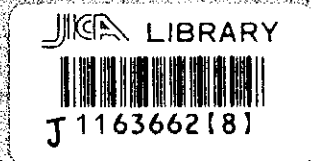


ハイティ共和国
平成10年度食糧増産援助
調査報告書

平成10年3月



国際協力事業団

JICA
612
81.3
GMP
BRARY

無業計
CR(1)
98-49

ハイティ共和国
平成10年度食糧増産援助
調査報告書

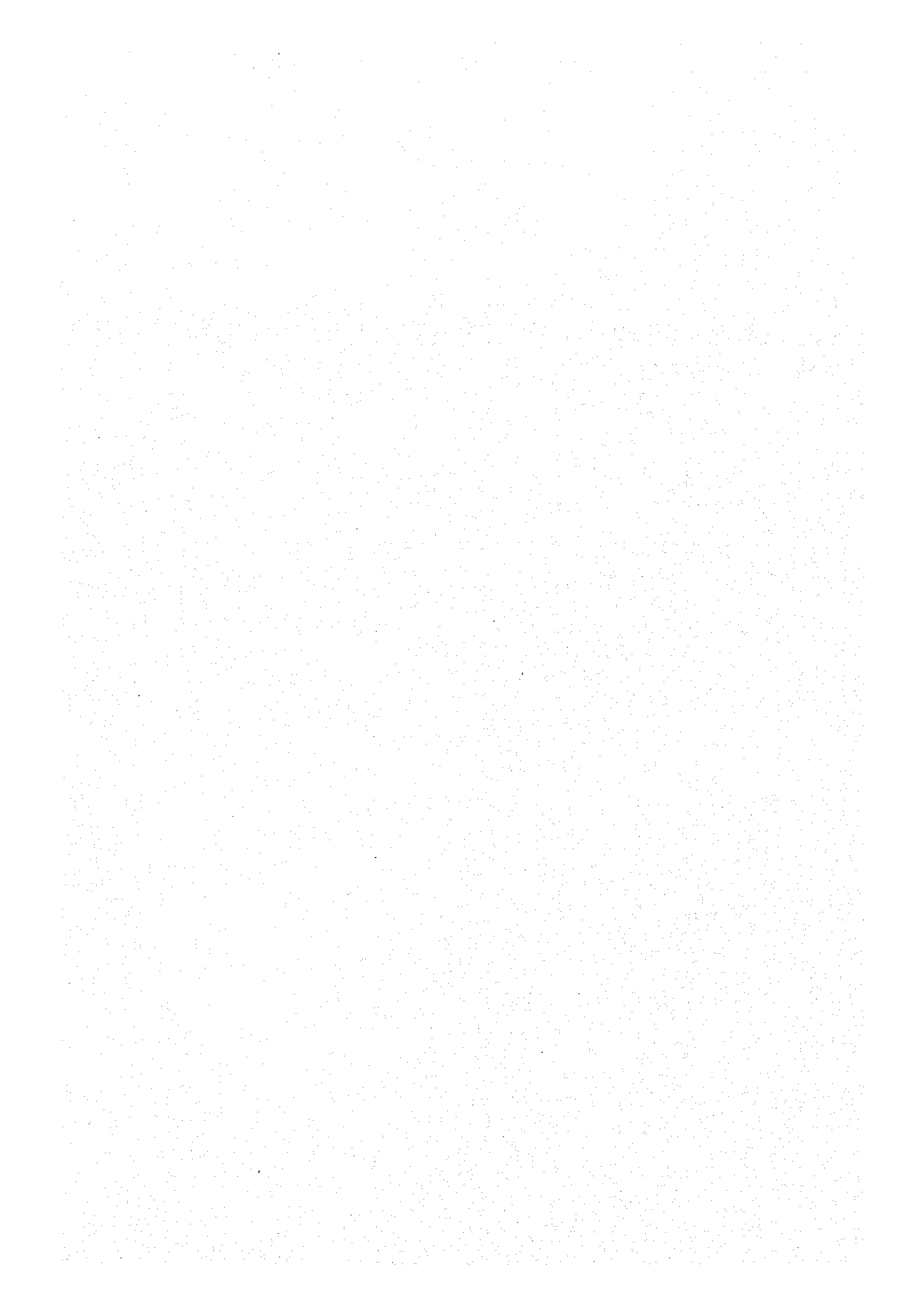
平成10年3月

国際協力事業団

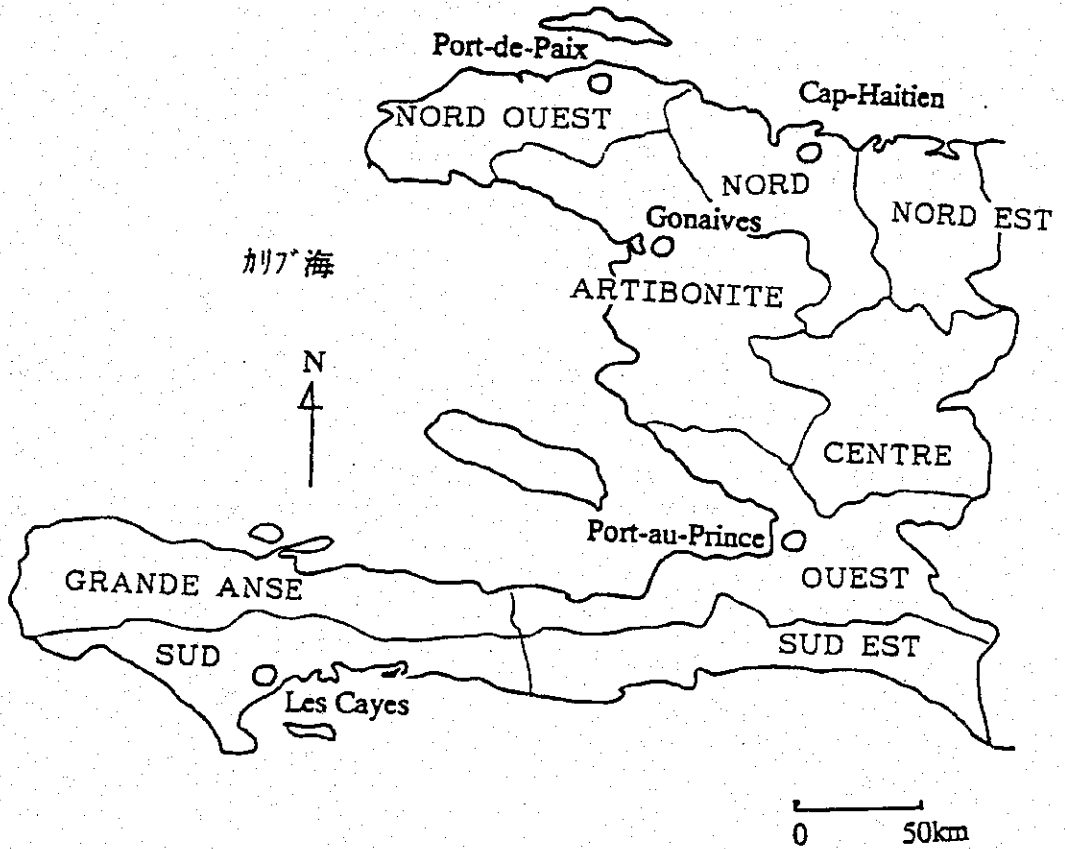
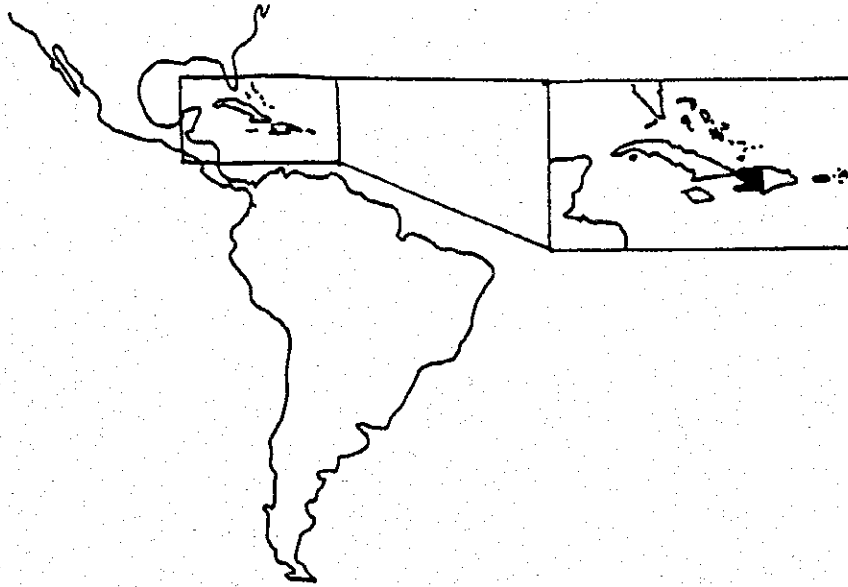


1163662【8】

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



ハイティ共和国位置図



目次

地図 目次

	ページ
第1章 要請の背景	1
第2章 農業の概況	2
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	5
2. プログラムの実施運営体制	5
3. 対象地域の概況	7
4. 資機材選定計画	
4-1 配布／利用計画	8
4-2 維持管理計画／体制	8
4-3 品目・仕様の検討・評価	10
4-4 選定資機材案	13
5. 概算事業費	13
第4章 プログラムの効果と提言	
1. 裨益効果	14
2. 提言	14

資料編

1. 対象国主要指標
2. 参照資料リスト

第1章 要請の背景

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27.8千km²（日本の約7%）で、全国土の約20%にあたる56万haが耕地面積となっている。

「ハ」国の主要産業は農業であり、総人口7,035千人のうち約65%が農村部に居住し、経済的にも農業部門は国内総生産（GDP）の44%を占めている。同国政府の政策においても農業分野の改善、近代化は優先課題となっている。食糧作物としては、トウモロコシ、ソルガム、インゲンマメ、食用バナナ、サツマイモ、米、ヤムイモなどが生産されている。主要食糧であるトウモロコシは、作付面積が耕地面積の50%の28万haを占め、同国で最も栽培が盛んな作物である。

しかしながら30年以上に亘る政治的混乱や軍事政権下で被った経済封鎖（1991～1993年）の影響で農業に必要となる資機材は慢性的に不足状態である。そのため同国農業の生産性は低レベルに留まっており、アルティボニート地域などの大規模な灌漑地域では集約的な農作業が行われているものの、主流を占めているのは依然として在来農法に基づく非効率的な農作業である。その結果、食糧を自給するに至っておらず、不足分は諸外国からの援助・輸入に依存している。

かかる状況の下、「ハ」国政府は食糧増産に必要な農業資機材を調達するため、わが国政府に対して、平成10年度食糧増産援助（2KR）を要請した。

本計画で要請されている資材とその数量などは、表1-1の通りである。

表1-1 要請資機材リスト

項目	要請No.	品目（日本語）	品目（フランス語）	要請数量	単位	優先順位	希望調達先
肥料							
	1	尿素	Urée 46% N	8,000	トン	1	ハイティ共和国/ドミニカ共和国
	2	硫酸	SULFATE D'AMMONIUM 21% N	1,000	トン	1	米国/カナダ/メキシコ
	3	NPK 20-20-10	NPK 20-20-10	5,000	トン	1	米国/カナダ
	4	NPK 16-10-20	NPK 16-10-20	3,000	トン	1	米国/カナダ
	5	NPK 12-12-20	NPK 12-12-20	2,000	トン	1	米国/カナダ

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

第2章 農業の概況

「ハ」国の耕地面積が全国土の約20%と少ないのは、同国に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・耕起などを行うと環境面で悪影響（森林伐採などによる土壌の流失、保水力の低下など）を及ぼすといわれる傾斜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、傾斜並びに荒廃地など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、農耕適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前述の通り56万haであり、農耕に適さない土地の利用も多く行われていることを示している。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、しばしば旱魃が発生している。

「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2-1に示す通りである。

表2-1 年間地域別降雨量（単位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	8	554
アルティボ・ニート高地 中央高原	17	26	50	136	280	215	187	244	256	223	74	23	1,731
ポルト・フランス キュル・デ・キック	33	35	69	155	215	91	83	137	155	176	87	41	1,277
南西部(シ・エミアン)	68	73	80	94	159	111	92	95	109	139	165	108	1,293
南西部(カライ)	76	72	90	139	254	161	180	205	235	310	117	69	1,908
南東部	35	42	82	168	220	98	92	147	15	170	66	40	1,312

（出典：HAITI: ANALYSE DU SECTEUR AGRICOLE ET IDENTIFICATION DE PROJETS, 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月および8月～10月の2回に分かれ、北部の雨期は9月～6月である。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か月にあたるのに対し、北部の雨期のピークは10月～2月頃であり南部とはほぼ正反対の様相を呈している。これに対し中部（アルティボニートおよび中央高原周辺）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いえる。全国的に見ると年間降雨量が1,500mm前後の地域が大部分を占める。しかしアルティボニート低地（年間降雨量、554mm）や北西部（同、589mm）のように少雨地域もあることから地域によって降雨量の差が大きいことがわかる。また年によって降雨量ならびに降雨時期は大きく変動するため、天水依存の農業は不安定となっている。

平成7年7月から8月にかけて実施された事前調査において、簡便な圃場の土壌調査が実施された。その結果によると、土壌のタイプは、キュル・デ・サック溪谷ではシルト質壤土（壤土：小石を除いた土壌中にある程度粘土を含み作物栽培には好適）、ケンスコフでは礫土混じり粘土質壤土、アルティボニート溪谷開発地の水田では重粘土、畑地では壤土であった。この結果から、作物栽培上、土壌の保水性には問題はないと推測される。

「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。これは、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）と標高差の大きさのために、地域によって降雨量、気温の差が大きいことによる。

農業部門は「ハ」国の国内総生産（GDP）の44%（1995年）を占める同国の重要産業であり、同国政府の政策においても農業分野の改善、近代化は優先課題となっている。

「ハ」国で栽培されている主要食糧作物の栽培面積を表2-2に示す。この表からもわかるとおり、同国の主要食糧作物はトウモロコシである。作物別栽培面積の合計が総耕地面積を上回るのは、同一の圃場で複数の作物の混作あるいは輪作が行われているためと思われる。

表2-2 主要食糧作物と栽培面積（1997年）

作物名	栽培面積(ha)	作物名	栽培面積(ha)
ソルガム	220,000	さつまいも	65,000
トウモロコシ	150,000	米	65,000
インゲンマメ	75,000	野菜	40,000
料理用バナナ	65,000	ヤムイモ	35,000

（出典：要請関連資料）

しかしながらトウモロコシは栽培面積は大きいものの単位面積当たりの収量は0.8t/haで、生産性は非常に低い。「ハ」国ならびに近隣中南米諸国の主要食糧の単位面積当たりの作物収量を表2-3に示す。

表2-3 主要食糧作物単収、近隣諸国との比較 (単位：kg/ha)

作物名	ハイティ	ドミニカ共和国	メキシコ	エル・サルバドル	キューバ
ソルガム	747	2,811	3,061	1,479	1,000
トウモロコシ	794	1,611	2,190	2,171	1,149
インゲンマメ	690	893	691	834	340
さつまいも	3,000	6,052	16,410	6,250	3,667
米	1,989	5,392	4,493	5,266	2,476
ヤムイモ	5,429	16,500	n.a.	n.a.	n.a.

(出典：FAO Production Yearbook '96)

「ハ」国では、インゲンマメを除く各作物とも、他の中南米諸国に比べ単位面積あたりの収量は著しく低い。インゲンマメについても、他国の収量が低いため、同等の収量のレベルになっているに過ぎない。このようにほとんど全ての作物において収量が低い最大の原因として、「肥料がほとんど使用されていないという状況によるもの」との報告がFAOによりなされている(FAO : HAITI : ANALYSE DU SECTEUR AGRICOLE ET IDENTIFICATION DE PROJET 1995)。右報告に対し、考えられる原因として、同国では肥料をはじめとする農業資機材を輸入に依存しているが、外貨不足などにより必要な量を調達することは困難な状況にあること、および流通機構が脆弱なため調達資機材の配布、販売体制が十分に整っておらず、エンドユーザーである農民に必要な資機材が行き渡りにくいことがあげられる。

「ハ」国の主要食糧作物生産・需給状況を表2-4に示す。

表2-4 主要食糧作物の需給状況 (1996年) (単位：t)

作物名	期首在庫	生産量	輸入量		国内需要	需給バランス
			援助	商業		
米	n.a.	100,000	18,000	170,000	306,000	-18,000
トウモロコシ	n.a.	176,000	15,000	17,000	428,400	-220,400
インゲンマメ	n.a.	49,000	7,000	25,000	163,200	-82,200
食用バナナ	n.a.	135,000	n.a.	10,000	663,000	-518,000

(出典：要請関連資料)

「ハ」国の主要食糧の生産量は低く、国内需要を賄いきれておらず、不足分は国外からの輸入・援助に頼っている。このような状況を打破するため、「ハ」国政府は農業インフラの整備ならびに近代農法の普及、拡大を進めている。また農村経済の活性化による農家収入の増加および安定化を図り、食糧自給体制の確立をめざしている。

第3章 プログラムの内容

1. プログラムの基本構想と目的

「ハ」国は国家農業政策として、次の3つを基本方針としている。

- ① 国内需要を満たすための農業生産の増産と多様化
- ② 輸出用農産物の増産および農産物加工業の拡充
- ③ 国内市場の拡大と国民の生活水準の建て直しを目的とした雇用の最大限の創出

「ハ」国の農業は、肥料などの農業資機材が慢性的に不足していること、灌漑設備などの農業インフラストラクチャーの維持管理ができず老朽化が激しいこと、さらに伝統的な農法に基づく非効率な農業形態が依然として同国の農業の大半を占めていることから、その生産性の向上が阻害されている。これは同国の30年以上に亘る政治的動揺とそれに伴う経済的低迷に起因するが、同国では山林の乱開発による環境破壊が進んでおり耕作地の拡大は困難であるため、単位面積あたりの収量を上げることが食糧自給率を上げるために急務である。本計画を通じて農業資機材を調達することにより、同国の農業生産性を改善し食糧自給率の向上をめざす。

2. プログラムの実施運営体制

本計画で調達された肥料の配布に関しては、農業・天然資源・農村開発省（以下「MARNDR」とする）のハイティ日本協力計画部が実施責任機関となる（表3-1参照）。ただし、配布計画の策定および監理、見返り資金の回収・積み立てなどの、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（以下「CIPDSA」とする）”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、農民組合など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。

肥料は、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され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などの配布にも民間（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。

このように、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のみとなっている。

MARNDRは、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、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、2KR調達資機材の運用にとっても影響を及ぼす可能性が高いため、今後の「ハ」国政府の取り組みを慎重に見守っていく必要がある。

以下に肥料配布計画の実施体制を示す。

表3-1 計画の実施・運営体制

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	農業省総括局	農業省M71日本協力計画部	農業省M71日本協力計画部 部長
輸送（港→地域倉庫）	運送会社	民間企業、農民団体、NGO	民間企業、農民団体、NGO 各代表
保管（地域倉庫）	民間企業、農民団体、NGO	同上	同上
配布 （地域倉庫→配布地区）	M71ハイチ、西部県、南東部 県、南部県、北部県、グランダンス 県	同上	同上

（出典：要請関連資料）

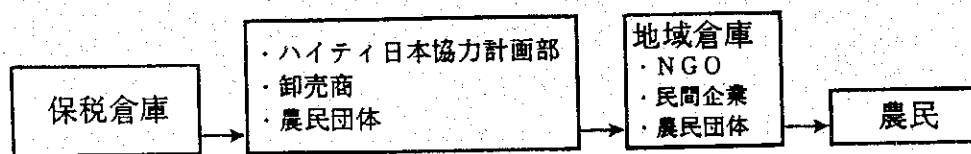


図3-1 計画の実施・運営体制

（出典：要請関連資料）

本プログラムで調達される肥料は、「ハ」国のポルトープランス港に到着後MARNDR（ハイティ日本協力計画部）の監理下にて通関が行われ、卸売商および農民団体へ販売されたものを、民間企業、NGOおよび農民組合を通じて農民が購入する形となる。なお、平成8年度まではMARNDRとの契約により民間企業が配合・袋詰めを行っていたが、本年度は100ポンドずつの袋詰めでの調達（平成9年度は尿素のみバルク）が要望としてあがっている。

3. 対象地域の概況

本計画の対象作物はトウモロコシ、米、その他作物（ジャガイモ、インゲンマメ、食用バナナなど）である。食用バナナは、「ハ」国において他の中南米近隣諸国と同様に主食として取り扱われている。

表3-2に対象作物と対象地域、裨益農家の戸数を示す。

表3-2 対象作物と対象地域

作物名	対象地域			地域選定理由
	作付面積 (ha)	調達資機材使用対象地域	対象農家戸数	
米	25,000	777ポイント 20,000 ha 南部 4,000 ha 北部 1,000 ha	70,000	・農業生産の中心地 ・生産量の増加が見込める
トウモロコシ	30,000	南部 15,000 ha 北部 10,000 ha 777ポイント 5,000 ha	60,000	・農業生産の中心地 ・生産量の増加が見込める
野菜栽培	10,000	西部 4,000 ha 南東部 3,000 ha ケランガン 2,000 ha 北部 1,000 ha	40,000	・農業生産の中心地 ・生産量の増加が見込める

(出典：要請関連資料)

対象農家戸数は合わせて17万戸であり、ほぼ全国規模で本プログラムが実施される予定である（巻頭地図参照）。作物により対象地域は異なるが、いずれの地域も同国の食糧生産の中心地域であり、今後食糧増産の潜在的可能性が高いことから、対象地域として選定された。

4. 資機材選定計画

4-1 配布／利用計画

2KRで調達される肥料の配布経路を図3-2に示す。

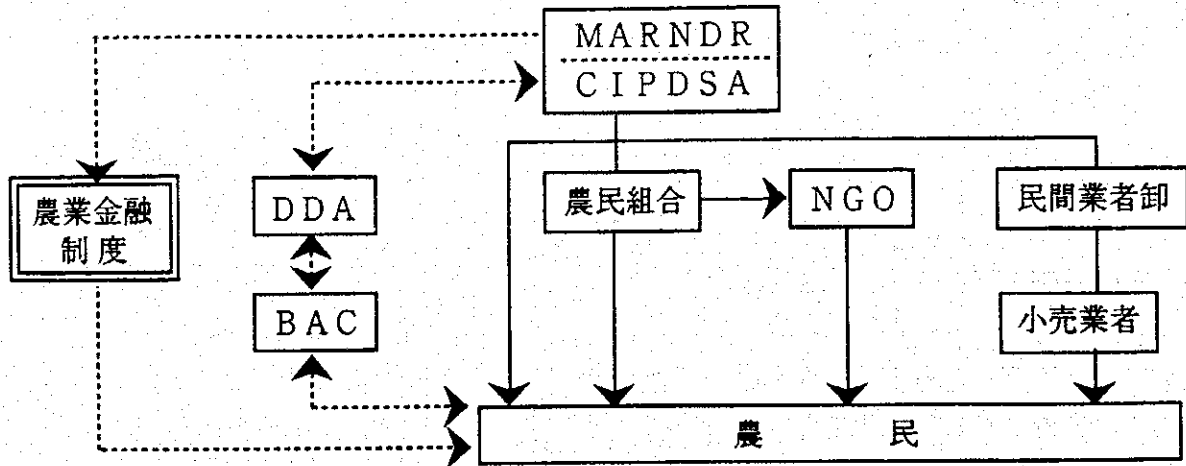


図3-2 肥料の配布経路

肥料の配布は、「ハ」国農業・天然資源・農村開発省（MARNDR）のハイティ日本協力計画部が実施責任機関となる（表3-1参照）。ただし、配布計画の策定および監理、見返り資金の回収・積立などの、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、農民組合など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となっている。

肥料は、民間業者、NGO、農民組合のネットワークを拡張して農家まで配布される計画となっており、MARNDR内の地方事務所であるDDA（県農業事務所）、BAC（郡農業事務所）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のみとなっている。

4-2 維持管理計画／体制

調達される肥料の配布までの管理については、通関後、卸売商と農民団体に販売され、地方にある小売業者、NGOまたは農民組合の倉庫まで運ばれ、各団体の責任において配布される。

4-3 品目・仕様の検討・評価

要請数量の妥当性について

本年度「ハ」国からは肥料のみの要請がなされているが、肥料の要請数量の妥当性を検討する際には、対象作物別の施肥面積、年間作付回数、施肥基準などが検討要因となる。各肥料の作物別の施肥要請数量を施肥予定量と比較したものが、表3-3、3-4、3-5である。

これらの表から対象作物ごとの施肥要請量と施肥予定量との間に開きがあることがわかる。具体的な対象作物別の施肥実績は不明であるが、2KR以外の輸入によって不足分の肥料を補完する予定であろうと思われる。

したがって要請肥料は「ハ」国全体の肥料需要量の一部をなすものと考えられ、要請数量は妥当であると判断される。

表3-3 要請肥料の成分量

(単位：t)

要請肥料名	要請数量 (A)	最低含有 成分率*		成分別施肥要請量 (AxB)		
		(B)		N	P	K
尿素	8,000	N	46%	3,680		
硫安	1,000	N	21%	210		
NPK(20-20-10)	5,000	N	20%	1,000		
		P	20%		1,000	
		K	10%			500
NPK(16-10-20)	3,000	N	16%	480		
		P	10%		300	
		K	20%			600
NPK(12-12-20)	2,000	N	12%	240		
		P	12%		240	
		K	20%			400
合計				5,610	1,540	1,500

注* N：窒素 (N) P：リン酸 (P₂O₅) K：カリウム (K₂O)

(出典：要請関連資料)

表3-4 対象作物別施肥基準と施肥成分量

対象作物名	対象面積 (ha) (A)	N		P		K	
		ハイティ施肥 基準 (kg/ha)	施肥予定 成分量(t) (B)	ハイティ施肥 基準 (kg/ha)	施肥予定 成分量(t) (C)	ハイティ施肥 基準 (kg/ha)	施肥予定 成分量(t) (D)
米	25,000	120	3,000	60	1,500	30	750
トウモロコシ	30,000	90	2,700	60	1,800	30	900
野菜	8,000	60	480	40	320	80	640
ジャガイモ	2,200	55	121	55	121	90	198
バナナ	1,000	120	120	120	120	200	200
施肥予定成分量計			6,421		3,861		2,688

(出典：要請関連資料)

表3-5 成分別施肥予定数量と要請数量 (単位：t)

成分	施肥予定数量 (A)	要請数量 (B)	差 (A)-(B)
N	6,421	5,610	811
P	3,861	1,540	2,321
K	2,688	1,500	1,188

(出典：要請関連資料)

肥料

(1) 尿素 (Urée) 46% N

<8,000 t>

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などの特徴があるため、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。

今回要請された尿素8,000tは施肥用に用いられ、対象作物は、米、トウモロコシである。本肥料は、単肥の窒素補給源としてその増産効果は大きく、要請通りの品目・仕様を選定することが妥当であると判断される。

(2) 硫安 (Sulfate d'ammomium) 21% N <1,000 t>

水に溶けやすい窒素質肥料で、土壤に吸着されやすく、作物にもよく吸収される。化学的には中性であるが、作物に窒素が吸収された後土壤中に硫酸根が残り、土壤を酸性化する。このような肥料を生理的酸性肥料といっているが、水田作、畑作の両方に最も広く使用されている基本的窒素質肥料の一つである。

硫安は結晶性の化合物で、製法によって白色またはやや着色しているが、色による肥効の差はない。

適正に使用されれば増産効果は大きく、要請通りの品目・仕様を選定することが妥当であると判断される。

(3) NPK 20-20-10 <5,000 t>

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、施肥労力が省けるなど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、リン酸の含量が高く、これよりカリ含量が少ない、いわゆる「下がり平型」化成肥料で葉菜類、茶、桑（くわ）など窒素要求量の多い作物の元肥向きであるが、いろいろな作物の追肥用にも幅広く使用されている。

本肥料は化成肥料として一般的な肥料であり、適正に使用されれば増産効果は大きい。要請通りの品目・仕様を選定することが妥当であると判断される。

(4) NPK 16-10-20 <3,000 t>

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、施肥労力が省けるなど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、カリ含量に比べてリン酸含量が低い、いわゆる「谷型」組成の肥料で、主として稲作、野菜などの元肥として使用されるが、追肥用肥料としても便利である。これは、水田では施肥したリン酸や土壤中のリン酸が湛水後可給態化するため一般にリン酸の追肥は必要ないが、窒素、カリは生育後期に追肥すると生育、登熟性が良くなること

あるためである。

本肥料は、化成肥料として一般的な肥料であり、適正に使用されれば増産効果は大きいと思われるが、対象作物が野菜全般となっており2KR対象外の作物であることから、要請から削除する必要があると判断される。

(5) NPK 12-12-20

<2,000 t>

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、施肥労力が省けるなど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。

本肥料はカリ含量がもっとも高く、これより窒素、リン酸含量の少ないいわゆる「平上り型」化成肥料で、穀類、豆類および野菜全般に活用できる。

本肥料は一般的な化成肥料であり、適正に使用されれば増産効果は大きく、要請通りの品目・使用を選定することが妥当であると判断されるが、要請数量の一部が「ハ」国では主要作物とはみなされない「じゃがいも」を対象としていることから、それに対応する数量を減量する必要があると判断される。

4-4 選定資機材案

以上の検討の結果、選定資機材案を表3-6にまとめる。

表3-6 選定資機材案

項目	選定No.	選定品目 (日本語)	選定品目 (フランス語)	選定数量	単位	優先順位	想定調達先
肥料							
	1	尿素	Urée 46% N	8,000	トン	1	OECD、メキシコ、トリニダード・トバゴ、ベネズエラ
	2	硫酸	SULFATE D'AMMONIUM 21% N	1,000	トン	1	OECD、メキシコ、トリニダード・トバゴ、ベネズエラ
	3	NPK 20-20-10	NPK 20-20-10	5,000	トン	1	OECD、メキシコ、トリニダード・トバゴ、ベネズエラ
	4	NPK 12-12-20	NPK 12-12-20	2,000	トン	1	OECD、メキシコ、トリニダード・トバゴ、ベネズエラ

上記選定資機材案をもとに、同国の要請優先順位などを勘案し数量を調整した結果を、表3-6に示す。

表3-7 最終選定資機材案

項目	選定No.	選定品目 (日本語)	選定品目 (フランス語)	調整数量	単位	優先順位	想定調達先
肥料							
	1	尿素	Urée 46% N	6,400	トン	1	DAC、メキシコ、トリニダード・トバゴ、ベネズエラ
	2	硫酸	SULFATE D'AMMONIUM 21% N	815	トン	1	DAC、メキシコ、トリニダード・トバゴ、ベネズエラ
	3	NPK 20-20-10	NPK 20-20-10	4,000	トン	1	DAC、メキシコ、トリニダード・トバゴ、ベネズエラ
	4	NPK 12-12-20	NPK 12-12-20	815	トン	1	DAC、メキシコ、トリニダード・トバゴ、ベネズエラ

5. 概算事業費

概算事業費は表3-7の通りである。

表3-8 概算事業費

(単位：千円)

資機材	合計
肥料	
399,762	399,762

第4章 プログラムの効果と提言

1. 裨益効果

「ハ」国では基礎食糧品である米ですら輸入に依存する現状を打開するため、アルティボニート地域における農地改革、農業試験場での品種改良、灌漑設備および農道の整備、農民を対象にした技術指導など、様々な農業政策を実施している。中でも農地改革は「ハ」国三大改革（行政改革、経済改革、農地改革）の1つとして位置づけられており、2KRによる肥料の調達に必要不可欠であり、同国政府の評価も高い。事実、わが国の支援によりこれまで効果で手が届かなかった肥料の価格が農民の手が届く値段にまで下がったため農民の感謝の意識も高く、食糧増産上極めて有効であると思われる。

「ハ」国農業・天然資源・農村開発省（MARNDR）は、本プログラムの実施により、同国の主要食糧である米、トウモロコシ、バナナの単収を約2倍に増加することを見込んでいる（表4-1）。同国の低い農業生産性は、貧しい地力と非効率な伝統農法に起因するが、耕地面積の拡大がほぼ不可能な同国においては単収の増加が必須であり、本プログラムは同国の食糧増産に大きく寄与し食糧事情を好転させるものと期待される。

表4-1 プログラム効果予測

作物名	地区名	時期	対象地域における作付け面積(ha)	単収(ton/ha)	生産量(ton)
米	アルティボニート南部、北部	現在	25,000	3.00	75,000
		実施後（計画）	25,000	5.00	125,000
トウモロコシ	南部、西部、北部、アルティボニート	現在	30,000	1.50	45,000
		実施後（計画）	30,000	2.50	75,000
バナナ	西部	現在	1,000	7.00	7,000
		実施後（計画）	1,000	2.20	22,000

（出典：要請関連資料）

2. 提言

「ハ」国政府はIMFの提言した新自由経済をとりいれ、国営企業の民营化、外国企業の誘致、政府の構造改革、税制改革、司法制度改革などをすすめ、民主化の定着および経済の再建に取り組んでいるものの、軍事政権下で被った経済封鎖は同国の経済発展に深い影を落としており、貧困にあえぐ国民は低迷する経済に苦しんでいる。

しかし、MARNDRの農業資機材の受入体制および配布・監理体制は、改善の余地はあるものの、農地改革を含めた農業政策は着実に進展しており、同国大統領も農業を最重要課題とするとの発言をしている。また、これまで手の届かなかった零細農民へ廉価な肥料を提供できていることも十分に評価できるものである。

本計画は同国の食糧増産上極めて有効であると思われるが、主要作物の生産を担う貧困農民層の所得向上に裨益するような継続的調達支援が必要であろう。

資料編

1. 対象国主要指標

2. 参照資料リスト

Vertical line with tick marks on the left side of the page.

1. 対象国農業主要指標

I. 国名				
正式名称	ハイティ共和国 Republic of Haiti			
II. 農業指標				
		単位	データ年	
農村人口	446.5	万人	1996年	*1
農業労働人口	210.1	万人	1996年	*1
農業労働人口割合	65.3	%	1996年	*1
農業セクターGDP割合	44	%	1995年	*6
耕地面積/トラクター一台当たり	0.243	万ha	1995年	*1
III. 土地利用				
総面積	277.5	万ha	1995年	*1
陸地面積	275.6	万ha (100%)		*1
耕地面積	56.0	万ha (20.3%)		*1
恒常の作物面積	35.0	万ha (12.7%)		*1
灌漑面積	9.0	万ha	1995年	*1
灌漑面積率	16.1	%	1995年	*1
IV. 経済指標				
1人当たりGNP	250	US\$	1995年	*6
対外債務残高	8.1	億US\$	1995年	*7
対日貿易量 輸出	0.9	億円	1996年	*8
対日貿易量 輸入	23.96	億円	1996年	*8
V. 主要農業食糧事情				
FAO食糧不足認定国	認定		1997年	*5
穀物外部依存量	50.5	万t	1996/97年	*5
1人当り食糧生産指数	67	1979~81年 =100	1993年	*2
穀物輸入	122.8	万t	1995年	*3
食糧援助	7.4	万t	1992/93年	*4
食糧輸入依存率		%	1993年	*2
カロリー摂取量/人日	1,707	Cal	1992年	*2
VI. 主要作物単位収量				
米	1,989	kg/ha	1996年	*1
小麦		kg/ha	1996年	*1
トウモロコシ	794	kg/ha	1996年	*1

- 出典 *1 FAO Production yearbook 1996 *5 Foodcrop and shortages November December /1997
 *2 UNDP 人間開発報告書 1996 *6 World Bank Atlas 1997
 *3 FAO Trade yearbook 1995 *7 Global Development Finance 1997
 *4 Food Aid in figures 1993 *8 外国貿易概況 8/1997号

2. 参照資料リスト

1) 肥料便覧第4版 農文協

2) FAO Production Yearbook '96

JICA