

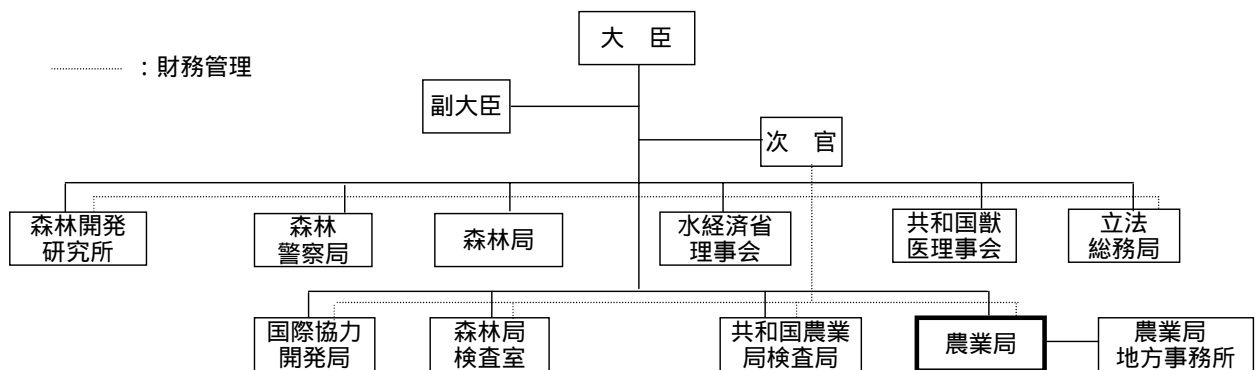
# 第3章 プログラムの内容

## 1. プログラムの基本構想と目的

本プログラムは、現在減産に陥り、国内不足分を輸入にて補填している「マ」国の主要食用作物の増産を目的としている。現状を見ると、農業企業体・一般農家が保有している農業機材は老朽化が進み、絶対数も不足している。こうした農業機材の更新を促し、効率的な稼働によって適期作付け及び収穫を促進するため「マ」国政府は、「マ」国中央部（ベレス、グラドスコ、ネゴチノ及びカバダルチ）に所在する農業企業体並びに「マ」国全域の一般農家を対象に、小麦、トウモロコシ及びライ麦の増産を目的とした大規模な資機材投入計画を策定しており、同計画の実施に必要な農業機材を調達するのが本プログラムの目的である。

## 2. プログラムの実施運営体制

本プログラムの実施については外務省が窓口になり、農林水経済省農業局が担当する。図3-1に農林水経済省の組織図を示す。



(出典：要請資料)

図 3-1 農林水経済省の組織図

## 3. 対象地域の概況

「マ」国中央部のベレス、グラドスコ、ネゴチノ及びカバダルチの農業企業体は平均1,000ha以上の耕作地を所有し、今後の農業関連資機材の使用及び技術的改善によって、食糧増産の可能性が高く、効率的な増産効果が見込まれる。また、一般農家（平均所有耕作地：約2.6ha）は資金不足のために資機材の市場からの購買力が低く、加えて機材の老朽化などにより絶対数が不足しており、本プログラムによる農業機材の投入によって食糧増産の効果が高いと期待される。

## 4 . 機材選定計画

### 4 - 1 配布 / 利用計画

農業企業体及び一般農家を対象受益者として FOB価格に諸経費（国内輸送費・保管費用等）を加えた価格で販売する計画である。機材の分配計画は表3-1のとおりであり、各機材ともスペアパーツをセットにして配布を行う。資金的に購入が困難な購買者については農林水経済省が民間銀行と提携して特別ローンプログラムを組み、無利子で貸し付けを行う。

品 目	要請数量計	配布先	
		農業企業体	一般農家
乗用トラクター 40HP以上	150台	0台	150台
乗用トラクター 80HP以上	60台	20台	40台
乗用トラクター 120HP以上	30台	20台	10台
乗用トラクター 160HP以上	38台	38台	0台
ボトムブラウ 16"x2	150台	0台	150台
ボトムブラウ 16"x3	60台	20台	40台
ボトムブラウ 16"x4	30台	20台	10台
ボトムブラウ 18"x4	38台	38台	0台
普通型コンバイン	28台	28台	0台

表3-1 機材分配計画

（出典：要請資料）

一般農家向け資機材配布は公募制により、全国にある農業水経済省農業局の地方事務所が応募農家の営農状況と代金返済能力を見極めて対象を絞り込み、農業水経済省が最終的に対象農家を決定する。また、農業企業体については毎年農業水経済省が対象となる企業体を選定する。本年度プログラムは通算で5度目となるが、農業企業体について「マ」国はローテーションで毎回異なる対象地域の農業企業体を選定している。

### 4 - 2 維持管理計画 / 体制

農林水経済省は農業機械維持管理のためのワークショップを所有していないが、調達機材を購入する予定の農業企業体には農業機械の技師が配備され、また、整備工場も有している。一般農家は、修理等が必要な場合には既存の民間ディーラーを活用する。近年では西欧メーカーの中に「マ」国内に正規代理店を開設するメーカーもあり、また、従来から存在する民間ディーラーでも各メーカーの農業機械のメンテナンスが可能である。農業機械のスペアパーツの管理は各農業機械を購入した当事者(農業企業体・一般農家)

が行う。

## 4 - 3 品目、仕様及び数量の検討・評価

### (1) 乗用トラクター

<40HP以上・150台、80HP以上・60台、120HP以上・30台、160HP以上・38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、けん引又は駆動して、耕うん、碎土、中耕、防除、収穫、運搬等の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）及びクローラー型に、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、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及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)	10～180HP	各種の作業機装着可能。装着作業の作業幅と作業速度により、作業能率は変わる。
クローラー型(装軌型)	40～200HP	

今回要請された乗用トラクターで、40HP以上の仕様のもは一般農家、80HP以上、120HP以上の仕様のもは農業企業体と一般農家に、また160HP以上の仕様のもは農業企業体に配布予定である。

本機材は、その作業機とともに圃場整備等に使用され、「マ」国の食糧生産効率化に寄与するものと考えられる。また、要請された数量(計278台)は、老朽化し緊急に更新が必要となっている台数(約45,000台)と比較すると、不足を補うには絶対的に小さいものである。したがって、要請どおりの数量で本機材を選定する。

(2) ボトムプラウ

<16"x2 130台、16"x3 60台、16"x4 30台、18"x4 38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くい込み、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）及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ルト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（HP）	概略作業能率等
12" × 1連	8 ~ 15	装着トラクターの作業速度
14" × 1 16" × 1	15 ~ 25	(km/h:5) × プラウ 作業幅
14" × 2 16" × 1	25 ~ 35	(m) × 圃場作業効率(70%)
14" × 3 16" × 2 20" × 1	35 ~ 50	÷ 10 = _____ ha/時間
14" × 4 18" × 2 20" × 2	50 ~ 65	によって概略作業能率
16" × 3 18" × 3 20" × 3	65 ~ 85	(ha/時間)は算出可能
16" × 4 18" × 4 18" × 5 20" × 4	80 ~ 170	

今回要請されたボトムプラウで、16"x2の仕様のもは40HP以上のトラクターとセットで一般農家に、16"x3、16"x4の仕様のもはそれぞれ80HP以上、120HP以上のトラクターとセットで農業企業体と一般農家に、また、18"x4の仕様のもは160HP以上のトラクターとセットで農業企業体に配布予定である。本機材は乗用トラクターに装着されて圃場整備に用いられ、「マ」国の食糧生産効率化に寄与するものと考えられる。したがって、要請どおりトラクターと同数の本機材を選定する。

(3) 普通型コンバイン 125HP以上

<28台>

用途：稲、麦類、豆類、トウモロコシ、ソルガム等広い範囲にわたって利用可能な収穫機である。広い圃場での作業に対しては効率的である。

構造：構造は大きく分けるとヘッダー部（頭部）、脱穀部及び走行部から構成されている。ヘッダー部は、作物を刈り取り、穀稈もろとも脱穀部へ送り込むための2～7mと広い刈り幅を持った刈り刃と、作物を引き起こしかつ引き寄せるためのリール、そして脱穀部への送り込みを行なうコンベアーから成っている。脱穀部では、こぎ胴やピーターによって脱穀された穀粒がストローラック、グレインシーブ及びファンによって選別され、穀粒タンクに貯蔵され、わらは機外に放出される。走行部については、圃場に合わせてホイールタイプ、セミクローラタイプ及びクローラタイプがある。

仕様：

刈り幅 (m)	エンジンの大きさ (HP)	能率 (a/h)
2 ~ 3	65 ~ 75	10 ~ 25
3 ~ 4	85 ~ 100	20 ~ 30
4 ~ 5	100 ~ 140	25 ~ 40
5 ~	140 ~	40 ~

本機材は、農業企業体に配布予定である。本機材は大中型圃場における作物収穫の必需品であり、「マ」国における食糧生産効率化に寄与するものである。また、要請された数量(28台)は、老朽化し更新が必要となっている台数(約1,300台)と比較すると、不足を補うには絶対的に小さいものである。したがって、要請どおりの数量で本機材を選定する。

#### 4 - 4 選定機材案

以上の検討の結果、選定機材案は表3-2のようにまとめられる。

表 3-2 選定機材案

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
農機							
	1	乗用トラクター 40HP以上	Tractor 40HP or more	150	台	1	DAC
	2	乗用トラクター 80HP以上	Tractor 80HP or more	60	台	1	DAC
	3	乗用トラクター 120HP以上	Tractor 120HP or more	30	台	1	DAC
	4	乗用トラクター 160HP以上	Tractor 160HP or more	38	台	1	DAC
	5	ボトムプラウ 16"x2	Bottom Plow 16"x2	150	台	1	DAC
	6	ボトムプラウ 16"x3	Bottom Plow 16"x3	60	台	1	DAC
	7	ボトムプラウ 16"x4	Bottom Plow 16"x4	30	台	1	DAC
	8	ボトムプラウ 18"x4	Bottom Plow 18"x4	38	台	1	DAC
	9	普通型コンバイン(ホイール式・125HP以上)	Combine Harvester (Wheel type, 125HP or more)	28	台	1	DAC

## 5. 概算事業費

概算事業費を表 3-3にまとめる。

表 3-3 概算事業費

(単位：千円)

機材費		調達監理費	合計
農業機械	小計		
696,007	696,007	16,643	712,650

概算事業費合計： 712,650千円