

モルドバ共和国
平成 15 年度食糧増産援助（2KR）
調査報告書

平成 16 年 2 月

独立行政法人国際協力機構

モルドバ共和国

平成 15 年度食糧増産援助（2KR）

調査報告書

平成 16 年 2 月

独立行政法人国際協力機構

序 文

日本国政府は、モルドバ共和国政府の要請に基づき、同国向けの食糧増産援助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 15 年 12 月に調査団を現地に派遣しました。

調査団は、モルドバ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。

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 2 月

独立行政法人 国際協力機構
理事 吉永國光



写真 1 平成 12 年度 2KR で調達されたフィンランド製コンバイン



写真 2 2KR で調達されたイギリス製及びイタリア製トラクター



写真 3 2KR で調達されたイタリア製リバーシブル・ボトムプラウ



写真 4 リバーシブル・ボトムプラウのビーム破損箇所（2KR 調達品、修理済み）



写真 5 コンバインに貼付された ODA ステッカー及びモルドバ側が独自に作成した 2KR ロゴと通し番号付のステッカー

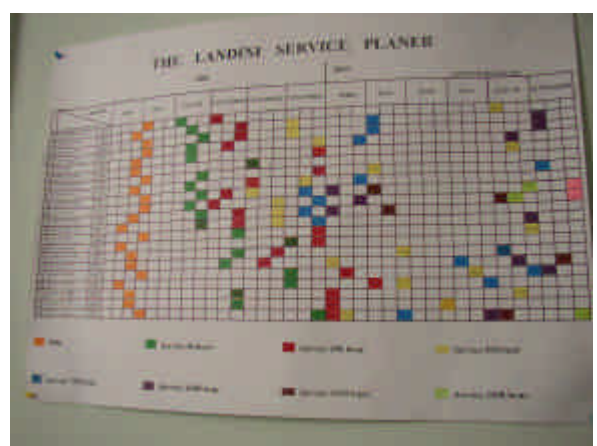


写真 6 2KR で調達されたトラクターの定期点検を計画的に行うためにディーラーが作成したスケジュール表



写真 7 2KR の見返り資金で購入されたベラルーシ製トラクター（80HP）



写真 8 国内生産されているクローラ型トラクター



写真 9 国内で生産されているクローラ型トラクター



写真 10 サイト調査で訪問した、小農に農業サービスを提供している農家所有の播種機

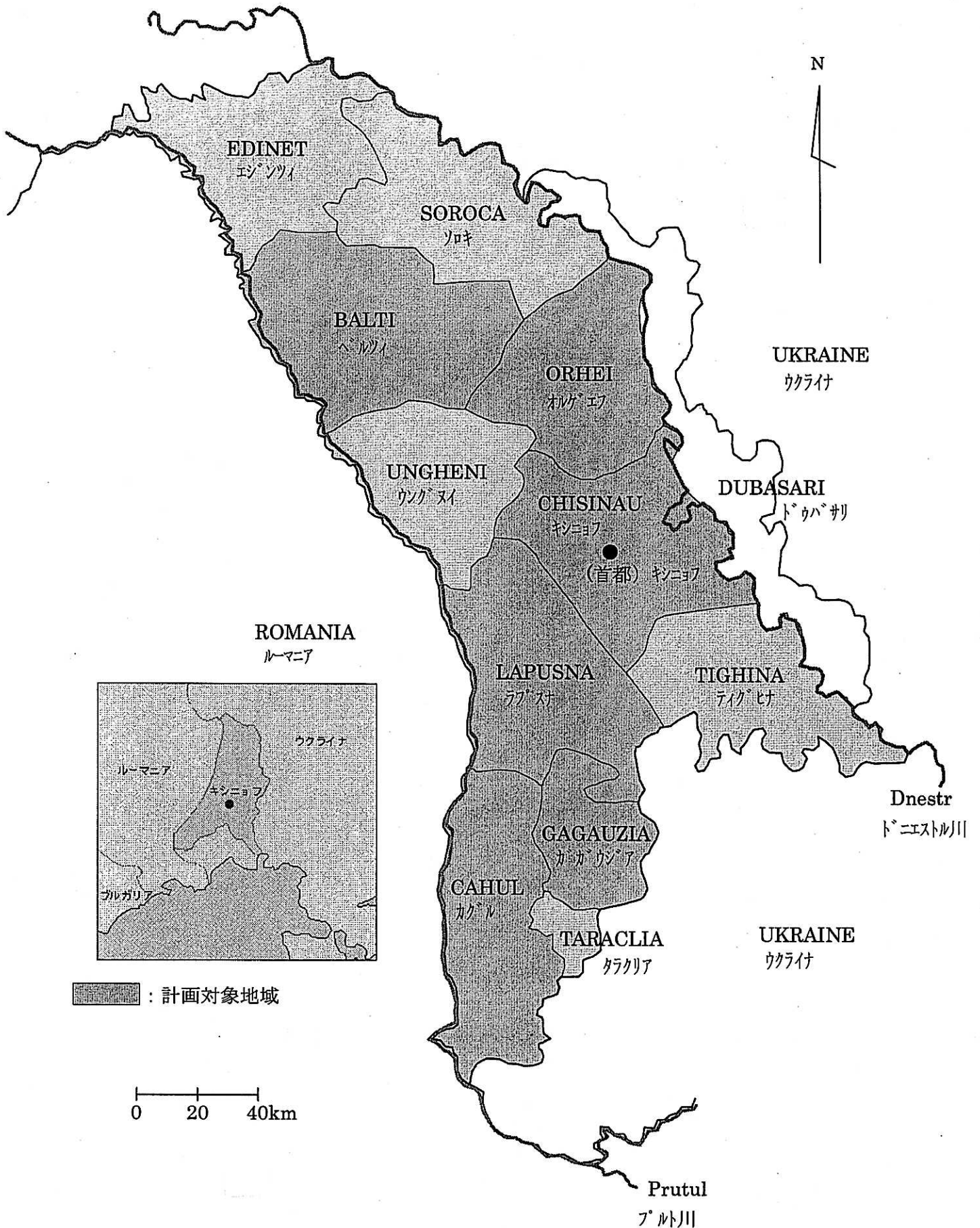


写真 11 ソ連時代に調達されたコンバイン



写真 12 ソ連時代に調達されたコンバイン及びトラクター

モルドバ共和国位置図



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 調査の背景と目的	1
1 - 2 体制と手法	1

第2章 当該国における2KRの実績、効果及び評価

2 - 1 実績	5
2 - 2 効果	5
2 - 2 - 1 食糧増産面	
2 - 2 - 2 外貨支援面	
2 - 2 - 3 財政支援面	
2 - 2 - 4 見返り資金を利用した経済社会開発支援面	
2 - 3 評価と問題点	8
2 - 3 - 1 日本側（ドナー）の評価	
2 - 3 - 2 被援助国における評価	

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	14
3 - 1 - 1 農業開発計画	
3 - 1 - 2 食糧生産・流通状況	
3 - 1 - 3 農業資機材の生産・流通状況	
3 - 1 - 4 2KRの国内市場に与える影響	
3 - 2 2KRのターゲットグループ	20
3 - 2 - 1 農業形態	
3 - 2 - 2 農業資機材購入能力	

第4章 実施体制

4 - 1 資機材の配布・管理体制	22
4 - 1 - 1 実施機関の組織、人員、予算等	
4 - 1 - 2 配布・販売方法	
4 - 1 - 3 販売後のフォローアップ体制	
4 - 2 見返り資金の管理体制	26

4 - 2 - 1	管理機関の組織、人員、予算等	
4 - 2 - 2	積立て方法、積立て体制	
4 - 2 - 3	見返り資金利用事業の選考と実施報告	
4 - 2 - 4	外部監査体制	
4 - 3	モニタリング・評価体制	28
4 - 3 - 1	日本側の体制	
4 - 3 - 2	当該国の体制	
4 - 3 - 3	政府間協議会と2KR 連絡協議会	
4 - 3 - 4	ステークホルダーに対する説明機会の確保	
4 - 4	広報	29
第5章 資機材計画		
5 - 1	要請内容の検討	31
5 - 1 - 1	要請の背景	
5 - 1 - 2	対象地域と対象作物	
5 - 1 - 3	要請品目・数量	
5 - 2	選定品目・数量	37
5 - 3	調達計画	42
5 - 3 - 1	スケジュール案	
5 - 3 - 2	調達先国、原産地国	
第6章 結論		
6 - 1	団長総括	44
6 - 1 - 1	新たな取り組みと問題意識	
6 - 1 - 2	供与の可否の判断	
6 - 2	留意事項	47
別添資料		48
1	ミニッツ	
2	収集資料リスト	

図表リスト

表のリスト

表 2 - 1 「モ」国に対する 2KR 援助実績

表 2 - 2 年度別 2KR 調達資機材

表 2 - 3 「モ」国の貿易収支

表 2 - 4 「モ」国農業食品産業省の予算

表 3 - 1 「モ」国の食糧生産状況

表 3 - 2 小麦とトウモロコシの農業形態別生産量

表 3 - 3 小麦及びトウモロコシの需給状況

表 3 - 4 「モ」国における農業機械動向

表 3 - 5 2003 年のトラクター販売実績

表 3 - 6 「モ」国の農業経営形態別農家戸数

表 4 - 1 2KR 見返り資金積立実績

表 4 - 2 「モ」国における広報活動

表 5 - 1 畜産業の変遷

表 5 - 2 小麦の輸出量・輸出価格と輸入量・輸入価格

表 5 - 3 トウモロコシの輸出量・輸出価格と輸入量・輸入価格

表 5 - 4 要望調査時要請内容

表 5 - 5 コンバイン・ハーベスター作業能率

表 5 - 6 コンバイン・ハーベスターの比較

表 5 - 7 トラクター製造メーカーの生産状況

表 5 - 8 作業機製造メーカーの生産状況

表 5 - 9 過去の調達スケジュールと平成 15 年の調達スケジュール(予想)

表 5 - 10 「モ」国内で稼働中の農機台数

表 5 - 11 農業サービスに使用されているトラクター台数の内訳

表 5 - 12 「モ」国で必要とされる農業機械台数と実際の稼働台数

表 5 - 13 「モ」国におけるトラクター及びコンバイン・ハーベスターの老朽化台数

表 5 - 14 2KR 過去調達農業機械台数

表 5 - 15 要請品目の使用計画

表 5 - 16 今後投入が必要な台数

表 5 - 17 選定品目及び選定数量

表 6 - 1 2KR 調査評価表

図のリスト

図 2 - 1 「モ」国における一人あたりのカロリー摂取量

図 3 - 1 小麦とトウモロコシの作付面積の変化

図 3 - 2 過去 10 年間の単収の変化

図 3 - 3 過去 10 年間の生産状況

図 4 - 1 農業食品産業省組織図

図 4 - 2 2KR 実施期間組織図

図 4 - 3 サービスエリア別機材配布状況

図 5 - 1 作物別栽培カレンダー

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

略語集

- 2KR (2KR (Second Kennedy Round)) 食糧増産援助
- 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) 英国国際開発庁
- FOB (Free On Board) 本船渡条件 (貿易取引条件のひとつ)
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) 国連食糧農業機関
- GDP (Gross Domestic Product) 国内総生産
- IDA (International Development Association) 国際開発協会
- IFAD (International Fund for Agricultural Development) 国際農業開発基金
- IMF (International Monetary Fund) 国際通貨基金
- PIU (Project Implementation Unit) 食糧増産援助プロジェクト実施局
- PSD (Private Sector Development) 民間セクター開発
- SDR (Special Drawing Rights) 特別引き出し権
- USAID (United States Agency for International Development) 米国国際開発庁
- UAP (Uni Agro Protect) (モルドバにおける農民組合の中央組織)

第1章 調査の概要

1-1. 調査の背景と目的

(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「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。

農業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。

(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。右決定に従い、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指示に基づき、調査対象国の1カ国であるモルドバ国（以下「モ」国とする）に対する平成15年度の2KR供与の技術的な是非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) 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「モ」国政府関係者、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、「モ」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) 調査団員

総括	清水 勉	国際協力機構 無償資金協力部 業務第4課
プログラムニーズ 把握・分析	工藤 泰暢	株式会社 タスクアソシエーツ コンサルタント部
資機材計画	飯干 奈美	(財)日本国際協力システム業務第二部 調達監理業務課
通訳(ロシア語)	油本 博	(財)日本国際協力センター

(3) 調査日程

	2003年		行程
1	12月7日	日	ティラナ(アルバニア) OS3850) ウィーン ウィーン OS661) キエフ
2	12月8日	月	在ウクライナ日本大使館訪問
3	12月9日	火	キエフ OS7172) ウィーン ウィーン OS5655) キシニョフ
4	12月10日	水	実施機関(Project Implementation Unit(以下PIU))協議 サービスセンター(農業機械ディーラー)訪問 実施機関(PIU)協議
5	12月11日	木	FAO 組合連合 USAID(CNIA/PFAF) 実施機関(PIU)協議
6	12月12日	金	経済省 農業食品産業省統計局
7	12月13日	土	サイト調査、農家訪問
8	12月14日	日	ミツ署名 清水帰国(OS5655) ウィーン
9	12月15日	月	実施機関(PIU)協議 DFID NGO
10	12月16日	火	サイト調査
11	12月17日	水	サイト調査
12	12月18日	木	サービスセンター(農業機械ディーラー)訪問 実施機関(PIU)協議
13	12月19日	金	サービスセンター(農業機械ディーラー)訪問
14	12月20日	土	サービスセンター(農業機械ディーラー)訪問
15	12月21日	日	キシニョフ(9U851) アムステルダム (JL412)
16	12月22日	月	東京

(4) 面談者リスト

- 1 . **農業食品産業省 (Ministry of Agriculture and Food Industry)**
Mr. Tudor IASINSCHI Vice Minister
- 2 . **経済省 (Ministry of Economy)**
Mr. Vasile MAMALIGA First Deputy Minister
Mr. Sergiu BRUIANA Deputy Head of Technical Cooperation Division, Foreign
Relation Department
- 3 . **実施機関 (Project Implementation Unit 2KR)**
Mr. Valeriu BULGARI Executive Director
Mr. Vasile BUMACOV Technical Director
Mr. Aurelian ROTARU Project Development Specialist
- 4 . **FAO**
Mr. Viorel GUTU Representative of FAO Moldova
- 5 . **USAID**
Mr. Sergiu BOTEZATU Project Management Specialist
- 6 . **IFAD**
Mr. Ion RUSSU Director
- 7 . **DFID**
Mr. Viorel GHERCIU Local Team Leader
- 8 . **CNFA (USAID のプロジェクト)**
Mr. Rod BEASON Moldova Country Director
- 9 . **PAFP (Private Farmers Assistance Project) (USAID のプロジェクト)**
Mr. Gerald KUNUDSON General Director
- 10 . **ACSA (Agentia de Consultanta si Scolarizare in Agricultura)**
Mr. Constantin OJOG Executive Director
- 11 . **Agrofermotech SRL (アフターサービス・エージェント/ディーラー)**
Mr. Serugiu SELITOS Director
- 12 . **TRACOM JSC (モルドバ国内クローラトラクター製造メーカー)**
Mr. Vasile CHIRMICI General Manager
- 13 . **MOLDAGROTEHNICA SA (モルドバ国内作業機製造メーカー)**
Mr. Petru FRUNZA General Director
- 14 . **UNI AGRO PROTECT (農民組合の中央組織)**
Mr. Valeriu BULGARI Council Chairman
- 15 . **2KR 農業機械購入者/農家**
Mr. Vladimir DAVIOLESEU Leader, SRL "Ceteronis"
Mr. Gheorghe BURLAM Leader, SRL "Vieru-Vin"
Mr. Dimitri SIRF Director, SRL "Vieru-Vin"
Mr. Pavel LUDZENCO Chief of producer, SRL "Vieru-Vin"
Mr. Prozorocheschi Valeriu Director, SRL "Adjacent-Group"

Mr. Oftici ION

Chief Engineer, SRL "Victoria Agro"

Mr. Rotoru VLADIMIR

President, SRL "Rotor"

Mr. Sergei DIONISIE

President, GT "Diona"

Mr. Mihail STRUGEULAR

President, Farm "Ozoziana Tur"

16 . 在ウクライナ日本大使館

天江喜七郎 特命全権大使

新名薫 二等書記官

小林祐樹 三等書記官

第2章 当該国における2KRの実績、効果及び評価

2-1. 実績

「モ」国に対する我が国の2KR援助実績を表2-1に示す。「モ」国に対する2KR援助は2000年度に開始され、2002年度まで3年間で計9.8億円が供与された。その間の要請機材は一貫してトラクター、トラクターとセットで使用するプラウ、コンバインのみで、肥料、農薬の要請及び調達はない。また、表2-2に示すとおり、コンバインは180馬力クラスで累計76台、トラクターは110馬力クラスとプラウとのセットで累計63セットが調達されている。

表2-1 「モ」国に対する2KR援助実績

年度	2000	2001	2002	累計
E/N額	3.8億円	3.0億円	3.0億円	9.8億円
品目	コンバイン トラクター ボトムプラウ	コンバイン トラクター ボトムプラウ	コンバイン トラクター ボトムプラウ	

表2-2 年度別2KR調達資機材

調達資機材	2000	2001	2002	計
普通型コンバイン（ホイール型）	21	23	32	76
乗用トラクター（4WD）	42	21	-	63
4連プラウ（リバーシブル型）	42	21	-	63

2-2. 効果

2-2-1. 食糧増産面

「モ」国では旧ソ連時代に導入されたトラクターの老朽化が激しく、2KRで調達されたトラクターは更新用として考えるのが妥当であり、国全体として見た場合、食糧増産というより生産の落ち込みを防止しているという方が適当である。ただ、廃棄台数に新規の販売台数が追いつかず減産さえ防止するのは難しい状況である。

過去10年間の国民一人一日あたりカロリー摂取量の変化を図1-1に示す。10年前には3,200kcal以上あったカロリー摂取量が、近年では2,700kcal前後と約500kcalほど落ち込んでいる。この落ち込みのほとんどが小麦からのカロリー摂取の減少¹が原因である。

小麦生産においては、作付面積は拡大傾向にあるものの、気象条件他の理由により単収の変動が大きく、生産量の増加に結びついていない。2KR資機材は、作付面積の拡大に寄与していると推測されるものの、農業生産における投入要素の一つに過ぎないこと、また全農地面積のうちの一部で使用されているため全生産量に及ぼす影響も限られていることから、2KRの食糧増産効果をマクロレベルで測定するのは非常に困難であり、数量的に算出されていない。

¹ 小麦からのカロリー摂取量 980kcal（1992年） 433kcal（2002年）

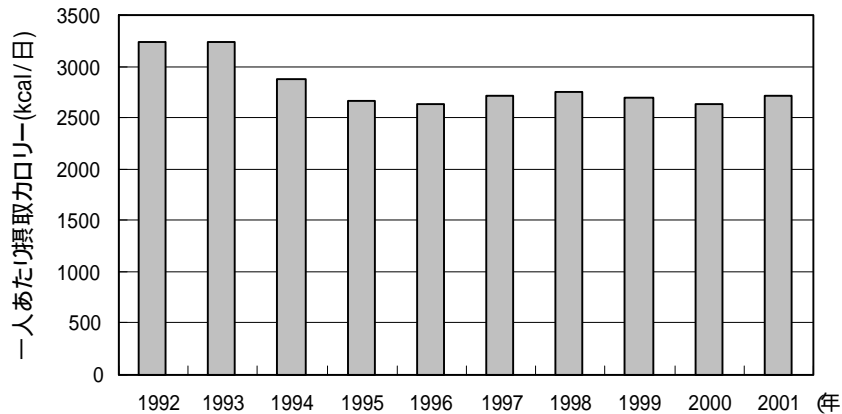


図2 - 1 「モ」国における一人あたりのカロリー摂取量

(出典：FAOSTAT)

当国では、国産、輸入を問わず農業機械は全て機械研究所の運転試験によって性能が検査され、基準に満たないものは国内での販売が認められない。2KR については例外的に販売の可否のための検査はないが、性能検査は行われているようで試験場での試験報告では、ロシア製のコンバインのロス率（収穫後の圃場残存小麦）30%に比べ、2KR で調達されたフィンランド製のコンバインのロス率は1%以下との結果を出しているとのことである。他に USAID が圃場調査を行った結果、2KR 調達コンバインの1 収穫期における作業可能面積が 796ha、ロス率 2~4%に対し、ロシア製コンバインでは作業可能面積が2KR 調達コンバインの半分かつロス率も 15%あるとのことで、2KR 調達コンバインが収穫しているエリアでは、単純な試算ではあるが2 倍の作業能率と収穫量の 1~1.5 割程度のロスの低減、換言すれば収穫量の増加に繋がっていると言える。

「モ」国では地域住民に分配された小区画の農地を借り入れたり、買い入れるなどして集約化したりして大規模に農場を営することも多い。土地のリース代金は通常現物で収穫後に支払われている。地域により多少の違いはあるが、土壌条件の良い北部では1 区画（約 1.5ha）で小麦 500kg、ひまわり種 100kg、ブドウ 150kg、大麦 100kg、甜菜 25kg といったところである。このような現物支給は、土地は持っているも生産手段を持たない人たち、また地方において就業機会のない人たちにとっては、市場経済移行期にある「モ」国において一種のセイフティーネットの役割を果たしていると考えられ、2KR は「モ」国社会の安定にも貢献しているといえる。

2-2-2 . 外貨支援面

表2 - 3に「モ」国の貿易収支を示す。輸出額は年々増加しているものの、それ以上に輸入額の増加が大きいため、貿易赤字額は毎年増加している。また、外貨準備高も非常に低く、輸入額の約3ヶ月分しかない状況である。全輸入額に対する2KR 援助額は0.2~0.5%程度と限定的なものとなっているが、貿易赤字が増加する中、また農業改革を進める中での新規投資を促進する上で農業機械等の輸入が必要になっている中、2KR は貴重な外貨の節約に貢献している。

表 2 - 3 「モ」国の貿易収支

年度	2000	2001	2002
貿易収支（百万ドル）	-304	-327	-386
輸出（百万ドル）	472	570	666
輸入（百万ドル）	776	897	1052
外貨準備高（百万ドル）	218	229	269
E/N 額（億円）	3.8	3.0	3.0
E/N 額（百万ドル）	3.5	2.4	2.5
輸入額に対する 2KR の割合	0.45%	0.26%	0.24%

（出典：Moldova Transition - Economy Survey No. 11 2003）

2-2-3 . 財政支援面

表 2 - 4 に農業食品産業省の予算を示す。表からもわかるように過去 4 年間の予算規模は非常に小さく、24 万～28 万ドル程度である。過去 3 年間に実施された 2KR 援助の E/N 額は、同省の予算の 9～14 倍となっている。また、「モ」国の見返り資金の積立義務額は FOB 等価となっており、同省予算の 8～12 倍となっている。このように 2KR 援助による財政支援面の効果は非常に大きく、「モ」国側の 2KR に対する評価の高さの背景となっている。

表 2 - 4 「モ」国農業食品産業省の予算

年度	2000	2001	2002	2003
予算（千レイ）	2984.1	3,249.0	3,294.5	3,567.5
予算（万ドル）	24.0	25.3	24.0	28.3
E/N 額（万ドル）	350	240	250	-
見返り資金積立義務額（万ドル）	307.6	204.6	213.6	-
換算レート（レイ/ドル）	12.43	12.87	13.57	12.6
換算レート（円/ドル）	108.07	127.36	120.37	-

（出典：2KR Project Implementation Unit）

2-2-4 . 見返り資金を利用した経済社会開発支援面

使途協議が終わっている見返り資金の額は約 190 万ドルで、全額をリボルピング・ファンド資金として活用し、ベラルーシ製 80 馬力トラクターと薬剤散布用のスプレーヤーの調達に充てている。80 馬力のトラクターは馬力が小さく、深耕作業には向いていないが、ぶどうや野菜等を栽培する小規模農家や、運搬作業サービスを提供する大規模な農業法人での需要があり、価格が手ごろなベラルーシ製のトラクターが民間を通じて輸入されている。

これらの機材の販売方法は 2KR と同様だが、支払期間は 2 年間で、頭金 50%、1 年後と 2 年後にそれぞれ 25% の支払を行うことになっている。これは 1 台あたりの代金が約 8,980 ドルと大型機械に比べ低額であり、農家の負担が比較的小さいことと、回収の期間を短くすることによってファンドの回転を速くし可能な限り多くの機械を更新するのが目的である。回収した販売代金をリボルピング・

ファンドとして、これまでに計 443 台のトラクターと 30 台のスプレーヤーを調達・販売した。販売価格の設定に当たっては、民間市場への影響を考慮し、一般ディーラーの販売価格とほぼ同額に設定している。実施機関では、今後も農家のニーズに合わせ、見返り資金を主にトラクター、スプレーヤー、灌漑用機材の調達に充てていきたいとのことである。

このように見返り資金は 2KR 本体とともに「モ」国の農業開発における課題の一つである農業機械化に投資されている。「モ」国の主要な産業にワイン製造があり、原料となるぶどう生産にはこのような中型のトラクターやスプレーヤー、そして今後調達が予定されている灌漑用機材は必須の投入財である。穀物生産を効率的に行うには農地の集約化が必要であり、大型のトラクターを持たない、または賃耕サービスへのアクセスが困難な小農・貧農は、穀物の生産よりむしろ大型機械導入の必要のない換金作物の生産に注目しており、直接的、間接的に小農支援となっていると言える。また、穀物生産のみならず、商品作物生産の基盤を整えることによって国全体の農業開発の安定化にも貢献している。

2-3. 評価と問題点

2-3-1. 日本側（ドナー）の評価

- ・ 「モ」国は在ウクライナ大使館が兼轄している。
- ・ 昨年冬の冷害による作物への被害のため対外債務が増加し WFP や FAO に援助を要請している状況である。
- ・ 農業は「モ」国の基幹産業であり、農産物の流通・管理などのインフラ整備が必要である。
- ・ 将来的に農業分野（流通やインフラ等）専門家の要請を進言したい。
- ・ 2KR については、平成 14 年度 2KR の引渡式出席時に農家も訪問して話を聞いたが、「モ」国側がよくやっていることを感じた。
- ・ 対象作物および自給状況について、対象作物である小麦については、「モ」国ではパンを食べられない場合は、ジャガイモや豆類など他の食物を食するなど、日本の感覚で主食（米）がないとかなり逼迫した状況になるのとは感覚が異なるため、小麦の自給率の数字だけでは全体的な食物供給の過不足については判断が難しいであろう。
- ・ 毎年異なるメーカーの製品が納入されるとメンテナンスやスペアパーツの共用上あまり好ましいとは言えない。
- ・ 四半期に一度の連絡協議会について、地理的状況から当地に出向いての連絡会議開催は難しい。レポートを提出させてモニタリングする場合、モニタリング用のフォーマットを指示してほしい。
- ・ 小農支援・貧困支援について、2KR では E/N 署名から 4 年間で見返り資金の積み立てを義務付けているが、そもそも「モ」国では小農や貧困層が E/N 署名から 4 年間で支払いを履行できる可能性は低い。2KR は貧困削減に間接的に裨益するような形でも良いのではないか。

2-3-2. 被援助国における評価

(1) 農業食品産業省

- ・ 昨期のきびしい状況にもかかわらず、調達機材が完売されたことを見ても 2KR 機材は農家に

受け入れられている。機材には一つ一つステッカーが貼られており、農家も日本の援助だということを知っている。2KR 本体及び見返り資金の活用によりトラクターの更新が進んでいる。

- ・ 最低でももう 1 回は実施して欲しい。
- ・ これまで日本側には、機材が必要な時期に届くようにたいへん努力して頂いた。
- ・ 農家の話でも、メンテナンスもきちんに行われており、修理の対応も早いとのことである。96 年に Tech Auto Leasing という法人が設立され農業機材が販売されたが、管理体制が悪く、機材およびパーツの保管先が不明になっている。2KR の実施においては、実施機関である PIU に局長、技術局長を始め有能なスタッフを配置しており、管理がきちんに行なわれている。機材の配布先やトレーニングの実施状況は PIU によりモニタリングされている。
- ・ 2KR 機材は、「モ」国で最新式の機材であり、農業資機材の展示会では必ず展示している。

(2) 経済省

- ・ 近年、経済全体に対する投資が減っており、特に農業分野への投資がほとんどないため、ここ 3 年間のような成長傾向を維持するのが困難になっている状況で、2KR によって農業分野への投資が促進されていることを非常に喜んでいる。このような近代的な機材なしでの経済発展は困難である。
- ・ 土地の私有化を USAID のプログラムで行ったが、私有化後に出現した小さな土地で大きな機械(200~300 馬力クラス)を使うのは難しく、将来的に、農家が自発的に土地集約を進めて大きな区画にしなければ生産性を高めることができない。
- ・ 現在 2KR や他のプロジェクトで欧州製の機材が導入されているが、性能が良く、非常に効率的に稼働している。私も圃場で作業しているのを見たことがあるが、欧州製のトラクターは時計の針のように正確に作業をしていた。
- ・ 「モ」国は土地と労働力しか資源がない国であり、できるだけ労働力を吸収する産業を育てなければならない。農業分野の投資でもう一つ重要なのが灌漑である。旧ソ連時代は、ドニエス川、プルト川を使って灌漑をしていたが、新規の投資が無く、灌漑設備は老朽化している。自然条件は整っているのだから、新規の投資さえあればまた灌漑ができる。
- ・ 2KR 援助は戦略的にとても良くできているプログラムである。「モ」国では、リースベースの供給に加え、見返り資金をさらなるトラクター供給に活用しており、資金の回転が非常に速い。
- ・ 2KR は他援助機関からも高い評価を得ている。また、2KR を通じて、政府の上層部でも考え方が変わってきた。2KR の予算が減るとするのは非常に残念だが、こういうプロジェクトが今後も続くことを期待している。2KR 援助が停まって農業分野への投資が停滞し生産財不足になるのが心配である。PIU のような優秀な人間がうまくプロジェクトを実施し、今後「モ」国民に裨益していくことを期待したい。

(3) IFAD

IFAD の主なプロジェクトは農業関係のセミナーや研修の実施と村落レベルの数千ドル規模の少額融資事業と民間銀行経由の上限 3 万ドルまでの農業融資である。「モ」国では農業セクターへの融資や投資が非常に少なく、融資資金の提供は「モ」国の農業セクター開発促進における大きな要素の一つで

ある。IFAD のポリシーとして貧困層への融資が前提であるが、実際には本当に貧しい人は担保になるものも所有していないので、融資を行うのが困難である。融資件数の 60～70%が 1～3 万ドルの融資である。全融資のうち 45%が機材購入に充てられている。農機の老朽化が激しく農機購入のための融資需要も高い。IFAD プロジェクトによって、約 20 台の 2KR 調達資機材の購入に充てられており、融資資金は問題なく回収されている。

年間貸し出し総額は 250～280 万ドルで、全体に占める用途別割合では 1 位の 45%が農機購入、2 位が加工業、3 位がブドウ畑、4 位が灌漑機材である。融資事業の利子 17%のうち 5%は銀行の手数料である。IFAD のクレジットのメリットは、民間銀行のクレジットより利子が 8%ほど安いこと、返済期間が民間銀行の 1 年に対し、5 年～15 年と長いことである。

(4) USAID

USAID の活動は農業分野、特に個人農家への援助プロジェクトが中心である。各プロジェクトは USAID が NGO や民間企業と契約ベースで実施しており、USAID は彼らの活動を監理する立場にある。プロジェクトの一つに、ファームストアと呼ぶ農業資機材の販売や機械サービスを行う拠点の設立を支援しているものがあり、現在 2KR 機材のメンテナンスを担当するメーカーのディーラーもこの支援を受けていた。ファームストアの中には、プロジェクトの資金援助により 2KR 農機を購入して小規模農家に対する賃耕・賃刈などの農業サービスを行っているところもある。また資金援助するときの農家の選定時には、農家情報を共有して審査の効率化を図っている。

「モ」国では現時点で小麦など基礎作物を増産するのが先決であるが、将来的には小麦等から果物、野菜等の商品作物への移行を図っていかなければならず、そのためには灌漑設備の充実が必要とのことで、PIU が見返り資金を活用して灌漑機材の調達・配布を計画していることは非常に有意義なことである。また、2KR で調達している大型トラクターについては、これまでの経験から 100 馬力以下のトラクターでは重い土質の圃場には不適當であるとのことである。

また 2KR 全体の予算が縮小されているとのことであるが、効果的にプログラムを実施している国にはもっと予算を増やすべきではないか。

2KR 機材へのアクセスが大規模な農業法人に限られていることで大農・小農の格差を広げる可能性があるのではないかと懸念については、大型の農機を購入できるのはそれなりの規模や資産を持っている農家なり農業法人である。ただ彼等が小農にもサービスを行うことにより、生産が効率化され小農でも組織化するなどして自分たちで中型トラクターを購入できる機会を与え自立させることが可能となるのではないか。

USAID では新規プロジェクトとして、5 年間のアグリビジネス開発計画を予定しているが、2KR と協調できる部分があれば今後も積極的に協調していきたい。

(5) FAO

FAO では現在、パイロット的に小規模灌漑のプロジェクトを行っており、このプロジェクトの効果は大きく、今後拡大していきたいとのことである。これは旧ソ連時代の灌漑設備が老朽化のため使用できなくなったため、規模を小さくして実施しているものである。今年は緊急援助で、昨年冬の冷害による被害が大きかった冬小麦に対し、1,000 トンの種子用小麦を 10 ディストリクトの 5,000 の農家

に配布した。

2KR については、「モ」国で最も成功したプロジェクトのひとつであり、2KR 以外に新品の大型農機を購入する手段のない農民にとって大変有用なプロジェクトである。最初は 2KR に対する無知な部分もあったが、現在では農民レベルでも 2KR の内容などについて理解しており、とても良い結果が得られているが、農機の供給はまだ必要である。過去に試みて失敗したリーシング・システムと異なり、2KR プロジェクトはプロジェクト自身の成功のみでなく、民間におけるリーシング・システムの開拓を促している。リーシング・システムを定着させる意義において 2KR プログラムは将来にかけて大変有用なプログラムである。

2KR で調達された大型コンバインや大型トラクターは、直接小農が購入することは経済的に困難であるが、購入した農家から賃耕・賃刈などの農業サービスを受けることができる。また見返り資金で購入している中型で比較的安価なベラルーシ製トラクターは、小規模農家でも共同で資金を捻出すれば購入可能であると思われ、このクラスのトラクターの需要も増加している。2KR は貧農に対する新技術への唯一のアクセスとも言える。2015 年までに貧困を半分に削減するためにも、2KR のように間接的にでも貧農に裨益する援助が必要である。

2KR の民間市場に与える影響については、どんなプロジェクトもある意味では民間に影響を与えないものはないと言えるが、2KR は民間におけるリーシング・システムの確立に必要な最初の基礎部分を作っているものである。また、ベラルーシ製トラクターについては、確かに民間で取り扱っており、民間市場を阻害する危惧があるが、販売価格を世界銀行と協議の上、民間市場価格と同額にしている。販売価格（FOB+輸送費）は民間より若干安い、民間市場価格との差額はメンテナンスやトレーニングに使われているので、農家にとっては同じ値段で購入しても付加サービスを受けることが可能である。またベラルーシ製トラクターを購入した農民が数年すると次に必要な作業機を民間業者から買うようになるため、民間市場にとっても利益がある。2KR プロジェクトのゴールは、農民が自分たちで農機を買って賃耕サービスなどの農業サービスで収入を得、それに伴って民間の農機ディーラーなどにも利益が広がっていくという市場経済を軌道に乗せる初期段階である。

農家にとって 2KR 農機は当初高価な機械であるというイメージだったが、現在では高品質というイメージに変わっており、たくさんの農家が高品質な機械へアクセスする事が可能になった。銀行も 2KR 援助を見て、リーシング・システムの検討を始めている。

（6）DFID

DFID は英国政府の援助機関で、1999 年 11 月から 2002 年 11 月まで SRLPP (Sustainable Rural Livelihoods Pilot Project) プロジェクトを実施。プロジェクトの実施機関は英国コンサルタントが担当。

現在は予算の 65% を農業生産・農業サービス分野に使用。世界銀行の予算で、DFID が技術面を担当。現在はパイロット・プロジェクトが多く、野菜、果物、灌漑、新品種の紹介等が主である。また地方において 300 種類のビジネスの立ち上げをし、これに 4 億ドル（うち 0.5 億ドルは無償）投資し、機械購入、ビニルハウス建設、ワイン畑作り、木製品製造会社設立などが行われた。また、地方における雇用の創出を実施しており、モルドバ全国を 4 地区に分け、各地区に一ヶ所ずつエージェントを置いた。

2KR との関係において、DFID は実施機関である PIU の立ち上げ時に、実施マニュアルの作成や組

織体制の整備、資金面において協力していた。DFIDによると、地方での農機の必要性は高く、2KRはニーズに即した良いプロジェクトであるが、まだまだ需要に対して足りないとのことであった。また農民に対するクレジットは需要が高く、DIFIDでは3年間の計画で「地方におけるビジネス・サポート」プロジェクトにおいて9百万ドルの予算でクレジットを行ったが、実際には1年間で予算を使い切ってしまった。需要が高いため今後世界銀行の援助を受けて再開したいと希望している。2KR 機材購入者のうちどの購入者がこのクレジットを利用したか不明だが、PIUから2KR 農機購入希望者に対するクレジットの相談を受けたこともあり、2KR 農機購入者がこのクレジットを利用している可能性はある。

農機のほとんどは独立後コルホーズやソフホーズの解体とともにコルホーズのリーダーなどに払い下げされたが、それ以来新しい農機が購入できず、老朽化が進んでいる。新品農機の投入の障壁となっているのは地方の経済問題で、クレジット需要に対する支援が必要である。

(7) Uni Agro Protect (UAP)

UAPの代表はPIUの局長を務めるブルガリ氏である。UAPは個人農家が地方で非利益団体を形成したことで始まり、それが全国ネットワークとして発展した農民団体連合である。現在全国に14の独立した農民団体で構成されている。UAPに参加している農家は土地私有者数で現在450,000人、加入の条件は申請書の提出と会費(ヘクタールあたり年2~5レイ)を支払うことである。UAP設立の目的は農家の利益を守り、あらゆる情報を農家に提供することである。14のそれぞれの団体でできない部分を中央でカバーしている。例えば地方の各組織がUSAIDやFAOなどと直接コンタクトをとるのは困難であり、これらを取り持つのもUAPの仕事である。現在協力している主なプロジェクトは2KR、PAFP、DAAC・PLANT、CNFAの4つである。CNFAはUSAIDのプロジェクトで農業資機材販売のネットワークを確立するのが目的で、現在80の店舗で種子、用具などを販売している。80店舗のうち16店舗ではファームストアとして2KRから購入した農機を使用して、農機購入が不可能な小農に対し、賃耕・賃刈などの農業サービスを行っている。

2KRとUAPの協力関係としては、PIUが行う2KRのニーズ調査やモニタリングに対して、UAPのネットワークを活用した情報提供を行っている。また、購入希望者の増加や見返り資金による中型トラクターの調達などによって取り扱い台数が増加したため地方レベルである程度購入希望者の選定が行なわれているが、その際にUAPが情報を提供している。またUAPが2KRプログラムを農民に紹介することもあり、互いに協力関係にある。来年2月の総会で代表選挙があるが、代表が代わってもこの相互協力体制は維持される。

(8) 農家

農家の評価は総じて高い。2KRが始まった当初、農家からは価格が高いと不満が出ていたようであるが、デモンストレーション、マスコミ、他の援助プロジェクト、農民団体を通じたねばり強く、かつ丁寧な説明が功を奏しその性能の高さが農家の間に浸透し販売促進に繋がったようである。実際に2KR 調達農機を使用している農家を訪問したが、性能の高さ、効率の良さを高く評価していた。トラクターでは、燃料消費が旧ソ連製の機械に比べ、ヘクタールあたり32リットルから26リットルへ減少し、8時間あたりの作業能力が4~5haから7haに上がったとの意見が聞かれた。コンバインにつ

いても、ロシア NIVA 製のコンバインでは、収穫時のロスが多く、次期の種を播かなくても良いほどの刈り残しが出るが、2KR 調達コンバインでは、ほとんどロスがないとの意見も聞かれた。

また、2KR の販売方法は、農家にとってはこれまでにない条件（無利子、支払期間 3 年）であり、半ばあきらめていた新品の農業機械の購入が可能となったとのことである。さらに 2 年間の無料メンテナンスサービスも農家からの評判が良く、一定の稼働時間毎に点検してもらえるので非常に助かっているとのことである。

機材のメンテナンスについて、4 連ボトムプラウの切削刃の消耗が激しく、2ha に 1 回交換しなければならず、1 回の交換に 4,800 レイ（600 レイ×8 枚）が必要になるので非常に高いとの意見があった。また、エンジン横に取り付けられているマフラーに振動で亀裂が入るとの指摘があった。マフラーの亀裂の問題は、自分たちで溶接できるので今のところ大きな問題ではないが、メーカーに伝えて欲しいとのことであった。また、トラクターを耕起作業以外にも使用したいので、プラウ以外の作業機の販売もして欲しいとの意見も聞かれた。

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

「モ」国は北部、東部、南部はウクライナと西部はルーマニアと国境を接し、国土の大部分はドニエスル川とプルト川に挟まれた低い丘陵上にある。南東欧に位置する内陸国で、国土面積 33,843 平方キロメートル（日本の約 1/11）、総人口約 423 万人の小国である。国土は肥沃で農業に適した黒色土壌地帯に位置し、かつ温暖な気候であることから麦等の穀物栽培の他、果樹、野菜、甜菜、葉たばこ等が栽培されている。特にブドウ栽培が盛んで、その加工品であるワイン等のアルコール飲料が最大の輸出品となっている。

2001 年 2 月に策定された農業開発計画である「農業セクターと食品産業の開発戦略」では、以下の戦略目標が掲げられている。

- 最小限の補助金による経済的に持続可能な安定したシステムを持った農業形態への移行
- 効率的な農地活用と最適な土地資源活用を保証するための活発な土地市場の創出
- 生産コスト削減のための農業サービスの多様化の促進
- 既存の海外市場と新規市場への輸出促進に向けた農産物の多様化と品質の大幅な改善
- 社会経済促進と生産者の生産意欲向上をもたらす体制作り
- 都市部の生活基準と比較できるほどの多様な社会経済構造を持つ村落の創出

そして穀物、果物、野菜等作物別に具体的な数値目標が示されている。ここでは以下に関連項目だけを列記する。

- 穀物の単収を 2000 年の 1.9 トン/ha から 2009 年には 4.5 トン/ha に上げる
- 穀物全体の生産量を 2000 年の 187 万トンから 2010 年には 354 万トンに上げる

また、同開発戦略では、農業セクターへの投資、農業の商業化を促進するため 農家が必要とする農業技術を活用するための農地と農業機械や機材の供給促進、 近代的な耕作技術と栽培技術の適応とその実施、 輸出や加工原料としての品質の均一な農産物の生産、を実現する必要があるとなっている。

3-1-2. 食糧生産・流通状況

「モ」国の穀物生産において小麦とトウモロコシ（メイズ）が最も重要な作物であり、作付面積はそれぞれ全体の 22.6%、18.9%である。2KR の対象作物が小麦およびトウモロコシであることと、他の穀物は政策的かつ作付面積からいっても、今回の調査目的に照らしても重要度は低いので、この 2 つの作物を中心に述べる。表 3 - 1 に過去 10 年間の小麦とトウモロコシの生産状況を示す。図 3 - 1 ~ 図 3 - 3 は表 3 - 1 をもとに栽培面積、単収、生産量について 1992 年を 100 とした指数として示したものである。

表 3 - 1 「モ」国の食糧生産状況

		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
小麦	収穫面積(千 ha)	282	346	300	394	381	410	357	342	373	437	445
	単収(ton/ha)	3.3	4.0	2.2	3.2	2.1	3.3	2.6	2.3	2.0	2.7	2.5
	収穫量(千 ton)	926	1393	659	1278	784	1345	913	800	728	1185	1122
トウモロコシ	収穫面積(千 ha)	260	343	283	329	358	458	398	403	441	471	439
	単収(ton/ha)	2.4	3.9	2.2	3.0	2.9	4.0	3.1	2.8	2.3	2.4	2.7
	収穫量(千 ton)	636	1324	629	979	1037	1831	1239	1140	1031	1118	1193

(出典：FAOSTAT)

作付面積は年により増減はあるものの全体としては、小麦、トウモロコシともに増加傾向である(図 3 - 1)。これは個人農家戸数の増加によるものが大きく、彼らは小麦と対照的に作業のほとんどを手作業でできるトウモロコシを好んで作付けしている。表 3 - 2 の経営形態毎の生産量を示す。この表が示すように、大規模農場では小麦の 90%を生産しており、対照的にトウモロコシの 70%は小規模経営の小作や農家によって生産されている。穀物生産はあまり利益が上がらないと考えられているが、生産方法が単純であることと、農家のクレジットへのアクセスが大きく改善されて商品作物への投資が可能にならないことには、この傾向に大きな変化はおこらないと思われる。

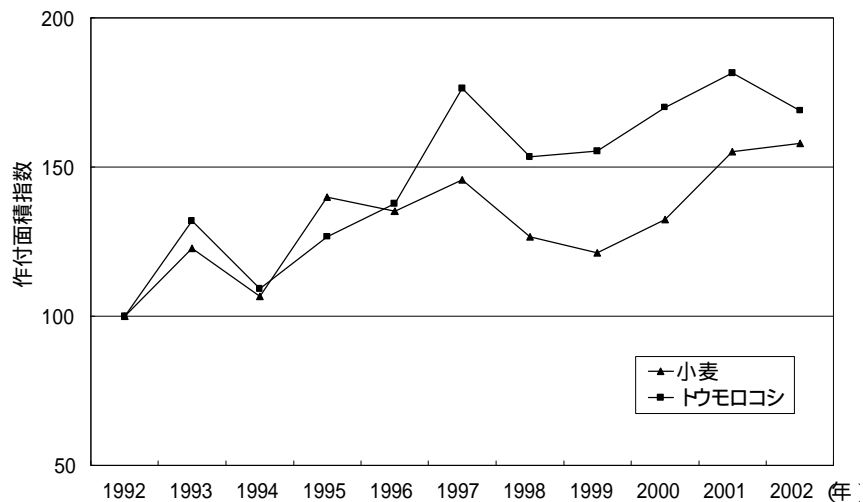


図 3 - 1 小麦のトウモロコシの作付面積の変化 (1992 年を 100 とした指数)

(出典：表 3 - 1 から計算)

表 3 - 2 小麦とトウモロコシの農業形態別生産量 (1996 年)

	小麦(千トン)	トウモロコシ(千トン)
国営農場	95.99	24.82
集団農場	261.28	112.71
農民	24.84	28.49
農業法人	299.49	112.65
小作農家	31.18	103.72
小規模個人農家	0.01	606.16

(出典：農業食品産業省)

図3 - 2、図3 - 3から明らかなように単収の大きな変動に伴い、生産量も大きく変動している。これは近年の天候不順によるもので特に1994年、1997年、2000年は干ばつの影響が大きかった。2003年の小麦の生産量に関する正確な数字は発表されていないが、凍害により平年の10%程度と、観測史上最低の生産量になるといわれている。2KRの対象作物である小麦およびトウモロコシについていえば、作付面積は増加傾向にあるものの、過去10年間に1992年のレベルを上回ったのは1993年の1回だけである。FAOの支援にて作成されたGrain Policy and Program Strategyによれば、これは市場経済化による肥料の価格上昇とそれを補うだけの農業セクターへの融資が十分でなかったことが原因としてあげられている。また、旧ソ連時代に整備された灌漑設備の老朽化も生産量の不安定さをもたらしている。

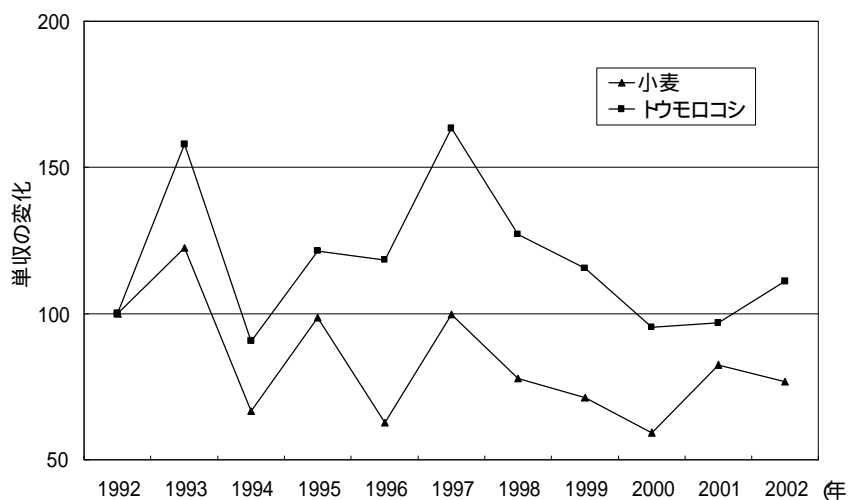


図3 - 2 過去10年間の単収の変化（1992年を100とした指数）
（出典：表3 - 1から計算）

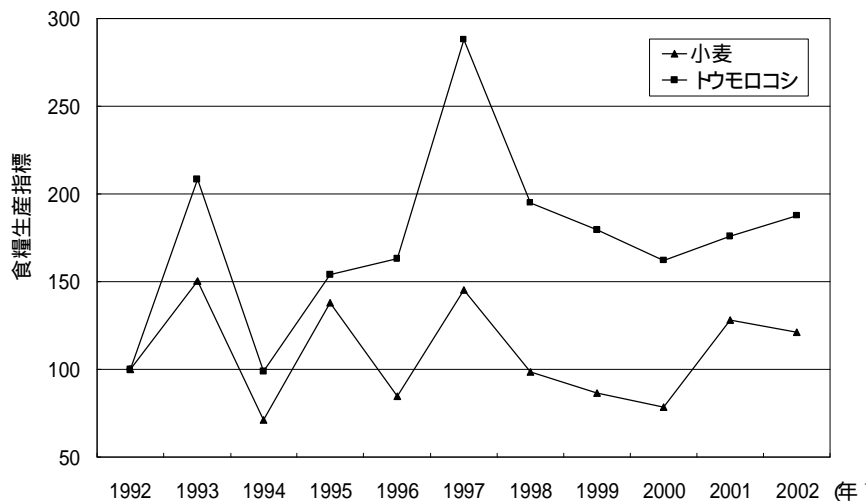


図3 - 3 過去10年間の生産状況（1992年を100とした指数）
（出典：表3 - 1から計算）

表3 - 3に小麦の需給状況を示す。「モ」国における小麦の一人あたりの年間消費量は165kgとなっており、食用小麦の年間必要量は約74万トンと算出される。一方、生産量のうち80万トン程度は飼料用の小麦のため、食用小麦の絶対量は不足している。ただし、不足分はトウモロコシ、イモ類、

豆類でなんとか補っているのが現状である。旧ソ連時代から食肉や食肉加工品を輸出していた「モ」国では、国内生産のみでは不足している飼料用小麦を以前から輸入していた。1994年以降輸入量が激減したのは、旧コルホーズ経営による家畜生産農場の破綻が大きな原因である。その後の輸入の多くは食用である。食用に生産されていた小麦はコルホーズ崩壊以降、自由化による肥料価格の高騰によりその投入量が極端に減少した結果、グルテン成分が足りない低品質の小麦となった。この小麦のままでは、パンを作るための強力粉が生産できないため、「モ」国では高グルテンの欧州産小麦を輸入し、国内産の小麦と混ぜて使用している。このほか貯蔵施設の不足により季節によって不足が生じ輸入せざるを得ないことと、価格の安い欧米産の小麦が貿易自由化に伴い流入していることが小麦輸入の理由である。

表3-3 小麦及びトウモロコシの需給状況(千トン)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<小麦>										
生産	926	1393	659	1278	784	1345	913	800	728	1185
輸入	595	347	41	72	43	21	63	19	43	37
輸出	29	0	2	134	75	16	45	174	8	67
備蓄	0	390	-390	200	-200	200	0	-150	-50	260
国内供給計	1492	1350	1088	1016	952	1150	931	795	813	895
<トウモロコシ>										
生産	636	1324	629	979	1037	1831	1239	1140	1118	1031
輸入	0	0	40	40	1	2	1	1	1	1
輸出	8	0	40	30	40	62	144	117	29	42
備蓄	0	300	-300	0	0	650	-300	-347	0	-3
国内供給計	628	1024	929	989	998	1121	1396	1371	1090	993

(出典：FAOSTAT)

一方、「モ」国では過去10年間で約55万トンの小麦が輸出されている。これらは全て飼料用とされており、大部分がバーター取引である。旧ソ連時代からロシア系の石油販売会社が、ガスや石油と穀物とをバーター取引していたものがそのまま残っていると見られる。また、中小の肥料販売業者や農機に使用する軽油の販売業者は、農家からの支払いを収穫物で受け取っており、小麦もその例外ではない。これら業者が代金の代わりに受け取った農産物をどこに販売するかは規制できず、近隣国へ輸出されるケースもある。実際に国外に出ている小麦は、低品質の飼料用の小麦であるが、以前の政府(民主主義体制)がこれを問題視し、輸出に回っている小麦を国内供給へ向けようと輸出規制を行おうとした。しかし、IMFや世界銀行は、ロシア系の石油販売企業が農産物輸出に関して独占状態になることを心配し、規制を行うことに懸念を示し規制は実現しなかった。現在でも、これら飼料用小麦の輸出を規制することはできない。また、前述したように、もともと飼料用の小麦は「モ」国内に大きな需要があったが、コルホーズの崩壊によって家畜生産が激減し、供給過剰になった飼料が行き場を失って国外へ輸出されることになった面もある。

3-1-3. 農業資機材の生産・流通状況

USAIDが行った農業機械の効率的利用に関する調査(Efficiency of Use of the Machine and Tractor Pool)によれば、農地面積はほとんど変わっていないにもかかわらず、2003年のトラクター台数は1990年に比べ21.4%減少、馬力合計も52.8%まで下がっている(表3-4)。台数の減少幅に比べ馬力合計

の減少幅が大きいのは、中型トラクターより大型トラクターの減少が激しいことを意味する。なお、登録はしているものの稼働していないトラクターが約 2 割程度あり、実態は表 3 - 4 のよりも稼働台数は少ないと思われる。また同調査によると、毎年 15% (約 6,000 台) のトラクターの更新が必要であるにも関わらず、1995 年頃を境に新規に投入されるトラクター台数は、廃棄台数を下回っている。2KR 及び見返り資金によるトラクター調達で「モ」国全体の新規トラクター供給を促進しているものの未だ十分な供給が行われていない。

コンバインについても同様で、毎年全台数の 30% (約 1,200 台) の更新が必要である。ディーラーによるとロシア製のコンバインは年間 100 台程度が販売されているとのことで、2KR による調達分を合わせても新規コンバインの供給台数は年間 120 ~ 130 台であり、必要台数の 3% 程度しか更新が行われていないことが分かる。

表 3 - 4 「モ」国における農業機械動向

種類	年					
	1970	1980	1990	1995	2000	2003*
トラクター	30,975	44,012	48,650	48,929	42,132	38,259
コンバイン・ハーベスター	2,975	3,325	4,200	4,287	3,856	3,900
プラウ	11,987	14,700	19,862	15,953	12,915	13,097
播種機	13,650	15,130	14,350	12,593	10,324	9,164
カルチベータ	17,150	16,010	21,100	18,186	12,553	12,371
総エンジン出力 (百万馬力)	1.60	2.60	3.81	3.34	2.48	2.01
農地面積 (千 ha)	2,202	2,228	2,232	2,231	2,233	2,230

(出典：Efficiency of Use of the Machine and Tractor Pool)

2003 年のトラクター販売台数 (80 馬力クラス) について PIU が行った聞き取り調査の結果を表 3 - 5 に示す。なお、ディーラーによると、80 馬力クラスを超えるトラクターについては、2KR による調達が主で民間での輸入はほとんどないとのことである。2003 年は前年冬の凍害の影響もあり、販売台数が振るわなかった可能性もあったが、2KR 見返り資金によって調達されたトラクター台数は全台数の半分以上を占め、その影響力が大きいことがわかる。

表 3 - 5 2003 年のトラクター販売実績 (80 馬力クラス)

販売店名	台数 (台)
2KR 実施機関 (PIU)	310
Agropiece	158
Auto-Present	38
Antidout	12
Classic	7
Agroformatech	4
計	529

PIU 以外は全て民間ディーラー

(出典：PIU)

農業機械の更新が進まない大きな理由の一つは、銀行の融資条件が厳しく(担保が必要であること、返済期間が短いこと、貸出金利が20%を超えること)農家や農業法人が同条件を満たせないことにある。一方、銀行側が農業セクターに対し融資を渋る背景には、生産が気象条件に左右されるという不安定さもあるが、民営化後の旧コルホーズ系の農場への大規模な貸し付けが不良債権化した経験が不信心・不安感となっていることが大きいとのことである。農業セクターには、他援助機関による融資事業も行われ改善は見られるものの全体の融資額はそれほど大きくなく、これら融資においても1万ドル以上の融資は希で、かつ商品作物向けのため小麦生産農家の融資へのアクセスは未だ困難な状況である。

農業機械については、一部国内生産がされているが、本調査において、「モ」国唯一のトラクター製造業者1社、乗用トラクター用作業機製造業者1社および農業機械ディーラー1社に対し聞き取り調査を行なった結果、以下の理由により2KRによる国内業者への影響はないと思われる。

- ・ 「モ」国内で製造されているトラクターについては用途ならびに仕様(馬力等)が2KRで調達している機材と異なる。
- ・ 「モ」国内の乗用トラクター用作業機製造業者にとっては、2KRおよび見返り資金で調達されたトラクターに対する作業機の販売という新しいビジネス・チャンスが生まれた。また、現在2KRで調達されたトラクター用の作業機開発を進めている。
- ・ 「モ」国で製造されているトラクターおよび乗用トラクター用作業機とも、「モ」国内では農家の購買力が低いため、主な販売先は国外のCIS諸国をターゲットとしている。
- ・ 農業機械のディーラーにとっては、2KRによって国内の農業機械の台数が増えており、トラクター用作業機ならびにトラクターや作業機のスペアパーツの売上が伸びている。

このような調査の結果、市場経済が未熟で、農業クレジットが整備されていない現時点では、2KRは市場を阻害するよりむしろ市場の活性化につながっていると見える。

3-1-4 . 2KRの国内市場に与える影響

2KRで調達されているコンバイン、トラクター及びプラウのうち、トラクターとプラウは国内で生産されているが、2KR調達機材とは仕様や用途が異なるため競合はないと言える。また、2KR機材と同等の機材についても、融資条件の厳しさから民間ベースの輸入販売はほとんどなく、販売業者との競合も今のところない。

一方、見返り資金を活用して調達しているベラルーシ製のトラクターについては、民間ベースでの輸入販売が行われており、有利な支払条件を提供するPIUは、民間の販売業者にとっては競合相手となる。ただし、PIUによるベラルーシ製トラクターの輸入・販売の有無が、民間ベースの輸入販売量の増減を大きく左右するかといえばそうではなく、農家に対する銀行の融資条件が改善されない限り、民間ベースの販売量の大きな増加は見込めない。また、民間の販売業者は、スペアパーツの販売でも大きな利益を得ており、2KR調達分も含めたトラクター台数の増加による今後のスペアパーツ売上増の効果は期待できると考えられる。2KR及び見返り資金によって調達されたトラクターは、まだ販売後時間が経過していないため、実際には民間でのスペアパーツの売上に対する影響は未だ見られていない。

このように銀行からの融資条件が、今後民間ベースでの農業機械の販売を活性化させるための重要

な要素となるが、民間銀行が PIU のローン販売方法に注目し、その調査・検討を開始するなど、今後民間による融資の提供と農業機械市場の活性化が期待される。

3-2. 2KR のターゲット・グループ

3-2-1. 農業形態

表 3 - 6 に農業形態別の農家戸数を示す。1992 年にそれまでのコルホーズ、ソフホーズの集団農場の土地や農業機械が各農場で分配された。分配された土地の広さは、成人一人あたり 1.5~2.0ha ほどである。しかし、農家向けのクレジット・システムも無い状態で、一般の個人農家には生産に必要な農業機械、種子、肥料、農薬等の投入資機材の購入は不可能であり、農業技術も十分に身につけていなかったため、実際には集団農場の生産形態がそのまま継続された。1999 年当時でこれら集団農場形態の耕作面積は、「モ」国全耕作面積の 75% を占めていたが、旧態依然とした非効率な生産方法は、経済の自由化が進む中、負債が増える一方であり、生産量は年々減少している。近年では外国や国際機関からの援助の効果も出始め、農業技術普及、農業資機材の流通、農家の資金調達環境が徐々に改善されてきており、経営感覚のある一部の農家がある一定の規模の土地を借地として借り入れ独立し始めた。これら農家は規模により異なるが、農場 (GT : Farm)、個人経営 (II : Individual Company)、集団農場 (CA : Collective Farm)、合資会社、有限会社 (SRL : Limited Liability Company)、株式会社 (SA : Joint Stock Company) 等の法人格を取得しその経営に当たっている。その耕作規模は数十 ha から数千 ha まで様々である。法人格を取得するのは銀行からの融資を受けるときに有利なためである。土地のリース料のほとんどは収穫された作物の現物支払であり、収穫後に渡される。このような作物のほとんどは自家用に消費されており、市場に出回することはほとんどない。今年のように天災による収穫がほとんどなかった場合には、次期作で上乗せして支払うことになる。

表 3 - 6 「モ」国の農業経営形態別農家戸数

経営形態		該当数	平均耕作面積	所有形態
小規模	個人	169,709 戸	1.30ha	個人所有
	法人	247,192 戸	2.13ha	個人所有 (法人として登記)
中規模個人		424 戸	~ 30.00ha	個人所有
協同組合		67	~ 1,203.00ha	借地
合弁会社		47	~ 760.00ha	借地
有限会社		797	~ 730.00ha	借地
個人企業		178	~ 49.00ha	個人所有
農民組合		24	~ 380.00ha	借地

(出典 : PIU)

2KR では見返り資金の積立を前提としているため、「モ」国側は調達機材について販売先の支払能力の審査を注意深く実施している。その結果、2KR 調達機材の主な販売先は、上述の農業法人、機械サービスを提供する個人農家、機械サービスや資機材を提供する業者等、市場経済に適応すべく誕生した農家や業者である。さらに、対象作物、特に小麦生産においては、小区画での使用は非現実的であり、土地の集約化による大規模経営や小農の集合体が 2KR の主なターゲット・グループとなる。2KR 調達農機の販売先には、自らの農地の他に、農業機械導入が困難な 1.5ha 規模の個人農家や数ヘクタールから数十ヘクタール規模の小さな農家グループに対して、賃耕・賃刈サービスを提供する農家もあ

る。このような賃耕・賃刈サービスを受ける農家は、間接的なターゲット・グループと見なされる。

なお、2KR 調達機材の購入を希望する農家は、このような賃耕・賃刈サービスも含めた経営計画を PIU に提出し、審査を受けることになっている。

3-2-2 . 農業資機材購入能力

2KR で調達されているのは、100 馬力クラスのトラクター（プラウとセット）と 180 馬力クラスのコンバインである。これらは FOB 価格でそれぞれ 3.5 百万円、8 百万円と、一人あたり GDP が 400 ドル（World Bank Atlas 2002）の「モ」国では非常に高価である。通常、商業銀行からこの金額の借入れを行った場合、返済期間は長くても 2 年、利子は 20% 以上となる。これに比べ 2KR によるリーシング・システムの場合、無利子、3 年間で 4 回（頭金の 1 回を含む）の均等払いとなるため、非常に条件がよい。意欲のある農家は、銀行や親族、知人から借金をしたり、海外に出稼ぎに出ている家族からの送金を充てるなどして頭金を捻出し、2KR 機材の購入を行っている。見返り資金の積立状況からは、購入者のほとんどが計画に従って返済していると思われる。

ただし、2002 年冬に起こったような凍害などの異常気象による収量の減少は、農家の資金繰りを大きく圧迫しており、実際に周辺農家への賃刈りサービスを計画してコンバインを購入した農家の中には代金支払いに苦慮しているケースもあった。

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、人員、予算等

ニーズ調査、要請書作成、調達、配布、その後の監理まで、一貫して農業食品産業省の下部組織である PIU がその実務を行っている。図4-1に農業食品産業省の組織図を示す。PIU は、同省の監理委員会の管理のもとその業務にあたっている。

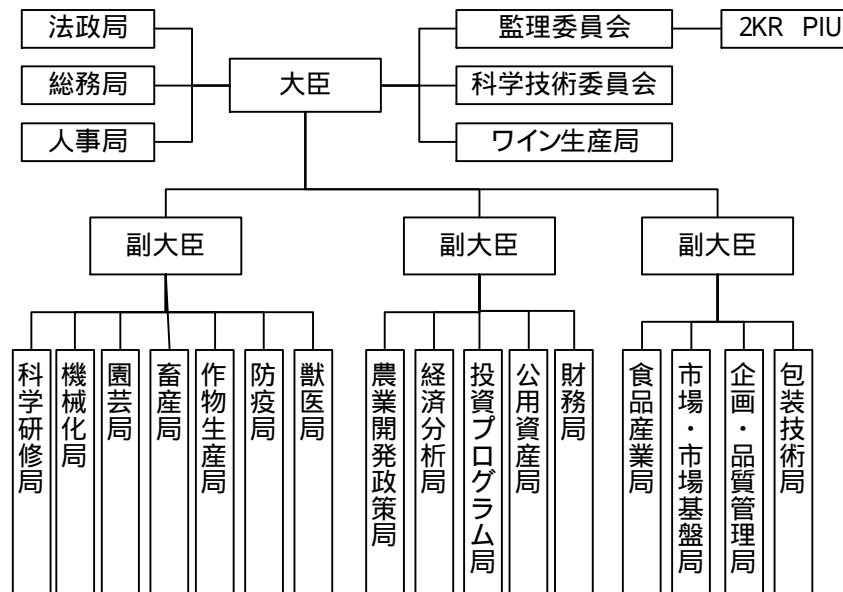


図4-1 農業食品産業省組織図

(出典：農業食品産業省)

図4-2にPIUの組織図を示す。PIUには局長以下13名の職員が配置され、それぞれ以下のとおり業務を担当している。

- | | |
|-------------|--|
| PIU 局長： | PIU 業務全体の管理責任者 |
| 技術局長： | 資機材ニーズ、市場動向の把握、2KR 申請書とりまとめ、契約先農家の選定、活用状況のとりまとめ等、PIU 業務の実務上の責任者 |
| 法律専門家： | 契約に係る法的な問題を担当 |
| モニタリング担当： | 販売後の機材の保管状況や活用状況のモニタリングを担当 |
| 契約監理担当： | モニタリング担当同様、機材販売後の機材のモニタリングに加え、契約の履行状況、支払状況の確認や農家に対する経営に関するアドバイスも行う |
| 会計担当： | PIU 業務の会計、代金の支払状況及び見返り資金の積立状況のモニタリング |
| スペアパーツ担当： | PIU が保管するスペアパーツの入出庫管理を担当 |
| プロジェクト調整担当： | 局長、技術局長の補佐として、プロジェクト全体の調整業務を担当 |
| 秘書： | プロジェクト事務所の秘書業務を担当 |
| 運転手： | 事務所が保有する2台の車両の管理と運転を担当 |

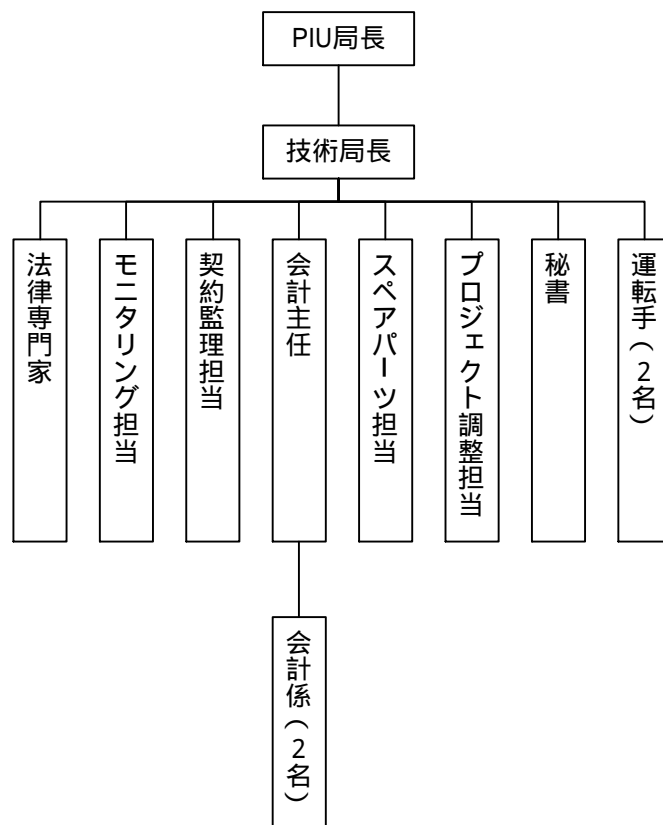


図4 - 2 2KR 実施機関組織図

(出典：PIU)

4-1-2 . 配布・販売方法

配布から販売に至るまで、「2KR 実施マニュアル」に沿って行われている。マニュアルは全6章142ページからなる構成で、購入者が申請時に提出する書類の各種フォーム、PIUが発出するレターのフォーム、配布後のモニタリング用調査票も含まれている。

- 申請と選定
- 申請書の承認
- 各種作成書類と機材配布
- 契約後の監理
- 代金回収
- 契約書テンプレート

配布は原則として、コンバインは単体で、乗用トラクターとリバーシブルプラウはセットで販売を行っている。売買契約は3年間のHire Purchase Contractで規定されている。これは、3年間の分割払い期間中はPIUとのリース契約で、支払を完了した時点で所有権がPIUから購入者に移転するというものである。購入者としては、一般農民及び農民組織が想定されており、それら購入者は自らの農地でそれらの農業機械を使用するのみでなく、さらに中小農民に対する賃耕・賃刈を実施する計画である。

購入者の決定方法は、コンテスト(対象者の中で購入条件を満たす者を選定する)方式で選定される。コンテストは国内公示され、規定の必要書類を添付して申請書を提出した者の中から、PIU 総局

長、PIU 技術局長、契約監理専門家、書類審査担当者、法律専門家、会計担当者等の PIU 職員で構成される選定コミッティで審査・協議の上決定する。選定には、エンドユーザーの財務状況に加え、機材の取扱能力、保守・管理能力等をチェックするため、提出書類の審査のみでなく、実際に購入希望者の所に赴き実地調査も行っている。また、選定の際には対象地域にバランス良く機材が行き渡るように配慮している。

契約の内容は前述した DFID の支援によって作成された実施マニュアルに沿って行われる。これは、「モ」国の国内法（民法、買い付け法、担保法、所有権法、商業活動法、保険法、倒産法等）との整合性が取られており、DFID の助言によって、リース契約に係る国際的法規にも準じる内容となっている。

なお、売買契約金額の内訳は、本体 FOB 価格、スペアパーツ FOB 価格及び車両登録料、保険料（傷害保険、盗難保険）保証期間である 2 年間のメンテナンス費用（純正オイル代金、オイルフィルター代金）から成っている。オイルとオイルフィルター他の、ディーラーが行うメンテナンスに係る経費は、機材調達商社とメーカーディーラーとの契約により商社側から支払われる。

販売価格にスペアパーツは含まれているが、本体同様、支払が完了するまでスペアパーツの所有権は PIU にあり、保管、管理も PIU が行っている。最終支払時には、使用されなかったスペアパーツ代金を最終支払金額と相殺した金額を支払う。その後スペアパーツは PIU が管理、販売することになる。スペアパーツの管理、販売については、PIU にスペアパーツ担当の職員がおり、在庫数、搬出日、購入者名、販売品目名などを常に管理している。

2KR 調達された資機材は全て実施機関によって販売、引き渡しが行われており、在庫は全くない。図 4 - 3 にサービスエリア毎の 2KR 機材の配布状況を示す。トラクターもコンバインも、ドゥバサリを除く全国を配布地域としており、計画どおりに配布されている。

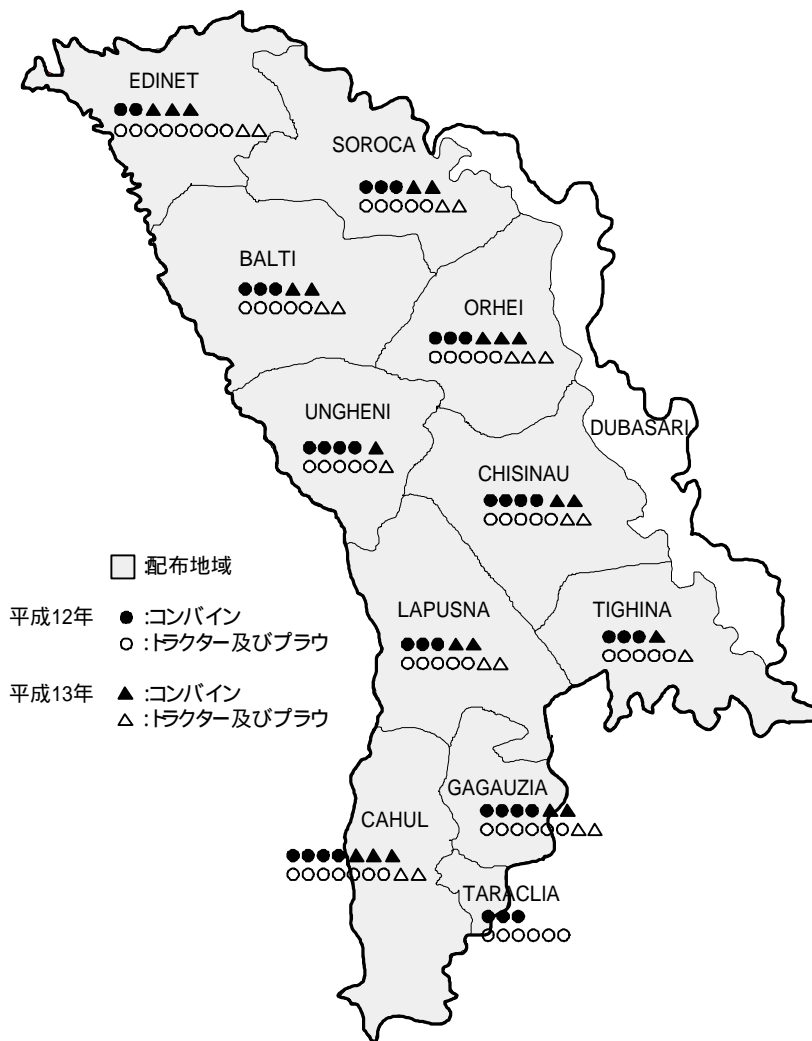


図4-3 サービスエリア別機材配布状況

4-1-3 . 販売後のフォローアップ体制

契約後の維持管理については、モニタリングはPIUが実施し、機材の定期点検はメーカーの現地ディーラーが実施している。前述のとおり、契約金額の支払いが終わるまで所有権はPIU側にあり、機材の使用、保管状況を立ち入り検査する権利が契約書に明記されている。実際にPIU職員は、春と冬の年2回、各ユーザーを訪問し契約で規定された場所に機材があるか（購入者以外の者に使用権が移っていないか）、機材の保管状態は良いか、適正に使われているか、メンテナンスは行われているか、契約書通りの使用目的で使われているかなどを確認している。本調査時に訪問した農家では、機材は全て施錠できる倉庫に保管されており、保管状態も非常に良かった。

定期点検と保守整備については、メーカーの現地ディーラーが全てのコンバイン、トラクターについて15、300、500、1000時間の稼働時間が来たときに実施している。これら点検整備にかかる費用は、ディーラーと2KR機材納入商社との契約により行われている。また、定期点検時の必須の作業であるオイル交換に使用されるオイルとオイルフィルターの代金は、農機の本体代金に含めており、2年間の報償期間、ユーザーは一切追加費用を負担することなく保守・点検サービスを受けることができる。

天候不順やその他の理由により支払が困難な状況に陥った購入者に対しては、PIUは支払計画を含

め経営方法に対しアドバイスを行っている。

4-2. 見返り資金の管理体制

4-2-1. 管理機関の組織、人員、予算等

見返り資金の管理も実施機関である PIU が行っている。農家の支払条件は、無利子 3 年間の延べ払い（頭金を入れて 4 分割払い）で、入出金はすべて銀行を経由して行われているため、資金の流れは全てステートメントで確認できるようになっている。

4-2-2. 積立て方法、積立て体制

積立方法はエンドユーザーからの支払いを直接充てている。よって、積立計画はエンドユーザーからの支払計画に準じ、頭金 25%、1 年後 50%、2 年後 75%、3 年後 100%となっている。ただし、複数年度にまたがる機材や見返り資金活用による調達機材の購入者がいるため、農家側の利便性を考慮し、支払口座を一つにし、その後 PIU によって年度ごとの口座への振り分けが行われている。

表 4 - 1 に最新の積立実績を示す。積立については、昨期の小麦の不作にもかかわらずほぼ計画通り行われている。これは農家が機材を手放したくない思いから、銀行や親戚、知人からの借り入れ、出稼ぎに行っている家族からの海外送金を充てるなど努力した結果と思われる。

表 4 - 1 2KR 見返り資金積立実績（2003 年 12 月現在）

年度	積立義務比	積立義務額 (レイ)	累計積立額 (レイ)	積立率	期限	累計支出額 (レイ)	残金額 (レイ)
2000	FOB 等価	38,100,445	29,462,000	77.3%	2004 年 8 月 29	17,462,000.00	12,000,000
2001	FOB 等価	26,788,405	11,646,600	43.5%	2005 年 12 月 9 日	6,646,600.00	5,000,000
2002	FOB 等価	93,899,490	6,969,140	24.0%	2006 年 9 月 4 日	0.00	6,969,140

（出典：PIU）

なお、積立義務額については、平成 14 年度から FOB2 分の 1 はたは両国政府の協議によって決定する方式で行った旨説明したが、「モ」国側からは、農家にとって支払いは確かに厳しいが現在のところほぼ計画とおりに積みあがっていること、また見返り資金の積立額を確保したいとの意見から、これまで一貫して義務額を FOB 等価としてきた。ただし平成 15 年度の天災で小麦の生産量が激減し購入農家にとって返済が厳しい状況になっており、今後の見返り資金の回収に影響する可能性があることから、平成 15 年度の 2KR が実施された場合もは、見返り資金積立義務額を折衷案の 3 分の 2 としたい旨希望があった。

4-2-3. 見返り資金利用事業の選考と実施報告

「モ」国は、農業機械の供給の増加を重要視し、見返り資金を利用して 2KR と同様の方法でトラクター等を調達している。PIU が 2KR 調達時のニーズ調査結果、市場の動向、農家の購入能力等に基づいて、販売可能な機種、台数を試算し、見返り資金使用申請案を作成する。この時点で在ウクライナ日本大使館に相談し、内容に関し問題がないか事前確認する。問題がなければ、農業食品産業省監理

委員会、同大臣、続いて経済省の承認を得て在ウクライナ日本大使館に正式に提出する。日本側の実施承認後、事業を実施する。

機材の調達・配布に関しては 2KR の実施手順と同様、機材の国内入札、農家からの申請書の審査、契約、販売を行っている。販売された機材は 2KR 同様、ディーラーが行う定期点検や PIU が行うモニタリングの対象となる。

見返り資金利用事業の実施状況については、コミッティ席上で報告されている。見返り資金を利用した事業は、E/N 文書に基づき日本側との事前の協議・合意が行われており、今次調査では指摘するような問題はなかった。

今後の見返り資金の活用については、リボルビング・ファンドとして農業機械の供給に充てる一方、個人農家、技術者、技術系学生を対象とした農業機械に関する総合的な研修センターの設立を計画しており、その建設費用に充てたい意向である。また、同センターで必要になる研修用機材については、新規の無償資金協力案件として日本政府に要請している。

4-2-4 . 外部監査体制

「モ」国側では、既に外部の監査法人を使って監査を行っており、本調査中に監査業務が実施されていた。同監査の報告書はルーマニア語で作成されているため、本調査期間には精査することはできなかったが、2004 年 2 月に予定している平成 14 年度 2KR コミッティ時には、「モ」国側から詳細な報告が行われる予定である。今回監査を行った監査法人チームの代表から聞き取った監査結果の概要は、以下のとおりである。

監査は 1 ヶ月をかけて行われ、当国の会計法、税法、会計基準、監査基準に則って、見返り資金を含む PIU 全体の収支ならびに資金の流れについて検査し、以下に示すいくつかの改善点の提案を行ったが、全体的には大きな問題はなかった。

会計処理に預金出納簿と現金出納簿の 2 つの会計簿を使用している。どちらもエクセルを使って管理しているが、作業の効率化、負担の軽減のために専用ソフトウェアの導入を提案した。既に PIU では、公団等に使用する会計ソフトを持っているが、業務が特殊なためそのまま使用することはできず、プログラムの改良が必要である。プログラムの改良に要する費用の詳細は分からないが、個別の改良になるので高額になる可能性がある。

現金の取り扱い方法について、現在一人の職員が銀行からの引き落とし、支払、帳簿記入をしているが、チェック機能を持たせるため複数（幸い会計部門には他に職員がいる）の職員で担当することを提案した。ただし、検査の結果、現時点で入出金について問題はない。提案はあくまでも将来の改善に向けてのものである。

エンドユーザーの現地訪問時に必要なガソリン代の支払方法について、現在、自己申告のみにて支払が行われているが、メーターの記録をとるなど、よりチェックを厳しくした方がよい。

税金について、非営利団体は付加価値税を免除されている。PIU のように、利益目的でなく、かつ国民に裨益するような活動を行っている場合は、法人税も免除されてしかるべきである。当国の場合、そのようなケースは、税務署への申請が必要で、以前に PIU が申請を行っているが、税務署側はきちんと状況を理解せずに断っている。もう一度、税務署へ申請し、免税対象法人としての資格を得るよう提案した。

見返り資金については、銀行ステートメントと会計部門との数字のすりあわせをした結果、問題は認められなかった。ただし、外部から見た場合、年度ごとの入出金がわかりにくい状態になっている。PIU が使用している口座にオペレーショナル・アカウントとデポジット・アカウントがあり、農家から銀行にあるオペレーショナル・アカウントに入金された代金を、そこから年度ごとに開設されたデポジット・アカウントに積み立てている。このため一つの口座を見るだけでは、実際に何年度に対するいくらのお金がいったかの流れがわかりづらくなっている。

以上が監査法人からの改善提案であるが、PIU によると、会計ソフトについては、今後 2KR の継続の可能性について不透明なこともあり、しばらくは様子を見たいとのことであった。現金の取り扱い及びガソリン代の精算方法については、既に提案通り改善を行ったとのことであった。また、免税措置については、前回申請時に税務署とのやりとりでかなりの時間と労力を割かれたので、PIU 全体の業務量を見ながら、再申請するかどうか決めたいとのことであった。見返り資金の積み立て口座については、2KR 調達の機材と見返り資金活用機材の両方を購入した農家が多いため、ユーザー側の利便性を振込先の口座をひとつにしており、PIU がその口座から 2KR 見返り資金積立口座とリボルビング・ファンド口座に仕分ける作業をしている。これが、外部から見た場合、資金の流れを分かりづらくしている。ただ、監査時に数字をつきあわせて確認した結果、各購入者からの支払と資金の仕分けは問題ないとのことであった。よって、毎年の監査で確認できるのであれば、購入者の利便性を優先させて、現状のままの支払い方法を続けたいとのことであった。

4-3 . モニタリング・評価体制

4-3-1 . 日本側の体制

在ウクライナ日本大使館が「モ」国を兼轄している。時間的、予算的な制約もあり、頻繁に「モ」国を訪問することが困難なため、通常は担当書記官が「モ」国側実施機関と電話、ファックスにて連絡をとっている。また、コミッティに出席し、実施状況の確認及び協議を行っている。

4-3-2 . 当該国の体制

上述したとおり、配布された全機材は PIU 職員の訪問によって、最低年 2 回、使用状況、保管状況が調査されており、問題があれば個別に対応をしている。ただし、それを報告書にまとめるなどの作業は行われていない。予算、人員を考慮すると現状の実施機関の体制では、これ以上の業務を行うのは非常にきびしい状況である。以下にマニュアルに記載されている訪問時のモニタリング項目を示す。

- パート 1 支払状況（支払回数、金額、残金、リスクの回数、支払能力区分）
- パート 2 収入（機械サービス、生産物、その他）
- パート 3 感想（経営状態、問題、問題に対する対応状況、問題に対する対策案等）
- パート 4 機械（作物毎の機械使用面積、時間、収量、燃料使用量）
機械の状態（ダメージの有無、修理の必要性、部品交換の必要性、保険適用の必要性）
- パート 5 保管状況（機械の洗浄、保管場所の清潔さ、施肥の有無、防火対策）

4-3-3．政府間協議会と2KR連絡協議会

「モ」国では第1回の政府間協議（コミッティ）が平成13年1月、第2回が平成14年11月に開催され、第3回の開催は平成16年2月の予定である。これまでのコミッティでは、食糧自給率の確認、裨益効果の確認、見返り資金積立状況の確認の3点が重点項目として協議された。

また、本調査団との協議の結果、政府間協議に加え4半期に1回の連絡協議会の開催について「モ」国側は同意した。ただし、「モ」国には在外公館もJICA事務所も存在しないため、開催が困難な場合には連絡協議会に代わり報告書の提出を行うことについても同意が得られた。

4-3-4．ステークホルダーに対する説明機会の確保

「モ」国では農業食品産業省の地方ネットワークが脆弱であり、ステークホルダーへの説明に関し大きな役割を担っているのは、全国的な農民団体連合会であるUAPとマスコミである

他の援助機関においても2KRの知名度は高い。例えば2KR開始時にはイギリスのDFIDの支援で、実施マニュアルの作成や実施機関の設立において支援を受けたり、USAIDのプロジェクトと連携して相乗効果を挙げるため積極的に協調関係を築いている。見返り資金を活用して調達している機材の販売価格設定についても、世界銀行と協調している。

「モ」国側実施機関としては、可能な限り2KR援助の内容をステークホルダー始め広く一般に公開することにより、2KRについての知名度を上げ実施促進を行うと共に、実施に際し政治的な思惑の入り込む余地を無くしたいとの狙いもある。

4-4．広報

PIUは、2KR援助に関し積極的に広報活動を行っている。農家や他の関係団体に配布されているPIUが製作した8ページのカラー刷りの2KRパンフレットでは、2KRについての説明と共に本体及び見返り資金で調達された資機材の紹介を行っている。また、交換文書署名式、引き渡し式等、2KRや見返り資金活用プロジェクトについて、機会があるたびにマスコミや農民団体への情報提供を行い、国民への広報活動を積極的に行っている。さらに、2KRや見返り資金活用プロジェクトで調達された機材には日章旗（平成13年度まではODAマーク）、Cooperationマークの他にPIU独自の通し番号入りのステッカーを貼り、日本の援助であることをアピールしている。その他、2KR機材のデモンストレーションビデオを作成し、関係団体に配布している。農家のみならず他の援助機関においても2KRの知名度とその評価は高いことから、広報活動は活発に行われていると言える。農家への聞き取り調査時には、日本の納税者への感謝の言葉が度々あり、2KRが税金で賄われていることも良く理解していた。表4-2にテレビ・ラジオ以外の活字メディアでの広報活動の一覧を示す。

PIUでは、今後も様々なソースを活用して、2KRに関する国民への理解を深めていきたいとのことであった。

表4 - 2 「モ」国における広報活動（活字メディアのみ）

	新聞・雑誌・メディア名	見出し名	日付
1	OraSatului	空想にふけることをやめた者はテクノロジーに目を向ける（2KR 農機の紹介）	2003年11月
2	ACCEBTE	Japanese in Mission（2KR 現地調査の目的とミニッツ署名）	2003年12月18日
3	経済レビュー	経済危機下での農機市場のブーム（2KR 援助による農機調達）	2003年12月12日
4	Perspective Agricole	モルドバへ、さらに50台の新品トラクター（2KR による欧州製農機の調達）	2003年11月
5	独立モルドバ	MTZ-82：モルドバの農民のための51台のトラクター（見返り資金）	2003年11月7日
6	独立モルドバ	発展するモルドバ - 日本の関係（モルドバ首相と天江特命全権大使の会談）	2003年6月25日
7	独立モルドバ	モルドバの農業振興に貢献する日本国政府（2KR の紹介）	2003年6月24日
8	Perspective Agricole	後回しできない農作業（農業機械化における2KR）	2003年6月
9	Perspective Agricole	2KR プロジェクトとUNIAGROPROJECT - 永続的なパートナーシップ（農民連合と2KR の関係強化）	2003年6月
10	Perspective Agricole	最北の機械センターがGARBOVA でオープン	2003年6月
11	独立モルドバ	農業の効率向上の基礎：機械更新（2KR による欧州製農機の調達）	2003年5月9日
12	Perspective Agricole	CINTA - 農業の西欧への一歩（2KR による欧州製農機の調達）	2003年5月
13	独立モルドバ	ベラルーシ共和国が61台のトラクターを提供する（見返り資金）	2003年4月4日
14	独立モルドバ	モルドバ - 日本食糧増産援助主催の入札（モルドバ国内入札の公示）	2003年3月18日
15	独立モルドバ	ベラルーシのトラクターをモルドバの農民へ（見返り資金）	2003年4月4日
16	プロバトラ	2KR で輸入される農業機械ユーザー決定のための入札受付中（モルドバ国内入札の公示）	2003年2月28日
17	独立モルドバ	2KR で輸入される農業機械ユーザー決定のための入札受付中（モルドバ国内入札の公示）	2003年2月25日
18	農民の時代	日本人は我々の生産性に期待する（平成13年コミッティについて）	2003年2月
19	REFORMA AGRARA	モルドバ共和国における農業プロジェクト	2002年12月28日
20	独立モルドバ	モルドバ農業のためのフィンランド製農機（2KR 農機の輸送）	2002年7月3日
21	独立モルドバ	首相：2KR プログラム落札者との会談	2002年7月5日
22	独立モルドバ	3億円の2KR 援助のため首相と本田大使がキシニョフホテルでE/N 署名（14年度）	2002年9月7日
23	独立モルドバ	モルドバ農業のための高性能機材（2KR 農機の紹介）	2002年7月25日
24	経済レビュー	日本政府からモルドバへ	2002年9月6日
25	モルドバ新聞	日本からの機材（2KR の紹介）	不明
26	独立モルドバ	モルドバ農業セクターのための高性能機材（2KR 農機の紹介）	2002年11月22日
27	MF WORLD	さらにモルドバへ農機を	不明
28	独立モルドバ	日本政府がモルドバへ農業機械の供与のため無償援助（2KR の紹介）	2001年12月12日
29	FARMER	モルドバ農民向け日本国政府の資金援助（2KR の紹介）	不明
30	不明	日本の協力2KR 農機リース契約80件以上調印	2002年11月6日

(出典：PIU)

第5章 資機材計画

5-1 要請内容の検討

5-1-1 要請の背景

「モ」国では旧ソ連崩壊を経て独立後に土地私有化が進められ、それまでコルホーズ、ソフホーズといった集団農場で営まれていた耕作地についても、それぞれの土地の住人に平等に分配された。その結果平均面積 1.5ha の土地所有者が誕生し、集団農場で使用されていた大型農機は個人に払い下げられた。しかし、土地所有者全てが農機を所有していたわけではなく、たとえ大型農機を所有していたとしても、平均 1.5ha の小さい耕地では効率も悪く採算が採れない状況であった。また、土地所有者全員が農家というわけではなく、既に高齢になった年金受給者や土地を離れ首都や外国に出稼ぎ、移住したようなケースでは、分配された土地は耕し手が不在のまま未耕作地として活用されないでいた。

一方、平坦で一区画が広大な耕地を持つ「モ」国においては、大型農機を使用して大規模に耕作をする方が効率的で採算性が高い。このような背景から、一旦分配された耕作地を借り受けたり買い取ったりして大規模に耕作を行う農家や、賃耕・賃刈サービスを商業的に行う農家が誕生した。一般的には親戚・家族といった親族経営や数人の農家が集まった有限会社・株式会社等として経営している。

一方、旧ソ連時代の集団農場から個人農家へ払い下げられた大型農機は、使い始めてから既に 15～20 年が経過し老朽化のため稼働可能台数が急速に減少すると共に、現在稼働しているこれらの農機も収穫ロスが大きく且つ燃費が悪い等、生産性が極めて低い。このような理由から、現在農業機械に対する需要は非常に高いが、民間金融機関によるクレジット制度では貸し付け件数が極端に少ない上に金利が高いため、一般的な農家の購買力では農業機械の新規購入は困難である。また、民間の農業機械ディーラーも未成熟で、特に西欧諸国メーカーのディーラーが少ないために農民が民間ベースで農業機械を調達できる環境にない。そのため、当面は政府による農機の調達・供給が必要であるが、「モ」国の財政難、外貨準備不足により現実的には政府による機材の調達は行なわれていない。従って 2KR は現在のところ「モ」国において農民が無利子の分割払いで農業機械を購入できる唯一の手段となっている。

「モ」国では食用小麦および種子用トウモロコシを周辺国からの輸入に頼っており、2KR 農機の投入によって、自国産品の質の向上、生産量の増大、未耕作地の活用などを目指しており、小麦、トウモロコシの収穫、耕起に必要な大型農機を要請している。

5-1-2 対象地域と対象作物

「モ」国は東、南、北をウクライナ、西をルーマニアに国境を接する約 3.4 万 km² (日本の約 11 分の 1) の内陸の小国である。国土を北から南へ流れ黒海へと注ぐ 2 本の川 (西にブルト川、東にドニエストル川) が流れ、両河川に挟まれた地域は平坦な丘陵地帯となっており、黒土と呼ばれる農作物の耕作に適した粘着性の土壌を持つ。そのため、農業地帯は全国に広がっており、2KR の対象地域は政情不安定な沿ドニエストル地域を除く全国 11 州となっている。

また対象作物については、主要食用作物である小麦およびトウモロコシとなっている。「モ」国では伝統的にトウモロコシを挽いた粉を練って作ったコーンブレッドを食している地域も多い。

「モ」国では小麦、トウモロコシとも国内で生産しているが、農機が不足していることで以下のよ

うな影響が見られる。

未耕作地が少なくない。

適期収穫ができずに収穫物の質が落ちる。

生産性が低く収穫量が少ない。

その結果、小麦については製粉シパンにできる上質の小麦の収穫量は低く、トウモロコシについても種子不足によって質の良くない生産物が多い。

また、「モ」国では旧ソ連からの独立後、集団農場で飼育されていた家畜が私有化によって分配されると共に、集団農場時代は行なわれていた畜産業関連資機材の更新がなくなり、それに伴って下表 5 - 1 に示すように、畜産関連の企業数および家畜頭数が旧ソ連時代に比べ激減している。そのため、飼料用にしかできない小麦やトウモロコシは周辺の畜産業が盛んな国に輸出されている。その一方で、食用小麦や種子用トウモロコシを周辺国から輸入している。

表 5 - 1 畜産業の変遷（1986年と2002年の比較）

	1986年	2002年	減少率
国営企業	1,026社	32社	96.88%
民間企業	233社	373社	-
牛の頭数	1,259,000頭	405,000頭	67.83%
豚の頭数	1,962,000頭	449,000頭	77.12%

（出典：「モ」国農業食品産業省）

輸出されている小麦やトウモロコシについてはいわゆるバーター取引（ロシア資本の LUKOIL 等大規模な民間のガス会社や電気会社が、市場価格より高い価格で農民から直接買い取り、買い取った小麦や作物を石油産出国で販売する）のケースが多く、「モ」国政府でも規制をすることができない民間流通である。

以下に過去 6 年間の小麦ならびにトウモロコシの輸出量および輸出価格ならびに輸入量を示す。なお、輸入価格については 2001 年以前のデータがないが、参考までに 2002 年における輸入価格のみ記載した。

表 5 - 2 小麦の輸出量・輸出価格と輸入量・輸入価格

	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
輸出量	32,200t	157,600t	2,100t	62,800t	376,800t	-
輸出価格	48.0\$/t	63.0\$/t	64.0\$/t	63.0\$/t	60.0\$/t	-
輸入量	2,500t	5,800t	7,400t	11,900t	0.05t	40,000t *1
輸入価格	-	-	-	-	166.6\$/t	-

*1：1月～9月の9ヶ月間の数値

（出典：「モ」国農業食品産業省）

表 5 - 3 トウモロコシの輸出量・輸出価格と輸入量・輸入価格

	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
輸出量	140,500t	115,000t	41,000t	28,000t	89,000t	-
輸出価格	47.0\$/t	63.0\$/t	69.0\$/t	63.0\$/t	66.0\$/t	-
輸入量*2	0.30t	0.50t	0.10t	0.06t	0.20t	0.40t
輸入価格	-	-	-	-	166.6\$/t	-

*2：種子用となるハイブリッド種のみ。輸入種子の国内販売価格は1.5\$/kg

（出典：「モ」国農業食品産業省）

食用小麦の主な輸入先はカザフスタンで、同国は「モ」国に対するガスの主な輸出国でもある。また飼料用小麦の輸出先はウクライナ、トルコ、ベラルーシ、アイルランド、ハンガリー、英国、米国、キプロス、ブルガリア、フランス、イタリアなどである。

表5 - 2、表5 - 3から分かるように、小麦、トウモロコシとも食用となる品質の良いものについては恒常的に周辺国から輸入をしており、主要食用作物の供給は自国の需要を満たしておらず慢性的に不足しているのが実態である。よって「モ」国の主要食用作物である小麦、トウモロコシを本プログラムの対象作物として選定することは適当である。

5-1-3 要請品目・数量

現地調査実施前の要望調査の段階では「モ」国側からは以下のような要請が提出されていた。

表5 - 4 要望調査時要請内容

要請 No.	品目（日本語）	品目（英語）	要請数量	単位	優先順位	希望調達先
農機						
1	普通型コンバイン・ハーベスター（185HP以上）	Conventional Combine Harvester (185HP or more)	50	台	1	DAC
2	乗用トラクター（4WD、110HP）	4-Wheel Tractor (4WD、110HP)	50	台	1	DAC
3	リバーシブル・ボトムプラウ（4条）	Reversible Bottom Plow (4 rows)	50	台	1	DAC
4	乗用トラクター（4WD、45HP以上）	4-Wheel Tractor (4WD、45HP or more)	200	台	1	DAC

（出典：「モ」国農業食品産業省）

（ア）普通型コンバイン・ハーベスター（185HP以上）

「モ」国においては、旧ソ連の集団農場時代にはロシア製やウクライナ製の200馬力のコンバイン・ハーベスターが最も広く使用され、大規模に刈り取りが行われていた。土地私有化・分配化が進んだ現在でも「モ」国の圃場の特徴（平坦で広大な区画）から、共同体や会社など色々な形態で農民同士が集団化し大規模に営農を行う傾向にある。

本調査における農民へのインタビューでも、農機の所有者は年間少なくとも1,000ha、多いケースでは3,000ha～4,000haに農業機械を使った賃刈サービスを行っている。「モ」国における小麦の収穫時期は非常に短く、冬小麦については6月末から8月始めの1.5ヶ月、春小麦については7月からの1ヶ月で収穫を終える必要がある。

現地調査時の聞き取り調査では、現在「モ」国では農機が不足しているためオペレーターを入れ替え制にして1日当り12～13時間、1台当り1日12～13ha、年間（約60日）で800haを刈り取っている。ちなみに一般的なコンバイン・ハーベスターの作業能率は次頁表5 - 5に示すとおり刈幅4.0m以上・エンジン140HP以上の大型コンバイン・ハーベスターで1時間当り1haである。機械の保守管理上、本来であれば年間480～500ha、1日当り8ha/8時間稼働程度の作業率が望ましいが、「モ」国における小麦耕作面積約442,600haを約60日間で刈り取るには、計算上は1日当り7,376haを刈り取らねばならず、現在の「モ」国の稼働率（1日約13ha）でも約567台のコンバイン・ハーベスターが必要となる。

このように「モ」国では土地所有者1人当りの所有面積は平均1.5haと小さいが、再集団化して営

まれる傾向にある「モ」国の広大な区画では、昔から導入されているような大型のコンバイン・ハーベスターが効率的である。またオペレーターの操作能力の観点からも、昔から大型のコンバイン・ハーベスターを使用しており機械操作に習熟している。

表5 - 5 コンバイン・ハーベスター作業能率

刈幅 (m)	適応エンジン馬力 (HP)	標準作業速度 (km/h r)	作業能率		燃料消費 (L/hr)
			面積当り (hr/ha)	時間当り (ha/hr)	
2.0 ~	60 ~	平均3.3 (3.0 ~ 3.6)	2.2	0.45	10.0
3.0 ~	100 ~		1.4	0.71	19.0
4.0 ~	140 ~		1.0	1.0	21.0

(出典：JICS 作成「農業機械別の基準数値」)

USAID が East-West Management Institute および Soros-Foundation-Moldova (PFAP (Private Farmers Assistance Program) プログラムにおける USAID のローカル・パートナー) と共同で 2003 年 6 月に作成した “ Efficiency of Use of the Machine and Tractor Pool ” レポートで表 5 - 6 のように旧ソ連時代に配給された主なコンバイン・ハーベスターと 2KR で過去に調達されたコンバイン・ハーベスターの違いを報告している。

表 5 - 6 コンバイン・ハーベスター (旧ソ連時代配給品と 2KR 調達品) の比較

メーカー名 “モデル名”	NIVA製 “CK-5”	DON製 “1500”	SAMPO製 “SR2075TS”
年間最大稼働率時間	200ha		1,000ha
収穫ロス率	12 ~ 15%		2 ~ 4%

(出典：USAID “Efficiency of Use of the Machine and Tractor Pool”)

対象地域における小麦の単収 (2.0t/ha) から、土地所有者 1 人当りの面積が約 1.5ha の小さな耕作地では収穫量は約 3.0t と算出される。このようにわずかな収穫量で収穫ロスが約 15% もあると、その影響は非常に大きい。この他、操作オペレーターからは、旧ソ連時代の配給品に比べ操作性が良く、保守・管理が簡単で、振動が少ないなど労働環境が飛躍的に良くなったとの声が聞かれた。

(イ) 乗用トラクター (110HP) およびリバーシブル・ボトムプラウ (4 条)

コンバイン・ハーベスターと異なり、色々な作物の色々な農作業に使用する乗用トラクターについては、旧ソ連時代から様々な馬力 (25 馬力、40 馬力、65 馬力、80 馬力、150 馬力、300 馬力) の乗用トラクターが配給されていたが、プラウを使った圃場の耕起に主に使用されていたのは 80 馬力以上のトラクターであった。小型のトラクターはブドウ畑やシュガービート用また区画の小さい土地用として使われていた。

「モ」国の土壌は粘性で重い土質で、歩いただけでも靴底にべっとりと土がつくような圃場である。そのような土質の圃場を耕起するには重量の重いプラウを牽引できるよう馬力の大きなトラクターが

必要である。

「モ」国にはトラクターの製造メーカーが1社、トラクター用の作業機の製造メーカーが数社存在している。現地調査ではこのトラクター製造メーカーと作業機製造メーカーのうち、最も大きい会社を訪問し、聞き取り調査及び工場見学を行った。特に2KRで調達されるトラクターと作業機が「モ」国の関連メーカーの育成を阻害する要因となっていないか確認した。その結果、トラクターの製造メーカーについては対象とする作物が異なること、また作業機の製造メーカーについては2KR調達トラクターに取り付ける作業機などの開発・販売などで恩恵を受けていることが確認され、これらの国内メーカーの事業に対し2KRによって調達される機材が阻害要因とはなっていない。

なお、これら国内メーカーのトラクター、作業機いずれも「モ」国国内への販売ではなく、ほとんどがウクライナ、ロシア、カザフスタン、ウズベキスタン、ベラルーシ、ルーマニア等 CIS 圏向けの輸出である。トラクターはシュガービート、ワイン畑用に特化した車体幅の狭い70HPのクローラ型トラクターである。

トラクター製造メーカーでは、クローラ部分とキャビンのみを製造し、エンジン、ギアボックスはベラルーシから輸入して国内で組み立てているのみで、高い技術があるとは言い難かった。またホイール型トラクターのニーズが上昇しており、同社のクローラ型トラクターは売上が伸びず、現在は受注生産のみで製造しているとのことであった。

訪問した作業機メーカーでは、ボトムプラウ、ハロー、プランター等を製造しているが、ほとんどが前述の国々への輸出とのことで、70～80HPトラクター用として設計されている。また、2KRでも要請されているリバーシブル・ボトムプラウを製造しているが、これは民間も含めて年間導入台数の約6割を2KR見返り資金で調達されている80HPベラルーシ製トラクター用に開発したもので、2002年秋から現在までの総販売台数は20台のみであるとのことであった。販売台数が少ない理由は、開発したリバーシブル・ボトムプラウの作りが堅牢でなく重量が軽いため、人気あまりなく販売台数が伸びないとのことであった。今後設計に改造を加えていくとの計画であった。実施機関でも今後改良が加えられれば、見返り資金を使って同メーカーの製品を購入することも考えたいとのことであった。

次頁表5-7に訪問した各社の製造ライン、販売先等の情報を纏めた。

表5-7 トラクター製造メーカー（TRACOM社）の生産状況

製造能力	旧ソ連時代 (1990年)	現在	
		12,000台	2,000台
売上台数	2000年	2001年	2002年
	42台	500台	460台
販売先	1位	2位	3位
	ロシア(75%)	ウクライナ(20%)	モルドバ(5%)
購入者の傾向	200ヘクタール以上の比較的大きな農家・農業団体等		
製品ラインアップ	ブドウ畑、シュガービート用、ガスパイプ敷設用 クローラ型トラクター		

(出典：TRACOM社)

表5 - 8 作業機製造メーカー（Moldagrotehnica 社）の生産状況

売上区分	輸出		国内
	CIS（ウクライナ、ロシア、カザフ、ウズベキ、ベラルーシ、ルーマニ）	西欧（イタリア、ドイツ等）	モルドバ
	40%	25%	35%
主な売上製品	プランター（シュガービート、ソイビーン、ヒマワリ、コーン用）	主にパーツ、コンポーネント（請負製造）	プラウ（普通型）、リバーシブルボトムプラウ（80馬力用）

ボトムプラウの売上台数

ボトムプラウ2連	ボトムプラウ3連（80馬力用）	ボトムプラウ4連（70～80馬力クローラ型トラクター用）	リバーシブルボトムプラウ（80馬力用）
20台/年	250台/年	30台/年	20台（2002年秋～現在）

（出典：Moldagrotehnica 社）

標準のボトムプラウでは圃場を往復しつつ耕起すると行きと帰りの土の反転方向が異なってしまうが、リバーシブルタイプでは反転方向が異なる二つのプラウを搭載しているため、プラウの幅の境目で凹凸ができることもなく作業効率も良いため、「モ」国のような広い圃場では有利なプラウである。ただし重量もそれだけ重いため、牽引するトラクターには十分な馬力が必要となる。「モ」国においては前述の通り土質が重いため、この点からもトラクターの馬力は 110HP クラスの大きなものが適している。

なお、見返り資金を活用して調達されている 80HP のトラクターはユニバーサル・タイプとして、耕起以外にもカルチベーターやプランターなどの作業機の牽引や、比較的小さい圃場で使用されるなど使用目的が異なる。また、価格も 110HP のものに比べて安いいため、2KR の対象者よりも若干経済力が低い層をターゲットにしている。

また、オペレーターからはコンバイン・ハーベスターと同様、2KR 調達品はロシア製、ウクライナ製の老朽化したトラクターに比べて操作性が良く、保守・管理が簡単で、振動が少ない、さらに厳冬期でもキャビンが装備されているため風除けになり、労働環境は飛躍的に良くなったとの声が聞かれた。

なお、今回の現地調査におけるサイト調査の際に、リバーシブル・ボトムプラウのビーム（犁柱）部分が根元から折れた事例が数件見られた。恐らく、粘質で重い「モ」国の土壌により大きな負荷がかかったためと思われる。サイト調査で訪問した農家では溶接で修理・補強して使用していたが、実施機関には他にも数件同様のケースが報告されているそうである。今後同様のケースが発生する恐れがあるため、プラウの牽引抵抗力を下げることが望ましいとの観点から実施機関と協議した結果、プラウの仕様を 4 条から 3 条に変更することが適当であるとの結論に達した。また、プラウの仕様変更に伴い、プラウを牽引するトラクターの馬力を見直し、これまでの 110HP 以上から 100HP クラスに変更した。

(ウ) 乗用トラクター（4WD、45HP 以上）

「モ」国側の計画では、乗用トラクター（45HP）は見返り資金を活用して調達されているベラルー

シ製トラクター（80HP）と同じく、リバーシブル・ボトムプラウを牽引して行う耕起作業以外の用途（カルチベーターやプランターなどの作業機の牽引）に使用する計画である。

本小型トラクターについては、大型トラクターを所有する農家や農業団体による賃耕などの農業サービスの提供という「モ」国農業の現状に対する次のステップ、つまり、個々人の農家が自らの所有物として小型トラクターを所有し、さらに農業機械化を推進すると共に、個人の財産としての農業機械という意識を農民に持たせ自立を促す将来的な計画につながるものである。

また価格的にも大型トラクター（110HP）や中型トラクター（80HP）に比べ価格も安くなるため、「モ」国実施機関は、2KRの本体予算では大型トラクター（110HP）を優先させたいとの意向である。そのため、調査団と協議した結果、本小型トラクターについては将来見返り資金を活用して購入する計画とし、実施機関は平成15年度の要請品目から取り下げることがを表明した。

5-2. 選定品目・数量

「モ」国では本章5.1で述べたようにクレジット制度が未整備であるため、農民にとって必要とする農業資機材を購入するための資金調達はかなり困難であると推測される。そのため、例年要請内容の予算規模は約7~9億円で計画され、要請品目としては、小麦の収穫に必要なコンバイン・ハーベスターと圃場の耕起に必要な乗用トラクター（110HP）・リバーシブル・ボトムプラウのセットをおおよそ半々の割合で要請していた。

「モ」国では収穫機と耕起作業機のどちらも優先度が高いとしているが、特に小麦の収穫については収穫期間が6月末からの約1ヶ月半と限られており、この時期を逸した収穫では折角実った小麦の質が悪くなってしまうため、高性能のコンバイン・ハーベスターの必要度は極めて高い。また、大型のコンバイン・ハーベスターは乗用トラクター（110HP）の約2.6倍と高価なため、農民が民間ベースで購入するのは、トラクター以上に困難な状況にある。そのため「モ」国では、これまで乗用トラクターよりもコンバイン・ハーベスターのほうが2KRでの裨益効果がより高いと判断し、どちらも重要性が高いなかで、コンバイン・ハーベスターの調達を優先させてきた。

一方、コンバイン・ハーベスターは、収穫時期を逸すると翌年の収穫時期まで活用できず倉庫に保管しておかなければならない。これまで「モ」国側は見返り資金の積み立てを計画に沿って着実に実施しているが、これはとりもなおさず小麦の収穫時期に間に合うよう調達スケジュールを組み、小麦収穫前に農機の配布が終るよう6月下旬には現地納入を完了させていたことも大きな要因であった。ところが、2003（平成15）年度については案件が実施され可能な限り調達スケジュールを短縮したとしても、表5-9で示したとおり、農機の現地納入は7月の小麦収穫には間に合わず、翌2005年の夏までおよそ1年間保管せざるを得ない状況となる。農機の保管については保管料が発生するだけでなく、たとえ屋根付きの倉庫で保管するとしても錆や埃、ねずみ等の糞尿から農機を常に守らねばならず、農機のコンディション上、1年間使用せずに保管することは好ましくない。また、見返り資金積み立ての観点からも望ましくない。

表 5 - 9 過去の調達スケジュールと平成 15 年度の調達スケジュール（予想）

	閣議	E/N署名	入札	業者契約認証	現地納入
平成12年度 (閣議からの所要月数)	2000年7月28日	2000年8月30日 (1ヶ月)	2001年1月22日 (6ヶ月)	2001年3月6日 (7.5ヶ月)	2001年6月下旬 (10ヶ月)
平成13年度 (閣議からの所要月数)	2001年10月30日	2001年12月10日 (1.5ヶ月)	2002年3月11日 (4.5ヶ月)	2002年3月28日 (5ヶ月)	2002年6月下旬 (8ヶ月)
平成14年度 (閣議からの所要月数)	2002年7月26日	2002年9月5日 (1.5ヶ月)	2003年2月3日 (6.5ヶ月)	2003年3月4日 (7.5ヶ月)	2003年6月下旬 (10ヶ月)
平成15年度予想 (閣議からの所要月数)	2004年2月下旬	2004年3月下旬 (1ヶ月)	2004年5月下旬 (3ヶ月)	2004年6月下旬 (4ヶ月)	2004年10月中旬 (7.5ヶ月)

以上のような調達スケジュールの問題から、平成 15 年度にコンバイン・ハーベスターを調達することは適切ではないため、例年の要請と同程度の予算規模で数量の見直しを行った。見直しの作業手順は、まず「モ」国全土で必要な台数を算出し、それに対し「モ」国例年の予算規模を比較した上で、妥当な台数を割り出した。

2003 年 6 月に USAID により報告された「モ」国内で現在稼働している主な農機の種類と台数は下表 5 - 10 のとおりである。

表 5 - 10 「モ」国内で稼働中の農機台数

	1970年	1980年	1990年	1995年	2000年	2003年*
1.トラクター総数	30,975台	44,012台	48,650台	48,929台	42,132台	38,259台
含む 賃耕などの農業サービスに使用されているトラクター	28,652台	40,711台	44,100台	45,392台	39,945台	35,389台
2.コンバイン・ハーベスター	2,975台	3,325台	4,200台	4,287台	3,856台	3,900台
3.プラウ	11,987台	14,700台	19,862台	15,953台	12,915台	13,097台
4.播種機	13,650台	15,130台	14,350台	12,593台	10,324台	9,164台
5.カルチベーター	17,150台	16,010台	21,100台	18,186台	12,553台	12,371台

* 2003 年の数値は農業食品産業省による

(出典：USAID “Efficiency of Use of the Machine and Tractor Pool”)

USAID の報告によると、トラクター総数 38,259 台のうち、7.5%に当たる 2,870 台はブルドーザーやエクスカベータ等の機能をもった特殊用途トラクターで、賃耕などの農業サービスには従事していないものである。農業サービスに使用されているトラクター35,389 台の内訳は表 5 - 11 に示すとおりである。

2003年1月現在で農業サービスに使用されているトラクター 総数	100%	35,389台
修理不可能なトラクター	19.8%	7,007台
主に輸送用として使われている小型トラクター	9.6%	3,362台
現在稼働していると推測されるトラクター	70.6%	25,020台
15年以上経過しているトラクター	50.0%	12,510台
10～15年が経過しているトラクター	25.0%	6,255台

表 5 - 11 農業サービスに使用されているトラクター台数の内訳

(出典：USAID “Efficiency of Use of the Machine and Tractor Pool”)

一方、同報告書によると、「モ」国で必要とされている農業機械等の台数は表5 - 12のとおりである。これによると、2003年現在耕起作業用に供給されているトラクターは必要台数の約60%、プラウ（普通タイプ、リバーシブルタイプ、条数等区分なし）は必要台数の約63%、コンバイン・ハーベスターは必要台数の約57%の供給率となっている。さらに、供給されているトラクターの中でも、実際に稼動が可能なのは約70%（25,020台）で、そのうち約75%は10～15年が経過している老朽化したトラクターである。問題なく稼動しているのは25,020台のうち25%の6,255台程度と推測できる。コンバイン・ハーベスターについてはトラクターのような計算値の報告がないが、旧ソ連時代の同時期に配給されたことから考えると、トラクターの老朽化と同様に現在稼動している3,900台のうち大部分が老朽化しており急速に使用できない状態になりつつあると推測される。

表5 - 12 「モ」国で必要とされる農業機械台数と実際の稼動台数

	技術的に必要とされる台数			実際の台数		
	1985年	1995年	2003年*	1985年	1995年	2003年*
トラクター						
農業用地に必要な台数	60,742台	60,035台	59,987台	47,862台	49,966台	38,259台
耕起に必要な台数	60,963台	59,170台	59,220台	44,272台	46,292台	35,389台
耕起用作業機						
プラウ	24,330台	20,662台	20,680台	22,200台	15,953台	13,097台
カルチベーター	13,271台	11,270台	11,280台	19,800台	18,186台	12,371台
播種用作業機（シーダー）	12,529台	10,654台	10,500台	17,100台	12,593台	9,164台
コンバイン・ハーベスター	7,714台	6,904台	6,804台	4,500台	4,287台	3,900台

* 2003年の数値は農業食品産業省による

(出典：USAID “Efficiency of Use of the Machine and Tractor Pool”)

USAIDの“Efficiency of Use of the Machine and Tractor Pool”によると、表5 - 10と関連して、1970～1990年では毎年トラクターの15%、コンバイン・ハーベスターの30%、プラウの22%、シーダーとカルチベーターの16%が更新されていたそうであるが、同報告書によると現在では更新されるスピードよりも老朽化のスピードの方が速く、とても更新が追いつかない状況であるとのことである。また、FAOが1999年に「モ」国農業食品加工省（現在の農業食品産業省）と共同で作成した“Republic of Moldova, Grain Policy and Programme Strategies”において、「モ」国で旧ソ連時代に配給されたトラクターは毎年3,500台を、コンバイン・ハーベスターは毎年500台を更新していく必要がある、と報告されている。

同報告書によると、1995年時点で「モ」国内で稼動していたトラクターは43,000台でそのうち、70%にあたる30,100台がホイール型トラクター、残り30%にあたる12,900台が輸送用の小型トラクターであった。また、コンバインについては4,200台が稼動していた。「モ」国では、以前はブドウ畑やシュガービート畑などで70HPクラスのクローラ型トラクターで3連の普通型プラウを牽引していたことがあるので、前述の12,900台にはこれらのトラクターも含まれると推測される。同報告書の「モ」国におけるトラクターおよびコンバイン・ハーベスターの老朽化を下記表5 - 13に纏めた。

表5 - 13 「モ」国におけるトラクターおよびコンバイン・ハーベスターの老朽化台数

	1995年現在稼動台数 (A)	年間に更新が必要な台数 (B)	2003年までの8年間で更新が必要な台数 (C)=(B)X8	2003年現在稼動台数 (D)=(A)-(C)
トラクター	30,100台	3,500台	28,000台	2,100台
コンバイン・ハーベスター	4,200台	500台	4,000台	200台

(出典：FAO “ Republic of Moldova, Grain Policy and Programme Strategies ”)

表5 - 11 に示した USAID の報告書によると、2003年1月現在で輸送用の小型トラクターを除き農業サービスに使用されていると推測されるトラクターは合計 25,020 台である。その内訳は 50%にあたる 12,510 台が使用開始後 15 年以上経過していると推測されるトラクターで、25%にあたる 6,255 台が使用開始後 10～15 年経過していると推測されるトラクターである。よって、残りの 6,255 台が現在も効率よく稼動している比較的新しいトラクターであると推測できる。一方、表5 - 13 に示した FAO の報告書では 2003 年現在稼動していると推測されるトラクターは 2,100 台である。この台数の差については、FAO の統計では数値として出てこないブドウ畑やシュガービート畑などで使用される 70HP クラスのクローラ型トラクターや、ブルドーザーやエクスカベータ等の機能をもった特殊トラクターなどが含まれているためと思われる。さらに「モ」国では多くの農民が使用開始から既に 10 年、15 年以上経過した古い農業機械でも、新品または中古品を新しく購入することが出来ないために、未だに使いつづけているケースが多いことも台数の差に影響している。

また、表5 - 14 に過去 2KR で調達されたトラクターおよびコンバイン・ハーベスターの台数を纏めた。

表5 - 14 2KR 過去調達農業機械台数

	2000年	2001年	2002年	合計
トラクター(110HP)およびリバーシブル・ボトムプラウ	42台	21台	0台	63台
コンバイン・ハーベスター(185HP)	21台	23台	32台	76台

(出典：2KR 調達実績)

次に次頁表5 - 15 に「モ」国側のトラクターおよびコンバイン・ハーベスターの使用計画を示す。なお、当初「モ」国側から提出された要請書によると、トラクターおよびリバーシブル・ボトムプラウならびにコンバイン・ハーベスターの使用計画は、それぞれ 1 セットまたは 1 台あたり年間 1,000ha ならびに 800ha であったが、これは現在の「モ」国における使用状況(オペレーター・シフト制による 1 日 12～13 時間の使用)をベースにしており、農業機械の保守管理上適切な使用計画ではない。よって選定品目・数量の見直しに際しては、1 日 8 時間労働で必要台数の試算を行った。その結果は以下のとおりとなった。

表5 - 15 要請品目の使用計画

	使用農業機械	1台あたり 年間使用計 画	対象地域*	必要台数
小麦・トウモロコシ の耕起作業	トラクター(110HP)およ びリバーシブル・ボトムプ ラウ	500ha	893,000ha	1,786台
小麦の収穫作業	コンバイン・ハーベスター (185HP)	400ha	442,600ha	1,107台

*小麦作付面積：442,600ha、トウモロコシ作付面積：450,400ha

(出典：「モ」国農業食品産業省、実施機関 PIU)

次に表5 - 16 に「モ」国で必要とされる台数から、既に過去 2KR で調達された台数を差し引いて、今後 2KR ないし他の方法で「モ」国に投入が必要とされる台数を導いた。

表5 - 16 今後投入が必要な台数

	必要台数 (A)	過去2KRで調 達された台数 (B)	今後投入が必 要な台数 (A) - (B)
トラクター(110HP)およ びリバーシブル・ボトムプ ラウ	1,786台	63台	1,723台
コンバイン・ハーベスター (185HP)	1,107台	76台	1,031台

平成 14 年度の国内オークションでは同年冬の凍害および夏の早魃によって小麦の生産が激減したにもかかわらず、コンバインの購入希望者が 78 人、トラクターおよびプラウのセットの購入希望者が 300 人応募した。平成 14 年度の調達台数は入札の結果コンバインが 32 台、トラクターおよびプラウのセットは 0 セットであったことから、単純に計算すると現在コンバインが 46 人、トラクターおよびプラウのセットが 300 人引き続き購入を希望して農機の調達を待っている計算になる。

現在実施機関ではおよそ 230 件程度の契約先(過去の 2KR による調達でコンバインが 76 台、トラクターおよびプラウが 63 セット、見返り資金によるベラルーシ製トラクターが 440 台であるが、ひとつの契約先が数台の農機を購入しているケースがある)について、モニタリングや見返り資金の回収を行っており、実施機関の処理能力は高い。特にベラルーシ製トラクターのうち 360 台が平成 15 年度に調達されたものであるが、実施機関はアカウントを 1 名増やすことで対応しており、契約件数が増えても実施機関の受け入れ能力としては問題ない。また実施機関では調達台数がさらに増えれば、当然スタッフも増やすとしている。

以上から、昨年度購入を希望しながら購入できなかった希望者(トラクターおよびプラウについては)300 人分の需要があり、実施機関では契約件数が増えても受け入れる能力を有することから、技術的に必要とされる台数に対し、平成 15 年度については 200~300 セットの供与が妥当であると思われる。

なお、コンバイン・ハーベスターについては 5-3-2.選定品目と選定数量の冒頭で述べたとおり、1 台あたりの単価が高く農民にとってはトラクターを購入するよりもコンバインを購入する方がさらに困難であり、しかもコンバイン・ハーベスターの投入は収穫ロスの軽減などから生産量に直接影響を与えるため裨益効果が大きい。しかしながら、予想される調達スケジュール(表5 - 9 参照)を考慮した場合、コンバイン・ハーベスターの納入は 2004(平成 16)年 10 月中旬頃となり小麦の収穫時期

を逸してしまう。そのため本年度についてはトラクターの優先度を高くし回収した見返り資金で若干ではあるが10台程度のコンバイン・ハーベスターを調達したいと「モ」国側は希望している。

以上の結果、最終的な選定品目および選定数量は表5-18のとおりである。

表5-18 選定品目および選定数量

No.	品目（日本語）	品目（英語）	要請数量	単位	優先順位	希望調達先
農機						
1	乗用トラクター（4WD、100HP）	4-Wheel Tractor（4WD、100HP）	200	台	1	DAC
2	リバーシブル・ボトムプラウ（3条）	Reversible Bottom Plow（3 rows）	200	台	1	DAC

5-3 調達計画

5-3-1 スケジュール案

本プログラムで調達される農業機械は図5-1のとおり使用される予定である。

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
冬小麦	M2	M2		M1	M1	M2, M3	M2					M2
春小麦	M2	M2	M2		M1	M2, M3						
トウモロコシ	M2, M3	M2	M2	M2				M2, M3				

M1：コンバイン・ハーベスター
M2：トラクター
M3：リバーシブルボトムプラウ

図5-1 作物別栽培カレンダー

（出典：平成15年度「モ」国要請書）

5-3-2 調達先国、原産地国

小麦などの畑作物用収穫機（コンバイン・ハーベスター）は日本国内では製造されておらず、また乗用トラクター（100HPクラス）については日本では1社が製造しているのみである。他方小麦栽培が盛んで、圃場も広大なヨーロッパ、アメリカ等の欧米では世界でも有数のメーカーが数社同製品を製造している。そのため想定調達先はDAC諸国とする。

なお、第5章の冒頭、1-1「要請の背景」でも記述したとおり、「モ」国では欧米メーカーから正規に代理店として技術交流を受けているディーラーが少なく、今回調査した限りでは「モ」国内に欧米メーカーに研修員を派遣するなどして技術交流を図っているディーラーは2KRのアフターセールス・サービス・エージェントにもなっている1社のみであった。しかし、現在このディーラーから枝別れしたエンジニアが自らディーラー会社として会社を設立するなどして、欧米メーカーの取扱いをするディーラーは増えつつある。また、同ディーラーでは「モ」国農業大学のエンジニア・コースの学生を休暇期間中に研修員として雇用しており、2KRで調達された農業機械の出張メンテナンス時に彼らを現場に同行させ、欧米メーカー製品への知識を学ぶ機会を与えている。さらに、実施機関の将来の構想として、現在の無利子分割払いによる農業機械の販売を民営化するとともに、見返り資金を

活用して、技術研修、アフターサービスなどを総合的に行う「農業機械化センター」の建設を計画している。

このように 2KR の実施機関ならびにアフターセールス・サービス・エージェントを中心に「モ」国における欧米メーカーの製品知識が広まりつつあるが、もともと「モ」国の農業従事者は旧ソ連の集団農場時代からロシア製やウクライナ製の大型農業機械を使用しており、特にコンピュータ関係の知識をきちんと導入すれば、欧米メーカーの製品であってもオペレーターが使用できないとかエンジニアがメンテナンスできないといった問題はかなりの部分を防ぐことができると思われる。欧米メーカーの製品であっても、ルーマニア語あるいはロシア語のマニュアルをきちんと納入すると同時に、メーカーによる導入研修を行えば想定調達先国を DAC 諸国としても支障はなく、むしろ価格的に見て有利な調達となる可能性が高い。

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

外務省が2002年12月に発表した2KRの見直し方針に基づいて、平成15年度の供与の是非の検討に当たっては、被援助国のニーズや実施体制についてより詳細な事前調査を行うため、全ての供与候補国に現地調査団を派遣し、その調査結果に基づいて供与の可否が判断されることとなった。その結果、現地調査が国内調査の補足的な位置付けだった従来に比べ、2KR 供与の決定過程における現地調査の位置づけが明確になった。同時に、供与の妥当性について調査団としての判断が求められることとなったため、各調査団が共通の基準で判断できるよう、×方式の評価表を新たに導入した。

一方、本調査に参加するにあたって、評価表にある判断項目以外に、「モ」国における2KRの位置づけを考察することも本調査の課題と考えた。具体的には、独立後10年以上が経過し民間セクターが育ちつつある中で政府がいつまで農業機械の調達・販売を続ける必要があるのか、2KRは計画経済体制を温存させ民間企業の成長を阻害しているのではないかと、185HPのコンバインのような大型農業機械に対するニーズや購買力が本当にあるのか、またそれらはどのように活用されているのか、といった問題意識を持って本調査に参加した。

6-1-2. 供与の可否の判断

(1) 「モ」国における2KRのニーズと意義

「モ」国では、ソ連崩壊後、農地が無償分配され、約1.5haの農地所有者が約100万人誕生した。しかし多くの農地所有者は生産手段を持たず、賃耕サービスに依存するか農地を貸し出して収穫物を一定の割合で受け取るなどしている。他にも個人農家が集まって共同組合を形成する場合や、企業的な農業法人が誕生する場合など、様々な形態で圃場の集約化が進んでおり、大規模な圃場区画での営農形態が新しい形で続いている。

一方、「モ」国の重い作土の耕起には大型農業機械は不可欠であるが、旧ソ連製など既存の農業機械は作業ロスが多く燃費も悪いうえ老朽化が進み更新が必要になってきており、高性能の大型農業機械に対する需要は非常に高い。しかし、「モ」国では、民間の農業機械ディーラーが育っていないうえ、民間金融機関のローンは金利が高く外貨での支払いが要求されるなど、農民が民間ベースで大型の農業機械を調達できる環境に無い。このような経済・社会状況においては、公的部門がクレジット制度を提供するとともに自ら農業機械を調達・供給する意義は高いといえる。

さらに、市場経済化に向けた不安定な移行期にある「モ」国では、GDPの半分以上を占める農業セクターの振興および個人農家の成長がもたらす地方の発展が、国全体の経済・社会の安定を左右する。したがって、「モ」国における2KRは、食糧増産(=食糧安全保障)との位置付けだけでなく、農業振興および農村開発に間接的に貢献しているといえる。

他ドナーも農業セクターを重視しており、例えばUASIDは農地私有化後の個人農家支援を重要視し、NGOを通じた農民支援プロジェクトにおいて農村に販売センターを設置して農業資機材の供給の確保を図っている。同プロジェクトでは、2KRを含む農業機械の購入を支援するため、農民への購入資金の援助も行っており、USAIDからは、2KRによる農業機械の供給を高く評価する声が聞かれた。

(2) 効果

第2章及び第5章にあるとおり、2KRで調達された農業機械は旧ソ連製など既存のものに比べて、燃費・作業効率が高か、収量ロス低減および賃耕サービス料金の低下に貢献した。購入者へのインタビューでも、これまで手に入れることができなかった高性能の農業機械を2KRによって入手できたことへの満足と感謝の声が聞かれた。

このような2KRの効果と評判は、「モ」国側が見返り資金を使って2KRと同様の方式でトラクター等を調達・販売することによって、さらに広がりを見せている。「モ」国側も、見返り資金で購入した農業機械にも2KRロゴのステッカーを貼って広く宣伝しており、購入者にも日本の援助であることが浸透している。

(3) 実施体制

「モ」国の2KRは、農業食品産業省が設置したPIUが見返り資金の回収を含めて全ての手続きを担当している。政府から半ば独立した実施機関を設置することによって効率性を高めており、購入希望者の選定や販売後のモニタリングなど農業機械の販売にかかる一連の手続きは、外部コンサルタントが作成したマニュアルにしたがって行われ、透明性・公平性が確保されている。

これまでに2KRで調達されたコンバイン、トラクター、リバーシブルプラウ等の農業機械は全て順調に販売されており、不良在庫は存在しないことを確認した。

農業機械の配布先のモニタリングについては、販売契約によって購入者、資機材名、価格などが全て記録されている。販売後も、PIUのスタッフが定期的に購入者を巡回し、個々の機材の稼働時間やメンテナンス状況などのモニタリングを行うとともに、見返り資金の回収促進も行っており、「モ」国側によるモニタリング体制が確立されている。

また、既に外部監査を導入するなど透明性の確保も図られている。

なお、上記マニュアルに基づく分割払いによる販売方法は、販売・回収とも順調に行われたことにより、クレジット制度が未成熟だった「モ」国において金融機関等の注目するところとなり、民間のクレジットの発達を促したとのことである。このことは、市場経済化への移行過程にある「モ」国において、2KRが「モ」国の経済・社会に大きなインパクトを与え、活性化を促すことに貢献したことを示している。

(4) 新たな供与条件に対する同意

外務省が新たな条件として提示した以下の条件については「モ」国側の理解と合意が得られ、ミニッツに記載した。

- ・見返り資金に対する外部監査の導入

既に民間の監査法人による監査が実施されている。

- ・モニタリングのため年1回のコミッティに加え年3回の連絡協議会の開催

ただし在外公館もJICA事務所も存在しないため、開催が困難な場合は、別途様式を定めたモニタリング用の報告書を提出するなどの対応が必要。

- ・ステークホルダーの参加機会の確保

見返り資金を原資としたリボルビング・ファンドによるトラクターの調達・販売業務が急速に拡大しているため、購入希望者の選定、モニタリング等に、農民団体を活用している。ま

た、他ドナーのプロジェクトと連携している。

- ・報告書の一般公開
- ・見返り資金プロジェクトを小農支援・貧困対策に優先的に振り向けること

(5) 評価表

表 6 - 1 2KR 調査評価表

1	国名	モルドバ
2	要請資機材カテゴリー	
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)。	
6	見返り資金積み立てについて	
	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。	
7	プログラム管理 広報	
	2国政府間でコミッテイを開催している (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。	
8	その他	
	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。	
9	本年度の供与の可否	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

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。	×

6-2. 留意事項

(1) 日本側の体制

「モ」国には日本の公館が無く在ウクライナ日本大使館が兼轄している。また、JICA 事務所も設置されておらず JICA 英国事務所が所管することになっているものの、無償資金協力業務については外務省から委譲されていないため、2KR については全て在ウクライナ日本大使館が担当している。今後、モニタリング・評価を強化していくために日本側から提案した四半期ごとの連絡会開催に「モ」国側は同意しているが、現実には大使館から年 4 回出張することは難しい状況である。したがって、日本側が実施状況を適切にモニタリングできるよう、モニタリングの項目や様式を定めるとともに、大使館と「ア」側との連絡を密接に保つことが求められる。

(2) 他ドナー等との連携

「モ」国における 2KR は食糧増産に寄与すると同時に、個人農家の支援ひいては農村振興に役立っているといえる。社会主義体制から市場経済体制に移行する中で、産業の中核を占める農業を振興し、地方の発展を促すことが、「モ」国全体の経済・社会・政治の安定に不可欠である。今後、貿易自由化の中で周辺の農業大国との競争に益々さらされる「モ」国にとって、新たに誕生した個人農家の競争力を高め民間セクターを育成することが重要な政策になっている。USAID を始めとする他ドナーも、上記観点から農業セクターを支援していることから、それらドナーや農業組合等との連携を強化することによって、より高い効果を生み出すことが期待できる。

(3) 民間セクターの育成

「モ」国では 2KR が刺激となって、民間のローン制度や農業機械ディーラーが育ちつつある。将来的には、民間ベースでの流通が増加し、農民が自ら農業機械を調達するようになることが予想される。したがって、政府と民間との役割分担を明確にし、2KR が民間セクターの成長を阻害することがないように常に配慮し、状況に応じて政府の役割を見直すことが必要である。

(4) 見返り資金積み立て口座の適正化（年度ごと）

見返り資金積み立て口座の開設銀行を E/N と整合させると共に、透明性を確保するため、年度ごとに明確に区別して管理することが望ましい。

(5) 自助努力支援

「モ」国側は、農業セクター振興のため農業機械化を重要視し、2KR の見返り資金をリボルビング・ファンドとして農業機械の調達・販売に投入している。この事業は極めて順調に進んでおり、既に数百台の中型トラクターが見返り資金及びそのリボルビング・ファンドで調達・販売された。「モ」国側は、このような活動を持続性のあるものにするため、農業機械化センターを設立して、技術者の育成とリース業務の強化を計画している。日本側は、このような「モ」国側の自助努力を支援するため、2KR 以外のスキームも活用して総合的な協力を行うことが望ましい。

別添資料

別添資料 1

協議議事録

MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE STUDY ON THE JAPAN'S GRANT AID PROGRAM
FOR THE INCREASE OF FOOD PRODUCTION
IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

In response to a request from the Government of the Republic of Moldova (hereinafter referred to as "Moldova"), the Government of Japan decided to conduct a study on the Grant Aid Program for the Increase of Food Production (hereinafter referred to as "2KR") of fiscal year 2003 and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to Moldova a Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is led by Mr. Tsutomu Shimizu, Forth Project Management Division, Grant Aid Management Department, JICA, and is scheduled to stay in Moldova from 9th December, 2003 to 21st December, 2003.

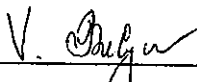
The Team held a series of discussions with the officials concerned of the Government of Moldova and other stakeholders.

In the course of discussions, both parties confirmed the main items described in the ATTACHMENT.

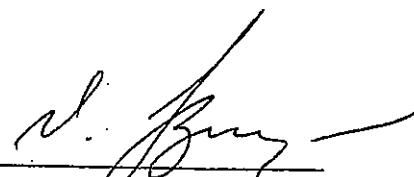
Chisinau, 14th December, 2003



Tsutomu Shimizu
Leader
Study Team
Japan International
Cooperation Agency



Valeriu Bulgari
Executive Director of PIU
Ministry of Agriculture and
Food Industry
Republic of Moldova



Vasile Bumacov
Technical Director of PIU
Ministry of Agriculture and
Food Industry
Republic of Moldova

ATTACHMENT

1. Procedures of 2KR

- 1-1. The Moldovan side understood the objectives and procedures of 2KR as described in ANNEX-I.
- 1-2. The Moldovan side will take the necessary measures for smooth implementation of 2KR as described in ANNEX-I.

2. Executing System of 2KR

2-1. Responsible and Implementing Organization

The Ministry of Agriculture and Food Industry (hereinafter referred to as "MoAFI") is responsible for comprehensive execution of 2KR. The Project Implementation Unit 2KR (hereinafter referred to as "PIU") of MoAFI is the implementing organization in charge of procurement and distribution of equipment as well as utilization of the Counterpart Fund.

2-2. Distribution System

The equipments procured under 2KR are sold to end users through the contest. The PIU assess the business plan, the financial status, the storage capacity and other conditions of the applicants to select the purchasers. Physical check of the worksite is also made. The purchasers conclude the hire purchase contract with the PIU. The right of ownership of the equipments is transferred to the purchasers from the PIU on the completion of payment. Detailed procedures are described in the "Operations Procedures Manual for Hire Purchase of Farm Machinery".

Both sides confirmed that the distribution system has worked effectively and all machineries procured under 2KR were sold.

3. Target Areas, Crops and Requested Items

Target areas, target crops and requested items for 2KR of FY 2003 are described in ANNEX-II.

4. Counterpart Fund

- 4-1. The Moldovan side confirmed the importance of proper management and use of the Counterpart Fund, and explained the executing system as follows;
 - a. The PIU is responsible for collection of the Counterpart Fund from the purchasers.
 - b. The PIU is responsible for deposit of the Counterpart Fund to the special account and submits the quarterly statement of the account to the Embassy of Japan.
 - c. The PIU submits the "Utilization Program" of the Counterpart Fund to the Embassy of Japan after an approval of concerned ministries.
- 4-2. Both sides agreed to give priority on projects for small scale farmers aiming at poverty reduction for the use of the Counterpart Fund.
- 4-3. The Moldovan side explained that external auditing to the Counterpart Fund has been introduced already.

5

V. Chelyan
V. S.

5. Monitoring and Evaluation

5-1. The Moldovan side explained the Monitoring and Evaluation system as follows;

The Contract Monitoring Specialist of PIU visits every purchaser twice a year to check the working and storage condition of equipment as well as the financial status of the purchasers.

5-2. The Moldovan side agreed to hold the Liaison Meeting between Japanese side three times a year other than the Consultative Committee to monitor the distribution and utilization of procured items. In case of any difficulty of holding the Liaison Meeting, the Moldovan side will submit a report on the monitoring to the Embassy of Japan.

6. Other relevant issues

6-1. The Moldovan side agreed to give a wider opportunity for stakeholders to participate in the 2KR program. The Moldovan side explained that NGOs such as the Republican Union of Agricultural Producers' Associations and its member associations are involved in the implementation of 2KR.

6-2. The Moldovan side agreed to publish the study report to the public in Japan and relevant organizations.

6-3. The Moldovan side explained the necessity and the effect of 2KR as follows;

1) 2KR has supported the farm mechanization of Moldova where the supply of agricultural machinery is considerably insufficient due to the undeveloped private sectors.

2) The higher efficiency of the farm machineries procured under 2KR has contributed to lower the hiring service charge.

3) The Counterpart Fund has been utilized to procure other farm machineries. The distribution system of the machineries is similar to 2KR and the revolving fund is utilized to procure more machineries.

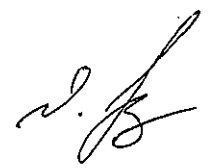
6-4. The Moldovan side explained the plan of creation of the Republican Training Centre in the field of Agricultural Mechanization "2KR-Leasing" which will provide comprehensive service such as training, repairing, maintenance, leasing etc. to ensure the sustainability and continuity of the effect of 2KR.

ANNEX-I Japan's Grant Aid Program for Increase of Food Production (2KR)

ANNEX-II Requested Items for 2KR of FY 2003

S

V. Daryo



Japan's Grant Aid Program for Increase of Food Production (2KR)

1. Japan's 2KR Program

1) Main objectives of Japan's 2KR Program

Many countries in the developing world face chronic food shortages. Reduced yields due to factors such as harsh climate and harmful pests are a serious problem. A fundamental solution to the food problems in developing countries requires, above all, increase of food production through self-reliant efforts on the part of such countries.

To cooperate with the efforts of developing countries to achieve sufficient food production, the Government of Japan has been extending program for the increase of Food Production (Japan's 2KR Program) since 1977.

2KR aims at providing fertilizer, agricultural machinery & equipment and others to assist food production programs in developing countries which are striving to achieve self-sufficiency in food.

2) Counterpart fund

A recipient of 2KR is obliged to open a bank account and deposit local currency obligated amount stipulated in the E/N (Exchange of Notes) in principle within a period of 4 years from the date of the signing of the E/N (Exchange of Notes). The fund is called the "2KR counterpart fund" and it is to be used for the purpose of economic and social development, including agricultural forestry and/or fisheries development, and for the increase of food production in the recipient country. Therefore 2KR can have double benefits; through direct procurement of agricultural input under the grant and through the counterpart fund to support local development activities.

2. Eligible Countries for 2KR

Any developing country making efforts to increase food production in order to reach self-sufficiency is potentially eligible to receive 2KR. The following factors are taken into consideration in the selection of recipient countries:

- 1) The supply and demand of staple foods and agricultural input in the country,
- 2) The existence of a well-defined plan for increase of food production, and
- 3) The past records of Japanese grant aid in the agricultural sector.

3. Procedures and Standard Implementation Schedule of 2KR

The standard procedures of 2KR are outlined in the Flow Chart.

- 1) Application (made by a prospective recipient country)
- 2) Study (Analysis of application, involving field surveys, with findings to be compiled as a report)
- 3) Appraisal and approval (appropriateness and rationale of application to be assessed and approved by the Government of Japan)

S

V. Balya

S. B.

- 4) Exchange of Notes (E/N are signed by the two government concerned)
- 5) Recommendation of Procurement Management Agent by JICA
- 6) Conclusion of a procurement management contract with Procurement Management Agent and the verification of the contract
- 7) Tendering and contracting
- 8) Verification of contract
- 9) Shipment and payment
- 10) Confirmation of the arrival of goods

Detailed descriptions of the steps are as follows.

3-1. Application (Request for 2KR)

To receive 2KR, a recipient country has to submit a request to the Government of Japan. A request for 2KR is made by filling out the 2KR questionnaire which is sent annually to potential recipient countries by the Government of Japan.

3-2. Study, Appraisal and Approval

Japan International Cooperation Agency (JICA) will dispatch the preliminary study mission to countries which could be recipient country of that fiscal year. The study includes:

- 1) Confirmation of background, objectives and expected benefits of the project
- 2) Evaluation of suitability of the project for the 2KR scheme
- 3) Recommendation of project components
- 4) Estimation of program cost
- 5) Preparation of a report

The following points are given particular importance when a request is studied:

- 1) Usage of agricultural input requested
- 2) Distribution plan of agricultural input requested
- 3) External audit system on the Counterpart Fund
- 4) Holding liaison meetings
- 5) Consultation with stakeholders in the process of 2KR

The Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for 2KR based on the study report prepared by JICA and the results of its appraisals are then submitted to the Cabinet for approval.

After approval by the Cabinet, the Grant Aid becomes official with the Exchange of Notes (E/N) signed by the Government of Japan and the Government of recipient country.

3-3. Procurement Methods and Procedures after the E/N

The details of procedural steps involved after signing of the E/N and up to the payment stage are

S

V. Prigun v. B -

described as follows:

1) Procedural details

Procedural details on the procurement of goods under 2KR are to be agreed upon between the authorities of the two governments concerned at the time of the signing of the E/N.

Essential points to be agreed upon are outlined as follows:

- a) JICA is in a position to expedite the proper execution of the program
- b) The recipient government ("Recipient") will procure the goods in accordance with JICA's "Guidelines for Procurement Procedures under Japan's Grant Aid for Increase of Food Production"
- c) Tender documents and detailed evaluation reports are to be reviewed by JICA.

2) Focal Points of "Guidelines for Procurement Management Services under the Japan's Grant Aid for Increase of Food Production"

a) Procurement Management Agent

The Procurement Management Agent ("the Agent") is an Agent to provide the services ("the Services ") of managing the procurement procedures of products and supervising the work to be undertaken by a contracted supplier.

The obligation of the Agent is to contribute to the smooth execution of 2KR by application of its technical expertise, behaving with fairness and impartiality to the Supplier on one hand and securing the confidence of the Recipient on the other.

b) Contract with the Agent

The Recipient shall conclude an employment contract with the Agent according to the recommendation by JICA for the Services described in item c) below.

The Agent will provide the Services on behalf of the Recipient after verification of the contract by the Government of Japan.


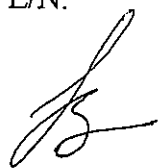
c) The Services to be provided are:

- 1) to prepare the tender documents necessary for tendering, with full confirmation of the Recipient's views on procurement method, supplier's contract, conditions and eligibility of the tenderers;
- 2) to make certain that tender is carried out fairly and appropriately;
- 3) to provide appropriate supervision of and give guidance to the Supplier ;and
- 4) to assist in the reporting of the counterpart fund.

d) Verification of contract

The contract concluded between the Recipient and the Agent shall become effective only after verification of the contract by the Government of Japan in accordance with the E/N.

2

V. Chelva  

Prior to the verification of the contract by the Government of Japan, JICA shall examine the contract.

e) Period of Execution

The contract shall clearly state the period of execution of the Services. The period of execution shall not extend beyond the time limits of validity of the Grant as stipulated in the E/N.

f) Contract prices

The total amount of the contract price shall not exceed the 2KR amount referred to in the E/N.

g) Payment

The recipient shall conclude a Banking Arrangement (B/A) with an authorized foreign exchange bank of Japan immediately after signing the E/N in order to make payment in accordance with the verified contract.

In accordance with the E/N, the contract shall have a clause stating that "payment shall be made in Japanese Yen through an authorized foreign exchange bank in Japan under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Recipient or its designated authority".

Payment shall be made in accordance with the criteria set forth by the Government of Japan.

3) Focal Points of "Guidelines for Procurement Procedure under Japan's Grant Aid for Increase of Food Production"

a) Procurement Method

The grant is required to be used the grant with due consideration to economy and efficiency without discrimination requiring those who are eligible to provide the needed goods. JICA considers that Competitive Tendering is the best procedure to satisfy these principles.

b) Type of Contract

The contract should be concluded on the basis of a lump sum price.

c) Size of Contract

The size of the tender lot should be determined in a way to obtain the broadest possible scope of competition.

d) Advertising

The tender notice should be advertised in at least one newspaper in general circulation in the recipient country (or neighboring countries) or Japan and in the official gazette, if any,

S

V. [Signature] 2. [Signature]

of the recipient country.

e) Tender Documents

The rights and obligations of the Recipient, vis-a-vis tenderers for the goods to be procured for the program, are governed by the tender documents issued by the Recipient.

Tender documents should be so worded as to permit and encourage competitive tendering. They should describe as clearly as possible the goods to be procured, qualifications required of the tenderer, eligible source countries, size of contracts, the place and timing of delivery, insurance, transportation, bonds and warranties as well as other pertinent terms.

f) Time Interval between Invitation and Submission of Tenders

Generally, not less than 30 days from the date of invitation for tenders should be allowed.

g) Opening of Tenders

Tenders shall be opened in public in the recipient country or Japan where tenderers' representatives are allowed to attend as witnesses.

h) Evaluation of Tenders

Tender evaluations should be consistent with the terms and conditions stated in the tender documents. Those tenders which substantially conform to the technical specifications, and are responsive to other stipulations of the tender documents, shall be judged on the basis of their submitted price, and the tenderer who submitted the lowest price shall be designated as the successful tenderer.

A detailed evaluation report of tenders, giving the reasons for their acceptance or rejection, shall be prepared by the recipient country.

i) Rejection of Tenders

All tenders should not be rejected nor new tenders be invited using the same specifications solely for the purpose of obtaining lower prices in the new tender, except in the case where the lowest tender bids exceed the cost estimates. Rejection of all tenders may only be justified when tenders do not comply with the tender documents.

j) Award of Contract

The contract shall be awarded, within the period specified for the validity of the tender, to the tenderer who, in compliance with the conditions and specifications stipulated in the tender documents, offers the lowest price.

k) Balance

In the event that there is an excess amount of money remaining above the bid resulting

S

V. B. Raju
V. B. Raju

from the tender, the balance shall be considered for use in the purchase of an additional quantity of goods, subject to consultation with the Government of Japan.

l) Verification of the Contracts

The contracts for the program shall become effective upon verification by the Government of Japan. The Recipient shall submit two originals signed contract to the Government of Japan for verification.

m) Payment

The payment for each contract shall be made at the time of shipment of the goods against the presentation of shipping documents under the Authorization to Pay (A/P), which shall be separately issued for each contract by the Recipient or its designated authority immediately after the verification of each contract.

4. Undertakings by the Recipient

The government of the recipient country will take necessary measures:

- 1) To ensure prompt unloading and customs clearance at ports of disembarkation in the recipient country and prompt internal transportation therein of the goods purchased under 2KR.
- 2) To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the goods and services under the Verified Contracts.
- 3) To ensure that the goods purchased under 2KR will make an effective contribution to the increase of food production and eventually to stabilize and develop the recipient country's economy.
- 4) To bear all the expenses, other than those covered by 2KR, necessary for the execution of 2KR.
- 5) To maintain and use the goods procured under 2KR properly and effectively.
- 6) To introduce the external audit system on the Counterpart Fund.
- 7) To give priority to projects for small scale farmer and poverty reduction for the use of the Counterpart Fund.
- 8) To monitor and evaluate the progress of 2KR and to submit a report to the Government of Japan every year.

5. Consultative Committee

5-1. The purpose of establishment on the Consultative Committee

The Government of Japan and the Government of recipient country will establish a consultative committee ("Committee") in order to discuss any matter, including deposit of counterpart fund and its usage, for the purpose of effective implementation in recipient country. The Committee will meet in principal in recipient country at least once a year.

5

V. Duly
[Signature]

5-2. The member of the Committee

1) Principal member

Principal member shall be the representative of the Government of recipient country and the Government of Japan (Ministry of Foreign Affairs of Japan or Embassy of Japan). The number of the representatives in each Government will not be limited and not be necessary to be equal (the representative from implementing organization of the Project in recipient country shall be included as a member).

2) The chairman

The chairman shall be appointed from the representative of the Government of the Recipient Country.

5-3. Other participants

1) JICA

The representative of JICA (Headquarter of JICA or JICA local office in recipient country) will be invited to the Committee as observer and support the Government of Japan as the organization of encouraging effective implementation of 2KR.

2) JICS

The representative of JICS will be invited to the Committee provides advisory service to the Government of recipient country and work as the secretariat of the Committee. The role of the secretariat will be such as collecting information related to the 2KR, preparing the material for discussion and making the Record of Discussion on the Committee.

5-4. Term of Reference of the Committee

The subject centered on the below shall be discussed in the Committee.

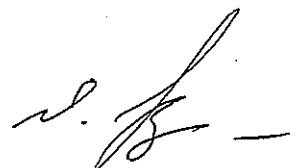
- 1) To discuss the progress of distribution and utilization of the goods in the recipient country purchased under the Project.
- 2) To evaluate the effectiveness of utilization of the product in recipient country for the production of staple food.
- 3) In case there are some problems (especially the delay of distribution and utilization of the product and deposit of the counterpart fund), opinion exchanges for solving such problems, progress report of implementation of countermeasures by the recipient Government, suggestion by the Government of Japan, shall be done in the Committee.
- 4) To confirm and report the deposit of the counterpart fund
- 5) To exchange views on the effective utilization of the counterpart fund
- 6) To discuss the promotion and the publicity of the projects financed by the counterpart fund.
- 7) Others

6. Liaison Meeting

6-1. The purpose of establishment on the Liaison Meeting

S

V. Ojima



The Government of Japan and the Government of recipient country will establish a Liaison Meeting in order to discuss any matter, including deposit of counterpart fund and its usage, for the purpose of effective implementation in recipient country. The Liaison Meeting will meet in recipient country at least three times a year.

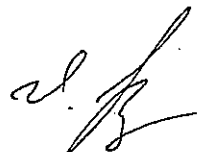
6-2. Terms of Reference of the Liaison Meeting

The subject centered on the below shall be discussed in the Liaison Meeting.

- 1) To discuss the progress of distribution and utilization of the goods in the recipient country purchased under the Project.
- 2) To evaluate the effectiveness of utilization of the product in recipient country for the production of staple food.
- 3) In case there are some problems (especially the delay of distribution and utilization of the product and deposit of the counterpart fund), opinion exchanges for solving such problems, progress report of implementation of countermeasures by the recipient Government, suggestion by the Japanese side, shall be done in the Liaison Meeting.
- 4) To confirm and report the deposit of the counterpart fund
- 5) To exchange views on the effective utilization of the counterpart fund
- 6) To discuss the promotion and the publicity of the projects financed by the counterpart fund.
- 7) Others

5

V. Dujin



Target Areas, Crops and Requested Items for 2KR of fiscal year 2003

Item	Target Crop	Target Area
Conventional Combine Harvester (185 HP or more)	Wheat	Whole country except Dubasari
4 Wheel Tractor (4WD, 110 HP)	Wheat, Corn	
Reversible Bottom Plow (4 rows)	Wheat, Corn	
4 Wheel Tractor (4WD, 45 HP or more)	Wheat, Corn	
Spare Parts	Wheat, Corn	

5

V. S.

V. Praga

別添資料2
収集資料リスト

収集資料リスト

1. Assessment-2(September up-date) of the negative impact of the 2000 drought in the Republic of Moldova, USAID
2. Grain Policy and Program Strategy, FAO, 1999
3. Moldova in Transition – Economic Survey No. 11, 2003, Chisinau, April 2003
4. Strategy for Development of Agricultural Sector and Processing Industry, MoAPI, 2001
5. FAO Global Information and Early warning System on Food and Agriculture – Special Report – Moldova, July 2003
6. Efficiency of Use of Machine and Tractor Pool, June 2003, USAID
7. Annual Statistic of Moldova 2002
8. 2KR Implementation Manual
9. Outline of USAID in Moldova
10. Outline of PFAP and CNFA project funded by USAID
11. Outline of IFAD in Moldova
12. Outline of ACSA-National Extension Agency-
13. Outline of Uni-Agro-Protect (UAP)
14. モルドバ 2KR ガイド (広報、説明用)

