

アルメニア共和国
平成 20 年度貧困農民支援調査
(2KR)
調査報告書

平成 20 年 10 月
(2008 年)

独立行政法人国際協力機構
農村開発部

農村
JR
08-30

アルメニア共和国
平成 20 年度貧困農民支援調査
(2KR)
調査報告書

平成 20 年 10 月
(2008 年)

独立行政法人国際協力機構
農村開発部

序 文

日本国政府は、アルメニア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。

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20年10月

独立行政法人 国際協力機構
農村開発部長 小原 基文

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。



序文	
位置図	
目次	
図表リスト	
略語集	
単位換算表	
円換算レート	

第1章 調査の概要	1
1-1 調査の背景と目的	1
(1) 背景	1
(2) 目的	2
第2章 当該国における2KRの実績、効果	3
2-1 実績	4
2-2 効果	4
(1) 食糧増産面	4
(2) 貧困農民、小規模農民支援面	5
第3章 案件概要	6
3-1 目標及び期待される効果	6
3-2 実施機関について	6
(1) 組織	6
(2) 予算	7
3-3 要請内容およびその妥当性	8
(1) 対象作物	8
(2) 対象地域及びターゲット・グループ	8
(3) 要請品目・要請数量	8
(4) 調達スケジュール案	10
(5) 調達先国	11
3-4 実施体制及びその妥当性	11
(1) 配布・販売方法・活用計画	11
(2) 技術支援の必要性	14
(3) 他ドナー・技術協力等との連携を通じたより効果的な貧困農民支援の可能性	14
(4) 見返り資金の管理体制	14
(5) モニタリング・評価体制	16
(6) ステークホルダーの参加	16
(7) 広報	16
(8) その他（新供与条件について）	16

第4章 結論と課題	17
4-1 結論	17
4-2 課題/提言	17
(1) 課題	17
(2) 提言	18

表のリスト

表2-1 2KR実績	3
表2-2 2KR調達品目（2001年度以降）	3
表2-3 肥料（硝安）の増産効果	4
表2-4 農業機械の性能比較	4
表2-5 州別の農地所有規模別分類	5
表3-1 2KR実施担当機関	7
表3-2 「ア」国国家予算及び農業省予算（2004～2007年度）	7
表3-3 要請品目・要請数量	8
表3-4 各州別のトラクターの稼働状況	9
表3-5 要請数量の妥当性	10
表3-6 調達先国	11
表3-7 2005年度2KRの配布状況	13
表3-8 2007年度2KR調達品目	13
表3-9 見返り資金の積立状況	15
表3-10 見返り資金プロジェクト	15

図のリスト

図3-1 農業省の組織図	7
図3-2 「ア」国における主要農産物の栽培体系	11
図3-3 2KR資機材の販売体制	12

略 語 集

2KR	: Second Kennedy Round / Grand Aid for the Increase of Food Production / Grant Assistance for Underprivileged Farmers / 食糧増産援助・貧困農民支援 ¹
B/A	: Banking Arrangement / 銀行取極
CAN	: Calcium Ammonium Nitrate / 硝安石灰
CPF	: Counterpart Fund / 見返り資金
DAC	: Development Assistance Committee / 開発援助委員会
E/N	: Exchange of Notes / 交換公文
FAO	: Food and Agriculture Organization of the United Nations / 国際連合食糧農業機関
FAOSTAT	: FAO Statistical Databases / FAO統計データベース
FOB	: Free on Board / 本船渡条件
GDP	: Gross Domestic Product / 国内総生産
GNP	: Gross National Product / 国民総生産
JICA	: Japan International Cooperation Agency / 独立行政法人 国際協力機構
JICS	: Japan International Cooperation System / 財団法人 日本国際協力システム
KR	: Kennedy Round / Food Aid / 食糧援助
MCA	: Millennium Challenge Account / ミレニアム・チャレンジ・アカウント
NGO	: Non-Governmental Organization / 非政府組織
ODA	: Official Development Assistance / 政府開発援助
PRSP	: Poverty Reduction Strategy Paper / 貧困削減戦略ペーパー
RESCAD	: Rural Enterprise & Small-Scale Commercial Agriculture Development Project / 遠隔地企業・小規模商業的農業開発計画
TCP	: Technical Cooperation Project / 技術協力プロジェクト
WFP	: World Food Programme / 世界食糧機関
WTO	: World Trade Organization / 世界貿易機関

¹ 1964年以降の関税引下げに関する多国間交渉（ケネディ・ラウンド）の結果、穀物による食糧援助に関する国際的な枠組みが定められ、我が国では1968年度より食糧援助が開始された。上記経緯から我が国の食糧援助はケネディ・ラウンドの略称であるKRと呼ばれている。その後、開発途上国の食糧問題は基本的には開発途上国自らの食糧自給のための自助努力により解決されることが重要との観点から、1977年度に新たな枠組みとして食糧増産援助を設け農業資機材の供与を開始した。本援助は食糧援助のKRの呼称に準じ2KRと呼ばれている。2005年度に食糧増産援助は貧困農民支援となり従来の食糧増産に加え貧困農民・小規模農民に併せて裨益する農業資機材の供与をめざすこととなったが、本援助の略称は引き続き2KRとなっている。なお、食糧増産援助/貧困農民支援の英名は Increase of Food Production / Grant Assistance for Underprivileged Farmers である。

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

1.0US\$ = 108.35円 (2008年7月 三菱東京UFJ銀行TTS平均レート)

1.0US\$ = 303.26AMD (アルメニアドラム) (2008年7月15日 Central Bank of Armeniaレート)

1円 = 2.80AMD

第1章 調査の概要

1-1 調査の背景と目的

(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²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、食糧増産に必要な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ともに「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、2KRを実施してきた。

2003年度から外務省は、2KRの実施に際して、要望調査対象国の中から、予算額、我が国との二国間関係、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。

- ① 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
- ② 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³の意見交換会の制度化
- ③ 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

更に、日本政府は、世界における飢餓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、裨益対象を貧困農民、小農とすることを一層明確化するために、2005年度より、食糧増産援助を「貧困農民支援（Grant Assistance for Underprivileged Farmers）」に名称変更した。

JICAは上述の背景を踏まえた貧困農民支援に関する総合的な検討を行うため、「貧困農民支援の制度設計に係る基礎研究（フェーズ2）」（2006年10月～2007年3月）を行い、より効果的な事業実施のため、制度及び運用での改善案を取りまとめた。同基礎研究では、貧困農民支援の理念は、「人間の安全保障の視点を重視して、持続的な食糧生産を行う食糧増産とともに貧困農民の自立を目指すことで、食料安全保障並びに貧困削減を図る」と定義し、農業資機

² 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小麦換算で30万MTとなっている。

³ 2008年度案件から、連絡協議会は半年に一度の開催に緩和された。

材の投入により効率的な食糧生産を行う「持続的食糧生産アプローチ」及び見返り資金の小規模農民・貧困農民への使用を主とする「貧困農民自立支援アプローチ」の2つのアプローチで構成されるデュアル戦略が提言された。

(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20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、分析し、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。

第2章 当該国における2KRの実績、効果

2-1 実績

「ア」国に対する2KRは1996年度から2001年度まで毎年実施されており、以降隔年で3年間実施され、総額は26.1億円である（2KR供与実績は表2-1参照）。

表2-1 2KR実績

年度	1998以前	1999	2000	2001	2003	2005	2007	累計
E/N額 (億円)	11.0	3.1	4.0	3.2	2.0	1.1	1.7	26.1

(出所：JICS資料)

また、2001年度以降の調達品目は表2-2のとおりであり、過去に2KRで調達された資機材は、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及び窒素肥料（硝安及び硝安石灰）である。なお、2007年度案件については現在調達中である。

表2-2 2KR調達品目（2001年度以降）

年度	カテゴリー	調達品目	計	単位
2001	肥料	硝安	9,783	t
	農機	タインカルチベーター	28	台
		トレーラー（固定式）	28	台
		ヘイベラー	7	台
		ポテトプランター	28	台
		ボトムプラウ（乗用トラクター用）	28	台
		乗用トラクター（4WD）	28	台
普通型コンバイン（ホイール型）	7	台		
2003	肥料	硝安	2,550	t
	農機	タインカルチベーター	36	台
		ボトムプラウ（乗用トラクター用）	36	台
		モータ	36	台
		乗用トラクター（4WD）	39	台
2005	肥料	硝安石灰	362	t
	農機	乗用トラクター（4WD）	11	台
		普通型コンバイン（ホイール型）	5	台
2007	農機	乗用トラクター（4WD）	29	台
		ボトムプラウ	4	台
		ヘイベラー	11	台
		普通型コンバイン（ホイール型）	5	台

(出所：JICS資料)

2-2 効果

(1) 食糧増産面

「ア」国農業省は2KRで調達された硝安の施肥効果をモニタリングしており、表2-3のとおり、コムギ及びジャガイモの1haあたりの増産効果はそれぞれ18.8%、30.2%である。2005年度案件で調達された硝安石灰については増産効果の検証結果はないものの、爆発性のある硝安に比べ取扱いが容易であり、増産効果に加え、酸性土壌を改良し、作物の必須養分であるカルシウムの供給が可能である。

表 2-3 肥料（硝安）の増産効果

No.	対象作物	単収		評価
		施肥しない場合	施肥した場合	
1	コムギ	1.7 t/ha	2.02 t/ha	増産効果 18.8%
2	ジャガイモ	12.6 t/ha	16.4 t/ha	増産効果 30.2%

(出所：農業省)

他方、旧ソ連時代から稼働しているトラクター及びコンバインハーベスターと2KRで新たに調達された同等品との性能比較は表2-4のとおりである。あくまで、サンプルとしての数値であるが、旧ソ連時代のトラクター、コンバインハーベスターは旧型であり修理に時間を要するため、2KRにて新たに調達されたものと比べ、30%程度稼働率が劣り、修理代も嵩む。燃費については、旧ソ連時代のものは2KRにて調達されたものと比較すると20%程度効率が悪い。「ア」国においても昨今ディーゼル燃料は高騰しており、ここ1年で40%値上りし420AMD/Literとなっている。これを2KRの調達機材を使用すると、1haあたり、トラクターの場合4,200AMD、コンバインについては2,100AMDの経費節減につながり、昨今の燃料高騰の中で機材の燃費の効果は大きい。

また、旧型のコンバインについては収穫ロスが非常に大きく30%から50%に達する。仮に、2KR機材における収量が2t/ha収穫、収穫ロスの差30%とすると、旧型のコンバインと比べ1haあたり600kg収量が増加し、価格にすると78,000AMDの収入増につながる。

表 2-4 農業機械の性能比較

トラクター	ソ連時代のトラクター 60HPクラス	2KRで調達されたトラクター 60HPクラス
1日あたりの作業面積 (ha/day)	1.25ha	1.625ha
1haあたりの燃料消費 (liter)	45	35
コンバインハーベスター	ソ連時代のコンバイン 140HPクラス	2KRで調達されたトラクター 140HPクラス
1日あたりの作業面積 (ha/day)	3ha	5ha
1haあたりの燃料消費 (liter)	25	20
収穫ロス (%)	30%~50%	5%~10%

(出所：農業省)

農業生産は自然条件、使用する種子の種類、土壌条件などの様々な外部要因に作用されるため、2KRの貢献部分を抽出し定量的に評価することは難しいが、「ア」国においては更新が必要な旧ソ連時代の農業機材を主に使用しており、2KR機材と旧式機材との性能差は明らかであることから、2KR機材による一定の増産効果があると評価することができる。

(2) 貧困農民、小規模農民支援面

「ア」国では表2-5のとおり、農民の46.6%が1ha以下の農地を持つ小規模農民であり、5ha以下の農地を持つ農民は94.7%に達する。2KR肥料は市場価格より10%から20%程度安価で販売されており、購買力の乏しい小規模農民も2KR肥料を購入し生産性を上げることが可能となった。

表 2 - 5 州別の農地所有規模別分類

州	1ha 以下		5ha 以下		5ha 以上		合計 (千戸)
	戸数 (千戸)	割合 (%)	戸数 (千戸)	割合 (%)	戸数 (千戸)	割合 (%)	
エレバン	5.4	79.4	1.4	20.6	0.0	0.0	6.8
アラガツォトン	17.2	46.4	17.9	48.2	2.0	5.4	37.1
アララト	21.4	43.2	25.3	51.1	2.8	5.7	49.5
アルマヴィール	23.3	46.3	24.3	48.3	2.7	5.4	50.3
ゲハルクニク	21.4	46.4	22.3	48.4	2.4	5.2	46.1
ロリ	15.0	47.0	15.1	47.3	1.8	5.6	31.9
コタイク	17.4	46.3	18.2	48.4	2.0	5.3	37.6
シラク	13.0	46.3	13.6	48.4	1.5	5.3	28.1
シュニク	5.9	46.5	6.1	48.0	0.7	5.5	12.7
ヴァイヨゾール	5.1	46.4	5.3	48.2	0.6	5.5	11.0
タヴシュ	11.4	46.5	11.8	48.2	1.3	5.3	24.5
合計	156.5	46.6	161.3	48.1	17.8	5.3	335.6

(出所：農業省)

トラクター、コンバインハーベスターは高価であるため、小規模農民が単独で購入することは困難である。2KRで調達された農業機械の多くは、各州のアグロサービス社⁴、農民組織、農村コミュニティーが購入し、農業機械を購入できない小規模農民が賃耕・賃刈りサービスを通じて農機を活用する機会を得てきた。また、個人で農業機械を購入した農民も所属コミュニティーにおいて賃耕・賃刈りサービスや、農地をもたない国内避難民等の労働者の雇用機会を提供している。

また、旧ソ連崩壊以降、農村の国営農業や集団農場は解体され、農村では旧ソ連時代のような集約的な農業形態を敬遠する傾向にあったが、2KRで調達された農業機械を共同購入することで農業生産のための組織作りにも貢献している。

⁴ アグロサービス社：国営企業が前身の農業関連民間会社。賃耕、賃刈りサービス、機材の保守管理を行っている。

第3章 案件概要

3-1 目標及び期待される効果

「ア」国政府は国家計画として2001年3月にInterim PRSPを発表した後、2003年5月にFull-PRSP（2003～2015）を策定しており、高い経済成長を確保し、効率的な社会保護政策を実施することで貧困及び不平等を改善することを目的としている。農業部門の安定成長と農村における貧困及び不平等の削減はPRSPにおいて重要な位置づけにあり、農業セクターの目標として以下を挙げている。

- 農業生産及び収入の大幅な拡大（灌漑、水利用、土地利用、生産量に関する諸問題の解決）
- 販売市場の開発
- 農業生産のための金融と保険の開発
- 非農業生産活動に関する幅広い機会の提供

また農業に関する上位計画として、「安定的農業開発戦略計画 2004-2015」を策定している。2KRが実施されることにより農業分野の経済成長率4～5%（年間）を目指すとともに、農産物のうち穀物（特にコムギ）の生産性向上を主要課題の一つとしており、食糧の安全保障に関する政策を1999年及び2005年に打ち出している。

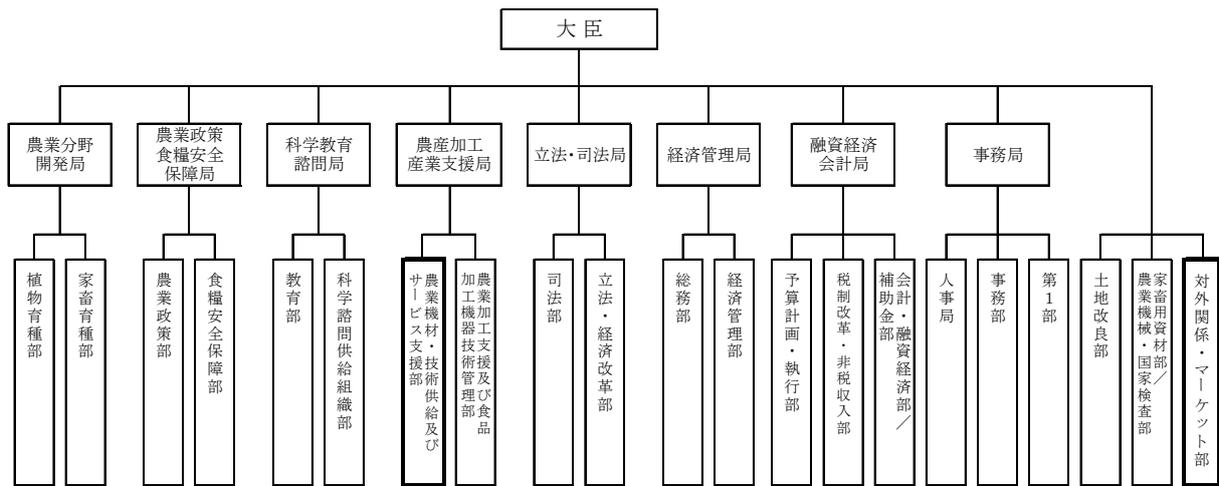
2KRの実施により以下の効果が期待されている。

- 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

3-2 実施機関について

(1) 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い、2KR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、実務に関しては農業機材・技術供給およびサービス支援部が担当している（図3-1下記組織図中、太枠部分）。農業機材・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（会計、秘書含む）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）、モニタリングなどである。



(出所：農業省)

図 3 - 1 農業省の組織図

表 3 - 1 2KR実施担当機関

(担当業務)	(機関名)
要請窓口	外務省
実施責任担当	農業省
要望調査票作成担当	農業省
入札実施責任担当	農業省、財務経済省
資機材販売・配布担当	農業省
見返り資金積み立て・管理担当	財務経済省
B/A (銀行取極め) 締結担当	中央銀行
通関及び資機材の保管	NURNUS社

(出所：農業省)

(2) 予算

過去4年間の「ア」国、国家予算及び農業省予算(支出ベース)については下記表3-2のとおり。

表 3 - 2 「ア」国国家予算及び農業省予算 (2004~2007年度)

(単位：1,000 US\$)

年度	2004	2005	2006	2007*
(1) 国家予算歳入	513,867.3	754,541.7	993,390.0	1,449,501.2
(2) 国家予算歳出	594,318.4	862,155.9	1,161,633.1	1,651,962.1
(3) (2) の内 農業省	10,944.2	9,563.4	22,576.5	34,817.3
(4) (3) の内 海外援助	6,479.4	3,996.8	9,904.6	15,825.4

*2007年については実績値ではなく予算ベースの予測値

(出所：農業省)

「ア」国の国家予算は支出ベースで2004年度の約5.9億ドルから2006年度には約11億ドルと2倍程度に拡大し、2007年度では16億ドルを超える規模となっている。農業省予算(支出ベース)は2004年度の約1千万ドルから2006年度で2千2百万ドル。2007年度予算で約3千5百万ドル

と順調に拡大してきている。ただし、農業省予算のうち4割程度が海外からの援助資金であり、依然として海外からの支援が大きな比重を占めている。

3-3 要請内容およびその妥当性

(1) 対象作物

対象作物は、主要穀物であるコムギとジャガイモである。「ア」国の主要食品作物はコムギであり、その次がジャガイモである。FAOの統計（FAOSTAT）によれば、2005年度の「ア」国における一日あたりのカロリー摂取量の内訳はコムギが約40%と一番多く、ついで乳製品の22%、ジャガイモ12%の順である。両作物とも「ア」国における主要なカロリー源となっていることからコムギ、ジャガイモを対象作物とすることは妥当である。

(2) 対象地域及びターゲット・グループ

要請書において、対象地域は首都エレバン市を除く全国10州（シラク、ロリ、タヴシュ、アラガツォトン、コタイク、ゲハルクニク、ヴァイヨゾール、シュニク、アララト、アルマヴィール）とし、そのうち山間部や国境地帯及び自然災害の被害を受けた地域を優先するとしている。

また、ターゲット・グループを対象地域にある小規模農民とする予定である。通常「ア」国では市場価格より安価な最低販売価格を設定し、オークション（入札）により2KR資機材の購入者を決定している。小規模農民がトラクターなどの農業機械を購入することは経済的に困難であるため、販売対象者を対象地域内の小規模農民で構成される農民組織や農村コミュニティに限定し、所属する農民の営農状況、小規模農民、貧困農民の割合等を入札参加資格とする予定である。

(3) 要請品目・要請数量

1) 要請品目

「ア」国PRSP及び食糧安全保障を重視する「安定的農業開発戦略計画」に基づき、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ことを目的としている。

表3-3 要請品目・要請数量

カテゴリー	品目	主な仕様	数量
農業機械	乗用トラクター	4WD 80HP以上	60台
	ボトムプラウ	上記トラクター用	60台
	ヘイベーラー	上記トラクター用	60台
	トレーラー	上記トラクター用	60台

2007年度の調達品目であるコンバインハーベスターはトラクターと比べ必要台数が少ないため2008年度の本要請品目から除外されている。

要請品目の概要及び妥当性について以下に記す。

① トラクター

旧ソ連時代には計画経済のもと、毎年1,000台から1,500台のトラクターがソ連領内であった「ア」国に配給され、国営農場や集団農場で使用されていた。1991年のソ連解

体以降、市場経済の導入に伴い、「ア」国政府は1992年から1995年にかけて、農地の個人所有化（農地改革）及び農業機械の払い下げを行った。

農地改革以降の農民は、農業機械及び肥料等の農業生産に必要な物資を購入しなければならないが、トラクターやコンバインハーベスターは高価であり、少数の大規模農民以外は民間市場から機械を購入することが困難な状態にある。1991年以降に新たに輸入されたトラクターやコンバインハーベスターは限られ、その大半は日本の支援を含む援助品であり、2KRでは通常の輸入価格よりも安い価格で購入できることから、「ア」国において農業機械を調達する貴重な手段となっている。また、「ア」国で稼働しているトラクターやコンバインハーベスターの90%以上は、1991年以前に調達された旧ソ連製である。それらの機械は国内法で定められた8.3年の減価償却期間を終え耐用年数を超えたものであり、農民がそれら機械の修理を繰り返しながら使用している。なお、農業省によると、現在の旧ソ連製のトラクターの品質は改善されてきているとのことである。

各州別のトラクター2006年の稼働状況は表3-4のとおりである。トラクターは全国で11,523台が稼働し、その平均稼働率は78%と低く、稼働中のものも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顕著である。農業省によると、稼働していないトラクター3,093台は農業省の作動検査に失格したもので、修理が困難で廃棄処分せざるを得ない機械も多い。

このように、トラクターの老朽化が著しく、保守管理も困難な状況のため、早急に機械の更新が行われる必要があり、要請品目として妥当である。

表 3 - 4 各州別のトラクターの稼働状況

州	台数	稼働可能台数	稼働率 (%)
エレバン	685	454	66
アラガツォトン	1,231	912	74
アララト	1,362	1,061	78
アルマヴィール	1,725	1,419	82
ゲハルクニク	2,618	2,135	82
ロリ	1,645	1,242	76
コタイク	726	562	77
シラク	1,587	1,326	84
シュニク	1,116	884	79
ヴァイヨゾール	789	717	91
タヴシュ	1,132	811	72
合計	14,616	11,523	79

(出所：農業省)

② ボトムプラウ

ボトムプラウは耕起作業には不可欠な作業機であり、ハイベラー同様に農民のニーズは高いことが確認されており要請品目として妥当と判断できる。

③ ヘイベーター

ヘイベーターについては家畜飼料作成用だけではなく、コムギ収穫後の茎（麦わら）の部分を梱包し、堆肥（糞尿）を混ぜ合わせ有機肥料を作成するためにも活用しており、2001年度、2007年度2KRにおいても調達実績がある。同機材があれば従来は廃棄されていた麦わらを効率的に集めることができ有機肥料を作ることが可能になる。農業省によると有機肥料の投入によりカリウムが補給されジャガイモの生産性が40%以上向上したとの例もあり、老朽化した旧ソ連製のヘイベーターを使用する農家が多いことから、そのニーズが高い。以上から要請品目として妥当と判断できる。

④ トレーラー

トレーラーは農作業や収穫物の運搬に使用され汎用性が高く有用な作業機である。遠隔地の農村では市場へのアクセスが悪く輸送手段の確保が必要であるため要請品目として妥当と判断できる。

2) 要請数量

要請数量の妥当性を確認するために「ア」国全体の耕作面積、農業機械の必要台数、年間平均稼働日数等の農業省の2007年度のデータを入手した。これによると対象地域（10州）におけるトラクターの稼働台数は11,069台である。要請品目であるトラクターの対象地域における必要数量を試算したのが表3-5である。要請数量は試算された対象機材（特にトラクター）の不足台数の一部を補填するものであり、要請数量は妥当と考えられる。

表 3 - 5 要請数量の妥当性

対象機材		トラクター
対象作物		コムギ、ジャガイモなど
a	対象面積 (ha) *	1,075,530
b	一日あたりの作業面積 (ha/day)	1.25
c	稼働日数 (day)	70
d	一台あたりの年間作業可能面積 (ha) $b \times c$	87.5
e	必要数量 a/d	12,292
f	稼働台数	11,069
g	不足台数 $e-f$	1,223
	要請数量	60

(出所：農業省、JICS資料)

(4) 調達スケジュール案

「ア」国における耕作地は地域により高度及び気温が大きく異なるため、州によって農作業時期に広い幅があるのが特徴である。図3-2は「ア」国のコムギ、ジャガイモの平均的な栽培スケジュールを示したものである。トラクター及び作業機はコムギ及びジャガイモの収穫後の耕起がたけなわになる9月までに現地に到着するスケジュールが望ましい。

対象作物	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
コムギ（春蒔き）	△	△□	△□○	□○	○□	□	□	◎◇	◎◇	◎◇	△	△
コムギ（秋蒔き）		□	□	□		◎	◎◇△ □	◎◇△ □○	◎◇△ □○	○		
ジャガイモ	□	□	□○	○□	○□	□◎	◎	◎	◎△	◎△	△	△

凡例 耕起：△ 播種／植付：○ 施肥：□ 収穫：◎ 脱穀：◇
（出所：農業省、JICS資料）

図3-2 「ア」国における主要農産物の栽培体系

(5) 調達先国

農業機械の調達先国についてはこれまで一定水準の品質が期待できるDAC加盟国に加えてロシア、ベラルーシ、ウクライナを調達適格国に加えていた。ロシア、ベラルーシ、ウクライナ製品が調達された場合、スペアパーツは過去に調達されたDAC諸国製品より簡易かつ安価に入手できるとのことである。また、簡便な作業機であるボトムプラウはモルドバでも製造している。過去に実施された2KRにてベラルーシ、ロシア製の機材が調達、活用されている実績もあることから、2007年度案件同様に調達先国として表3-6のとおりDAC加盟国にロシア、ベラルーシ、ウクライナ、モルドバを加えるのは妥当と考えられる。

表3-6 調達先国

品目	調達先国
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、モルドバ

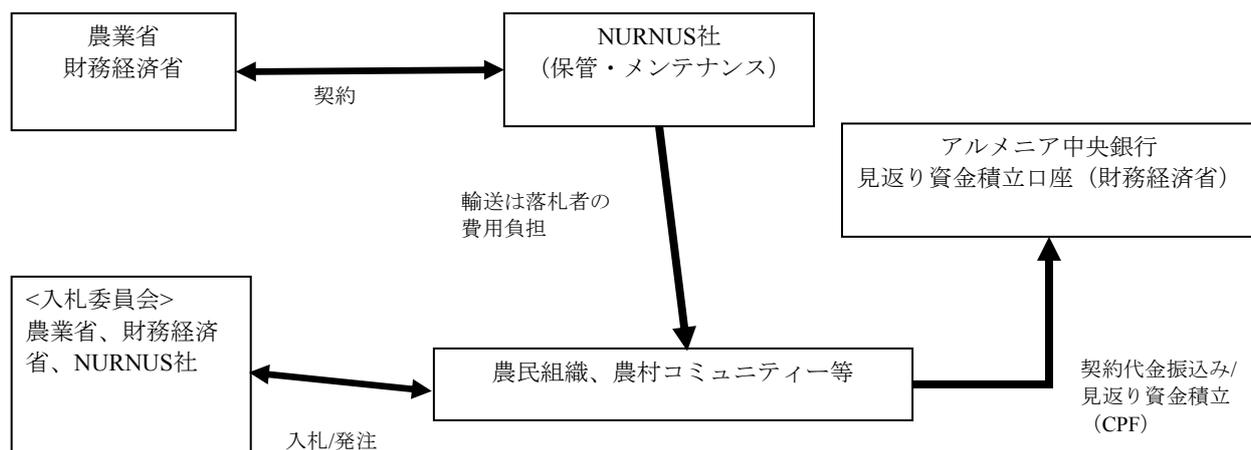
3-4 実施体制及びその妥当性

(1) 配布・販売方法・活用計画

両国政府間による交換公文の締結を受け、政令により2KR機材の入札に関する管轄省庁等が確定される（農業省が入札を主催、入札図書は財務経済省が作成するなど）。その後、農業省が調達機材の入札開催の公示を現地新聞に行う。

実務的には図3-3のとおり、農業省、財務経済省等から構成される入札委員会が、入札において応募した農民組織や農民コミュニティーの構成員の営農状況、保有農機の有無・台数、農地の状況などを確認の上、落札者を決定する。また、旧ソ連時代に「ア」国の中央農業機械化センターであったNURNUS社が1996年以来2KR資機材の入札、通関、保管、メンテナンスを担当している（同社は入札委員会のメンバーにもなっている）。落札者と購入数量なども新聞紙上で公表され、落札後20営業日以内に機材代金の入金確認後、NURNUS社の倉庫に保管されている機材が落札者に引き渡される。

なお、前述のように小規模農民及び貧困農民に一層直接的に裨益するよう、入札参加者を農民組織、農村共同体などのグループに限定するとともに、構成しているメンバー中の小規模農民、貧困農民の割合を入札参加資格とすることを検討中である。



(出所：農業省、JICS資料)

図 3 - 3 2KR資機材の販売体制

2005年度2KRの調達品目の販売状況は表3-7のとおりである。昨年9月の現地調査時点においてコンバインハーベスター及びトラクターの販売は完了している。2008年8月において肥料(CAN)は調達数量の95%以上の販売を完了しており、残り10.6トンはNURNUS社の倉庫に保管されており、秋播きコムギの施肥時期である9月に販売が完了する見通しである。

農業省は、貧困の深刻度、住民流出等の状況を考慮してタヴシュ州の2つの農民組織に対し2005年度2KRのコンバインハーベスターを無償配布している。また、耕地面積、営農状況(収穫物の種類、収穫量等)、年間収入等のデータを元に対象農家(農民組織)を最終決定しており、無償配布した機材については、政府予算および政府内の基金から販売価格を見返り資金として補填されている。

他方、世界銀行はRESCAD(Rural Enterprise & Small-Scale Commercial Agriculture Development Project)を実施しており、生活及び農業環境が厳しい高山地域、国境地帯、貧困度の高い農村に農村委員会を設立し、1人100ドルを上限に村の経済社会開発に資するプロジェクトに無償援助している。このプロジェクトにおいて農業機械は非常にニーズが高く、2005年度2KRで供与された2台のコンバインも世銀の資金協力にて農村委員会が購入したものであり、2KR案件は世界銀行と部分的に連携している。

表 3 - 7 2005年度2KRの配布状況

品目	到着日	販売先 (州)	調達数量 (A) 肥料は (t)	販売数量 (B)	在庫数量 (C) = (A) - (B)	保管場所	販売時期
肥料 (CAN)	2007/3/7	アララト	352.6	138	10.6	NURNUS社倉庫	2008年9月
		アラガツォトン		25			
		ゲハルクニク		13			
		シラク		166			
コンバイン ハーベスター	2007/5/7	ゲハルクニク	5	3	0	-	終了
		タヴシュ		2*			
トラクター	2007/2/7	アラガツォトン	11	1	0	-	終了
		アララト		2			
		ゲハルクニク		3			
		シュニク		1			
		シラク		1			
		タヴシュ		3			

*肥料の当初調達予定数量360 t の内、7.4 t 分は未着のため、保険求償で処理済み
(出所：農業省、JICS資料)

2007年度2KRの調達品目については2008年4月に入札を実施済みで、同年8月末が船積み期限であり、10月15日までに現地到着予定となっている。同案件の調達機材についても2005年度と同様、コタイク州のNURNUS社倉庫に納入された後、入札、販売される予定であり、山間部や国境地域の営農状況の厳しい農民組織に対しては、無償で2KR機材を配布することを「ア」国農業省は検討している。

表 3 - 8 2007年度2KR調達品目

品目	現地到着予定日	調達数量 (A)	保管場所 (予定)	販売時期
コンバイン ハーベスター	2008/10/15	5	NURNUS社倉庫	検討中
トラクター ボトムプラウ ヘイベラー	2008/10/15	29 4 11	NURNUS社倉庫	検討中

(出所：農業省、JICS資料)

1) 農業機械の修理

2KR資機材を購入した農家が農業機械の修理を希望する場合は、NURNUS社や各州のアグロサービス社 (元国営企業の農業関連民間会社) に連絡し修理サービスを受けることが通常である。NURNUSは旧ソ連時代にモスクワから配給された全ての農業機械を保管する「ア」国の中央農業機械センターとして各州のアグロサービス社と提携しており、農業機械の保守、管理について「ア」国で最も経験豊富な企業である。また、ワークショップの修理機材は老朽化しているものの、長年旧ソ連製の農業機械を修理してきた経験から整備技術は優れている。2KR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も取り

扱った経験を有し、新型農業機械の保守についても対応しており、これまでに2KRで調達された農業機械は概ね良好な状態で保守、活用されている。

2) スペアパーツの供給

2KRで調達した農業機械のスペアパーツもNURNUS社で保管、管理される。在庫が無い場合は、農民の注文を受けて同社から納入会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。同社は広大な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。

(2) 技術支援の必要性

今回要請されている農業機械は「ア」国内で広く使用されている資機材であり、使用法についても農民が熟知していることから、ソフトコンポーネントの要請はない。調査団は要請されている資機材が旧ソ連時代から使用されている資機材であること、2KR資機材のメンテナンスを担当しているNURNUS社が十分な技術力を持って農業機械の整備を実施していること、調査期間中に農業機械が適切に整備されているのが確認されたことから、技術支援の必要性は無いと考える。

(3) 他ドナー・技術協力等との連携を通じたより効果的な貧困農民支援の可能性

先述のとおり、世界銀行の実施する高地、国境周辺地域の農村開発支援プロジェクトの支援を受けたゲハルクニク州の2村が2005年度2KRにて調達されたコンバインを購入している。購入代金の乏しい農村コミュニティが2KRの調達機材を世銀の支援を受け購入したもので、結果的に世銀のスキームと連携したものであり、グッドプラクティスの一例になると思われる。

また農業省では2007年度から独自の予算により農民向けの補助金プロジェクトを試験的に開始している。これは洪水、旱魃、冷害等の自然災害に被災した小規模農民に対し1haあたり35,000AMDを支給するもので、本年度はアラガツォトン、ゲハルクニクの2州15村の農家約2,100戸が対象となり、総額で165,594,000 AMDが支出される予定で、2KRの機材の購入代金を補助金プロジェクトにて補う可能性も期待される。

(4) 見返り資金の管理体制

1) 管理機関

「ア」国財務経済省国庫債務管理局が見返り資金の管理を行っている。積み立て口座は年度毎に開設され、中央銀行が発行する出入金明細書により、積立額が正確に把握されている。ここ3年の案件の見返り資金積立状況（2008年6月現在）は表3-8のとおりである。

なお、2005年度案件については、2006年3月時点の義務額算出のための為替レート（451 AMD/\$）が、今次調査時点において30%以上AMD高の303AMD/\$となっているため、積立率は約90%に留まっている。義務額まで積立てるためには、資機材の販売価格を引き上げざるを得ず、貧困農民への裨益と見返り資金の積立のバランスを取ることの難しさについて、農業省より説明を受けている。

表 3-9 見返り資金の積立状況

年度	交換レート			積立義務率 (FOB価格)	積立義務額 (AMD)	積立額 (AMD)	積立状況	E/N署名日	積立期限
	AMD/\$	JPY/\$	AMD/ JPY						
2001*	572.10	131.20	4.36	77%	658,097,002	661,249,008.70	100.5%	2002/3/6	2006/3/5
2003*	562.89	108.62	5.18	35.0%	239,568,378	238,485,823.00	99.5%	2004/3/22	2008/3/21
2005	451.00	117.31	3.84	50.0%	138,347,546	123,355,750.50	89.2%	2006/3/9	2010/3/8

*「ア」国、日本両政府の協議により積立義務率を確定。なお2007年度分については機材納入待ちのため、機材の販売は未了。
(出所：財務経済省、農業省)

2) 積立方法

落札者は機材の引渡しを受けるため、落札後20営業日以内にアルメニア中央銀行の見返り資金積立口座（財務経済省名義）に機材代金の支払いを完了する。口座の積立状況の確認は財務経済省が行っている。

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は表3-10のとおりである。農業省の申請に基づき日本国大使館との使途協議を経た後、プロジェクトが実施されており、これまで灌漑、治水、緑化を目的とした12のプロジェクトが実施されている。「フラズダン川洪水・農地浸水対策計画」（2005-2007年）では総計1,300haの農地を耕作する農民が裨益対象となっており、流域の小規模農民を含むその人数は10,000人に達している。同プロジェクトでは全長36kmに及ぶ地域で護岸工事、川底の堆積物の撤去を実施し、冬季の雪解け水や降雨で春、秋に増水し洪水で大きな被害を被っていた対象地域（アララト、アラガツォトン州など）における農地保全にも大きな効果を上げており、第二期にあたるプロジェクトが2008年より実施中である。

表 3-10 見返り資金プロジェクト

計画年度	実施年度	計画名	計画内容	承認金額 (AMD)	使用金額 (AMD)
2002	2003	灌漑農地の改良	灌漑農地の改良。排水溝の浄化・修理、雑草防止策等	307,500,000	307,500,000
2002	2003	灌漑農地のモニタリング	灌漑された農地のモニタリングと台帳作成作業	17,000,000	17,000,000
2002	2003	新規灌漑技術の導入	灌漑及び農業作物の状況確認、新規灌漑技術導入	25,500,000	25,500,000
2003	2003	灌漑農地の改良	灌漑農地の改良。排水溝の浄化・修理、雑草防止策等	270,000,000	270,000,000
2004	2004-2005	エレバン植林拡充及び森林保護対策	植林面積の拡大、森林保護対策実施、森林地の増強	254,000,000	209,400,000
2004	2004-2005	コタイク及びゲハルクニク州での洪水対策	農地水没の防止	246,000,000	246,000,000
2005	2005-2007	フラズダン川洪水・農地浸水対策計画	国内最大規模の河川流域の護岸整備、洪水対策および農地保全	583,200,000	578,347,862
2005	2005-2007	コタイク、ロリ州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	399,750,000	399,750,000

2007	2007-2008	緑地ゾーン回復プロジェクト (エレバン市、シラク州)	緑化及び森林伐採地への植林	399,308,000	386,943,000
2006	2008	アララト州における農地保護 対策プロジェクト	対象地域内の農地改善、灌漑施設補 修、改善	79,548,422	62,000,000
2007	2008	エレバン市、ロリ州、タヴシュ 州、シュニク州及びシラク州に おける森林再生プロジェクト	対象地域の植林による森林回復とと もに、灌漑水の供給による州内の植 林環境の整備	399,980,000	0
2007	2008-2009	フラズダン川洪水・農地浸水対 策計画	国内最大規模の河川流域の護岸整 備、洪水対策および農地保全	399,404,179	92,852,138

(出所：財務経済省、農業省)

4) 外部監査体制について

2003年度2KRに関する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保有している監査機関（民間）リストに基づき、契約予定金額内で実施を受けることを承諾した監査機関を選択した。2003年度調査時においても監査報告書には、資金の出入り、および用途についての記載があること、出入金明細書と整合性がとれていることから、適切な資金管理が行われたものと監査報告されている。2005年度2KRについては前述と同様の方式により肥料の販売が完了した後、実施予定である。

(5) モニタリング・評価体制

機材販売後のモニタリングについては、農業省及び農業省と契約しているNURNUS社が実施しており、案件ごとに農業省によってモニタリングレポートが作成されている。機材の定期点検及び保守整備についても同社を通じて農機メーカーの現地ディーラーにより実施されている。

(6) ステークホルダーの参加

農家からの2KR機材に関する情報はスペアパーツを保管しているNURNUS社に集約されている。農業省、NURNUS社、農民組織との会合は月1回程度の間隔で実施されている。同会合において調達資機材の情報共有を行い2KR調達機材の効果的な活用方法、メンテナンス、スペアパーツの調達希望等について協議を重ねている。

(7) 広報

過去の2KR実施及び見返り資金プロジェクトに関する新聞の切り抜き、日本大使館からの聞き取りからも、「ア」国側により積極的に広報活動が実施されていることが確認された。さらに見返り資金プロジェクトに関するビデオ等も作成されている。「ア」国政府は、交換公文の署名時に加えて、資機材到着時の引渡し式、コミッティ開催時のテレビニュースでの報道も行っており広報に努めている。

(8) その他（新供与条件について）

新たな供与条件である①見返り資金の外部監査、②見返り資金の小農・貧農支援への優先的使用、③ステークホルダーの参加機会の確保、④コミッティ（政府間協議会）と連絡協議会の開催については上記のとおり「ア」国では既に導入、実施済みである。

第4章 結論と課題

4-1 結論

ソ連の一員であった時代の社会主義体制の下、「ア」国の農業は、ソフホーズ（国営農場）及びコルホーズ（集団農場）による大規模経営が中心であった。1991年のソ連崩壊以降は農地改革が急速に進み、ソフホーズ及びコルホーズを解体し、大部分の農地が農民に配布され、多数の小規模農民を創出する結果となった。同時に、国家による農産物の買い上げ制度、配給制度、農産物の生産に対する補助金、消費者価格の統制なども全て廃止された。こうした改革の中で、農業は他産業ほど成長せず、制度の改変により混乱、停滞した。

この原因としてはソ連時代の商品作物であった果樹生産を中心とする農業形態から、独立国家として食料安全保障を達成するため主要食用作物であるコムギやジャガイモの生産へシフトせざる負えない状況に陥ったこと、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、市場への流通が進まなかったことなどが挙げられる。

「ア」国ではソ連崩壊後、市場経済化を目指し、競争力のある農民の育成を通じて農業の基盤強化を図っているが、過渡期である現状においては、小規模農民を何らかの形で支援していく必要がある。1996年度以降実施された2KRは、農業機械の新規導入がほとんど進んでいない「ア」国において重要な役割を担ってきたと評価されている。

コムギの自給率は40%強に留まっており、ロシア、ウクライナからの輸入に大きく依存している。昨今の世界の食糧価格の高騰は、「ア」国にも深刻な影響を与えており、食料の安全保障の観点から食糧増産及び本援助の重要性は益々高まっている。

また2005年度（平成17年度）に2KRの名称が貧困農民支援に変更になったことを受け、「ア」国はより貧困農民に裨益するように販売対象を貧困農民を含む農民組織、農村共同体などのグループに変更するなど、貧困農民支援の主旨も十分に理解している。さらに見返り資金を活用したプロジェクトで旧ソビエト時代に建設され老朽化した灌漑施設の復旧や洪水を繰り返していた河川の護岸改修工事などを実施しており、貧困農民に裨益するものとなっている。

こうした経緯を踏まえ今年度の2KRの要請品目については適切な農業機械を選択していることから食糧増産及び貧困農民の生活向上に資するものであり、今年度の2KRの実施は妥当と判断される。

4-2 課題/提言

(1) 課題

1) 他ドナー等の援助、情報交換

過去「ア」国に対し、中国、インドなどがコンバイン、トラクターを供与したことが確認されている。また、世界銀行が高地、国境周辺地域の農村開発支援プロジェクトを実施中であり、他ドナーの協力が実施される場合でも村レベルでの対象地域の重複を避けるため引き続き「ア」国側との緊密な情報交換が必要である。

2) 無償配布における手続きの透明性、公平性の確保

「ア」国では国策として山間部や国境地域及び自然災害を受けた地域の振興を掲げている。それに基づき2005年度においては、2KR対象地域の選定を行った結果、タヴシュ州の2

箇所の農民組織に対してコンバインハーベスターを無償配布している。無償配布分の見返り資金の積立については農業省予算及び農業省内の基金から補填しており、貧困農民支援の主旨及び「ア」国の政策上からも、その必要性は理解できるものとなっている。また、「ア」国側は2007年度においても同様の計画を有しているが、現在は機材の納入待ちの段階であるため、詳細は今後検討される予定である。2KR機材の無償配布が今後も継続される場合は、その対象地域の選定、見返り資金の積み上げ方法等につき、農業省内で慎重に検討するとともに、手続きの透明性、公平性に留意した仕組みを構築して行く必要がある。

(2) 提言

1) 他ドナー等の連携

前述のような世界銀行の高地、国境周辺地域の農民支援プロジェクトにおける2KRとの連携のグッドプラクティスが今後も推進されることが望ましい。また今後、米国によるMCAプログラムにより、「ア」国全体、特に農村地域の灌漑や道路整備が大規模に実施される予定のため、こうしたプログラムで農業インフラが整備された地域を2KRの対象地域とし、相乗効果を生み出し、農業生産性の向上に結びつけることが望ましい。

2) 見返り資金の積立

見返り資金の積立については急激な「ア」国通貨の下落により、特に2005年度分の積立義務額の達成が困難な状況である。積立金額の遵守が小規模農民への販売の阻害要因となることが、農業省より指摘されている。見返り資金の積立が現地通貨によってなされる一方で、E/N署名時の為替レートにより積立義務額が決定されている現状では、為替変動の影響を受けることは避けられない。極端な通貨下落で積立義務額の達成が困難な場合の対応について今後検討されることが望ましい。

3) 被援助国側の自助努力

2007年から「ア」国農業省の独自予算による、小規模農民向け（自然災害に被災した農民）補助金プロジェクトが試験的に開始されている。こうした動きは2KRを契機に「ア」国側で鋭意工夫した結果でもあり、今後も小規模農民、貧困農民への支援に対する「ア」国自身の自助努力が継続されることが望ましい。

