


エチオピア連邦民主共和国
平成10年度食糧増産援助
調査報告書

平成10年3月

JICA LIBRARY

J1163624(8)

国際協力事業団

調査計
CR(1)
88-11

LIBRARY

エチオピア連邦民主共和国
平成10年度食糧増産援助
調査報告書

平成10年3月

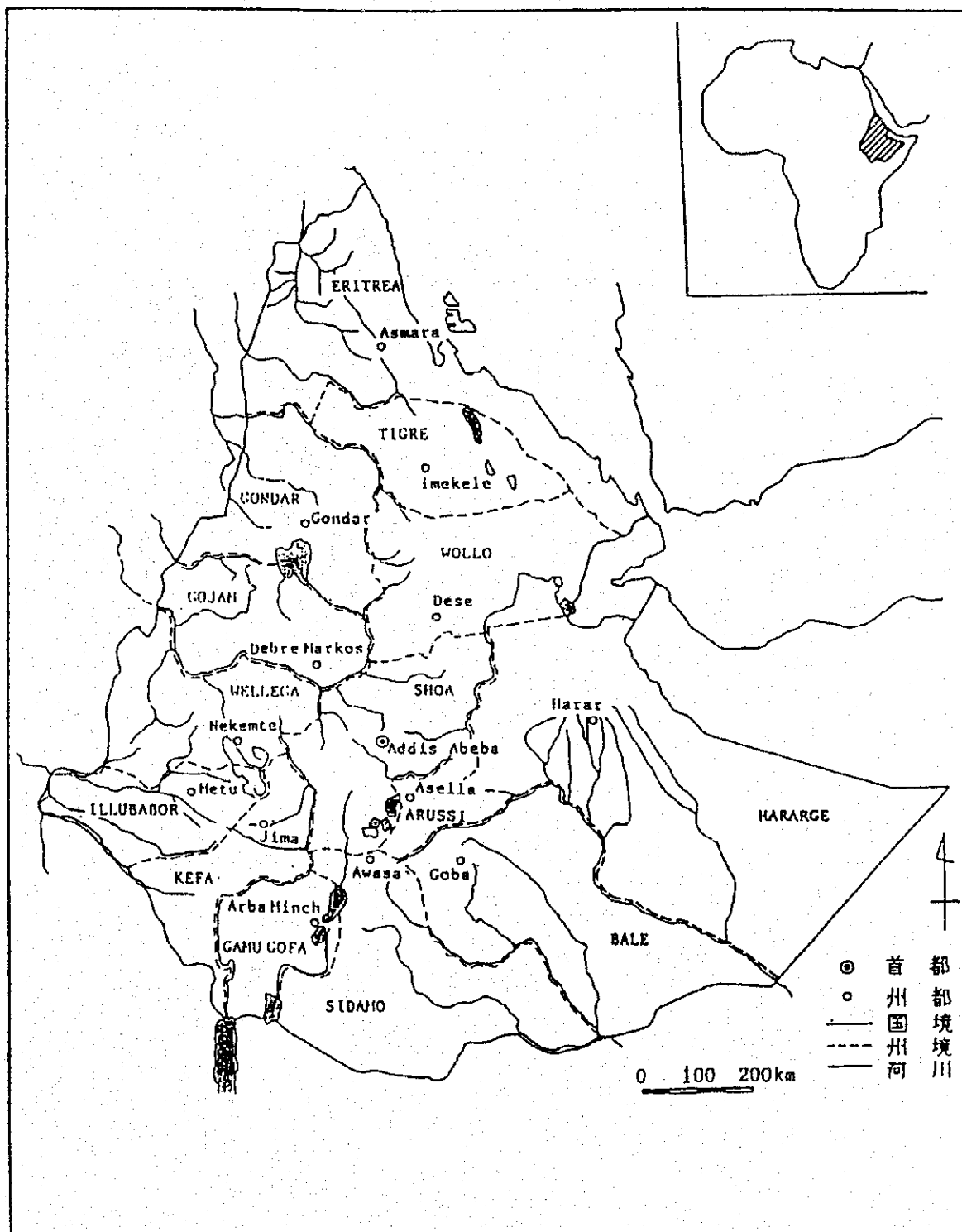
国際協力事業団



1163624[8]

本調査は、財団法人日本国際協力システムが国際協力事業団との契約により実施したものである。

エチオピア
(Ethiopia)



目次

地図

目次

	ページ
第1章 要請の背景	1
第2章 農業の概況	3
第3章 プログラムの内容	
1. プログラムの基本構想と目的	6
2. プログラムの実施運営体制	7
3. 対象地域の概況	8
4. 資機材選定計画	9
4-1 配布／利用計画	9
4-2 維持管理計画／体制	10
4-3 品目・仕様の検討・評価	11
4-4 選定資機材案	30
5. 概算事業費	32
第4章 プログラムの効果と提言	
1. 裨益効果	34
2. 提言	35

資料編

1. 対象国主要指標
2. 参照資料リスト

第1章 要請の背景

エチオピア連邦民主共和国（以下「エ」国とする）は国土面積1,222千km²で日本の国土面積の約3.2倍であり、一人当たりの国民総生産（GNP,1996年）は100USドルと低く、最貧国の一つにあげられている。全労働人口の内、約85%が農業従事者であり、GDPの40%以上を農業が占める。

しかし、「エ」国の農業は度重なる旱魃と内戦による混乱により、その生産力を著しく低下させており、深刻な食糧不足を引き起こしている。同国民一人当たりの栄養状況は推定で1,610kcal/日(1992年)と開発途上国平均の2,546kcal/日に比べて非常に低く、基礎食糧の確保が必要となっている。このため同国の政策の中でも農業開発は最重点課題で、食糧安定供給の確立が急務となっている。

このような状況の下、「エ」国政府は主要作物であるテフ（ミレットの一種）、トウモロコシ、ソルガム、小麦の増産に必要な農業資機材を調達するため、我が国政府に対し、平成10年度の食糧増産援助（2KR）を要請したものである。

今年度計画で要請されている資機材とその数量を表1に示す。

表1 要請資機材リスト

項目	要請 No.	品目 (日本語)	品目 (先方語)	要請数量	単位	優先 順位	希望 調達先
農業							
殺菌剤	1	マンゼブ 80% WP	Mancozeb 80% WP	6,155	kg	1	OECD
殺菌剤	2	チラム 25%WP	Thiram 25% WP	2,780	L	1	アメリカ/EU
殺菌剤	3	チラム+BHC 25%+25% WP	Thiram+BHC 25%+25% WP	2,780	L	1	アメリカ/EU
除草剤	4	2,4-D7ミン 720g/l SL	2,4-D Amine 720g/l SL	65,000	L	2	OECD
殺虫剤	5	カルバリル 85% WP	Carbaryl 85% WP	60,000	kg	2	OECD
殺虫剤	6	カルボスルファン 25% EC	Carbosulfan 25% EC	15,000	L	2	OECD
殺虫剤	7	クロロピリホスエチル 240g/l ULV	Chlorpyrifos (Ethyl) 240g/l ULV	40,000	L	2	OECD
殺虫剤	8	クロロピリホスエチル 480g/l EC	Chlorpyrifos (Ethyl) 480g/l EC	18,700	L	2	OECD
殺虫剤	9	ジアジノン 10% G	Diazinon 10% G	10,000	kg	3	OECD
殺虫剤	10	ジアジノン 60% EC	Diazinon 60% EC	15,000	L	2	OECD
殺虫剤	11	フェニトロチオン 50% EC	Fenitrothion 50% EC	30,000	L	2	OECD
殺虫剤	12	フェニトロチオン 96% ULV	Fenitrothion 96% ULV	15,000	L	2	OECD
殺虫剤	13	フェンチオン 600g/l ULV	Fenthion 600g/l ULV	5,000	L	2	OECD
殺虫剤	14	マラチオン 50% EC	Malathion 50% EC	40,000	L	2	OECD
殺虫剤	15	ピリミホスメチル 2% D	Pirimiphos Methyl 2% D	66,000	kg	1	OECD

農機						
1	トラクター 4WD 90~103馬力	Tractor 4WD 90-103HP	20	台	1	アメリカ/EU/ 日本
2	リアグレーダー 35-49馬力	Rear Grader 35-49HP	10	台	1	日本
3	ディスクプラウ 80馬力以上 26"×5	Disc Plow 80HP or more 26"X5	6	台	1	日本
4	ディスクハロー 70馬力以上 20"×34	Disc Harrow 70HP or more 20"x34	6	台	1	日本
5	散播機 ((プロトキスター) ロータリタイプ) 30~40馬力 360~380L	Broadcaster (Rotary Type) 30-40HP 360-380L	10	台	1	日本
6	トレーラー (リアダンプ式) 50馬力以上 3t	Trailer (Rear Dumper Type) 50HP or more 3t	14	台	1	アメリカ/EU
7	トレーラー (リアダンプ式) 70馬力以上 5t	Trailer (Rear Dumper Type) 70HP or more 5t	6	台	1	日本
8	動力散布機 13L ポリプロピレン	ULV Power Mist Sprayer 13L polypropylen	3,000	台	2	OECD
9	ゴーグル	Goggles Plastic with anti fogging lense	4,000	個	1	OECD
10	マスク	Dust-proof Mask	1,250	個	1	OECD
11	手袋	Gloves Poly-vinyl chloride	3,000	双	1	OECD
12	防護服	Overall Working Cloth Cotton with hood & trouser	4,000	着	1	OECD
13	ULV噴霧機 (電池式)	ULV Sprayer (Battery Operated Type)	4,524	台	2	OECD
14	ULVマスト (車輛搭載型ULVスプレー)	ULV Mast	10	台	2	OECD
15	自走式自動脱穀機 ディーゼルエンジン 25~50分/ha	Mobile Thresher Diesel engine 25-50min./ha	14	台	1	アメリカ/EU
16	牽引式コン脱粒機 ディーゼルエンジン 0.75~1 t/hr	Mobile Corn Sheller Diesel engine 0.75-1 t/hr	14	台	1	アメリカ/EU
17	牽引式種子選別機 1~2 ton/hr	Mobile Seed Cleaner 1-2 ton/hr	12	台	1	アメリカ/EU
18	袋づめ機	Bag Closer Portable	30	台	1	アメリカ/EU
19	リバースモールドプラウ 70馬力以上	Reversible Mold Board Plow 70HP or more	6	台	1	日本
20	溶接機	Welding Machine	4	台	1	日本
21	クボタトラクター及び作業機用スペアパーツ	Spareparts for Kubota Tractors & Implements	1	式	1	日本
22	ピックアップトラック 4WD シングルキャビン	Pick up Truck 4WD Single Cabine	14	台	1	OECD

本調査は、当要請の背景・内容を検討し、先方被援助国が食糧増産計画を実施するために必要となる資機材の最適な調達計画を策定することを目的とする。

第2章 農業概況

「エ」国における農業形態は、1.高地で天水に依存する伝統的農業、2.低地の遊牧・半遊牧民による移動型農業、3.国営農場による灌漑地での農業生産資機材（肥料・農薬・農業機械）を使った比較的近代的な農業に大別される。「エ」国の農家のほとんどは小規模な耕地で伝統的な農業を営んでおり、同国の農業開発計画においてもこの小規模農家の生産性向上及び圃場規模の拡大が主要目標と定められている。「エ」国における主要食用作物はテフ、トウモロコシ、ソルガム、小麦、大麦等の穀類と、ヒヨコ豆、インゲン豆等の豆類である。

「エ」国の主要作物生産量の推移は表2-1に示す通りである。1993年に豆類以外の生産量が一旦落ち込んだ以外には、年々僅かながらも生産量を伸ばしている。ただし1993年のエリトリアのこれら作物の生産量がトウモロコシ6千t、ソルガム51千t、小麦3千t、大麦4千t、豆類25千t（数値は何れもFAO YEARBOOK 1995）であった事を考慮すると、1993年はソルガムと大麦はエリトリアの領土減少による生産量の落ち込みと想定されるが、トウモロコシと小麦は領土減少分を差し引いても生産量の落ち込みが認められる。

表2-1 主要作物生産量

(単位：千t)

作物名	1979-81年	1992年	1993年*	1994年*	1995年*
トウモロコシ	1,224	1,800F	1,644F	2,011F	2,189F
ソルガム	1,419	1,100F	1,079F	1,125F	1,232F
小麦	623	930F	897F	1,313F	1,571F
大麦	1,021	1,000F	996F	1,284F	1,417F
豆類	962	815F	872F	954F	1,108F

(出典：FAO Yearbook 1995)

注) F:FAOによる推定値 *：1993年はエリトリア独立以降の数値

1993年にエリトリアとの内戦が終結し、社会、経済状況が若干改善されるにともない、農民の耕作意欲が増したため、主要作物の生産量は少しずつ伸びてはいるものの、長期的には生産量の増加率は人口増加率（1992年：年率3.41%）を上回るほどではないため、依然として慢性的な食糧不足が続いている。

FAO/WFPの収穫評価レポートによれば、1995年の雨期作での穀物栽培は非常に順調であったが、その影響で穀物価格が低下し、その結果として農家としては収入が増えなかったため、増産意欲の減退を生じているばかりか、生産資材の購入のためのローンも返せない状況にある。さらに穀物生産には地域的なバラツキが生じ、生産が振るわなかった地域は市場経済から離れた地域でもあり、食糧を手に入れることが困難な住民が2～3百万人にもものほると予測されている。

また、各作物の単収についても、表2-2に示す通りトウモロコシ、小麦、大麦などは世界平均と比較して非常に低い。他のアフリカ諸国の平均と比較すると小麦を除いては僅かに上回っているものの、依然として生産量の増加は「エ」国の農業にとって、大きな課題となっていることには違いない。

表2-2 主要作物単収

(単位：kg/ha)

作物名	1994年	1995年	1995年世界平均	1995年アフリカ平均
トウモロコシ	1,706	1,774	3,776	1,402
ソルガム	1,342	1,270	1,238	791
小麦	1,489	1,597	2,453	1,675
大麦	1,210	1,280	2,058	771
豆類	886	892	796	574

(出典：FAO Yearbook 1995)

このような低い食糧生産量は、農業の大部分が小規模な天水依存型の伝統的農業であることに起因しており、気候の変化、特に旱魃には強く影響されるため、年による生産量の変動も大きい。従って、小規模農家に対する小規模灌漑の整備及び改良品種（優良種子）の普及、農薬、肥料等の投入は「エ」国の農業生産性を向上及び安定させる上でも重要となっている。

同国の食用作物の輸出入は表2-3に示す通りである。

表2-3 食用作物の輸出入量
(単位：t)

作物名	輸入	輸出
穀物全体	1,047,400	0
トウモロコシ	200	0
小麦	830,000	0
豆類	31,200	2,275

(出典：FAO Yearbook 1994)

表2-3からも明らかなように、主要食用作物の生産量は不十分で、不足分は輸入で賄っている。その中でも小麦の輸入量が最も多い。

また、「エ」国の農業生産の動向は国民の大多数が農業を営んでいる事より、国民生活に大きく影響するとともに、その停滞又は減少は食糧不足、飢餓をもたらす可能性が大きく、社会・政治的な安定のためにも、安定した農業生産は重要とされている。

今年度計画における対象地域は全国の栽培地域であり、農業省はその中で、特に増産の可能性のある地域及び国家開発計画の実施対象地域を中心として、優先的に配布する計画を立てている。

第3章 プログラムの内容

1. プログラムの基本構想と目的

「エ」国においては、小規模な天水農業による伝統的な耕作を行っている農家が大部分を占めていることから、農業生産力は低い状況にある。また害虫、特にバッタ (Desert Locust)、ヨトウ類 (African Armyworm) は農作物に大きな被害を与えており、農業生産性の停滞に大きく影響を与えている。

作物の増産には作付け面積の増大による方法と、肥料・農薬・農業機械・優良種子などの農業資機材の使用と灌漑設備の拡充による単位面積当たりの収量の向上による増産の二通りの方法がある。後者は同国の農業開発計画においても重要視されており、国民の大多数を占める小規模な農業を営む農家の生産性を向上させることが、国家の食糧増産の基本的政策となっている。本プログラムはこのような基本政策に則って実施されるものである。品目別にみると、肥料に関して同国では、農業の生産性を上げるために不可欠なものとして認識されており、本プログラムにて肥料の量的確保を行い、主要食糧作物の栄養環境改善による農業生産性の向上を目指している。

農薬に関しては、同国では害虫、特にバッタやヨトウ類は農作物に大きな被害を与えているが、小規模農家が大部分を占める同国においては、農民が独自に害虫を駆除するための農薬や散布機を購入できない現状にあり、そのことが減収の大きな原因となっている。この現状に対して同国政府は内戦による国内経済の混乱や財政難のため、十分な農薬・散布機の自国資金にての供給が不可能で、他国からの何らかの方法にて農薬を調達し、適正使用することによる作物被害の軽減が求められている。本プログラムの計画対象地域は国内全域で、病害虫の発生があった場合に、その地域において駆除活動が実施される。

「エ」国政府は過去数年に亘り、農民に対する病害虫の早期発見及び防除について講習・訓練を実施しており、また農薬及び散布機の配布も同時に行い病害虫による被害を最小限に食い止めるよう努力してきた。今後もこのような活動を継続するためには本プログラムの実行は必要不可欠である。

また農業機械に関しては生産効率の向上、並びに圃場面積の拡大を図るために使用されるものである。

このように、本プログラムは「エ」国独自で調達することが困難な、肥料、農薬、農業機械を調達し、小規模農家に対して販売することにより、農業生産性の向上を図り、伝統的農法から脱却し安定した農作物の生産を目指すものである。

2. プログラムの実施運営体制

本プログラムの資機材の調達、配布に係る実施・運営体制は表3-1の通りである。

表3-1 計画の実施・運営体制

<植防局 (CPPTRD) & 農業資材投入公社 (AISE) 要請分>

作 業	作業実施機関	実施監督機関	責任者役職
通関・一時保管	AISE	AISE	General Manager
輸送 (港→地域倉庫)	AISE	AISE	General Manager
保管 (地域倉庫)	CPPTRD	CPPTRD	Department Head
配布 (地域倉庫 → 配布地区)	CPPTRD	CPPTRD	Department Head

AISE : Agricultural Inputs and Supply Enterprise

CPPTRD : Crop Protection & Protection Technology & Regulatory Department

<種子公社 (NSIA) 要請分>

作 業	作業実施機関	実施監督機関	責任者役職
通関・一時保管	AISE	AISE	General Manager
輸送 (港→地域倉庫)	AISE	AISE	General Manager
保管 (地域倉庫)	AISE	NSIA	General Manager
配布 (地域倉庫 → 配布地区)	AISE	NSIA	General Manager

AISE : Agricultural Inputs and Supply Enterprise

NSIA : National Seed Industry Agency

<農業研究所 (IAR) 要請分>

作 業	作業実施機関	実施監督機関	責任者役職
通関・一時保管	Local Supplier's Agent	Local Agent	N.A.
輸送 (港→地域倉庫)	Local Supplier's Agent	Local Agent	N.A.
保管 (地域倉庫)	Local Supplier's Agent	Local Agent	N.A.
配布 (地域倉庫 → 配布地区)	Local Supplier's Agent	Local Agent	N.A.

IAR : Institute of Agricultural Reserach

(出典：要請関連資料)

調達された資機材は通関から配布にいたるまで全て農業資材投入会社 (AISE) が実施・担当する。同社は3年前まで農業資材投入公社 (AISCO : Agricultural Inputs and Supply Corporation) として、本プログラムの調達資機材を担当していた機関が民営化されたものであり、本プログラムに関する経験は豊富である。

3. 対象地域の概況

2KRによって調達された資機材の配布対象地域は、基本的に全国にわたる。各資機材の配付先、対象作物及び対象面積等は、表3-2の通り。

表3-2資機材の配布計画

行 コー	資機材名	対象作物	配布地区 (配布先)	販売/無償 配布の別	数量	対象面積 (ha)
Crop Production & Protection Technology & Regulatory Department (CPTRD) & AISE要請分						
農薬	カハカリル 85% WP	ア、小麦、トウモロコシ	国内全域	無償配布	60,000 kg	40,000
〃	カハカリル 25% EC	ア、小麦、トウモロコシ	国内全域	無償配布	15,000 L	15,000
〃	クロピリメスエチル 240g/l ULV	ア、小麦、トウモロコシ	国内全域	無償配布	40,000 L	40,000
〃	クロピリメスエチル 480g/l EC	ア、小麦、トウモロコシ	国内全域	無償配布	18,700 L	37,400
〃	グイジンソン 60% EC	ア、小麦、トウモロコシ	国内全域	無償配布	15,000 L	15,000
〃	フェントロフィン 50% EC	ア、小麦、トウモロコシ	国内全域	無償配布	30,000 L	30,000
〃	フェントロフィン 96% ULV	ア、小麦、トウモロコシ	国内全域	無償配布	15,000 L	20,000
〃	フェンチオン 600g/l ULV	ソカム	低地	無償配布	5,000 L	2,500
〃	マラチオン 50% EC	ア、小麦、トウモロコシ	国内全域	無償配布	40,000 L	20,000
農機	動力散布機 13Lホリフロン	N.A.	N.A.	N.A.	3,000 台	N.A.
〃	ULV噴霧機 (電池式)	N.A.	N.A.	N.A.	4,524 台	N.A.
〃	ゴークル	N.A.	N.A.	N.A.	4,000 個	N.A.
〃	マスク	N.A.	N.A.	N.A.	1,250 個	N.A.
〃	手袋	N.A.	N.A.	N.A.	3,000 双	N.A.
〃	防護服	N.A.	N.A.	N.A.	4,000 着	N.A.
車輛	ピクアアップトラック 4WD シンクキャビン	N.A.	N.A.	N.A.	10 台	N.A.
農機	ULVマスト	N.A.	N.A.	N.A.	10 台	N.A.

行 コー	資機材名	対象作物	配布地区 (配布先)	販売/無償 配布の別	数量	対象面積 (ha)
National Seed Industry Agency (NSIA)要請分						
農薬	マンピブ 80% WP	シヤク、トト	国内全域	販売	6,155 kg	N.A.
〃	2,4-D7ミン 720g/l SL	ア、小麦	国内全域	販売	65,000 L	65,000
〃	グイジンソン 10% G	トウモロコシ	めい虫被害地域	N.A.	10,000 kg	N.A.
〃	ピリメスエチル 2% D	穀物、豆類	国内全域	販売	66,000 kg	N.A.
〃	ナウラム+BHC 25%+25% WP	小麦、大麦、豆	TIGRAY, AMHARA, OROMIYA, SNNPRS, HARARI, GAMBELLA, BENISHANGUL	販売	2,780 kg	9,267t
農機	トラクター 100馬力	小麦、トウモロコシ、大麦、ソカム、シヤク、ア、落花生、サマ	TIGRAY, AMHARA, OROMIYA, SNNPRS, HARARI, GAMBELLA, BENISHANGUL	リース	14 台	N.A.
〃	トレーラー (リフト式) 3t	小麦、トウモロコシ、大麦、ソカム、シヤク、ア、落花生、サマ	TIGRAY, AMHARA, OROMIYA, SNNPRS, HARARI, GAMBELLA, BENISHANGUL	リース	14 台	N.A.
〃	自走式自動脱穀機 25~50分/ha	小麦、ア、ソカム	TIGRAY, AMHARA, OROMIYA, SNNPRS, HARARI, GAMBELLA, BENISHANGUL	リース	14 台	N.A.
〃	牽引式コン脱粒機 0.75~1 t/hr	トウモロコシ	TIGRAY, AMHARA, OROMIYA, SNNPRS, HARARI, GAMBELLA, BENISHANGUL	リース	14 台	N.A.
〃	牽引式種子選別機 1~2 ton/hr	小麦、トウモロコシ、大麦、ソカム、ア	TIGRAY, AMHARA, OROMIYA, SNNPRS, HARARI, GAMBELLA, BENISHANGUL	リース	12 台	N.A.
〃	袋詰め機	小麦、大麦、トウモロコシ、ア、ソカム、豆類、油料種子	TIGRAY, AMHARA, OROMIYA, SNNPRS, HARARI, GAMBELLA, BENISHANGUL	リース	12 台	N.A.

行 コー	資機材名	対象作物	配布地区 (配布先)	販売/無償 配布の別	数量	対象面積 (ha)
Institute of Agricultural Research (IAR)要請分						
農機	トラクター 4WD 90~103馬力	小麦、ア、大麦、豆、根菜類	N.A.	N.A.	6台	N.A.
ク	ディズカブラ 26"×5	小麦、ア、大麦、豆、根菜類	N.A.	N.A.	6台	N.A.
ク	ディズカロー 20"×34	小麦、ア、大麦、豆、根菜類	N.A.	N.A.	6台	N.A.
ク	リハーシブモートルアラク 70馬力以上	小麦、ア、大麦、豆、根菜類	N.A.	N.A.	6台	N.A.
ク	トレー (リハーシブ式) 5t	小麦、ア、大麦、豆、根菜類	N.A.	N.A.	6台	N.A.
ク	散播機 (フロードキスター) 360~380	小麦、ア、大麦、豆、根菜類	N.A.	N.A.	10台	N.A.
車輛	ピックアップトラック 4WD シンクメキピソ	小麦、ア、大麦、豆、根菜類	N.A.	N.A.	4台	N.A.
車輛	フォークリフト 4t	小麦、ア、大麦、豆、根菜類	N.A.	N.A.	2台	N.A.
	溶接機	小麦、ア、大麦、豆、根菜類	N.A.	N.A.	4台	N.A.
農機	カトラクター及び作業機用スパーアーク	小麦、ア、大麦、豆、根菜類	N.A.	N.A.	不明	N.A.

(出典：要請関連資料)

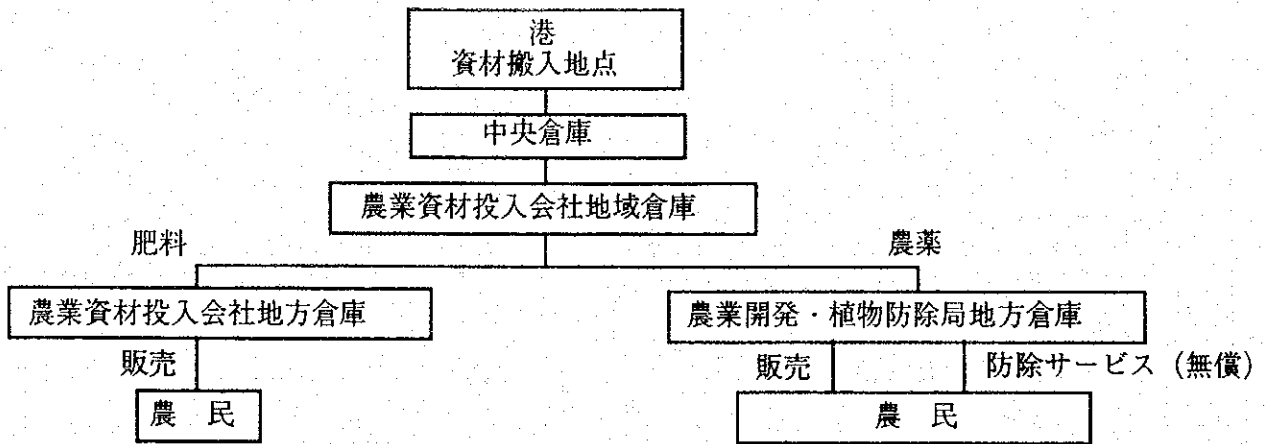
4. 資機材選定計画

4-1 配布/利用計画

今年度計画によって調達される資機材は農業資材投入会社 (AISE) を通じ農家に販売、配布される。同社は中央倉庫をはじめ、各州、各地域、各地区にそれぞれ倉庫を有しており、農家に至るまでの配布体制は整備されている。

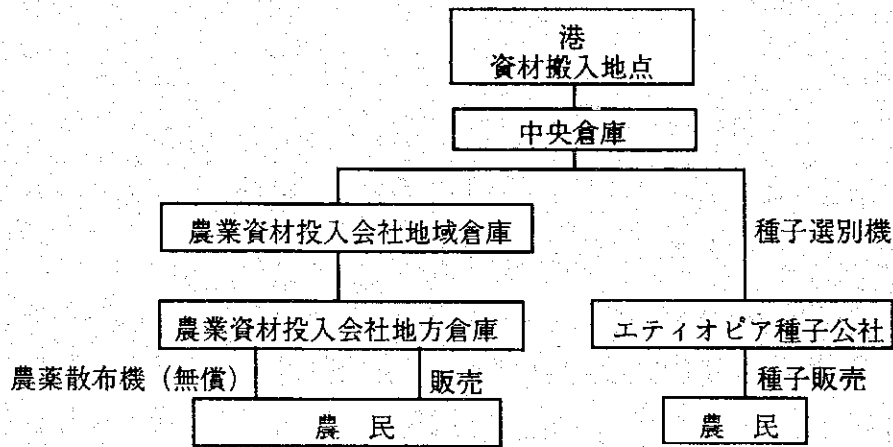
品目毎の配布計画によると、肥料はAISEにより各対象作物の生産地域の農家に対し直接販売される。農薬はAISE及び農業省の植物防疫課・研究室の監督の下、農業開発・植物防除局の配布計画に基づき、農家に販売または無償で防除サービスを行う計画である。農業機械の内、種子選別機関連機材は、エティオピア種子公社 (NSIA) に対して販売され、同公社が農民に対し処理した種子の販売を行う。また農薬散布機は農業省の監督の下、AISEが下部組織である農業省地方機関に配布、農家に無償で貸与される。その他の機材はAISEが農業省地方機関に配布、地方機関から農家に販売される。

資機材の流通経路は図3-1及び図3-2に示す通りである。



(出典：要請関連資料)

図3-1 2KRによって調達する肥料・農薬の流通経路



(出典：要請関連資料)

図3-2 2KRによって調達する農業機械の流通経路

4-2 維持管理計画／体制

農薬は農業省の植物防疫課・研究室の監督の下、下部機関である農業開発・植物防除局へ農家に対する配布計画を立案するとともに、農薬担当者に対する安全管理、使用方法の指導等を行なっている。また農薬散布機は全国の農業省地方機関に配布され、農家が無償で共同利用できるようになっている。

農業機械のうち、種子選別機は購入者であるエチオピア種子公社の独自の子算にて、

それぞれの配布支所に配属している3人の維持管理担当者がメンテナンスを行なう。また農薬散布機に関しては、農業省所属の散布機専門技術者が各地域の農業省地方機関を巡回し修理作業を行なう。その他の機械についても各地域の農業省地方機関が維持管理とスペアパーツの管理、供給を行なうこととしている。

4-3 品目・仕様の検討・評価

農薬

(1) マンゼブ (Mancozeb) 80%WP <6,155kg>

本剤は含硫殺菌剤で、生物活性はマンネブとジネブの間である。野菜、果樹などの茎葉処理によりべと病、炭そ病など広範囲の病害対策に使用されている。農林水産省登録名はマンゼブである。

我が国における主要作物適用例：芋類、野菜、果樹

WHO毒性分類はUであり、魚毒性はBである。

今年度計画の対象作物であるジャガイモ等に対する増産効果は高い。

今年度計画における本農薬の防除対象面積は算出されていないが、単位面積散布量が1.5kg/haであり、要請数量が6,155kgであることから約9,200haをカバーできることになる。

「エ」国におけるジャガイモの栽培面積が約48,000ha (FAO YEARBOOK 1995)であることを考えると、要請数量の妥当性は認められる。

適正な使用がなされるならば、バッタ、ヨトウ対策に有効であり、対象作物に対する増産効果は高いので、要請通り選定することが妥当と判断される。

(2) チウラム (Thiram) 25%WP <2,780 L>

本剤は元来ゴムの加硫促進剤であるが、その殺菌力を利用したものである。高濃度では分子の形で、また低濃度ではイオンの形で作用するが、いずれの場合も病菌の金属酵素やSH酵素活性を阻害する。茎葉散布や土壌処理用の殺菌剤として麦類、トウモロコシの炭そ病、黒穂病、野菜の立枯れ病などの対策に用いられるほか、種子の粉衣消毒にも用いられる。可燃性。銅剤など重金属性薬剤との混用を避けるなどの注意が必要である。

我が国における主要作物適用例：イネ、豆類、果樹

WHO毒性分類はⅢであり、魚毒性はCである。

今年度計画の対象作物である小麦、大麦、豆類に対する増産効果は高い。

今年度計画における本農薬の防除対象は小麦5,075t、大麦2,537t、豆類1,655tである。単位面積散布量は300g/tである。

適正な使用がなされるならば、病虫害対策に有効であり、対象作物に対する増産効果は高いので、要請通り選定することが妥当と判断される。

(3) チウラム+BHC (Thiram+BHC) 25%+25%WP <2,780 L>

BHCの日本における登録が失効しているため、削除すべきと判断する。

(4) 2,4-Dアミン (2,4-D Amine) 720g/L SL <65,000 L>

除草剤で、今日の本格的除草剤の草分として今日でも世界的に広く使用されている。我が国にも早くから導入され水田用として広く使用されている。ホルモン型の選択性除草剤で広葉雑草を枯らし、イネ科の作物には害作用が少ない。2,4 PAのナトリウム塩またはアミン塩を水田に使用する場合、前日に落水して雑草を露出させ、これらの水溶液を散布して一日そのままにしておいた後湛水する必要がある。

我が国における主要作物適用例：イネ

WHO毒性分類はⅢであり、魚毒性はAである。

今年度計画の対象作物であるテフ、小麦に対する増産効果は高い。

今年度計画における本農薬の防除対象面積は65,000ha、単位面積散布量は1L/haであるため、必要数量は65,000Lとなる。本農薬の要請数量は65,000Lであり、必要数量を要請してきたものであり、要請数量は妥当であると判断される。

適正な使用がなされるならば、雑草対策に有効であり、対象作物に対する増産効果は高いので、要請通り選定することが妥当と判断される。

(5) カルバリル (Carbaryl) 85% WP <60,000kg>

カーバメート系殺虫剤で、主としてウンカ、ヨコバイ類の防除に使用される。接触剤として作用するほか、根や葉から薬剤を吸収した植物を吸汁した昆虫にたいしても殺虫効果を示す。稲、果樹、野菜等に適用される。

我が国における主要作物適用例は稲、トウモロコシ、豆類、イモ類、野菜、果樹である。

WHO毒性分類はⅡであり、魚毒性はBである。

今年度計画の対象作物であるトウモロコシ、小麦、テフに対する増産効果は高い。

今年度計画における本農薬の防除対象面積は40,000ha、単位面積散布量は1.5kg/haであるため、必要数量は60,000kgとなる。本農薬の要請数量は60,000kgであり、必要数量を要請してきたものであり、要請数量は妥当であると判断される。

適正な使用がなされるならば、バッタ、ヨトウ対策に有効であり、対象作物に対する増産効果は高いので、要請通り選定することが妥当と判断される。

(6) カルボスルファン (Carbousulfan) 25% EC <15,000 L>

カーバメート系殺虫剤で、体内への浸透移行性が高く、イネの箱育苗の際のイネミズゾウムシ、ツマグロヨコバイ、イネハモグリバエ等の速効的防除に使用される。

我が国における主要作物適用例：イネ、イモ類、野菜

WHO毒性分類はⅡであり、魚毒性はB-sである。

今年度計画における本農薬の防除対象面積は15,000ha、単位面積散布量は1L/haであるため、必要数量は15,000Lとなる。本農薬の要請数量は15,000Lであり、必要数量を要請してきたものであり、要請数量は妥当であると判断される。

適正な使用がなされるならば、バッタ対策に有効であり、対象作物に対する増産効果は高いので、要請通り選定することが妥当と判断される。

(7) クロピリリスチル (Chlorpyrifos (Ethyl)) 240 g/L ULV <40,000 L>

有機リン殺虫剤で、主として果樹、タバコなどの諸害虫特にハマキムシ類に効果があり、越冬卵に対して殺卵性がある。経皮毒性がかなり強く、残留期間も長いので注意して使用する。

我が国における主要作物適用例は果樹である。

WHO毒性分類はⅡであり、魚毒性はB-sである。従って、本農薬は水田もしくは河川の周辺等水生動物に影響がある場所では使用しない様に注意する必要がある。

今年度計画の対象作物であるトウモロコシ、小麦、テフに対する増産効果は高い。

今年度計画における本農薬の防除対象面積は40,000ha、単位面積散布量は1.0L/haであるため、必要数量は40,000Lとなる。本農薬の要請数量は40,000Lであり、必要数量の全量を要請してきたものであり、要請数量は妥当であると判断される。

適正な使用がなされるならば、バッタ、ヨトウ対策に有効であり、対象作物に対する増

産効果は高いので、要請通り選定することが妥当と判断される。

(8) クロルピリホスエチル (Chlorpyrifos (Ethyl)) 480 g/L EC <18,700 L>

用途・特性は(7)と同様である。

我が国における主要作物適用例：果樹

WHO毒性分類はIIであり、魚毒性はB-sである。

今年度計画における本農薬の防除対象面積は37,400ha、単位面積散布量は0.5L/haであるため、必要数量は18,700Lとなる。本農薬の要請数量は18,700Lであり、必要数量を要請してきたものであり、要請数量は妥当であると判断される。

適正な使用がなされるならば、バッタに有効であり、対象作物に対する増産効果は高いので、要請通り選定することが妥当と判断される。

(9) ダイアジノン(Diazinon) 10% G <10,000 kg>

比較的低毒性の有機リン殺虫剤で水稻、野菜、果樹などを食害する広範囲の害虫に対し接触剤および消化中毒剤、燻蒸剤として速効的に作用するが、分解されやすいため残効性は少ない。他の有機リン殺虫剤、カーバメート系殺虫剤に抵抗性となったツマグロヨコバイに殺虫力をもつ。茎葉散布、土壌施用、水面施用などが可能であり、それぞれ適当な剤型がある。

我が国における主要作物適用例は稲、豆類、イモ類、野菜、果樹である。

WHO毒性分類はIIであり、魚毒性はB-sである。従って、本農薬は水田もしくは河川の周辺等水生動物に影響がある場所では使用しない様に注意する必要がある。

適正な使用がなされるならば、ニカメイチュウ対策に有効であり、対象作物に対する増産効果は高いので、要請通り選定することが妥当と判断される。

(10) ダイアジノン(Diazinon) 60% EC <15,000 L>

用途・特性は(9)と同様である。

今年度計画における本農薬の防除対象面積は15,000ha、単位面積散布量は1.0L/haであるため、必要数量は15,000 Lとなる。本農薬の要請数量は15,000 Lである。必要数量の全量を要請してきたものであり、要請数量は妥当であると判断される。

適正な使用がなされるならば、バッタ、ヨトウ対策に有効であり、対象作物に対する増

産効果は高いので、要請通り選定することが妥当と判断される。

(11) フェニトロチオン(Fenitrothion) 50% EC <30,000 L>

パラチオン剤に代わる主要な低毒性の有機リン殺虫剤の一つで、農林水産省の登録名はMEP剤である。その化学構造は、メチルパラチオン剤に類似しているが、昆虫にのみ急性毒性を発揮し、人畜に対しては体内で速やかに分解(脱メチル化)されるため毒性が低いことが特長である。本剤は稲作害虫の他、果樹、野菜、茶などの害虫に広く用いられる。

我が国における主要作物適用例は稲、麦類、豆類、野菜、果樹である。

WHO毒性分類はIIであり、魚毒性はBである。

今年度計画の対象作物であるトウモロコシ、小麦、テフに対する増産効果は高い。

今年度計画における本農薬の防除対象面積は30,000ha、単位面積散布量は1L/haであるため、必要数量は30,000Lとなる。本農薬の要請数量は30,000Lであり、必要数量を要請してきたものであり、要請数量は妥当であると判断される。

適正な使用がなされるならば、バッタ、ヨトウ対策に有効であり、対象作物に対する増産効果は高いので、要請通り選定することが妥当と判断される。

(12) フェニトロチオン(Fenitrothion) 96% ULV <15,000 L>

用途・特性は(11)と同様である。

今年度計画の対象作物であるトウモロコシ、ソルガム、テフに対する増産効果は高い。

今年度計画における本農薬の防除対象面積は20,000ha、単位面積散布量は0.75L/haであるため、必要数量は15,000Lとなる。本農薬の要請数量は15,000Lであり、必要数量のほぼ全量を要請してきたものであり、要請数量は妥当であると判断される。

適正な使用がなされるならば、バッタ、ヨトウ対策に有効であり、対象作物に対する増産効果は高いので、要請通り選定することが妥当と判断される。

(13) フェンチオン(Fenthion) 600 g/L ULV <5,000 L>

パラチオン剤に代わる主要低毒性有機リン殺虫剤の一つで、水稻、塊根作物、豆類など各種作物の害虫防除に広く用いられている。本剤は接触剤、消化中毒剤として作用するが、植物体内での浸透移行性があるため吸汁性害虫にも有効である。

我が国における主要作物適用例：イネ、豆類、芋類

WHO毒性分類はI bであり、魚毒性はBである。

今年度計画の対象作物であるソルガムに対する増産効果は高い。

今年度計画における本農薬の防除対象面積は2,500ha、単位面積散布量は2L/haであるため、必要数量は5,000Lとなる。本農薬の要請数量は5,000Lであり、必要数量を要請してきたものであり、要請数量は妥当であると判断される。

適正な使用がなされるならば、クエラ鳥対策に有効であり、対象作物に対する増産効果は高いので、要請通り選定することが妥当と判断される。

(14) マラチオン (Malathion) 50% EC <40,000 L>

本剤は低毒性有機リン殺虫剤で、ウンカ、ヨコバイ類、アブラムシ、スリップスなど吸汁性害虫に効果を示す。本剤は我が国では稲のツマグロヨコバイの防除に多く使われたが、近年ツマグロヨコバイに抵抗性を生じ、本剤単体では十分効果が上がらない地帯が出現している。現地では過去の使用状況を勘案して使用する必要がある。

我が国における主要作物適用例は稲、雑穀、豆類、芋類、野菜、果樹である。

WHO毒性分類はⅢであり、魚毒性はBである。

今年度計画の対象作物であるトウモロコシ、小麦、テフに対する増産効果は高い。

今年度計画における本農薬の防除対象面積は20,000ha、単位面積散布量は2.0L/haであるため、必要数量は40,000Lとなる。本農薬の要請数量は40,000Lであり、必要数量を要請してきたものであり、要請数量は妥当であると判断される。

適正な使用がなされるならば、バッタ対策に有効であり、対象作物に対する増産効果は高いので、要請通り選定することが妥当と判断される。

(15) ピリミホスメチル (Pirimiphos Methyl) 2%D <66,000kg>

低毒性の有機リン殺虫剤であり、接触殺虫作用と高い燻蒸殺虫作用を兼ね備えているため、施設栽培の害虫防除に適するが、また種子保存を目的とした穀物害虫の駆除にも使用される。

我が国における主要作物適用例：イネ、野菜、果樹

WHO毒性分類はⅢであり、魚毒性はBである

今年度計画の対象作物であるトウモロコシ、小麦、テフに対する増産効果は高い。

今年度計画における本農薬の防除対象は具体的には示されていないが穀物倉庫内で25-

50g/tで使用される予定である。

適正な使用がなされるならば、穀物倉庫内の害虫駆除に有効であるため、要請通り選定することが妥当と判断される。

農機

(1) 4輪トラクター (4-Wheel Tractor) (4WD) 90-103HP <20台>

用途：4輪トラクターのことで、各種の作業機を搭載、直装等のうえ、けん引または駆動して、耕うん、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。

分類：分類としては走行形式により、ホイール型（空気入りゴムタイヤ、ハイラグタイヤ）およびクローラー型に、また駆動車輪数により2輪駆動（後輪のみ）と4輪駆動型（全車輪）に分類される。

構造：乗用トラクターは、ディーゼルエンジン、動力伝達、操舵（かじ取り）、制動、油圧、走行、動力取出、作業機装着装置および電装品等で構成されており、動力はエンジンからクラッチを介し、各部装置を経て走行部（車輪）と後部（前部、腹部に装備されているものもある）のPTO軸（動力取出軸）へと伝達される。なお、PTO軸回転は標準回転速度（540rpm）を含め2～4段変速できるものが多い。

作業機装着・昇降装置は油圧式で、プラウ・ロータリー耕のとき一定耕深を保つポジションコントロール、けん引負荷の大きさにより耕深を変化させるドラフトコントロール装置が装備されているが、中・小型トラクターではポジションコントロールだけ装備したものが多い。

作業機の装着方式は、ホイール型では2点（ロータリー専用）と3点リンク式があるが、クローラー型は3点リンク式のみである。

クローラー型は、操舵のために左右の駆動輪に操向クラッチ、およびブレーキが装備され、グレーダーやバケットによる土壌の移動・排土等の重作業等に適する特徴はあるが、機体重量はホイール型の約2倍程度となる。

仕様・区分：

分類	大きさ (エンジン馬力)	作業能率等
ホイール型 (車輪型)	10~150 PS	各種の作業機装着可能 装着作業機の作用幅と作業速度の 設定等により、作業能率は変わる
クローラー型 (装軌型)	40~200 PS	

要請通りの品目を選定することが妥当であると判断される。

(2) リアグレーダー (Rear Grader) 35-49HP

<10台>

用途：均平機の一つで、圃場の均平、表土の削り取り・運搬、農道の整備や地表面の簡単な障害物等の除去に使用される乗用トラクター用作業機である。

分類：特にトラクターの後方に装着するものをリアグレーダーと言い、前方に装着するフロントグレーダーと区別して用いる。装着するトラクターの大きさによりグレーダーの作業幅が数種類に分類される。

構造：円弧状の鋼板の下縁に刃板を取り付けたブレードで作業を行うが、その操作はリア／フロントグレーダー共にトラクターの油圧装着で行われる。

ブレードの取付状態は、刃板の方向がトラクターの進行方向に対して、直角かつ水平になるのが標準であるが、作業の種類によってはブレードを縦軸の回りに25°内外傾斜（チルトドーザ）させたり、進行方向に対し35°内外傾斜（アングルドーザ）させたりしての作業を可能としているものもある。

仕様：トラクター用としてのグレーダー（ブレード）幅は、135~240cm範囲くらいで、これより大きいものは、土木用のブルドーザとして広く利用されているものになる。

なお、さらに均平精度を必要とする場合には、ランドレベラーが有利であるが小区画圃場での利用はできない。

要請通りの品目を選定することが妥当であると判断される。

(3) ディスクプラウ (Disc Plow) 26"×5

<6台>

用途：土壌の耕起に使用される乗用トラクター用作業機の一つで、トラクターの進行に伴って回転するディスク（円板）によって土を耕起・反転させる機構なので石の塊、

残根等のある土地での利用に適するが、深耕には不向きである。

ボトムプラウに対し、土の反転・残根等の埋め込みはやや劣るが、碎土性は良い、耕うん幅の調整がし易い、土壌条件による使用制限を受けることが少ない等の特徴はあるが、重量が大きく、比較的高価であることも挙げられる。

分類：装着トラクターの大きさに適合するディスク径と連数による数種類の区分と、一般タイプの回り耕に対し、往復耕を可能とするリバーシブルタイプに分けることができる。また、トラクターのPTOからの動力を得て回転する駆動ディスクプラウと機体の進行で自転する通常型に分類されるが、比較的作業のしやすい通常型が多く使用されている。

構造：ディスクプラウはトラクターの進行方向、および鉛直方向に対して、ある程度の角度を持たせた軸の回りに自由に回転する鋼板製のさら状のディスク（円盤）とディスクへの土の付着を落とすスクレーパー、およびトラクターへ装着するヒッチフレーム等で構成されており、ディスクの傾斜角や角度調整により、耕深・耕幅や土の反転、ディスクの吸い込みなどの作業調整を可能としている。

複連のもので各ディスクを1本の軸にセットし、傾斜角0度で作業するようにしたものはハロープラウと呼ばれている。

なお、リバーシブルタイプはレバー等により、土の反転・放出方向をトラクターの進行方向に対し、右・左側に換えうる機構を有するものである。

仕様：ディスクプラウの大きさは、ディスク直径（単位：インチ）とディスク数（連数）で表される。

ディスクプラウ (径×連数)	適用トラクター (PS)	概略作業能率等 (a/hr)
26" × 1~2 連	25 ~ 30	~ 20
26" × 2~3	35 ~ 40	20 ~ 35
26" × 4	50 ~ 80	40 ~ 50
26" × 5	90 ~	60 ~

要請通りの品目を選定することが妥当であると判断される。

(4) ディスクハロー (Disc Harrow) 20"×34 <6台>

用途：プラウ等で1次耕をしたあと、2次耕としての碎土整地に使用される乗用トラクタ

一用の作業機である。

分類：形状の違いによって、複列型のオフセットとタンデム式、および単列型で片方だけに作用するワンウェイ式等に区分される。また、トラクターへの装着方法による3点リンク直装式とヒッチによるけん引式とに分けられるほか、装着トラクターの大きさに適合するディスク径と連数によって数種類の大きさに分類される。

構造：ディスク（円盤）または刃車、爪車等を軸の回りに装着し、その軸の回転により、土壌の碎土整地を行う構造となっている。

タンデム式は複列型で前列のディスク（円盤）は外方に、後列は内方に向き、4個のギャング（ディスクを一つの軸に数枚セットし、フレームで支えたもの）は、それぞれ対称的に配置されており、前列のディスクで外側に反転された土塊は、後列ディスクで内側に再度反転される仕組み、オフセット式は前方と後方のギャングがV字型に配列され、ディスクの方向は前列と後列が反対になっている仕組み、またワンウェイ式は、単列に配置されギャングにより、片方だけ作用する仕組みとなっている。なお、ギャング角度等は、それぞれの作業内容に応じ、レバー等による調整を可能としている。

仕様：ディスクハローの大きさ、ディスク直径（単位：インチ）とディスク数（枚数）によって表される。

ディスクハロー (直径×枚数)	適合トラクター 馬力 (PS)	概略作業能率等 (a/hr)
16" × 16 18" × 16	30 前後	70 ~ 85 (作用幅：1.7~2.1m)
18" × 20~24 20" × 20~24	40 ~ 50	
18" × 28~32 20" × 24~24	60 ~ 80	85 ~ 95 (作用幅：2.1m ~)
20" × 28~36	90 ~	95 ~

要請通りの品目を選定することが妥当であると判断される。

(5) 散播機 (ブロードキャスター) (Broadcaster) 30-40HP <10台>

用途：各種の作物・牧草の種子、および粒状肥料・農薬等の全面散布に使用される機械で人力・動力用と各種あるが、一般的にブロードキャスターと称されるものは、乗用トラクター用作業機である。

分類：人力用では、手回し・肩掛式や、車輪を備えた押し・引き式等に、動力式はトラクター搭載式やけん引式、および自走式等に分類される。

構造：基本的な構造は、ホッパー、アジテータ (攪拌機)、散布調節装置、回転板 (スピナー) および動力伝達機構、フレーム等で構成されている。

肥料等の散布はホッパー (円錐形、または角錐形状) の中心底部にあり、トラクターの動力、または接地輪 (けん引式) で駆動・回転するアジテータ、および回転板の遠心力により、連続的に攪拌・落下・放出させられる。なお散布量調節はホッパー底面に設けられた落下口面積をレバー操作で変えて行なう機構となっている。

また、拡散方式として、スピナーとスパウト式 (揺動式) があり、スピナー式は回転板に2~4枚の羽根を取り付け、ホッパーから落下する肥料等を誘導・放出する構造、スパウト式は、PTO駆動のカム機構により、散布筒を左右に揺動しながら散布する構造となっている。

機体材質は肥料等を使用することから、ホッパー等にはステンレスや強化プラスチック (FRP) 等の防錆材料が使用されている。

仕様：ブロードキャスターの大きさは、ホッパー容量 (L) が一つの指標となる。以下の表に乗用トラクター用を記載する。

区 分	ホッパー容量 (L)	適合トラクター (ps)
搭載式 (スピナー式)	100	15~20
〃 〃	200	20~30
〃 〃	300	30~
〃 (揺動式)	200	25~
〃 〃	400	40~
けん引式 (揺動式)	1000~	30~

要請通りの品目を選定することが妥当であると判断される。

(6) トレーラー (リアダンプ式) (Trailer, Rear Dumper Type) 3t <14台>

用途：トラクターでけん引する運搬用作業機であり、種子、肥料、農業機械などの農用資機材、および農産物等の運搬に利用する。

分類：歩行用、乗用トラクター用に区分され、トレーラー自体の車輪数により2輪と4輪式に分類される。また荷台が固定のものと後部が下がるリヤダンプ式に、さらにダンプ機構により重力式と油圧式ダンプ型に分けられる。

構造：歩行用トラクター（けん引、および兼用型）用は、2輪式で車輪とヒッチの2点で総重量を支持するため、フレームとけん引かんが堅牢な一体構造となっており、ブレーキは車軸が付けられている。トレーラーの荷台は長さ135～212cm、幅85～102cmあり、積載量は500kg前後が普通である。

乗用トラクター用は、トラクターの固定ヒッチ、スイングドロバー（又はオートヒッチ型もある）等によりけん引される。特にオートヒッチは運転者が運転席から油圧、または手動により連結することができ、使用上便利である。

基本構造は歩行用と同じであるが、1軸2輪式のほか、1軸4輪や2軸4輪式のものもあり、最大積載量は500～5,000kgと広範囲である。特に4輪式は、積み荷の重量や位置が変わっても荷台の安定が失われず、ヒッチにかかる垂直荷重が積載量によって変わらないのでトラクターへの装着は容易である。

また特殊型として、トラクターのけん引力の増加をはかる3点リンク利用によりプレッシャーコントロールヒッチやトレーラーをけん引して降坂するときなどの安全性を考慮しての慣性ブレーキを装備したものもある。

油圧利用によるダンプ機構では、後方だけにダンプする後方ダンプ式（最も多く使われている）、側方ダンプ、左右・後方にダンプする3方向ダンプ式、および荷台を水平状態で一定の高さまで持ち上げてから側方、または後方にダンプするリフトダンプ式がある。

区 分	トレーラー積載重量 (kg)	適合トラクター馬力 (PS)
歩行用トラ用	250 ～ (車輪数：2輪)	3 ～ 8
乗用トラ用	1,000 ～2,000 (2輪)	30 クラス
	2,000 ～3,000 (4輪)	40 ～ 50
	3,000 ～4,000 (〃)	60 ～ 80

要請通りの品目を選定することが妥当であると判断される。

(7) トレーラー (リアダンプ式) (Trailer, Rear Dumper Type) 5t <6台>

用途、分類、構造は(21)と同様である。要請通りの品目を選定することが妥当であると判断される。

(8) 動力散布機 (ULV Power Mist Sprayer) <3,000台>

用途：中・小規模圃場における病害虫の防除や除草に使われる背負式の動力散布機である。

分類：一般に動力散布機は、背負式、車載(手押し)式、トラクター用けん引・搭載式、および自走式等に区分される。そのうちで一番小型なのが背負式散布機で、さらに散布能力(エンジン出力等)によって数種類に分けられる。

構造：空冷2サイクルガソリンエンジンと直結したファンの風力により、ノズル・噴管を介して粉剤・粒剤の農薬を散布し、薬剤タンク内の底板、ノズル(噴頭)等を換えることによってミスト(噴霧)としての液剤も散布ができる(3兼機)。ただしULV(微量散布剤)を使用する場合は特殊なアタッチメントを必要とする。

構造は薬剤タンク、ファン、攪拌装置、エンジン、噴頭、および背負い具等から構成され、タンクは軽量で耐食性のある合成樹脂(ポリエチレン)、薬剤を遠心力で吐出・飛散させる遠心ファンはアルミダイキャスト、またはステンレス製である。

調量機構は散布濃度に直接影響するため、いろいろな工夫が施されているがシャッター方式か空気攪拌方式が多く採用されている。

散布方法としては粉剤・粒剤の場合、ファンの遠心力と風圧により、噴頭から散布され、ミストの場合はタンク内の薬液をファンで加圧しながら、ミストノズルによって有気噴霧される。噴頭は、噴管を手で保持し左右に振りながら散布する単口・多口噴頭、および粉剤・粒剤用として広域散布に使用される多口ホース(20~60m)とがある。エンジンの始動方式はリコイルスターターが多く採用されている。

仕様：対象作物、病害虫、および使用薬剤等に適合する機械・噴頭等の選択が必要である。

項 目	仕 様
乾燥重量 (kg)	7.0~13.0
薬剤タンク容量 (L)	9.0~20.0
エンジン出力 (ps)	2.5~3.5
ファン回転速度 (rpm)	7,000~8,000
ファン風量 (L/分)	11.0~25.0
概略作業能率 (分/10a)	2.0~10.0

要請通りの品目を選定することが妥当であると判断される。

(9) ゴーグル (Goggle)

<4,000個>

用途：農薬散布などの防除作業において作業者の目の農薬被爆を防ぐために使用される。

分類：アイピース、ヘッドバンド交換性のタイプと非交換性のタイプがある。

構造：本体の材質は軟質塩化ビニール、アイピースの材質はセルロースアセテートおよびポリカーボネート（表面硬化処理したもの）である。透明度に優れた必要があり、曇り防止処理を施したもので、微量散布に使用することを考慮し、密閉性の高いものがよい。

農薬の安全使用の観点から要請通りの品目を選定することが妥当であると判断される。

(10) マスク (Mask)

<1,250個>

用途：農薬散布作業時、または埃の多い作業場において、作業者の農薬の被爆吸い込み防止、および粉塵による呼吸器系障害防止のために使用する。

分類：使い捨て型と、吸収缶（カートリッジ）交換型がある。

構造：空気取入れ口にフィルターが装着され、粉剤や薬液はこのフィルターによって濾過され、正常な空気が作業者に送られる。顔の形にあったソフトな接顔体（クッション）は密閉性、耐久性に優れたシリコンゴム製が多い。吸収缶は農薬微量散布を実施した場合に有毒ガスが発生することを考慮して、試験濃度20%で、破過時間が250分の国家検定基準に合格した、中・低濃度ガス用の直結式小型防毒型

農薬の安全使用の観点から要請通りの品目を選定することが妥当であると判断される。

(11) 手袋 (Glove)

<3,000個>

用途：農薬散布などの防除作業において、作業者の経皮から入る農薬中毒を防ぐために使用される手の防護具であり、農薬散布作業の安全な実施上不可欠なものである。

分類：手首まわり、指の長さなどの違いにより数種のサイズ（SS、S、M、L、LL等）に区分される。

構造：表地は軽くて動きやすいように、防水、撥水加工を施したナイロンタフタ地、またはメリヤス編みの綿生地にポリウレタン系樹脂を塗布したものをを用い、また裏地は蒸れないようにメッシュ地を用いているものが多い。軽量で耐溶媒性、対摩耗性に優れた5指曲指型のものが通常用いられる。

農薬の安全使用の観点から要請通りの品目を選定することが妥当であると判断される。

(12) 防護服 (Overall Working Clothes) <4,000個>

用途：農薬散布などの防除作業において、作業者の経皮吸収による農薬中毒を防ぐために使用される。

分類：上下、フード（帽子）が別のセパレート型と一貫のオーバーオール型に区分される。身長、胸囲の大きさによって数種類のサイズがある。

構造：表地は軽くて動きやすいように防水、撥水加工を施したナイロンタフタ地を用い、裏地は衣服内の水蒸気、熱、湿気を外へ逃がすことによって蒸れを抑えるようにメッシュ地を用いているものが多い。素材としては有機溶媒耐性そして化学薬品に対して不浸透性である必要がある。

農薬の安全使用の観点から要請通りの品目を選定することが妥当であると判断される。

(13) ULV噴霧器(電池式) (ULV Sprayer (Battery Operated Type)) <4,524台>

用途：専用型と「ULV剤（超微粒子散布剤）を散布可能とする小型カップ付散布装置を背負式動力散布機（ミストブロー）に取り付けたもの」とがあり、アフリカ諸国等では、バッタやマダラカ等のコントロールに多く使用されていほか、綿花の栽培地帯で使用されている。

分類：背負式散布機のアタッチのものと専用型の電池式噴霧機に区別され、背負式散布機では動力源の違いによりバッテリー式とエンジン式に分類される。

構造：背負式散布機のアタッチのものは、送風機の風圧利用により薬液を吸込・吐出させるタンク付専用噴頭（ノズル）によって微量微粒化散布するものである。専用型は約1.4mホルダーの先に散布装置（含：無微粒化機構）装着した簡単な構造でホルダーは乾電池の収納ケースとなっており、薬液はタンクからノズルを通り回転盤の中心付近に落下し、そこで微粒化されデスク内面から縁の方へ広がり散布される方式である。なお微粒化するデスクには細かいノッチが刻まれており、直流モーターで高速回転（10,000rpm前後）され、薬液を微粒化する。

仕様：ULV散布装置は液剤吐出量が10～100L/分と非常に微量の液剤散布が可能であり、タンクの薬液がなくなるたびに補給するという手間をいとわなければ、空中散布と同レベルの10a当り500～1,000Lという微量散布が可能である。

なお専用機は日本では現在国内向けとして製造・市販されていないが、外国では専用の微量散布機CDA (Control Droplet Application) として市販されている。

要請通りの品目を選定することが妥当であると判断される。

(14) ULVマスト (ULV Mast)

<10台>

用途：ピックアップ車に搭載用のULV散布機であり、農薬散布の場所を巡回移動して、作物の防除作業を行う。

本機は標準要請資機材リスト外品目であるが、農薬の広域散布作業には不可欠と判断される。本機は類似機材が過去にも導入され、作業員は取り扱いに習熟しており、この種の機材が増加することによって主要食糧作物の病虫害防除範囲が拡大され、増産が期待される。

要請通りの品目を選定することが妥当であると判断される。

(15) 自動脱穀機 (自走式) (Mobile Thresher)

<14台>

用途：手刈り、バインダー等で刈り取られた稲、麦等の脱穀に使用され、定置式はスレッシャー、自走式はハーベスターとも呼ばれている。

分類：定置式と自走式に区分されるほか、扱き束の供給法（手扱き・自動送り込み・投げ込み式）、扱胴数（単胴・複胴式）、および扱き束と扱胴の関係位置（上扱き・下扱き）等によって分類される。

構造：扱き束を挟持し供給するチェン（フィードチェン）、脱穀部、選別部、2番還元装置、および穀粒搬送、排わら搬送部等で構成され、動力はエンジン、またはモーターから平ベルトかVベルトを介して扱胴プーリーに入り各部へ伝達される。

機体側方に折り畳み式の供給台があり、ここに束をのせ根本側をフィードチェンとレール間に挟持させながら、穂先を自動的に扱胴に入れ脱粒させる方式である。

フィードチェンは、扱胴軸端のウォームギヤーで減速されたスプロケットで駆動され、排わらはチェン終端に装着された突起付きの排わらベルトで機外に排出される。扱胴は円筒形（直径35～50cm）の、その外周に扱き歯をネジ止め配列したもので、扱胴幅が大きいほど脱穀能力は高い。扱胴下には目開き9～12mmの受網（クリンプ）があり、受網下には揺動板とファンからなる選別部がある。

揺動板は先端部にシーブとふるい線を持つ波板状のもので、偏心カムで駆動され、選別ファンはプレートファンが一般的である。なおスクリュウコンベアとスロワーで構成されている。この脱穀機本体をクローラー付き台車に搭載して、扱き束の集

積場所に移動可能としたものが自走式と呼ばれているものである。

仕様：

扱胴幅 (cm)	適応馬力 (ps)	概略能力 (粍：kg/hr)
35	0.7~2.5	900
40	1.0~3.0	950
45	2.0~5.0	1,000
50	2.0~5.0	1,050

本機材は今年度計画の対象作物である小麦の脱穀作業において作業効率を大幅に改善することが期待され、食糧増産に直接的に寄与するものと考えられるため、要請通りの品目・仕様を選定することが妥当であると判断される。

(16) コーン脱粒機 (牽引式) (Mobile Corn Sheller) <14台>

用途：トウモロコシを脱粒し、穂軸から子実を分離する機械で、通常コーンシェラーと呼ばれる。

分類：人力式 (手動式) と動力式の2種類があり、またトウモロコシの穂の投入口数によって1口型、2口型、4口型に分類される。また脱粒方式によってバネ型とシリンダー型にも分かれる。

構造：バネ型は爪を全面に持った脱粒円板と、かさ歯車上の溝付きロールと両者を結ぶバネにより、回転差を利用して脱粒する。一方、シリンダー型は、らせん状の溝付きシリンダーとコーンケーブによって、1方向から供給オーガーで供給し、脱粒する。動力源としては人力は足踏み式または手回し式、また動力式はモーターまたはエンジンによる。

仕様：

大きさ	所要動力 (馬力)	能率 (kg/hr)
動力2口型	1 ~ 2	750 ~ 1000
人力1口型	—	90 ~ 140

本機材は今年度計画の対象作物であるトウモロコシの脱穀作業において作業効率を大幅に改善することが期待され、食糧増産に直接的に寄与するものと考えられるため、要請通りの品目・仕様を選定することが妥当であると判断される。

(17) 種子選別機 (牽引式) (Mobile Seed Cleaner) <12台>

用途：採集された穀物種子の中に含まれる未熟、破碎などの不良種子および塵埃を除去し優良種子を精選する機械である。

構造：ふるい(sieve)、吸引機(aspirator)、インデントシリンダー(indented cylinder)から構成される。動力としてはディーゼルエンジン及び発電機により駆動する。また、要請された機材はトレーラーに搭載されており、トラクターで牽引することにより、農場における種子選別を可能にする。

穀物類の優良種子選択のため、使用されるものである。適切に使用されるならば今年度計画の対象作物である小麦、テフ、ソルガムの優良種子生産に寄与するものと考えられ、同種子による食糧増産が期待出来る。

本機の導入によって同公社における種子処理能力の強化が図られるものと思われ、要請に従って本機材を選定することが妥当であると判断される

(18) 袋詰め機 (Bag Closer) <30台>

用途：種子選別機で処理された種子を詰めた麻袋等の口をミシンにより閉じる機械であり、通常種子選別機の付属品として使用される。

構造：機械本体を移動させることにより縫い付けを進める携帯式のミシンであり、電力により稼働する。構造はミシン部分、糸巻据付部分と取っ手からなる。自動的に潤滑油の供給と、糸の切断を行なうことができる。

上記(17)の種子選別機とともに使用することにより、今年度計画の対象作物である小麦、テフ、ソルガムの優良種子生産に寄与するものと考えられ、同種子による食糧増産が期待出来るため、要請に従って本機材を選定する事が妥当であると判断される。

(19) リバーシブルモールドボードプラウ (Reversible Mold Board Plow) <6台>

用途：土壌の耕起(反転耕)に使用されるトラクター用作業機の一つで、モールドボードプラウ、シェアプラウとも呼ばれる。

分類：歩行用、乗用トラクター用に区分されるが、その大半は乗用トラクター用であり、歩行トラクターには和犁が多く使用されている。

分類としては、装着トラクターの大きさに適合する刃幅と犁体数(連数)による数種類のプラウ大きさ区分と、用途別による開墾など、未耕地に用いられる新墾プ

ラウ、通常の耕地に用いられる再墾プラウ等に分けられるが、これらは犁体の形状により、「れき土」の反転・破碎作用に差をもたせるものである。また特殊用途のものとして深耕プラウ、混層耕プラウ等があるほか、犁体後方に碎土装置や残稈犁込み用の回転レーキを付属しうる特殊仕様のものもある。

そのほか、一般タイプの回り耕に対し、往復耕を可能とするリバーシブルタイプにも分けることができる。

構造：プラウが直接土壌に食い込み、土を耕起・反転・放てきする犁体（刃板、はつ土板、地側板）、犁体とマスト（トラクターへの取付部）および耕幅を調整するクロスシャフトや調整ハンドル等の骨格となるビーム、それに、プラウ前方に装着され耕起前に予め土や雑草等を剪断、プラウの水平抵抗を少なくする役目を果たす円板コーラタ等で構成されている。

仕様：プラウの大きさは、1犁体当たりの刃幅（単位：インチ）と、犁体の数（連数）で表わされる。

プラウ（刃幅×連数）	適応トラクター（ps）	概略作業能率等
12" × 1連	8 ~ 12	装着トラクターの作業速度
14"×1 16"×1	15 ~ 20	(km/h:5)×プラウ 作業幅
14"×2 16"×1	25 ~ 30	(m)×圃場作業効率(70%)
14"×3 16"×2 20"×1	35 ~ 40	÷10 = <u> </u> ha/時間
14"×4 18"×2 20"×2	50 ~ 60	
14"×3 18"×3 20"×3	65 ~ 75	によって概略作業能率

要請通りの品目を選定することが妥当であると判断される。

(20) 溶接機 (Welding Machine)

食糧増産援助の目的と合致しないため削除することが妥当と判断される。

(21) クボタトラクター及び作業機用スペアパーツ

(Spare-parts for existing KUBOTA Tractors & Implements) <1式>

用途：これまでに2KRで調達されたトラクター及び作業機のスペアパーツであり、これらパーツの調達により現有機材の維持管理が促進できることから意義が認められる。

(22) ピックアップトラック (シングルキャビン) (Pick-up)

<14台>

用途：本車輛は、軽量物を積載でき、その行動性が軽快なため、各種の建設工事現場または農村地域の食糧増産活動等において、円滑な事業運営を遂行するためには必要不可欠の車輛である。主な用途は、機器具を積んで測量調査や病虫害駆除、工用小規模機器具や資材等の運搬、必要な情報伝達と緊急対策、作業工程の指導調整等、狭い道路走行や小回り活動が出来る小運搬兼用の作業連絡車とし多く使用されている。

構造：基本的構造は、乗用車の後部を荷台にした形態で、機関にはガソリン・エンジンとディーゼル・エンジンがあり、走行形式には後輪駆動式と全輪駆動式がある。また、車体の外装は全て鋼板製で、荷台には後方開き扉と3方開き扉の2形式があるので、使用目的に適する車輛を選択する。

仕様：

機種区分	廃棄量 (cc)	ディーゼル馬力	乗車定員	最大積載量 (kg)
小型ピックアップ式トラック	1,200級	50~60	2人	350~500
中型ピックアップ式トラック	2,500級	70~110	2~3人	700~1,000
大型ピックアップ式トラック	4,000級	100~120	2~3人	1,000~1,500

要請通りの品目を選定することが妥当であると判断される。

4-4 選定資機材案

以上の検討の結果、選定資機材案を表3-4に示す。

表3-4 選定資機材案

項目	選定 No.	選定品目 (日本語)	選定品目 (英語)	選定数量	単位	優先順位	想定調達先
農業							
殺菌剤	1	マンゼブ 80% WP	Mancozeb 80% WP	6,155	kg	1	DAC
殺菌剤	2	チラム 25%WP	Thiram 25% WP	2,780	L	1	DAC
除草剤	3	2,4-Dアミン 720g/l SL	2,4-D Amine 720g/l SL	65,000	L	2	DAC
殺虫剤	4	カルバaryl 85% WP	Carbaryl 85% WP	60,000	kg	2	DAC
殺虫剤	5	カルボスルファン 25% EC	Carbosulfan 25% EC	15,000	L	2	DAC
殺虫剤	6	クロルピリフェス 240g/l ULV	Chlorpyrifos (Ethyl) 240g/l ULV	40,000	L	2	DAC
殺虫剤	7	クロルピリフェス 480g/l EC	Chlorpyrifos (Ethyl) 480g/l EC	18,700	L	2	DAC
殺虫剤	8	ジアジノン 10% G	Diazinon 10% G	10,000	kg	3	DAC
殺虫剤	9	ジアジノン 60% EC	Diazinon 60% EC	15,000	L	2	DAC
殺虫剤	10	フェントロチオン 50% EC	Fenitrothion 50% EC	30,000	L	2	DAC
殺虫剤	11	フェントロチオン 96% ULV	Fenitrothion 96% ULV	15,000	L	2	DAC
殺虫剤	12	フェンチオン 600g/l ULV	Fenthion 600g/l ULV	5,000	L	2	DAC
殺虫剤	13	マラチオン 50% EC	Malathion 50% EC	40,000	L	2	DAC
殺虫剤	14	ピリミホスメチル 2% D	Pirimiphos Methyl 2% D	66,000	kg	1	DAC
農機							
	1	トラクター 4WD 90~103馬力	Tractor 4WD 90-103HP	20	台	1	DAC/南7
	2	リアグラダー 35-49馬力	Rear Grader 35-49HP	10	台	1	DAC/南7
	3	ディスクプラウ 80馬力以上 26"×5	Disc Plow 80HP or more 26"x5	6	台	1	DAC/南7
	4	ディスクハロー 70馬力以上 20"×34	Disc Harrow 70HP or more 20"x34	6	台	1	DAC/南7
	5	散播機 ((フロードキヤスター) ロタリータイプ) 30-40馬力 360-380L	Broadcaster (Rotary Type) 30-40HP 360-380L	10	台	1	DAC/南7
	6	トレー (リヤダンプ式) 50馬力以上 3t	Trailer (Rear Dumper Type) 50HP or more 3t	14	台	1	DAC/南7
	7	トレー (リヤダンプ式) 70馬力以上 5t	Trailer (Rear Dumper Type) 70HP or more 5t	6	台	1	DAC/南7
	8	動力散布機 13L ポリプロピレン	ULV Power Mist Sprayer 13L polypropylen	3,000	台	2	DAC/南7
	9	ゴーグル	Goggles Plastic with anti fogging lense	4,000	個	1	DAC/南7
	10	マスク	Dust-proof Mask	1,250	個	1	DAC/南7
	11	手袋	Gloves Poly-vinyl chloride	3,000	双	1	DAC/南7
	12	防護服	Overall Working Cloth Cotton with hood & trouser	4,000	着	1	DAC/南7
	13	ULV噴霧機 (電池式)	ULV Sprayer (Battery Operated Type)	4,524	台	2	DAC/南7
	14	ULVマスト (車輛搭載型ULVスプレーヤー)	ULV Mast	10	台	2	DAC/南7
	15	自走式自動脱穀機 ディーゼルエンジン 25~50分/ha	Mobile Thresher Diesel engine 25-50min./ha	14	台	1	DAC/南7
	16	牽引式コン脱粒機 ディーゼルエンジン 0.75~1.1t/hr	Mobile Corn Sheller Diesel engine 0.75-1.1 t/hr	14	台	1	DAC/南7
	17	牽引式種子選別機 1~2 ton/hr	Mobile Seed Cleaner 1-2 ton/hr	12	台	1	DAC/南7
	18	袋づめ機	Bag Closer Portable	30	台	1	DAC/南7
	19	リバースプラウ 70馬力以上	Reversible Mold Board Plow 70HP or more	6	台	1	DAC/南7
	20	部品 (トラクター及び作業機用スペアパーツ)	Spareparts for Kubota Tractors & Implements	1	式	1	DAC/南7
車輛	21	ピックアップトラック 4WD シングルキャビン	Pick up Truck 4WD Single Cabine	14	台	1	DAC/南7

上記選定資機材案をもとに、同国の優先順位等を勘案し数量を調整した結果を、表3-5に示す。

表3-5 最終選定資機材案

選定 No.	選定品目 (日本語)	選定品目 (先方語)	調整数量	単位	優先順位	想定調達先
農薬 Agricultural chemicals						
1	マンゼブ 80% WP	Mancozeb 80% WP	4,900	kg	1	DAC
2	チラム 25%WP	Thiram 25% WP	2,200	litres	1	DAC
3	2,4-Dアミン 720g/l SL	2,4-D Amine 720g/l SL	44,100	litres	2	DAC
4	カルバaryl 85% WP	Carbaryl 85% WP	40,800	kg	2	DAC
5	カルボスルファン 25% EC	Carbosulfan 25% EC	10,200	litres	2	DAC
6	クロルピリホスエチル 240g/l ULV	Chlorpyrifos (Ethyl) 240g/l ULV	27,200	litres	2	DAC
7	クロルピリホスエチル 480g/l EC	Chlorpyrifos (Ethyl) 480g/l EC	12,600	litres	2	DAC
8	ジアジノン 10% G	Diazinon 10% G	6,000	kg	3	DAC
9	ジアジノン 60% EC	Diazinon 60% EC	10,200	litres	2	DAC
10	フェントロチオン 50% EC	Fenitrothion 50% EC	20,400	litres	2	DAC
11	フェントロチオン 96% ULV	Fenitrothion 96% ULV	10,200	litres	2	DAC
12	フェンチオン 600g/l ULV	Fenthion 600g/l ULV	3,400	litres	2	DAC
13	マラチオン 50% EC	Malathion 50% EC	27,200	litres	2	DAC
14	ピリミホスメチル 2% D	Pirimiphos Methyl 2% D	52,800	kg	1	DAC
農機 Agricultural machinery						
1	トラクター 4WD 90~103馬力	Tractor 4WD 90-103HP	16	units	1	DAC/RSA
2	リアグレーダー 35-49馬力	Rear Grader 35-49HP	8	units	1	DAC/RSA
3	ディスクプラウ 80馬力以上 26"×5	Disc Plow 80HP or more 26"X5	4	units	1	DAC/RSA
4	ディスクハロー 70馬力以上 20"×34	Disc Harrow 70HP or more 20"X34	4	units	1	DAC/RSA
5	散播機 ((ワロートキヤスター) ローリータイプ) 30~40馬力 360~380L	Broadcaster (Rotary Type) 30-40HP 360-380L	8	units	1	DAC/RSA
6	トレーラー (リヤダンプ式) 50馬力以上 3t	Trailer (Rear Dumper Type) 50HP or more 3t	8	units	1	DAC/RSA
7	トレーラー (リヤダンプ式) 70馬力以上 5t	Trailer (Rear Dumper Type) 70HP or more 5t	4	units	1	DAC/RSA
8	動力散布機 13L ポリプロピレン	ULV Power Mist Sprayer 13L polypropylen	2,000	units	2	DAC/RSA
9	ゴーグル	Goggles Plastic with anti fogging lense	4,000	pieces	1	DAC/RSA
10	マスク	Dust-proof Mask	1,250	pieces	1	DAC/RSA
11	手袋	Gloves Poly-vinyl chloride	3,000	pairs	1	DAC/RSA
12	防護服	Overall Working Cloth Cotton with hood & trouser	4,000	pieces	1	DAC/RSA
13	ULV噴霧機 (電池式)	ULV Sprayer (Battery Operated Type)	3,000	units	2	DAC/RSA
14	ULVマスト (車輛搭載型ULVスプレーヤー)	ULV Mast	7	units	2	DAC/RSA
15	自走式自動脱穀機 ディーゼルエンジン 25~50分/ha	Mobile Thresher Diesel engine 25-50min./ha	11	units	1	DAC/RSA
16	牽引式コン脱粒機 ディーゼルエンジン 0.75~1 t/hr	Mobile Corn Sheller Diesel engine 0.75-1 t/hr	11	units	1	DAC/RSA
17	牽引式種子選別機 1~2 ton/hr	Mobile Seed Cleaner 1-2 ton/hr	10	units	1	DAC/RSA
18	袋づめ機	Bag Closer Portable	24	units	1	DAC/RSA
19	リバースプラウ 70馬力以上	Reversible Mold Board Plow 70HP or more	4	units	1	DAC/RSA
20	クボタトラクター及び作業機用スペアパーツ	Spareparts for Kubota Tractors & Implements	1	set	1	DAC/RSA
21	ピックアップトラック 4WD シングルキャビン	Pick up Truck 4WD Single Cabine	8	units	1	DAC/RSA

5. 概算事業費

概算事業費は表3-6に示す。

表3-6 概算事業費内訳

(単位：千円)

		合計
農薬	農機	
456,109	393,787	849,896

概算事業費 849,896千円

第4章 プログラムの効果と提言

1. 裨益効果

「エ」国の農業は、全農家のほとんどが小規模経営で、天水頼りの伝統農法が改善されていないため、生産性の低さが問題となっている。本プログラムの目的は農業資機材の投入による農家経営規模の拡大（耕作面積の増加に伴う生産量の増大）と肥料・農機を用いた近代農法の導入と促進（単位面積当たりの生産量の増大）を図ることである。また優良種子の増産と合わせ、同国に適した作物品種の普及を目指している。

このうち耕作面積の増大目標は具体的な数値では示されていないが、単収については表4の通りに実施効果が数値（予測値）で示されている。今年度計画が予想通りに実施され、期待通りの効果があがるとするならば、「エ」国の食糧増産に大きく寄与し、食糧事情を改善するものと考えられる。

表4 計画の実施効果（予測値）

対象作物	時期	単収 (t / ha)
テフ	現在	0.8
	実施後	1.3
小麦	現在	1.0
	実施後	2.0
トウモロコシ	現在	1.6
	実施後	3.0

(出典：要請関連資料)

2. 提言

本プログラムは、農業生産の改善に多大な効果が期待されると同時に、広く計画対象地域の零細農家の生活レベル向上に寄与するものであることから、実施されることの意義は大きいと判断される。しかし、年間降水量が比較的少ない「エ」国では、農業資機材及び優良種子の投入による増産効果の成否は灌漑計画によって左右されるところが大きい。本

プログラムと灌漑計画との連携についての詳細な報告はないが、資機材投入効果を高めるためにも、今後灌漑計画との連携がなされることが必要と思われる。

また「エ」国においては平成8年度までは計画が複数の政府機関より提出されており、要請内容（資機材計画、配布計画等）が錯綜していたが、平成9年度から農業省が責任機関となり、実施機関を一つに絞り込んで調達を実施した経緯がある。ただし資機材配布においては各担当機関が責任を持つことになる。今年度についても農業省が計画を取りまとめ要請を提出しているが、「エ」国内部でのより一層の省庁間の調整・整備が望まれる。

