

19

No 8


# ハイティ共和国

## 平成7年度食糧増産援助

### 事前調査資料

平成7年9月

JICA LIBRARY



J-1154174(5)

国際協力事業団  
無償資金協力調査部

GR
JR

PS95-5-2

ハイティ共和国食糧増産援助事前調査資料 平成7年度

JICA

12

113

GR

LIBRARY



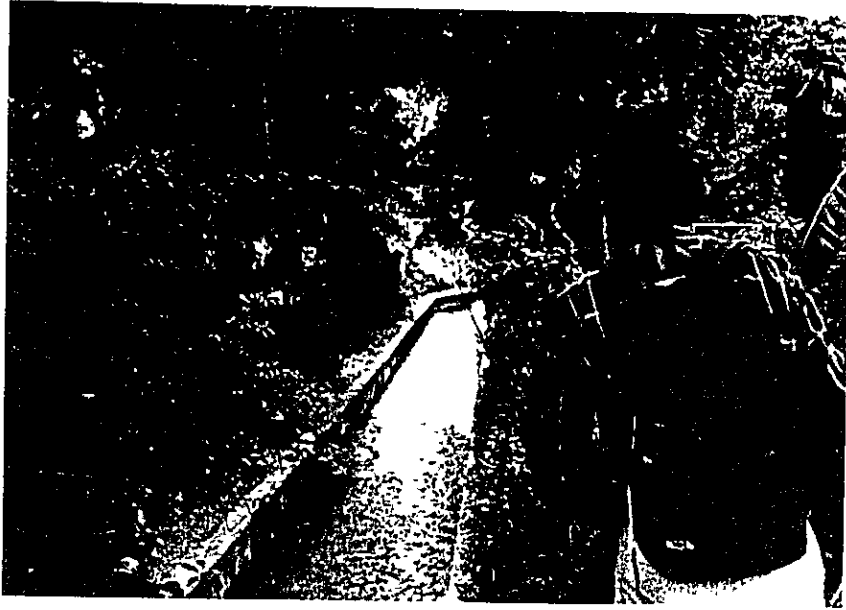


写真1：キュル・ア・サック平野の用水路



写真2：アルティボニート灌漑地域の稲作風景



1154174 {5}

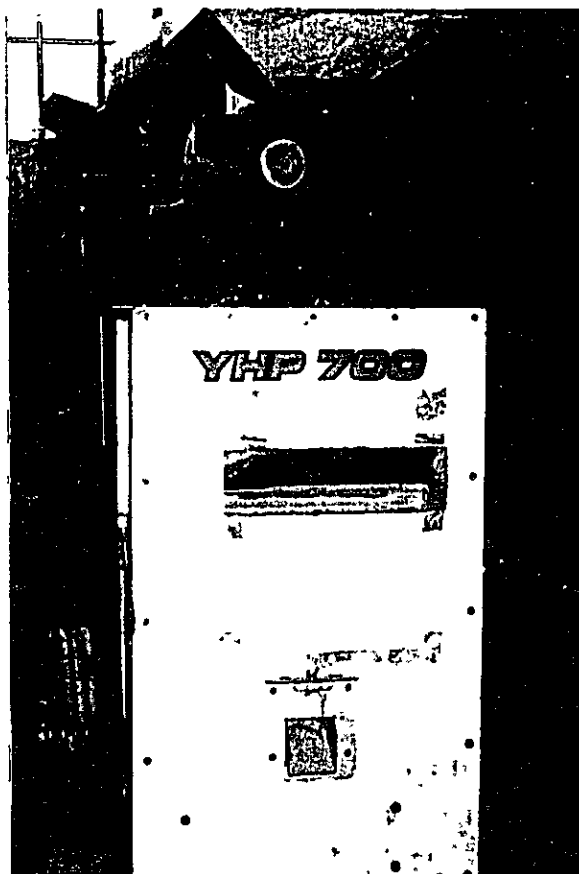


写真3：アルティボニート地域で稼働していた2KRで調達された精米機

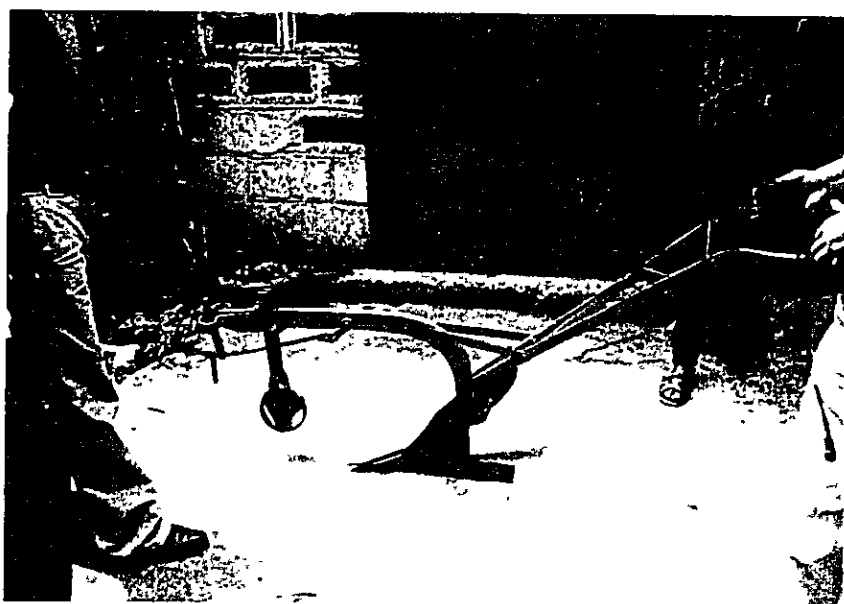


写真4：ハイティ国内で製造された農具（トラクターインブルメント）



写真5：ポルトフランスにある民間の肥料ブレンド工場の肥料倉庫

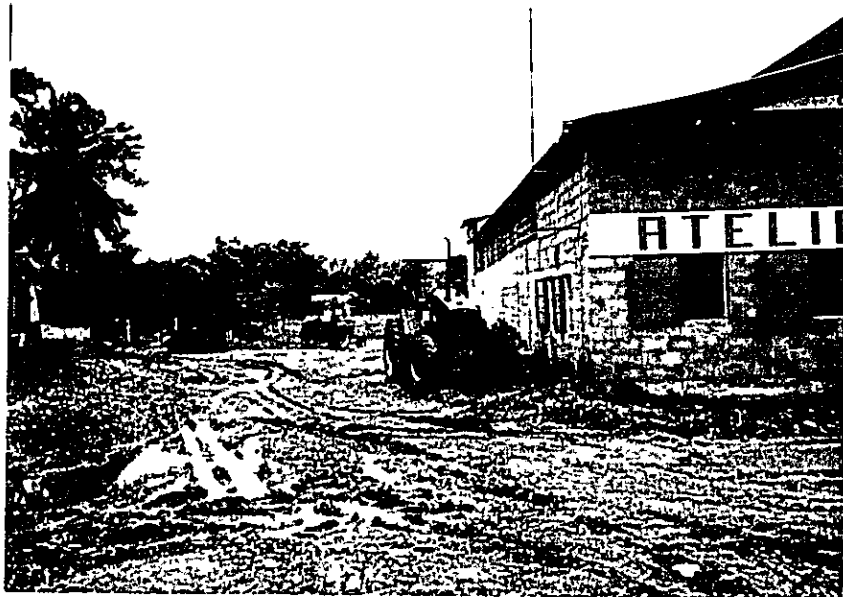
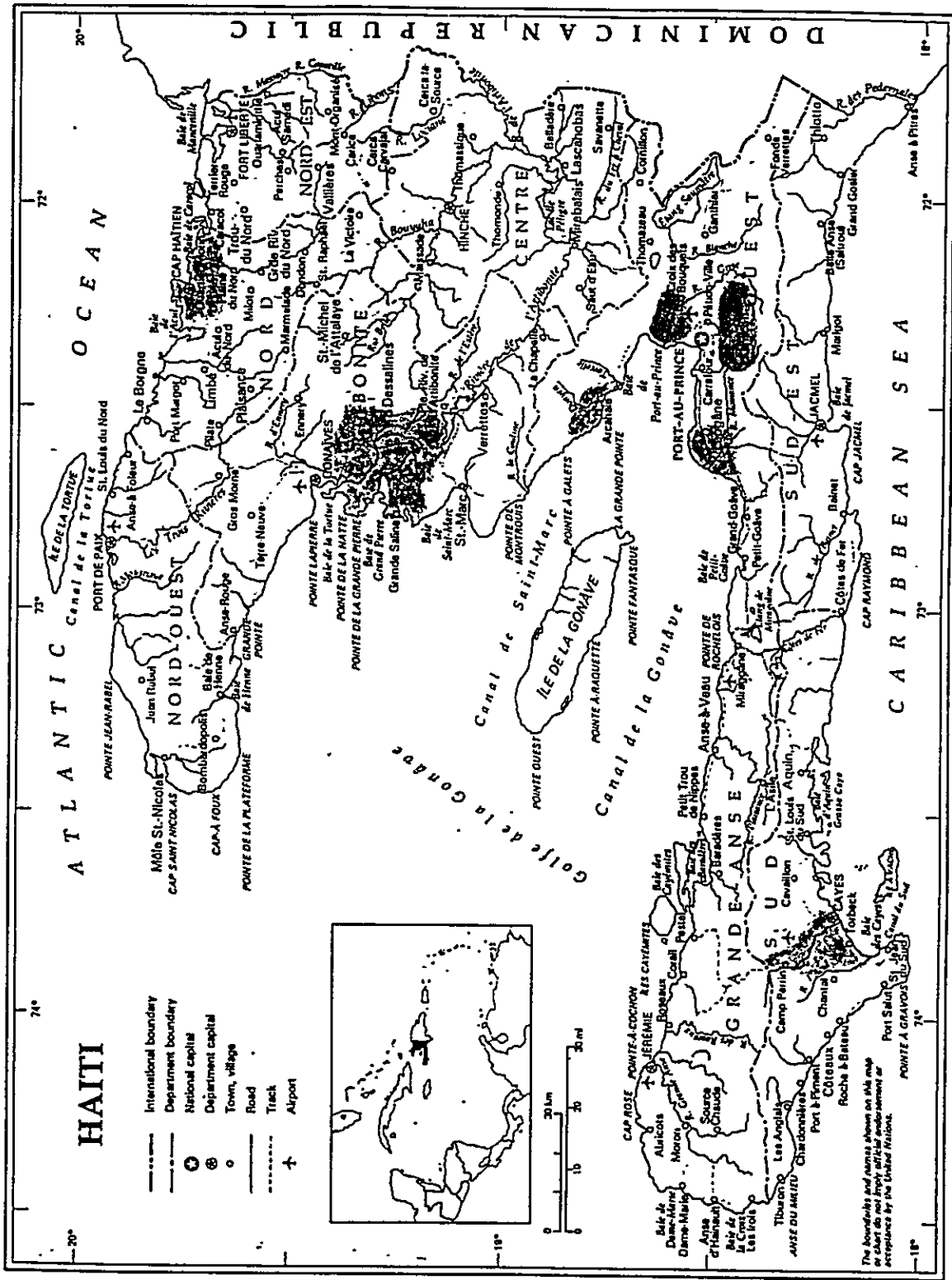


写真6：レ・カイエ地方にある民間の農機工場

ハイティ共和国地図



出所：UNITED NATIONS ※黒い部分が主な計画対象地域

## 目次

写真

地図

目次

	ページ
第1章 当該セクターの概況	
1-1 自然	1
1-2 農業をとりまく経済	3
1-3 農業生産	5
1-4 食糧需給状況	10
1-5 国民の栄養	12
1-6 農業資機材流通	14
1-7 他の援助国、国際機関等の類似計画	17
第2章 要請資機材の妥当性検討に考慮が必要な条件	
2-1 作物生産事情	19
2-2 資機材利用計画	23
2-3 2KR資機材の利用状況	35
2-4 関連法規	37
第3章 見返り資金	
3-1 見返り資金積立て体制	38
3-2 見返り資金積立て状況	38
別添	
I. 付属資料-1	
II. 付属資料-2	
III. 面会者名リスト	
IV. 収集資料リスト	
V. 調査団員構成	



## 第1章 当該セクターの概況

### 1-1 自然

ハイティ共和国（以下「ハ」国とする）は、中米カリブ海上のイスパニョーラ島の西側に位置し、東側はドミニカ共和国に接している。国土面積は27,750 km<sup>2</sup>で、全国土の約20%にあたる5,550 km<sup>2</sup>(55.5万 ha)が耕地面積となっている。「ハ」国の土地利用状況は、表1-1に示す通りである。

表1-1 土地利用状況

利用状況	単 位	
	x 1,000 ha	(%)
総面積	2,775	—
陸地面積	2,756	100.0
耕地面積	555	20.1
永年作物面積	350	12.7
永年草地面積	497	18.0
森林	38	1.4
その他	1,316	47.8

(出典：2KRデータベース, JICA)

耕地面積が55.5万haと少ないのは、国土の狭さに加え、同国の地形が起伏の激しい山岳地帯が多いためである。作物栽培のため開墾・耕起等を行うと環境面で悪影響（森林伐採等による土壌の流失、保水力の低下等）を及ぼすといわれる傾斜度20度以上の土地が、国土の63%を占めており、農耕地拡大の制約要因となっている。USAIDが1985年に実施した国別環境調査（CEP調査、Haiti: Country Environmental Profile）によれば、傾斜地並びに荒廃地等の農業に適さない土地を除いた耕作適地は、約20万haと報告されており、適切な農耕地の面積が乏しいことを示している。しかしながら、実際の耕地面積は、表1-1からも明らかなように55.5万haであり、現実には農耕に適さない土地の利用も多く行われているのが実態である。このことは、現在「ハ」国が抱える環境問題に直結する。樹木の乱伐、あるいは傾斜地の不適切な農地利用は、長年にわたる土壌保水力の低下を招き、土壌侵食を引き起こしている。これにより「ハ」国では、降雨量不足に加えて土壌環境の劣悪化により、しばしば干ばつが発生している。

「ハ」国の気候は熱帯海洋性気候に属し、平野部最高気温（平均）は33.4℃、最低気温（平均）は22.8℃である。年間平均気温は、25.4℃（1月）～28.8℃（8月）の範囲にとどまり、一般的に年間を通じて気温較差は小さい。季節は雨期と乾期の2シーズンに分かれるが、地域によってその時期は異なる。年間の地域別降雨量は表1-2に示す通りである。

表1-2 年間地域別降雨量 (mm)

地域	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
北部	123	115	88	106	139	88	32	62	97	206	278	195	1,529
北西部	21	40	27	52	63	57	26	38	51	71	100	43	589
アルティボニート低地	3	12	14	33	87	89	75	63	84	63	23	3	549
アルティボニート高地及び中央高原	17	26	50	136	280	215	187	244	256	223	74	23	1,731
ポルト・ランス及びキユル・デ・サック	33	35	69	155	215	91	83	137	155	176	87	41	1,277
南西部 (ジ・エ・ミアン)	68	73	80	94	159	111	92	95	109	139	165	108	1,293
南西部 (カライブ)	76	72	90	139	254	161	180	205	235	310	117	69	1,908
南島部	35	42	82	168	220	98	92	147	15	170	66	40	1,175

(出典：HAITI, Analyse Du Secteur Agricole Et Identificaion De Projects, FAO, 1995)

一般的に降雨量は、標高の高い山岳地域に多く、低地あるいは平野において少ないという傾向がある。気候分類上では、「ハ」国は、南部、北部、中部の3つの地域に分けられ、南部の雨期は、4月～6月及び8月～10月となっており、北部は、4月～6月及び9月～12月である。表1-2から明らかなように、南部の雨期のピークは、7月の乾期を挟んでその前後2～3カ月にあたるのに対し、北部の雨期のピークは、10月～2月頃とほぼ正反対の様相を呈している。これに対し、中部（アルティボニート及び中央高原周辺）の雨期は、4月～10月に連続して一定の降雨量が認められ、どちらかといえば南部型雨期に類似した傾向があると見れる。

表1-2から明らかなように、年間降雨量は1,500mm前後の地域が大部分を占めるが、アルティボニート低地（年間降雨量、554mm）や北西部（同、589mm）のように地域によって降雨量の差が大きく、また年によって降雨量並びに降雨時期は大きく変動する。このため、天水依存の農業には危険性が伴うことが予想される。

本事前調査において簡便ではあるが、圃場の土壌調査を実施した。土壌のタイプは、キ

ユル・デ・サック渓谷シルト質壤土、ケンスコフで礫土混じり粘土質壤土、アルティボニート渓谷開発地の水田で重粘土、畑地で壤土であった。保水性から判断して土壌的には特に問題はないと思われる。

「ハ」国の自然の特徴は、植物生態系において非常に多様性に富んでいるという点である。この理由は地域によって降雨量の差が大きく、また島国独特の起伏の激しい地形（平野部に続いていきなり急峻な山地）を有しており、狭い国土の割に標高差も大きく、その標高が気温にも影響を与えているためである。

## 1-2 農業をとりまく経済

### (1) 歴史的経緯

この20年間の「ハ」国の経済状態は、その政治的不安定な状況と深い関わりがある。独裁制の崩壊（1986年）と、それに続いた一連の政治的変遷（共和制への移行と軍事クーデター、経済制裁と民主化に基づく制裁の解除）によって、この間同国が安定した政治体制を築き上げられなかったことが、今日の不安定な経済状態をもたらした最大の原因といえるだろう。

「ハ」国の経済体制は、特に80年代以降、国家統制経済下にあった。統制は、国家の輸入取引の独占、輸入農産物に対する高関税をかける保護主義貿易政策という形で行われた。独裁政権の崩壊後（1986年）、共和制に基づいて組織された新政府は、国際社会の協力の下、国営企業の経営改革と対外貿易の自由化に乗り出した（輸入品数量規制の撤廃、100%から40%へ関税率の引き下げ、地方港の再開）。その結果として消費者物価は下がったが、同時に密輸取引（特にマイアミからの米）も活発になった。

1987年～1990年末にかけての政治的混乱期（独裁政権崩壊後の共和政への移行とその後の連続したクーデターの時期）は、経済開放政策の効果ははっきりとした形では現れなかった。1991年9月の2月に実施された民主的大統領選挙で選ばれたアリストイド神父を追放する形で起こった軍事クーデター（同年9月）の後に成立した暫定政権に対して、米州機構（OAS）は経済制裁を決議し、米国内のハイティ資産凍結や対ハイティ貿易禁止を行った。国連安全保障理事会も対ハイティ制裁措置（武器、石油の禁輸等）を実施した（1994年5月には、人道物資をのぞく全面禁輸等を骨子とする対ハイティ制裁強化決議を採択している）。3年間に亘るこの経済封鎖によって「ハ」国の経済は大きく落ち込み、農業分野では燃料とスペアパーツの不足から、特に近代的な設備を備えた生産体制を持つ分野に影響が出た（特に畜産、灌漑農業）。

実質国内総生産は、この3年間の経済封鎖によって1991年から1994年の4年間で26%のマイナス成長を記録した。個人消費は17%、設備投資は90%、それぞれ減少した。またこの時期、輸出と輸入はそれぞれ54%、40%の落ち込みを記録し、国民一人当たりのGDPは、31%も落ち込んだ（経済封鎖停止後：1994年の一人当たりのGDPは、約250米ドル）。

経済封鎖の影響は、特に設備投資の落ち込み（道路、灌漑水路等の不十分な維持管理）と民間部門（企業の閉鎖、資金不足）で顕著であった。更に農村部では食糧不足と燃料不足を補うために、本来耕作地に適していない土地まで開墾が進み、燃料としての木材を得るための乱開発や乱伐が行われ、環境破壊が進んだ。

このように、経済封鎖は、貧困、地域間のコミュニケーションの困難、中小企業の倒産、環境破壊、公共投資の縮小、国家財政の逼迫、行政機構の非効率性と腐敗等、あらゆるレベルで「ハ」国経済に影響を与えた。

## （2）現在の経済状況

経済封鎖解除後の民主政権は、1986-87年の政策を引き継ぐことを1994年末に確認した。即ち政府は信用回復と競争力のある民間部門を活性化し、より柔軟な経済活動を可能にする体制づくりを目指している。

また国際連合の協力で1995年2月に開始された経済復興緊急計画（Programme d'Urgence de Relance Economique : PURE）は、96年までの18~20ヵ月間の予定で進められている。総計画額は2年間で9億米ドルで、その85%を国際社会からの資金調達によってまかなう予定である。本計画の目的は、クーデタ以降に破壊された社会経済インフラストラクチャーを回復することである。しかし、現実的には予算の手当が困難で、国家財政自体資金繰りが苦しい状態である。その結果この計画の開始は予定より遅れたが、国際開発銀行、USAID、世界銀行及び日本（国連から日本に呼びかけて実現）からの援助を得て、実施できるようになった。

その一方でIMFは、貿易の自由化という要因を踏まえて、この計画の実施を通じて1995年の「ハ」国の国内総生産が、4.5%の成長を遂げ、個人消費と公共設備投資もそれぞれ10%、7.2%の伸びを示すと予測している。

### 1-3 農業生産

「ハ」国で生産されている主要食用作物は、トウモロコシ、イネ、ソルガム、豆類（主にインゲンマメ）、塊根類（キャッサバ等）並びにバナナである。またコーヒーは、かつては同国の輸出の花形として重要な位置を占め、サトウキビも輸出用として盛んに栽培が行われていたが、近年は急速に生産量が低下している。反対に、果物は近年生産量が伸びているとの報告がなされており、特にアメリカ輸出向けのマンゴーの生産が盛んとなっている。主要作物の生産量は、表1-3に示すとおりである。ただし、信頼できるデータの不足から、必ずしも正確な数値とはなっていない。このため、表1-3は作物生産状況の傾向を促えるものとして見る必要があると思われる。

表1-3 主要食用作物生産量

作物名	作付面積 (x 1,000ha)	生産量 (x 1,000t)	収量 t/ha
トウモロコシ	448	370	0.82
ソルガム	250	170	0.70
イネ	86	130	1.50
豆類	60	45	0.75
キャッサバ	28	112	4.00
サツマイモ/ヤマモ	84	370	4.40
タロイモ	18	38	2.10
バナナ	80	320	4.26
コーヒー	135	35	0.26
サトウキビ	120	4200	35.00
果実類	—	150	—

(出典：HAITI Analyse Du Secteur Agricole Et Identification De Projets, FAO)  
注：1988年の作付面積を基に、1994年の生産量を推定したもの。

主要食用作物の生産量並びに作付け面積は、近年どちらも総じて停滞傾向にある。これは、国内政治混乱に端を発した外国援助の停止による、肥料、農具、種子等の農業資機材不足、旧態依然とした農法（低い技術水準及び少ない投入資材、小規模経営等）並びに80年代に台風被害を受けた灌漑施設の未修復及び農業インフラの未整備によるものであり、このため「ハ」国の農業部門の生産性は著しく低迷したままである。他方、同国は深刻な環境問題（土壌流失、保水力の低下等）を抱えており、農業部門の開発はこの環境問題に密接にかかわっている。同国の農業は、大きく分けると低地農業と傾斜地農業の2つに分

ることができ、傾斜地における農耕あるいは木炭製造のための森林伐採により、保水力を失った傾斜地土壌は降雨の度に流亡している。またその影響で、灌漑に利用可能な表流水が年々減少傾向にあり、低地農業においても、たびたび干ばつの被害に見舞われている。「ハ」国の農業形態の特徴は、小規模農が大勢を占めているという点である。1971年の調査によれば、農家総数62万戸の内82%が、所有農地面積2ha以下となっており、また、1983年の調査では、農家総数6万戸の内71%が1カロー（1カローは1.29ha）以下の土地所有にとどまっているとの報告がある。多くの場合、所有地の細分化並びに様々な土地賃借慣行が成立しているため、圃場の集約化が困難な状況にあり、飛び地で数カ所の圃場を所有している農家も多い。営農規模が小規模であることから、農家の土地利用は、農業適地においては集約農業が営まれており、水稻の2期作、他の穀類・野菜などの多毛作を行っている地域もある。

地域別作物生産の特徴は次のとおりである。

#### ① キュル・デ・サック平野、北部平野、カイ平野、レオガンヌ平野

以前は、サトウキビ生産4大平野として有名であったが、近年の製糖工場の閉鎖に伴いサトウキビ畑は、国内向け食糧作物畑へと転換している。

北部平野の主な作物はキャッサバであるが、他の地域は穀類、豆類への転換が行われている。その他、バナナは土質が柔らかく、排水の良好な土地で栽培されており、タバコは、灌漑が可能な場所で栽培が行われている。

南部に位置するカイ平野においては、恵まれた雨量を背景にトウモロコシ、イネ、インゲンマメの生産振興が農業・天然資源・地方開発省(MARNDR; Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et du Développement Rural)により行われている。

また、キュル・デ・サック平野は、ポルトブルサンの後背地に広がる平野で、比較的降雨量が少ないため世銀等の援助で灌漑施設が整備されたが、維持管理に問題があり、現在はその機能を十分に果たしていない。同地域では、ソルガムの早生品種とともに野菜類（タマネギ、ハウレンソウ、ネギ、カブ等）の導入による作物の多様化が図られてる。

#### ② 低地平野地域（アルティボニート地域を含む）

全国的に普及しているサトウキビの生産は、低地平野部では加工施設が設置されていないためあまり盛んでない。本地域の一部では、灌漑排水設備が整っていないという問題があるため、稲作だけの単作は困難となっている。都市近郊においては野菜（ナス、トマト等）との多毛作を行っている。

アルティボニート地域は海外からの援助等により、灌漑施設の充実が図られており、稲

作を主体として開発が行われている。耕地面積は32,000haであり、その内約28,000haが灌漑されている。この灌漑によりイネの通年栽培が可能となっており、2期作以上が行われている。同地域は、「ハ」国を代表する穀倉地帯となっているものの、単位面積当たり収量は約2.5 t /haと低く、アルティボニート溪谷開発公社（ODVA）は、現在の収量を4.0 t /haまで早急に引き上げたいとの意向である。

### ③丘陵地並びに高原地域

トウモロコシ、インゲンマメ、ヤムイモ等がコーヒー畑で混作されており、ここ数年のコーヒー価格の低迷と経済封鎖のため、インゲンマメがコーヒーの代替作物として脚光を集めている。しかしながら、インゲンマメを栽培するため急傾斜地の起耕が行われており、これにより土壌環境破壊を助長しているとの報告もある。また、畜産も盛んであり複合農業経営がなされている模様である。

ポルトフランスの南に位置するケンスコフは、標高が1,000mを越える山間地域で、その気候条件並びに都市に近いという立地条件を生かして、ポルトフランス向けの野菜（ニンジン、ネギ、タマネギ、キャベツ、カブ、ジャガイモ等）の生産が盛んな地域であり、他の高原地域においても野菜栽培がさかんなところが多い。

### ④ラーブル平野、ポルトフランス、ゴナイブ平野

この地域は、降雨量が少ない乾燥地域に属し、主にキャッサバ、ソルガム、アワ、トウモロコシが栽培されており、灌漑利域では、ラーブル平野では野菜、ポルトフランスではバナナ、ゴナイブ平野ではインゲンマメが多く栽培されている。

### ⑤中央盆地の北部及び南部

主にキャッサバ、トウモロコシがサトウキビと混作されており、コーヒー、カカオの栽培も行われている。また中央盆地の北部と南部に沿った小溪谷は灌漑地があり、稲作も可能となっている。盆地の平原地域では畜産も盛んである。

上述した通り、農業適地においては、2期作、多毛作などの集約土地利用がなされているものの、生産性は低い。「ハ」国並びに中南米近隣諸国の単位面積当たり主要食用作物収量を表1-4に示す。

表1-4 主要食用作物収量、近隣諸国との比較 (t/ha)

作物名	ハイティ	ドミニカ共和国	メキシコ	エルサルヴァドル	キューバ	チリ
トウモロコシ	0.8	1.8	1.7	2.1	1.2	7.53
ソルガム	0.7	2.5	2.9	1.3	1.1	—
インゲンマメ	0.7	0.9	0.6	0.7	0.8	1.52
イネ	1.5	4.0	2.7	4.1	3.6	4.30
キャッサバ	4.0	6.3	17.5	12.2	4.2	—
塊根類	4.4	6.8	13.0	12.5	5.7	14.00
サトウキビ	35.0	51.3	88.9	75.0	54.4	—

(出典：FAO; HAITI: Analyse Du Secteur Agricole Et Identification De Projets 1995)

表1-4からも明らかなように、インゲンマメを除く各作物とも中南米諸国に比べ、単位面積当たりの収量は著しく低く、インゲンマメにおいても、チリを除く他国の収量が低いため、同等の収量レベルとなっているに過ぎない。このように、ほとんどすべての作物において収量が低い最大の原因は、「肥料がほとんど施用されていないという状況によるものである」との報告がFAOによりなされている。よって、肥料の適切な投入が、作物収量増に対し即効的な効果をもたらすものと考えられる。

次に、主要食用作物の潜在生産能力は、表1-5に示す通りである。

表1-5 主要食用作物の現生産状況並びに潜在生産能力

作物	現生産状況			潜在生産能力		
	作付面積 (1,000ha)	収穫量 (t/ha)	総生産量 (1,000t)	作付面積 (1,000ha)	収穫量 (t/ha)	総生産量 (1,000t)
トウモロコシ	448	0.82	370	450	1.5	675
ソルガム	250	0.7	170	225	1.0	25
イネ	86	1.50	130	100	2.0	200
インゲンマメ	60	0.75	45	80	1.0	80
塊根類	130	4.00	520	130	10.0	1,300
バナナ (果樹類)	80	4.00	320	10	7.0	700

(出典：FAO; HAITI: Analyse Du Secteur Agricole Et Identification De Projets 1995)

表1-5に示された各作物毎の生産能力向上のための条件は、以下の通りと推測されている。



#### ① トウモロコシ

乾燥地での作付け面積の減少を考慮に入れると、作付け面積を安定的に維持するには、サトウキビからの転作奨励が必要である。1994年度の作付け面積は、ソルガムとともに、前年度よりも増加していると見られている。また、収穫量を現在の0.82t/haから1.5t/haに伸ばすためには、灌漑設備の整備並びに環境に適応した適切な肥料の施用が不可欠である。

#### ② ソルガム

収穫量を増加させるためには、水資源の有効利用が重要であり、そのために圃場の区画整備、水利調整を図る必要がある。乾燥地の平原、山間盆地において、キャッサバとともに基礎食糧源として重要である。

#### ③ イネ

灌漑システムの支障によって、アルティボニート地域の約50%が影響を受けているといわれており、作付け面積の増加を実現するためには、アルティボニート地域で年間3期作を行っている土地を2期作に変更し、年間を通した水田用水の需給バランスを適正に保つことが必要となる。これにより、用水の効率的な活用が促進され、結果的には水田圃場面積の拡大が図れる。また、単位収量を増加させるためには、水管理とともに施肥量が重要な要因となっており、用水の管理・有効活用の徹底並びに肥料の適切な投入がイネの生産性向上に寄与するものと考えられる。また、改良種子の不足が、近年の収量低下の原因のひとつとされており、優良品種の配布も重要である。

#### ④ インゲンマメ

サトウキビからの転作により、作付け面積の増加が見込まれる。また、モザイク病に対する抵抗性品種の導入・普及、施肥の改善、並びに灌漑設備により増産が可能である。種子の高値のため、近年は、他の豆類の栽培への転換も進んでいるとのことである。山間地で行われている年3作は、栽培条件が適当でないこと、環境への影響を考えると、今後、3作目を廃止することが望ましい。

#### ⑤ 塊根類

他作物の生産環境が整えば、塊根類より他作物の作付けが増加し、塊根類の面積増加は頭打ちになると思われるが、ここ数年はむしろ食糧としての重要性が高まっている。潜在生産能力は非常に高く、土壌の肥沃化、水利環境の整備並びに他の近代的農業資材の導入により、単収は飛躍的に増加すると考えられている。

## ⑥バナナ

作付け面積の拡大対策として、灌漑設備の充実、コーヒー園の転換、サトウキビからの転作等が考えられる。特に、バナナは平地での栽培面積の拡大が広がっている。バナナは、灌漑設備、病虫害防除の推進、土壌肥沃化により、栽培環境が整えば、単収の伸びが期待できる。

以上のことから、各作物とも増収のためには、灌漑等による水利環境の整備、並びに肥料の施用による土壌の肥沃化・作物栄養状態の改善を図ることが最も重要であり、これら問題点が解決されれば、食用作物の生産は大幅に改善されるものと思われる。

### 1-4 食糧需給状況

「ハ」国の主要食料作物は、穀物、根茎類、バナナ、果実及び野菜である。同国の農産物生産量は、1950年から1990年にかけてほぼ倍増（92%）に近い伸びを示している（FAOの報告より）。しかしながら同時期の人口増加は109%であり、農産物の生産増加は人口の増加に比したものであり、実質的にはこの40年間国民の食糧事情は大きな変化をしていないと考えられる。

この期間について、1950年と1990年を作物別に生産量の比較をした場合、根茎類や果実の生産量が2～3倍に増えている一方、穀物の生産量はこの40年間殆ど停滞している（下表1-6参照）。

表1-6 農産物の生産量の比較（1950年と1990年）

（単位：MT）

農産物名	1950年 (a)	1990年 (b)	増加率 (b) / (a)
根茎類	558,000	1,080,000	1.94
果実類	330,000	1,055,000	3.2
穀物類	405,000	459,000	1.13

（出典：FAO; HAITI: Analyse Du Secteur Agricole Et Identification De Projets 1995）

これは同国の一大灌漑米作地帯であるアルティボニート地域の灌漑稲作地帯の開拓と稲作技術の進歩等によって、米の生産性がこの40年間で大幅に向上したものの、ソルガムを始めとする雑穀類の生産量が減少したことによって（原因は不詳）、穀物類の生産量は総量では大きな変化は見られなかったことによる。

1990年以降の食糧生産状況を見ても、生産性が停滞していることが分かる。表1-7から見て取れる通り、1991年から1993年にかけての各作物の反収に大きな変化は見られない。限られた国土で耕作面積も増えていない現状から、収量も横ばいの状態である。この期間は、経済封鎖の期間とほぼ一致しており、農作業に必要な資機材不足が農業生産性の停滞の一因となっていることが推測される。

表1-7 主要食用作物の生産状況(1991-1993)

作物名		1991	1992	1993	1994
イネ	耕作面積	60F	58	50F	50F
	反収(kg/ha)	2,000	1,990	1,800	1,800
	収穫量('000t)	120,000	115,420	90,000F	90,000F
雑穀類	耕作面積	345F	405	350F	360F
	反収(kg/ha)	812	806	800	806
	収穫量('000t)	280,140F	326,430	280,000F	290,160F
メイズ	耕作面積	235F	285	250F	260F
	反収(kg/ha)	809	795	800	808
	収穫量('000t)	190,115F	226,575	200,000F	210,080F
根茎類	耕作面積	208F	209	201F	204F
	反収(kg/ha)	3,726	3,794	3,828	3,875
	収穫量('000t)	775,008F	792,946	769,428F	790,500F

注：Fは推定値を示す。

(出典：FAO; YEARBOOK PRODUCTION 1993,1994)

調査団が現地で回収した質問状の回答(MARNDR)によると、1992年から1994年にかけて「ハ」国の米の生産率は、他の作物が停滞しているのに対して、約20%近くも向上している(表1-8参照)。しかしながら、これは表1-7のFAOの統計数値と大きく乖離しており、他の作物の生産性が特に向上していない状況を考慮すると、米の生産性だけが上昇しているとは考えにくく、信頼できる数値とは言いがたい。また更に経済封鎖期に当たるこの2ヶ年は、むしろ生産性が低下する要因の方が多いことも質問状回答の数値の信憑性に疑問が残る。

表 1 - 8 作物別生産状況(1990-1994)

作物名		1990	1991	1992	1993	1994
イネ	国内生産量(A)	103,000	103,000	115,651	171,000	169,000
	国内需要(B)	218,918	223,440	228,000	232,560	237,911
	不足量(A)-(B)	-115,918	-120,440	-112,349	-61,560	-68,911
	国内生産率(A)/(B)	47.05%	46.10%	50.72%	73.53%	71.03%
いんげん豆	国内生産量(A)	44,000	50,000	56,406	52,000	56,000
	国内需要(B)	141,179	144,060	147,000	149,940	152,940
	不足量(A)-(B)	-97,179	-94,060	-90,594	-97,940	-96,940
	国内生産率(A)/(B)	31.17%	34.71%	38.37%	34.68%	36.62%
ソルガム	国内生産量(A)	183,000	120,000	192,639	140,000	155,550
	国内需要(B)	192,080	196,000	200,000	204,000	208,080
	不足量(A)-(B)	-9,080	-76,000	-7,361	-64,000	-52,530
	国内生産率(A)/(B)	95.27%	61.22%	96.32%	68.63%	74.75%
メイズ	国内生産量(A)	140,000	140,000	226,318	171,000	169,000
	国内需要(B)	268,920	274,400	280,000	285,600	291,312
	不足量(A)-(B)	-128,920	-134,400	-53,682	-114,600	-122,312
	国内生産率(A)/(B)	52.06%	51.02%	80.83%	59.87%	58.01%
バナナ	国内生産量(A)	430,000	430,000	507,505	361,716	420,000
	国内需要(B)	624,000	637,000	650,000	663,000	676,000
	不足量(A)-(B)	-194,000	-207,000	-142,495	-301,284	-256,000
	国内生産率(A)/(B)	68.91%	67.50%	78.08%	54.56%	62.13%

(出典：事前調査質問状回答より抜粋)

米に関する数値を別にすれば、既に述べたように、1990年代になっても依然として主要食糧作物の自給率は全般的に低いことが、表 1 - 8 でも見て取れる。また「ハ」国の主要食糧の輸入依存率（援助を含む）も下表 1 - 9 の通り、1994年の F A O の推計値では 60% を越えており、同国の食糧自給率の低さが伺われる。

表 1 - 9 穀物の輸入実績(1994-1995)

(単位='000t)

表 1 - 9 穀物の輸入実績 (1994-1995)

(単位='000 t)

商業輸入(A)	食糧援助 (実績と予定) (B)	合計(C)=(A)+(B)	推定必要量(D)	輸入依存率
107.9	134.2	242.1	402	60.22%

(出典：FAO；"CULTURES ET PENURIES ALIMENTAIRES, MAI/JUIN 1995")

## 1 - 5 国民の栄養

この40年間、「ハ」国の食糧事情は常に慢性的な不安定状態にある（UNICEFの報告による）。同国では特に、5歳未満の幼児を中心に慢性的、深刻な栄養失調状態が蔓延している。

1990年代に入ってから経済危機や国民の収入の落ち込み（FAOの資料では、1994年

には国民一人当たりの年収は250米ドル、となっている) による影響か、この時期 (特に1992年以降) の栄養失調状態にある5歳未満の幼児の増加が数値にも表れている (表1-10参照)。

表1-10 5歳未満の幼児の栄養状態

		1991	1992	1993	1994
5歳未満の幼児人口		11,895	22,697	14,878	29,621
栄養状態(%)	正常	53	52	46	43
	軽い失調状態	33	32	32	33
	中程度の失調状態	13	14	17	18
	重度の失調状態	4	3	4	5
幼児人口に占める栄養失調率		47	48	54	57

(出典：FAO; "HAITI Analyse Du Secteur Agricole Et Identification De Projets",  
但しデータはUSAIDの調査を纏めたもの)

また1-5で述べたように、この40年間の主要食糧作物の総生産量は92%の伸びを示したものの、同じ時期の人口増加は109%であり、むしろ国民一人当たりが口に出来る食糧の国内生産は減少している。表1-6でも明らかのようにこの40年間の同国の主要食糧作物に関する栄養構成は変化しており、穀類に比して根茎類、バナナ、果物及び野菜類の摂取栄養に占める割合が相対的に大きくなった。その結果として国内農産物による「ハ」国民の栄養摂取量に占める国内農産物の割合は減少している (1950年には1558キロカロリーであったのに対して、1990年には1145キロカロリーであった)。

1981年から1991年にかけての一人当たりの一日の栄養摂取量は2000キロカロリー (性別、年齢、地域差、個人差はいっさい捨象した平均値であり、以下も同様) であり、FAOの調査によるとこの数値はこの40年来ほぼ変化がない。表1-11では、1961年以降の一人当たりの一日の栄養摂取量を熱量で示している。

表1-11 国民一人当たりの一日の栄養摂取量

期間	1961-1963	1969-1971	1979-1981	1986-1988
キロカロリー	2,028	1,959	2,026	1,992

(出典：FAO; "HAITI, Analyse Du Secteur Agricole Et Identification De Projets")

1981年~1991年の栄養状態について、800キロカロリー (即ち全体の40%) が穀物から摂取されており、続いて根茎類 (12%)、甘味類 (11%) 及び果物 (9.5%) となっている。この数値は先に述べたとおり、30年前と比較すると穀物の占める割合が減少していることが分かる (1961年~1963年には46%を占めていた)。この2000キロカロリーという栄養摂取量は、FAOの見積もる国民一人当たりの一日の平均必要摂取量 (2260キロカロリー

一) の88%を賄ってるに過ぎず、依然として「ハ」国民は十分な栄養摂取ができない状態にある。

#### 1-6 農業資機材流通

「ハ」国で流通している肥料、農薬、農業機械（農器具含む）は、農器具の一部が国内で生産されている以外はすべて輸入品である。NPK肥料の一部は、輸入販売会社が輸入した単肥を原料に自身のプラントで混合調整して販売しているが、国内で生産されたものはない。

現在、これら農業資機材の輸入はすべて民間の商業輸入によって行われており、国内流通においても政府の関与はない。また、農業資機材に対する補助金等、政府からの優遇策も現在のところ存在しない。現政府は、農業資機材の流通のみならずすべての商的活動は民間部門に任せ、非効率な運営になりがちな政府機関の関与を極力抑える方針を採っており、今後も、農業資機材の流通は民間部門が担うものと考えられる。ただし、同国に対する経済封鎖も解け、今後は2KRを含めた援助による農業資機材の調達が増加し、同国の流通量のある程度の部分を占めることが考えられるが、それらの調達配布を所管するMARNDRがどのように流通にかかわるのか、その動向が注目される。MARNDRは政府の基本方針に則り、極力実際の流通にはかかわらないとの方針を表明しているが、援助物資の流通はMARNDR指導の下、農民グループ／農業共同組合の活動を中心に行いたいとの意向であり、その指導内容によっては、MARNDRが農業資機材流通分野へ大きな影響力を及ぼすことも考えられる。

農業資機材を輸入販売している会社は複数社存在するが、以下の民間5社が大手ということである。

① AGROTECHNIQUE

② DARBOUCO

③ AGRO-SUPPLY

④ BOUCARD

⑤ SOPRACH

これら輸入販売会社は、主要消費地に自身の販売店や販売代理店を設置している。同国で最大のAGROTECHNIQUEの場合、自身の販売店を24店舗、契約販売代理店を約100店所

有している。一般に肥料、農薬、農器具の場合、それら販売店／代理店を通して小売されているが、農業機械は販売店／代理店を通さず購買者に直接販売することが多いとのことである。

以下、肥料、農薬、農業機械／農器具別に同国の需給状況、流通品目、調達先等について述べる。

### 1-6-1 肥料

FAOの推計によると、同国の現在の肥料の需要は約2万tとされているが、民間輸入販売業者の意見では、①先の経済封鎖によって輸入量が落ち込んだこと、②現地通貨の対米ドル安によって現地肥料価格が高騰したこと、の影響によって農家が十分に肥料を使用できない状況が続いているため、近年の肥料の需要が低い状況にあるとのことである。経済封鎖解除（1994年10月）後から現在（1995年8月）までの10ヶ月間の肥料輸入量は2万tと見られており、1980年代前半の農家の単位面積当たり施肥量が現在の倍近くあったことを考えると、農家が経済的に見合う価格での供給が可能であるなら、年間需要量は4万t程度になるとの強気の予測を行っている。

同国で消費される肥料の70～80%はアルティボニート地域で消費されるとのこと、主に稲作用に使用されている。同国ではイネは農家の現金収入源として換金作物的な位置付けがなされており、施肥効果も高く、農家の施肥に対する意欲も高い。

輸入量の多い品目、それらの主な輸入先を以下に示す。なお、それら肥料の価格については付属資料-1を参照されたい。

表1-12 主な輸入肥料及びその輸入先

肥料	輸入先
尿素	トリニダードトバコ、ノルウェー、オランダ、ベネズエラ
硫安	アメリカ、ドミニカ
TSP	ドミニカ
DAP	アメリカ
塩化カリ	カナダ、アメリカ、ロシア
12-12-20	ドミニカ
20-20-10	ドミニカ
15-15-15	ドミニカ、オランダ、ベネズエラ、コロンビア
10-20-20	ドミニカ

(出典：現地輸入販売会社よりの聞き取り)

## 1-6-2 農薬

FAOの推計によると、同国の農薬の年間需要は38tと見込まれているが、経済封鎖解除後から現在までの同国の輸入量は約25tと見られている。輸入されている農薬は殺虫剤、殺菌剤がほとんどで、野菜類の防除を対象とした需要が中心である。

主要輸入農薬及びそれらの輸入先を以下に示す。なお、それら農薬の価格については付属資料-1を参照されたい。

表1-13 主な輸入農薬及びその輸入先

肥料	種類	輸入先
Malation 25% WP 58% EC 5% D 50% EC	殺虫剤	アメリカ、オランダ、コロンビア、スイス
Diazinon 48% EC 60% EC 10% G	殺虫剤	アメリカ、オランダ、コロンビア、スイス
Fenvalerate 20% EC	殺虫剤	オランダ、日本
Profenofos 500g/L EC	殺虫剤	コロンビア、スイス
Mancozeb 80% WP	殺菌剤	アメリカ、オランダ、コロンビア、スイス
Thiophanate 70% WP	殺菌剤	日本
Metalaxy + Mancozeb 80g/g + 640g/kg WP	殺菌剤	コロンビア、スイス
Zinc Phosphide 80%	殺菌剤	

(出所：現地輸入販売会社よりの聞き取り)

## 1-6-3 農業機械/農器具

農家の使用を対象とした農業機械は、稲作用としてアルティボニート地域を中心に歩行用トラクターが使用されている以外は、ほとんど普及されていない。また、他に小型の製粉機、精米機、サトウキビ搾汁機といった農産加工機械が輸入販売されている。

現在、同国で歩行用トラクターを輸入販売しているのは1社のみであり、その会社は日本メーカーのブラジル子会社の総輸入代理店となっており、経済封鎖解除後20台を輸入し



たが売れ行きはかんばしくないとのことである。また同社は中国製の歩行用トラクターも扱っているが、安価ではあるものの、性能及び過去の実績から日本メーカー製（ブラジル製）に太刀打ちできないであろうとのことである。

歩行用トラクターは、アルティボニート地域の水田面積から計算すると、3,000台近くの潜在需要が見込めるが、実需としては200～300台程度であろうとの計算を輸入販売店が行っている。ただし、肥料の項でも述べたように、現地通貨の対ドルレートが低化していることから、農家にとって価格がかなり割高となっており、農業金融の充実等による需要喚起政策が望まれるとのことである。いずれにせよ、今後、国内情勢の安定とともに需要も増加するものと輸入販売店は予測しており販売促進と同時にスペアパーツ供給体制の強化を図っているとのことである。同店は既に最大の需要地であるアルティボニート地域に、自社が扱う歩行用トラクターのスペアパーツをストックし供給体制を整えている。それらスペアパーツの種類、販売価格の一覧表を添付資料－1に示す。

一方、農器具は一部が国内生産されているとのことであるが、多くは輸入に頼っている。FAOによると、スプレーヤーは年間5,000台、鋤・山刀といった農具は年間52万本の需要が見込まれているが、それらの輸入実績は不明である。ただし、やはりFAOによると、農具不足が小農の営農上大きな問題となっていることが報告されており、年間輸入需要量を大きく下回っていることは確実である。

スプレーヤーは、ブラジル、イタリア、アメリカ、メキシコ、コロンビア、他の農具類は中国、インド、タイ、ドイツといった国々から輸入を行っている。

農業機械／農器具の価格については、付属資料－1を参照されたい。

#### 1-7 他の援助国、国際機関等の類似計画

「ハ」国政府は、国際機関との協力によって、緊急復興プログラム（Emergency Programme Towards The Alleviation of Poverty: Bridgig Humanitarian Assistance and Reconstruction Programmes）（1994年12月～1995年5月）を策定し、本プログラムを中長期的な復興計画が発足するまでの橋渡しの役割を担う計画と位置付けている本プログラムでは農業分野の立て直し並びに貧困農家層の救済が優先されており、FAOは同プログラムを支援するため、MARNDRを実施機関として、貧困農家層に対する農業資機材（種子、肥料、農薬、農具、家畜用ワクチン）を無償援助することを決定した。計画に必要な資金（610万米ドル）は、既にEU及びカナダ政府からの拠出が決定している。計画は以

下を目標とし、「ハ」国の主に北西部、北東部、西部、南部及び中央部の貧困小農250,000世帯が対象となっている。

- ①主要食糧の増産
- ②食糧供給能力の強化並びに農家自立の促進
- ③貧困農家層の所得確保

表1-14 農業資機材年間需要量及びFAO供給量

品目	年間国内需要量 (A)	FAO計画供給量 (B)	B/A %
1.種子			
豆類	3,200 ton	750 ton	23
ソルガム	2,500 ton	500 ton	20
トウモロコシ	5,000 ton	1,500 ton	30
イネ	1,200 ton	400 ton	33
野菜類	20 ton	8 ton	40
塊根類 (ジャイモ、ヤム)	2,500 ton	400 ton	16
2.肥料	20,000 ton	1,500 ton	8
3.農薬	38 ton	10 ton	26
4.農具			
鋤	150,000	50,000	33
鉋鎌	150,000	20,000	13
山刀	150,000	30,000	20
スプレーヤー	5,000	300	6
つるはし	20,000	1,500	8
その他 (レーキ、斧、他)	50,000		

(出典：Emergency Programme Towards The Alleviation of Poverty, Govt of Haiti, Nov. 1994)

FAOの計画供給計画量は表1-14に示す資機材及び家畜用ワクチン110万ダースであるが、これら資機材は、FAOと政府及び民間関係者によって構成される委員会が実施主体となり、NGO、宗教組織、あるいは民間販売会社の流通経路を通じて、市場価格よりも安価で対象農家に販売される。また、これら資機材の販売にあたっては、農業金融機関の融資を積極的に活用する計画である。

これ以外に、同国に対する農業資機材の援助では、米国政府 (USAID) による豆類種子(60t)及び肥料(600 t)、カナダ政府 (CIDA) による農具 (13,700個) の協力も表明されている。

## 第2章 要請資機材の妥当性検討に考慮が必要な条件

### 2-1 作物生産事情

「ハ」国はその狭い国土面積に対して多様な生態系を有し、栽培される作物も種類が多い。食用作物も、トウモロコシ、イネ、ソルガム、バナナ、サツマイモ、キャッサバ、ヤム、豆類、野菜、果樹と多種類となっており、これらは、それぞれの地域、土地条件、季節に適したものが栽培されている。そのため、同国民の食生活も画一的でなく、地域・季節毎に大きな変化を有するものと考えられる。

同国の作物生産に大きな影響を及ぼしているのは降雨条件である。同国の多くは年間1,500mm以上の降雨条件下にあり、比較的降雨に恵まれているが、降雨量の多い地域の大部分は山間地域に属し、作物生産の中心となる平野部では比較的降雨量が少ない傾向にある。また、降雨量は雨期と乾期による周年分布に差が大きく、年毎の変動の大きいことから、雨水に依存した安定的生産が可能な地域は限られている。このため、可耕地が少なく限られた耕作地である程度の作物生産を確保していくためには、灌漑の整備が非常に重要となっている。

以上から、同国では古くから灌漑の整備が行われてきたが、資金難から新規の灌漑開発のみならず既存施設の十分な維持管理が難しい状態が続いており、現在の灌漑率は僅か13.5%（1990年F A O推計）と見られている。

灌漑開発にとって最大の問題は、財政的な問題もさることながら、森林面積の減少による土壌侵食である。「ハ」国の国土は山岳部が多く、急傾斜溪谷が突然平野になるような地形が多いことから、河川は全長が短く比較的急流である。一方、人口圧による不適切な農地利用による森林破壊が急速に進んでおり、かつて、コロンブスが驚いたという美しい緑の島も、現在は森林面積が僅か1%程度となっている。このような条件は、降雨時の河川の堆砂と鉄砲水を多発させており、灌漑施設の中心となるダムや堰の経済的な設置、維持管理を非常に難しくしている。長期的観点からは、森林破壊の進行を防止し早急な植生の回復を図ることが、作物の増産にとって非常に重要な条件となっている。

栽培技術上の問題としては、施肥量の少なさが同国の作物生産が低迷している一番の問題となっている。近年の政治的混乱に端を発した経済封鎖、現地通貨の対ドルレートの高騰による価格の高騰によって、肥料の輸入・需要量は大きく落ち込んでいることが報告されているが、元来、同国の肥料消費量はその作付け面積に比較して非常に少ないことが指摘されている。F A Oの報告によると、1982年～1988年の同国の全肥料平均使用量（成分

量)は3.7kg/haとなっており、同期間の中南米地域の平均40.1kg/haと比較しても、非常に少ない値となっている。

現在、実際に施肥が行われているのは、イネや野菜を中心とした換金性の高い作物に対してであり、同国の主要な食糧のひとつであるトウモロコシやソルガムといった穀物には、施肥を行わないか、行うとしても非常に僅かになっている。農家にとって、これら作物への施肥は経済的に見合わないことが多く、近年の肥料価格の高騰によってより施肥が難しくなっていることが容易に想像される。

このような問題の解決には、肥料価格と農産物価格（生産者価格及び消費者価格）とのバランスをどのように取るかといった政治的・経済的アプローチが第一に重要であるが、一方で栽培技術的アプローチによる改善の余地も大きいものと考えられる。「ハ」国では、降雨が時期・量共に不規則であることが指摘されているが、量的には比較的恵まれており、作付け時期を大きく間違えさえしなれば、トウモロコシやソルガムの栽培に必要な降雨量を得ることはそれほど困難ではないように思われる。各地域に適した栽培技術の研究、優良品種の導入・育成、木目の細かな農業普及等によって、単位当たり収量を大きく増加させる余地は大きく、収量の増加によって施肥の経済性も高まるものと考えられる。

農薬の使用に対するまとまった資料を入手することは出来なかったが、一般的に言って、施肥量が大きく低迷している現状から、農薬の使用量は僅かに止まっているものと想像される。農家からの聞き取りによっても、野菜以外では、トウモロコシやソルガムのみならず、イネにさえ農薬を使用している例は極めて少ないのが現状である。圃場観察や農家等からの聞き取りから判断すると、メイガ（トウモロコシ）、ヨトウ（トウモロコシ）、ゾウムシ（バナナ、サツマイモ）、カメムシ（イネ）、ベト病（トウモロコシ）、ウドンコ病（豆類）等が問題とされているようであるが、高価な農薬を使用するほど大きな問題とは農家は考えていないようである。今後、施肥量の増加や、高収量品種の導入に伴って、病虫害の問題が大きくなる可能性はあるが、現状では、「ハ」国の作物生産は、まだ生産量の増加が第一に図られるレベルにあるものといえよう。

「ハ」国における作物栽培の機械化は、ほとんど進んでいないのが現状である。これは、①農家一軒あたりの耕作面積が狭いうえにそれらが細分化されていること、②山地が多いこと、③農家が余り裕福でないこと、④労働力が過剰傾向にあること、の理由によるものと考えられる。そのため、ほとんどの農家は耕作を農具に頼っているが、現在は農具不足のため、特に零細農家が思うように耕作が行えないことが問題となっている。国内の農具生産供給体制が十分に整っていない現状では、当面は必要量の多くを輸入に頼ることになると考えられる。

以上のような状況から、同国の農業機械化にはそれほど見るべきものがないが、アルテ

イボニート地域の稲作に対する歩行用トラクターの活用だけは例外的に進んでおり、今後も普及は続くものと考えられる。アルティボニート地域は広大な灌漑地が広がり、同国の穀倉として水田が開発されてきた経緯があり、水田機械化(歩行用トラクターによる賃耕)の試みが古くから行われてきた。MARNDR傘下に属し、同地域開発の政府側実施機関であるアルティボニート溪谷開発公団(ODVA)はかつては、2KR等による援助を利用して歩行用トラクターの調達を積極的に行うと共に、農業機械化センターを設立し、台湾の技術協力を得て農家の訓練、維持管理に必要となる技術者の養成を行っていた(しかしながら、1986年の政変ではセンターは廃止され、その後再開されていない)。

このように、政府の支援によって同地域への歩行用トラクターの普及が進んだわけであるが、先の経済封鎖を経た現在も、同地域内で数十台(正確な数字は不明)が稼働中とのことである。農家によれば、歩行用トラクター耕作は人力と比較して深耕が可能でより正確な作業が行えること、近年人件費が高騰していること、の理由により人気が高い。同国の経済雇用状況を考えると、機械耕作の経済性には疑問が残るが、同国のイネは換金性の高い作物であるため、農家は多少の金額であっても増産効果さえ認められれば出費を厭わない傾向にあり、そのことが、歩行用トラクターによる賃耕普及の背景のひとつとなっているものと考えられる。

一方、歩行用トラクター所有者にとっても、賃耕は十分利益が見込める商売となっている。聴取によると、歩行用トラクターの賃耕は、運転手・燃料費込み、耕起・代かきを行うとの条件で300ハイチ\$/ha(約9,000円/ha)程度となっている。年間延べ20ha/台の作業を行っているとのことで、年間の耕賃収入は約18万円という計算になる。必要経費に半分が必要としても年間約9万円の収入は大きく、歩行用トラクターの減価償却費(現在の小売価格は約4,500US\$/台だが、現在稼働中の物の購入価格はこれより安かった)を考慮に入れても利益が見込める。歩行用トラクター耕作への農家の需要は大きいようで、条件さえ許せば新たに購入したいとの要望も多い。

とはいえ、歩行用トラクターの普及に問題が無いわけではない。現在、歩行用トラクターの普及にとって一番の障害となっているのは、スペアパーツの入手が困難なことである。特に先の経済封鎖の影響は大きく、国内で満足に入手することは非常に難しい状況にあったとのことである。そのため隣国のドミニカ共和国にまでスペアパーツを買いに行ったという所有者も何名かいた。

一方、維持管理に必要となる技術者には、上記の農業機械化センターで訓練を受けた技術者がかなりの数地域内に残っているため、ほとんど問題ないとのことであった。現地調査時には壊れて使用できない歩行用トラクターもかなり見受けられたが、年間20haの耕作は歩行用トラクターにかなりの負担がかかること、経済封鎖によって数年間満足にスペア

パーツが入手できなかったことを考慮に入れると、むしろ良く動かしているとの評価ができるものと思われる。

今後の普及を考えた場合、スペアパーツの供給は大きなネックとして残るものと考えられるが、現地販売代理店によれば、経済封鎖解除後アルティボニート地域に歩行用トラクターのスペアパーツのストックを持ち、供給体制を整えたとのことであり、今後の充実が望まれる。販売会社からすれば、本体が余り売れないのに、スペアパーツの供給体制を整えることは非常な負担となり、一方、購入者からすれば、スペアパーツ供給体制の充実が購入時の大切な検討要因となる。このように、本体の販売とスペアパーツ供給体制の関係は、どちらが先ともいえない卵と鶏の関係にある。

いずれにせよ、本体がある程度売れていけばスペアパーツの問題も少なくなるものであり、今後は政策的な需要の喚起も必要になろう。潜在的な需要は先に述べたようになりあるものと考えられることから、購入者に対する農村金融等の便宜を行えばかなりの需要が見込まれる。特に、近年は現地通貨の対ドルレートの低下から、歩行用トラクターの価格は以前よりかなり割高になっており、また、かつて、歩行用トラクターの多くが援助を利用して政府より市場価格より割安で販売されたことを考えると、価格の高騰が需要の腰を折ることも十分考えられる。今後、農村金融の充実が購入への大きなインセンティブになるものと考えられる。

今後の「ハ」国農業の機械化は、アルティボニート地域は別として、先に挙げた阻害条件の改善が行われないう限り、急速な進展は難しいものと考えられる。MARNDRは、農業の近代化、地域産業振興のために、農業共同組合／農民グループを育成し、それらの積極的な参加を図ることを戦略としており、農業機械化もその一環として共同利用が考えられているようである。小規模零細農家が多い同国の現状を考えると、共同利用なり賃耕なりで機械を利用することは合理的な判断と思われるが、今まで農業共同組合等による機械の共同利用は、その運営の非効率さから多くの国で失敗しており、今後同国でも同じ轍を踏まないよう十分な検討が必要であろう。一般的に、アルティボニート地域でも行われているように、民間の賃耕サービスのほうが運営効率が良いことが多く、農業機械化に関しては民間の賃耕サービスを育成支援するのも一考であろう。

以上、2KRに関連する、肥料、農薬、農業機械を中心として「ハ」国の作物生産事情及びその課題を検討してきたが、今後の増産には、これら資機材に加えて優良な種子の供給が不可欠なものとする。現地調査では、高収量品種の普及率が低く、しかも同一圃場内での品種のばらつきが多いことが認められた。長期的には、自国で開発した品種の優良種子を、自国で増殖配布する体制を整えることが重要であろうが、緊急的には同国に適した品種の種子を他国より輸入して賄うことが必要である。前述したように、「ハ」国では

ある程度の降雨量が期待できることから、栽培適期を適切に促え、優良種子を使用し、適切な施肥と管理を行うだけでも、かなりの増産が可能と考える。

## 2-2 資機材利用計画

### 2-2-1 配布利用計画

現地調査において、以下に示す「ハ」国側の2KR調達資機材の配布利用計画を聴取・確認したが、担当者によって意見が異なったり、計画内容相互に整合性が無かったり、実施計画の具体的内容は、MARNDR内でこれから検討されるとの印象を受けた。したがって、以下の計画は、今後の検討によって、実施時には変更が行われる可能性が強いものとする。

#### (1) 実施体制

「ハ」国側の実施機関はMARNDRであるが、配布計画作成、監理、見返り資金の回収・積み立てといった、実施にかかわる実務作業は、MARNDR内に設けられる”インターセクター農業資機材委員会(CIPDSA)”によって行われる計画となっている。CIPDSAにはMARNDRの代表をはじめとして、民間業者(輸入業者、販売会社)、NGO、農民組合等の代表がメンバーとして加わることになっており、2KRのみならず同様の支援が行われるFAOの計画でも、実施組織として中心的な役割を担うことになっている。

調達した資機材は、民間業者、NGO、農民組合のネットワークを活用して農家まで配布する計画となっており、MARNDRの地方事務所であるDDA(県農業事務所)、BAC(郡農業事務所)は直接配布業務にはかかわらない。政府機関の組織が十分に機能していない現状もあり、政府は、援助による資機材等の配布にも民間(農民組合、NGOを含む)の力を最大限活用する戦略を有している。以上から、DDA、BACは、農家の要望を調査したり、配布した資機材の評価を行ったりする農業普及的役割を担うだけの計画となっている。MARNDRによれば、農民組合の組織化を積極的に行い、農民組合が配布の中心的役割を担うことを計画しているが、現実には農民組合の組織化は十分でなく活動も余り活発でないことから、将来の理想的形態はともかく、当面は民間販売業者への依存度が強くなるものと考えられる。

また、2KRの資機材を購入する農家に対しては、既存の農業信用制度を積極的に運用

し、資金調達の便宜を図ることが検討されている。現在、農業信用制度は資金不足から農家の要望に応えるだけの十分な運営がなされていないとの指摘もあり、今後、その改善は2KR資機材の運用にとっても大きな影響を及ぼすことになる。

## (2) 対象作物、対象地域、裨益農家数

対象とする作物は、トウモロコシ、イネ、バナナ、豆類、野菜となっている。本計画の対象地域は特に定められておらず、MARNDRは、全国に広がる対象作物それぞれの主要生産地が対象地域であるとの認識を有している。

計画対象面積は、それぞれトウモロコシ：5,000ha×1作、イネ：10,000ha×2作、バナナ：700ha×1作、豆類：700ha×3作+700ha×1作（バナナとの混作）、野菜：300ha×3作であり、裨益農家数は延べ45,500と計画されている。その詳細を表2-1に示す。表から明らかなように、アルティボニート地域のイネを中心とした計画となっており、その国内需要の多さ、増産へのポテンシャルの大きさから、イネを中心とした増産計画は妥当なものと判断される。



表 2-1 対象作物、対象地域、裨益農家数

対象作物	主な対象地域 (県)	主な対象地域の作付け面積 (ha)	対象面積 (ha)	年間作付け回数	裨益農家数 (戸)
トウモロコシ	北部	30,000	500	1	1,000
	アルティボニート	30,000	1,000	1	2,000
	西部	40,000	500	1	1,000
	南部	80,000	3,000	1	6,000
	計	180,000	5,000	—	10,000
イネ	北部	6,000	1,000	2	4,000
	アルティボニート	28,000	7,500	2	18,000
	南部	10,000	1,500	2	5,000
	計	44,000	10,000	—	27,000
バナナ+豆類	西部	15,000	500	1	2,000
	南東部	2,000	200	1	800
	計	17,000	700	—	2,800
豆類	アルティボニート	3,000	100	3	400
	西部	8,000	200	3	800
	南東部	15,000	100	3	400
	南部	20,000	300	3	1,200
	計	46,000	700	—	2,800
野菜	西部	5,000	200	3	2,000
	南東部	1,000	100	3	1,000
	計	6,000	300	—	3,000

(出典：質問票回答，MARNDR)

## (3) 配布条件

要請されている資機材は、動力散布機、人力噴霧器の一部が政府研究機関で使用される他は、すべて農家／農民組合に販売される予定である。販売価格は、2KRで調達した時のCIF価格に必要手数料を加えた価格にするとの基本方針であるが、同国政府は、流通等の商的行為には、民間業者を育て政府の介入を極力抑えてゆく基本政策を採っていることから、民間業者を圧迫するような価格設定を行うことがないように、市場価格動向にも十分配慮しながら価格を決定したいとのことであった。

また、一部には、2KR資機材によって民間業者の投機的値上げ行為を抑制する価格安定機能を持たせようとの考え方もあるが、それらは極めて観念的なものであり、備蓄量をどの程度に設定するとか、市場価格をどのようにモニタリングするとかいった基本的事項に対するMARNDRの認識が欠如している。現状での、2KR調達資機材を活用した価

格安定制度の実現は難しいものとする。結果的に、2KR調達資機材の国内での市場シェアが高くなり、その価格が国内の標準価格として位置付けられ、価格安定に寄与することも考えられるが、援助物資が国内のマーケットに大きな影響を及ぼすことは、過渡期の一時的減少はともかく、民間の育成といった観点からは決して望ましいものではないと考える。

#### (4) 資機材配布・利用計画

##### 1) 肥料

肥料は、尿素、硫安、DAP、MOPが要請されているが、尿素と硫安の一部はそのまま使用するものの、多くは配合肥料の原料として使用される計画となっている。MARNDRは、国内の民間業者との契約によって配合・袋詰めを行い、配布に回す予定であるため、作業の便宜上バラでの調達を望んでいる。

調達する肥料の配合/利用計画を、表2-2、2-3に示す。

表2-2 2KR肥料の配合計画 (単位：t)

肥料	非配合	配合使用	合計
尿素 (46-0-0)	6,000	900	6,900
硫安 (21-0-0)	375	2,025	2,400
DAP (18-46-0)	0	3,750	3,750
MOP (0-0-60)	0	1,950	1,950
合計	6,375	8,625	15,000

(出所：MARNDR)

表2-3 2KR肥料利用計画

製品	生産量 (t)	対象作物
尿素	6,000	イネ、トウモロコシ、バナナ
硫安	375	イネ、バナナ
20-20-10	6,000	イネ、トウモロコシ
12-20-20	1,000	野菜
12-20-20	1,000	バナナ、野菜 (特にジャガイモ)
10-20-20	625	豆類
合計	15,000	

(出所：MARNDR)

上記計画に基づく、原料（2KRで調達する肥料）と製品（配合肥料）のNPK各分量は、表2-4の様になり、多少の差は有るが両者はほぼ釣り合う内容となっている。

表2-4 原料肥料と製品の成分量比較

肥料		重量 (t)	成分量 (t)		
			N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
原料	尿素	900	414.00	0.00	0.00
	硫安	2,025	425.25	1.00	0.00
	DAP	3,750	675.00	1,725.00	0.00
	MOP	1,950	0.00	0.00	1,170.00
	計	8,625	1,514.25	1,725.00	1,170.00
製品	20-20-10	6,000	1,200.00	1,200.00	600.00
	16-10-20	1,000	160.00	100.00	200.00
	12-20-20	1,000	120.00	200.00	200.00
	10-20-20	625	62.50	125.00	125.00
	計	8,625	1,542.50	1,625.00	1,125.00

(出所：MARND R)

ただし、質問状の回答に示された、作物別施肥計画（付属資料-2参照）から算出される必要量と、上記利用計画との間には、表2-5に示すように、肥料の種類、数量供に大きな隔たりがあり、具体的な配布利用計画は今後検討されるものと思われる。

表2-5 肥料利用計画比較 (単位：t)

肥料	配合利用計画 (A)	質問書回答の 利用計画 (B)	差 (A-B)
尿素	6,000	6,320	-320
硫安	375	1,260	-885
DAP	0	90	-90
MOP	0	2,155	-2,155
20-20-10	6,000	3,250	+2,750
16-20-10	0	364	-364
16-10-20	1,000	117	+883
12-20-20	1,000	0	+1000
10-20-20	625	0	+625
合計	15,000	13,556	+1,444

(出所：質問票回答及びMARND R)

MARNDRとの契約で、2KRで調達する肥料の配合・袋詰めを予定している、民間業者の肥料混合プラントを視察したが、米国製の肥料混合機と袋詰め縫製器をベルトコンベアによって組合わせたもので、毎時20t（袋詰めだけならば5t）の加工能力を有するとのことであった。同工場には3,000tのバルク用原料倉庫が附属しており、拡張のため8,000tの倉庫を新しく建設中であった。同社は、ポルトフランス港に500t/8時間の能力を持つバルク用荷揚げ設備も有しており、港から原料倉庫（港に面している）まではダンプトラックによる輸送を行っている。

2KRで調達される肥料の配布経路を図2-1に示す。

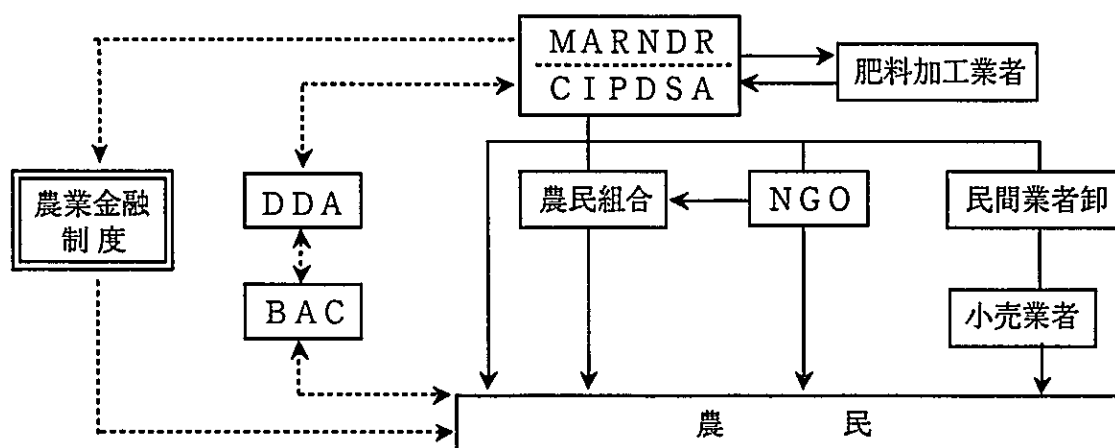


図2-1 肥料の配布経路

2) 農薬

農薬は殺菌剤2種、殺虫剤種の要請が行われており、その利用計画は表2-6に示す。

表2-6 農薬利用計画

農薬	対象作物	散布量 (/ha/回)	散布回数 (回/作)	対象面積	必要量	要請量
Mancozeb 80% WP	野菜	1.5kg	4	300×4作	7.2 t	
	豆類	1.5kg	4	700×3作 700×1作 (バナナ混作)	16.8 t	
	計				24.0 t	25.0 t
Metalaxyl +Mancozeb 720g/kg WP	野菜	1.5kg	2	300×4作	3.6 t	
	計				3.6 t	3.0 t
Diazinon 10% G	トウモロコシ	1.0kg	1	1,000×1作	1.0 t	
	バナナ	3.0kg	3	100×1作	0.9 t	
	ソルガム	3.0kg	3	100×1作	0.9 t	
	計				2.8 t	3.0
Diazinon 50% EC	トウモロコシ	1.0ℓ	2	1,000×1作	2.0 kℓ	
	豆類	1.0ℓ	2	700×3作 700×1作 (バナナ混作)	5.6 kℓ	
	イネ	1.5ℓ	2	5,000×2作	30.0 kℓ	
	計				37.6 kℓ	5.0 kℓ
Malathion 25% WP	全穀物	殺害虫駆除用 1%溶液に希釈して500g/tの割合で散布。				10.0 t
Malathion 50% EC	バナナ	苗消毒用	170万本	700×1作	350ｶﾞﾛﾝ	
	ヤム	苗消毒用	150万本	200×1作	100ｶﾞﾛﾝ	
	サツマイモ	苗消毒用	600万本	200×1作	50ｶﾞﾛﾝ	
	計				500ｶﾞﾛﾝ	500ｶﾞﾛﾝ
Profenofos 500g/ℓ EC	野菜	0.5ℓ	3	300×4作	1.8 kℓ	
	計				1.8 kℓ	5.0 kℓ

(出典：質問票回答, MARND R)

対象作物に対する農薬の選択には問題ないが、対象作物として挙げられていない作物への使用が計画されていたり、利用計画から計算される必要量と要請量との間にかなりの差があったり、野菜に対する殺菌剤が、散布回数6回/作と多めに設定されていたりと、計画が十分検討されていないと思われる内容となっている。

2KRで調達される農薬の配布経路は、ほぼ肥料と同様である。(図2-2参照)。

### 3) 農業機械/農器具

要請されている農業機械/農器具のうち、歩行用トラクター及び動力散布機はアルティボニート地域の稲作地帯に、鎌は北部県、アルティボニート地域、南部県に配布されるが、他の農器具類は計画対象地域全域に配布する計画となっている。

2KRで調達される農業機械/農器具の配布経路は、農薬と同じであるが、歩行用トラクターだけは、MARNDRから購入者に直接販売される予定である。農業機械/農器具は、農民組合による共同使用を奨励する計画であるため、農民組合が購入者となる場合も考えられる。

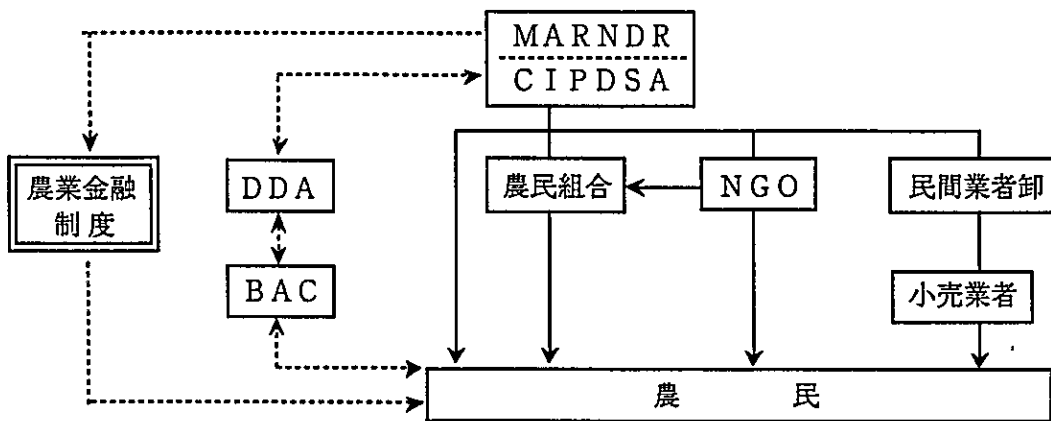


図2-2 農薬、農業機械/農器具の配布経路

## 2-2-2 要請計画内容の検討

### (1) 方向性の検討

#### 1) 検討にあたって留意すべき事項

##### ①米生産の重要性

同国の食糧作物は多様であり、特定の作物を主食として位置付けることは困難であるが、食糧増産という観点からすれば、以下の理由から、米(イネ)の重要性が一番大きいものと考えられる。

- a. 主要少量作物の中でも自給率が低く、輸入量が多い。
- b. 国民の嗜好が強い。
- c. 一般食糧作物より高価で取引されており、換金作物的位置付けがなされているため、

農家の生産意欲が高く、増産への投資を行い易い。

d. 技術的改善による増産ポテンシャルが高い。

## ②政府混乱の持続と組織再編成実施の影響

a. 本年 8 月に中央議会及び地方議会選挙（ただし、今後の動向次第）、11 月末には大統領選挙、来年 2 月に新大統領の就任が予定されており、国家行政の安定については今後の政治動向を注意深く見守る必要がある。

b. 長期的国家開発計画がまだ策定されていない。

c. O D V A が組織改編で機能が縮小される予定であるなど、政府組織の改革の実施が計画中である。

d. 地方行政組織の再構造が進んでいないようであり、B A C の再開もかなり遅れており、農業普及員の活動も停止されたままになっている地域がある。

e. 灌漑設備の維持監理が十分に行われておらず、水利費の徴収体制も整っていない。

③伝統的に肥料の使用料が少ないが、先の経済封鎖、現地通貨の対ドルレートの低下による価格高騰で、肥料使用料は大きく落込んでいる。

④F A O の報告では、小農民に農器具の不足が著しいことが挙げられている。

⑤農業使用に関する農家への指導が十分に行われてないようである。

## 2) 検討

上記の事項に留意しながら、同国の食糧増産について、短期、中期、長期に分けた方向性の検討結果は以下のとおりである。

### ①短期

政権や政府機関が安定していない現状では、大規模な投資を管理するような組織的活動に期待できないし、資金的手当も難しいと思われる。よって、食糧増産のための農業開発の中心は、農業施設整備といった土木投資的なものではなく、栽培技術の改善を主体とした方法になると思われる。そういう時期の 2 K R に関しては、次のように思われる。

a. 土地と作物のポテンシャルから肥料の調達、農器具の不足からそれらの調達が、短期的な中心となろう。

b. 農業は、安全対策に関する法制度が整備されておらず、体系的な農家への安全指導も行われていない現状を見れば、その調達は極めて慎重に行う必要がある。

c. 対象作物の優先度はイネにある。現在の国民の摂取カロリー量の低さから見て、先ず国民に腹一杯食べさせることが優先されるべきであり、2 K R 対象としての野菜は優先度が低い。

d.対象地域は、増産のポテンシャルが高く、基盤整備等の農業インフラがある程度整備されている地域（例えば、アルティボニート平野やカイ平野）が優先度を持つ。

#### ②中期

中期とは、単に時間的なものではなく、政府として法制度の整備と組織改革が一応終了し、安定的かつ計画的な組織活動が開始できるようになった段階をさす。この時期は、農家に対する体系的な普及活動も本格化し、また、土木投資的な方法による食糧増産政策も実施されるようになる。土木的開発は、新規開発ではなくて、既存システムのリハビリテーションが中心であり、新規開発は小規模開発のみが実施されよう。その時期の2KRに関しては、次のように思われる。

- a.肥料、農薬及び歩行用トラクターのような小型農業機械が中心となる。
- b.対象地域は短期と同様、インフラが整備された地域が優先度を持つが、それ以外にも、開発された小規模灌漑地域も優先度を持ち、それに関連してポンプの調達が検討される。
- c.対象作物は米増産の程度によっては、他の食糧作物も優先度を高める。

#### ③長期

長期とは、単に時間的なものではなく、政府が策定した新しい法制度が定着し、土地集団化が実施できるようになった段階で、土木投資方法による増産政策も中規模程度の投資がなされる時期である。また、農業研究体制も整備され、研究成果の現場へのフィードバックによって、より木目の細かい増産技術の普及が図られる段階である。この時期の2KRに関しては、次のように思われる。

- a.要請品目が多様化していく。農業機械については集団化した土地に適した、4輪トラクターのような大型機械が大きな割合を占めるようになる。
- b.対象作物はイネとともにトウモロコシ等の食糧作物となるが、国民の食糧事情の改善程度によっては、野菜名等の栄養改善に貢献する作物も対象と考える。
- c.対象地域は、すでに農業インフラが整備された地域がけでなく、それ以外の地域であっても、開発投資が妥当な地域は優先度を持つ。

### (2) 民間振興対策への配慮

以上、両国の2KRの方向性について、短期、中期、長期別に技術的な検討を行ってきたが、1995年度に要請されている資機材についても、基本的には、短期的な対応で挙げた方向に沿って、選定が行われることが望まれる。

一方、「ハ」国は国家開発の基本戦略で、民間の参加育成を柱のひとつとしており、2KRにおいても、民間業者の活力を削ぐことのないよう、十分な配慮を行うことが基本方



針とされている。そのため、資機材の選択にあたっては、技術的側面だけでなく、国内市場における民間の動向を十分考慮に入れる必要があると考える。海外からの農業資機材援助計画の実施機関として、MARNDR内に設けられるCIPDSAには、民間業者の代表も参加することになっており、以上について十分な検討が行われるものと期待するが、今時要請内容を民間業者との関係においても一度検討してみたい。

民間農業資機材輸入販売業者からの聞き取りによると、金融制度が十分機能していないことから、銀行からの資金の調達が思うようにいかないため、国内の需要を満たすだけの輸入が行えないでいるということであり、大局的には、民間業者の輸入以外に援助等での資機材の調達が必要な状況にある。とはいえ、民間の育成のためには、民間業者が商業ベースで行えることは基本的に民間に任せることが大切で、そのためには、需要（実需及び将来見通し）がどの程度あり、現在民間業者によって輸入されている量がそれら需要をどの程度満たしているか、といった分析を行う必要がある。そして、民間の業務を侵害しない程度の適正援助量がどれくらいかを検討する必要がある。

「ハ」国の状況から、検討に必要な信頼性の高い十分なデータを、今時調査で得ることができなかったが、限られたデータの中で、肥料、農薬、農業機械／農器具別に検討を行ってみる。

#### 1) 肥料

FAOの報告によると、現在の同国の肥料の年間需要量は約2万tとされている。一方、民間業者によると、政治的混乱が起こる以前（1980年代前半）の需要は3～4万tであったことから、供給量さえ十分であれば、その程度の需要の回復は早いとの意見もある。

1994年の同国の肥料輸入量（民間ベースのみ）は約15,000tと見られており、FAOの見積りを基準とすれば、約5,000tの肥料が不足している計算になる。現在、2KRで要請されている肥料の総重量は15,000tであり、もし全量が調達され、また、同量の商業輸入量があるとすれば、全供給量は、FAO見積もり需要量を1万t上回る計算になる。問題は、民間業者がいう需要の回復がどの程度起こるかであるが、短期間で大幅な回復の可能性は少ないと見るのが妥当ではなかろうか。

いずれにせよ、現在の経済的困難な状況下でも、既に民間業者は15,000tの輸入を行っているわけであり、今後の輸入量の増加も考えられる。また、現在1,500tの肥料供与をFAOが決定していることを考慮に入れると、今年度の2KRでの調達は5,000～1万t程度に止めることが適当と考えられる。

#### 2) 農薬

農薬の調達は、安全使用に対する諸制度が十分整っていない以上、極めて慎重に対応す

ることが必要と考えるが、よしんば、技術的体制が整っているにしても、今時要請量は需要量と比較してかなり大量であると判断される。

F A Oの報告によれば、同国の農薬の年間需要量は38tとされているが、民間業者の推計によると、経済封鎖の解けてからの過去10ヶ月（1994年10月～1995年8月）間の、農薬の商業ベースでの輸入量は約25 tということであり、単純計算して年間30 tを輸入するベースとなっている。一方、今年度の2 K Rへの農薬の要請数量は51.9 t（液剤は1 kℓを1 tに換算）となっており、F A Oの見積もった国内需要量をはるかに上回っている。農薬は高価であることもあって使用する農家も限られており（野菜、換金作物への使用が主と考えられる）、今後も急激な需要の増加が起こることも考え難い。

現在、F A Oは農薬10 tの援助を決定しており、年間商業輸入量の30 tに変化がないと仮定すると、加えて40 tとなり、現時点の年間需要量を十分賄う輸入量は既に確保されていると見ることができる。したがって、技術観点のみならず、民間業者の活力を削がないという配慮からも、2 K Rでの農薬の調達については慎重な対応が望まれる。

### 3) 農業機械／農器具

「ハ」国においては、現時点では、歩行用トラクターはアルティボニート地域の稲作のみに使用されると限定してもよいものと考えられる。同地域の水田面積は約3万haといわれており、現地聞き取りによる歩行用トラクター1台当たりの年間耕作面積10ha（年2作で述べ20haを耕作）をあてはめると、約3,000台の潜在需要が見込めることになる。

しかしながら、販売会社の見積りによると、実需は約200台ということである。F A Oの資料によっても、1980年代の同国のトラクター普及台数（同国では、そのほとんどを歩行用トラクターが占めるものと考えられる）は約200台で推移しており、販売会社の見積りがほぼ実態を反映していることを示している。

以上から、年間の需要は20～40台程度と推定されるが、輸入販売代理店は、経済封鎖解除後20台の歩行用トラクターを輸入したということであり（まだ、完売していない）、おそらく、同様な計算から、手始めに年間需要量程度の輸入を行ったものと考えられる。

このような状況下で、今年度の2 K Rへの要請量は200台であり、ほぼ実需全体を賄う量となっている。輸入販売代理店に、もし2 K Rで200台も調達されると約10年分の売り上げが無くなり困るのではとの質問を行ったところ、その時はスペアパーツの販売で儲けることを考えると、半分自嘲的な回答が返ってきた。

農業機械は、ある程度の数の普及によって、スペアパーツの流通等維持管理に必要な体制の整備が加速され、そのことが機械の普及を後押しすることがある。2 K Rでの調達を呼び水として、その普及を促進する戦略も考えられるが、そのためには、歩行用トラクタ

一使用に対する政策的な優遇策による農家支援が併せて必要と考える。2KRでの本格的な歩行用トラクターの調達には、MARNDRによる積極的な需要喚起政策が不可欠であり、それがなされない限り、民間の輸入意欲を大きく減退させる恐れがある。

その他の農器具については、輸入量が不明であるが、FAOの見積もった年間需要量、FAOが決定した援助供給量、今年度の2KR需要量との関係を表2-7に示す。

表2-7 農器具の需要と援助量

品目	年間需要量 (A)	FAO援助量 (B)	2KR要請量 (C)	A-B-C
スプレーヤ	5,000	300	1,220	3,480
鋤	150,000	50,000	150,000	50,000
鉋鎌	150,000	20,000	0	130,000
山刀	150,000	30,000	0	120,000
つるはし	20,000	1,500	100,000	81,500
鎌	?	?	70,500	?
シャベル	?	?	40,000	?
その他	50,000	0	0	

(出典：Emergency Programme Towards the Alleviation of Poverty, Govt. of Haiti 及び要請関連資料)

農器具については、輸入量に関する資料を入手できなかったため、かなり大雑把な分析となるが、スプレーヤは需要量に対してかなりの不足が生じているものと考えられる。ただし、その2KRでの調達は農薬の調達と関連において考えることが必要であろう。

鋤とつるはしについては、2KRで要請された量すべてが調達されると仮定すると、かなりの余剰が出ると考えられ、民間業者との協議による数量の調整が必要となろう。品質の劣化という問題が生じる恐れが少ないため、MARNDRのほうでストックしておき、数年に分けて配布するという方法も考えられるが、それにしても、つるはしの要請量は、その需要量に比べて多過ぎるといえる。いずれにしても、両方とも民間の業者によって輸入販売されており、調達配布量については十分な検討が必要と考える。

鎌、シャベルについては、資料もなく検討が不可能である。

### 2-3 2KR資機材の利用状況

現地調査の目的のひとつは、既に2KRで調達された資機材の利用状況を1989年度と

1990年度調達分を中心に確認することであったが、「ハ」国の長い政治的混乱の影響からか、それら資機材がどういった目的で、どこに配布され、どのように使用されているのかといった情報の記録整理が、実施機関であるMARNDR内部で行われておらず、それらに関する正確な情報を得ることができなかった。日本側の記録によると、1989年度は肥料及び車輛類、1990年度は肥料の調達が行われており、肥料については全量が販売され、車輛類についてはMARNDRが使用しているとのことであったが、それらの配布先について確かな情報を有する職員はいなかった。

現地調査中、MARNDR本部に付属する中央ワークショップを視察する機会があり、おそらく、1989年度の2KRによって調達されたのではと思われる車輛を見ることができた。それらの中で、給水車及びダンプトラックについては、どうにか稼働可能な状態にあったが、クレーン付きカーゴトラックと修理用工作車については、修理もされず放置されたままで、修理用工作車に搭載していた各種修理用工具も散逸していた。同ワークショップ内には、他にも、国際機関や二国間援助によって調達されたと思われる車輛類が保管されており、1989年度以前の2KRで調達されたのではと思われるものも幾つかあったが、それらの多くは修理もされることなく放置されている状態で、適切な維持管理がほとんど行われていないようだった。

今までの政治的混乱によって、政府機関の機能が大きく低下していること、経済封鎖の影響によって思うようにスペアパーツを入手できなかったことが、上記の状況を引き起こしている主な原因であるが、中央ワークショップの職員、技術者のモラルの低下も大きいように見受けられた。当面、MARNDR自身が使用する前提での機械類の要請に対しては、慎重な対応が必要との印象を強く受けた。

また、同国内で農業機械が比較的多く普及し、過去の2KRにおいても、歩行用トラクター、精米機、灌漑用ポンプ等が配布されたという、アルティボニート稲作地帯において、農業機械類の利用状況を見ることができた。残念ながら、精米機以外は2KRで調達されたとの確認ができなかったが、一部は2KRによって調達されたものと考えられる。

歩行用トラクターは個人使用による賃耕（水田主体）、灌漑用ポンプは畑地への水路よりの灌漑（揚程約3m）、精米機はODVA所有精米所での、賃精米への使用が行われていた。作物生産事情の中での歩行用トラクターの説明でも述べたように、十分とはいえないまでも、スペアパーツ不足等の多くの困難な状況があったにすれば、これら機械の維持管理は比較的良く行われているとの印象を受けた。民間レベルは政府機関と異なり、機械の維持管理にそれなりの金と手間をかけているようで、スペアパーツの供給体制さえ整備されれば、小型機械類については維持管理にそれほど大きな問題は生じないものと考えられる。

## 2-4 関連法規

調査団が「ハ」国側に提示した、農業の関連法規・農業安全使用体制に係る質問内容は、以下の通りである。

- (1) 農業の安全使用、保管管理及び配布に関する法規集の提出
- (2) 農業登録リストの提出
- (3) エンドユーザーの農業安全使用に係る指導普及体制の詳細、及びエンドユーザーの薬害からの保護と環境汚染防止施策の詳細
- (4) 期限切れ農業の処理に関する法規の詳細

これらの設問について、MARNDR側は、関連法規の未整備であることを認めている。従って、農業の調達に係る安全使用体制は法制度的に未整備であること、組織的にも経済封鎖解除後の現在、政府機関の建て直しを実施している最中であり、実態として中央と地方の連携、地方支局の農業使用実態、普及活動、環境保護といった、必須の条件を現状では十分に満たしていないこと、を考慮すると農業の調達は今の段階では時期尚早である。

### 第3章 見返り資金

#### 3-1 見返り資金積立体制

「ハ」国側の見返り資金積立では、資機材の種類（肥料、農薬、農業機械）によって若干の違いがあるが、エンドユーザーである農民が、自ら若しくは販売元である農民組合や農業協同組合に代金を払い込むシステムを取っている。農民組合や農業協同組合に支払われた代金は、農業・天然資源・農村開発省のCIPDSAが持つ中央銀行（BRH）口座に代金を振り込むことで積立が行われる。CIPDSAは、農業・天然資源・農村開発省内の関係セクターによって組織される委員会で、主な活動は、①農民からの希望農業資機材のモニタリング、②モニタリング結果の検討、③農業資機材の配布計画と配布手続きの検討、等である。

調達される資機材（肥料、農薬、農業機械）は全て有償配布される。価格の設定方法は、市況価格、見返り資金積立義務額（FOBの2/3）を考慮して、設定され、販売されている。

表3-1 見返り資金積立関係機関

	責任監督組織	責任監督者
資金徴収	農業・天然資源・農村開発省 (MARNDR)	資機材局会計課長
預金名義	農業・天然資源・農村開発省 (MARNDR)	会計課長
銀行	ハイティ共和国銀行(BRH)	BRH総裁
資金運用計画立案	事務局 (MARNDR)	事務局長

(出典：平成7年食糧増産援助度要請関連資料を加筆修正)

#### 3-2 見返り資金積立現況

見返り資金の積み立て状況について、現時点で報告を受けている結果は下表の通りである。

表3-2 見返り資金積立て状況

年度	E/N署名日	供与額 (千円)	交換レート	積立予定額(FOB の2/3)：現地通 貨(Grds) (A)	積立額：現地通 貨 (Grds) (B)	積立達成率 (B)/(A)	使用額：現地 通貨(Grds)
1985	1985年12月26日	500,000	5Grds=¥145.8	9,758,620			
1986	1987年1月14日	500,000	5Grds=¥199.7	7,075,000			
1987	1988年4月21日	400,000	5Grds=¥124.9	9,075,000			
1988	1989年4月19日	400,000	5Grds=¥132.0	8,560,606			
合計		1,800,000		34,469,226	6,150,137	17.84%	1,070,000

(出典：平成7年食糧増産援助度要請関連資料を加筆修正)

上表によると、報告のあった1985年から1988年にかけての見返り資金の積立ては、義務額の20%に満たない。また、1985年から経済封鎖解除期までの間の見返り資金の活用状況については、「ハ」国政府の健全な財政管理体制が整っていなかったこと、並びに相次ぐ政権の交代によって、正確な情報を掴めないとの報告がされている（7年度要望調査票回答より）。しかしながら、次の2件に関しては報告がされている。

表3-3 見返り資金使用実績

年度	使用額：現地 通貨(Grds)	プロジェクト名
不明	410,000	メイズ、いんげん豆生産計画
不明	660,000	共同農業事業所 (BAC)信用事業強化計画
合計	1,070,000	

(出典：平成7年食糧増産援助度要請関連資料を加筆修正)

1993年時点で農業・自然資源・農村開発省は、小雨地域の農家用天水貯水槽の建設計画を策定し（3,000,000Grds=約21,6000千円）、日本政府の許可申請を準備している。

## 別 添

- I. 付属資料－1
- II. 付属資料－2
- III. 面会者名リスト
- IV. 収集資料リスト



I. 付属資料-1 農業資機材の現地小売価格

肥料小売価格

肥料名	単位	価格 (現地通貨GDES)				
		1991	1992	1993	1994	1995
尿素	100lbsバッグ	80	90-110	140-160	180-220	180-200
硫安	100lbsバッグ	60	70-80	90-100	N.A.	135-150
N P K	100lbsバッグ	80	90-100	140-160	180-220	180-200

(出典：事前調査質問状回答を加筆修正)

農薬小売価格

農薬名	単位	価格 (現地通貨GDES)				
		1991	1992	1993	1994	1995
MANCOZEB(80%WP)	kg	50	75	120	140	150
METALAXYL+MANCOZEB (72%WP)	kg	200	300	N.A.	425	450
DIAZINON(10%G)	kg	100	120	130	N.A.	140
DIAZINON(50%EC)	litres	50	75	100	N.A.	N.A.
MALATHION(25%WP)	lb	25	30	40	50	60
MALATHION(50%EC)	gal	125	135	150	160	175
PROPHENOPHOS (500G/L ULV)	litres	250	300	325	350	375
PHOSPHURE DE ZINC	kg	75	100	150	175	200

(出典：事前調査質問状回答を加筆修正)

農業機械小売価格

機材名	価格 (現地通貨GDES)				
	1991	1992	1993	1994	1995
トラクター	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
歩行用トラクター	20,000	25,000	30,000	N.A.	50,000
動力噴霧器	2,000	3,000	130	N.A.	5,000
人力噴霧器	600-900	750-1200	90-1500	1300-1750	1500-2250
鎌	50	75	120	300	250
シヨベル	40	80	100	150	125
鋏	50	75	120	300	75-150
つるはし	50	75	120	275	110

(出典：事前調査質問状回答を加筆修正)

## II. 付属資料-2 作物別施肥計画

### トウモロコシ

肥料名	元肥(kg/ha)	対象面積(ha)	追肥(kg/ha)	対象面積(ha)	総施肥量(ton)
尿素	150	5,000	65	5,000	1,075
DAP/20-20-10	130	5,000	0	0	650
MOP	66	5,000	0	0	330

(出典：事前調査質問状回答を加筆修正)

### コメ (収穫：年2回)

肥料名	元肥(kg/ha)	対象面積(ha)	追肥(kg/ha)	対象面積(ha)	総施肥量(ton)
尿素	130	20,000	130	20,000	5,200
DAP/20-20-10	130	20,000	0	0	2,600
MOP	66	20,000	0	0	1,320

(出典：事前調査質問状回答を加筆修正)

### インゲマメ (収穫：年4回)

肥料名	元肥(kg/ha)	対象面積(ha)	追肥(kg/ha)	対象面積(ha)	総施肥量(ton)
硫安	190	2,800	0	0	532
DAP/16-20-20	130	2,800	0	0	364
MOP	66	2,800	0	0	185

(出典：事前調査質問状回答を加筆修正)

### プランテイン

肥料名	元肥(kg/ha)	対象面積(ha)	追肥(kg/ha)	対象面積(ha)	総施肥量(ton)
尿素	0	0	65	700	46
硫安	214	700	214	700	300
DAP	65	700	65	700	91
MOP	100	700	100	700	140

(出典：事前調査質問状回答を加筆修正)

### 野菜 (収穫：年3回)

肥料名	元肥(kg/ha)	対象面積(ha)	追肥(kg/ha)	対象面積(ha)	総施肥量(ton)
硫安	238	900	238	900	428
DAP/16-10-20	65	900	65	900	117
MOP	100	900	100	900	180

(出典：事前調査質問状回答を加筆修正)

Ⅲ. 面会者名リスト

名 前	役 職 名	所 属 先
丸井 忠晴	臨時代理大使	在ハイティ 日本大使館
FRANCOIS SEVERIN	MINISTRE	MINISTERE DE L'AGRICULTURE DES RESSOURCES NATURELLES ET DU DEVELOPEMNT RURAL
EMMANUEL GRAND-PIERE	DIRECTEUR GENERAL	MINISTERE DE L'AGRICULTURE DES RESSOURCES NATURELLES ET DU DEVELOPEMNT RURAL
FRANCK HYPOLITE	DIRECTEUR DE L'UNITE DE PLANIFICATION SUIVI ET EVALUATION (UPSE)	MINISTERE DE L'AGRICULTURE DES RESSOURCES NATURELLES ET DU DEVELOPEMNT RURAL
JOSEPH CAMILLE JACQUES	DIRECTEUR GENERAL ADJOINT POUR LES AFFAIRES ADMINISTRATIVES	MINISTERE DE L'AGRICULTURE DES RESSOURCES NATURELLES ET DU DEVELOPEMNT RURAL
JEAN MAURICE DEJEAN	DIRECTEUR DEPARTEMENTAL AGRICOLE DU SUD	MINISTERE DE L'AGRICULTURE DES RESSOURCES NATURELLES ET DU DEVELOPEMNT RURAL
JOSEPH SIMON MILIEN	DIRECTEUR DEPARTEMENTAL AGRICOLE DE L'ARTIBONITE	MINISTERE DE L'AGRICULTURE DES RESSOURCES NATURELLES ET DU DEVELOPEMNT RURAL
WILSON DURAND	DIRECTEUR DEVELOPEMENT RURAL	MINISTERE DE L'AGRICULTURE DES RESSOURCES NATURELLES ET DU DEVELOPEMNT RURAL
JEAN LESLY DOMINIQUE	DIRECTEUR PRODUCTION VEGETALE	MINISTERE DE L'AGRICULTURE DES RESSOURCES NATURELLES ET DU DEVELOPEMNT RURAL
JACQUES ALIX	RESPONSABLE DOSSIERS JAPON, MEXIQUE, CANADA	MINISTERE DE L'AGRICULTURE DES RESSOURCES NATURELLES ET DU DEVELOPEMNT RURAL
FERAULD MAIGNAN	ENGINEER-AGRONOMIST INTERNATIONAL AGRICULTURAL CONSULTANT	MINISTERE DE L'AGRICULTURE DES RESSOURCES NATURELLES ET DU DEVELOPEMNT RURAL
WILFRID BIEN-AIME	DIRECTEUR GENERAL	MINISTERE DE LA PLANIFICATION ET DE LA COOPERATION EXTERNE
JEHAN HENRI DARTIGUE	PRESIDENT-DIRECTEUR GENERAL	DARBOUCO S.A.
GUSTAVE MENAGER	PRESIDENT	AGROTECHIQUE S.A.
CLAUDE DERENONCOURT	VICE PRESIDENT	AGROTECHIQUE S.A.

#### IV. 収集資料リスト

- HAITHI /UNITED NATIONS/November 1994  
 EMERGENCY PROGRAMME TOWARDS  
 THE ALLEVIATION OF POVERTY :  
 BRIDGING HUMANITARIAN ASSISTANCE  
 AND RECONSTRUCTION PROGRAMMES
- HAITHI /UNITED NATIONS/November 1994  
 PROGRAMME D'URGENCE POUR LE  
 SOULAGEMENT DE LA PAUVRETE :  
 TRANSITION ENTRE ASSISTANCE  
 HUMANITAIRE ET PROGRAMME DE  
 RECONSTRUCTION
- HAITI /FAO  
 ANALYSE DU SECTEUR AGRICOLE ET  
 IDENTIFICATION DE PROJETS
- CULTURES ET PENURIES /FAO/May/June 1995  
 ALIMENTAIRES
- PROGRAMME D'URGENCE /MINISTERE DE L'AGRICULTURE DES /October 1994  
 POUR LE SECTEUR AGRICOLE RESSOURCES NATURLLES ET DU  
 PROGRAMME D' ACTIONS IMMEDIATES (PA DEVELOPPEMENT RURAL(MARNDR)  
 OCTOBER 1994-SEPTEMBER 1996
- DECONCENTRATION /MINISTERE DE L'AGRICULTURE DES /April 1994  
 ADMINISTRATIVE AU MARNDR RESSOURCES NATURLLES ET DU  
 GESTION DES RESSOURCES FINANCIERES DEVELOPPEMENT RURAL(MARNDR)  
 (COMPTABILITE & BUDGET)
- DECONCENTRATION /MINISTERE DE L'AGRICULTURE DES /April 1994  
 ADMINISTRATIVE AU MARNDR RESSOURCES NATURLLES ET DU  
 GESTION DES APPROVISIONNEMENTS DEVELOPPEMENT RURAL(MARNDR)  
 ET DU MATERIEL
- DECONCENTRATION /MINISTERE DE L'AGRICULTURE DES /April 1994  
 ADMINISTRATIVE AU MARNDR RESSOURCES NATURLLES ET DU  
 ADMINISTRATION DEVELOPPEMENT RURAL MARNDR
- DECONCENTRATION /MINISTERE DE L'AGRICULTURE DES /April 1994  
 ADMINISTRATIVE AU MARNDR RESSOURCES NATURLLES ET DU  
 ANNEXE I DEVELOPPEMENT RURAL MARNDR  
 REGLEMENTS INTERNES
- DECONCENTRATION /MINISTERE DE L'AGRICULTURE DES /April 1994  
 ADMINISTRATIVE AU MARNDR RESSOURCES NATURLLES ET DU  
 ANNEXE II DEVELOPPEMENT RURAL MARNDR  
 ELEMENTS DE CLASSIFICATION  
 DU PERSONNEL
- CATALOGUE DES ARTISANS DES  
 DES FABRICATIONS AELIERS-ECOLES DE CAMP-PERRIN
- SITUATION ET PERSPECTIVES LES ATELIERSECOLOS DE March 1991  
 CAMP-PERRIN

## V. 調査団員構成

総括	金森 秀行      KANAMORI HIDEYUKI JICA国際協力専門員
計画管理	中村 明          NAKAMURA AKIRA JICA無償資金協力調査部基本設計調査第1課
調査・調達計画1 (食糧増産計画)	橋本 健一      HASHIMOTO KENICHI (財)日本国際協力システム
調査・調達計画2 (資機材計画)	吉野 治伸      YOSHINO HARUNOBU (財)日本国際協力システム
通訳	井上 博明      INOUE HIROAKI (財)日本国際協力センター





Photocopy of permit for the use of the...



LIE