

アゼルバイジャン共和国

平成 1 4 年度食糧増産援助

調査報告書

平成 1 5 年 3 月

国際協力事業団

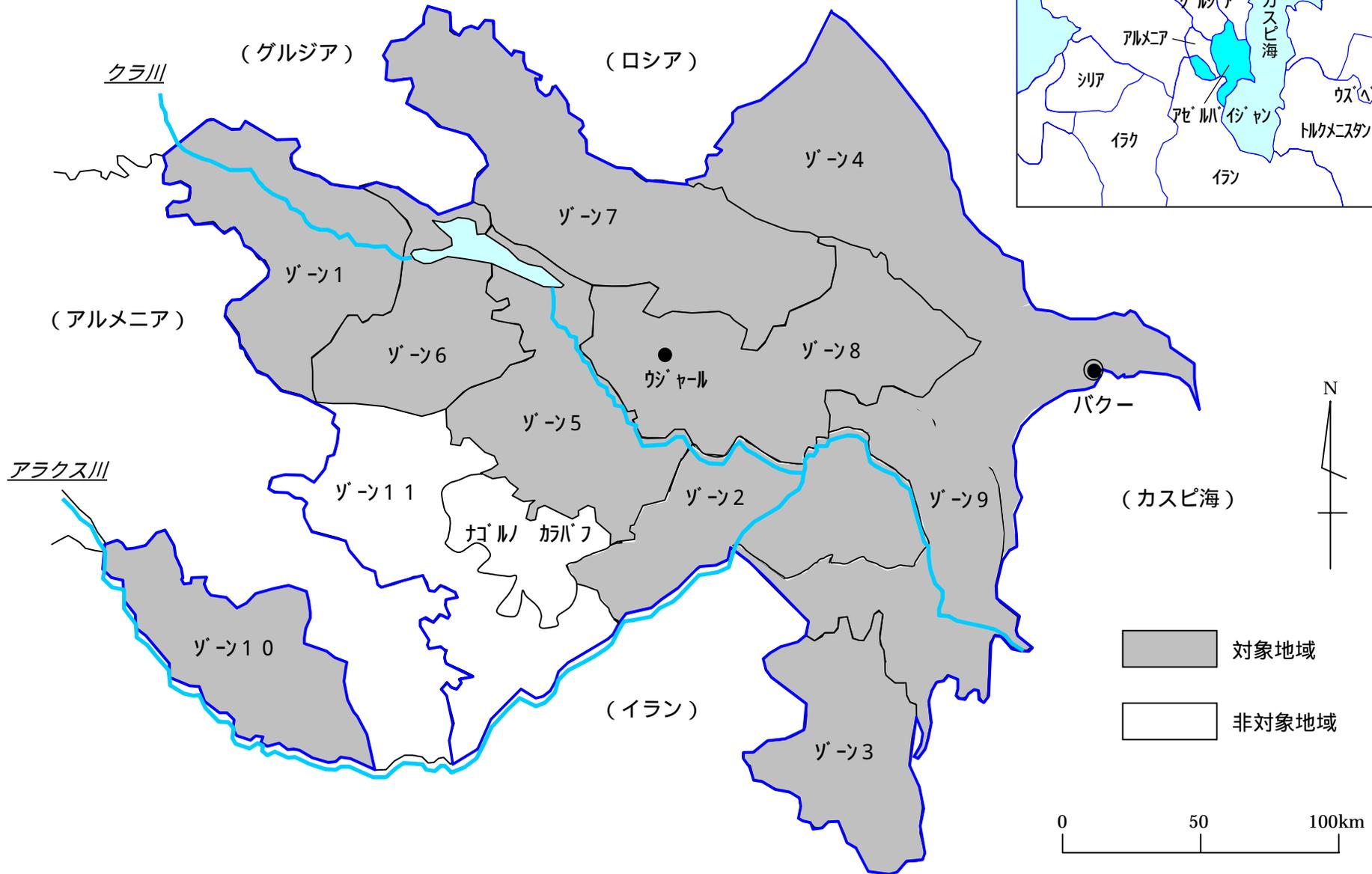
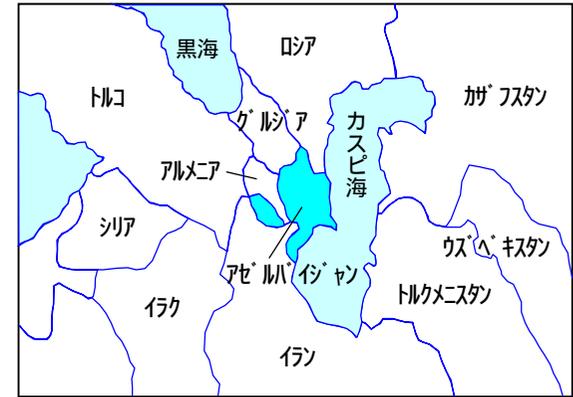
日本国政府はアゼルバイジャン国政府の要請に基づき、同国向け食糧増産援助にかかる事前調査を行うことを決定し、国際協力事業団が財団法人日本国際協力システムとの契約により簡易機材案件調査として実施し、国内解析作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

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

終わりに、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15年3月

アゼルバイジャン共和国位置図



目次

位置図

目次

図表リスト

略語集

単位換算表

	ページ
第1章 要請の背景	1
第2章 農業の概況	
(1) 作物生産状況	3
(2) 農業機材の生産、輸出入統計	5
(3) 財政・国際収支バランス	6
第3章 プログラムの内容	
(1) 先方実施・責任機関	8
(2) 計画対象作物・対象地域	8
(3) 配布・販売体制	10
(4) 選定品目・数量	11
(5) 機材調達スケジュール案	15
(6) 農業分野における我が国政府、他ドナー、NGO等の協力動向、 2 K R との連携	15
(7) 概算事業費	16

資料編

1. 対象国農業主要指標
2. 参照資料リスト

< 図表リスト >

	ページ
第 1 章	
・表1-1 GDP 農業比率の推移	1
・表1-2 農業労働人口の推移	1
・表1-3 要請機材リスト	2
第 2 章	
・図2-1 小麦の生産状況の推移	3
・図2-2 小麦の自給率及び生産量の推移	4
・図2-3 トラクター及びコンバインハーベスターの輸入台数	5
・図2-4 トラクター及びコンバインハーベスター稼働年数	6
・表2-1 主要作物の生産状況	3
・表2-2 小麦の国内需給状況及び自給率	4
・表2-3 「ア」国 2 K R 調達実績	5
・表2-4 GNPに占めるセクター別の割合	6
・表2-5 国際収支バランス	6
・表2-6 対外債務残高推移	7
第 3 章	
・図3-1 要請の流れ	8
・図3-2 2 K R 調達機材のゾーン別配布実績	9
・図3-3 2001 (平成13) 年度 2 K R 調達機材の配布計画	9
・図3-4 2002 (平成14) 年度 2 K R 要請機材の配布計画	10
・図3-5 2 K R 調達機材の販売体制	10
・図3-6 小麦栽培時期	15
・表3-1 「ア」国ゾーン別小麦生産状況 (2000年)	8
・表3-2 選定機材案	15
・表3-3 概算事業費内訳	16

< 略語集 >

・ ADB (Asian Development Bank)	アジア開発銀行
・ CIS (Commonwealth of Independent States)	独立国家共同体
・ DAC (Development Assistance Committee)	開発援助委員会
・ EIU (Economist Intelligence Unit)	
・ FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations)	国際連合食糧農業機関
・ GDP (Gross Domestic Product)	国内総生産
・ IMF (International Monetary Fund)	国際通貨基金
・ NGO (Non-Governmental Organization)	非政府組織
・ TACIS (Technical Assistance to Commonwealth of Independent States)	独立国家共同体に対する技術援助
・ UNHCR (United Nations High Commissioner for Refugees)	国際連合難民高等弁務官事務所
・ USDA (United States Department of Agriculture)	米国農務省
・ WB (World Bank)	世界銀行
・ WFP (World Food Programme)	国際連合世界食糧計画

< 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
グラム	g	(1)
キログラム	kg	1,000
トン	t	1,000,000

重量

名称	記号	換算値
リットル	L	(1)
立法メートル	m ³	1,000

第 1 章 要請の背景

アゼルバイジャン共和国（以下「ア」国とする）は、1989年10月に旧ソ連邦の中でも最も早く主権宣言を行ない、1991年8月に分離独立した。東はカスピ海に、北はカフカス山脈に面し、西はグルジア及びアルメニア共和国、南はイラン・イスラム共和国と国境を接している新生国家である。

「ア」国では1988年に発生した同国領内のナゴルノ・カラバフ自治州（住民のほとんどがアルメニア人）の帰属に関する民族紛争を抱えており、1994年5月に結ばれた停戦合意は現在まで遵守されているが、紛争の根本的な解決には至っておらず、依然として不安定な状況が続いている。経済的には旧ソ連邦時代に連邦政府が通貨を増刷したことによる消費者物価の高騰、旧ソ連邦の解体、ナゴルノ・カラバフ自治州紛争等による被害などで低迷期が続いた。しかし、1995年にIMFの経済構造改善計画を受け入れて以来、価格自由化、緊縮財政等の政策を実施した結果、消費者物価上昇率の沈静化など改善の兆しが見えている。近年では、カスピ海域に埋蔵されている原油・天然ガス関連事業が世界的に大きな注目を集めている。

「ア」国における産業別GDP構成比を見ると、工業が35%超を占めており基幹産業となっているが、表1-1及び表1-2に示すとおり、1999年における農業のGDP構成比は23%、2000年における全労働人口に占める農業労働人口は約27%であり、依然として農業は「ア」国経済の重要な部分を担っている。

表 1-1 GDP 農業比率の推移

	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年
総GDPに占める農業の割合	31%	27%	27%	23%	22%	20%	23%

（出典：World Bank Atlas）

表 1-2 農業労働人口の推移

（単位：千人）

年	総人口 (A)	全労働人口(B)	農業労働人口(C)	労働人口に占める農業人口の割合(B/C)
1994年	7,502	3,205	975	30.4%
1995年	7,563	3,226	989	30.3%
1996年	7,609	3,320	1,000	30.1%
1997年	7,642	3,359	937	27.9%
1998年	7,669	3,420	940	27.5%
1999年	7,697	3,459	936	27.1%
2000年	8,041	3,625	966	26.6%

（出典：FAOSTAT）

「ア」国の農業は、ソ連邦からの分離独立以前は肥沃な川沿いの平野部を中心に行なわれていたが、現在ではその地域がアルメニア共和国の管理下に置かれており耕作ができないという問題を有している。

「ア」国の主要食用作物は主食である小麦と準主食であるジャガイモであり、近年は伝統的に南部で行なわれてきた米の生産にも力を入れている。小麦の増産に関しては増産計画（「農業基本法」：1995年制定）

を策定し、2000年までに小麦の自給率を30%まで向上させることを目標としてきたところ、我が国からの食糧増産援助（以下「2KR」とする）の効果もあり、この目標は達成された。

しかしながら、「ア」国は民族紛争等の理由による農業生産の低迷や、ソ連邦時代にロシアやウズベキスタンから廉価で購入できていた農業資機材の価格が、ソ連邦の崩壊後、高騰したことにより継続的に必要な量を供給することが難しくなったこと等が要因で、依然として主要食用作物生産量の一層の増加および食糧自給は容易ではない。

「ア」国に対する2KRは1996（平成8）年度以降、毎年実施されてきた。本プログラムもこれに引き続き、民族紛争、経済改革過渡期の下において打撃を受けた「ア」国の農業の振興を図るための開発計画の一環として「ア」国の農業機材供給を補完するものとして位置付けられている。また、「新・農業基本法」（1999年3月制定）に基づく食糧増産による食糧安全保障、更には食糧輸入に必要となる外貨節約の支援といった観点からも多大な期待が寄せられている。

本プログラムで要請されている機材とその数量は表1-3に示すとおりである。

表 1-3 要請機材リスト

要請 No.	標準リスト 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
1	HD-CBW2	コンバインハーvester (125-160HP)	Combine Harvester(125-160HP)	300	台	1	DAC
2	リスト外	乗用トラクター (110-120HP)	4Wheel Tractor (110 - 120HP)	200	台	2	DAC
3	TI-BP7	プラウ (4条)	Plough (4 board)	200	台	2	DAC
4	リスト外	ローリーハロー (作業幅3-3.5m)	Rotary Harrows (working width 3 - 3.5m)	100	台	1	DAC
5	リスト外	施肥播種機 (作業幅3.6m)	Seed-drill with Fertilizer (working width 3.6m)	200	台	2	DAC
		トラクター及びコンバイン用スパーツ	Spare Parts for Tractors and Combine	15	%	1	DAC
		作業機用スパーツ	Spare Parts for Item 3,4,5	5	%	2	DAC

要請No. 1、2及びNo. 3～5のスペアパーツ

本調査は、「ア」国が我が国政府に提出した要請書について国内解析を通じて選定資機材の品目・仕様等にかかる技術的検討を行うことを目的とする。

第 2 章 農業の概況

(1) 作物生産状況

「ア」国の主要食用作物は小麦及びジャガイモであり、他に生産量が多いのが飼料用作物としての需要も高い大麦である。

表2-1で示すとおり、主要食用作物のうち、小麦は収穫面積、生産量共に多く、「ア」国民の主食の位置を占めている。ジャガイモは収穫面積の増加にほぼ比例して生産量も増加傾向である。大麦は1994年と比較すると収穫面積が減少しているが、単位面積当たりの収量（以下「単収」とする）が一度減少した後に、1999年以降急激に増加していることにより生産量は近年大幅に増加傾向を示している。トウモロコシ及びコメの生産量も、収穫面積及び単収の増加に伴い順調に増加している。しかし、トウモロコシは飼料用としての栽培が主であり、コメも生産量が増加しているとはいえ小麦のわずか2%足らずの生産量であることから、「ア」国の主要食用作物である小麦とジャガイモの生産状況が、「ア」国の食糧増産に大きな影響を及ぼすことになる。

表2-1 主要作物の生産状況

単位： 収穫面積(千ha)、単収(t/ha)、生産量(千t)

		94	95	96	97	98	99	00	01
小麦	収穫面積	453.0	396.5	461.4	538.3	506.4	423.2	495.3	587.5
	生産量	739.2	596.4	758.9	935.2	819.6	865.7	1,150.3	1,552.0
	単収	1.63	1.50	1.64	1.74	1.62	2.05	2.32	2.64
大麦	収穫面積	160.0	165.0	149.8	100.2	59.6	56.5	108.5	128.6
	生産量	262.3	262.5	223.7	152.5	79.0	105.7	226.2	295.0
	単収	1.64	1.59	1.49	1.52	1.33	1.87	2.09	2.29
ジャガイモ	収穫面積	18.0	16.0	21.2	27.0	32.8	38.0	52.5	55.2
	生産量	150.3	155.5	214.6	223.4	312.5	394.1	469.0	574.8
	単収	8.35	9.72	10.14	8.27	9.53	10.38	8.94	10.42
トウモロコシ	収穫面積	10.0	11.0	8.0	7.8	9.8	28.4	31.9	30.9
	生産量	14.3	12.4	14.0	18.9	28.9	100.3	103.5	116.4
	単収	1.43	1.13	1.74	2.43	2.95	3.53	3.25	3.77
コメ	収穫面積	1.0	2.0	2.2	2.3	2.4	3.6	4.5	5.3
	生産量	1.0	3.8	8.1	10.8	11.6	15.9	22.2	30.0
	単収	1.00	1.90	3.69	4.61	4.80	4.44	5.00	5.66

(出典：FAOSTAT)

表2-1で示した小麦の生産状況の推移を、図2-1にグラフで示す。

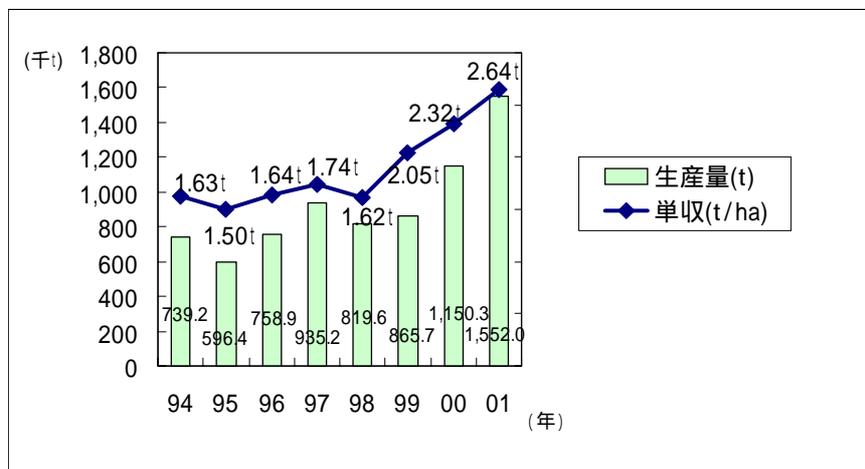


図 2-1 小麦の生産状況の推移

(出典：FAOSTAT)

図2-1に示したとおり、1995年における小麦の生産量は1994年から減少して約59.6万 tまで落ち込んだ。加えて旧ソ連邦の崩壊に伴い不足分を国際市場価格での購入を余儀なくされたこともあり、国家財政を大きく圧迫していた。

その後、1997年から1998年にかけて小麦の生産量は一度微減したものの、それ以降の生産量は上昇しており、特に2001年は大豊作により、単収、生産量ともに大幅に増加した。このように、最近3年間は、耕作面積、単収、生産量のいずれもが増加傾向にあり、効率的な生産が実現されつつあると言える。

以下表2-2に「ア」国における小麦の国内需給状況及び自給率の推移を示す。

表2-2 小麦の国内需給状況及び自給率

	国内供給					国内需要							自給率 / × 100
	生産量	輸入	在庫変化	輸出	合計	飼料	種子	工業	ロス	その他	食用	合計	
1995	596	203	530	1	1329	2	42	0	33	0	1251	1328	44.9%
1996	759	537	64	1	1359	21	58	8	20	0	1253	1360	55.8%
1997	935	511	0	1	1445	27	52	0	33	0	1333	1445	64.7%
1998	820	622	0	1	1441	59	60	0	28	0	1294	1441	56.9%
1999	866	691	0	0	1556	9	109	0	39	0	1399	1556	55.7%
2000	1150	763	0	3	1911	262	125	0	45	0	1479	1911	60.2%

(出典：FAOSTAT)

表2-2で示したとおり、「ア」国における小麦の国内供給量は、生産量及び輸入量の増加により、1995年から増加の一途をたどっている。特に、輸入量は1995年から2000年にかけて3倍以上の伸びを示している。これは、食用需要の増加と共に、飼料及び種子での利用が増加していることによる需要増が生産量増加だけでは追いつかず、輸入に頼らざるを得ないためである。

表2-2で示した「ア」国における小麦の自給率及び生産量の推移を下図2-2に示す。

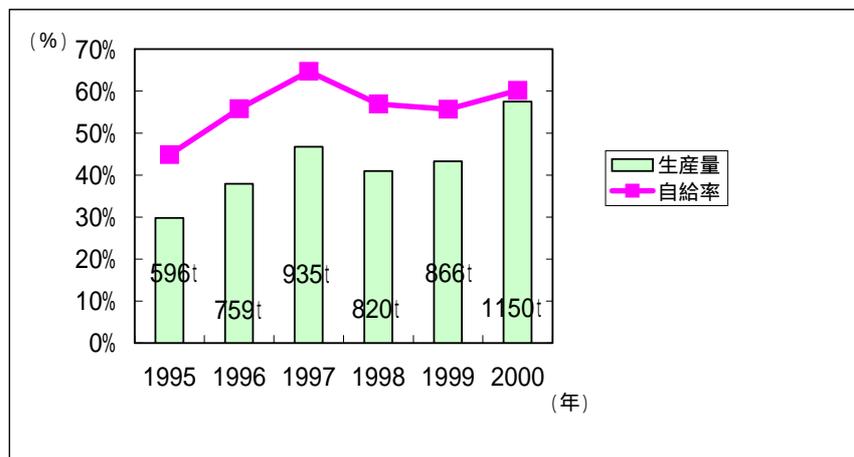


図2-2 小麦の自給率及び生産量の推移

(出典：FAOSTAT)

「ア」国内の小麦生産量と食用以外の飼料用、種子用などを含めた国内総需要から導いた「ア」国における小麦の自給率は、44.9%を示した1995年を最後に、1996年以降は55%から65%の水準を推移している。

また、記録的な豊作にもかかわらず、2000年の小麦自給率が1999年と比較して微増に留まっているのは、生産量の増加に伴い「ア」国内の播種量や消費量も増加したことによる。

(2) 農業機材の生産、輸出入統計

「ア」国内で農業機械の生産は行われていないが、1991年の独立以前はソ連邦内の他の共和国製機材が廉価で調達され、必要台数が確保されていた。しかしながら、独立後、コンバインハーベスターは1993年、トラクターは1994年を最後にCIS諸国からの輸入が皆無となり、現在、農業機械輸入市場への民間の参入もなく、「ア」国への農業機械の輸入は停止している状態である。

図2-3に1981年以降のトラクター及びコンバインハーベスターの輸入状況を示す。

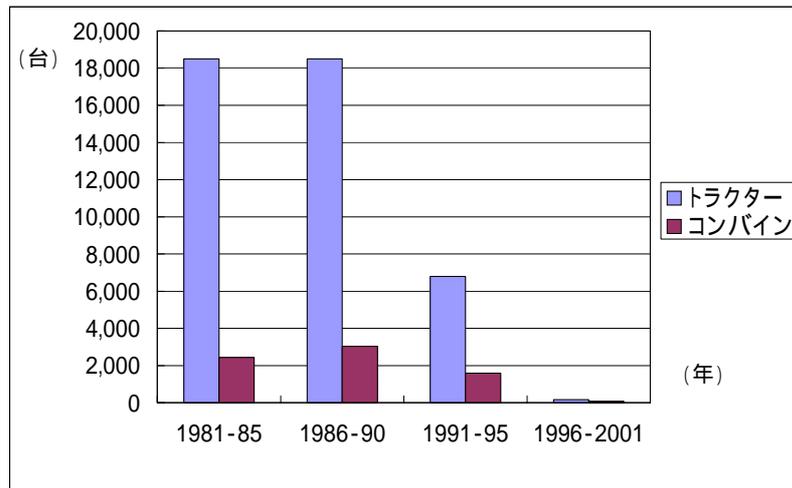


図2-3 トラクター及びコンバインハーベスターの輸入台数 (出典: 「ア」国農業省)

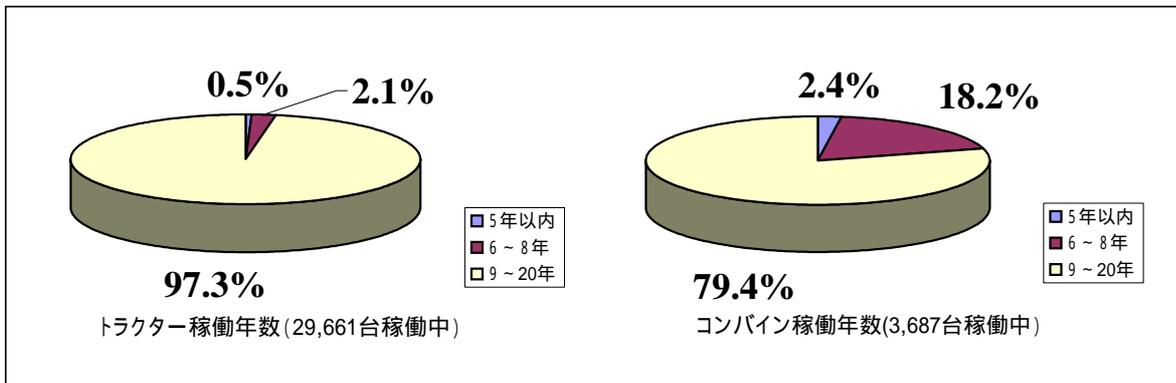
トラクター、コンバインハーベスターのいずれも、「ア」国が独立した1991年以降輸入台数が著しく低下していることが見て取れる。先にも述べたように、1994年のトラクターを最後にCIS諸国からの輸入がなくなっており、1996年以降のこれら大型農業機械の調達は実質2KRのみに頼っているのが現状である。図2-3に示した1996~2001年の輸入実績は、ほぼ全て2KRによって調達されたものである(表2-3参照)。

表2-3 「ア」国2KR調達実績 (単位: 台)

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	合計
コンバイン	15	30	14	28	52	68	192
トラクター	25	13	60	63	51	-	212
プラウ	-	12	60	63	51	-	186
施肥播種機	25	12	49	22	40	-	148
ロータリーハロー	-	-	4	6	10	-	20

そのため、「ア」国ではこれら大型農業機械の老朽化が大きな問題となっている。「ア」国農業省は大型農業機械の公的耐用年数を8年としているが、全普及台数に占める公的耐用年数以下の割合は、トラクター2.6%、コンバインハーベスター20.6%でしかない(図2-4参照)。しかし、稼働5年以内の機械は、すべて2KRによって調達されたものであり、商業輸入がなく、かつ市場に新規農業機械が流通しておらず、使用者である農民が調達資金に不足している「ア」国において、これまで述べてきたような農業機械の老朽化問題を「ア」国自ら解決するのは非常に困難な状況である。

図2-4 トラクター及びコンバインハーベスター稼働年数



(3) 財政・国際収支バランス

「ア」国の一人あたりのGNPは610米ドル（出典：2000年世界銀行）、対外債務は約6.9億米ドル（1998年）で低所得国（DAC）に分類される。「ア」国では経済の安定化を図るために、農業以外の産業分野、特に石油等のエネルギー開発関連を重視しており、工業の総GDPに占める相対的比率は高まりつつある。その反面、農業関連分野の総GDPに占める相対的比率は次表2-4に示すとおり、減少傾向にある。

表2-4 GNPに占めるセクター別の割合

	1991年	2000年	2001年
農業	32.8	17.0	17.0
工業	31.4	45.3	45.2
サービス	35.8	37.7	37.9

（出典：世界銀行）

次表2-5に「ア」国の国際収支バランスを示す。

表2-5 国際収支バランス（単位：百万米ドル）

項目		1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
経常収支	A	401	931	916	1074	600	168	52
貿易・サービス収支	B	505	986	951	1125	637	95	239
貿易収支	C (=D+E)	373	694	567	756	408	319	614
輸出	D	612	644	808	678	1025	1858	2079
輸入	E	985	1338	1375	1433	1433	1539	1465
サービス収支	F	132	292	384	369	228	225	375
所得収支	G	6	12	10	13	45	336	367
経常移転収支	H	111	67	45	64	82	73	77
資本収支	I (=J+K)	423	1039	1195	1303	771	608	520
投資収支	J	328	627	1116	1023	510	129	227
その他資本投資	K	94	412	79	280	261	478	294
総合収支	L (=A+I)	22	108	279	230	171	440	468

（出典：IMF Internacional Financial Statistics February 2003）

表2-5に示すとおり、1995年から6年間輸入量が増加しているが、原油及び工業製品を中心とした輸出が3倍以上の増加を見せており、結果2001年の貿易収支は6億米ドル強の黒字になっている。このような輸出の好転により、貿易収支と資本収支をあわせた総合収支も著しい上昇傾向を示した。

次表2-6に「ア」国の対外債務残高の推移を示す。

表2-6 対外債務残高推移

(単位：百万米ドル)

	1995年	1996年	1997年	1998年
対外債務残高	321.0	453.3	503.7	693.4

(出典：我が国の政府開発援助2000年版)

経済収支バランスが好調な動きを見せている反面、表2-6に示したとおり、1995年から1998年にかけての「ア」国の対外債務は2倍強と大幅に増加している。これは、国民の低所得、18%という高い失業率および行政の脆弱さ等の理由によって生じた税収の低さが要因の一つとして考えられる。

石油収入が相当量見込まれているにも拘わらず国民の生活水準が依然低く、投資がもたらす経済効果に国内の期待も強い「ア」国にとって、財政支援的側面を有した本プログラムは大変有効であり、同国の経済発展に寄与すると思われる。

第3章 プログラムの内容

(1) 先方実施・責任機関

「ア」国の食糧増産援助における実施・責任機関は、主に農業省及びAgro-creditであり、この事は1998年4月7日付内閣府政令70号によって定められている。援助も含む諸外国からの協力・投資の窓口機関として首相府外国投資技術経済庁が全体の調整を図り、実施については要請段階から調達、配布までを担当機関である農業省が一元管理している。図3-1に「ア」国からの要請の流れを示す。



図 3-1 要請の流れ

(出典：「ア」国農業省)

図3-1に示したとおり、まず農業省が要請品目及び数量を検討し、要請内容は農業大臣の承認を得た後、内閣府を通じて日本政府へ提出される。

調達機材到着後の配布、管理については、本章(3)で後述する。

(2) 計画対象作物・対象地域

「ア」国は本プログラムにおいて、主要食用作物である小麦増産のための農業機械の調達を計画している。本年度の要請の対象地域は、隣国アルメニア共和国との紛争地であるナゴルノ・カラバフ地区(ゾーン11)を除いた「ア」国全土である。

下表3-1に2000年「ア」国内のゾーン別小麦生産状況を示す。

表 3-1 「ア」国ゾーン別小麦生産状況(2000年)

	農業ゾーン	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	計
小麦	収穫面積 (ha)	22,156	73,578	76,124	32,532	64,610	18,117	78,701	76,120	42,767	8,151	2,470	495,326
	生産量 (t)	56,329	227,159	162,549	73,513	186,052	34,581	147,263	151,851	102,285	30,206	2,926	1,174,714
	単収 (t/ha)	2.54	3.09	2.14	2.26	2.88	1.91	1.87	1.99	2.39	3.71	1.18	2.37

1 ゾーン11(ナゴルノ・カラバフ地区)は2KR対象地域外である。(出典：「ア」国農業省)
アルメニア共和国との紛争のため、生産量は他の地域と比較して著しく劣っている。

2 出典が異なるため、前掲 表 2-1 の数値と異なる。

小麦は主食であることもあり、表 3-1 で示したとおり、「ア」国内では全国的に栽培されている。その中でも、クラ川、アラス川沿いの肥沃な地帯であるゾーン 2、3、4 及び 8 が収穫面積、生産量共に高くなっていることがわかる。

要請品目は農業機械のみで、耕作と収穫に必要とされるコンバインハーベスター、トラクター及びその作業機をリース配布する計画である。

下図 3-2 に 1997（平成 9）年度～2000（平成 12）年度における 2 K R 調達機材の「ア」国内ゾーン別配布実績、図 3-3 に 2001（平成 13）年度調達機材の配布計画を示す。

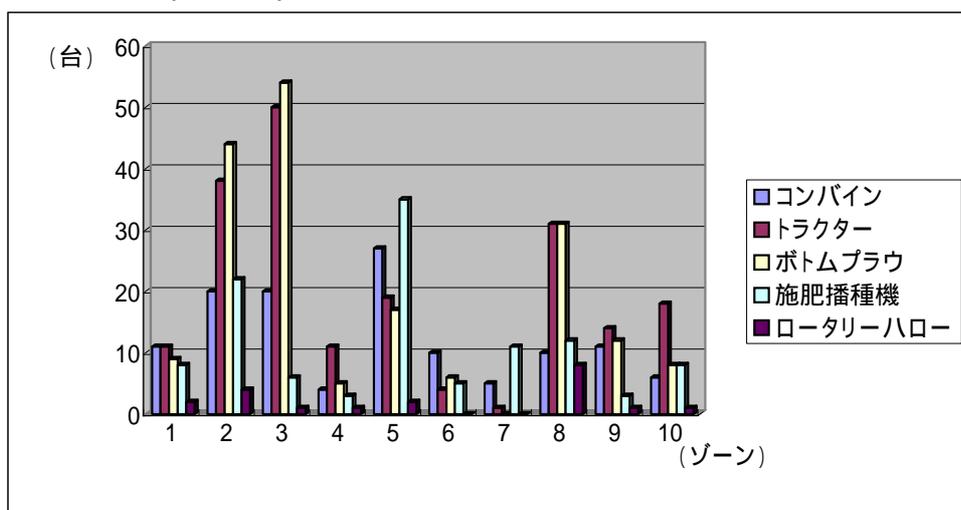
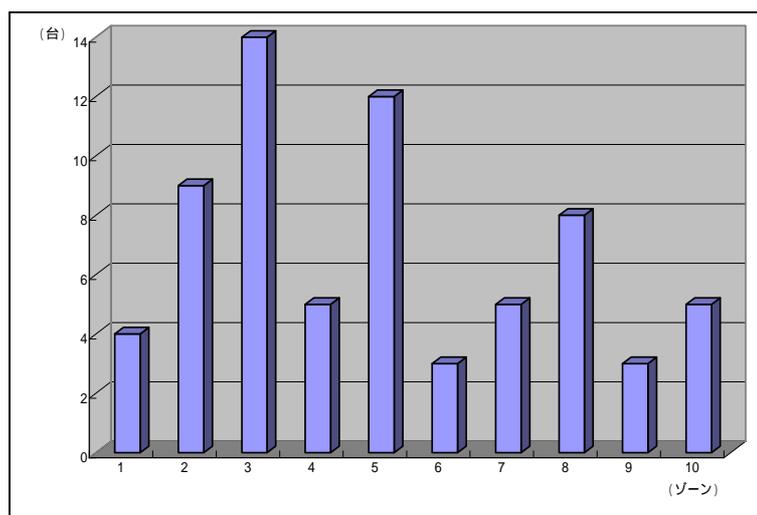


図 3-2 2 K R 調達機材のゾーン別配布実績 (出典：「ア」国農業省)

過去に配布された機材は、ほぼ「ア」国全土に配布されているが、中でも小麦の収穫面積及び生産量が高いゾーン 2、3、5 及び 8 などクラ川、アラス川沿いの農業が盛んな地域を中心に配布されてい



る。

図 3-3 2001（平成 13）年度調達機材の配布計画 (出典：「ア」国農業省)

2001（平成 13）年度調達機材は、コンバインハーベスターのみであり、現地到着は 2003 年 2 月である。

過去調達機材と同様、ゾーン3、5、8など土地が肥沃で農業が盛んな地域に重点的に配布計画が立てられていることがわかる。

下図3-4に2002（平成14）年度要請機材の配布計画を示す。

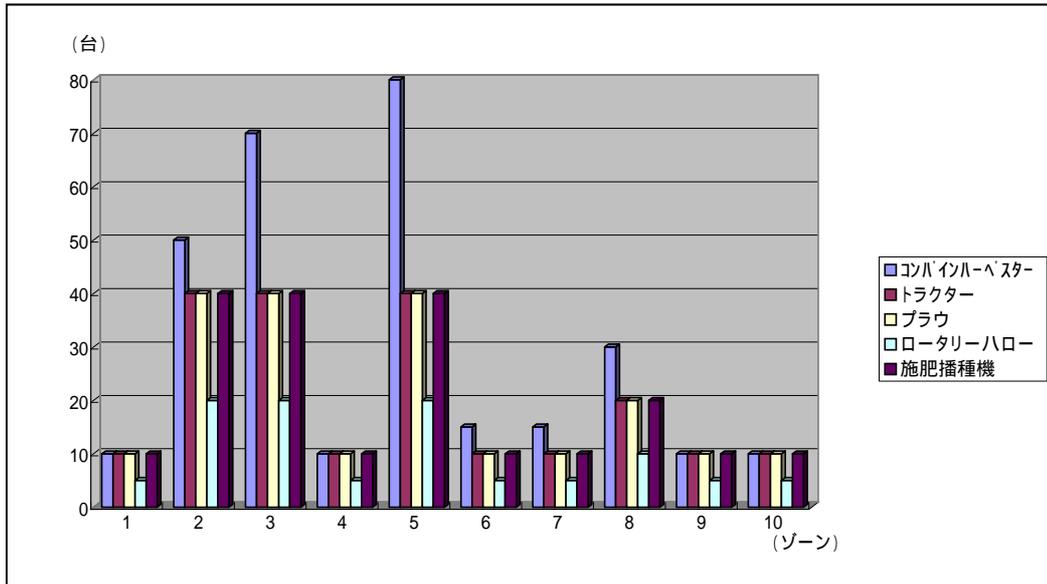


図3-4 2002（平成14）年度要請機材の配布計画 (出典：「ア」国農業省)

(3) 配布・販売体制

下図3-5に、「ア」国における調達機材の配布・管理体制を示す。

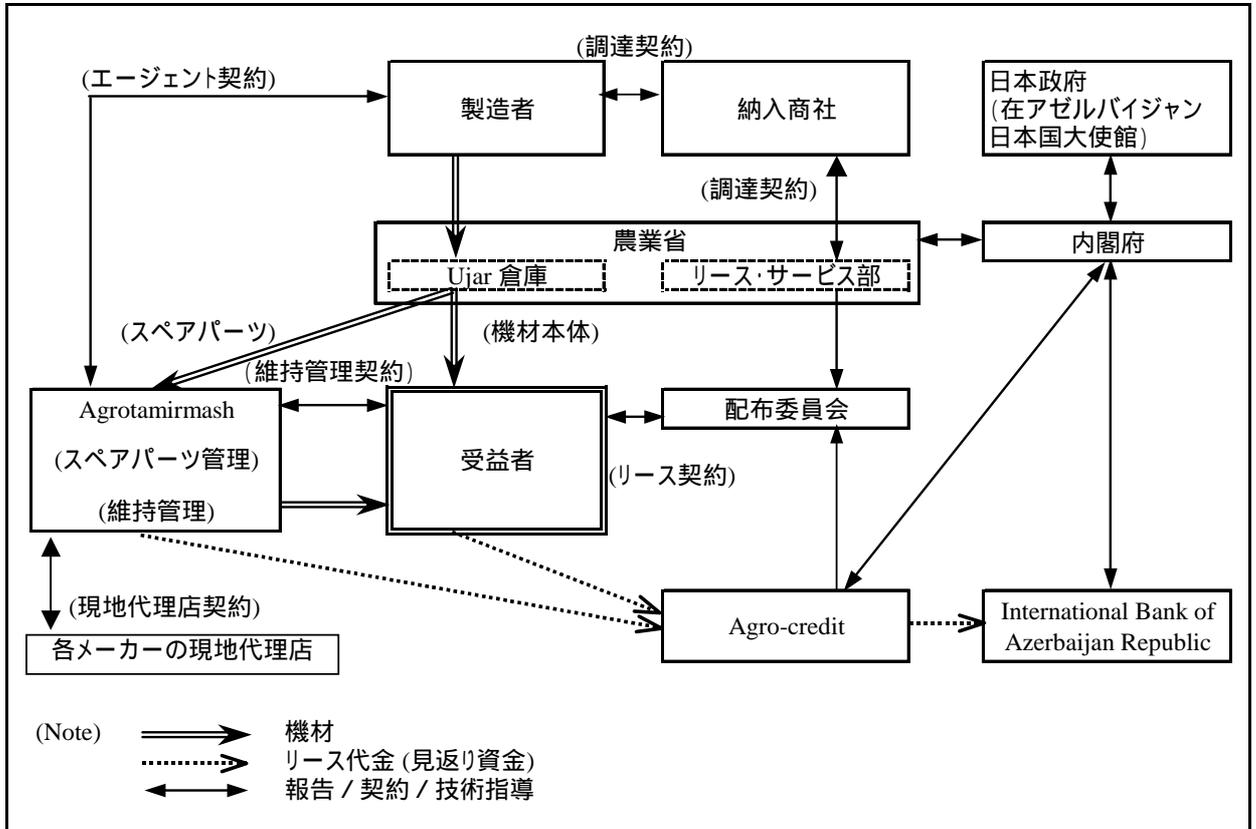


図3-5 2KR調達機材の販売体制 (出典：「ア」国農業省)

「ア」国では、2KRで調達する機材は全てリース配布される。

配布は、農業省及び Agro-credit(内閣の管轄下にある株式会社)から構成される配布委員会が実施し、受益者の募集、選定等は、以下のような手続きを経る。

配布委員会がTVや新聞を通して公示を行い、受益者を募集する。

希望者は、担保査定書、担保の所有権を証明する書類、担保が他の抵当に入っていないことの証明書、成人に達した家族の承諾書、サイン証明書等、必要書類を用意して申請を行い、配布委員会が、資格要件の審査・面談を行う。

申請が配布委員会によって承認されると、受益者は配布委員会との間でリース契約を行い、Ujar(ウジャール)にある農業省倉庫で機材を受領する。

Ujarにある農業省倉庫は、首都バクーから車で約3時間の「ア」国中央部に位置し、敷地全体面積が85,700㎡、倉庫面積が3,539㎡という大型の倉庫である。引込み線が装備されており貨車で調達機材を荷卸することができ、80台のコンバイン及び130台のトラクター及び作業機を同時に収容することが可能である。

リース契約は、FOB 価格等価の現地通貨を4年間で支払う内容となっており、このリース代金が見返り資金として積立てられることになる。支払完了後、所有権が農業省から受益者へ移動するが、第三者に機材を譲渡することは禁止されている。

リース契約した受益者は、Ujarにある農業省倉庫で機材を受領する。倉庫からの機材運搬費用は受益者負担である。機材受け渡しの際にオペレーターの同行はない。2KR調達機材は欧製の農業機械が主流であるが、「ア」国の農民は農業機械自体にはソ連時代から慣れ親しんでおり、オペレーター無しでも使用方法等に戸惑うことは少ない。

機材リース料金の回収は Agro-credit が行う。受益者は、「ア」国内に12ある Agro-credit の最寄の支社の口座にリース料金を振り込む。各支社に振り込まれたリース料金は、一旦 Agro-credit の本社に送金され、その後、内閣の委託に基づき、Agro-credit が International Bank of Azerbaijan Republic に開設している見返り資金用の口座に送金され、積立てられる。

維持管理及び修理は Agrotamirmash 公社が担当する。Agrotamirmash 公社は地方に農業機械化センターを所有しており、同センターを基点に各機材配布先(農民又は農場)からのスペアパーツの需給状況を聞き取り、適宜、供給している。

過去の2KRは以上のような配布・管理体制のもとで実施されており、Agrotamirmash 公社によるパーツ供給体制が十分に機能しているため、維持管理についてはこれまで大きな問題は生じていない。本プログラムにより調達される農業機械においても、同様の維持管理及び修理サービスやスペアパーツ供給を行う計画である。

(4) 選定品目・数量

「ア」国からの要請機材に関する品目・仕様の検討及び評価は以下のとおりである。

< 農業機械 >

1) コンバインハーベスター(Combine Harvester) (125HP~160HP) < 300台 >

本機材は、稲、麦類、豆類、トウモロコシ、ソルガム等の収穫及び脱穀を同時に行う農業機械であり、

広い圃場での収穫作業が効率的になる。作物（穀稈）は、前処理部によって分草、株元から切断された後、脱穀部へ送り込まれ脱穀される。脱穀された穀粒は篩・風選別され、穀粒はタンクに貯留し、わらは機外に放出される。

作付面積及びコンバインハーベスター1台当たりの年間耕作面積から算出した「ア」国におけるコンバインハーベスター必要台数は約1,400台であるにもかかわらず、前述のとおり、ソ連時代からの農業機械は老朽化などにより使用が困難であり、民間の商業ベースでの輸入もない。唯一の新規機材の調達手段である2KRによって過去5年間に調達されたコンバインハーベスターは192台であり、「ア」国内の必要台数は大幅に不足している状態である。

本機材は対象作物である小麦の刈取り・収穫作業を効率化し、広い耕地面積を収穫適期に短期間で作業するために有用な機材である。更に、「ア」国における2KR調達機材の配布形態がリースであることを考慮すると、短期間で効率的に農作業を行うことが可能となる比較的大型の125-160HPクラスのコンバインハーベスターは有用である。

以上から、本要請品目は妥当であり、本機材が適切に配布・使用されれば、主要作物の増産に大いに寄与するものと判断される。しかし、数量については、機材到着から配布までの期間に機材を保管するUjar農業省倉庫の収容能力を考慮すると、要請数量の300台から80台にすることが妥当である。

なお、原産国を日本産品に限定すると輸送費用を含め価格が著しく高くなり、援助効果を損なう可能性があることから、第三国調達とし、現地で使用実績があり品質にも問題がないIDAC加盟国を調達適格国とする。

2) 乗用トラクター(4Wheel Tractor) (110-120HP以上)

< 200台 >

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

本機材は、その作業機とともに使用することにより対象作物である小麦の圃場の耕運、碎土及び中耕を可能にする、効率的な農作業に不可欠な機材であり、「ア」国における食糧増産に直接的に寄与するものと考えられる。

作付面積及びトラクター1台当たりの年間耕作面積から算出した「ア」国におけるトラクター必要台数は約1,300台であるにもかかわらず、前述のとおり、ソ連時代からの農業機械は老朽化などにより使用が困難であり、民間の商業ベースでの輸入もない。唯一の新規機材の調達手段である2KRによって調達されたトラクターは212台であり、「ア」国内の必要台数は大幅に不足している状態である。また、「ア」国における2KR調達機材の配布形態がリースであるため短期間に効率的に農作業を行うことが必要であることを考慮すると、大型である110-120HPクラスのトラクターは機材使用事情に適していると判断できる。

以上から、要請どおりの仕様で本機材を選定することは妥当であり、本機材が適切に配布・使用されれば、主要作物の増産に大いに寄与するものと判断される。しかし、数量については、機材到着から配布までの期間に機材を保管するUjar農業省倉庫の収容能力を考慮すると、要請数量の200台から130台にすることが妥当である。

なお、原産国を日本産品に限定すると輸送費用を含め価格が著しく高くなり、援助効果を損なう可能

性があることから、第三国調達とし、現地で使用実績があり品質にも問題がないIDAC加盟国を調達適格国とする。

3) プラウ(Plough) (4条)

< 200台 >

土壌の耕起(反転耕)に使用されるトラクター用作業機一種で、モルドボードプラウ又はシェアプラウとも呼ばれる。本機材は乗用トラクターに装着する作業機であり、対象作物である小麦の圃場の耕起に有用であり、効率的な農作業に不可欠である。

作付面積及びプラウ1台当たりの年間耕作面積から算出した「ア」国におけるプラウ必要台数は約1,300台であるにもかかわらず、前述のとおり、ソ連時代からの農業機械は老朽化などにより使用が困難であり、民間の商業ベースでの輸入もない。唯一の新規機材の調達手段である2KRによって調達されたプラウは186台であり、「ア」国内の必要台数は大幅に不足している状態である。

したがって、「ア」国における食糧増産に直接的に寄与するものと考えられ、前述の乗用トラクターと共に使用する機材であるため、トラクターと同様の数量130台を選定することが妥当である。

なお、原産国を日本産品に限定すると輸送費用を含め価格が著しく高くなり、援助効果を損なう可能性があることから、第三国調達とし、現地で使用実績があり品質にも問題がないIDAC加盟国を調達適格国とする。

4) ロータリー・ハロー(Rotary Harrows) (作業幅3-3.5m)

< 100台 >

主に畑における碎土に使用されるトラクター用作業機であり、特に耕起後、土質が硬く、ディスクハローでは十分に碎土ができない畑地で多く用いられる。碎土爪直径を小さくし、広い作業幅にする等の特徴をもたせ、耕運碎土時に深さを浅く、広く作業する構造となっている。

作付面積及びロータリー・ハロー1台当たりの年間耕作面積から算出した「ア」国におけるロータリー・ハロー必要台数は約1,300台であるにもかかわらず、前述のとおり、ソ連時代の農業機械は老朽化などにより使用が困難であり、民間の商業ベースでの輸入もない。唯一の新規機材の調達手段である2KRによって調達されたロータリー・ハローは累計わずか20台であり、「ア」国内必要台数は大幅に不足している状態である。

本機材は乗用トラクターに装着する作業機であり、対象作物である小麦の圃場の耕運碎土に不可欠である。したがって、「ア」国における食糧増産に直接的に寄与するものと考えられ、要請どおり本機材100台を選定することが妥当である。

なお、原産国を日本産品に限定すると輸送費用を含め価格が著しく高くなり、援助効果を損なう可能性があることから、第三国調達とし、現地で使用実績があり品質にも問題がないIDAC加盟国を調達適格国とする。

5) 施肥播種機(Seed-drill with Fertilizer)(作業幅3.6m)

< 200台 >

稲、麦類、大豆、トウモロコシ等の播種と同時に施肥作業も行うトラクター用作業機であり、一般的にシードドリルとも呼ばれている。施肥したあと溝を切り、種子を播いたあと覆土・鎮圧までを一行程で行う。

作付面積及び施肥播種機1台当たりの年間耕作面積から算出した「ア」国における施肥播種機必要台数は約760台であるにもかかわらず、前述のとおり、ソ連時代の農業機械は老朽化などにより使用が困難であり、民間の商業ベースでの輸入もない。唯一の新規機材の調達手段である2KRによって調達された施肥播種機は148台であり、「ア」国内必要台数は大幅に不足している状態である。

本機材は乗用トラクターに装着する作業機であり、対象作物である小麦の圃場の耕運碎土に不可欠である。したがって、「ア」国における食糧増産に直接的に寄与するものと考えられ、前述の乗用トラクターと共に使用する機材であるため、トラクターと同様の数量130台を選定することが妥当である。

なお、原産国を日本産品に限定すると輸送費用を含め価格が著しく高くなり、援助効果を損なう可能性があることから、第三国調達とし、現地で使用実績があり品質にも問題がないIDAC加盟国を調達適格国とすることが望ましい。

スペアパーツ(Spare Parts for Tractors and Combine Harvester)

< 機材本体CIP価格の15%相当 >

スペアパーツ (Spare Parts for Items 3,4,5)

< 機材本体CIP価格の5%相当 >

1) から 5) に示した農業機械は、耕起、耕運碎土、施肥等の農作業時の使用に伴い磨耗及び消耗が生じる。磨耗又は消耗した状態のまま使用を継続すると、機材の故障、農作業の非効率化につながるため、適切な時期に交換、修理する必要がある。本機材はこのように交換が必要な場合に交換部品として使用する機材である。

コンバイン及びトラクターは構造が複雑であり消耗部品の数が多く、交換の必要が生じた場合に、「ア」国内において自力で迅速に部品を調達・製造するのは困難である。一方、トラクターに牽引されて農作業を行う作業機(プラウ、ロータリーハロー及び施肥播種機)は、コンバインやトラクターに比べて構造が簡易であり、消耗部品の数も少なく、「ア」国内で調達又は製造することはある程度可能である。

以上から、コンバイン及びトラクターについてはスペアパーツを一定量確保するために、要請どおり機材CIP価格の15%、作業機のスペアパーツについては機材CIP価格の5%を選定することは適正である。

本機材は、調達機材を長期間に渡って適切な状態で使用するために不可欠であり、「ア」国における食糧増産に寄与するものと考えられ、要請どおり本機材を選定することが妥当である。

以上 1) から 5) の検討の結果による選定機材案を表3-2に示す。

表 3-2 選定機材案

選定 No.	標準リスト No.	選定品目 (日本語)	選定品目 (英語)	選定数量	単位	想定調達先	優先順位
1	HD-CBW2	コンバインハーベスター (125-160HP)	Combine Harvester(125 - 160HP)	80	台	DAC	1
2	リスト外	乗用トラクター (110-120HP)	4Wheel Tractor (110 - 120HP)	130	台	DAC	2
3	TI-BP7	プラウ (4条)	Plough (4 board)	130	台	DAC	2
4	リスト外	ロータリーハロ (作業幅3-3.5m)	Rotary Harrows (working width 3 - 3.5m)	100	台	DAC	1
5	リスト外	施肥播種機 (作業幅3.6m)	Seed-drill with Fertilizer (working width 3.6m)	130	台	DAC	2

各々のスペアパーツの比率は前述のとおり

(5) 機材調達スケジュール案

下図3-6 に「ア」国における小麦の標準的な栽培時期を示す。

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
小麦	—————											
雨期	—————											
乾期	—————											

： 耕起 ： 播種/植付け ： 施肥 ： 収穫 ： 脱穀

図3-6 小麦栽培時期

(出典：「ア」国農業省)

図 3-6 に示したように、トラクターを使用する耕起、施肥、播種は 5、6 月を除きほぼ年間を通じて行われているが、コンバインハーベスターを使用する収穫時期は 6 月から 8 月に限定されており、コンバインハーベスターの調達が 9 月以降になると、機材を翌年の収穫時期まで保管する必要が生じる。

従って、本プログラムの対象作物である小麦の収穫時期である 6 月に間に合うよう、機材の調達時期を調整することが適当である。については、過去の調達では、A/P 発給後、現地到着まで 150 日を必要としていることから、1 月に入札及び業者契約を行うことが望ましい。

(6) 農業分野における我が国政府、他ドナー、NGO等の協力動向、2KRとの連携

「ア」国でここ最近活動している国際援助機関は、主に世界銀行、世界食糧計画、国際連合難民高等弁務官事務所、国際通貨基金、アジア開発銀行等が挙げられるが、日本政府の 2KR のような農業資機材調達を目的とした支援を実施している国際援助機関は存在しない。

各援助機関の「ア」国政府に対する援助動向は以下に示すとおりである。

1) WB / World Bank (世界銀行)

2000 年に灌漑・排水施設プロジェクトに 4,200 万ドルの融資を承認するなど、1992 年から農業分野に 8,700 万ドルの融資を行っている。

2) WFP / World Food Programme (国際連合世界食糧計画)

ナゴルノ・カラバフ自治州紛争及び経済危機によって食糧入手が困難になった人達に食糧を供給している。

3) UNHCR / United Nations High Commissioner for Refugees (国際連合難民高等弁務官事務所)

「ア」国には、23万人の難民及び61万人の避難民がおり、仮設避難所や、国際赤十字・赤新月社連盟が運営するキャンプで暮らしている。また、ナゴルノ・カラバフ紛争のために同地域からアルメニアへ、アルメニアから「ア」国へと追い立てられた人々は100万以上にもなる。紛争の早期終結の見通しが立っていないため、UNHCRの対策は、貧しい避難民への援助物資の提供から一時定着の促進へと重点が変わってきており、最優先課題は、テント、地下壕、鉄道車両、学校等で暮らしている難民への住宅の提供、自活プロジェクト(職業訓練、穀物の種や農業機械等の提供)の実施などである。

4) IMF / International Monetary Fund (国際通貨基金)

理事会において、中期的なマクロ経済調整及び構造調整プログラムの履行支援を目的として3年間で約100億米ドルのPRGF(Poverty Reduction and Growth Facility)融資が承認されている。

5) ADB / Asian Development Bank (アジア開発銀行)

貧困対策プロジェクトなどへの融資が承認されている。

(7) 概算事業費

概算事業費は表3-3のとおりである。

表3-3 概算事業費内訳 (単位:千円)

機材費		調達監理費	合計
農業機械	小計		
884,195	884,195	21,351	905,546

概算事業費総額 905,546千円

資料編

2. 参考資料リスト

- | | |
|---|------|
| (1) 新版農業機械学概論 | 養賢堂 |
| (2) 農業機械用語辞典 | 新農林社 |
| (3) FAO YearBook (Production) 2000 | FAO |
| (4) 世界各国要覧 | 二宮書店 |
| (5) World Bank Atlas 2001 | 世界銀行 |
| (6) EIU Country Profile 2002 「Azerbaijan」 | EIU |