

No. 1

国際協力事業団
モーリタニア・イスラム共和国
農村開発環境省

モーリタニア・イスラム共和国

平成6年度食糧増産援助

調査報告書

平成6年3月

(財)日本国際協カシステム

無調一

CR2

94-130

520
813
GRF

国際協力事業団
モーリタニア・イスラム共和国
平成6年度食糧増産援助
調査報告書
平成6年3月

国際協力事業団

モーリタニア・イスラム共和国

農村開発環境省

モーリタニア・イスラム共和国

平成 6 年度食糧増産援助

調査報告書

27112

JICA LIBRARY



1117287111

平成 6 年 3 月

(財)日本国際協力システム

国際協力事業団

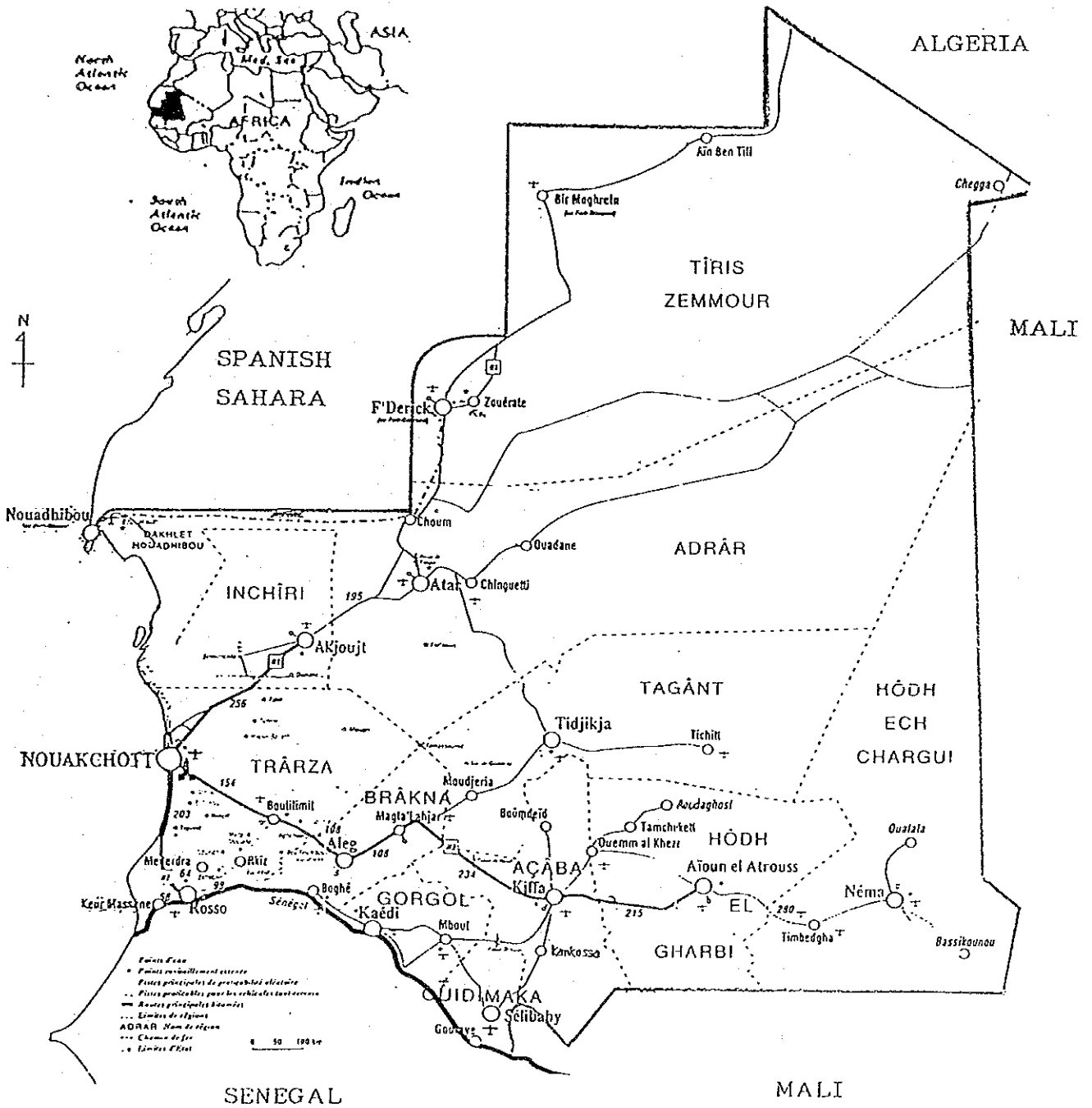
27112

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の委託を受けて実施したものである。

モーリタニア共和国地図

位置図

概要図



目 次

地図

目次

第1章	要請の概要	1
	1. 要請の経緯	1
	2. 要請の内容	1
第2章	対象国の農業の概況	4
	1. 農業の概況	4
	2. 食糧増産計画	5
	3. 資機材流通状況	6
第3章	計画地の概要	7
第4章	計画の内容	8
	1. 協力の方向	8
	2. 計画の内容	8
	2-1 事業機関及び運営体制	
	2-2 事業計画	
	2-2-1 対象作物及び対象地域	
	2-2-2 資機材の配布/利用計画	
	2-2-3 資機材の維持管理計画	
	2-3 資機材の品目・仕様の検討・評価	
	2-4 資機材の品目・仕様と調達実績	
	2-5 概算事業費	
	3. 無償資金協力及び技術協力との関係	28

対象国主要指標

第1章 要請の概要

1. 要請の経緯

モーリタニア・イスラム共和国は、国土面積1,031千km²、人口2,296千人、農業人口はその約64%を占めるが、耕地面積は全国土面積の0.2%、農業生産は国民総生産の約22%である。

政府の農業政策は、不確定な天水依存型農業を減少させ、かんがい地域の開発、表面水の制御、農業の保護と強化、牧畜部門の開発、そして環境の保護に重点をおいている。しかしここ4年間干ばつ、バクダによる被害、農業信用貸付の実施困難、都市への流出による農村人口の過疎化等により、年間35万トンの必要穀物の35%（14万トン前後）しか自給できず、残りを援助を含む輸入に依存しており、農業生産の増大を図るためには生産手段の確保が急務となっている。また、今年度は、5年ぶりに大量発生したバクダの対策が最優先課題となっている。

従って、農民に必要な生産手段を与えると同時に、農業を用いた病虫害（バクダ対策を主とする）防除により農業生産の増大を図ることが急務であるとして、「食糧増産援助計画」を策定し、我が国に対して要請越した。同国では本要請に基づく資機材を雨期に入る7月以前に農民に配布したいとしている。

2. 要請の内容

本計画で要請されている資機材とその数量は次の通りである。

No.	標準要請 資材リスト	品名	仕様	数量	優先順位	カテゴリ
1	FA-001	Urée 46% 尿素		300t	B	肥料
2	FA-017	10-20-10 化成肥料(10-20-10)		300t	B	肥料
3	IN-021	Carbosulfan カルボサルファン	25% ULV 液剤	25,000 Q	A	農薬
4	IN-023	Carbosulfan カルボサルファン	5% G 粒剤	100 t	B	農薬
5	IN-031	Chlorpyrifos(Ethyl) クロピリフォス(エチル)	450g/Q ULV 液剤	24,000 Q	A	農薬
6	IN-058	Cyhalothrin シハロスリン	10% EC 乳剤	20,000 Q	B	農薬

No.	標準要請 資材リスト	品 名	仕 様	数量	優先順位	カテゴリ
7	IN-068	Diazinon ダィゾノン	90% ULV 液剤	80,000 Q	A	農薬
8	IN-074	Diflubenzron ディフベンズロン	60g/Q ULV 液剤	3,000 Q	B	農薬
9	IN-086	Fenitrothion (MEP) フェントロチオン MEP剤	3% D 粉剤	150 t	B	農薬
10	IN-094	Fenitrothion (MEP) フェントロチオン MEP剤	50% ULV 液剤	50,000 Q	A	農薬
11	IN-102	Fenitrothion+ Fenvalerate フェントロチオン + フェンバレーテ	1.8%D(1.5+0.3) 粉剤	150 t	B	農薬
12	IN-178	Propoxur (PHC) プロポキシル PHC 剤	2% D 粉剤	50 t	B	農薬
13	IN-194	Tralomethrin トラロメトリン	16.5g/Q ULV 液剤	7,000 Q	A	農薬
14	PC-1	Poudreuse manuelle (en bandoulière) 人力 散粉散粒機 (胸掛式)	4.5 Q ~ 5.0 Q	2,000 台	A	農機
15	PC-3	Pulvérisateur moto- risé (Portable sur le dos) 動力散布機 三兼機 (背負式)	16 Q ~ 20 Q Polypropylene ポリプロピレン	500 台	A	農機
16	PC-4	Pulvérisateur pneu- matique manuel (Por- table sur le dos, semi-automatique, à piston) 人力噴霧機 (背負式 セミオートタイプ)	14 Q ~ 16 Q acier inoxydable ステンレススチ ール	500 台	-	農機

No.	標準要請 資材リスト	品名	仕様	数量	優先順位	カテゴリ
17	PC-5	Pulvérisateur pneu- matique manuel (Por- table sur le dos, semiautomatique, à piston) 人力噴霧機(背負式 セミオートタイプ)	17ℓ~20ℓ acier inoxy- dable ステンレ ススチール	500台	A	農機
18	PC-6	Pulvérisateur moto- rise pour applica- tion a très bas volume (Portable sur le dos) ULV散布機/ 三兼機(背負式)	13ℓ Polypro- pylene ポリプロピレ ン	500台	-	農機
19	HD-3	Moissonneuse- batteuse type à becs (autopropulsee) 自脱型コハク (コーラー型自走式)	130 cm ou plus Moteur diesel ディーゼルエンジン付 130 cm以上	5	B	農機
20	PT-6	Decortiqueur poli- sieur 籾すり精米機	16HP ou plus 600kg/hr ou plus (16馬力以上/ 600kg/hr 以上)	100	B	農機
21	-	Motopompe かんがい用ポンプ	1 cylindre 1 気筒	100	-	農機
22	BA-1	Lunettes anti-pous- sière ゴーグル	-	2,000	A	農機
23	BA-2	Masque anti-pous- sière マスク	-	2,000	A	農機
24	BA-3	Gants 手袋	-	2,000	A	農機
25	BA-4	Bottes 長靴	-	2,000	A	農機
26	BA-5	Habit de protection 防護服	-	2,000	A	農機

第2章 対象国の農業の概況

1. 農業の概況

同国の主要食糧の生産量、消費量、輸出入量そして在庫量を下表にまとめた。(単位: ト)

作物名	首期在庫 (A)	生産量 (B)	輸 入 量		国内需要 (E)	輸出量 (F)	需要バランス (G=A+B+C+D -E-F)
			援助 (C)	購 入 (D)			
穀類 (89/90)	57,900	141,621	63,314	95,336	334,585	0	+23,586
(90/91)	22,650	75,003	84,566	208,264	343,619	0	+46,864
(91/92)	74,100	78,070	46,936	235,737	353,875	0	+75,968
野菜 (89/90)	-	8,000	-	8,000	24,000	0	- 8,000
(90/91)	-	10,000	-	8,000	25,000	0	- 7,000
(91/92)	-	15,821	-	8,000	25,840	0	- 219

出典: 要請書

上表からも明らかなように、主食である穀類の自給率は、1989～90年で約42% (生産量÷国内需要)、91年以降は約22%と低下しており、1990年を境とする生産量の激減は、広域の被害又は不作を示唆している。国内需要の不足の補充は商業輸入及び援助に依存しているが、国内生産の増加への努力も伺える。国民一人当たりのGNPは510ドル(1991年)であり、栄養状態は2,685カロリー/日/人(1,989年)で、ほぼ世界平均(2,696カロリー/日/人)であるが、日本の平均: 2,921カロリー/日/人に比べると低い。

1993/94年における主要作物の作付面積は下表の通りソルガムが最も大きく、次いでミレット(アワ)、米が大きい。

(1993/94年)

作物名	作付面積 (ha)
1. ソルガム	188,481
2. アワ	27,784
3. 米	21,423
4. トウモロコシ	3,261

2. 食糧増産計画

①農業開発計画

同国の農業政策は次の点に重点がおかれている。

- ・かんがいによる農業用水の確保
- ・耕地造成と作付面積の拡大
- ・畜産の復興
- ・農業の保護

②食糧増産計画

同国の気候は雨期と乾期に分かれるが、年間降雨量は標高 3mのヌアクショットにおける1951年～80年の30年間の平均で、120mmにすぎず、そのうち98mmは7～10月の雨期に集中し、乾期は1か月に0～2mmの降雨量を見るにすぎない。農作物の播種/植付/収穫は雨期を挟んで行われているが、降雨の状態は不安定で、気象条件が生産性に大きな影響を及ぼす。したがってかんがい用地での生産が全体の5割を占めるが、天水依存の農業もなお約3割あり、他にセネガル河氾濫水域での生産が約2割ある。この地での生産も降水量の影響を受ける。政府は、生産の不安定要素となっている降雨依存型の生産体制をできる限り、かんがい農業及び河川などの表面水を利用した農業に切り換えようとしており、このためかんがい開発の資機材を必要としている。

耕地造成と作付面積の拡大は上記かんがい農業用地の開発とも関連し、主要農作物である穀類を中心に、年間2,300haの開墾を計画している。

生産性増強にとって大きな障害となっているものに病害虫（主にバク）による被害があり、この防除が重要な課題となっている。このため、農業の使用量は現在急速に増加しており、使用量は1970/71年の1.1kg/haから1989/90年には11.6kg/haと10倍に増大している。

本計画は、地域農協を通して、農民組織を直接支援するものであり、農業生産の妨げとなる害虫（主にバク）を防除し、生産の増加を図るとともに収穫物の損失を最小限に食い止め、食糧源の多様化を推進させることを目的とする。

また本計画では、農業制度をも支援することによって、農牧資源開発局の機能改善が行われ、生産者の育成に連がることも期待されている。同国の農業政策レポートによれば、本計画は国内外の民間部門の活性化に伴い、経済の拡大自由化を計ろうとする構造調整計画を実施している政府の努力を支援するものである。

③外国援助

国際機関（UNDP(国連開発計画)、EDF(欧州開発基金))、フランス、アメリカ等のODA及びNGOがいくつかの部門別プロジェクトを以て、食糧増産の目的を持つ農業開発活動を行っている。

3. 資機材流通状況

同国の農業資機剤の輸出入統計は、FAO統計(1991年)によると次のようにまとめられる。

品目	輸出(千\$)	輸入(千\$)	過不足
肥料	-	75	△ 75
農薬	-	2,500 (FAO推定値)	△ 2,500
農機具	-	800 (FAO推定値)	△ 800

出典:FAO統計(1991年)

肥料に関しての量的関係は次のように推定されている。

(単位:ト)

成分	生産	輸出	輸入	消費	過不足
N	0	0	1,500	1,500	0
P	0	0	400	400	0
K	0	0	-	-	-

出典:FAO肥料統計(1990/91年)

肥料、農薬及び農機具とも国内生産がないのですべて輸入または援助でまかなわれている。輸出はない。

第3章 計画地の概要

本計画による対象作物は、米、ソルガム、ミレット（アワ）及びトウモロコシであり、対象地域内対象作物の作付面積及び調達資機材の使用対象地域は次表の通りである。

作物名	対象地域			
	地域名	作付面積 (ha)	うち対象地域面積 (ha)	対象農家戸数
米	Trarza, Brakna	50,570	16,394	77,020
ሃቅ ለጸገገ	H. Ghargui, Gorgol	175,059	94,000	
ትግግ	Gorgol, Assaba, Adrar	5,050	3,450	5,349

また、2KR活用計画で目標とする対象地域の米の増産効果は次のように、Trarza, Brakna地域とも資機材投入後1.15倍に増産すると見積もられている。

作物名	地域名	時期	作付面積 (ha)	収量 (ton/ha)	生産量 (ton)
米	Trarza	現在	13,608	3.55	28,985 (注)
		実施後			33,333 (〃)
〃	Brakna	現在	36,962	0.82	25,763 (〃)
		実施後			29,627 (〃)

(注) 純生産 = 米の総生産の60%
他の穀類の総生産量の85%

第4章 計画の内容

1. 協力の方向

国土の大部分が砂漠である同国では南部のセネガル川流域のかんがい農地が唯一の農業地帯を形成している。この限られた農業地帯に1988年、1993年にはバッタの大群が来襲し、同国の農業は壊滅的状態となった。このため、同国の農業開発計画では農業生産性増強を目指したかんがい農地の拡大及びバッタ駆除に重点が置かれている。

今年度、かんがい用ポンプ、農薬、農薬散布機等が要請されているが、左記資機材は農業開発計画の主旨に添い、同国の主食である米、トウモロコシ等の増産に寄与する妥当なものと判断する。

2. 計画の内容

2-1 事業機関及び運営体制

本計画の実施・運営体制は次のようにまとめられ、通関・一時保管は大蔵省の監督下、税関が実施し、輸送・保管・配布は農村開発環境省農牧資源開発局が実施・監督する。

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	税関	大蔵省	局長
輸送（港→地域 倉庫）	農村開発環境省 農牧資源開発局	農村開発環境省 農牧資源開発局	局長
保管（地域倉庫）	”	”	局長
配布（地域倉庫 →配布地域）	”	”	局長

同国は本計画実施に年間予算1.2億ウギア（UM）（約97万ドル、約1億760万円）を投入している。

2-2 事業計画

2-2-1 対象作物及び対象地域

対象作物は同国の主要農作物である米、トウモロコシ、ソルガム、ミレット（アワ）であり、肥料の対象地域は Trarza, Brakna, Gorgol, Guidimaka という同国南西部のセネガル川流域地域である。また、農薬の対象地域は、その対象が主にハッサンであるため、同国全体である。

2-2-2 資機材の配布/利用計画

調達資機材の利用計画は次のようにまとめられる。

①肥料

肥料の配布、利用計画は下表の通りである。

肥料	対象作物	配布地域	販売/無償配布の別	数量 (ton)	対象面積 (ha)
尿素 46%	米	Trarza, Brakna	販売	300	15,000
10-20-10	ソルガム, ミレット	Gorgol, Guidimaka	〃	100	34,467
10-20-10	トウモロコシ	Gorgol, Assaba	〃	200	1,000

②農薬

農薬の配布、利用計画は下表の通りである。

a. 製剤

農薬 一般名	剤型	対象	防除対象 (病虫害 雑草)	配布 地域	販売/無償 配布の別	数量	対象 面積 (ha)
Diazinon	90%ULV	ソルガム, 米	ハッパ, 毛虫	Trarza Gorgol	植生保護局 使用	80 k Q	160,000
Fenitrothion	50%ULV	"	"	Guidi- maka	"	50 k Q	50,000
Chloropyrifos	450g/Q ULV	"	"	H. El Ghar- ghi	"	24 k Q	48,000
Carbosulfan	25%ULV	"	鞘翅目	H. El Ghar- ghi	"	25 k Q	50,000
Diflubenzron	60g/Q ULV	"	"	Assaba	"	3 k Q	3,000
Tralomethrin	16.5g/Q ULV	"	ハッパ	Brakna	"	7 k Q	7,000
Fenitrothion +Fenvalerate	1.8%D	"	"	Adrar	販売	150 t	15,000
Fenitrothion	3%D	"	"	In- chiri	"	150 t	15,000
Carbosulfan	5%G	"	"	Tiris- Zem- mour	"	100 t	10,000
Propoxur	2%D	"	"	Trarza	"	50 t	5,000

b. 原体

No.	農薬	数量 (kl/ton)	配布先 (機関)
1	Cyhalo- thrine	20k Q	植生保護 局使用

③ 農業機械

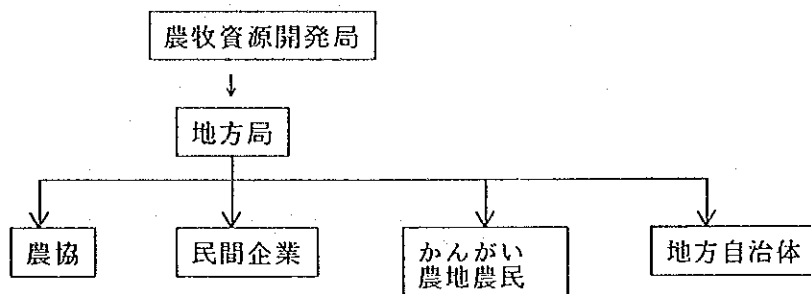
農業機会の配布、利用計画は下表の通りである。

農業機械	対象作物	配布地区(配布先)	販売/無償/貸与の別	数量	対象面積 (ha)
かんがい用ポンプ	米	同国南西部 (セカガ川流域)	販売	100	15,000
自脱型コンバイン	米	〃	貸	5	15,000
初すり精米機	米	〃	販売	100	15,000
人力散粉散粒機(胸掛式)	米, ヲルガム シレット	全地域	不明	2000	全域
動力散布機	〃	〃	〃	500	〃
人力噴霧機 (背負式セモト) (14 Q-16 Q)	〃	〃	〃	500	〃
〃 (17 Q-20 Q)	〃	〃	〃	500	〃
ULV散布機 三兼機(背負式)	〃	〃	〃	500	〃
ゴーグル	〃	〃	〃	2000	〃
マスク	〃	〃	〃	2000	〃
手袋	〃	〃	〃	2000	〃
長靴	〃	〃	〃	2000	〃
防護服	〃	〃	〃	2000	〃

本計画で調達された資機材は次のルートで末端組織に配分される。

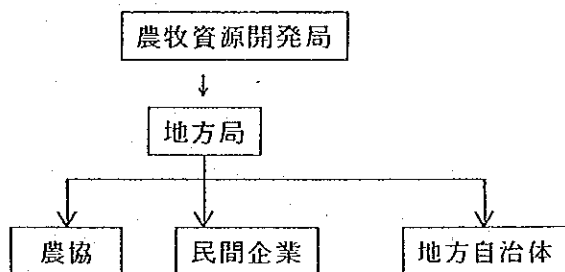
①肥料配布のフローチャート

首都 マツヨットの中央倉庫に保管された肥料は、農牧資源開発局の監督・実施で対象配布地域の地方倉庫に運ばれ、地方局がこれを農協、民間企業、かんがい農地農民、地方自治体に配布する



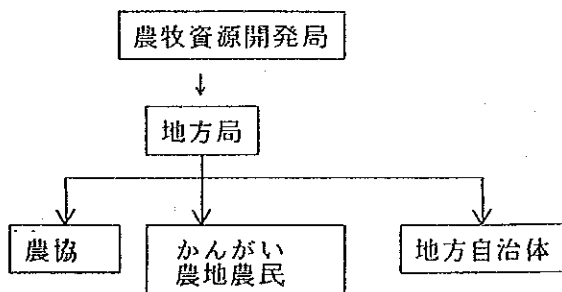
②農薬配布のフローチャート

首都 マツヨットの中央倉庫に保管された農薬は、肥料同様、農牧資源開発局の監督・実施で対象配布地域の地方倉庫に運ばれ、地方局がこれを農協、民間企業、地方自治体に配布する。



③農業機械配布のフローチャート

首都 マツヨットの中央倉庫に保管された農業機械は、肥料同様、農牧資源開発局の監督・実施で対象配布地域の地方倉庫に運ばれ、地方局がこれを農協、かんがい農、地方自治体に配布する。



2-2-3 資機材の維持管理体制

調達農業機械のメンテナンスの保管及び供給は、農村開発環境省が担当し、定期点検及び修理は、かんがい用ポンプに対しては保有者、トラックに対しては農牧資源開発局が実施する。

農業機械	担 当 機 関/者		
	メンテナンス保管/供給	定期点検	修理
かんがい用ポンプ	農村開発環境省	保有者	保有者
トラック	“	農牧資源開発局	農牧資源開発局

2-3 資材の品目・仕様の検討・評価

1. 尿 素

<300t>

水に溶けやすい速効性の窒素質肥料で、吸湿性があるため粒状化されている。窒素質肥料の中で成分含有率が最も高く、土壌を酸性化する副成分を含まない。成分の尿素態窒素は土壌中でアンモニア態窒素に変り、さらに畑状態では速やかに硝酸態窒素に変わって作物に吸収される等の特徴があるため、畑作物用に広く使用されている。水田でも使用されるが、施肥直後に灌水すると流亡しやすく、また施肥後長期間畑状態に置いた後灌水すると硝酸態窒素として流亡するので注意を要する。適切に使用すると肥料効果は硫酸と同等であり、特に無硫酸根肥料であるため土壌によっては勝ることがある。

一般的な単肥で窒素給源となり、その増産効果は大きいと思われる。

2. 化成肥料 10-20(23.5)-10(SOP)

<300t>

三成分の保証成分の合計が30%以上の高度化成である。化成肥料は肥料原料を配合し化学的操作を加えて製造したもので、広く各作物に使用できるように、原料の種類や配分比を変えていろいろなタイプの肥料が作れるという特徴がある。高度化成は、さらに三要素含量が高いため輸送費が軽減される、施肥労力が省ける等のメリットがあるほか、リン酸の全部または一部がリン安の形で含まれているため窒素、リン酸の肥効が高いと評価されている。

本肥料は窒素、カリ含量がほぼ等しく、これらよりリン酸含量が高い、いわゆる山型組成の肥

料で、主としてリン酸肥沃度の低い土壌やリン酸固定力の強い火山灰土、寒冷地、冬作物などの元肥向き高度化成肥料である。本肥料の特徴は硫酸カリをカリ源としている点である。硫酸カリは塩化カリと比較して一般作物に対する肥効は大差ないが、タバコ、ジャガイモ等塩素を嫌う作物に適し、品質を向上させる効果がある。

(カリ含量20%と23.5%の2種類あり。実績等によりいづれかを選定すること)

同国の土質上野菜、ソルガム、トウモロコシの増産効果が期待される。

3. Carbosulfan 25% ULV <25,000L>

4. Carbosulfan 5% G <100t>

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。

カーバメート系殺虫剤: Advantage、(G, D, EC)

主要作物適用例: イネ、イモ類、野菜

ソルガム、イネの害虫対策に必要と判断し、要請通り選定した。

5. Chlorpyrifos クロルピリフォス剤 450g/l ULV <24,000L>

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、越冬卵にたいして殺卵性がある。

有機リン系適用例: 果樹

ソルガム、イネの害虫駆除に必要と考えられるので要請通り選定した。

6. Cyhalothrin 10%EC <20,000L>

本剤は合成ピレスロイド殺虫剤で、昭和63年に野菜、果樹、茶の主要害虫の防除用にサイハロンの名称で新登録された。シハロトリンは8種の異性体を持つ化学構造上の特徴があり、サイハロンはそのうち4種類の異性体を含む混合物である。一方、一般名Karateと称される薬剤は化学構造上ラムダ・シハロトリンであり、サイハロンとは異なる異性体である。したがってここでは農業登録のあるサイハロンを採用する。本剤は昆虫の中樞および末梢神経の伝達系を妨げることにより強力な接触毒、食毒を示す。広範囲の害虫に適用可能であるが、特にメイチュウ、シクイガなどの鱗翅目害虫に卓効を示し、アブラムシなどの半翅目害虫にも強い効果を示す。速効性と残効性を持つが、作物への薬害が少なく、収穫期近くまで使用できるなどの特長がある。

合成ピレスロイド系殺虫剤: Cyhalon、(WP, EC, ULV)

主要作物適用例: イモ類、野菜、果樹

植生保護局による害虫駆除、バッタ対策に必要と判断し、要請通り選定した。

7. Diazinon 90% ULV <80,000L>

比較的低毒性の有機リン殺虫剤で水稲、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。

有機リン系散布・燻蒸用殺虫剤： Diazinon、(G, WP, EC, D, MGF, ULV、くん煙剤)

主要作物適用例：イネ、豆類、イモ類、野菜、果樹

ソルガム、イネの毛虫、バッタ対策に必要と考えられるので要請通り選定した。

8. Diflubenzuron 60g/l ULV <3,000L>

殺虫剤でChlorfluazuronと同様、幼虫の脱皮期に脱皮、変態に異常を生じさせて死亡させる。果樹、野菜などに付く食葉害虫防除のため、その若令幼虫期に使用する。

尿素系昆虫生育制御型（IGR）殺虫剤： Demili、(WP)

主要作物適用例：果樹

ソルガム、イネの鞘翅目害虫の駆除を目的として要請されており、妥当と判断されるので選定した。

9. Fenitrothion (MEP剤) 3% G <150t>

10. Fenitrothion (MEP剤) 50% ULV <50,000L>

本剤は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。

有機リン系殺虫剤： Sumithion、(D, WP, EC, MGF, ULV)

主要作物適用例：イネ、麦類、豆類、野菜、果樹

ソルガム、イネの害虫及びバッタ対策に必要と考えられるので、要請通り選定した。

11. Fenitrothion+Fenvalerate 1.8% D

<150t>

Fenitrothionは低毒性の有機リン系殺虫剤のひとつで、日本登録名はMEP 剤である。昆虫にのみ急性毒性を発揮し、人畜には毒性が低いことが特徴である。稲作害虫のほか、果樹、野菜、茶などの害虫に広く使用されている。

Fenvalerate も合成ピレスロイド系殺虫剤で、果樹、豆類、野菜などの害虫に幅広く適用され、また薬剤抵抗性の害虫にも防除効果がある。

本剤は両者の混合剤であり、適用害虫の範囲を拡大するとともに薬剤抵抗性を持つ害虫に対してさらに高い殺虫効果を示すことができる。

有機リン系/合成ピレスロイド系殺虫剤：Sumithion/Sumicidin, (EC, D, ULV)

主要作物適用例：イネ、野菜、豆類、果樹、茶等

ソルガム、イネの害虫及びバッタ対策に必要と考えられるので、要請通り選定した。

12. Propoxur (=PHC剤) 2% D

<50t>

カーバメート系殺虫剤で、イネ、麦の諸害虫に広く有効である。速効性で接触毒、吸汁毒として作用するが、殺卵力もあり、また低温時に散布しても効果が落ちないため秋のウンカ防除に効果がある。

カーバメート系殺虫剤：Suncide、(D, G, MGF, WP, EC)

主要作物適用例：イネ、麦類、野菜

イネ、ソルガムのバッタ対策上必要と考えられたので、要請通り選定した。

13. Tralomethrin 16.5g/l

<7,000L>

合成ピレスロイド系殺虫剤で、きわめて低薬量で速効的に優れた殺虫効果を示す特徴がある。適用害虫範囲は幅広いが主として果樹、野菜を対象に使用される。

合成ピレスロイド系殺虫剤：Scout、(EC, WP)

主要作物適用例：果樹、野菜

農作物の害虫駆除及びバッタ対策上必要と思われるので選定した。バッタの大群への対策には作用の異なる各種の殺虫剤の準備が必要と考えられる。

14. 人力散粉・散粒機（胸掛け式）

<2,000台>

用途：胸掛け式の防除用機械である。人力によって散布装置を駆動し、これによって発生した風または遠心力により粉粒状の薬剤を散布するもので、小区間圃場の病害虫防除に用いられる。また細粒肥料や小径の種子の散布にも用いられる。

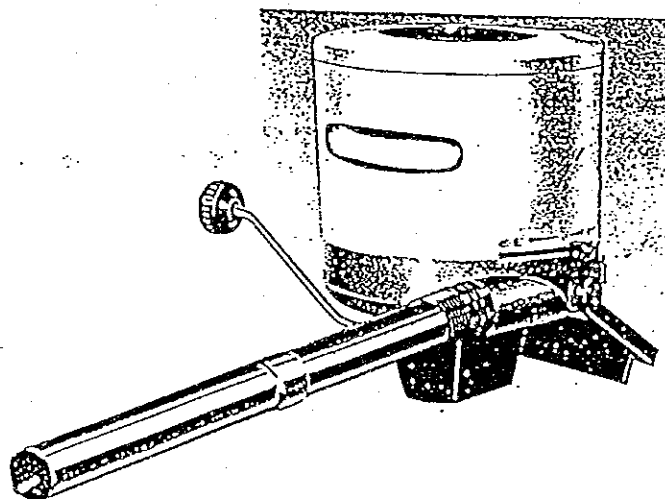
分類：装着装置としては、ベルトによる胸掛け式と背負い式に分かれる。

構造：タンク、散布装置、装着装置、噴頭などから構成される。薬剤タンクはプラスチック製またはステンレス製で、耐食性に優れ軽量化が計られている。散布装置は6～8枚の羽根を有する遠心送風機の風を利用するものと、円形の飛散板に直接薬剤を落下させて、その遠心力を利用するものがある。後者はもっぱら粒剤専用でありその散布幅は4～10mである。ハンドルから得られた動力の増速装置としては歯車が用いられ、増速比は、粉剤で20～30倍、粒剤で6～8倍程度である。粉剤は固着しやすいため、ハンドル軸にL形棒などの攪拌装置が取り付けられている。また粉送り装置としては、スクリー型（篩）の粉送りが羽根車軸に取り付けられているものもある。

仕様：

乾燥重量（kg）	0.4 ～ 3.2
タンク容量（ℓ）	0.4 ～ 10
能率（分/10a）	15 ～ 40

要請はタンク容量4.5～5ℓであり、農業散布上必要である。



15. 動力式散布機／三兼機（背負い式）

<500台>

用途：背負い式の防除用動力機械で、中小規模の圃場の病虫害防除、除草に用いられる。

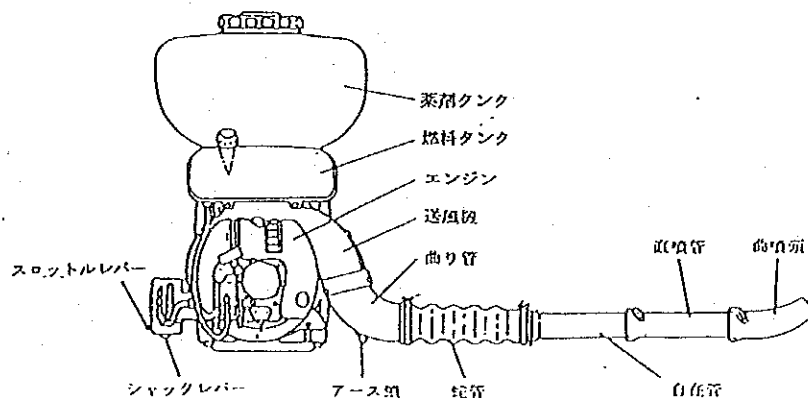
分類：その噴霧能力によって数種類に分類できる。

構造：空冷ガソリンエンジン（2サイクル単気筒が多い）を駆動して得られる風の力で粉剤・粒剤の農薬を圃場に散布する作業機であるがノズル（噴頭）を替えることによってミスト機（噴霧機）として液剤の散布も出来る（三兼機）。ただしULV（微量散布剤）を使用する場合には、特殊なアタッチメントが必要となる。その構造はタンク、送風機、攪拌装置、送風機用機関、噴頭および背負い具から構成されている。タンクは軽量で、耐食性のある樹脂で作られ、また散布面積に応じてタンクの容量を変えられる。送風機は遠心送風機が主に使われ、機関と直結している。調量機構は散布濃度に直接影響するため、シャッター方式および空気攪拌方式等いろいろな工夫がなされている。散布方法としては、タンクから繰り出されてくる粉粒剤に、送風機の風圧で運動エネルギーを与え、噴頭から散布する。ミスト機は、タンク内に送風機の風を導き薬液を加圧した後、ミストノズルによって有気噴霧する。噴頭は、噴管を手で持ち左右に振りながら散布する単口・多口噴頭と、広域散布に使われる多口ホース噴頭（20～60m）がある。始動方式はリコイルスターターが多い。

仕様：

乾燥重量（kg）	7.0～12.9
タンク容量（ℓ）	9.0～20.0
機関出力（馬力）	2.5～3.5
送風機回転数（rpm）	7000～8000
送風機風量（m ³ /分）	11.0～25.0
能率（分/10a）	2～10

要請はタンク容量16～20ℓである。中小規模の圃場の農薬散布上必要である。



16. 人力噴霧機（背負式／セミオートピストン式）（14-16L, スフ-Ⅱ） <500台>
 17. 人力噴霧機（背負式／セミオートピストン式）（17-20L, スフ-Ⅲ） <500台>

用途：人力でポンプを作動して液剤を散布し、主として病虫害および雑草の防除に使用する背負い式の防除用機械である。つまり人力によって散布装置を駆動し、これによって発生した風または遠心力により粉粒状の薬剤を散布するものである。また細粒肥料や小径種子の散布にも用いられる。

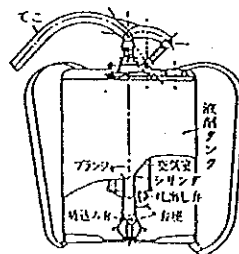
分類：薬剤タンクやポンプを1人の作業者が肩に掛けるか、または背負って歩きながら噴霧するものと、ポンプ操作者とノズルによる散布者が別々に作業するものがある。1人の作業で行なうものには、肩掛型と背負い型のでこ付き噴霧機や自動噴霧機などがある。

構造：でこ付き噴霧機は散布中常にてこを作動させポンプで液を加圧して噴霧する。自動噴霧機は散布前に空気ポンプによって空気室を兼ねた円筒形の容器に圧縮空気を蓄え、散布中はポンプを作動させる必要がない構造である。タンク、散布装置、噴頭などから構成される。散布装置は6～8枚の羽根を有する遠心送風機の風を利用するものと、円形の飛散板に直接薬剤を落下させてその遠心力を利用するものがある。後者はもっぱら粒剤専用であり、散布幅は4～10mである。

仕様：

形 式	タンク容量 (ℓ)	能 率 (a/日)
背負いでこ付き噴霧機	9.5 ～ 20	20 ～ 40
背負い自動噴霧機	8 ～ 18	20 ～ 40

要請はタンク容量14～16ℓ及び17～20ℓの2種類であり、農業散布上必要である。



18. U L V 散布機 / 三兼機 (背負式)

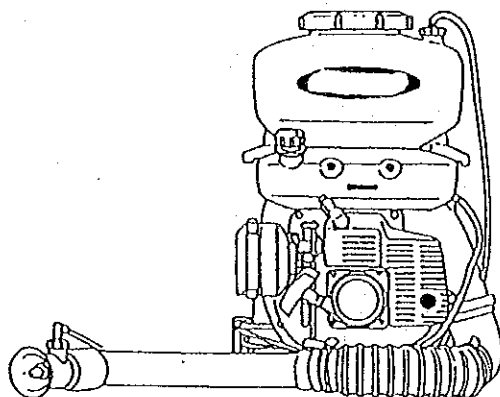
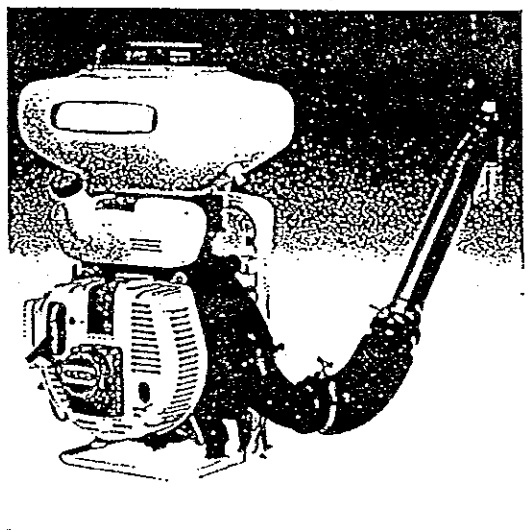
<500台>

用途：液剤、粉剤が散布可能な背負い式動力散布機（ミストブロー）にU L V 剤（超微粒子散布剤）の散布が可能ないように小型カップ付き散布装置を取り付けたものである。アフリカ諸国ではバッタやハマダラカ等のコントロール用に使われることが多い。

分類：動力源の違いにより、バッテリー式とエンジン式とがある。

構造：小型カップ付きU L V 散布装置は液剤吐出量が10～100m³/分と非常に微量の液剤散布が可能であり、小型カップの薬剤がなくなるたびに薬剤を加えるという手間をいとわなければ、空中散布と同レベルの10アール当たり500～1000m³という微量散布が可能である。

要請はタンク容量13ℓのもので、U L V 剤の農薬散布上必要である。



18. 自脱式コンバイン

<5台>

用途：稲および麦類の収穫に用い、刈り取り、脱穀、選別を同時に行う日本独特のハーベストコンバインである。

分類：歩行型と乗用型があり、刈取り条数によって2、3、4、5条刈りに分類される。

歩行型のものは通常2条刈りである。

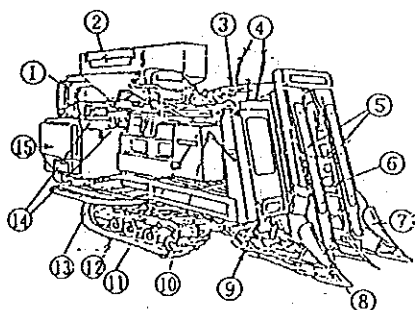
構造：機関、走行部、刈り取り部、稈搬送部、脱穀・選別部および穀粒処理部等から成っている。機関としては3条刈りにはガソリンエンジンを搭載しているものもあるがそれに対して3条刈り以上はすべてディーゼルエンジンが搭載されている。また走行部には軟弱な圃場でも走行可能な様にゴムクローラが用いられている。

作業：作物は機体先端のデバイダーで分草され、タイドチェーンで引き起こされる。次に往復動刃で株元を切断され、突起付きVベルト、スターホイール、搬送チェーン等で脱穀部へ供給され、次にそれを穂先の部分をこぎ胴で脱穀し、穀粒は唐箕等で風選されてタンクまたは袋に詰められる。また受網から落下しなかった穀粒は、2番口に集まり、スロワーでこぎ室に還元されて再処理される。一方、こぎ室で発生したわら屑は唐箕、ストローラック、吸引フェーン等で機外に排出され、わらは排わらチェーンでわら処理部へ送り込まれて処理される。

仕様：

刈り取り数	刃幅 (cm)	機関 (馬力)	能率 (a / h r)
2	55 ~ 80	6 ~ 14	6 ~ 14
3	85 ~ 105	12 ~ 21	12 ~ 21
4	115 ~ 135	16 ~ 32	15 ~ 33
5	145 ~ 150	28	26 ~ 27

要請は刃幅130cm以上のもので、イネの増産の省力化に有効と判断される。



- ①：排わら処理部
- ②：穀粒タンク
- ③：脱穀・選別部
- ④：サイドクラッチレバー
- ⑤：引き上げ装置
- ⑥：引き上げ止め(タイン)
- ⑦：デバイダ (左)
- ⑧：デバイダ (右)
- ⑨：刈取り部
- ⑩：駐車ブレーキ
- ⑪：操作部
- ⑫：走行部
- ⑬：プラットフォーム
- ⑭：穀粒袋詰め装置
- ⑮：機関

20. 初すり精米機

<100台>

用途：乾燥後の初を脱ぶ、風選して玄米の糠層を除いて白米を得るために用いる。すなわち初摺り作業と精米作業の2工程を1つの機械で行なうものである。

分類：精米方式には摩擦式と研磨式とがあるが一般には摩擦方式である。

構造：精白米を得るための一般的な方法は、次の通りである。

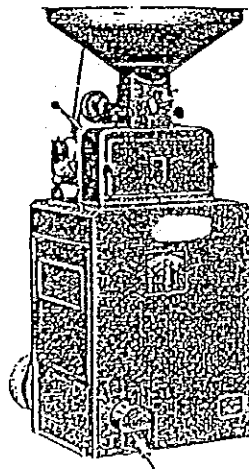
原料初→粗選機→精初→初摺り機→玄米→精米機→精白米

これらの独立した機能を有する専用機を揚穀機（バケットエレベーター）で連結して、システムとして精白を行なう。初摺り精米機はそれらが1つのボディとなったもので、脱ぶ部、万石部、搬送部の3部位から構成される。摩擦式は精白室内のラセンロールと出口の抵抗器によって加圧され、主として米粒の相互摩擦によって糠層を除いて精白米を得る。脱ぶ部はゴムロールである。脱ぶ部を通過した初、初殻、シイナ、玄米は唐箕により風選され、初殻とシイナは機外へ、初と玄米はバケットエレベーターまたはスロワーにより万石部へ搬送される。万石部の選別方式には自然流下型の網式、揺動網式、揺動板式、断続空気流式そして回転円筒式がありそれが初と玄米に選別され、初は脱ぶ部へ、玄米は良玄米口または屑米口に送られる。

仕様：ゴムロール式

ロール幅 (mm)	性能 (kg/hr)
64	300~1600
127	1500~4500

要請は初すり性能600kg/hr以上で、増産した米の精米に役立つと判断される。



21. 灌漑用ポンプ

<100台>

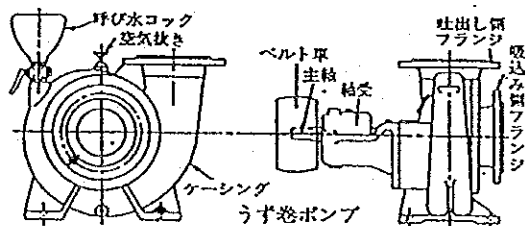
用途：田畑を灌漑する目的で特に比較的揚程が高い場合に用いられる。

分類：駆動方式により、エンジン式とモーター式に分類される。また用いられる水の種類により、清水用、濁水用、塩水用に分かれる。また必要吐出水量によっても大きさが分かれる。また口径の違いも分類の対象である。

構造：6～8枚の羽根を有する羽根車とこれを囲むケーシング、吸い込みおよび吐出管からなり、羽根車の回転により、遠心力によって水に圧力エネルギーを与える。この原理から、遠心ポンプとも呼ばれるが、ケーシングが渦巻き形をしているものが多く、一般に渦巻きポンプといわれる。また案内羽根の有無によりポリュートポンプとタービンポンプがあり、羽根車の外側に固定された案内羽根を持つタービンポンプは揚程を高くできる。そして羽根車とケーシングの組み合わせ個数を増し多段にすると高揚程のポンプとなる。しかし水源の水面からポンプまでの垂直距離、すなわち渦巻きポンプの吸い込み実揚程は6～7m以下である。始動時には、吸い込みとケーシングを水で満たす”よび水操作”を必要とするが、自吸水ポンプと呼ばれるものはこの操作が不要で、最初だけケーシングに注入すれば空気と水の分離装置により揚水を開始でき、始動、停止を繰り返す場所では実用的である。

かんがい用ポンプの要請仕様が不充分なので、調達実績のある標準要請資機材リストのCC-7（口径5”×5”）を選定する。

かんがい開発による食糧増産に有効と判断される。



22. ゴーグル

<2,000>

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。

農薬散布の保護として必要である。

23. マスク

<2,000>

用途：農薬散布作業時または埃の多い作業場において、作業者の農薬被爆および吸い込み防止、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・低濃度ガス用直結式小型防毒型マスクが望ましい。

農薬散布の保護上必要である。

24. 手袋

<2,000>

用途：農薬散布などの防除作業において、作業者の経皮による農薬被爆を防ぐために使用されるもので安全な作業のために不可欠なものである。

分類：手首まわり、長さの違いにより数種のサイズがある（SS、S、M、L、LL等）

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、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、対摩耗性が優れた5指曲指型のものが通常用いられる。

農薬の取扱上必要である。

25. ブーツ

<2,000>

用途：農薬散布などの防除作業において、作業者の農薬被爆を防ぐために使用される。いわゆる安全ゴム長靴のことを言う。

分類：大きさによって分かれる。通常24～28cm程度。

構造：素材としては、有機溶剤耐性また化学薬品に対して不浸透性のゴム、樹脂製品が一般である。また靴底は耐油性であることが望まれる。

農薬散布の保護上必要である。

26. 防護服

<2,000>

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分類される。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。

2-4 資機材の品目・仕様と調達実績

以上の検討の結果、最終選定機材は以下のようにまとめられる。

No.	標準要請 資材リスト	品名	仕様	数量	カテゴリ	調達実績
1	FA-001	Urée 46% 尿素		300t	肥料	日本('91, '92,'93)
2	FA-017	10-20-10 化成肥料(10-20-10)		300t	肥料	日本('92, '93)
3	IN-021	Carbosulfan カボスルファン	25% ULV 液剤	25,000 Q	農薬	アメリカ('92)
4	IN-023	Carbosulfan カボスルファン	5% G 粒剤	100 t	農薬	アメリカ('93)
5	IN-031	Chlorpyrifos(Ethyl) クロピリフス(エチル)	450g/Q ULV 液剤	24,000 Q	農薬	イギリス('91)
6	IN-058	Cyhalothrin シハロスリン	10% EC 乳剤	20,000 Q	農薬	イギリス('93)
7	IN-068	Diazinon ダイアジンオン	90% ULV 液剤	80,000 Q	農薬	-
8	IN-074	Diflubenzron ディフベンズロン	60g/Q ULV 液剤	3,000 Q	農薬	-
9	IN-086	Fenitrothion (MEP) フェニトロチオン MEP剤	3% D 粉剤	150 t	農薬	日本('93)
10	IN-094	Fenitrothion (MEP) フェニトロチオン MEP剤	50% ULV 液剤	50,000 Q	農薬	日本('92)
11	IN-102	Fenitrothion+ Fenvalerate フェニトロチオン + フェンバレーテ	1.8%D(1.5+0.3) 粉剤	150 t	農薬	日本('93)
12	IN-178	Propoxur(PHC) プロポクスル PHC 剤	2% D 粉剤	50 t	農薬	アメリカ- ('93)
13	IN-194	Tralomethrin トラロメスリン	16.5g/Q ULV 液剤	7,000 Q	農薬	
14	PC-1	Poudreuse manuelle (en bandoulière)人力 散粉散粒機(胸掛式)	4.5 Q ~5.0 Q	2,000 台	農機	日本 ('92,'93)

No.	標準要請 資材リスト	品名	仕様	数量	カテゴリ	調達実績
15	PC-3	Pulvérisateur motorisé (Portable sur le dos) 動力散布機 三兼機 (背負式)	16ℓ ~ 20ℓ / Polypropylène ポリプロピレン	500台	農機	-
16	PC-4	Pulvérisateur pneumatique manuel (Portable sur le dos semi-automatique, à piston) 人力噴霧機 (背負式 ピストンタイプ)	14ℓ ~ 16ℓ / acier inoxydable ステンレススチール	500台	農機	日本 ('92, '93)
17	PC-5	Pulvérisateur pneumatique manuel (Portable sur le dos semi-automatique, à piston) 人力噴霧機 (背負式 ピストンタイプ)	17ℓ ~ 20ℓ / acier inoxydable ステンレス	500台	農機	-
18	PC-6	Pulvérisateur motorisé pour application à très bas volume (Portable sur le dos) ULV散布機/ 三兼機 (背負式)	13ℓ / Polypropylène ポリプロピレン	500台	農機	-
19	HD-3	Moissonneuse-batteuse type à becs (autopropulsée) 自脱型コンバイン (クローラー型自走式)	130 cm ou plus Moteur diesel ディーゼルエンジン付 130 cm以上	5台	農機	-
20	PT-6	Decortiqueur polisseur 籾すり精米機	16HP ou plus 600kg/hr ou plus (16馬力以上/ 600kg/hr以上)	100台	農機	-
21	CC-7	Motopompe かんがい用ポンプ	5" x 5" / 10m以上 1,500ℓ / 分以上	100台	農機	-
22	BA-1	Lunettes anti-poussière ゴーグル	-	8セット (2,000)	農機	日本 ('93)
23	BA-2	Masque anti-poussière マスク	-	8セット (2,000)	農機	日本 ('93)
24	BA-3	Gants 手袋	-	8セット (2,000)	農機	日本 ('93)
25	BA-4	Bottes 長靴	-	8セット (2,000)	農機	日本 ('93)
26	BA-5	Habit de protection 防護服	-	8セット (2,000)	農機	日本 ('93)

2-5 概算事業費

概算事業費内訳 (単位：千円)

	肥料	農薬	農業機械	スハ-7ハ-7	合計
FOB価格	-	-	303,705	-	-
輸送梱包費	-	-	39,608	-	-
CIF価格	17,940	782,820	343,313	62,937	1,207,010

概算事業費合計・・・・・・・・・・ 1,207,010千円

3. 無償資金協力と技術協力との関係

本計画及びその他の農業分野への専門家派遣、協力隊派遣、研修費受入れの実績はなく、94年度集団枠にて“農薬使用法”の研修員受入れの要請はあるが、他の派遣の要請はない。本計画は他の一般無償資金協力との連携の可能性もないとみられている。

資 料 編

一般指標			
国名	モーニタニア共和国	面積	1.026 千 km ²
政体	共和制	人口	2.023 千人(1991年)
元首	マウラ・マウラ・マウラ	首都	ヌアクショット
独立年月日	1960年11月28日	主要都市名	ヌアクショット, マウラ
人種(部族)構成	A-7人(81.5%) ヴンバ族(6.8%)	経済活動可能人口	511千人(年)
言語・公用語	アラビア語, 仏語	教育制度	N.A. (年)
宗教	イスラム教スンニ派 99.4	初等教育就学率	51 %(1990年)
		識字率	34 %(1990年)
国連加盟	1961年10月	人口密度	2 人/km ² (1991年)
世銀・IMF加盟	年 月	人口増加率	2.4 %(年)
		平均寿命	平均 47 男 44.4 女 47.6
		5歳児未満死亡率	209/1000%(1991年)
		カロリー供給量	2684.6 千 kcal/日/人(1989年)

経済指標			
通貨単位	ウギア	貿易量	百万ドル(1991年)
為替レート	1USS 119.862 (1994年1月)	輸出	485 百万ドル
会計年度	N.A. 月~ 月	輸入	210 百万ドル
国家予算	(年度)	輸入カバー率	43.3 %(1991年)
歳入	N.A. 百万	主要輸出品目	鉄鋼石, 魚介類
歳出	N.A. 百万	主要輸入品目	食料品, 石油製品, 車両機械
国際収支	18.2 百万ドル(1989年)	日本への輸出	152.3 百万ドル(1992年)
ODA受取額	210.84 百万ドル(1991年)	日本からの輸出	20.7 百万ドル(1992年)
国内総生産(GNP)	1026 百万ドル(1991年)		
一人当たりGNP	510 ドル(1991年)	外貨準備総額	71.8 百万ドル(1991年)
GDPの産業別構成	農業 32.2 %	対外債務残高	1.912 百万ドル(1991年)
	鉱工業 17.1 %	対外債務返済率	16.8 %(1991年)
	サービス業 50.7 %	インフレ率	9.0 %(1990年)
産業別雇用	農業 82 %		
	鉱工業 N.A. %		
	サービス業 N.A. %	国家開発計画	
経済成長率	0.6 %(80~91年)		

気象(年~ 年平均)		場所:ヌアクショット (標高 m)											
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計
最高気温													℃
最低気温													℃
平均気温	21.4	23.1	24.9	25.9	25.8	27.9	27.8	28.8	29.6	28.9	26.0	21.7	26.0 ℃
降水量	1.1	1.9	1.8	0.0	0.0	0.8	15.4	40.5	37.3	9.6	5.3	6.5	120 mm
雨期/乾期	乾期				雨期				乾期				

モーニタニア共和国

年度	1989	1990	1991	1992
技術協力	2,043.46	2,382.47	2,515.30	2,699.97
無償資金協力	2,146.74	1,989.63	2,050.70	2,194.95
有償資金協力	5,161.42	5,676.39	7,364.47	5,852.05
総額	9,351.62	10,048.49	11,930.47	10,746.97

歴年	1989	1990	1991	1992
技術協力	0.06	0.01	0.09	0.57
無償資金協力	6.95	3.14	8.95	7.56
有償資金協力	-0.44	-1.31	-1.40	-1.49
総額	6.56	1.90	7.64	6.63

	贈与 (1)		有償資金協力 (2)	政府開発援助 (ODA) (1)+(2)=(3)	その他政府資金及び民間資金 (4)	経済協力総額 (3)+(4)
	技術協力					
二国間援助 (主要供与国)				108.5		215.4
1. フランス				72.9		108.5
2. ドイツ				17.2		
3. 日本				7.6		
4. イタリア				9.4		
多国間援助 (主要援助機関)				106.8		106.8
1.						
2.						
その他				-8.2	-6.6	-14.8
合計				210.1	-6.6	203.5

技協	
無償	
協力隊	

対象国農業主要指標

(モーリタニア・イスラム共和国)

1. 農業指標		2. 土地利用 (1989年)	
農村人口	1,332 千人 (1991年)	単位: 1,000ha	
農業労働人口	426 千人 (1991年)	総面積	102,552 (%)
全労働人口における 農業労働人口の割合	64.0 % (1990年)	陸地面積	102,552 (100.0)
カロリー/日/人	2,685 cal (1989年)	耕地面積	202 (0.2)
灌漑面積	12 千ha (1990年)	永年作物面積	3 (0.0)
灌漑面積率	6.1 % (1990年)	永年草地耕地	39,250 (38.3)
3. 主要農業食糧事情		森林	4,430 (4.3)
① 1人当り食糧生産指数	80 (1991年) (1979~1981年=100)	その他	58,637 (57.2)
② 穀物輸入量	115 千t (1974年) 205 千t (1990年)		
③ 全家計消費支出に占める食糧の割合	- % (19 年)		
④ 食糧援助 (穀類) *	58.1 千t (1989年) 53.1 千t (1990年)	* 日本も含めた他国からの食糧援助 (穀類)	

出典: 2KR国別データベース

JICA