

国際協力事業団  
セネガル共和国  
農業省

# セネガル共和国 平成6年度食糧増産援助 調査報告書

平成6年3月

(財)日本国際協力システム

無調一
CR(1)
94-135

国際協力事業団

セネガル共和国

平成6年度食糧増産援助

調査報告書

平成6年3月

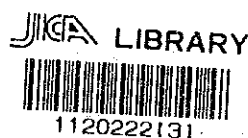
財団法人

526  
813  
GRF



国際協力事業団  
セネガル共和国  
農 業 省

セネガル共和国  
平成 6 年度食糧増産援助  
調査報告書



平成 6 年 3 月

(財)日本国際協力システム



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。

国際協力事業団

27867

図1 セネガルの概要図

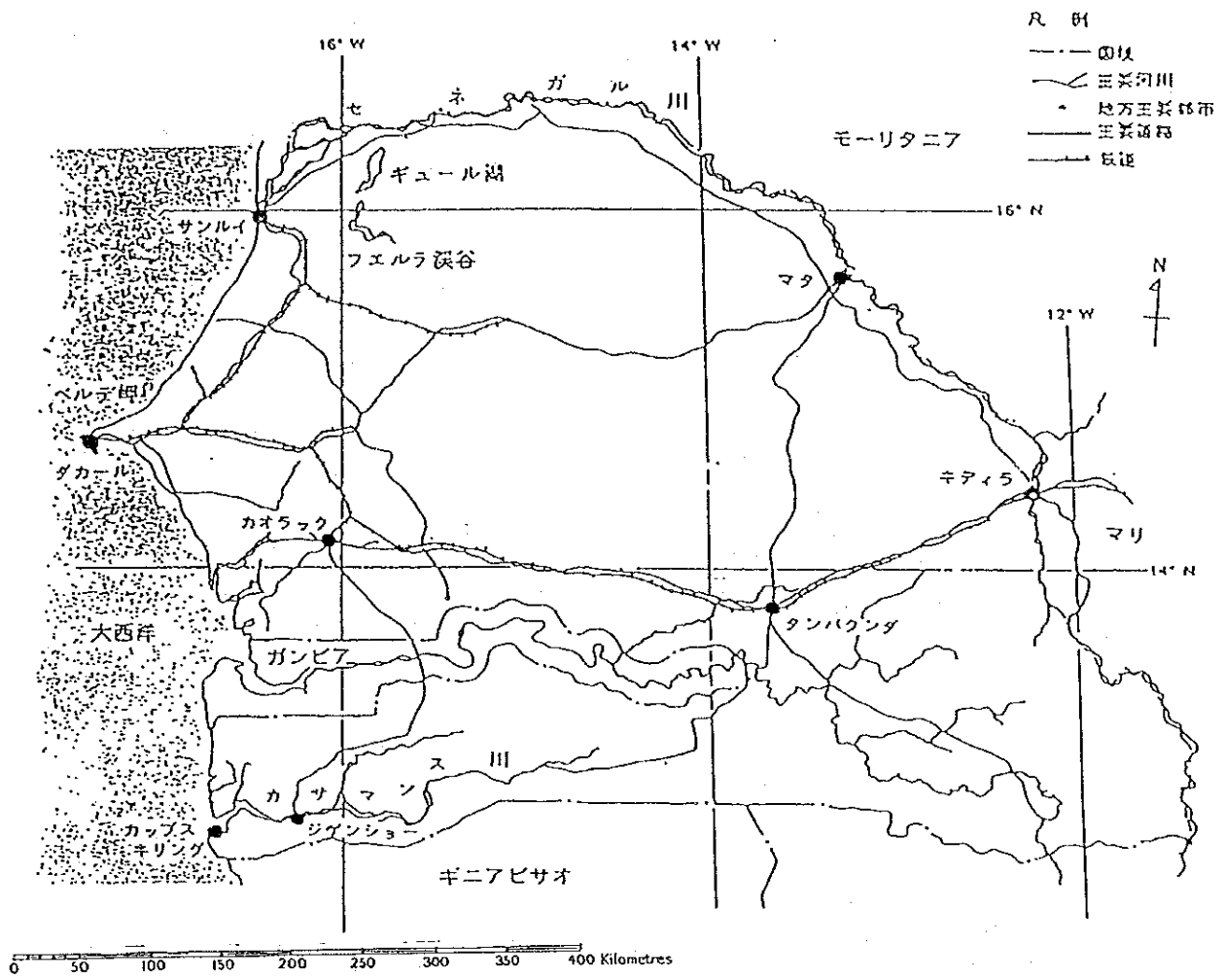


図2 セネガルの行政区分図

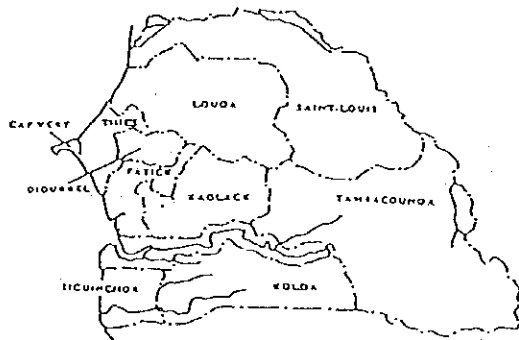


図3 セネガルの位置図







# 目 次

地図	
目次	ページ
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 .....	6
3. 資機材流通状況 .....	7
4. 関連法規等 .....	7
第3章 計画地の概要 .....	8
第4章 計画の内容 .....	10
1. 協力の方向 .....	10
2. 計画の内容 .....	10
2-1 事業機関及び運営体制 .....	10
2-2 事業計画 .....	10
2-2-1 対象作物及び対象地域 .....	10
2-2-2 資機材の配布／利用計画 .....	10
2-2-3 資機材の維持管理計画 .....	11
2-3 資機材の品目・仕様の検討・評価 .....	12
2-4 資機材の品目・仕様と調達実績 .....	26
2-5 概算事業費 .....	28
3. 無償資金協力と技術協力との関係 .....	28

対象国主要指標



## 第1章 要請の概要

### 1. 要請の経緯

セネガル共和国の農業部門は、全人口の内60%が従事し、全国土の内12%が農耕地であり、国民総生産額の内22%を占める同国の基幹産業である。食糧作物としてはミレット、ソルガム、米、トウモロコシ等を生産し、商品作物としてはラッカセイと綿を生産している。

同国は、2000年には必要な穀物の80%を自給するという目標をたてているが、国土の大部分はサヘル地域内にあつて、降雨は不規則であり、土壌はやせている。伝統的農業は、かんがい設備をほとんど持たず天水農業であるため、農業の豊凶の差が大きく生産は不安定である。このため農作業の機械化、農地の肥沃化、耕作地における病害虫による被害の減少、収穫物の貯蔵中の被害減少などの諸施策を講ずる必要がある。

これらの諸施策を直接担当する農業省植生保護局の機能強化を図り、穀物増産を実現するため「食糧増産援助計画（穀物増産計画）」を策定して、我が国に対して要請越した。

### 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 資機材リスト No.	品 目	仕 様	数 量	優先 順位	カテゴリー
1	FA-001	Urea 尿素	46%	200 T	A	肥料
2	HE-056	Bendiocarbe 20% UL ベンチオカーブ	20% ULV	3.925 kℓ	B	農薬
3	HE-064	Triclopyr 480g/ℓ EC トリクロピル	480g/ℓ EC	1 kℓ	B	農薬
4	IN-014	Carbaryl 5% DP カルバリル	5% D	142 T	B	農薬
5	IN-029	Chlorpyrifos Ethyl 5% DP クロルピリホスエチル	5% D	39.9 T	B	農薬
6	IN-031	Chlorpyrifos Ethyl 450g/ℓ UL クロルピリホスエチル	450g/ℓ ULV	15 kℓ	B	農薬
7	IN-035	Chlorpyrifos Methyl 500g/ℓ EC クロルピリホスメチル	50% EC	10 kℓ	B	農薬



No.	標準要請 資機材リスト No.	品 目	仕 様	数 量	優先 順位	カテゴリー
8	IN-057	Cyhalothrine 80g/ℓ UL シハロトリン	8% ULV	2.5kℓ	B	農薬
9	IN-074	Diflubenzuron 60g/ℓ UL ジフルベンズロン	60g / ℓ ULV	4.82 kℓ	C	農薬
10	IN-086	Fenitrothion 3% DP フェニトロチオン (MEP)	3% D	560.57 T	B	農薬
11	IN-088	Fenitrothion 500g/ℓ CE フェニトロチオン (MEP)	50% EC	16 kℓ	B	農薬
12	IN-094	Fenitrothion 500g/ℓ UL フェニトロチオン (MEP)	50% ULV	50 kℓ	B	農薬
13	IN-105	Fenitrothion 250g/ℓ + Fenvalerate 50g/ℓ CE フェニトロチオン+ フェンバレレート	30% EC (25+5)%	10 kℓ	B	農薬
14	IN-117	Fenthion 600g/ℓ UL フェンチオン (MPP)	600g/ℓ ULV	1 kℓ	C	農薬
15	IN-178	Propoxur 2% DP プロポキスル	2% D	60.75T	B	農薬
16	IN-191	Thiophanate Methyl 35% + Thiram 20% + Diazinon 15% WP チオファネートメチル+ チラム+ダイアジノン	35%+20%+15% WP	5 T	A	農薬
17	PC-3	Pulverisateurs motorises 動力散布機/三兼機	背負式16~20ℓ /リノビレソ	200 台	A	農機
18	PC-5	Pulverisateurs pneumatiques 人力噴霧機	背負式; ミート ピストンタイプ 17~20ℓ/ ステンレスノール	500 台	A	農機
19	PT-1	Batteuse (riz/milet/ble) 自動脱穀機	定置式, インジ 又はモーター/ 1,000kg/hr クラス	12 台	B	農機



No.	標準要請 資機材リスト No.	品 目	仕 様	数 量	優先 順位	カテゴリー
20	PT-6	Decortiqueur polisseur 初すり精米機	16馬力以上/ 600kg /hr以上	5台	B	農機
21	BA-1	Lunettes ゴーグル		800個	A	農機
22	BA-2	Masques マスク		800個	A	農機
23	BA-3	Gants 手袋		800双	A	農機
24	BA-4	Bottes ブーツ		800組	A	農機
25	BA-5	Habit de protection 防護服		800着	A	農機
26	—	Pulverisateurs UL ULV 動力噴霧機	ULV 用 ディーゼルエンジン	5台	B	農機
27	—	Camions chassis court ショートシャーシトラック	4×4 ディーゼル 100～140 HP 3ton	4台	B	農機 (車輛)
28	—	Pick-Up 4×4 Diesel simple ピックアップ	4×4 ディーゼル シングルキャビン	10台	B	農機 (車輛)
29	—	Station wagon (9 places) ステーションワゴン	4×4 ディーゼル 9人	2台	B	農機 (車輛)





## 第2章 対象国の農業の概況

### 1. 農業の概況

農業は同国の経済発展のための推進力である。事実、国民の60%が農業に従事し、国土の12%を利用して収益を得ており、国民総生産額の22%を占めている。

同国農業の主な問題点は、次の通りである。

- ラッカセイの単作が主流を占めている。(92/93の作付面積は 775,739haで、全耕作面積の34.5%)
- 穀類の生産が不十分である。
- 土壌が漸次劣化している。
- 雨季に合わせて農作業を行うために必要な機材が不足している。
- 予測できない気候不順(乾期)の影響を受けている。このような気候不順は農作業のローテーションと農作物の生育サイクルを乱している。

同国の主要食糧の生産量、消費量、輸出入量は次の通りまとめられる。

(表 1) 主要作物の生産量

単位：トン

作物名	1989/1990	1990/1991	1991/1992	1992/1993	1993/1994 (予想)
ミレット	638,883	513,934	592,512	445,967	657,005
ソルガム	126,868	146,504	78,095	116,739	97,058
米	168,227	181,119	193,869	114,564	125,001
トウモロコシ	131,407	133,147	102,632	177,346	180,923
ニエベ	26,350	12,242	16,679	8,740	43,993
フォニオ	2,968	1,402	2,474	1,823	1,811
キャッサバ	58,591	69,270	24,519	45,943	43,450

〈出典：要請書〉

同国の主要作物は、穀類(ミレット、ソルガム、米、トウモロコシ等)、ラッカセイ、ニエベ、キャッサバ等である。全耕作面積は 2,249,499ha (1993/1994年)と推定されている。その内、穀類の栽培面積は57.6%を占め、1,295,687haである。

乾期中は水不足のため、ほとんどの土地で農耕が行なわれない。しかし栽培に必要な水の得ら



れる極く限られた地域では、野菜栽培が行われている。雨期における作物は主食用穀類であるが、栽培面積と収穫量は雨量に左右され、近年は干ばつによる耕地の減少もみられる。

特に国土の北半分はサヘル地帯で常に干ばつの危険にさらされている。伝統的農業はかんがい設備をほとんど持たない天水農業であるため、農産物の豊凶の差が大きく主要作物の栽培面積（表2）並びに生産量は不安定である。また自給率も（表3）の通り毎年変動し、人口の増加が自給率の低下を加速し、現在50%台（92/93は45.4%）で推移している。不足分については、輸入（表4）と外国からの援助（表5）に頼っている。

（表 2）主要作物の栽培面積

単位：ha

作物名	1989/1990	1990/1991	1991/1992	1992/1993	1993/1994 (予想)
ミレット	952,898	864,842	879,182	773,688	978,04
ソルガム	131,461	172,860	99,636	131,398	127,123
米(初)	79,331	72,957	73,131	73,696	76,553
トウモロコシ	92,990	116,686	90,632	105,041	110,582
ニエベ	64,809	45,334	50,744	73,653	118,432
フォニオ	2,396	1,659	3,447	3,387	3,385
キャッサバ	16,048	19,704	9,904	21,373	15,701

〈出典：要請書〉

（表 3）穀類の自給率

年度	人口	穀類の需要量 (トン)	穀類の供給量 (トン)	自給率(%)
1989/90	7,323,486	1,244,993	735,788	59.1
1990/91	7,598,252	1,291,703	649,245	50.3
1991/92	7,803,045	1,326,579	756,174	57.0
1992/93	8,014,097	1,362,396	618,086	45.4

〈出典：要請書〉



(表 4) 対象農産物の輸入数量

(単位：トン)

作物名	米	コムギ	ソルガム+ミレット+ トウモロコシ
1989年度	401,848	120,000	5,000
1990年度	359,496	—	—
1991年度	413,093	81,924	121,106
1992年度	213,513	130,690	108,165

〈出典：要請書〉

(表 5) 外国からの援助による対象農産物の調達 (単位：トン)

農産物類	1989	1990	1991	1992
米	20,341	14,248	12,713	12,326
モロコシ類	5,926	9,938	13,784	3,130
コムギ	15,830	18,403	9,000	19,335
ひき割りトウモロコシ	1,171	23	1,575	—

〈出典：要請書〉

## 2. 食糧増産計画

同国の食糧増産計画として策定された農業開発計画は次の通りである。

- 主要作物の増加による食糧自給 (2000年度目標自給率80%)
- 栽培の多様化と価格支援政策による農民の収益の増加と安定化
- 不安定な気候に対処するための農業水利施設の整備による治水
- 農業協同組合の再編成と、農業活動における生産者自身への責任の付与
- セネガル農業貸付金基金 (CNCAS) の創設による農業貸付金の再編成

基本的な目標は、同国の食糧生産量の増加である。この目標の実現には、短、中期目標として農作業の機械化促進、土壌の肥沃化、栽培及び収穫調整、種苗対策などの実施が必要である。

短期及び中期的な目標は、栽培の多様化及び生産性向上と耕作面積増加による、食糧自給の確保である。

土壌の肥沃化施策は、コストが高いために購入困難な無機肥料の低価格供給を実施することであり、種苗対策は、肥料と農薬の施用に適した改良新種を普及させることである。



### 3. 資機材流通状況

同国の肥料・農薬・農機具の輸出入統計は次のようにまとめられる。

(表6) (単位:千\$)

区分	輸出	輸入	過不足
肥料	29,200	9,050 F	20,150
農薬	2,000 F	5,000 F	△ 3,000
農機具	50 F	3,500 F	△ 3,450

〈出典: 2 K R 国別データベースより算出〉

注: FはFAOによる推定値

又、肥料に関しての量的関係は下表のようにまとめられる。

(表7) (単位:トン)

成分	生産	輸出	輸入	消費	過不足
N (窒素)	15,710	18,350	9,500	5,950	0
P (リン)	50,000	43,100	—	3,500	0
K (カリ)	—	—	19,800	23,000	17,500

〈出典: 2 K R 国別データベースより算出〉

このようにカリ肥料以外の肥料は輸出できる程国内生産されているが、農薬・農機具については輸入に依存している。

### 4. 関連法規等

農薬に関しては、FAOの国際農薬協定および国際農薬配布・使用規定、アフリカ統一機構(OAV)のアフリカ諸国農薬協定などの国際法を含む、17の法規によって規制されている。

認可農薬リストは現在まで機能していなかったが、特許農薬・類似農薬認可委員会が、これを活性化するために活動中である。





### 第3章 計画地の概要

計画地はセネガル川流域（同国全域）、面積は196,722平方キロ、東西最長711Km、南北最長500Km、大西洋沿岸700Km、海拔標高の非常に低い台地と平原（国土の3分の2が海拔50m以下、国土の90%が海拔100m以下）からなっている。

同国の気候は、不規則な降雨の影響が大きい。大西洋沿岸地方では平均温度も低くなり、温度差も小さい。同国は次のような4つの気候地域がある。

- 北西部の平均降雨量が350mm未満のサハラ地域（降雨日数は70日以下）
- 中央部の降雨量が350mmから500mmのサブサハラ地域
- 南部のガンビア国境地域の降雨量が500mmから800mmのスーダン・サハラ地域
- 西南部の平均降雨量が800mm以上（最南西部で1300mmに達する）のスーダン地域

同国では農作物の栽培は通常雨期に行われているため収穫量は降雨量、降雨時期、降雨分布によって左右される。雨期は、3か月から5か月間で、北部に行くにつれて短くなる。この期間に年間降雨量の約80%が集中している。

1992年の降雨量は北部の53.2mm（サン・ルイ）から南部の1,322mm（コルダ）までのバラつきがあった。中央部（ニオロ・デュ・リップ）の降雨量は751.8mmであった。

主要な農作物は食用穀類（キビ、モロコシ、トウモロコシ、米等）とラッカセイ、綿とニエベである。

地域別の食糧作物別の栽培面積・生産量は次表の通りで、1993年/1994年の食糧作物栽培面積は1,295,687haで、前年度に比べ19.18%の増加である。これにより生産量は、作物別にみるとミレットで47.3%、米で9%、トウモロコシで2%増加し、ソルガムは面積も減少し生産量は17%減少したものの、食糧作物の総生産量は1,061,798トンで、前年に比し約24%の生産増であった。



(表8) 食糧作物生産状況

作物	ミレット			ソルガム		
	栽培面積 (ha)	単位収量 (Kg/ha)	生産量 (ト)	栽培面積 (ha)	単位収量 (Kg/ha)	生産量 (ト)
合計 93年/94年 (1)	978,044	672	657,005	127,123	763	97,058
合計 92年/93年 (2)	773,688	576	445,967	131,398	888	116,739
(1) / (2) (%)	126.41	116.67	147.32	96.75	85.92	83.14

作物	米 ( 粳 )			トウモロコシ		
	栽培面積 (ha)	単位収量 (Kg/ha)	生産量 (ト)	栽培面積 (ha)	単位収量 (Kg/ha)	生産量 (ト)
合計 93年/94年 (1)	110,582	1,130	125,001	76,553	2,363	180,923
合計 92年/93年 (2)	105,041	1,091	114,564	73,696	2,406	177,346
(1) / (2) (%)	105.28	103.57	109.11	103.88	98.21	102.02

作物	フォニオ			合計	
	栽培面積 (ha)	単位収量 (Kg/ha)	生産量 (ト)	栽培面積 (ha)	生産量 (ト)
合計 93年/94年 (1)	3,385	535	1,811	1,295,608	1,061,798
合計 92年/93年 (2)	3,387	583	1,823	1,087,210	856,439
(1) / (2) (%)	99.94	91.77	99.34	119.17	123.98

&lt;出典：要請書&gt;



## 第4章 計画の内容

### 1. 協力の方向

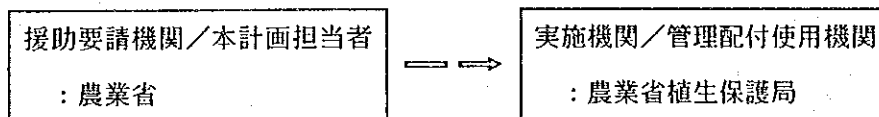
同国は、農業政策の基本目標である食糧生産強化のため、農作業の機械化、土地肥沃化、収穫物の貯蔵中のロスの抑制、病害虫による作物被害の防止を具体的目標として掲げている。

本年度は、肥料、殺虫剤、防除用農機、及び収穫物の一次加工用農機を中心に要請がされており、上記の目標達成に直接貢献するものである。

### 2. 計画の内容

#### 2-1 事業機関及び運営体制

本計画の実施、運営体制は次の通りである。



同国政府は年間予算として植生保護局に 9億6600万CFA フラン(377,899,200円、1757=19.56円 1994年1月現在)を割り当てる。

#### 2-2 事業計画

##### 2-2-1 対象作物及び対象地域

対象作物は穀類作物(キビ、モロコシ、トウモロコシ、米およびフォニオ)で、対象地域は前述した様にセネガル川流域(同国全域)10地域(ダカール、ティウルベル、ファチク、カオラク、コルダ、ルガ、サン・ルイ、タンバクンダ、ティエス、ジガンショール)、面積は1,295,687ヘクタールである。

##### 2-2-2 資機材の配布／利用計画

本計画で調達された資機材については次の通り配布される。

農業機械のうちトラクターについては有償配付され、売却は植生保護局を通じて農村開発地方機関へ、リースは植生保護局へ、いずれも国内市場価格(760~1,444万CFA)の8割(608万~1292万CFA)の価格で売却またはリースされる。

トラック、ピックアップなど車両は政府機関で使用する。

その他、農薬・農薬散布用機材については、バッタ・イナゴ・鼠・穀食鳥類などの有害虫鳥獣類に対する国家規模での防除作業に使用するため、無償で配布される。配布経路はフローチャート(下図)の通り。

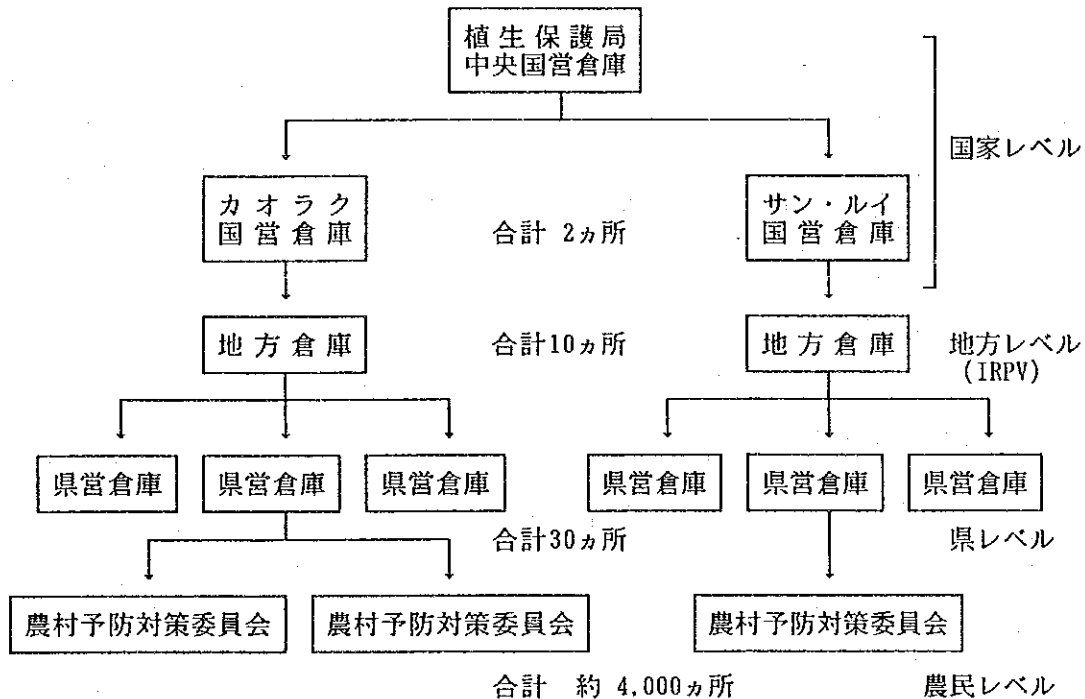


2-2-3 資機材の維持管理計画

本計画の実施のため政府から年間予算として植生保護局に割り当てられる予算は1991/1992年度（年度変更のため18か月分）9億6600万CFAフラン（377,899,200円）であった。この予算は下記項目に使用される。

- ・植物病虫害防除活動にかかわる支援労働力に対する支払い
- ・2KRの薬品および機材の輸送に関する業務に対する支払い
- ・地方植生保護組織の設備と補強
- ・車輛の保守及び修理
- ・調査・植物病虫害防除処理活動組織を支援するための燃料と予備部品の購入
- ・諸経費

配布資機材のフローチャート（肥料、農薬、農業機械）







注記：約 4,000ヵ所の予防対策委員会が植生保護局によって組織され、形成された。

IRPV：地方植生保護検査局国内には10の地方があり（ダカール、ディウルベル、ファチク、カオラク、コルダ、ルガ、サン・ルイ、タンバクンダ、ティエス、ジガンショール）、各地方ごとに検査局がある。

## 2-3 資機材の品目・仕様の検討・評価

### 1. 尿素 (Urea 46%)

〈 200 トン 〉

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わり、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に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供給源となり、その食糧増産効果は大きいと思われる。

### 2. ベンチオカーブ (Bendiocarbe, 20%, 微量散布剤 : ULV )

〈 3.925 kl 〉

1970年から広く水田に使用されているチオールカーバメート系の茎葉処理兼土壌処理剤で、イネに対して薬害が少なく、ノビエ、マツバイ等に有効である。シメトリン剤、ベンタゾン剤などとの混合剤として使用されることが多いが、ベンチオカーブ単体を土壌処理剤として使用した場合、雑草の主に幼芽部から吸収されて、根よりも幼芽部の伸長を阻害する。プロメトリンとの混合剤は畑作にも使用されている。

チオールカーバメート系選択性茎葉処理兼土壌処理剤：Saturn, (EC, D)

主要作物適用例：イネ

要請通り、20% 微量散布剤を選定した。除草剤としてその使用効果は高いと思われる。



3. トリクロピル (Triclopyr, 480g/ℓ, 乳剤: EC) (1kℓ)

浸透移行性のホルモン型除草剤で、クズ、落葉灌木にも効果があり、畑地一年生広葉雑草、多年生広葉雑草にも使われる。洋芝には薬害のおそれがある。

主要作物適用例: スギ、ヒノキ(下刈り)、公園、非農耕地  
要請通り、480g/ℓ乳剤を選定した。除草剤としてその使用効果は高いと思われる。

4. カルバリル (Carbaryl, 5%, 粉剤: D) (142ト)

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。イネ、果樹、野菜等に適用される。

カーバメート系殺虫剤: Denapon、(D, WP, EC, G, MGF, ULV)  
主要作物適用例: イネ、トウモロコシ、豆類、イモ類、野菜、果樹  
要請通り5%粉剤を選定した。殺虫剤としてその使用効果は高いと思われる。

5. クロルピリホスエチル (Chlorpyrifos Ethyl, 5%, 粉剤: D) (39.9ト)

有機リン殺虫剤で、主として果樹・タバコ等の諸害虫、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。

有機リン系殺虫剤: Dursban、(D, WP, EC, MGF、くん煙剤)  
主要作物適用例: 芋類、果樹  
要請通り、5%粉剤を選定した。殺虫剤としてその使用効果は高いと思われる。

6. クロルピリホスエチル (Chlorpyrifos Ethyl, 450g/ℓ, 微量散布剤: ULV) (15kℓ)

本農薬の説明は本項5. を参照のこと。  
要請通り 450g/ℓ微量散布剤を選定した。殺虫剤として使用効果は高いと思われる。

7. クロルピリホスメチル (Chlorpyrifos Methyl, 50%, 乳剤: EC) (10kℓ)

アメリカのダウ・ケミカル社が開発した低毒性の有機リン殺虫剤で、化学構造はクロルピリホス(エチル)剤と似ているが人畜毒性、魚毒性ともに低い。接触毒、食毒の両作用があり、イネ、野菜などの広範囲の害虫に有効である。

有機リン系殺虫剤、Reidan、(D, EC, G, MGF, ULV)  
主要作物適用例: イネ、野菜



要請通り、50%乳剤を選定した。殺虫剤としてその使用効果は高いと思われる。

8. シハロトリン (Cyhalothrine 80g/ℓ, 微量散布剤: ULV) (2.5kℓ)

本剤は昭和63年に、野菜、果樹、チャ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。従って、ここでは農薬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、シン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: 芋類、野菜、果樹

要請通り、80g/ℓ微量散布剤を選定した。殺虫剤として使用効果は高いと思われる。

9. ジフルベンズロン (Diflubenzuron .60g/ℓ, 微量散布剤: ULV) (4.82kℓ)

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: 芋類、果樹

要請通り、60g/ℓ微量散布剤を選定した。殺虫剤として使用効果は高いと思われる。

10. フェニトロチオン (Fenitrothion .3%, 粉剤:D) (560.57ト)

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、チャ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

要請通り、3%粉剤を選定した。殺虫剤としてその使用効果は高いと思われる。



1 1. フェニトロチオン (Fenitrothion ,50%,乳剤 :EC) (16 kℓ)

本農薬の説明は本項10.を参照のこと。

要請通り、50%乳剤を選定した。殺虫剤としてその使用効果は高いと思われる。

1 2. フェニトロチオン (Fenitrothion ,50%,微量散布剤 :ULV ) (50 kℓ)

本農薬の説明は本項10.を参照のこと。

要請通り、50%微量散布剤を選定した。殺虫剤としてその使用効果は高いと思われる。

1 3. フェニトロチオン + フェンバレレート

(Fenitrothion+Fenvalerate , 30%(25%+5%),乳剤 :EC) (10kℓ)

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 は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、チャ等

要請通り、30%(25%+5%) 乳剤を選定した。殺虫剤としてその使用効果は高いと思われる。

1 4. フェンチオン (Fenthion=MPP 剤, 600g/ℓ, 微量散布剤 : ULV ) (1kℓ)

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。

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

主要作物適用例 : イネ、豆類、芋類

要請通り、600g/ℓ 微量散布剤を選定した。殺虫剤として使用効果は高いと思われる。





15. プロポキスル (Propoxur, 2%, 粉剤 : D) ( 60.75 トン )

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

要請通り2%粉剤を選定した。殺虫剤としてその使用効果は高いと思われる。

16. チオファネートメチル+チウラム+ダイアジノン (35%+20%+15%, 水和剤 : WP) ( 5 トン )

(Thiophanate-methyl + Thiram + Diazinon)

一般食糧作物種子の消毒用混合殺菌剤で、穀類(粳、豆類、トウモロコシ等)の種子にまぶして、播種前のタネバエと、立ち枯れ等の防除に使用される。劇物であり、鼻、のどを刺激するから取り扱いに注意を要する。また本剤を粉衣した種子は食用または飼料に供しないこと。

種子消毒用混合殺菌剤: Superhomai、(WP)

主要作物適用例: イネ、雑穀

要請通り30%+20%+15% 水和剤を選定した。種子消毒としてその使用効果は高いと思われる。



17. 動力散布機／三兼機（背負い式，16～20ℓ／ポリプロピレン）

〈200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害虫防除、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中で、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。

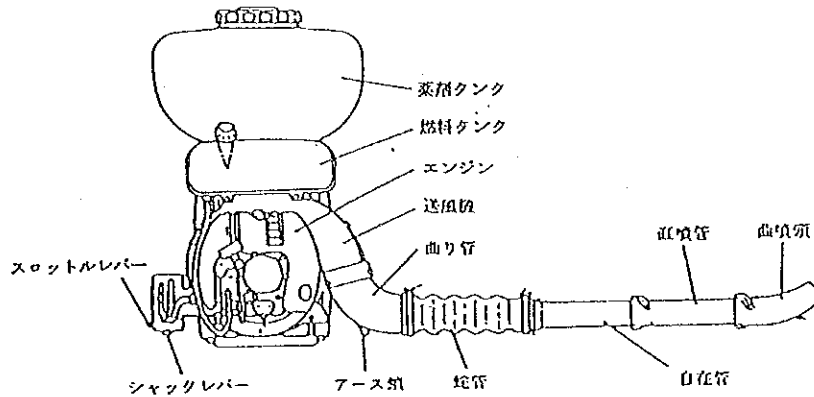
仕様：

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 <sup>3</sup> /分）	11.0～25.0
能率（分/10a）	2～10

要請通り、背負い式タンク容量16～20ℓ／ポリプロピレン、動力散布機／三兼機を選定した。

本機材は農薬散布を通じて食糧増産に直接的に寄与し、効果は大きいと思われる。





18. 人力噴霧機 (背負式/セミオートピストンタイプ, 17~20ℓ/ステンレススチール)  
 (Pneumatic hand Sprayer) (500台)

用途：人力でポンプを作動して液剤を散布し、主として病虫害及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物がある。

1人の作業者で行なう物には、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：て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。

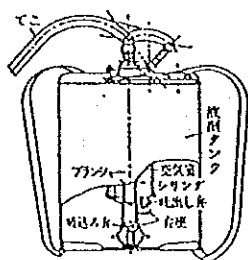
散布装置は、6~8枚の羽根を有する遠心送風機の風を利用する物と、円形の飛散板に直接薬剤を落下させて、その遠心力を利用する物とがある。後者はもっぱら粒剤専用であり、散布幅は4~10mである。

仕様：

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



要請通り、背負式、タンク容量17~20ℓ/ステンレス、人力噴霧機を選定した。  
本機材は農薬散布を通じて食糧増産に寄与し、その効果は大きいと思われる。



#### 19. 自動脱穀機（定置式、エンジン/1,000Kg /hr クラス） 〈12台〉

用途：イネ、麦類の脱穀に用いる。定置式はスレッシャーと呼ばれる。

分類：自走式と定置式に分類される。

構造：供給チェーン（フィードチェーン）、脱穀部、選別部、2番還元装置および穀粒搬送部から構成される。駆動はエンジンまたはモーターで行なう。動力の取り入れ箇所はこぎ胴プリーであり、平ベルト、Vベルトが使用される。機体側方には折りたたみできる束の供給台があり、ここにのせた束の根本側をフィードチェーンとレールの間にはさむように供給すると、穂先が自動的にこぎ胴に入り脱穀される。フィードチェーンは、こぎ胴軸端のウォームギヤーで減速されたスプロケットにより駆動される。フィードチェーンの終端部には、突起付きの排わらベルトがあり、廃屑を排出する。こぎ胴は円筒形で直径35~50cmであり、こぎ歯がボルト止めしてある。こぎ胴幅が大きいものほど脱穀能力が高い。こぎ胴下にはこれを覆うように目開き9~10mmの受網（クリンブ網）がある。受網の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る。選別用のファンはプレートファンが一般的である。2番還元装置はスクリーコンベアーとスロワーで構成される。この脱穀機本体を稲束の堆積場所に移動させるために、クローラ付き台車に搭載したものを自走式と呼ぶ。

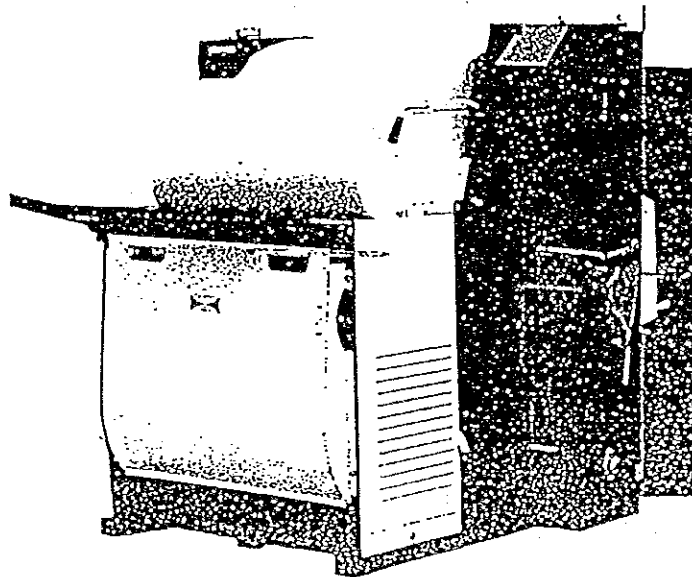




仕様：

こぎ胴幅 (c m)	適応馬力 (馬力)	能 力 (k g / 時)
35	0.7 ~ 2.5	900
40	1 ~ 3	950
45	2 ~ 5	1000
50	2 ~ 5	1050

要請通り、定置式、エンジン付 / 1,000Kg / hrクラス、自動脱穀機を選定した。  
本機材は食糧作物の脱穀を通じて食糧増産に間接的に寄与し、その効果は大きい  
と思われる。



## 20. 初すり精米機 (Decortiqueur polisseur) 〈5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。脱ぶ部を通過した粃、粃殻、シイナ、玄米は、唐箕により風選され、粃殻とシイナは機外へ、粃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。

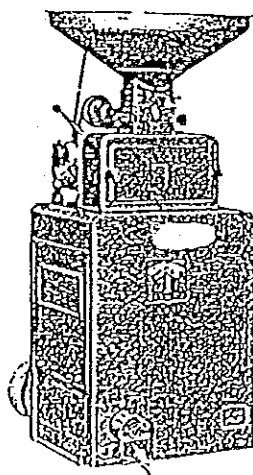
万石部の選別方式には、自然流下型の網式、揺動網式、揺動板式、断続空気流式と回転円筒式があり、それが粃と玄米に選別され、粃は脱ぶ部へ、玄米は良玄米口または屑米口に送られる。

仕様：ゴムロール式

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

要請通り16Hp以上/600Kg/hrクラス、初すり精米機を選定した。

本機材は、初すり精米を通じて食糧増産に間接的に寄与し、その効果は大きいと思われる。



## 21. ゴーグル

(800 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曝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。

透明度に優れている必要があり、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て、密閉性の高いものがよい。

要請通り農薬散布用ゴーグルを選定した。農薬散布時の安全確保効果は高いものと思われる。なお数量を800個から4セット（1セット：250個）1,000個に増量する。

## 22. マスク

〈800 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。

要請通り農薬散布用マスク（カートリッジ交換型）を選定した。農薬散布時の安全確保効果は高いものと思われる。なお数量を800個から4セット（1セット：250個）1,000個に増量する。

## 23. 手袋

〈800 双〉

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、対摩耗性が優れた5指曲指型のものが通常用いられる。

要請通り、農薬散布用手袋を選定した。農薬散布時の安全確保効果は高いものと思われる。なお数量を800双から4セット（1セット：250双）1,000双に増量する。



## 24. ブーツ

(800 組)

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、有機溶剤耐性または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。

要請通り農薬散布用ゴム長靴を選定した。農薬散布時の安全確保効果は高いものと思われる。ゴーグル、マスク、手袋に合わせ、数量を4セット（1セット：250組）1,000組に増量する。

## 25. 防護服

(800 着)

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、一体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。

要請通り、農薬散布用防護服を選定した。農薬散布時の安全確保効果は高いものと思われる。ゴーグル、マスク、手袋に合わせ、数量を4セット（1セット：250着）1,000着に増量する。

## 26. ULV動力噴霧機

標準要請資機材リスト外品目

(5 台)

用途：高圧力で薬液を噴霧できる動力噴霧機を高出力のエンジンを装備したトラクターに搭載して稼働し、病害虫や雑草の防除を行う作業機である。

分類：散布能力によって数種類に分かれる。

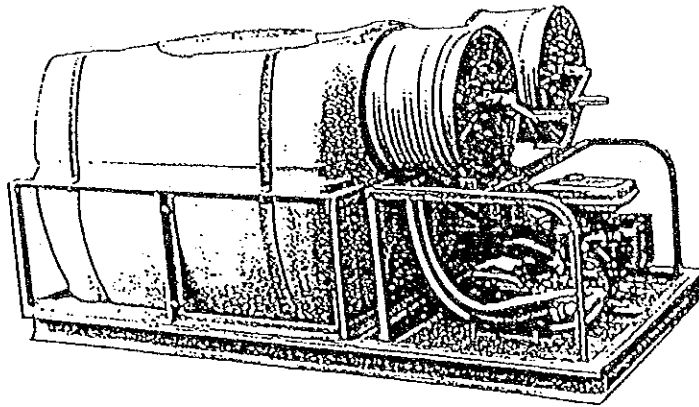
構造：ポンプは、ピストン式やプランジャー式などの往復動ポンプが使用され、ポンプの駆動には機関を用いたものと電動機を用いたものがある。これらに使用される原動機は1～9馬力程度の小型のものが多い。作業に必要な薬液タンク、ホース類、ノズル類が、すべて一括されてトラクターに搭載されている。

93年度実績に準じて、ディーゼルエンジンタンク容量50ℓ、所要馬力7.5～10.0PSクラス、最少到達距離25m、散布量0.5～5ℓ/haの機種を選定した。

本機の導入によって農薬散布の効率化が図られ、食糧増産効果は高いと思われる。







#### 27. ショートシャーシトラック

標準要請資機材リスト外品目 (4台)

本機材は、前述のPTOによって稼動するULV噴霧機を搭載する目的で、具体的にはドイツ製ユニモグを想定し、要請されているが、他社に競争車種がないため、ピックアップシングルキャビン、4×4ディーゼル、積載量3トン、排気量4,000ccクラスのものの代替品としてを選定した。

#### 28. ピックアップ (4×4、ディーゼル、シングルキャビン)

標準要請資機材リスト外品目 (10台)

用途：連絡調整活動や小型軽量の資機材等の運搬等、多目的に利用される。

分類：4×2駆動式と、4×4駆動式があるが、一般に、不整備地や軟弱地の悪路走行に適する4×4駆動式が用いられる。また、キャビン（運転席）の形状の違いにより、シングルキャビン型とダブルキャビン型とに分類される。また動力は、ガソリンエンジンとディーゼルエンジンの2種類がある。

構造：通常積載量500kg～2トンにて搭乗員3～6人の小型トラックである。動力の伝達はクラッチ、変速機、ファイナル駆動部を経て、各駆動輪に伝わる。

要請通り4WD、シングルキャビン、ディーゼルで、上記のULV噴霧機搭載用より小型の、積載量2.5トン、排気量2,400ccクラスの機種を選定した。

植物病害虫防除活動および貯蔵作物や、種子の保護活動のため資機材、人員の輸送及び病害虫発生予察や防除指導、調査、監視のために、政府の農業指導機関に設置・利用され、増産効果に役立つものと思われる。



## 29. ステーションワゴン

標準要請資機材リスト外品目

(10台)

用途：主に、連絡調整活動のための人員の移動用に使われる。後部に小型の資機材も搭載可能である。

分類：駆動形式によって4×4駆動型と4×2駆動型に分かれ、排気量の大きさによっても分類される。

構造：普通車と構造的には大差がない。

人員の移動に用いられる車輛は、食糧増産援助計画の主旨にそぐわないため削除する。

## 標準要請機材リスト外品目の妥当性評価の結果

No.	リスト外要請品目	調査指針による分類	計画目的	対象作物	増産効果
26	ULV噴霧機	○	A	A	A
27	ピックアップ 4,000cc	○	A	A	B
28	ピックアップ 2,400cc	○	A	A	B
29	ステーションワゴン	△	B	B	B



2-4 資機材の品目・仕様と調達実績

以上の検討の結果、最終選定資機材は以下の通りである。

No.	標準要請 資機材リスト No.	品 目	仕 様	数 量	カテゴリー	調達 実績国
1	FA-001	Urea 尿素	46%	200 T	肥料	日本 '93
2	HE-056	Bendiocarbe ベンチオカーブ	20% ULV	3.925 kℓ	農薬	—
3	HE-064	Triclopyr トリクロピル	480g/ℓ EC	1 kℓ	農薬	イギリス '93
4	IN-014	Carbaryl カルバリル	5% D	142 T	農薬	フランス '93
5	IN-029	Chlorpyrifos Ethyl クロルピリホスエチル	5% D	39.9T	農薬	—
6	IN-031	Chlorpyrifos Ethyl クロルピリホスエチル	450g/ℓ ULV	15 kℓ	農薬	—
7	IN-035	Chlorpyrifos Methyl クロルピリホスメチル	50% EC	10 kℓ	農薬	イギリス '93
8	IN-057	Cyhalothrine 80g/ℓ UL シハロトリン	8% ULV	2.5kℓ	農薬	イギリス '93
9	IN-074	Diflubenzuron ジフルベンズロン	60g / ℓ ULV	4.82 kℓ	農薬	フランス '93
10	IN-086	Fenitrothion フェニトロチオン (MEP)	3% D	560.57 T	農薬	フランス '93
11	IN-088	Fenitrothion フェニトロチオン (MEP)	50% EC	16 kℓ	農薬	フランス '93
12	IN-094	Fenitrothion ULV フェニトロチオン (MEP)	50% ULV	50 kℓ	農薬	フランス '93
13	IN-105	Fenitrothion+Fenvalerate フェニトロチオン+ フェンバレレート	30% EC (25%+5% EC)	10 kℓ	農薬	フランス '93
14	IN-117	Fenthion フェンチオン (MPP)	600g/ℓ ULV	1 kℓ	農薬	ドイツ '93
15	IN-178	Propoxur プロポキスル	2% D	60.75T	農薬	ドイツ '93
16	IN-191	Thiophanate Methyl + Thiram + Diazinon チオファネートメチル +チラム+ダイアジノン	35%+20%+15% WP	5 T	農薬	日本 '93



No.	標準要請 資機材リスト No.	品 目	仕 様	数 量	カテゴリー	調達実績 調達国
17	P C - 3	Pulverisateurs motorisés 動力散布機／三兼機	背負式16～ 20ℓ / 斜方ビレ	200台	農機	日本 '93
18	P C - 5	Pulverisateurs pneumatiques 人力噴霧機	背負式： セミオート ピストンタイプ 17～20ℓ / ステンレスチール	500台	農機	日本 '93
19	P T - 1	Batteuse 自動脱穀機	定置式，インジ 又はモーター／ 1,000kg/hr クラス	12台	農機	日本 '91
20	P T - 6	Decortiqueur polisseur 籾すり精米機	16馬力以上 / 600kg / hr 以上	5台	農機	—
21	B A - 1	Lunettes ゴーグル		4セット (1000個)	農機	日本 '93
22	B A - 2	Masques マスク		4セット (1000個)	農機	日本 '93
23	B A - 3	Gants 手袋		4セット (1000双)	農機	日本 '93
24	B A - 4	Bottes ブーツ		4セット (1000組)	農機	日本 '93
25	B A - 5	Habit de protection 防護服		4セット (1000着)	農機	日本 '93
26	—	Pulverisateurs UL ULV 動力噴霧機	ULV 用 ディーゼルエンジン	5台	農機	日本 '93
27	—	Pick-Up 4×4 simple ピックアップ・シングル キャビン	4×4 ディーゼル 3 ton 積み 4,000ccクラス	4台	農機 (車輛)	日本 '93
28	—	Pick-Up 4×4 simple ピックアップ・シングル キャビン	4×4 ディーゼル 2.5ton 積み 2,400ccクラス	10台	農機 (車輛)	日本 '92





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	スベアパーツ	合計
FOB価格	—	—	—	—	—
輸送梱包費	—	—	—	—	—
CIF価格	5,960	645,062	69,286	12,265	732,573

概算事業費合計…………… 732,573 千円

3. 無償資金協力と技術協力との関係

農業関係の技術協力は次の通りである。

項目	全体	農業分野	備考
専門家派遣	4名	2名	92年6月現在
協力隊派遣	55名	25名	92年6月現在
研修員受け入れ	17名	4名	91年度実績

主要農業食糧関連プロジェクト (無) 小規模農村開発計画 (1988~1989年)  
 〈出典：2KR国別データベース〉

現在、食糧増産援助計画と直接関連し得る無償資金協力および技術協力案件は存在しないが、上記表よりうかがえるとおり、我が国の技術協力は農業分野を重要視したものとなっている。このことから、同国への調達資機材はJICA派遣専門家、青年海外協力隊等の指導の下、また過去実施された農業実証調査(86年)、小規模農村開発計画(88~89年)等の無償資金協力案件対象地において使用される可能性もあり、そのような連携による、より効果的な計画の実施が期待されるところである。



# 資 料 編



一般指標			
国名	セネガル共和国	面積	197 千 km <sup>2</sup>
政体	共和制	人口	7,632千人(1991年)
元首	アブドゥ・ディウク	首都	ダカール
独立年月日	1960年8月20日	主要都市名	キス、カカカ
人種(部族)構成	ワロ族(36%), フー族(17.5)他	経済活動可能人口	2,164千人(1990年)
言語・公用語	フランス語	教育制度	義務教育 6年制
宗教	イスラム教(85%), カリク, 他	初等教育就学率	58% (1990年)
		識字率	38% (1990年)
国連加盟	1960年9月	人口密度	38.7人/km <sup>2</sup> (1991年)
世銀・IMF加盟		人口増加率	3.0%(90~91年)
		平均寿命	平均 男47 女50(1991年)
		5歳児未満死亡率	182/1000 % (1991年)
		カロリー供給量	2369.3 kcal/日/人(1989年)

経済指標			
通貨単位	CFAフラン	貿易量	百万ドル(1989年)
為替レート	CFAF 100 (1994年1月)	輸出	778 百万ドル
会計年度	7月~6月	輸入	1,004 百万ドル
国家予算	百万CFAフラン(1990年度)	輸入カバー率	129.0%(1989年)
歳入	495,408百万CFAフラン	主要輸出品目	落花生, 農産物, 魚介類
歳出	495,408百万CFAフラン	主要輸入品目	工業製品, 原油等
国際収支	-237.9百万ドル(1991年)	日本への輸出	10.5百万ドル(1992年)
ODA受取額	555.51百万ドル(1991年)	日本からの輸出	34.4百万ドル(1992年)
国内総生産(GDP)	55000百万ドル(1991年)		
一人当たりGNP	720 ドル(1991年)	外貨準備総額	13.2百万ドル(1991年)
GDPの産業別構成	農業 22.0 %	対外債務残高	2,890百万ドル(1991年)
	鉱工業 31.0 %	対外債務返済率	20.5%(1990年)
	サービス業 46.9 %	インフレ率	0.4%(1989年)
産業別雇用	農業 74.0 %		
	鉱工業 %		
	サービス業 %	国家開発計画	
経済成長率	1.7 % (1989年)		

気象(1991年)													
場所: ダカール (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	21.2	20.7	20.8	21.6	23.1	28.7	27.0	27.2	27.4	27.3	25.6	22.7	℃
降水量	0.5	1.9	0.0	0.1	1.9	8.9	106	217	157	60.6	3.5	4.8	mm
雨期/乾期	~~~~~ 乾期 ~~~~~						~~~~~ 雨期 ~~~~~						



セネガル共和国

我が国におけるODAの実績		(資金協力は約束額ベース、単位：億円)			
項目 \ 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	1,969.63	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	

当該国に対する我が国ODAの実績		(支出純額、単位：百万ドル)			
項目 \ 歴 年	1989	1990	1991	1992	
技術協力	9.05	9.95	6.57	6.63	
無償資金協力	40.21	50.09	18.73	39.54	
有償資金協力	30.15	22.01	0.44	18.85	
総 額	79.40	82.05	25.75	65.02	

ODA諸国の経済協力実績(1991暦年)		(支出純額、単位：百万ドル)			
	贈 与	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)
	(1) 技術協力				
二 国 間 援 助 (主要供与国)			446.2		641.0
1. フランス			256.0		446.2
2. イタリア			32.6		
3. アメリカ			26.0		
4. 日本			25.8		
多 国 間 援 助 (主要援助機関)			194.8		194.8
1. AS-DB					
2. UNDP					
そ の 他			-16.5	-37.6	-54.1
合 計			624.6	-37.6	587.0

援助受入窓口機関	
技 協	関係各省庁→大統領府協力課
無 償	関係各省庁→大蔵省債務投資局
協力隊	関係各省庁→大統領府協力課





対象国農業主要指標

(セネガル共和国)

1. 農業指標		2. 土地利用 (1989年)	
農村人口	5,894 千人 (1991年)	単位 : 1,000ha	
農業労働人口	2,514 千人 (1991年)	総面積 . . . . .	19,672 (%)
全労働人口における 農業労働人口の割合	78.2 % (1991年)	陸地面積 . . . . .	19,253 (100.0)
カロリー/日/人	2,369 cal (1989年)	耕地面積 . . . . .	2,335 ( 12.1 )
灌漑面積	180 千ha (1990年)	永年作物面積 . . . . .	15 ( 0.0 )
灌漑面積率	3.4 % (1990年)	永年草地耕地 . . . . .	3,100 ( 16.1 )
3. 主要農業食糧事情		森林 . . . . .	10,550 ( 54.8 )
① 1人当り食糧生産指数		その他 . . . . .	3,253 ( 16.9 )
98 (1991年)			
(1979~1981年=100)			
② 穀物輸入量			
34.1 千t (1974年)			
53.4 千t (1990年)			
③ 全家計消費支出に占める食糧の割合			
50.0 % (19 年)			
④ 食糧援助 (穀類) *			
90.7 千t (1987年)			
56.8 千t (1990年)			

\* 日本も含めた他国からの食糧援助 (穀類)

出典 : 2 K R国別データベース

JICA