため畝のあとが残る。規模は0.5ha程度である。(ゲガルクニック州カルマール村)



写真3 アグロサービス・ヌルヌク社の倉庫。農業機械の製造会社別にスペアパーツが整理されている。(アララット州)

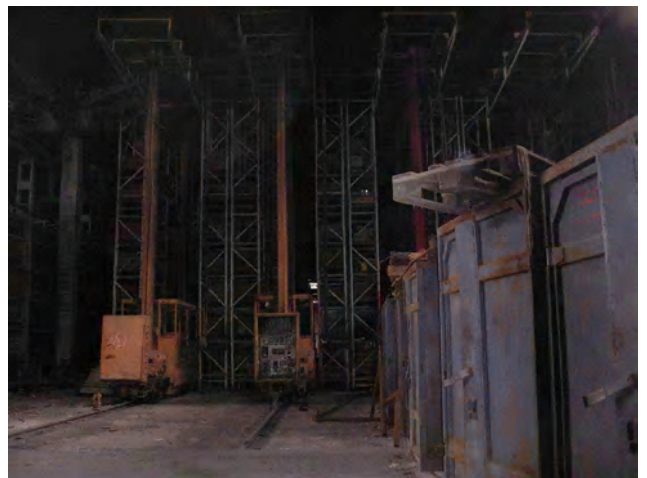


写真4 写真3に収まらないサイズの大きいなパーツは、手前の箱に収納され、写真奥の機械式収納ラックに格納され管理される。(アララット州)

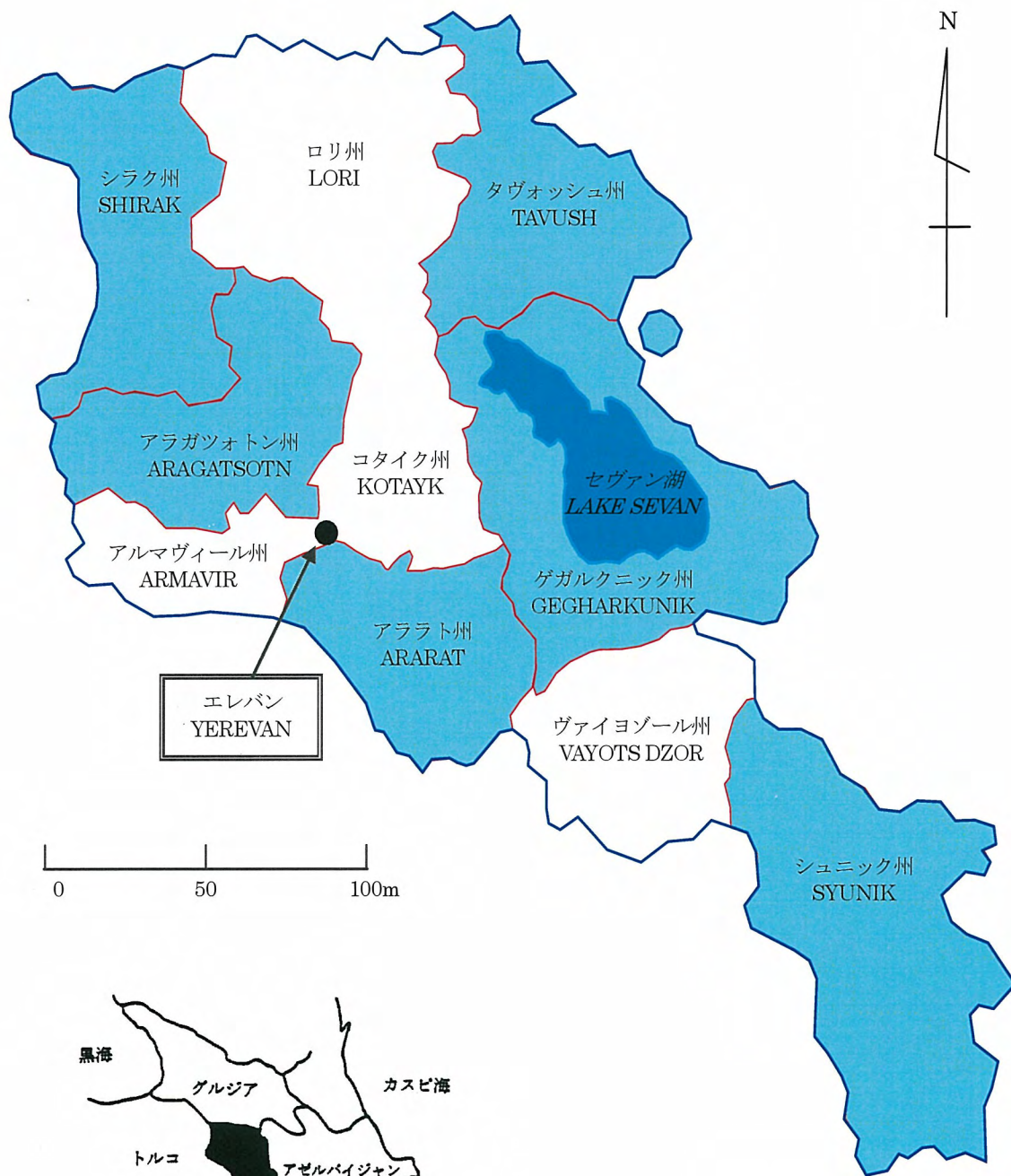


写真5 見返り資金により、幹線道路脇に植林が行われている。右手中央に見える幹線道路から約30メートルほど、それた場所から撮影。



写真6 見返り資金により河川岸の護岸および橋梁工事が行われた。(ゲガルクニック州カルマール村)

アルメニア共和国位置図



*対象地域は網掛け。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。

序文	
写真	
位置図	
目次	
図表リスト	
略語集	

第1章 調査の概要	1
1-1 背景と目的	1
1-2 体制と手法	2
第2章 当該国における農業セクターの概況	6
2-1 農業セクターの現状と課題	6
2-2 貧困農民、小規模農民の現状と課題	12
2-3 上位計画（農業開発計画 / PRSP）	13
第3章 当該国における 2KR の実績、効果及びヒアリング結果	15
3-1 実績	15
3-2 効果	17
3-3 ヒアリング結果	21
第4章 案件概要	23
4-1 目標及び期待される効果	23
4-2 実施機関について	23
4-3 要請内容およびその妥当性	25
4-4 配布・販売方法・活用計画	31
第5章 課題と提言	36
5-1 総論	36
5-2 提言	36

添付資料

- 1 協議議事録
- 2 収集資料リスト
- 3 主要指標

図表リスト

表リスト

表 2-1	「ア」国 人口分布（1999～2003年）	6
表 2-2	主要農産物の栽培面積	7
表 2-3	コムギおよびジャガイモの生産量、輸入量	7
表 2-4	天候不順による農業生産への被害(2000年～2005年)	12
表 2-5	「ア」国全体・農村部の貧困・極貧率の遷移	13
表 2-6	「ア」国の国内総生産の遷移	13
表 2-7	所有面積別農家分布	13
表 3-1	2KR 供与実績	15
表 3-2	2KR 供与品目	16
表 3-3	肥料の裨益効果	17
表 3-4	肥料の生産寄与と増産効果について	18
表 3-5	農業機械の裨益効果	19
表 3-6	コンバインの裨益効果について（試算）	20
表 4-1	「ア」国国家予算及び農業省予算（2003～2005年度）	24
表 4-2	実施担当機関および責任者	25
表 4-3	要請品目・要請数量について	25
表 4-4	農機の廃棄台数	27
表 4-5	「ア」国農業機械保有数の推移	27
表 4-6	過去2年間の自然災害について	28
表 4-7	各州の農民数	29
表 4-8	調達適格国について	31
表 4-9	見返り資金の積み立て状況	33
表 4-10	見返り資金プロジェクトの実績と計画	34

図リスト

図 2-1	旧ソ連邦各国のコムギの単位収量（2002～2004年の平均値）	8
図 2-2	旧ソ連邦各国のコムギの生産量（2000～2004年の平均値）	8
図 2-3	旧ソ連邦各国のコムギの収穫面積（2000～2004年の平均値）	9
図 2-4	旧ソ連邦各国のジャガイモの単位収量（2000～2004年の平均値）	9
図 2-5	旧ソ連邦各国のジャガイモの生産量（2000～2004年の平均値）	10
図 2-6	旧ソ連邦各国のジャガイモの収穫面積（2000～2004年の平均値）	10
図 4-1	農業省の組織図	24
図 4-2	「ア」国における主要農産物の栽培体系	30

略語集

- ・ 2KR : The Grant Assistance Program for Underprivileged Farmers / 貧困農民支援
- ・ JICA : Japan International Cooperation Agency / 独立行政法人国際協力機構
- ・ CAN : Calcium Ammonium Nitrate / 硝安石灰
- ・ PRSP : Poverty Reduction Strategy Paper / 貧困削減戦略ペーパー
- ・ WFP : World Food Programme / 世界食糧計画
- ・ USAID : Agency for International Development / 米国国際開発庁
- ・ GTZ : Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit / ドイツ技術協力公社
- ・ ATGF : The Armenian Technology Group Foundation / アルメニア技術グループ基金
- ・ SPSA : The Seed Producers Support Association / 種子生産支援協会

単位換算表

面積

名称	記号	換算値
平方メートル	m ²	(1)
アール	a	100
ヘクタール	ha	10,000
平方キロメートル	km ²	1,000,000

容積

名称	記号	換算値
リットル	L	(1)
立法メートル	m ³	1,000

重量

名称	記号	換算値
グラム	g	(1)
キログラム	kg	1,000
トン	t	1,000,000

円換算レート (2005年11月1日)

1 US ドル (USD) = 451.55 アルメニア ドラム (AMD)
1 アルメニア ドラム (AMD) = 0.002214594 US ドル (USD)
1 円 = 3.901416969 アルメニア ドラム (AMD)
1 アルメニア ドラム (AMD) = 0.25631713 円 (JPY)
1 円 (JPY) = 0.008640055 US ドル (USD)
1 US ドル (USD) = 115.74 円 (JPY)

出典 : <http://www.oanda.com/>

アルメニア中央銀行 <http://www.cba.am/ratesarchive.asp?rates=6>

第1章 調査の概要

1-1 背景と目的

(1) 背景

日本国政府は、1967年のガット・ケネディラウンド(KR)関税一括引き下げ交渉の一環として成立した国際穀物協定の構成文書の一つである食糧援助規約¹に基づき、1968年度から食糧援助(以下、「KR」という)を開始した。

一方、1971年の食糧援助規約改訂の際に、日本国政府は「米又は受益国が要請する場合には農業物資で援助を供与することにより、義務を履行する権利を有する」旨の留保を付した。これ以降、日本国政府はKRの枠組みにおいて、米や麦などの食糧に加え、食糧増産に必要となる農業資機材についても被援助国政府がそれらを調達するための資金供与を開始した。

1977年度には、農業資機材の調達資金の供与を行う予算をKRから切り離し、「食糧増産援助(Grant Aid for the Increase of Food Production)(以下、後述の貧困農民支援と共に「2KR」という)」として新設した。

以来、日本国政府は、「開発途上国の食糧不足問題の緩和には、食糧増産に向けた自助努力を支援することが重要である」との観点から、毎年度200~300億円の予算規模で40~50カ国に対し2KRを実施してきた。

一方、外務省は、平成14年7月の外務省「変える会」の最終報告書における「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」という)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)を指示し、同調査団による「2KR実施計画手法にかかる基礎研究」の結果も踏まえ、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こと

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こと

上記の結果、平成15年度の2KR予算は、対14年度比で60%削減すること

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こと

上記方針を踏まえ外務省は、平成15年度からの2KRの実施に際して、要望調査対象国の中から、予算額、我が国との2国間関係、過去の実施状況等を総合的に勘案した上で供与対象候補国を選定し、JICAに調査の実施を指示することとした。

また、以下の三点を2KRの供与に必要な新たな条件として設定した。

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

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一度の意見

¹現行の食糧援助規約は1999年に改定され、日本、アメリカ、カナダなど7カ国、およびEU(欧州連合)とその加盟国が加盟しており、日本の年間の最小拠出義務量はコムギ換算で30万トンとなっている。

交換会の制度化

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

平成17年度については、供与対象候補国として18カ国が選定され、その全てに調査団が派遣された。調査においては、ニーズ、実施体制、要請の具体的内容及び根拠、ソフトコンポーネント協力の必要性、技術協力との連携可能性等について従来以上に詳細な情報収集、分析を行うとともに、国際機関、NGO、資機材取扱業者等の広範な関係者から2KRに対する意見を聴取することとし、要請内容の必要性及び妥当性にかかる検討を行った。

なお、日本政府は、世界における飢えの解消に積極的な貢献を行う立場から、食糧の自給に向けた開発途上国の自助努力をこれまで以上に効果的に支援して行くこととし、これまでの経緯と検討を踏まえ、平成17年度より、食糧増産援助を「貧困農民支援(Grant Assistance for Underprivileged Farmers)」に名称変更し、裨益対象を貧困農民、小農とすることを一層明確化することを通じ、その上で、食糧生産の向上に向けて支援していくこととした。

(2) 目的

本調査は、アルメニア共和国（以下「ア」国という）について、平成17年度の貧困農民支援(2KR)供与の可否の検討に必要な情報・資料を収集し、要請内容の妥当性を検討することを目的として実施した。

1-2 体制と手法

(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」国政府関係者、農家、国際機関、NGO、資機材配布機関/業者等との協議、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。

(2) 調査団構成

総括	砂原 龍夫	外務省 経済協力局 無償資金協力課
実施計画	村尾 昌敏	(財)日本国際協力システム 業務部 プロジェクトマネージャー
通訳	松田 真佐子	(財)日本国際協力センター

(3) 調査日程

日程(曜日)			外務省	JICS 団員/通訳	宿泊
1	11月7日	月		成田 13:15(LH715) 17:45 ミュンヘン 19:05(LH3560) 20:10 ウィーン 22:15(OS641)	機中
2	11月8日	火		エレバン 4:40 10:00 農業省 協議 来訪目的説明 外部監査、モリツグ 報告書について 14:00 外務省 協議 来訪目的説明 15:30 農業省 協議 上位計画について	エレバン
3	11月9日	水		10:00 農業省 協議 必要資料提供説明 14:00 財務経済省国庫債務管理局 協議 15:30 農業省 協議	エレバン
4	11月10日	木		10:00 農業省 協議(主にミニッツ、代理方式) 14:00 SPSA (The Seed Producers' Support Association) 来訪目的説明 15:00 農業省 協議	エレバン
5	11月11日	金	成田 11:40(OS052) 16:05 ウィーン 22:15(OS641)	10:00 農業省 協議 見返り資金について 12:00 ATGF (The Armenian Technology Group Foundation) 来訪目的説明 14:30 アグロサービス.ヌルヌクス社	エレバン
6	11月12日	土		エレバン 4:40 10:00 大臣 表敬訪問 11:30 見返り資金プロジェクトサイト(植林事業 用水路整備 用水路整備) 農家訪問(農家2戸)	エレバン
7	11月13日	日		12:30 農業省 協議	エレバン
8	11月14日	月		10:30 農業省 協議 11:00 GTZ 訪問 12:00 外務省 表敬訪問・協議 14:00 近郊農村訪問	エレバン
9	11月15日	火		09:30 農業省 協議 12:00 WFP 14:00 世界銀行(農業省内) 15:00 財務経済省国庫債務管理局 表敬訪問・協議	エレバン
10	11月16日	水		09:30 農業省 協議 14:00 USAID 16:00 世界銀行 16:30 農業省 協議	エレバン
11	11月17日	木		09:30 農業省 協議 12:00 ミニッツ署名	エレバン
12	11月18日	金		エレバン 7:10(SU192) 8:55 モスクワ 11:30 在ロシア日本大使館 モスクワ 19:20(SU581)	機中
13	11月19日	土		10:55 成田	

(4) 面談者リスト

(氏名)	(役職)
在ロシア日本国大使館	
長友 謙治	参事官
水野 由起子	一等書記官
アルメニア共和国農業省	
Mr. Dovid Lokyan	Minister
Mr. Samvel Avetisyan	First Deputy Minister
Mr. Samvel Galstyan	Deputy Minister
Mr. Aram Mikaelian	Head of Service and Supply Department
Mr. Andranik Petrossian	Head of International Department
Mr. Hrachya Tspnesyan	Head of Department of Agriculture & Rural Social Development Planning
Mr. Garnik Petrosyan	Plant Breeding & Plant Protection
Dr. Mamikon T. Gasparyan	Head of Melioration Department
Mr. Valeri Azoyan	Chief of Food Safety and Rural Social Development Department
アルメニア共和国外務省	
Mr. G. Ghalachian	Director of Asia-Pacific & Africa Department
Mrs. Vartuhi Khechoyan, M.E.S.	Head of Pacific Country Division, Asia-Pacific & Africa Department
Ms. Hrachuhi Katvalyan	Attache of Pacific Ocean Division
アルメニア共和国財務経済省	
Mr. Vahe Y. Jilavyan	Head of Department of Management of Obligations to the State Budget
Mr. Karen M. Tovmasyan	Head of Division of Grant, Target Loans, Monetization & Transferable Bills
The World Bank	
Mr. Roger J. Robinson	Country Manager Armenia Office
Mr. Arusyak Alaverdyan	Operation Officer Environmentally & Socially Development Units
GTZ	
Mr. Stefan Oehrlein	Food Security, Regional Cooperation & Stability, South Caucasus

USAID

Mr. Robin Phillips	Mission Director
Mr. Karl Fickenscher	Deputy Mission Director
Mr. John L. Caracciolo	Micro, Small & Medium Enterprise Development Advisor Economic Restructuring & Energy Office

NGO

(1)The Armenia Technology Group Foundation(アルメニア技術グループ基金)

Dr. Gevorg Gabarielyan	Director
------------------------	----------

(2)The Seed Producers Support Association(種子生産支援協会)

Mr. Gagik Mkrtchyan	Executive Director
---------------------	--------------------

Bazaltshin 社

Mr. Leva Martirosyan	Director
Mr. Rafik Danielyan	Site Manager

Artashes ev Tatevik 社

Mr. Artashes Khachatryan	Director
Mr. Samvel Nadjaryan	Chief Engineer
Mr. Ovik Gareyan	Site Manager

農民

Mr. Vachik Mkrtchan
Mr. Gagik Asatryan
Mr. Airapet Djarakhatspanyan
Mr. Kventik Toroshyan
Mr. Araik Khachatryan
Mr. Vanush Djarakhatspanyan

第2章 当該国における農業セクターの概況

2-1 農業セクターの現状と課題

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に位置する。北はグルジア、東はアゼルバイジャン、西はトルコ、南はイランとアゼルバイジャンの領土ナヒチェバン自治共和国と国境を接している。国土の平均標高は約 1,800m であり、「ア」国の年間平均降水量は 562mm となっている（出所：FAO）。

国土面積は 2 万 9,800km² で旧ソ連邦中最小であり、総人口は 306.1 万人（2003 年）で中央アジアの旧ソ連邦諸国中で最少である。また都市部に人口の 2/3 が居住し、残りの 1/3 が農村部に住んでいる（表 2-1 参照）。

「ア」国農業省によれば、近年の農業従事者の減少が農産物増産を阻害する一要因と推測されている。

表 2-1 「ア」国 人口分布（1999～2003 年）

（単位：千人）

	1999 年	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	2003 年の割合
総人口	3,144	3,112	3,088	3,072	3,061	100.00%
農村部人口	1,088	1,088	1,095	1,107	1,117	36.49%
都市部人口	2,056	2,024	1,993	1,965	1,944	63.51%
農業従事者	416	399	385	371	359	11.73%
非農業従事者	2,728	2,713	2,704	2,700	2,701	88.24%

（出典：FAO Database）

（1）主要農産物の生産状況

次ページ表 2-2 に主要農産物の栽培面積を示す。コムギの栽培面積とともに、栽培面積も増加傾向となっている。

また、表 2-3 にコムギおよびジャガイモの生産量、輸入量を示す。2000 年は天候不順のためにコムギ、ジャガイモとも生産量が落ち込んでいる。コムギについては 1993 年から 2002 年までの 10 年間、一貫して生産量を上回る量を輸入しており、ジャガイモについては 2002 年の生産量が 1993 年に比べて減少していることが分かる。

表 2-2 主要農産物の栽培面積

(単位：ha)

	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	全耕地面積に 占める割合 (2004年)
コムギ	109,950	106,440	108,380	119,224	126,112	124,479	25.15%
オオムギ	51,000	47,100	79,600	61,701	60,392	64,628	13.06%
果実	36,634	36,208	37,203	34,012	32,654	42,389	8.56%
ジャガイモ	31,963	34,202	31,752	30,474	32,286	35,690	7.21%
野菜	25,141	23,427	23,108	23,362	26,015	25,276	5.11%

(出典：FAO Database)

表 2-3 コムギおよびジャガイモの生産量、輸入量

(単位：1,000 t)

		1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年
コムギ	生産量	218	153	154	201	184	244	219	182	246	285
	輸入量	469	400	375	293	379	471	280	433	330	383
	種子	35	22	20	27	30	27	25	20	30	35
	食用	471	554	430	425	503	542	462	438	466	480
ジャガイモ	生産量	414	417	428	423	360	440	414	290	364	374
	輸入量	1	0	0	1	1	0	0	0	2	2
	種子	119	130	100	118	78	104	111	88	130	132
	食用	251	270	303	266	244	266	265	199	241	240

(出典：FAO Database)

図 2-1 から 2-3 に旧ソ連邦諸国のコムギの単位収量、生産量、収穫面積の比較を示す。「ア」国の単位収量は旧ソ連邦諸国の平均値とほぼ同じであるが総生産量が少ないのは、総栽培面積が小さいためと考えられる。

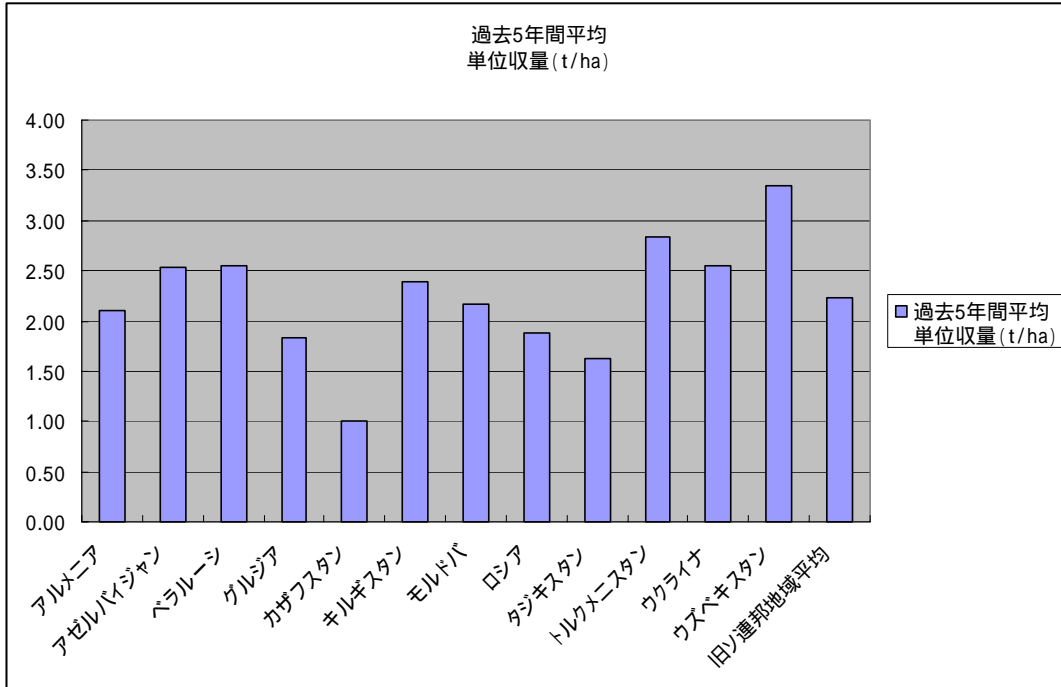


図 2-1 旧ソ連邦各国のコムギの単位収量 (2000 ~ 2004 年の平均値)

(出典 : FAO Database)

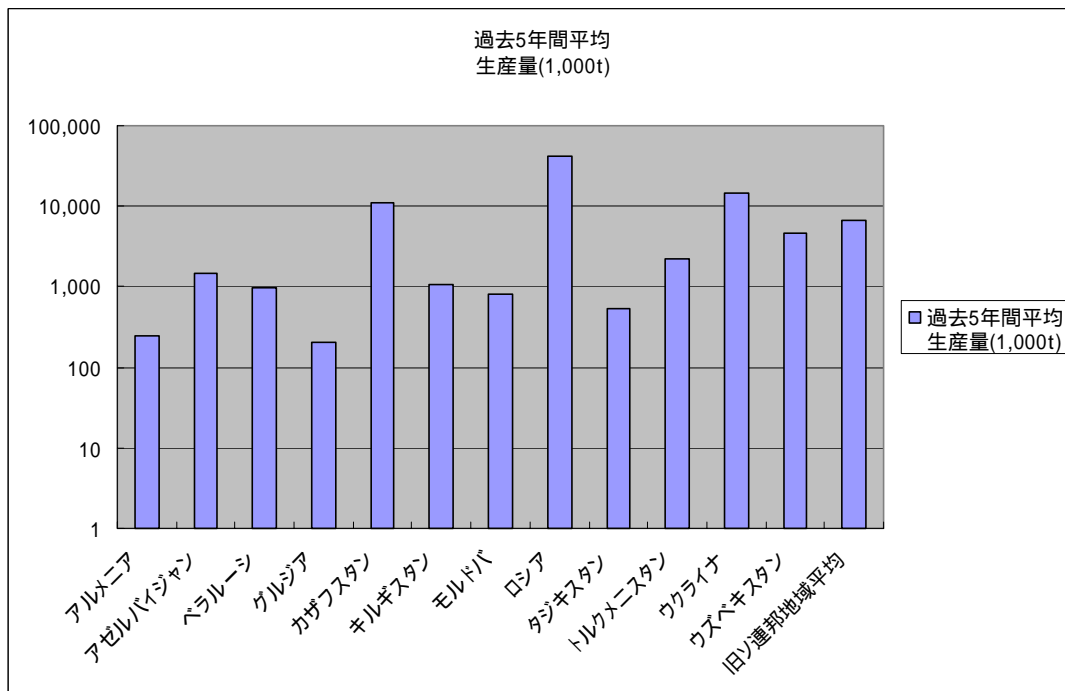


図 2-2 旧ソ連邦各国のコムギの生産量 (2000 ~ 2004 年の平均値)

(出典 : FAO Database)

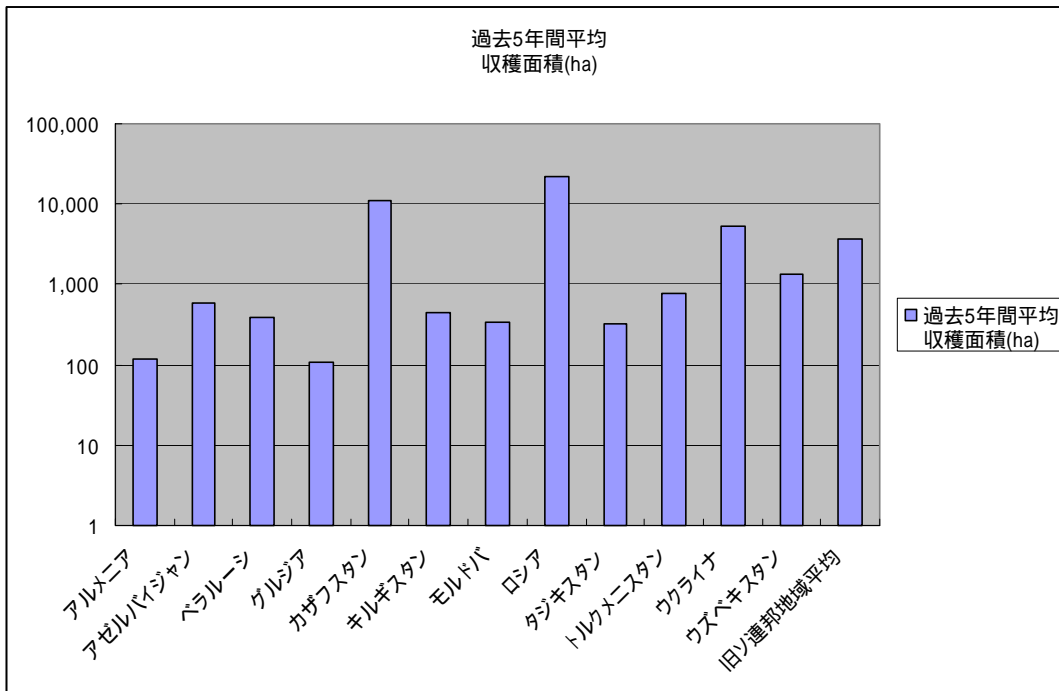


図 2-3 旧ソ連邦各国のコムギの収穫面積 (2000～2004年の平均値)

(出典：FAO Database)

同様に図 2-4 から 2-6 に旧ソ連邦諸国のジャガイモの単位収量、生産量、収穫面積の比較を示す。この図からわかるように「ア」国は旧ソ連邦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総生産量が少ないのは、総栽培面積が小さいためと考えられる。

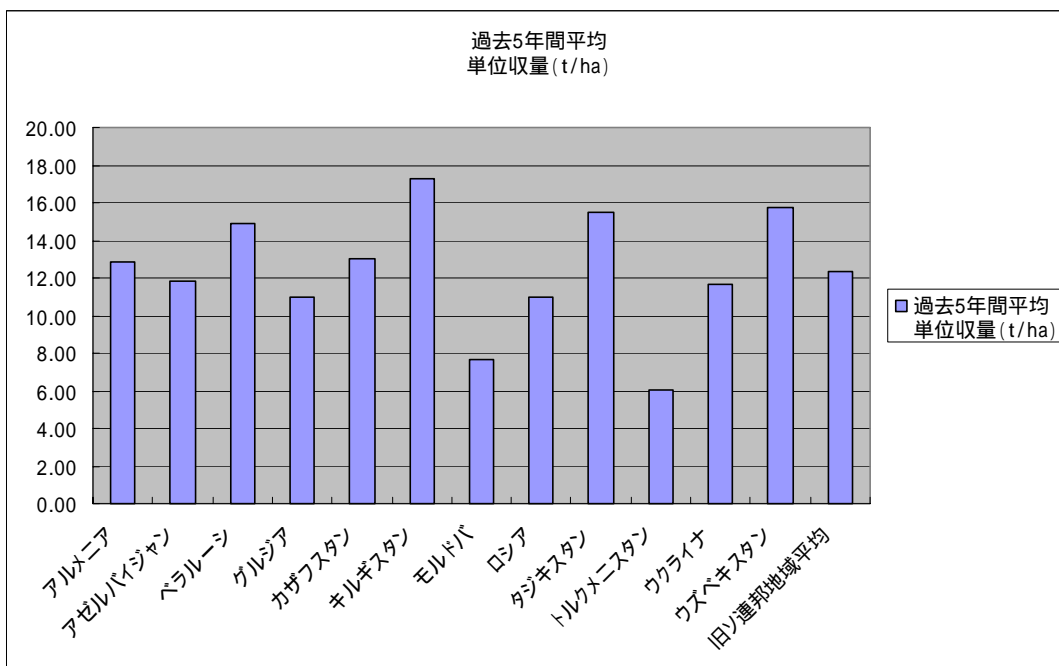


図 2-4 旧ソ連邦各国のジャガイモの単位収量 (2000～2004年の平均値)

(出典：FAO Database)

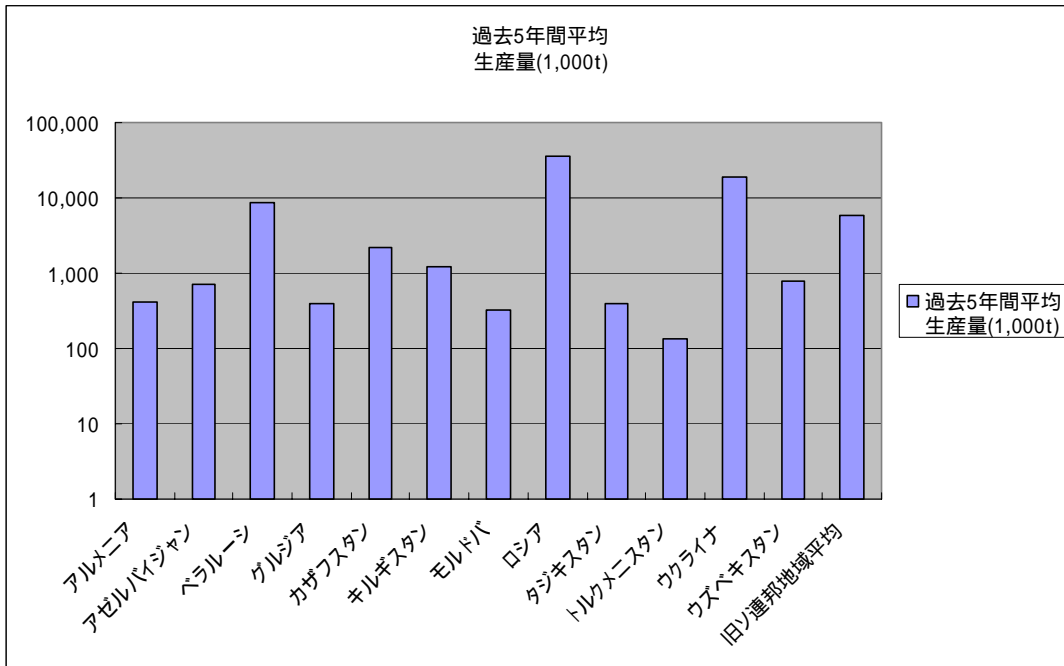


図 2-5 旧ソ連邦各国のジャガイモの生産量（2000～2004年の平均値）

（出典：FAO Database）

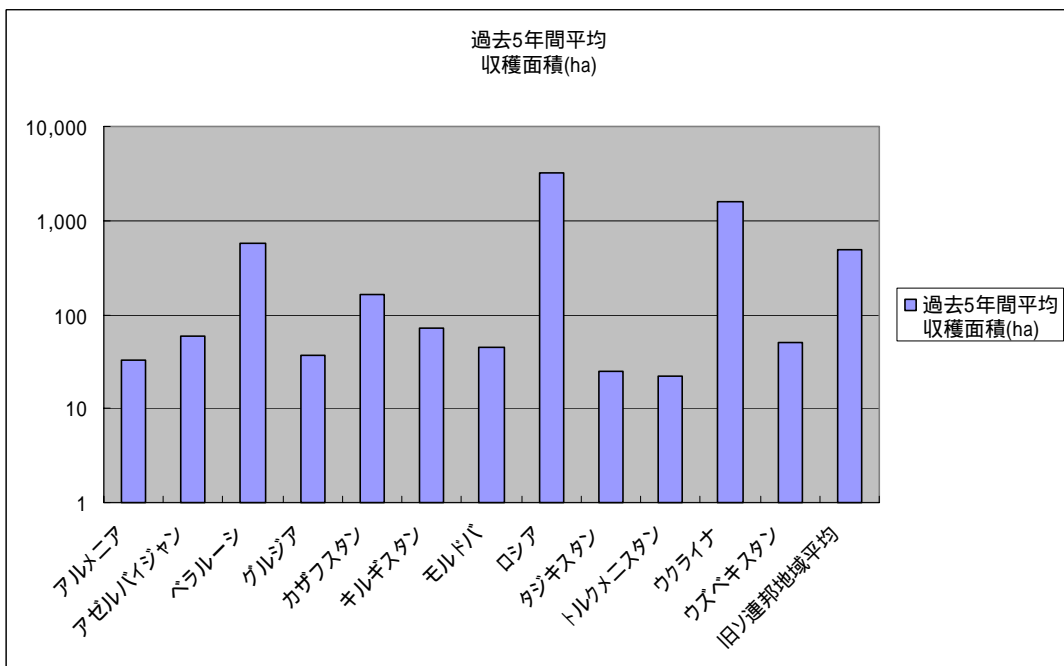


図 2-6 旧ソ連邦各国のジャガイモの収穫面積（2000～2004年の平均値）

（出典：FAO Database）

このような状況下「ア」国政府は次の対応策を掲げ、農産物の増産を目指している。

- 農業生産の大規模化、組合化の促進。農家規模の拡大。
- 国内外の投資誘致。
- 農業機械の更新。
- 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及び優遇税制。
- 農業の競争力の向上。

また、「ア」国政府作成の PRSP によれば、農地は細分化され（約 120 万プロット、1 プロットは 0.45ha）平均的に一農家は 3 プロット（1.35ha）の農地所有しており、3 プロットのうち 1 つは灌漑、他の 2 つは非灌漑であり、小農家が多いことからインフラの活用が困難であり、農産物の増産を阻害していると分析している。

一方、「ア」国農業省は農産物の増産を阻害している要因として以下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。
- 都市部や海外への農業従事者の移動による農村内の農業従事者の減少。
- 農産物価格の低迷。
- 農業生産における非採算性。
- 天候不順による災害の発生頻度が高い。

参考までに最近の天候不順による農業生産への被害を表 2-4 にまとめた。「ア」国では毎年のように干ばつ、雹、異常低温等の自然災害が発生しており、安定した農業生産が行えない状況にある。

表 2-4 天候不順による農業生産への被害（2000年～2005年）

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 単位：10億 アルメニアドラム
2000	干ばつ	Aragatsotn(アラガストン), Gegharkounik(ゲチャルコニコ), Kotayk(コタイク), Lori(ロリ), Tavush(タヴッシュ), Shirak(シラク)	94,168	21.7
2001	雹・干ばつ	Aragatsotn(アラガストン), Gegharkounik(ゲチャルコニコ), Kotayk(コタイク), Syunik(シユニク), Vayot Dzor(ヴァイヨゾル)	83,544	23.9
2002	雹・干ばつ ・水害	Aragatsotn(アラガストン), Gegharkounik(ゲチャルコニコ), Kotayk(コタイク), Lori(ロリ), Tavush(タヴッシュ), Shirak(シラク), Syunik(シユニク), Vayot Dzor(ヴァイヨゾル), Ararat(アララト)	74,546	15.2
2003	異常低温	Aragatsotn(アラガストン), Kotayk(コタイク), Tavush(タヴッシュ), Syunik(シユニク), Vayot Dzor(ヴァイヨゾル), Ararat(アララト), Armavir(アルマビール)	71,175	24.0
	雹・豪雨・増水	Aragatsotn(アラガストン), Ararat(アララト), Vayot Dzor(ヴァイヨゾル), Gegharkounik(ゲチャルコニコ), Kotayk(コタイク), Lori(ロリ), Syunik(シユニク), Tavush(タヴッシュ), Shirak(シラク)	43,026	11.3
2004	雹・豪雨・冷害・継続的な干ばつ	Aragatsotn(アラガストン), Gegharkounik(ゲチャルコニコ), Ararat(アララト), Kotayk(コタイク), Syunik(シユニク), Tavush(タヴッシュ), Shirak(シラク)	39,638	13.1
2005	雹・干ばつ・洪水・冷害	Aragatsotn(アラガストン), Ararat(アララト), Gegharkounik(ゲチャルコニコ), Lori(ロリ), Syunik(シユニク), Tavush(タヴッシュ), Shirak(シラク)	22,556	10.0

（出典：農業省資料）

2-2 貧困農民、小規模農民の現状と課題

貧困の定義について、「ア」国農業省作成の2005年度要請書によれば、貧困・極貧率の算定基準は1ヶ月間の食費を基準としている。同定義に基づけば、全国の貧困率は50%、極貧率は10%となる。1ヶ月の食費が54.5ドル以下の場合を貧困層、35.4ドル以下を極貧層としている。一方、2001年の「ア」国政府策定の貧困削減戦略ペーパー（PRSP：Poverty Reduction Strategy Paper）によれば貧困率は50.9%、極貧率は16.0%（98/99年には各々55.05%と22.91%）となっており、農村部では2001年の貧困率は48.7%、極貧率は11.3%（98/99年には各々50.76%と22.55%）であった。（表2-5参照）「ア」国農業省によれば貧困率は年々減少傾向にあり、PRSPではその一つの要因として経済成長による貧困削減の役割が大きいと分析している。表2-6に過去5年間の国内総生産額、成長率を示す。

「ア」国農業省の課題は貧困率、極貧率の改善であり、そのため前記2-1の農業セクターの現状と課題にもあるように、農業生産の大規模化、組合化の促進、国内外の投資の獲得、段階的な農業機械の更新等の対応策を打ち出している。

表2-5 「ア」国全体・農村部の貧困・極貧率の遷移

	1999	2001	2004
全体貧困率 (%)	55.05	50.90	50.00
全体極貧率 (%)	22.91	16.00	10.00
農村部貧困率 (%)	50.76	48.70	
農村部極貧率 (%)	22.55	11.30	

(出典:「ア」国農業省作成、PRSP)

表2-6 「ア」国の国内総生産の遷移

	2000	2001	2002	2003	2004
国内総生産 (10億ドル)	1.9	2.1	2.4	2.8	3.6
国内総生産(成長率、%)	6.0	9.6	13.2	13.9	10.1

(出典:EIU: The Economist IntelligenceUnit's)

地域ごとの貧困レベルの違いは、農業への適否や、領土問題に左右される。そのため、2001年に最も貧困であった人々は、高地であるアラガツォトン州(Aragatsotn、貧困率:60.3%)住民やアゼルバイジャンとの領土問題により発生した難民が多いゲガルクニック州(Gegharkounik、貧困率:62.2%)およびタヴァオッシュ州(Tavush、貧困率:59.7%)であった。高地は、灌漑設備がない、又は少ないため生産量が少ないこと、市場から離れていること、他形態の雇用が少ないといった居住地域に依拠する要因に左右されていることから、営農にとって厳しい条件となっている。

時期的には、秋季に収穫物の売買により収入、支出ともに増え、貧困率は一時的に減少するが、冬季には収入、支出とも減少し貧困率が増加する。なお、夏季は牧草の収穫前に飼料が不足し、牧畜業を営む農民は牧草購入に必要な費用が増加するため貧困率が増加する傾向がある。

農家の規模については表2-7のとおりである。表から3ha以下の規模の農家は全体の85.9%、1ha以下の農家は52.5%を占めることがわかる。また、農業省から一部の農民は自ら農民組織を結成し、スケールメリットを生かし、効率化を目指す動きがあるとの話があった。

表2-7 所有面積別農家分布 (単位:ha)

規模	~0.5ha	0.5~1ha	1~2ha	2~3ha	3~5ha	5~10ha	~10ha
全国平均	32.6%	19.9%	23.2%	10.2%	8.6%	4.4%	1.1%

(出典:農業省)

2-3 上位計画(農業開発計画/PRSP)

「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、実施中である。概要は以下のとおりである。

「食糧安全保障政策2000-2010」:「ア」国は緊張が続くアゼルバイジャンとトルコに東西を挟まれ、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にあり、食糧自

給率の向上を優先課題としている。本政策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である。本計画は 2001 年に策定された PRSP に基づき作成されている。また、本計画の実行により 2010 年までにジニ係数²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」の主たる目的は、農業分野の現状評価、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、最終的に農民の生活水準の向上をはかることとしている。本計画は 2005 年に見直しが行われ、中小農家の統合による農業経営の規模拡大、効率化が目標として加えられた。

貧困農民支援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、最終的に農民の生活水準の向上（貧困解消）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ている。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、早急な農地拡大も困難であるため、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と考えられている。このような理由から、貧困農民支援は「ア」国において効果的なプログラムと言える。

² 「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、数値が大きいくほど、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。

第3章 当該国における2KRの実績、効果及びヒアリング結果

3-1 実績

「ア」国に対する2KRの供与は1996年度から2001年度まで毎年実施されており、2003年度を最後に以後供与は行なわれていない。これまでの2KR供与実績は表3-1、また調達資機材品目は次ページの表3-2の通りである。

過去に2KRで調達された資機材で中心となっているのは肥料(CAN: 硝安石灰)とトラクター(作業機含む)やコムギ収穫用コンバインなどの農業機械となっている。

表3-1 2KR供与実績

年度	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	累計
E/N額 (億円)	4.0	4.0	3.0	3.1	4.0	3.2	-	2.0	23.3

表 3-2 2KR 供与品目

年度	カテゴリー	品目	主な仕様	単位	調達国
1996	機械	普通型コンバイン(ホイール型)	馬力-140HP	15 台	ロシア
	肥料	硝安	(空白)	14,666 t	グルジア
1997	機械	タインカルチヘーター	作業巾-1,600mm	25 台	日本
		トレーラー(固定式)	最大積載量-1トン(乗用トラクター用)	25 台	日本
ホトムブラウ(乗用トラクター用)		刃巾×ブラウ数-14"~16"×1	25 台	日本	
乗用トラクター(4WD)		馬力-22.5HP	25 台	日本	
		普通型コンバイン(ホイール型)	作業巾-4.2m 馬力-119馬力 動力-ディーゼルエンジン	18 台	ポーランド
	肥料	硝安	N 33.5%Min. (95.5% Min)	9,623 t	グルジア
1998	機械	タインカルチヘーター	適応トラクター-馬力-25HP タイン数-5	50 台	イタリア
		トレーラー(固定式)	適応トラクター-馬力-25HP 最大積載量-1トン (乗用トラクター用)	50 台	イタリア
		ポテトディガー	条数-1条	50 台	日本
		ホトムブラウ(乗用トラクター用)	適応トラクター-馬力-25HP 作業巾-710mm 刃巾×ブラウ数-12"~14"×2	50 台	日本
		ロータリーカッター	適応トラクター-馬力-25HP 作業巾-1,350mm	50 台	イタリア
		乗用トラクター(4WD)	馬力-25HP	50 台	日本
		肥料散播機(ブロードキャスター)	適応トラクター-馬力-25HP ホッパ-容量-300L	50 台	日本
		普通型コンバイン(ホイール型)	作業巾-3.1m 馬力-87HP	13 台	フィンランド
	肥料	硝安	N 33.5%Min. (95.5% Min)	10,000 t	グルジア
1999	機械	タインカルチヘーター	タイン数-7 作業巾-1800mm	78 台	イタリア
		ホトムブラウ(乗用トラクター用)	刃巾×ブラウ数-14"×3	78 台	イタリア
		ロータリーカッター	作業巾-2100mm	78 台	イタリア
		施肥播種機	条数-13	78 台	イタリア
		乗用トラクター(4WD)	馬力-55HP	78 台	イタリア
	肥料	硝安	N33.5%min.	9,600 t	グルジア
2000	機械	タインカルチヘーター	タイン数-7 作業巾-1800mm	45 台	イタリア
		ホトムブラウ(乗用トラクター用)	刃巾×ブラウ数-14"×3	45 台	イタリア
		モ-ア	作業巾-2100mm	45 台	イタリア
		施肥播種機	条数-14	45 台	イタリア
		乗用トラクター(4WD)	馬力-55HP	45 台	イタリア
	肥料	硝安	N 33.5%Min. (95.5% Min)	15,880 t	ロシア
2001	機械	タインカルチヘーター	タイン数-7	28 台	イタリア
		トレーラー(固定式)	最大積載量-3トン(乗用トラクター用)	28 台	イタリア
		ハイハイラー	(空白)	7 台	イタリア
		ポテトプランター	(空白)	28 台	イタリア
		ホトムブラウ(乗用トラクター用)	刃巾×ブラウ数-14"×3	28 台	イタリア
		乗用トラクター(4WD)	馬力-55HP	28 台	イタリア
		普通型コンバイン(ホイール型)	馬力-87HP	7 台	フィンランド
	肥料	硝安	N 33.5%Min. (95.5% Min)	9,783 t	ロシア
2003	機械	タインカルチヘーター	適応トラクター-馬力-40~59HP タイン数-7	36 台	イタリア
		ホトムブラウ(乗用トラクター用)	作業巾-1,960mm 適応トラクター-馬力-50~59HP	36 台	イタリア
		モ-ア	作業巾-1,080mm 刃巾×ブラウ数-14"×3 適応トラクター-馬力-25HP以上	36 台	イタリア
		乗用トラクター(4WD)	作業巾-2,120mm 馬力-57HP	39 台	日本/米国
	肥料	硝安	N 33.5%Min. (95.5% Min)	2,550 t	ロシア

3-2 効果

(1) 食糧増産面

「ア」国農業省は調達した肥料および農業機械の裨益効果をそれぞれ表 3-3、表 3-4 のとおりまとめている。

表 3-3 肥料の裨益効果

	対象作物	比較(単収)		評価
		施肥しない場合	施肥した場合	
1	コムギ	1.3 t/ha	1.69 t/ha	効果は非常に高い。
2	ジャガイモ	12.6 t/ha	16.4 t/ha	

(出典：農業省)

肥料については「ア」国農業省から表 3-3 のとおり、2KR 対象地域において施肥をした場合、1 ha あたりの平均収穫量が約 30% 増加したとの報告があった。本報告と 1997 年からの FAO の情報(収穫面積、単位収量、生産量、肥料の輸入量)に基づき 2KR によって調達した肥料の効果を試算した。試算の結果は表 3-4 のとおり、仮に 2KR 肥料が調達されなかった場合コムギで最大 27,829t、ジャガイモで最大 41,230t の収穫量の減少が試算された。1997 年から 2002 年までコムギで約 4.9%、ジャガイモで約 8% の増産に寄与したと考えられる。

表 3-4 肥料の生産寄与と増産効果について

肥料の輸入量							
年	1997	1998	1999	2000	2001	2002	合計
Ammonium Nitrate (t)	8,000	9,620	6,158	7,000	5,000	4,400	40,178
Ammonium Sulphate (t)	0	0	0	0	0	3,850	3,850
Ammonium SulphateNitrate (t)	0	0	0	0	0	33	33
小計	8,000	9,620	6,158	7,000	5,000	8,283	44,061
2KR 年							
2KR Ammonium Nitrate (t)	14,666	9,623	10,000	9,600	15,880	9,783	69,552
合計	22,666	19,243	16,158	16,600	20,880	18,066	113,613
作物の生産量							
コムギ							
年	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
収穫面積	108,000	118,300	109,950	106,440	108,380	119,224	670,294
生産量	183,700	244,300	219,200	181,561	245,579	289,170	1,363,510
単位収量	1.70	2.07	1.99	1.71	2.27	2.43	2.03
ジャガイモ							
年	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
収穫面積	32,900	32,736	31,963	34,202	31,752	30,474	194,027
生産量	359,800	440,000	414,123	290,260	363,834	374,263	2,242,280
単位収量	10.94	13.44	12.96	8.49	11.46	12.28	11.56
試算							
ha あたり 300kg を施肥した場合の 施肥可能面積	75,553	64,143	53,860	55,333	69,600	60,220	378,710
施肥可能面積の割合	53.62%	42.47%	37.95%	39.34%	49.67%	40.23%	43.82%
施肥されたと想定される面積							
コムギ(ha)	57,912	50,241	41,729	41,877	53,830	47,961	293,549
施肥による効果は 30% の増収 (平均より 15% 増加) (t)	113,279	119,314	95,671	82,147	140,269	133,775	686,708
ジャガイモ(ha)	17,642	13,903	12,131	13,456	15,770	12,259	85,161
施肥による効果は 30% の増収 (平均より 15% 増加) (t)	221,872	214,893	180,747	131,328	207,813	173,141	1,131,787
2KR の効果							
2KR 肥料の割合	64.70%	50.01%	61.89%	57.83%	76.05%	54.15%	61.22%
2KR 肥料により生産されたと 想定されるコムギ生産量(t)	73,297	59,666	59,210	47,507	106,680	72,441	418,800.95
2KR 肥料により生産されたと 想定されるコムギの割合(%)	39.9%	24.4%	27.0%	26.2%	43.4%	25.1%	30.7%
無肥料の場合との差	19,121	15,565	15,446	12,393	27,829	18,898	109,252.42
増産効果	5.3%	3.5%	3.7%	4.3%	7.6%	5.0%	4.9%
2KR 肥料により生産されたと 想定されるジャガイモ生産量(t)	143,562	107,463	111,862	75,949	158,049	93,758	690,643.39
2KR 肥料により生産されたと 想定されるジャガイモの割合(%)	39.9%	24.4%	27.0%	26.2%	43.4%	25.1%	30.8%
無肥料の場合との差	37,451	28,034	29,181	19,813	41,230	24,459	180,167.84
増産効果	10.4%	6.4%	7.0%	6.8%	11.3%	6.5%	8.0%

表 3-5 農業機械の裨益効果

	対象作物	予定収穫量	旧式の機材と比較して短縮された時間		評価
1	コムギ	播種面積： 196,738 ha 総収穫量： 310,021 t	トラクター28 台と作業機を使用した場合：600 時間/年	2%	効果は非常に高い。 ・ 収穫時のロスが減少 ・ 平均して 20%燃料が節減 ・ ロスが削減されることによって、総収穫量が増加している。
			コンバイン 7 台を使用した場合： 50 時間/年	1%	
2	ジャガイモ	播種面積： 32,286 ha 総収穫量： 507,518 t	トラクター28 台と作業機を使用した場合：150 時間/年	2%	

(出典：農業省)

農業機械の裨益効果について、「ア」国農業省は表 3-5 のとおりコムギの場合、予定収穫面積を全て旧式の機材で作業を行った場合 30,000 時間を要していたが、28 台のトラクターを導入したことにより 29,400 時間で作業を終え、約 2%の時間を短縮することができたとしている。

また、燃費で比較した場合、旧ソ連製のものが 1 ha あたり 40～50L の燃料を消費するのに対し、2KR 機材なら 25L 程度で作業が可能であるため、2KR 機材を使用した場合 1ha あたり 3,000 から 5,000 アルメニア・ドラム（約 650 円から 1,000 円）の差益を得られた。

食糧増産援助（2KR）実施計画手法にかかる基礎研究報告書（国際協力事業団）にも述べられているとおり、農業機械の「食糧増産効果」の定量的な裨益効果の評価は難しいが、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機材が主食のコムギ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、疑う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年を経てもいまだに使用されており、農業省の試算によると収穫のロス率は30～50%に達しているとされている。他方2KRで到達したコンバインはロスが少なく、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。

コンバインについては、経験値である旧来のコンバイン収穫ロス率の30～50%の値を用い、2KR資金で過去調達されたコンバインがどの程度、収穫に裨益したか試算を行った。結果は表3-6のとおり、2003年の値では、最大7,187haの面積で12,593tのコムギの収穫に貢献したと考えられる。

表3-6 コンバインの裨益効果について（試算）

年		2001	2002	2003
作付面積 (ha)		108,380	119,224	126,112
生産量 (t)		245,579	289,170	220,977
コンバインの稼働台数 (台)		1,418	1,418	1,395
2KR 資金で調達され稼働しているコンバインの台数 (台)		53	53	53
2KR 資金で調達され稼働しているコンバインの割合 (%)		3.74%	3.74%	3.80%
ケース 1	2KR コンバインが作業を行ったと想定される面積 (ha)	4,051	4,456	4,791
	2KR コンバインが収穫を行ったと想定される収穫量 (t)	9,179	10,808	8,396
ケース 2 30%効率が 高い場合	2KR コンバインが作業を行ったと想定される面積 (ha)	5,266	5,793	6,229
	2KR コンバインが収穫を行ったと想定される収穫量 (t)	11,933	14,051	10,914
ケース 3 50%効率が 高い場合	2KR コンバインが作業を行ったと想定される面積 (ha)	6,076	6,684	7,187
	2KR コンバインが収穫を行ったと想定される収穫量 (t)	13,768	16,212	12,593

（出典：作付面積、生産量についてはFAO FAOSTATE、コンバインの稼働台数については農業省）

同様にトラクターについて試算を試みたが、既存のトラクターの既存数量15,505台と比較して、2KRにより調達されたトラクター（265台）の割合が非常に小さい（1.7%）こと、トラクターは多くの作業を行うこと、既存トラクターの対象作物を特定できないことから、効果については検証等が困難であった。

（2）貧困農民、小規模農民支援面

これまで「ア」国の2KRで調達された肥料、農業機械による貧困農民や小規模農民への支援の効果は、直接的な効果と間接的な効果という二つの側面から見ることができる。

直接的な効果としては、「ア」国では農家の約94.5%が5ha以下の農地しか保有していないことから、肥料の価格について民間に流通しているCANの価格より、やや低めに販売されている。多くの小規模農民も2KRにより調達した肥料をコムギ、ジャガイモの栽培に利用できるようになった。また、1999年度までに調達された農業機械については一部トラクターを除き国営企業によりリースが行われ、賃耕・賃刈りといったサービスが提供されている。そのため農業機械を購入できない小規模農民も農機を活用する機会を得ることができた。このことは収穫効率の向上を通じ、貧困・小規模農民の収益改善に資するだけでなく、効率的な農産物生産のための組織作りにも役立っているとの報告が農業省からあった。

間接的な効果としては、2KR援助が中長期的に「ア」国の食糧安全保障に貢献してきたと推測されることが挙げられる。「ア」国にとってコムギの価格安定と安定供給は食糧安全保障の要である

ものの、コムギの供給を輸入に依存する「ア」国にとって、近隣諸国のコムギの生産能力やコムギの価格、質、及び量の面でも安定しているとは言えず、近隣諸国に食糧安全保障が左右されることになる。

このようにコムギの増産が食糧安全保障の要である「ア」国にとって、コムギの増産に欠かすことができない肥料、農業機械の調達が必要不可欠であり、同状況において、日本は1996年から7回にわたり2KRを供与し、肥料、農業機械の調達を支援した。FAOのデータによれば、2KRの供与開始前1994,95年のコムギの自給率はそれぞれ23%、29%である。1996年供与開始から8年間の自給率の平均は39%である。このことから2KR援助は自給率の向上、ひいては食糧安全保障に貢献したと推測される。

3-3 ヒアリング結果

本調査において、農民の本事業に対する意見及び要望に関するヒアリングを実施した結果は以下のとおりである。現地における農業事情、農業資機材の流通事情、調達資機材の使用実態等を調べるために、11月12日及び14日にサイト調査を実施した。訪問したサイトは、Gegharknik(ゲグアルニコ)州 Karmar(カマル)村、Kotayk(コタク)州 Megradzor(メグラゾール)村、Ararat(アラト)州 Kakhtsrashen(カクツラシエン)村である。

(1) 過去の2KRで調達した機材の利用状況

農業機械、肥料についてはすべて売却され在庫は無い。

1999年度までに調達された農業機械については一部トラクターを除き国営企業によりリースが行われ、賃耕・賃刈りといったサービスを提供している。これにより農業大型機械を購入できない小規模農民も機械を活用する機会を得ることができた。ただし、2000年以降はすべての農業機械は入札で販売されており、農民協同組合等が購入し、共同利用している。

(2) 農民の意見

Gegharknik(ゲグアルニコ)州 Karmar(カマル)村では見返り資金プロジェクトにより、村内を貫通する河川の護岸整備がされ雪解け時期の洪水から市街地の保護のみならず、農地の保護に役立っているとの意見が聞かれた。さらに数本の橋があわせて整備されていた。工事には周辺の農民も参加して行われ、農民は現金収入の機会を得ることもできた。

Kotayk(コタク)州 Megradzor(メグラゾール)村においては、排水路(雪解け水用)の整備、修理が見返り資金を利用して進められており、雪解け時期の洪水による被害が低減されることを期待しているとの意見が農民から聞かれた。

首都からGegharknik(ゲグアルニコ)州 Karmar(カマル)村及びKotayk(コタク)州 Megradzor(メグラゾール)村を往訪する際、利用した幹線道路においては、見返り資金を活用した植林事業が進められていた。1990年台初頭、深刻な燃料不足にみまわれ、多くの樹木が伐採され燃料として使用された。その後、乱伐の影響から砂漠化が危惧され植林事業を積極的に進められている。植林事業には多くの人手が必要であり、貧困者、小規模農民に対して農閑期の就労機会の提供となっている。

但し、2KRの見返り資金で事業が実施されていることを示す看板等がないことから調査団より農業省に対し、広報の観点から看板等の整備をお願いした。

(3) NGO、他ドナー

1) NGO

Seed Produce Support Association (SPAS : 種子生産支援協会) : 貧困地域の農民に対し安価、または無償で種子を提供している。今後可能であれば、2KR のスキームなどで日本から優良種子の供与、栽培技術の移転など技術面での協力を得ることができれば、統合的な非常に効果の高い協力となる。2KR については、メンバーが機材を購入したことから、スキームの存在は認識している。

ATGF : 基金でありフィールドでの活動を行っていない。SPSA へ財政支援を行っており、資金はアメリカ国務省から拠出されている。90 年代初頭、政府主導により、農地を細分化し農民へ分配した。その結果、機械を持たない多くの小農が生まれた。経済的側面をみれば非常に非効率的で、すでに破綻状態となっている。効率を求めるのであれば、吸収合併を繰り返し、農家の規模をある程度の大きさにするか、共同体の構築が必要である。日本政府が村落部への支援を検討するのであれば、2KR 資材をコアにした共同体組織の構築支援もひとつの方策であろう。

2) GTZ

農業セクターのみに限った支援ではないが、リボルディングファンドを立ち上げ、個人や会社に対して資金を貸し出している。農村における種子生産にも用いられた。

「ア」国の農産物については、コムギやジャガイモだけではなく、畜産物等に多様化することによって商業性を高めていくことが必要と考えている。「ア」国の社会、経済は外国に移住した移民からの仕送りによって成立している面がある。そのような海外からの仕送りに頼らず、現実的に収入を得させることが必要であると考え。GTZ では、そのような考え方にに基づき、地方の農家に対して、マーケティング研修、蜂蜜作り等のトレーニング等、商業性及び多様性を高めるための技術支援と獣医のための機材の購入支援等リボルディングファンドを通じた支援を行っている。

3) WFP

Food for work プログラムとして、貧困農民等に対して労働の対価としてコムギ等を供与している。また、貧困農民の子弟も通学する小学校に対して、給食を支給している。調査団から 2KR について説明を行ったが、先方からは具体的なコメントは得られなかった。

4) USAID

米国内アルメニア人のロビー活動の影響もあり、米国は「ア」国に対する支援に重きを置いている。今年度の対「ア」国支援の予算は、約 75 百万ドルであり、このうち USAID が 50 百万ドル拠出する。しかし、USAID は、「ア」国を含むコーカサス諸国及び中央アジア等旧ソ連邦諸国に対しては、汚職等不正使用や透明性の問題があるため、政府を通じた支援は行っていない。農業セクターも含め、「ア」国の商業性を高めるため、民間の関係者を海外の展覧会等に派遣している他、商法の整備の支援を行っている。調査団から 2KR について説明を行ったが、USAID は政府を通じた支援は行っていないのでコメントはできないが、効果があれば情報を共有したいとの話があった。

5) 世銀

2003 年に世銀の融資により「ア」国政府が肥料を緊急輸入した件について説明があった。2KR について、コメントは無かった。

第4章 案件概要

4-1 目標及び期待される効果

「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つの国家計画が策定されたことは第2章で述べた。「ア」国農業省は「食糧安全保障政策 2000-2010」および「貧困削減戦略計画 2002-2015」の実施とともに、貧困農民支援が実施されることにより農業分野の経済成長率が年間4~5%になることを期待している。また要請書および農業省からの聞き取り調査によれば、2KRの実施により以下の効果が期待されている。

農業機械の更新および肥料の適正量の投入による効果的な食糧増産。

作物の増産に伴う農民所得の増加。

機械活用による作付け面積の拡大。

耕作地拡大に伴う生産量の増加。

収穫機の更新に伴う収穫時損失の低減。

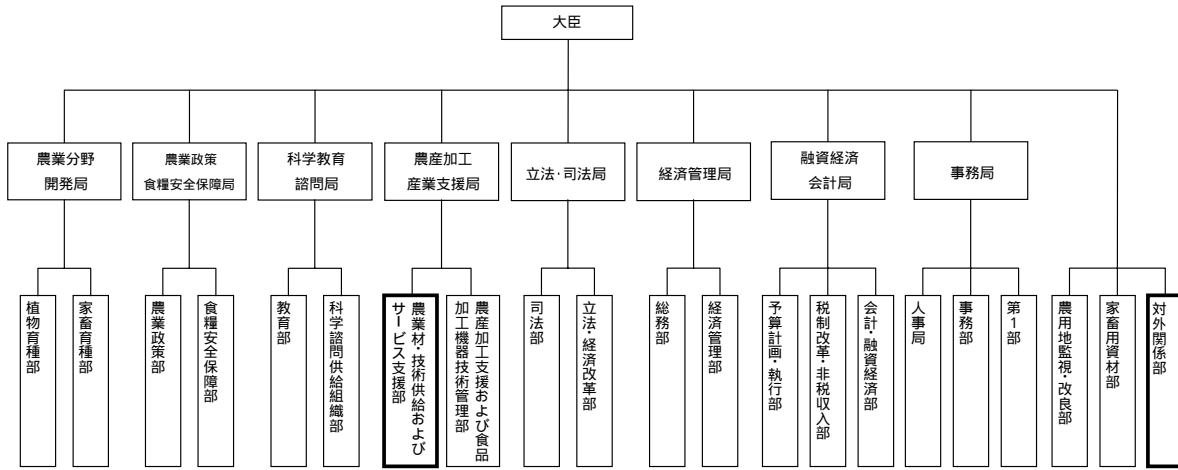
農機のリースサービスによる雇用機会の拡大及び未就労者数の低減。

見返り資金活用による農業開発、社会経済事業の実施。

4-2 実施機関について

「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(図4-1 下記組織図中、太枠部分)。本省内農業材・技術供給およびサービス支援部には部長及びスタッフ4名が配置されている。主な業務内容は2KRで調達された資機材、および他ドナーから供与された資機材の管理(所有者、現状の把握、スペアパーツの管理)を実施している。

次ページ図4-1に農業省の組織図、表4-2に実施担当機関を示す。



(出典：農業省資料)

図 4-1 農業省の組織図

表 4-1 「ア」国国家予算及び農業省予算 (2003~2005 年度)

(単位：千ドラム)

	2003 年度	2004 年度	2005 年度
年間収入	286,979,798.00	274,122,538.00	345,346,183.00
年間支出	334,238,598.00	317,039,161.70	394,600,142.70
内 農業省年間支出	6,098,784.90	5,838,211.40	5,333,416.80
内 海外援助	4,064,309.10	3,456,453.20	2,329,293.70
収支	47,258,800.00	42,916,623.70	49,253,959.70
国家収支に対する融資財源			
海外援助	45,941,298.10	37,648,069.70	34,654,546.80
国内財源	1,317,501.90	5,268,554.00	14,599,412.90

(出典：農業省資料)

表 4-2 実施担当機関および責任者

	機関名	責任者名	役職
要請窓口省庁・部局	外務省	B. アスカニャン	大臣
総合実施責任省庁・部局	農業省	D. ロキヤン	大臣
要望調査票作成部局	農業省	D. ロキヤン	大臣
入札実施責任部局	農業省	D. ロキヤン	大臣
	財務経済省	B. ハチャトリヤン	大臣
配布・販売監督責任部局	農業省	D. ロキヤン	大臣
見返り資金積立・管理責任機関	財務経済省	B. ハチャトリヤン	大臣
銀行取り極め締結機関	中央銀行	T. サルグシャン	総裁
支払い授權書発給機関	中央銀行	T. サルグシャン	総裁
通 関 通関後の第一次保管場所までの資機 材輸送	肥料:株式会社アグロ ケミストリー	B. マニユキヤン	社長
	農業機械:株式会社ア グロサービス	A. カザリヤン	社長

(出典:農業省資料)

4-3 要請内容およびその妥当性

(1) 要請品目・要請数量・対象作物・対象地域

1) 要請品目・要請数量について

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、コムギ、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・数量の詳細は表 4-3 のとおりである。

表4-3 要請品目・要請数量について

カテゴリー	品目	主な仕様	数量	優先順位
肥料	CAN (硝安石灰)		8,000 t	2
農業機械	コンバインハーベスタ	125 馬力	25 台	3
	トラクター	60 馬力以上	50 台	
	ボトムプラウ	60 馬力以上トラクター用	50 台	
	モータ	60 馬力以上トラクター用 レシプロタイプ	50 台	
	トレーラー	60 馬力以上トラクター用	50 台	
	施肥播種機	60 馬力以上トラクター用	50 台	

(出典:農業省資料)

「ア」国農業省はコンバインハーベスタを優先順位 1 位とし、供与資金の範囲内で最低限 25 台のコンバインハーベスタを調達したいとの希望を持っている。

「ア」国から要請されている CAN(硝安石灰)は窒素肥料として旧ソ連時代から使用されている。旧ソ連時代はソ連邦域内から無償で CAN 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」国内には肥料工場がないため、輸入製品に頼らざるを得ない状況が続いている。このような状況のもと、2KR による同肥料の調達には「ア」国内の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ことは妥当と考えられる。

CAN(硝安石灰)の要請数量について、「ア」国農業省によればコムギの栽培面積が 124,479ha として、1ha あたり CAN300kg を施肥した場合、必要な肥料量は 37,344t である。同様にジャガイモの場合、栽培面積は 35,690ha として、1ha あたり CAN300kg を施肥した場合、必要な施肥量は 10,707t である。以上合計 48,051t がコムギ、ジャガイモに求められる肥料の量である。要請数量 8,000t は必要量の約 16% であることから、適切な数量と判断される。

さらに、成分量(肥料に含まれる窒素成分)から検証すると、「ア」国農業省が設定している基準、CAN300kg/ha は成分量(窒素換算量)約 100kg/ha であるが、これは一般的な窒素施肥基準量(窒素換算量)コムギ 150-190kg/ha³、ジャガイモが 80-240kg/ha⁴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と判断する。

コンバインハーベスタについては、対象作物であるコムギの収穫を行う際には不可欠な農業機械であるが、「ア」国に現有する 1,428 台のうち稼働しているコンバインハーベスタは 1,126 台で稼働率 78% となっている。使用されているコンバインハーベスタのほとんどは旧ソ連製の耐久年数を超過したものであり老朽化が激しく、効率的な収穫作業を行うには不十分なものばかりとなっている。「ア」国では農業機械の輸入は行われていないため、農民にとっては耐久年数を超過した古いコンバインであっても、修理しながら使用する以外の選択肢がないのが現状である。その結果、収穫ロスや作業の遅延により未収穫面積が多く発生している。

コンバインハーベスタの機材不足のために耕地面積約 91,529ha からの収穫が適切な時期に実施できない状況である。125 馬力クラスのコンバインハーベスタの年間作業面積を 150ha とした場合、必要台数は約 600 台であることから、要請数量 25 台を全量調達しても過大ではなく、妥当であると判断する。

また、本機材を適正に使用することで、収穫ロスや作業の遅延による未収穫面積の減少により、「ア」国の食糧増産に寄与することが期待される。なお、コンバインハーベスタは毎年 50 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。

耕作用トラクターについて「ア」国農業省によると、「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では、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。このため、老朽化による作業ロス(メンテナンス作業の回数増加等)、燃費及び修理コストの増加が著しく、農業機

³ 150-190kg/ha (山田芳雄訳「施肥の理論と実際」、180-189kg/ha (IFA「World Fertilizer Use Manual」)。

⁴ 100-125kg/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」)。

械の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な状況である。

農業省の報告によれば、表 4-4 のとおり、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、必要な台数は毎年増加しており、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。このことは表 4-5 のとおり、トラクターの 56.7%が 1985 年以前に製造されていることから、早急に更新の必要があると思われる。

表 4-4 農機の廃棄台数

年	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
トラクター	785	745	708	672	644	614	620	660	635	689
コンバイン	144	61	58	56	54	52	8	7	7	7

(出典：農業省資料)

表 4-5 「ア」国農業機械保有数の推移

製造年月 日	トラクター				総計	
	キャタピュラ型		ホイール型		台数 (台)	対全体数 数量%
	台数	対全体 数量%	台数	対全体 数量%		
	(台)	数量%	(台)	数量%		
1976-1980	1,004	18.7%	2,932	28.9%	3,936	25.4%
1981-1985	2,071	38.6%	2,781	27.4%	4,852	31.3%
1986-1990	2,131	39.7%	3,790	37.4%	5,921	38.2%
1991	156	2.9%	178	1.8%	334	2.2%
1992	5	0.1%	22	0.2%	27	0.2%
1993	-		-			
1994	1	0.0%	-		1	0.0%
1995	-		-			
1991-1995	162	3.0%	200	2.0%	362	2.3%
1996	-		-			
1997	-		-			
1998	-		-			
1999	-		25	0.2%	25	0.2%
2000	-		128	1.3%	128	0.8%
1996-2000	-		153	1.5%	153	1.0%
2001	-		78	0.8%	78	0.5%
2002	-		45	0.4%	45	0.3%
2003	-		68	0.7%	68	0.4%
2004	-		51	0.5%	51	0.3%
2005	-		39	0.4%	39	0.3%
2001-2005	-		281	2.8%	281	1.8%
計	5,368	100.0%	10,137	100.0%	15,505	100.0%

(出典：農業省資料)

2) 対象作物・対象地域について

対象作物は、「ア」国の主食であるコムギ及び準主食であるジャガイモである。FAO の統計によれば、「ア」国人の摂取カロリーの内訳は 47.36% でコムギが多く、ついで乳製品 10.29%、ジャガイモ 9.68% の順である。以下、砂糖、牛肉、コメ、と続く。オオムギは 1.07% である。作付面積はコムギ、オオムギ、果実、ジャガイモの順に多いが、オオムギはコムギ、ジャガイモと比較して作付面積は大きいものの、カロリー源として利用されていないことから、飼料に供されていると考えられる。コムギ、ジャガイモを対象作物とすることは、両作物とも「ア」国人の主なカロリー源であり、作付面積の規模から適切と判断する。

対象地域は 6 州 (Aragatsotn (アラガツォトン) 州、Ararat (アララット) 州、Gegharkounik (ゲチャルコーニック) 州、Syunik (シウニク) 州、Shirak (シラク) 州、Tavush (タオッシュ) 州) を挙げている。

これら対象地域は表 2-4、表 4-6 を参考に、過去 2 年間に災害被害 (冷害、洪水等) の被害面積、被害額、及び表 4-7 の農民数、貧困農民の割合、農地状況などを勘案し農業省が選抜した。アルマヴィール州、ヴァイヤゾール州は自然災害の被災面積、被害額が小さかったことから対象とされなかった。コタイク州、ロリ州については、他の地域と比較して平地が多いことから対象州とならなかった。表 4-6 から対象地域であるシラク州、ゲチャルコーニック州、シウニク州の被災面積、シラク州、アララット州、タッシュ州の被災額が大きいことがわかる。

表4-6 過去2年間の自然災害について

州	農業用地	2004 年			2005 年			2 年間の合計	
	総面積 (ha)	被災面積	被災面積	被災額	被災面積	被災面積	被災額	被災面積	被災額
		(ha)	(%)	(100 万 ドラム)	(ha)	(%)	(100 万 ドラム)	(ha)	(100 万 ドラム)
アラガツォトン	138,616	2,245	1.60%	238.12	1,837	1.33%	197	4,082	435
アララット	88,703	2,637	2.90%	3,835.39	2,039	2.30%	2,785	4,676	6,620
アルマヴィール	67,196	-	-	-	740	1.10%	12	740	12
ヴァイヤゾール	77,205	370	0.40%	10.78	-	-	-	370	11
ゲチャルコーニック	251,313	12,106	4.80%	678.71	2,094	0.83%	495	14,200	1,174
コタイク	113,298	1,266	1.10%	1,443.52	811	0.72%	875	2,077	2,319
ロリ	192,588	996	0.50%	235.7	2,225	1.16%	673	3,221	909
シウニク	192,183	3,534	1.80%	751.64	2,639	1.37%	1,042	6,173	1,794
タオッシュ	97,266	520	0.50%	866.38	1,014	1.04%	1,639	1,534	2,505
シラク	167,772	15,964	9.50%	5,036.22	9,157	5.46%	2,178	25,121	7,214
総計	1,386,140	39,638	2.80%	13,096	22,556	1.63%	9,897		

(出典：農業省)

表4-7から、対象地域の農民の割合は総農民の56.66%に該当し、対象地域の所有農地1ha未満の農民の割合および所有農地1ha未満の貧困農民の割合はそれぞれ60.97%、64.36%であることから、対象外地域よりその割合が高いことがわかる。

表4-7 各州の農民数

州	総農民数	所有農地 1ha未満の 農民数 (人)	所有農地 1ha未満の 農民の割合 (%)	所有農地 1ha未満の 貧困農民数 (人)	所有農地 1ha未満の 貧困農民の割合 (%)
アラガツォトン	106,500	16,324	15.33%	7,183	44.00%
アララット	193,300	43,470	22.49%	35,993	82.80%
アルマヴィール	179,800	26,375	14.67%	13,821	52.40%
ヴァイヤゾール	84,000	6,853	8.16%	4,269	62.30%
ゲチャルコーニック	159,500	22,589	14.16%	11,069	49.00%
コタイク	116,500	20,529	17.62%	11,209	54.60%
ロリ	120,500	13,845	11.49%	5,898	42.60%
シウニク	49,200	4,623	9.40%	1,683	36.40%
タオッシュ	36,500	12,372	33.90%	6,248	50.50%
シラク	109,700	6,266	5.71%	1,397	22.30%
総計	1,155,500	173,246	15.00%	98,770	57.00%

エレバン特別州は農地面積が少ないことから表に記載されていない。(出典：農業省)

(2) ターゲットグループ

1) 肥料

肥料の販売先について、ターゲットグループの設定は行っていない。肥料の販売は農業機械同様、入札によって行われるが、所有農地面積により制限を課すことは検討されていない。貧困農民・小規模農民支援は肥料を販売して得た資金、すなわち見返り資金を活用して行うことを予定している。

2) 農業機械

「ア」国農業省は農業機械の販売、配布先としてターゲットグループを2つ検討している。

(販売) 1つは、対象地域6州のなかで所有農地面積1.1～1.4haの農家が組織し、FOB価格の二分の一以上で農業機械を購入することができる農民組織としている。過去、機材の販売対象は購入資金を持つ個人、農民組織であり、所有している農地での制限を課していなかったが、今後、小規模農家の支援を重点的に実施するとの観点から、所有農地面積により制限を課すことを検討している。

(配布) もう1つのグループは、所有農地面積0.5ha以下の小規模農民を組織化したグループで資機材を無償で受け取ることとなる。これら0.5ha以下の農地を所有する小規模農民を組織化するための具体的な基準、選抜方法、無償配布する台数については、資機材(肥料、農業機械)の販売による見返り資金の積み立てが達成した時点で確定することになる。

農業省から提示された上記案に対し調査団から、調達した資機材を農民組織へ無償で配布

する場合、維持管理状況の把握等、モニタリングを今まで以上に強化すること、そのため可能であればエレバンから1時間以内の距離にあるグループで試行的に実施することを提案した。

(3) スケジュール

「ア」国における耕作地は地域により高度差が大きく、また気温、降雨量等に差があるため、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。図4-2の「ア」国のコムギ、ジャガイモの栽培体系から、肥料については春播きコムギ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、コンバインハーベスタについてはコムギの収穫に間に合うよう6月までに到着するような調達スケジュールが望ましい。また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。

作物名 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
コムギ(春播き)			↑ 元肥	↑ 追肥		↑ 追肥	↑ 追肥					
コムギ(秋播き)			↑ 追肥	↑ 追肥				↑ 元肥	↑ 元肥			
ジャガイモ		↑ 元肥	↑ 元肥	↑ 追肥	↑ 追肥							

凡例： 耕起： 播種/植付： 施肥： 防除： 収穫： 脱穀：

図4-2 「ア」国における主要農産物の栽培体系 (出典：農業省資料)

(4) 調達先国

肥料の調達適格国について過去の2KR実施時にはDAC諸国およびロシア、ウクライナとしていた。今回、調査団は入札の競争性を高めるためFAOデータベースからCANの生産、輸出実績のあるクロアチア、チェコ、ハンガリー、ポーランド、スロバキア、南アフリカを追加することを「ア」国農業省と検討し、これまでのDAC諸国およびロシア、ウクライナに加え、これらの国を追加し調達適格国とすることとした。なお近隣国でCANを生産しているグルジアを調達適格国に追加することも検討したが、「ア」国農業省からグルジアのCANは品質、生産時期が不安定であるとの説明があり、調達適格国としなかった。

農業機械の調達適格国について過去の2KR実施時には、一定水準の品質が期待できるDAC加盟国を調達適格国としていた。今般、「ア」国農業省はロシア、ベラルーシ、ウクライナを調達適格国に加えることを希望した。「ア」国農業省はロシア、ベラルーシ、ウクライナ製品が調達された場合、スペアパーツの供給について過去調達されたDAC諸国製品より簡易かつ安価に入手できることを期待している。調査団としては、近隣諸国において過去実施された2KRでロシア、ベラルーシ、ウクライナ製品が調達、活用されていることから、今回、ロシア、ベラルーシ、ウクライナを調達適格国とすることは適切と考える。

以上から、調達適格国を表4-8にまとめる。

表4-8 調達適格国について

カテゴリ	調達適格国
肥料	オーストラリア、オーストリア、ベルギー、カナダ、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、イラン、アイルランド、イタリア、日本、ルクセンブルグ、オランダ、ニュージーランド、ノルウェー、ポルトガル、ロシア、スペイン、スウェーデン、スイス、ウクライナ、英国、米国、クロアチア、チェコ、ハンガリー、ポーランド、スロバキア、南アフリカ
農業機械	オーストラリア、オーストリア、ベルギー、カナダ、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、アイルランド、イタリア、日本、ルクセンブルグ、オランダ、ニュージーランド、ノルウェー、ポルトガル、スペイン、スウェーデン、スイス、英国、米国、ロシア、ベラルーシ、ウクライナ

(出典:農業省資料)

4-4 配布・販売方法・活用計画

(1) 配布・販売方法

無償配布が予定されている一部の農機を除いて、肥料、農業機械とも入札によって直接販売する方法がとられる。入札は政令により定められた「入札開催規則」に則り、入札委員会が農業省の代表2名、農業省傘下の国営企業から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組織され、同委員会が各州都に出向き入札を実施する。

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入札結果も新聞紙上で公表される。

1) 肥料(CAN)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を行い、販売は入札委員会の管理の下、入札により実施される。

2KRで調達されたCANは、同社が所有しているArarat(アララット)州 Masis(マシス)及びKotayk(コタイック)州 Abovian(アボビアン)州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、財務経済省が市場価格、農民の購買力を調査の上設定し、政令により決定される。

各対象州に配分されたCANはアグロケミカル社を通じて入札によって販売される。入札参加者は農民、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。入札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CAN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。

2) 農業機械の販売、配布方法

農業機械は農業省傘下の国営企業(Closed Joint Stock Company)であるアグロサービス・ヌル

ヌス社が管理を行い、販売は入札委員会の管理の下、入札によりおこなわれる。

2KR で調達される農業機械は、エレバンにあるアグロサービス・ヌルヌス社の倉庫に納入され、組み立て、検査後、入札を開催するが、各対象州への配分量及び最低販売価格は農業省、財務経済省が市場価格、農民の購買力を調査の上設定し、政令により決定される。

入札参加者は農民、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。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。

無償配布を受ける農民グループは事前に政府が登録し、政府は農民グループに対し登録番号を発給する。登録番号の発給を受けた農民グループはアグロサービス・ヌルヌス社に登録番号を提出することにより、機材を受け取ることができる。無所配布される農業機械も、販売される機材と同様に転売は許可されない。

3) 販売後のフォローアップ体制

ア．農業機械の修理

農民が農業機械の修理を希望する場合は、各州のアグロサービス社に連絡し、各州アグロサービス社、又は日本商社（納入社）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、旧ソ連時代の農業機械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2KRで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。

イ．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、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（納入社）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・ヌルヌス社はオートメーション化の進んだ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。

なお「ア」国農業省は、ヨーロッパ製および日本製農業機械の維持管理に必要なスペアパーツの調達について、見返り資金の活用を検討している。さらに、「ア」国農業省は日本の援助スキームであるフォローアップスキームによるスペアパーツの調達要請を提出している。これら背景には、ヨーロッパ製および日本製農業機械のスペアパーツが高価であり、外貨を節約したいとの考えがある。（これら見返り資金またはフォローアップスキームにより調達されたスペアパーツは国有の2KR資機材に使用される。）

4) 活用方法

調達された資機材の活用方法については、肥料については小麦、ジャガイモの生産に使用される。農業機械についてはコムギの収穫に使用される。

(2)技術支援の必要性

調査団から、貧困農民支援では、農業資機材の使用方法について指導や講習などの役務（ソフトコンポーネント）を調達することが可能であることを説明した。農業省は、供与資金により調達を予定している肥料、農業機械は「ア」国内で広く使用されている資機材であることから、使用法について熟知しており、ソフトコンポーネントの調達を要請しなかった。調査団は要請されている資機材は旧ソ連時代から使用されている資機材であること、アグロサービス・ヌルヌス社が十分な技術力をもって農業機械の整備を実施していること、調査期間中に接することができた農業機械が適切に整備されていることから、技術支援の必要性は無いと考える。

(3)他ドナー・他スキーム、NGOとの連携の可能性

本計画の実施に関して、直接的に他ドナーとの連携は無いが、「(2)販売後のフォローアップ体制、2)スペアパーツの供給」の項で述べたとおり、日本政府の援助スキームであるフォローアップ協力は申請する予定としている。

またNGOとの連携について農業省、NGOと協議したが、貧困農民または小規模農家支援に特化して活動しているNGOはまだ「ア」国に存在しないことが判明した。外国に移住したアルメニア人が設立した基金や教会が実施している慈善事業はあるが、本スキームとの連携は現時点で困難であると考ええる。

(4)見返り資金について

1)管理機関

見返り資金については、財務経済省国庫債務管理局が管理を行っている。積み立て口座は年度毎に開設され、中央銀行が発行するバンクステートメントより、積立額が把握されている。

積み立て実績について、過去5年間の見返り資金の積み立て状況は表4-9のとおりである。

表4-9 見返り資金の積み立て状況

年度	交換公文署名日	積立義務率	積立義務額 AMD	積立額 AMD	積立状況
2000	2001年6月14日	FOB 100.0%	1,078,264,796	778,965,788	72.40%
2001	2002年3月6日	FOB 77.0%*	657,967,006	657,967,006	100.00%
2003	2004年3月22日	FOB 38.6%**	264,656,685**	234,485,823	88.60%

(出典:「ア」国農業省)

* 2001年度の積立義務率は「ア」国政府、日本政府の協議によって確定された。

** 2003年度の積立義務額については両国政府の協議によって確定されるため、暫定値である。

2)積立方法

見返り資金は資機材購入者が農業銀行の指定口座に振り込み、農業銀行は購入者から振り込まれた代金を中央銀行にある見返り資金積立口座に振り込む積立方法としている。以前は、農業機械については、農業機械を農民にリースする方法をとっており、アグロサービス・ヌルヌス社が農民から集めたリース料金を、農業銀行の指定口座に振り込む方法をとっていた。

3) 見返り資金プロジェクト

見返り資金を使用したプロジェクトと計画は表 4-10 のとおりである。実施中の案件については、日本国政府との実施協議を得た後、使用されている。農業省から貧困農民・小規模農民支援プロジェクトはないものの、今回訪問した「クタエク及びデガルクニクス地区での洪水対策」、「エレバン造林拡充及び森林保護対策」では農閑期に作業を行うことにより、農民に対し就業機会を提供することができたとのことであった。

表 4-10 見返り資金プロジェクトの実績と計画

実施・計画	使用金額 (ドラム)	計画名	計画内容
2002	307,500,000	灌漑農地の改良	過去灌漑されていた農地の改良。排水溝の浄化および修理、雑草防止策等。
2002	17,000,000	灌漑農地のモニタリング	調査実施によるアルメニアで灌漑されていた農地改良のモニタリングと台帳作成作業
2002	25,500,000	新規灌漑技術の導入	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
2003	270,000,000	灌漑農地の改良	過去灌漑されていた農地の改良。排水溝の浄化および修理、雑草防止策等。
2005	254,000,000	エレバン造林拡充及び森林保護対策	造林面積の拡大、森林保護対策実施、森林地の増強
2004-2005	246,000,000	クタエク及びデガルクニクス地区での洪水対策	農地水没の防止
以下は計画			
2005-2006	800,000,000	排水路及びラズサン河堤防の修理および浚渫	浚渫及び堤防修理による農地保全
2005-2006	600,000,000	肥料購入	毎年 1 万トンの肥料の購入
2005-2006	120,000,000	優良種子の開発	小麦及びジャガイモの優良種子の取得
2006	50,000,000	農業保険	農業におけるリスク評価、自然災害における保険支払い基準の設定
2006	30,000,000	農業用家畜の人工授精	大型有角家畜の産出、育種品質の改良のために必要とされる資機材の購入
2005-2006	300,000,000	農地の改良	農耕地の表層及び地中の改良モニターに関する予算案書類作成に關しての作業
2005-2006	40,600,000	塩害除去	農地 4 万ヘクタールの塩害除去実施
2005-2006	400,000,000	アラガソツ、クタエク及びタブシュ地域造林拡充及び森林保護対策	造林面積の拡大、森林保護対策実施、森林地の増強

(出典: 農業省資料)

4) 外部監査体制について

外部監査機関の選択方法は、契約金額が小額なため、財務経済省国庫債務管理局がリスト順に問い合わせを行い、契約予定金額内で実施を受けることを承諾した最初の監査機関を選択した。

外部監査機関に対しては、関連書類(バンキングステートメント、領収書、契約書)を提供し、

監査を依頼した。

監査報告書には、資金の出入り、および用途についての記載があること、バンキングステートメントの提出があったことから、調査団は適切な外部監査が行われたものと判断した。

(5) モニタリング評価体制

モニタリング評価は農業省、アグロケミカル社、及びアグロサービス・ヌルヌス社が国内への搬入から販売・配布まで実施する。農業省からモニタリング報告書の提出があり、内容を確認したところ、従前調達監理機関から手交されたフォームに基づき作成されていた。

(6) ステークホルダーの参加

NGO について慈善団体はあるものの、2KR との連携、関連をとれるものは確認できなかった。農民団体については、農業省の説明によれば、少数の農民が組織を作っているが、農民を代表する団体まで育成されていない。農業資機材業界団体はまだ組織されていないが、あえて、関連組織としてあげるとすれば 2KR 資機材の販売・配布にかかわっている、アグロケミカル社とアグロサービス社となる。他ドナーについて、農業省と関連がある組織とは話し合いを適宜実施しているが、2KR に特化した意見を聞く機会は設けていない。

農業省は、資機材の販売、配布の際に新聞、TV 等で広く広報を実施し、ステークホルダーの動員をし、対話集会を開催したいとしている。

(7) 広報

過去の供与に際して新聞の切り抜き、ビデオ、および大使館からの聞き取りから、適切に実施されていることが確認された。さらに見返り資金のプロジェクトに関する広報が行われていることが確認された。「ア」国政府は、今後も交換公文の署名時に加えて、資機材が到着した時点で引き渡し式を行うなど広報努力に努めることを約束した。調査団から、見返り資金を活用したプロジェクトについても積極的に広報するようお願いした。

(8) その他（新供与条件等について）

調査団は、新供与条件である、(1) 見返り資金の外部監査とモニタリング・四半期に一度の連絡協議会の開催、(2) 見返り資金の小農・貧農支援への優先的使用、(3) 現地ステークホルダーの参加機会の確保について説明し、これらの条件を「ア」国政府として受け入れることを確認した。

外部監査については、「ア」国より、民間監査法人が実施した報告書の提出があった。ステークホルダーの参加機会の確保については、前述の入札会開催の際に広く農業関連ステークホルダーを動員した対話集会を開催する計画であるとしている。また、調査団は調達にかかる調達代理方式の導入についても「ア」国に説明し、了解を取り付けた。

第5章 課題と提言

5-1 総論

「ア」国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、農民に配布され、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、ソ連時代に商品作物であった果樹の生産から主要穀物であるコムギやジャガイモへ生産品がシフトしたこと、またそのコムギやジャガイモの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などがあげられる。また、そもそも「ア」国の国土は山岳地帯の多い地形で農業を行うには厳しい条件であることも主な理由として考えられる。

市場経済化は競争力のある農家の育成を通じて農業の基盤強化を図るものだが、過渡期である現状においては、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。2KR の名称が貧困農民支援に変更になったこともあり、本事業、資金供与による資機材の調達および見返り資金による農地保全及び雇用の創出は、農家の所得がある程度増加するまでは、継続する意義があると考えられる。

5-2 提言

本プログラムの実施については大きな効果が期待されるが、以下のような点に留意する必要がある。

(1)外部監査の実施により、資金の無断使用が判明したが、調査団滞在中に詳細な使途報告を提出、無許可使用分を被援助国の独自の財政措置により積み立て直すことを約束するなど、農業省、財務経済省の対応は速やかであった。今後も適切な見返り資金の使用が行われるよう、両国関係者による定期的な精査が望まれる。

(2)見返り資金の積立不足は、一部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に設定されていることに起因する。他方、見返り資金積み立てを予定どおり達成するため、農業機械の貸し出しサービスの料金の値上げを行うことは、農民の所得の現状を考慮すると困難であると考えられる。

短期的には、供与された機材の貸し出しサービスの稼働率を上げ、積み立て資金の原資を増やしていく努力が望まれる。その後、中・長期的に貸し出しサービスの料金を段階的に見返り資金の積立率を上げることが現実的であると考えられる。

添付資料 1

協議議事録

MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE STUDY ON THE JAPAN'S GRANT ASSISTANCE PROGRAM
FOR UNDERPRIVILEGED FARMERS
IN THE REPUBLIC OF ARMENIA

In response to a request from the Government of the Republic of Armenia for the Grant Assistance Program for Underprivileged Farmers for Japanese fiscal year 2005, the Government of Japan decided to conduct a study and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to the Republic of Armenia a Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Tatsuo Sunahara, Grant Aid Division, Economic Cooperation Bureau, the Ministry of Foreign Affairs, and is scheduled to stay in the Republic of Armenia from November 8 to November 17, 2005.

The Team held a series of discussions with the officials concerned of the Government of the Republic of Armenia and other stakeholders.

As a result of discussions and field survey, both parties confirmed the main items described in the ATTACHMENT.

Yerevan, November 17, 2005

石原 龍夫

Tatsuo Sunahara

Leader

Study Team

Japan International Cooperation Agency



Samvel AVETISYAN

First Deputy Minister

Ministry of Agriculture

Republic of Armenia

ATTACHMENT

1. Procedures of the Grant Assistance Program for Underprivileged Farmers
 - 1-1. The Armenian side understood the objectives and procedures of the Grant Assistance Program for Underprivileged Farmers explained by the Team, as described in ANNEX-I.
 - 1-2. The Armenian side will take the necessary measures for smooth implementation of the Grant Assistance Program for Underprivileged Farmers as described in ANNEX-I.

2. System of the Grant Assistance Program for Underprivileged Farmers for Execution
 - 2-1. The responsible and implementing organization for the Grant Assistance Program for Underprivileged Farmers is the Ministry of Agriculture (MOA).
MOA is in charge of the Grant Assistance Program for Underprivileged Farmers for procuring agricultural machinery and fertilizer.
MOA will succeed in the function and responsibility for the implementation of the Grant Assistance Program for Underprivileged Farmers.

3. Target Area(s), Target Crop(s) and Requested Item(s)
 - 3-1. Target areas of the Grant Assistance Program for Underprivileged Farmers for Japanese fiscal year 2005 are wheat and potato production areas in Six regions (Aragoatsotn, Ararat, Gegharkunik, Syunik, Shirak, Tavush) with total area of 180,140 hectares in the Republic of Armenia.
 - 3-2. A target crop of the Grant Assistance Program for Underprivileged Farmers for Japanese fiscal year 2005 is wheat and potato.
 - 3-3. After discussions with the Team, the Armenian side finally requested the items, quantity and eligible source of countries with priority as described in ANNEX-II.

4. Counterpart Fund
 - 4-1. The Armenian side explained that the status of deposit of Counterpart Fund as follows.

Fiscal Year	Exchange of notes	Deposit Ratio	Obligation Amount in ADM	Accumulated Amount in ADM	Status
2000	June 14, 2001	FOB 100.0%	1,078,264,796	778,965,788	72.40%
2001	March 6, 2002	FOB 77.0%	657,967,006	657,967,006	100.00%
2002	N/A				
2003	March 22, 2004	FOB 38.6%*	264,656,685*	234,485,823	88.60%
2004	N/A				

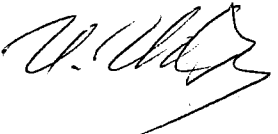
Note: Deposit rates of 2KR 2001 were decided based on the discussions between the Government of Armenia and the Government of Japan.

Deposit rates of 2003 will be decided based on the discussions between the Government of Armenia and the Government of Japan.

- 4-2. The Armenian side regretfully reported that they utilized a part of the counterpart fund of 2003 2KR without prior consulting with the Government of Japan and agreed to take the following measures:

 T.S

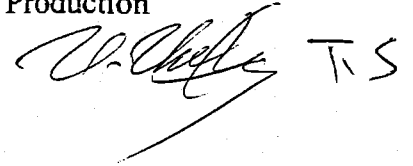
- a. The Armenian side shall submit detailed report of the aforesaid utilization of the fund without consulting with the Government of Japan.
 - b. The Armenian side shall compensate the same amount of the deposit for aforesaid utilization of counterpart fund for 2003 2KR as soon as possible, and not later than December 2006.
 - c. The Armenian side shall consult with the Government of Japan about the utilization of the counterpart fund, prior to such utilization.
- 4-3. Armenian side explained that accumulation of the Counterpart Fund of 2KR 2003 started on January 2005 and will complete by November 2006.
 - 4-4. The Armenian side promised to give priority to projects aimed at the development of small-scale farmers and poverty reduction in using of the Counterpart Fund.
 - 4-5. The Armenian side agreed to introduce external auditing for proper management and Counterpart Fund utilization. The Armenian side conveyed to the Team their request to use part of the Counterpart Fund to cover the expense for the external auditing.
 - 4-6. The Armenian side promised to open a new account for the Grant Assistance Program for Underprivileged Farmers 2005, if implemented.
5. Monitoring and Evaluation
 - 5-1. The Armenian side explained that the Monitoring system, such as Reporting, Site visit and Coordination Meeting, had been implemented.
 - 5-2. Both sides agreed that the Consultative Committee Meetings and the Liaison Meetings had been implemented as constituted in ANNEX-I.
 - 5-3. The Armenian side explained that MOA was planning to implement the Monitoring of the beneficiaries of the Goods procured under past 2KR with Agro-service Ltd, and Agro-Chemical Ltd.
 - 5-4. The Team explained the importance of the Monitoring and Evaluation of the Grant Assistance Program for Underprivileged Farmers and requested to further strengthen the Monitoring and Evaluation system. And the Armenian side agreed with it.
6. Other Relevant Issues
 - 6-1. The Armenian side agreed to continue giving wider opportunity for stakeholders to participate in formulating and planning in order to implement the Grant Assistance Program for Underprivileged Farmers.
 - 6-2. The Armenian side agreed that the Japanese side would publish the study report to the public in Japan and relevant organizations.
 - 6-3. The Armenian side agreed to ensure transparency of implementation of the Grant Assistance Program for Underprivileged Farmers by strengthening the publicity.
 - 6-4. The Team explained the characteristics of "Guidelines II of Japan's Grant Aid for Increase of Food Production" as ANNEX III. The Armenian side understood the characteristics including Untied Supplier Principle of the Tender in Japan and the merit of the Procurement

 T.S

Agent System.

- 6-5. The Armenian side reported that all the quantity of the Goods procured under the past 2KR had been utilized and there is no stock of the Goods procured under the past 2KR.
- 6-6. The Team has explained the feature of technical assistance under the Grant Assistance called "Soft Component", which the Armenian side understood.

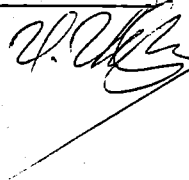
ANNEX-I Japan's Grant Assistance Program for Underprivileged Farmers
ANNEX II List of the items, quantity and eligible source of countries with priority
ANNEX III Guidelines II of Japan's Grant Aid for Increase of Food Production

Handwritten signature and initials, possibly "T.S.", in black ink.

List of the items, quantity and eligible source of countries with priority

List of the items and quantity with priority

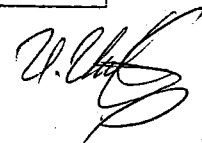
Category	Item	Specification	Quantity	Priority
Fertilizer	CAN	Ammonia Nitrate	8,000 ton	2
Agriculture	Combine Harvester	125 hp or more	25 units	1
Machinery and Equipment	Tractor	60 hp or more	50 units	3
	Bottom Plow	For above Tractor	50 units	
	Mower (Recipro Type)		50 units	
	Trailer		50 units	
	Grain Drill		50 units	

T.S. 

List of the eligible source of countries

Fertilizer	Agricultural Machinery and Equipment
1. Australia	1. Australia
2. Republic of Austria	2. Republic of Austria
3. Kingdom of Belgium	3. Kingdom of Belgium
4. Canada	4. Canada
5. Kingdom of Denmark	5. Kingdom of Denmark
6. Republic of Finland	6. Republic of Finland
7. French Republic	7. French Republic
8. Federal Republic of Germany	8. Federal Republic of Germany
9. Hellenic Republic	9. Hellenic Republic
10. Islamic Republic of Iran	10. Ireland
11. Ireland	11. Republic of Italy
12. Republic of Italy	12. Japan
13. Japan	13. Grand Duchy of Luxembourg
14. Grand Duchy of Luxembourg	14. Kingdom of the Netherlands
15. Kingdom of the Netherlands	15. New Zealand
16. New Zealand	16. Kingdom of Norway
17. Kingdom of Norway	17. Portuguese Republic
18. Portuguese Republic	18. Spain
19. Russian Federation	19. Kingdom of Sweden
20. Spain	20. Swiss Confederation
21. Kingdom of Sweden	21. United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
22. Swiss Confederation	22. United States of America
23. Ukraine	23 Russian Federation
24. United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	24 Belarus
25. United States of America	25 Ukraine
26. Croatia	
27. Czech Republic	
28. Hungary	
29. Poland,	
30. Slovakia	
31. South Africa	

T.S



添付資料 2

収集資料リスト

2. 収集資料リスト

1. 監査報告書（英語）
2. モニタリング報告書（ロシア語）
3. Agriculture Sustainable Development Strategy (農業省 2004)
4. United States Department of Agriculture Marketing Assistance Project Yerevan, Armenia
5. Questionnaire for the Study on the Aid for the Increase of Food Production (KRII) への回答

添付資料 3

主要指標

主要指標

I. 国名				
正式名称	アルメニア共和国 Republic of Armenia			
II. 農業指標		単位	データ年	
総人口	306.10	万人	2003年	*1
農村人口	35.90	万人	2003年	*1
農業労働人口	19.10	万人	2003年	*1
農業労働人口割合	11.70	%	2003年	*1
農業セクターGDP割合	28.00	%	2001年	*10
耕地面積/トラクター一台当たり	27.00	ha	2002年	*2
III. 土地利用				
総面積	298.00	万ha	2002年	*3
陸地面積	282.00	万ha (100%)		*3
耕地面積	49.50	万ha (17.6%)		*3
永年作物面積	6.50	万ha (2.3%)		*3
灌漑面積	28.00	万ha	2002年	*3
灌漑面積率	56.60	%	2002年	*3
IV. 経済指標				
1人当たりGNP	570.00	US\$	2001年	*10
対外債務残高	11.30	億US\$	2003年	*11
対日貿易量 輸出	0.63	億円	2004年	*12
対日貿易量 輸入	1.44	億円	2004年	*12
V. 主要農業食糧事情				
FAO食糧不足認定国	否認定		2005年	*9
穀物外部依存量	16.90	万t	2004/2005年	*9
1人当たり食糧生産指数	115.20	1999~01年 =100	2004年	*6
穀物輸入	38.10	万t	2003年	*4
食糧援助	4.20	万t	2003年	*5
食糧輸入依存率	16.54	%	2003年	*4
カロリー摂取量/人日	2,268.00	kcal	2002年	*7
VI. 主要作物単位収量				
穀物	2,167.40	kg/ha	2004年	*8
米	n. a.	kg/ha	2004年	*8
小麦	2,800.00	kg/ha	2004年	*8
トウモロコシ	428.60	kg/ha	2004年	*8

*1 FAOSTAT database-Population 02 March 2005

*2 FAOSTAT database-Means of Production 4 April 2005

*3 FAOSTAT database-Land 2 July 2004

*4 FAOSTAT database-Agricultural & Food Trade 7 December 2004

*5 FAOSTAT database-Food Aid (WFP) 10 December 2004

*6 FAOSTAT database-Agricultural Production Indices 26 January 2005

*7 FAOSTAT database-Food Balance Sheets 27 August 2004

*8 FAOSTAT database-Agricultural Production 20 December 2004

*9 Foodcrops and Shortages No.1, February 2005

*10 World Bank Atlas 2003

*11 Global Development Finance 2005

*12 外国貿易概況 2/2005号