

イエメン共和国
平成16年度食糧増産援助(2KR)
調査報告書

平成16年11月
(2004年)

独立行政法人 国際協力機構
無償資金協力部

序 文

日本国政府は、イエメン共和国政府の要請に基づき、同国向けの食糧増産援助に係る調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施しました。

当機構は、平成16年9月に調査団を現地に派遣しました。

調査団は、イエメン共和国政府関係者と協議を行うとともに、現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終りに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成16年11月

独立行政法人 国際協力機構
理事 小島誠二



写真1
サナア（Sana'a）市内の農業サービス公社（PCAS）ショールームにて、見本として展示されている2KR調達のエギリス製脱穀機。



写真2
KRで調達されたイタリア製の動力噴霧器。同じくPCASにて展示されている。



写真3
サナア市内の農業資機材部（GCAAI）にて販売されていた平成13年度（2001年度）2KRで調達された日本製トラクター。納入後1年以上経つが、14台が売れ残っている。



写真4
平成13年度（2001年度）2KRで調達された日本製耕うん機。トラクターと同様、12台が売れ残っている（GCAAIにて）。



写真5
耕うん機用のトレーラー。耕うん機と同様に13台が売れ残っている（GCAAIにて）。



写真6内のスペアパーツ保管庫。スペアパーツの整理・保管状況は概ね良好である。



写真7

KRで調達したフィンランド製のコンバイン。
ダマール (Dhamar) 州内の種子生産公社 (GSMC)
で農民への収穫サービスに使用されている。



写真8

KRで調達したイタリア製の乗用トラクター。
ラヒ (Lahej) 州の農民が購入して使用している。



写真9

ホデイダ (Hodeidah) 州の農民が購入した
KR調達の日産製の乗用トラクター。



写真10

KRの見返り資金によって建設された灌漑水路の
水門 (アブヤン州)



写真11

KRで調達された日本製のエクスカベータ。
アブヤン (Abyan) 州内の灌漑水路整備に使用さ
れている。

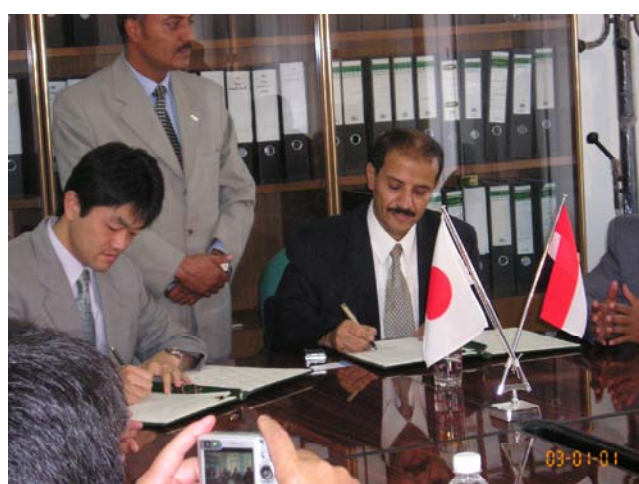
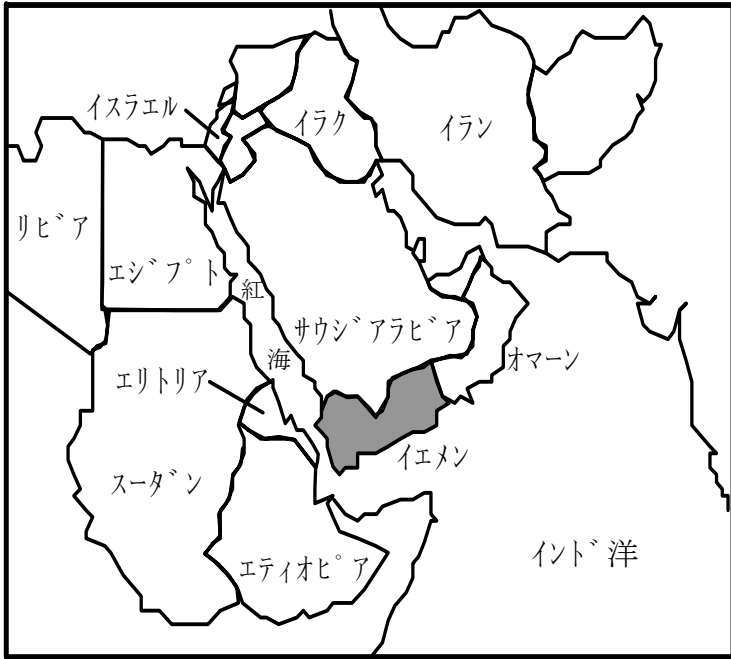


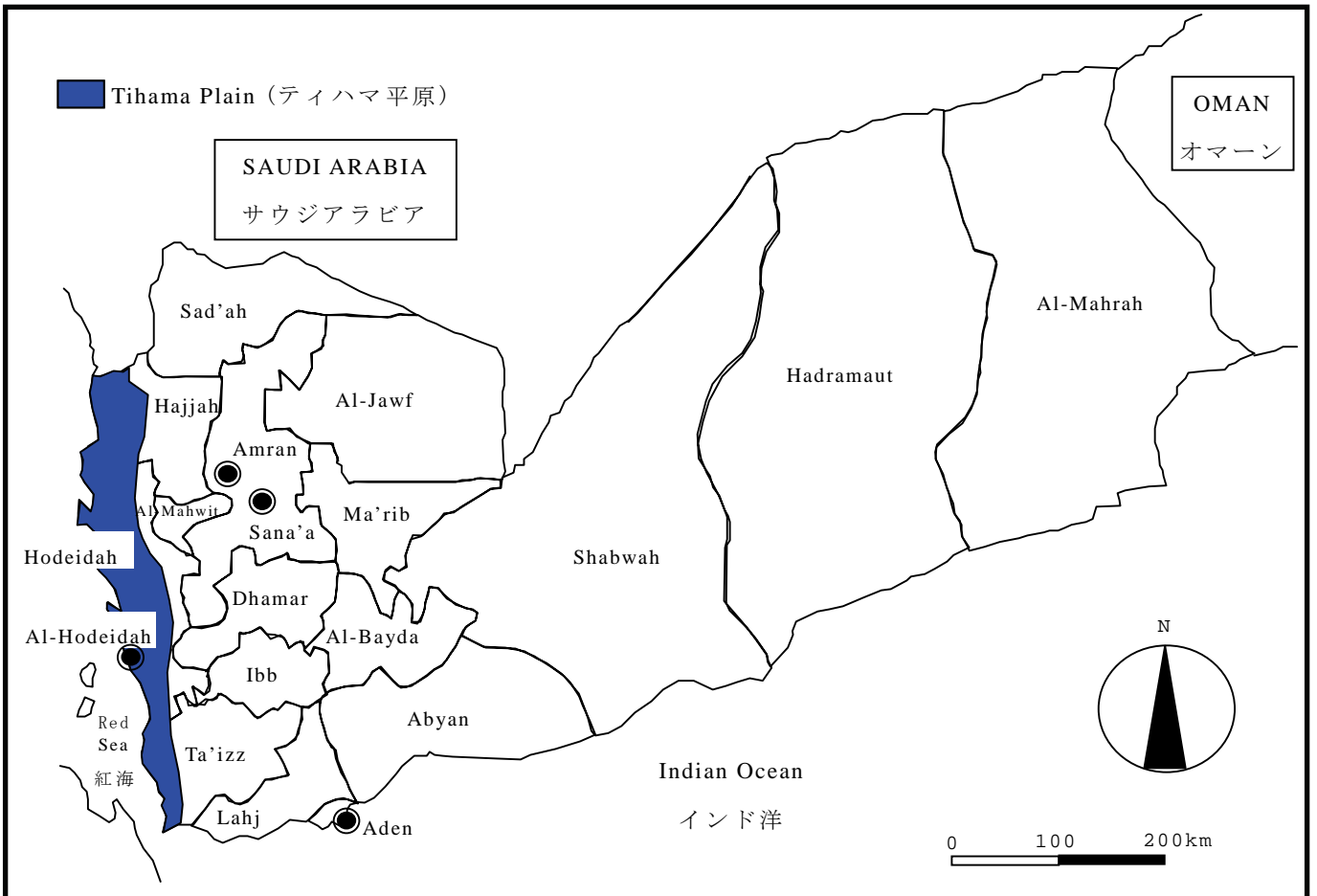
写真12

本現地調査に関する協議録の署名。
日本側:和田団長 (左)。
イエメン側:シャラフ計画国際協力省次官 (右)。



イエメン共和国 位置図

計画対象地域：全国



序文

写真

位置図

目次

図表リスト

略語集

第1章 調査の概要

1-1	調査の背景と目的.....	1
(1)	背景	
(2)	目的	
1-2	体制と手法.....	2
(1)	調査実施手法	
(2)	調査団構成	
(3)	調査日程	
(4)	面談者リスト	

第2章 当該国における2KRの実績、効果及びヒアリング結果

2-1	実績	7
2-2	効果	7
(1)	食糧増産面	
(2)	外貨支援面	
(3)	財政支援面	
2-3	ヒアリング結果.....	9
2-3-1	日本側（在イエメン日本国大使館）	
2-3-2	農業灌漑省	
2-3-3	資機材販売機関	
2-3-4	資機材のエンドユーザー（政府関連機関）	
2-3-5	資機材のエンドユーザー（一般農家）	
2-3-6	国際援助機関	
2-3-7	国内の民間農業資機材ディーラー	

第3章 当該国における2KRのニーズ

3-1	農業セクターの概況.....	19
(1)	農業セクターの開発計画及び2KRの位置付け	
(2)	食糧生産・流通状況	
(3)	農業資機材の生産・流通状況	
(4)	2KRの国内市場に与える影響	
3-2	ターゲットグループ.....	27
(1)	農業形態	
(2)	農業資機材購買力	
3-3	当該国における2KRの必要性及び妥当性.....	28

第4章 実施体制	
4-1 資機材の配布・管理体制.....	30
(1) 実施機関	
(2) 配布・販売方法	
(3) 販売後のフォローアップ体制	
4-2 見返り資金の管理体制.....	34
(1) 管理機関	
(2) 積立て方法	
(3) 見返り資金プロジェクト	
(4) 外部監査体制	
4-3 モニタリング・評価体制.....	38
(1) モニタリングと評価体制について	
(2) 政府間協議会と2KR連絡協議会	
4-4 ステークホルダーの参加.....	39
4-5 広報	39
第5章 資機材計画	
5-1 要請内容の検討.....	40
(1) 対象地域・対象作物	
(2) 要請品目・要請数量	
5-2 選定品目・選定数量.....	42
5-3 調達計画.....	47
(1) スケジュール案	
(2) 調達先国	
5-4 調達代理方式.....	47
第6章 結論と提言	
6-1 結論	48
6-2 提言	49

添付資料

- 1 協議議事録（原文）
- 2 収集資料リスト
- 3 主要指標

図表リスト

表のリスト

表 2-1 「イ」国に対する 2KR 援助実績 (1999～2003 年度)	7
表 2-2 国際収支状況 (1999～2003 年)	8
表 2-3 「イ」国農業灌漑省の予算	9
表 2-4 農家の 2KR 資機材の購入・使用状況	14
表 2-5 国際援助機関の 2KR 援助に対する評価	16
表 2-6 2KR の国内市場への影響に対する民間ディーラーの評価	17
表 3-1 主要作物の栽培面積	22
表 3-2 主要作物の単収	23
表 3-3 主要作物の生産量	23
表 3-4 「イ」国の主要都市における降水量の推移	24
表 3-5 主要作物の需給状況	25
表 3-6 トラクターの保有及び輸入状況	26
表 3-7 コンバインの輸入状況	26
表 3-8 営農規模と農家戸数	27
表 4-1 2KR における実施責任体制	30
表 4-2 CACB における在庫リスト	34
表 4-3 GCAAI における在庫リスト	34
表 4-4 2KR の見返り資金積立実績	36
表 4-5 2KR の見返り資金の使用実績	37
表 5-1 2KR の対象作物の生産量推移と主要産地	40
表 5-2 2KR の対象作物の輸入量と自給率	41
表 5-3 要請機材リスト	41
表 5-4 トラクターの配布計画	45
表 5-5 トラクターの普及率指標	45
表 5-6 選定機材リスト	46
表 6-1 平成 16 年度 2KR 調査 評価表 (イエメン国)	48

図のリスト

図 3-1 標高図	21
図 4-1 農業灌漑省の組織図	31
図 4-2 2KR 調達における機材の配布経路及び配布方法	31

略語集

- ・CACB (Cooperative & Agricultural Credit Bank) 農業協同組合信用金庫
- ・COCA (Central Organization for Control and Auditing) 中央統制・監査機関
- ・DAC (Development Assistance Committee) 開発援助委員会
- ・EN (Exchange of Notes) 交換公文
- ・FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) 国連食糧農業機関
- ・FAO STAT (FAO Statistical Databases)

- 4WD (Four Wheel Drive) 四輪駆動
- FOB (Free on Board) 本船渡条件
- GCAAI (Agricultural Cooperative Union, General Cooperative Association for Agricultural Inputs) 農業協同組合連合 農業資機材部
- GNP (Gross National Product) 国民総生産
- HP (Horse Power) 馬力
- IDA (International Development Association) 国際開発協会
- JICA (Japan International Cooperation Agency) 独立行政法人国際協力機構
- JICS (Japan International Cooperation System) 財団法人日本国際協力システム
- MAI (Ministry of Agriculture and Irrigation) 農業灌漑省
- MD (Minutes of Discussions) 協議議事録
- NGO (Non-governmental Organization) 非政府組織
- PCAS (Public Corporation for Agricultural Services) 農業サービス公社
- 2KR (Second Kennedy Round) 食糧増産援助
- USAID (The United States Agency for International Development) アメリカ国際開発援助庁

単位換算表

面積

名称	記号	換算値
平方メートル	m ²	(1)
アール	a	100
ヘクタール	ha	10,000
平方キロメートル	km ²	1,000,000

容積

名称	記号	換算値
リットル	L	(1)
立方メートル	m ³	1,000

重量

名称	記号	換算値
グラム	g	(1)
キログラム	kg	1,000
トン	t	1,000,000

円換算レート (2004年9月における現地調査時点)

1.0 US\$ = 111.07 円

1.0 US\$ = 176.30 YR

1.0 YR = 0.63 円

第1章 調査の概要

1-1 調査の背景と目的

(1) 背景

日本国政府は、1967年のガット・ケネディラウンド（KR）関税一括引き下げ交渉の一環として成立した国際穀物協定の構成文書の一つである食糧援助規約¹に基づき、1968年度から食糧援助（以下、「KR」という）を開始した。

一方、1971年の食糧援助規約改訂の際に、日本国政府は「米又は受益国が要請する場合には農業物資で援助を供与することにより、義務を履行する権利を有する」旨の留保を付した。これ以降、日本国政府はKRの枠組みにおいて、米や麦などの食糧に加え、食糧増産に必要となる農業資機材についても被援助国政府がそれらを調達するための資金供与を開始した。

1977年度には、農業資機材の調達資金の供与を行う予算をKRから切り離し、「食糧増産援助（Grant Aid for the Increase of Food Production）（以下、「2KR」という）」として新設した。

以来、日本国政府は、「開発途上国の食糧不足問題の緩和には、食糧増産に向けた自助努力を支援することが重要である」との観点から、毎年度200～300億円の予算規模で40～50カ国に対し2KRを実施してきた。

一方、外務省は、平成14年7月の外務省「変える会」の最終報告書における「食糧増産援助（2KR）の被援助国における実態について、NGOなど国民や国際機関から評価を受けて情報を公開するとともに、廃止を前提に見直す。」との提言を受け、同年8月の外務省改革「行動計画」において、「2KRについては廃止も念頭に抜本的に見直す。」ことを発表した。

外務省は、2KRの見直しにあたり国際協力事業団（現独立行政法人国際協力機構、以下「JICA」という）に対し、2KRという援助形態のあり方を検討するために調査団の派遣（2002年11月～12月）を指示し、同調査団による「2KR実施計画手法にかかる基礎研究」の結果も踏まえ、同年12月に以下を骨子とする「見直し」を発表した。

- ① 農業は原則として供与しないこと
- ② ニーズや実施体制につきより詳細な事前調査を行い、モニタリング、評価体制を確認した上で、その供与の是非を慎重に検討すること
- ③ 上記の結果、平成15年度の2KR予算は、対14年度比で60%削減すること
- ④ 今後も引き続き、国際機関との協議や実施状況のモニタリングの強化を通じて、2KRのあり方につき適宜見直しを行うこと

上記方針をふまえ外務省は、平成15年度の2KR実施に際して、2KRの要望調査対象国約60カ国の中から、2KR予算額、我が国との二国間関係、過去の実施状況等を総合的に勘案して16カ国を供与候補国として選定し、JICAに調査の実施を指示した。

また、以下の三点を2KRの供与に必要な新たな条件として設定した。

- ① 見返り資金の公正な管理・運用のための第三者機関による外部監査の義務付けと見返り資金の小農支援事業、貧困対策事業への優先的な使用
- ② モニタリング及び評価の充実のための被援助国側と日本側関係者の四半期に一度の意見交換

¹現行の食糧援助規約は1999年に改定され、日本、アメリカ、カナダなど7カ国、およびEU（欧州共同体）とその加盟国が加盟しており、日本の年間の最小拠出義務量は小麦換算で30万トンとなっている。

会の制度化

③ 現地ステークホルダー（農民、農業関連事業者、NGO等）の2KRへの参加機会の確保

これを受けてJICAは、全候補国に現地調査団を派遣し、ニーズ、実施体制、要請の具体的な根拠等について従来以上に詳細な調査を行うとともに、国際機関、NGO、資機材取扱業者等の広範な関係者から2KRに対する意見を聴取した。さらに、要請された個々の品目及び数量について必要性及び妥当性を検討した。その結果、2カ国について実施体制の不備等を理由に供与が見送られ、5カ国について要請品目の一部が削除された。また、一カ国について農業機械のオペレーターやメカニックを対象としたセミナーを内容とするソフトコンポーネントが、2KRで初めて実施された。

なお、日本政府は、世界における飢えの解消に積極的な貢献を行う立場から、食糧の自給に向けた開発途上国の自助努力をこれまで以上に効果的に支援して行くこととし、これまでの経緯と検討を踏まえ、平成17年度より、食糧増産援助を「貧困農民支援」に名称変更し、裨益対象を貧困農民、小農とすることを一層明確化することを通じ、その上で、食糧生産の向上に向けて支援する方針である。

(2) 目的

外務省は、平成15年度の実績をふまえ、平成16年度についても16カ国の候補国を選定し、それら候補国全てについて、ニーズ、実施体制、モニタリングの現状、評価体制を確認したうえで供与の是非を検討するため、JICAに調査の実施を指示した。本調査は、そのうちイエメン共和国（以下「イ」国とする）について、平成16年度の2KR供与の可否の検討に必要な情報・資料を収集することを目的として実施した。

1-2 体制と手法

(1) 調査実施手法

本調査は、国内における事前準備作業、現地調査、帰国後の取りまとめから構成される。現地調査においては、時間的、物理的な制約の中で可能な限り「イ」国政府関係者、農家、国際機関、NGO、資機材配布機関／業者等との協議、サイト調査、資料収集を行い、「イ」国における2KRのニーズ及び実施体制を確認するとともに、2KRに対する関係者の評価を聴取した。帰国後の取りまとめにおいては、現地調査の結果を分析し、要請資機材計画の妥当性の検討を行った。

(2) 調査団構成

総括・計画管理	和田 康彦	独立行政法人 国際協力機構 エジプト事務所 次長
食糧増産計画	深澤 公史	(財)日本国際協力システム 業務部 プロジェクトマネージャー
資機材計画	寺田 祐	(財)日本国際協力システム 業務部 職員

(3) 調査日程

日数	月 日	曜日	深澤／寺田	日数	和田
1	2004年 9月16日	木	成田(NH209)(11:35)→フランクフルト(16:35)		
2	9月17日	金	フランクフルト(LH592)(14:00)→ サナア (Sana'a) (23:30)		
3	9月18日	土	午前：大使館表敬、農業灌漑省協議 午後：FAOイエメン事務所訪問		
4	9月19日	日	午前：農業灌漑省植物防疫局協議 午後：農業協同組合信用金庫協議		
5	9月20日	月	午前：農業サービス公社協議、農業協同組合訪問 午後：農業協同組合連合 農業資機材部訪問		
6	9月21日	火	午前：農業灌漑省協議、民間農業資機材ディーラー訪問 午後：民間農業資機材ディーラー訪問		
7	9月22日	水	午前：サナア→ダマール (Dhamar) *陸路にて移動 種子増殖公社訪問 午後：ダマール→アデン (Aden) *陸路にて移動		
8	9月23日	木	午前：アデン→アブヤン (Abyan) *陸路にて移動 アブヤン灌漑水路視察及びアブヤン州灌漑局ワークショップ訪問 午後：アブヤン→アデン *陸路にて移動		
9	9月24日	金	午前：アデン→ラヒ (Lahj) *陸路にて移動 ワジ・トゥバン及びワジ・ザヒール視察 午後：資料整理	1	カイロ(IY607)(14:00)→ アデン(17:30)
10	9月25日	土	アデン→ホデイダ (Hodeidah) *陸路にて移動	2	
11	9月26日	日	午前：ワジ・シハム及びワジ・バルコヤ視察 午後：ホデイダ→サナア	3	
12	9月27日	月	午前：農業灌漑省協議 午後：農業灌漑省協議	4	

13	9月28日	火	午前：農業灌漑省協議 午後：農業灌漑省協議、世銀サナア事務所訪問、大使館報告	5	
14	9月29日	水	午前：農業灌漑省協議、ミニッツ署名 午後：資料整理	6	
15	9月30日	木	サナア(LH593)(01:05)→フランクフルト(08:35) フランクフルト(NH210)(20:45)→	7	
16	10月1日	金	→成田 (14:50)	8	サナア(MS692)(07:05)→ カイロ(9:20)

(4) 面談者リスト

1) 在イエメン日本国大使館

石井 祐一	特命全権大使
服部 陽二	一等書記官
Mr. Mosour Al-Shamiri	Economic Assistant

2) 計画国際協力省 (Ministry of Planning & International Cooperation)

Mr. Hisham Sharaf Abdulla	Deputy Minister for International Cooperation
Mr. Omar A. Abdulghani	General Director Bilateral Cooperation with the State of Asia & Australia International Cooperation Sector
Mr. Fadhl Abbas M. Al-Wazir	Director Bilateral Cooperation with the state of Asia & Australia & The National Coordinator for WFP project

3) 農業灌漑省 (Ministry of Agriculture and Irrigation)

Eng. Hassan Omar Mohd Swaid	Minister
Eng. Abdulmalik A. Al-Arashi	Deputy Minister
Eng. Abdulmalik Al-Thawr	General Director of Planning and Monitoring
Mr. Jamal Al-Sayari	General Manager of Mechanization
Mr. Abdul Wahab H. Al-Eryani	Financial General Manager
Mr. Abdul Wahab Al-Hamzi	Director of Loans and Aid
Eng. Abbas Ali Abdul-Mughni	General Director of Plant Protection, General Directorate of Plant Protection
Eng. Shehab Q. Al Shamiri	Director of Pesticide Department, General Directorate of Plant Protection
Eng. Mutahar Zaid Mutahar	Water Construction and Irrigate General Manager General Department of Irrigation

- 4) 農業協同組合信用金庫 (Cooperative & Agricultural Credit Bank)
- | | |
|-------------------------|--|
| Mr. Mohammed Ahmed Taki | Assistant General Director, Commercial and Banking Affairs |
| Mr. Mohod Al Rases | Manager of Trading |
| Mr. Salah Al Basha | Manager |
- 5) 農業サービス公社 (Public Corporation for Agricultural Services)
- | | |
|---------------------------|------------------------|
| Eng. Abdullah M. Ba-Asher | General Manager |
| Mr. Mohamed M. Al-Mashrai | Deputy General Manager |
- 6) 農業協同組合 (Agricultural Cooperative Union)
- | | |
|----------------------------|---|
| Mr. Ali Awad Ba-Hamish | Secretary General |
| Eng. Gawad Nasser Al-Arifi | Head of Agricultural Affairs Directorate
Member of Executive Board |
| Mr. Ali Al-Haithmi | Head of Marketing Department |
- 7) 農業協同組合 農業資機材部 (Agricultural Cooperative Union, General Cooperative Association for Agricultural Inputs)
- | | |
|--------------------------|--|
| Mr. Mohamed M. Ben Jalal | Secretary General, Member of Ex. Bureau of the Union |
| Mr. Saceh Badawy | Vice Chairman |
| Mr. Ahmad Bin Jalal | Secretary General |
| Mr. Abdulaleem Saif | Assist Commercial Manager |
| Mr. Nasr Thabeb | Commercial Director |
- 8) 種子増殖公社 (General Seed Multiplication Corporation)
- | | |
|------------------------------|---------------------|
| Mr. Abdo M. Al Saggaf | General Manager |
| Mr. Abdul Basil Al Agbari | Deputy Manager |
| Mr. Abdul Rab Al Magdashi | Financial Manager |
| Mr. Mohamed Salih Al Riyashi | Manager |
| Mr. Mohamed Abdo Ali | Quality Control |
| Mr. Nassir Ali Daa'a | Accounting |
| Mr. Ahmed Abdel Aziz | Expert |
| Mr. Kamal M. Al Tashi | Planning Department |
- 9) アブヤン州政府 (Abyan Governorate)
- | | |
|------------------------|-------------------|
| Eng. Farid A.S.Mogawar | Governor of Abyan |
|------------------------|-------------------|
- 10) 灌漑改善計画 (Irrigation Improvement Project)
- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| Mr. Anwer A. Kariw | PIC Director |
| Eng. Abdul-Wali M. Haider | PIU Engineer, W. Tuban, Lahej |

- 11) ティハマ開発公団 (Tihama Development Authority)
 Dr. Mohammed Yahia Al-Ghashm Chairman
 Mr. Abdul Mozhi Director of Wadi Siham
- 12) 中央統制・監査機関 (Central Organization for Control & Auditing)
 Mr. Housein Shank Auditor
 Ms. Anas Al-Sharabi Auditor
- 13) 国連食糧農業機関イエメン事務所 (Food & Agriculture Organization of the United Nations)
 Dr. Hashim Gamal Al-Shami Representative in Yemen
- 14) 世界銀行サナア事務所 (The World Bank)
 Mr. Naji Abu Hatim Senior Rural Development Specialist
- 15) The Tihama Trading Co. Ltd.
 Mr. R. Venkat Asst. General Manager
 Mr. Ali Mohamad Yusuf Branch Manager, Sana'a R.O.Y.
- 16) Gen. Trading Partnership Co.
 Eng. Abdu Taher Al-Ahwal Tenders & Projects Division/ Gen. Trading Partnership Co.
 Mr. Abdu Sarhan Al-Ahwal Chairman of Al-Ahwal Holding Group
- 17) El-Aghil Trading Co.
 Mr. Amin A. El-Aghil Spare Parts Manager
- 18) Hassan A. Jaied Trading & Industry Corp.
 Mr. Ali Ali Jaied Foreign Relations & L/C Dept. Manager
 Mr. Hassan Abdo Jaied Parliament Member

第2章 当該国における2KRの実績、効果及びヒアリング結果

2-1 実績

「イ」国に対する我が国の2KR援助は、昭和54年度（1979年度）に開始され、平成6年度（1994年度）を除いて平成13年度（2001年度）まで23年間に亘り供与されており、これまでの供与累計額は98.5億円となっている。至近3カ年（1999年度から2001年度）における供与合計金額は、表2-1に示されているとおり17.5億円である。「イ」国の主要食用作物であるコムギ及びオオムギ等の穀物¹、ジャガイモ、並びにマメ類の収量を増産させるため、同表のとおり、肥料、農薬、農業機械等の調達を実施されてきた。また、「イ」国では農地の保全のためのワジ²修復と灌漑水の有効利用を目的とした灌漑水路の浚渫作業が必要であることから、ブルドーザ、エクスカベータ等の建設機械も調達されてきた。

表2-1 「イ」国に対する2KR援助実績（1999～2003年度）

年 度	E/N 額	調達品目カテゴリー
1999	6.5億円	肥料、農薬、農業機械（トラクター、作業機、コンバイン、農薬散布器等）、防護具、建設機械、車輛
2000	6.0億円	農薬、農業機械（トラクター、作業機、コンバイン）、建設機械
2001	5.0億円	農薬、農業機械（トラクター、作業機、コンバイン、農薬散布器等）、防護具、建設機械
2002	供与なし	-
2003	供与なし	-
累計	17.5億円	-

（出所：JICS）

2-2 効果

(1) 食糧増産面

2KRによる直接的な食糧増産効果を定量化することは困難で、農業灌漑省の見解としても、「量的に示すのは非常に困難である」としている。理由としては以下の項目が挙げられる。

- ① 農産物の生産には、投入財の利用の他に、気象条件や、灌漑施設の整備等他の要因が大きく影響する。特に、気象条件については、既述のとおり、「イ」国は年間降水量が少なく、その変動が農産物の生産量を大きく左右する。
- ② 2KR以外にも民間ディーラー等、農業資機材の調達ルートは存在しており、2KRのみの効果を抽出するのは非常に困難である。

以上の理由から、農業灌漑省としては、2KR調達品目に特化した投入効果のモニタリングシステム等が体系化されていないのが現状である。

¹穀物にはその他、ソルガム、ミレット、トウモロコシ等が含まれる。

² 涸れ川。「イ」国では、降雨の際、この涸れ川の表面を流れる水を利用して灌漑を行う。

しかし、農業灌漑省は「これまでの2KR援助は「イ」国の食糧増産に非常に役立っている」と評価している。同省の説明では、「イ」国は年間降雨量が237mm（2002年全国平均）と乏しく、国内の灌漑システム整備は、「イ」国農業の発展に必要不可欠であり、過去2KRで調達された建設機械は、この灌漑システムの改善及び灌漑地域（耕作面積）の拡大に活用されている。また、トラクターなどの機械を導入したことにより、農作業の機械化が促進されたこと、更にはこれら農民が賃耕サービスを行なうことで、トラクターを購入することが出来ない農民への間接的裨益をもたらしたとしている。

農薬及び農薬関連の機材については、特にアフリカ大陸から移動してくるバッタ等害虫の大群による被害が大きな問題となっており、国家レベルでの防除活動が必要である。この防除活動のため、2KR援助で調達された農薬及びその散布器が活用され、作物被害の低減に貢献してきたとのことである。

また、調査の過程で農民から意見を聴取した限りにおいては、特に農業機械の導入により、従来よりも短期間で農作業を完了でき、また、農業機械の導入で人件費を削減することが出来た等、機械化による農作業の効率化という面で貢献していると考えられる。

(2) 外貨支援面

表2-2に「イ」国の国際収支状況を示す。同表のとおり、2003年度の「イ」国の経常収支は、339.7百万US\$と黒字になっているものの、これは2000年度黒字の約四分の一程度に過ぎず、また貿易・サービス収支は、輸入量の増加、所得収支の減少等の影響により、117.9百万US\$の赤字となっている。

また、「イ」国の主要輸出品目は原油及び換金作物（コーヒー等）であり、特に原油輸出額は輸出総額の約91%（2000年）を占め、「イ」国の大きな外貨収入源となっているが、原油価格の変動により、外貨収入が変動するため、経済基盤が不安定である。

「イ」国では農業機械の国内生産を行っておらず、また他ドナーが農業機械の支援をしていないことから、これら機材は全て輸入に依存しており、このような状況のなか、2KR援助による機材調達は外貨支援としての効果があり「イ」国の外貨準備に貢献していると考えられる。

表2-2 国際収支状況（1999～2003年）（単位：百万US\$）

項目	1999	2000	2001	2002	2003
経常収支	358.2	1,336.6	667.1	538.2	339.7
貿易・サービス収支	-177.6	714.2	85.1	-79.9	-117.9
貿易収支	357.8	1,312.8	766.4	688.7	584.1
輸出	2,478.3	3,797.2	3,366.9	3,620.7	4,012.2
輸入	-2,120.5	-2,484.4	-2,600.4	-2,932.0	-3,428.1
サービス収支	-535.5	-598.5	-681.4	-768.6	-702.1
所得収支	-695.6	-777.1	-690.9	-765.6	-909.4
経常移転収支	1,231.4	1,399.5	1,273.0	1,383.7	1,367.1
資本収支	-413.6	-37.3	-4.0	-156.8	-146.2
投資収支	-415.1	-376.2	-53.5	-156.8	-151.7
直接投資	-307.6	6.4	155.1	114.3	-89.1
証券投資	4.1	0.1	-1.4	-5.8	-0.4
その他投資	-111.6	-382.7	-207.2	-265.3	-62.1
その他資本収支	1.5	338.9	49.5	0.0	5.5
総合収支	-55.4	1,299.3	663.1	381.4	193.5

（出典：INTERNATIONAL FINANCIAL STATISTICS JULY 2004）

(3) 財政支援面

「イ」国における2004年度の国家予算は約6,811億リアルであり、このうちの約151億リアルが農業灌漑省に配分されている。同省の至近三年度（2002～2004年度）の予算および同期間の2KRの見返り資金の積立金額を表2-3に示す。同表のとおり、2KRによる見返り資金の積立平均額は農業灌漑省の3年間平均予算額と比較すると、同予算額の僅か約0.48%に過ぎない。

同見返り資金については、農業灌漑省はこれまで、同省主導で各地方政府との協力のもと、日本政府との協議を経て、農業普及事務所の設立、灌漑水門の設置等農業開発プロジェクトの実施に同資金を活用している。1998年からこれまでの間に約240百万リアル、年平均では約34百万リアルがこのようなプロジェクトに活用されており、これは同省のプロジェクト予算（過去3年平均）の約0.55%にあたる。なお、見返り資金を活用したプロジェクトは後述の「イ」国の農業開発計画に基づき策定され、農業灌漑省による農業開発プロジェクトとは別に実施されている。

以上のとおり、2KRの見返り資金は対農業灌漑省予算比では僅かな額ではあるものの、同省の予算内で実行出来ない農業開発プロジェクト推進の役割を担っており、財政支援としてその効果を少なからず確認できる。

表 2-3 「イ」国農業灌漑省の予算

年度	2002年	2003年	2004年	平均(2002-2004年)
予算 (x1,000 リアル) *a	7,608,144	14,186,498	15,136,371	12,310,338
うち 人件費 (給与) (x1,000 リアル)	2,181,990	2,377,287	2,702,709	2,420,662
プロジェクトコスト (x1,000 リアル)	4,198,030	7,171,211	7,238,412	6,202,551
地方事務所維持費 (x1,000 リアル)	1,228,124	4,638,000	5,195,250	3,687,125
US ドル換算額	43,973,000	81,126,000	85,856,000	70,318,000
年度	1999年	2000年	2001年	平均(2002-2004年)
見返り資金積立額 ³ (リアル) *b	72,745,175	34,074,814	71,790,898	59,536,962
US ドル換算額 ⁴	453,072	206,301	423,620	360,998
対農業灌漑省予算 *b/a	—	—	—	0.48%

(出所：農業灌漑省)

2-3 ヒアリング結果

今般の現地調査において各関係機関に対して主に「2KR に対する評価」につき聞き取り調査を行った結果は、以下のとおりである。

2-3-1 日本側（在イエメン日本国大使館）

過去に 2KR で調達された機材は整備等が行き届き、10 年以上前に調達された機材が現在でも活用されている。また、資機材調達に対する「イ」国側からの感謝の意も日本側に伝わっているため、「イ」

³ 平成 16 年 8 月 31 日現在の中央銀行への積立累計額。

⁴ 為替レート 1999 年度: 1 ドル = 160.56 リアル 2000 年度: 1 ドル = 165.17 リアル 2001 年度: 1 ドル = 169.47 リアル

国の被援助国側としての姿勢を評価する。

2KR を取り巻く環境は厳しい状況にあることは理解するものの、「イ」国における農業の重要性に鑑みれば、同国の 2KR 再開への期待は非常に大きい。日本の同国への農業分野の支援は、従来から 2KR のみである。

2-3-2 農業灌漑省 (MAI: Ministry of Agriculture and Irrigation)

これまでの 2KR 支援は「イ」国の食糧の増産に非常に役立っている。「イ」国においては人口の 60～70%を農民が占めており、2KR は「イ」国農民への直接的な支援となる。特に、大規模な病害虫発生時の国家防除活動を展開するためのスプレーヤーの供給、主要食用作物であるコムギ増産のための農業資機材は必要不可欠である。

見返り資金を活用し、農業普及事務所の設立、灌漑水門の設置等農業プロジェクト等が実施され、「イ」国の農業環境の改善に大きく貢献し、地方の小規模農家レベルまで裨益している。

日本政府が 2KR での農業供与を中止する方針は理解し、今後、同部署の活動に必要な農業は独自の予算（農業灌漑省）にて手当てする。ただし、途上国においては急激な人口の増加に対応する食糧の増産が急務となっている一方で、国境を超えて襲来する害虫による被害も発生していることから、農薬の使用は避けて通れないのが現状である。

農薬の害についても充分認識しており、農薬の規制も行っている。農薬法 (Pesticide Law) が施行されたことによって、これまで「イ」国内で販売されていた農薬は 600 種類から 250 種類に減少した。このように「イ」国内では、農薬の取扱いに関し規制を強化しつつある。

2-3-3 資機材販売機関

(1) 2KR における位置付け

今回ヒアリングを行った 2KR 資機材の国内販売機関の 2KR における具体的な位置付けを以下に示す。

① 農業協同組合信用銀行 (CACB: Cooperative & Agricultural Credit Bank)

農業灌漑省の委託を受け、2KR で調達された販売向けの資機材を直接又は農業協同組合を通じて農民に販売する。

資機材の販売によって、購入者から回収された代金を一旦保管し、17.5%のコミッション（倉庫、輸送代金）を差し引いた上で、年末の 12 月に一括して、イエメン中央銀行に見返り資金として入金する。

② 農業サービス公社 (PCAS: Public Corporation for Agricultural Services)

農業灌漑省の監督下で設立された機関で、現在は民営化されている。主な活動は農業資機材の輸入、販売である。1997 年までは 2KR 資機材の農民への販売の役割を担っていたが、2001 年に同機関が民営化されたことに伴い、1998 年以降は CACB にその役割が引き継がれた。以降は、刈り取り機及び脱穀機等、CACB では販売が困難で、農業サービス公社の販売網及び販売ノウハウを利用すべきだと農業灌漑省が判断した 2KR 資機材について、農民への販売を行っている。

③ 農業協同組合 農業資機材部 (Agricultural Cooperative Union, GCAAI: General Cooperative Association for Agricultural Inputs)

農業協同組合連合が 1997 年に設立した機関で、農協の組合員に対し、農業資機材の販売等を行っており、2KR の一部機材は CACB から委託され GCAAI が農民へ販売している。

資機材の販売によって、購入者から回収された代金を一旦保管し、5%の運営経費（倉庫、輸送代金）を差し引いた上で、CACB に見返り資金として送金する。

(2) 2KR に対する評価・要望

2KR 継続に対する強い希望を表しつつも、上記 3 機関からは、以下のとおり、2KR の調達価格に対する評価及び入札条件（原産国、スペアパーツ）に関する要望事項が上げられた。

・ 2KR 資機材の調達・販売価格が高い

（上記 3 機関共通の意見）

2KR の入札の結果、サプライヤーから調達（購入）する金額が、国内市場価格と比較し高い。

（CACB 及び GCAAI の意見）

この調達金額が高いため、見返り資金の積立を確保するために、国内での販売価格も農民の購買力と比較し高く設定せざるを得ず、そのために販売が困難になる場合がある（売れ残り在庫の詳細については、第 4 章「(3) 販売後のフォローアップ体制」を参照）。

注) 販売価格の設定方法について

販売価格については、農業灌漑省、計画省、財務省、CACB、農業協同組合からなる委員会で決定されることになっている。「基本的に国内市場価格よりも 25%程度低い価格に設定しているが、国内市場にあまり普及していない一部の品目は補助金を付けて 2KR 調達金額よりも 25~30%低い価格に設定している」との説明があった。

・ 原産国を日本に限定して欲しい。

日本製の農業機械はその性能の高さから非常に高く評価されており、国内の普及率が高い。従って、日本製品のスペアパーツの在庫も国内に多く、修理・メンテナンスが容易である。

・ スペアパーツの割合を少なくして欲しい。

2KR で調達したスペアパーツは在庫として余ってしまっている。スペアパーツは必要時いつでも「イ」国内で入手可能であり、2KR での調達時に一括して大量に調達する必要はない。

(3) スペアパーツの供給体制についての GCAAI の見解とアフターセールスサービス代理店の見解

2001 年度に調達された日本製の乗用トラクター及び耕うん機に関し、スペアパーツの供給に時間を要するため、数台が在庫として売れ残ってしまっているという問題が GCAAI から上げられた。

これら機材については、契約上のアフターセールスサービスの代理店にスペアパーツの供給を求め、イエメン国内には在庫がなく、海外のメーカーから取り寄せる必要があり、代金支払い後 2~3 ヶ月は時間を要する状況である。これでは、農民は、必要な耕作時期に農機を使う機会を逃してし

まうとのことであった。

これに対し、上記のアフターセールスサービスの代理店である Gen. Trading Partnership Co. にヒアリングを行った結果、彼らの説明は GCAAI と異なっていた。

同代理店によると、スペアパーツの調達に数ヶ月の期間を要したことの事実関係は、トラクター購入者から提示されたスペアパーツの番号に誤りがあったために、一度日本から届いたスペアパーツを日本に返品し、再度、発注したためにその供給に時間を要したものと理解する。通常であれば、注文から納品まで3~4週間（空送）で供給できるとのことであった。

また、トラクターの代理店としてスペアパーツを常備することについては、GCAAI から消耗し易く調達頻度が高いパーツをリストアップし提示してもらうことにより、同社としてはそれらのスペアパーツを常備し、供給することは可能であると説明があった。

2-3-4 資機材のエンドユーザー（政府関連機関）

政府関連機関の資機材のエンドユーザーにヒアリングを行った結果を以下に示す。なお、本項目については、その活動の特色から 2KR の評価の視点がそれぞれ異なるため、各機関ごとにヒアリング結果を示した。

① 種子増殖公社（General Seed Multiplication Corporation）

(2KR における位置付け)

1997 年に設立された独立採算の機関（本部ダマール州）で、優良種子の増殖、普及活動により、穀物及び豆類等の増産に努めている。平成 12 年度（2000 年度）及び平成 13 年度（2001 年度）の 2KR で調達したコンバイン（各 3 台、2 台）は附属農場での収穫作業に使用される他、同公社の契約種子栽培農家へのハイヤリングサービスに供されている。また、それ以前にも、クボタ製のコンバイン（3 台）、トラクター等を 2KR で調達している。

リースサービスの料金は一時間 4,000 リアルで、この料金は種子公社がハイヤリングサービスを使用した契約栽培農家から種子を買い取る際に、代金から差し引かれるシステムとなっている。このハイヤリングサービスによって回収した資金は、種子公社と農業灌漑省との機械の貸与契約に基づき、見返り資金として農業灌漑省を經由してイエメン中央銀行に入金している。なお、調査時においては同公社と農業灌漑省の間で交わされている契約を入手することが出来なかったが、同省から入手した 2001 年度調達のコンバインの見返り資金回収見込み額は 2 台分で 19,551,000 リアルとなっていることから、この金額が前述の契約金額となっているものと推測される。前述の額 19,551,000 リアルについては、同機材の調達 FOB 金額（5,578,100 円/台）2 台分におおよそ相当することから、見返り資金の回収設定額としては妥当な額といえる。また、同額は約 4,890 時間のハイヤリングサービスによって回収することが可能となっており、これをコンバイン 1 台あたりの稼働日数（8 時間/日と仮定した場合）に換算すると、計算上は約 306 日のハイヤリングサービスで見返り資金の回収が可能となる。

(2KR に対する評価・提言)

同公社による品種改良の結果、コムギの単収が全国平均の 1.4 トン/ha 程度に対し、2KR 資機材の支援を得て公社の試験場で 7 トン/ha、同公社の種子を活用した農民で 4~5 トン/ha まで伸びるとい

う結果を得た。

1部コンバインのスペアパーツにつき、消耗の激しいパーツがもうすでに在庫切れとなり、保守管理のペースが遅れている。契約時にこれらパーツを多く購入すべきであった。

日本政府の許可を得て、見返り資金を活用し、同公社向け種子及び肥料用の倉庫を建設することが決定したことに非常に感謝している。すでに本プロジェクトの請負業者選定のため入札公示が行われている。

② アブヤン州政府 (Abyan Governorate)

(2KRにおける位置付け)

過去 2KR で調達された建設機械（ブルドーザ、エクスカベータ、ホイールローダ）を州内の灌漑水路に配備し、主にワジ（涸れ川）・灌漑水路の底に溜まった土砂の浚渫、洪水によって決壊したワジの修復等に利用している。

(2KRに対する評価・提言)

同デルタ地帯のワジはこれまで幾度となく洪水の被害に見舞われ、農地及びデルタの住民に甚大な被害を与えてきたが、同州灌漑局がワジの浚渫及び洪水で決壊した堤防の修復を行うなどの治水工事を行うことで、その被害は次第に縮小されている。

同州では主にメイズ、ソルガム、ミレット、果物を栽培しているが、これら建設機械を利用して灌漑水路を整備した結果、水の損失が低減され、耕地、生産量の拡大にもつながった。例えば、州の耕地面積は 80,000 feddan⁵ (33,600 ha) から 100,000 feddan (42,000 ha) に拡大することが実現した。

アブヤン州の全 800km にわたる灌漑水路の各要所に水門を建設するプロジェクトが見返り資金を利用して行われている。この水門の設置により、水のコントロール、特に洪水時の排水コントロールが容易になって、同デルタ地区の農業生産に大きく貢献しているため、見返り資金が利用できることに感謝する。現在は、その第三段階のプロジェクトが開始されたところであり、これが完了すれば、水路全域に水門が設置される。

水資源の限られた「イ」国では、灌漑水路の整備は、農業を営むに必要不可欠であり、その面においては、建設機械は農業機械に含まれるものと考えている。

③ 灌漑改善計画 (Irrigation Improvement Project)

(2KRにおける位置付け)

IDA によるプロジェクトで、灌漑システムの改善を目的として活動しており、ワジ・トゥバンの操業・維持ユニットでは、ラヒ州内 16 のコミュニティーの協力の下、灌漑水路の整備、灌漑システム改善のアイデア等の提案をしている。過去 2KR では、ブルドーザを 3 台、エクスカベータを 2 台、ホイールローダを 1 台調達しており、ワジの整備に使用している。

(2KRに対する評価・提言)

日本の支援に感謝している。各建設機械には、日本の協力マークが付されているほか、現地人にも日本からの援助であることが分かるよう、アラビア語で「友人である日本政府からの贈り物」と車体

⁵ 1feddan は 4,200 m²。

にペイントしている。

平成 11 年度（1999 年度）の 2KR で調達されたブルドーザ（CATD6RXR）のホイール部分は設計上オイルが注入できないようになっており、このため、メンテナンスが困難である。また、本ブルドーザは到着後、3 カ月で使用不能となり、修理のために代理店へ連絡をとって技術者を派遣してもらったが、結局、修理できずに現在に至っている。

2-3-5 資機材のエンドユーザー（一般農家）

(1) 農家による 2KR 資機材の購入・使用状況

今回の調査で、2KR 資機材の購入及び使用状況に関し、「イ」国の農家にヒアリングを行った結果を下表に示す。購入資機材はトラクターと補助作業機という組み合わせが多く、1,500,000～3,000,000 リアルを分割もしくは現金一括で支払っている。

農機の使用方法に関しては、所有する農場で使用している農家もあれば、他の農民へ 500～700 リアル/時間でリースしている場合もある。「イ」国では年中作物の栽培・収穫が行われるため、通常、機械の所有者は自分が所有する耕地での利用が終了すれば他の比較的購買力の低い農民へのリースを行っているとのことである。

表 2-4 農家の 2KR 資機材の購入・使用状況

	Abyan 州の農家	Lahej 州の農家	Hodeidah 州の農家 ①	Hodeidah 州の農家 ②
購入資機材	・トラクター ・補助作業機 5 種	・トラクター ・補助作業機 5 種	・トラクター ・補助作業機 5 種	・トラクター ・補助作業機 4 種
購入ルート	農業協同組合	農業協同組合	農業協同組合	農業協同組合
購入価格	2,500,000 リアル	2,500,000 リアル	3,000,000 リアル	1,500,000 リアル
支払方法	分割払い (800,000 リアルを前払い、その後 100,000 リアルを月々分割払い)	分割払い (800,000 リアルを前払い、その後 140,000 リアルを月々分割払い)	現金一括払い	現金一括払い
使用方法	他農民へリース (料金: 700 リアル/時間)	所有農場 (20ha) で使用	他農民へリース (料金は 500～700 リアル/時間) 自らは 0.8ha の農場を所有	所有農場(0.8ha)で使用

(2) 2KR に対する評価

農民の 2KR に対する意見は、集約すると以下のとおりであった。

- ・ 購入金額：2KR 機材の購入金額は市場価格の 6 割程度であるという意見もあれば、1.5 倍もかなり非常に高いとの意見もあり、個人差が見られた。
- ・ 機材のメンテナンス：スペアパーツの価格が高く、別の州まで購入しに出掛けなければならない

ため、入手が困難であるとの意見もあれば、農業協同組合に連絡すれば、技術者を派遣してもらえ、スペアパーツの供給も可能であるとの意見もあり、個人差が見られた。

- ・ 資機材の導入による効果：機材の導入で、作業効率が向上し、従来よりも短期間で農作業を完了することができるようになった、トラクター等の農業機械が導入されたことで、多くの農作業者を雇う必要がなくなり、人件費が節約されたと肯定的なコメントが多かった。

2-3-6 国際援助機関

(1) 活動内容

今回ヒアリングを行った国際援助機関の活動内容等を以下に示す。

① 国連食糧農業機関 (FAO: Food & Agriculture Organization of the United Nations)

同機関は「イ」国に技術協力を中心に行っており、2KR のような機材供与は行っていない。農業分野の協力では、これまで砂漠バッタ防除等に関する技術的アドバイスを「イ」国に対して行っている。また、2004 年には農業灌漑省との協力のもと、「国家食糧安全保障情報及び貧困マップシステム」の作成に技術支援を行っている。

② 世銀 (The World Bank Office in Sana'a)

同機関は 1972 年から「イ」国で活動を開始し、現在までに融資総額は 1.5 億 US\$ に達しており、このうち約 1/3 が農業分野への融資である。現在、進行中のプロジェクトは 20 のプロジェクトで、農業、道路、教育、水分野とその対象は多岐に渡っている。

農業は、今まで最も重要な分野として位置付けられていたが、最近ではその優先順位が下降している。理由は、従来農村の道路整備などは農村開発の一環として農業プロジェクトに組み込まれていたが、最近では公共事業省の出先機関が地方に整備されたため、これらは公共事業省案件として扱われるようになったためである。しかし、依然として、世銀は農業分野を「イ」国における重要分野として位置付けていることには変わりはない。農村の開発に関しては、単に農業生産の向上だけでなく、農村における教育レベルの向上（識字率の向上）及び生活基盤（道路など）の整備への更なる支援が必要と考えている。

(2) 2KR に対する評価・提言

下表 2-5 のとおり、各機関の 2KR に対する評価が上げられた。2KR 援助のシステムの改善に関し、厳しい評価も述べられたが、いずれの機関も農業国である「イ」国における 2KR 支援の重要性については理解していることを確認した。

表 2-5 国際援助機関の 2KR 援助に対する評価

機関名	評価	評価の根拠
FAO	2KR のような機材供与は「イ」国農業の発展にとって重要であるが、それだけでは十分ではない。	機材供与と合わせ、優良品種の普及、灌漑技術の普及や栽培に関する適切な技術指導等が必要である。農民への技術的支援・指導は、農業灌漑省を通じて現在も行われているが、十分有効であるとは考えられない。 機材の供与は、イエメンの根本的な農業における課題・問題を十分認識した上で、より包括的な視野に基づきその必要性、妥当性の判断が行われるべきである。
世銀	2KR は少なからず農業生産の向上はもとより、住民の生活向上に寄与している。	「イ」国は人口の大部分が農業に従事しており、また、農村人口の大部分が貧困層に属していることから、農業分野への支援のニーズは極めて大きい。

また、2KR 援助との連携に関し、次のようなコメントが上げられた。特に、FAO からは、2KR との積極的な連携の具体的な提案も受けた。

(FAO)

2KR との連携には、以下の 3 つの手段が考えられる。

- a. ドナー国の資金供与又は特定ファンドを使用し、技術協力に関する一連のプロジェクトを策定し、これを FAO が一括して引き受ける（オランダとの灌漑プロジェクトで実際に採用されているシステム）。この技術協力プロジェクトの枠組みで、2KR で供与された機材に対しても適切な技術指導を行う。
- b. 供与された無償資金の一部で、調達した資機材の技術協力を「イ」国政府が FAO に委託する。
- c. FAO が独自の予算にて技術的アドバイスを 2KR 資機材の供与対象者に行う。

(世銀)

2KR を世銀の地方開発のプロジェクトに組み込むことも可能であり、もし実現すれば、世銀がモニタリングと評価も行う。

2-3-7 国内の民間農業資機材ディーラー

(1) 活動内容

今回ヒアリングを行った、国内の民間農業資機材ディーラーの活動内容等を以下に示す。

① The Tihama Trading Co. Ltd.

ホデイダに本社を置き、イエメン全土に 5 つの支店を持つ民間ディーラーで、建設機械、自動車、トラクター等を扱っており、年間売上は US\$ 4,000 万（建設機械、トラクターのみの売上数値）である。主な顧客は、農業灌漑省、公共事業省、石油会社、工場、及び一般農民である。

② Gen. Trading Partnership Co.

1962年に設立された「イ」国内有数の民間貿易会社で、農薬噴霧器、灌漑ポンプなどの農業機械、更には肥料や農薬などの農業生産資材、及び自動車の輸入販売を行っている。

トーメンが2KRで調達しイエメンの農業灌漑省に納入した資機材の現地代理店として、具体的には農薬散布機（1999年）、トラクター（2000年）、農薬（2001年）、コンバイン（2001年）の取扱を行っている。

③ El-Aghil Trading Co.

1947年に設立された会社で、2004年9月現在で年間総売上が約8百万US\$の「イ」国内有数の民間貿易会社で、農薬、農薬散布機、トラクター、ポンプなどの農業生産資機材の他、車輛、建設機械、発電機、エンジン等を扱っている。

④ Hassan A.Jaied Trading & Industry Corp.

1980年に設立され、2004年9月現在で年間総売上25百万US\$の「イ」国内有数の民間貿易会社である。主な取扱品目は発電機、エンジン、ポンプ、船舶エンジンの他、トラクターなどの農業機械の輸入販売を行っている。

(2) 2KR に対する評価・要望

① 2KR の国内市場への影響

各ディーラーの2KRの国内市場に対する影響に関し、聞き取りを行った結果は下表2-6のとおりである。いずれのディーラーも「2KRの国内市場に対する負の影響はない」とコメントしており、むしろ、「イ」国の貧困農民の支援に繋がるならば2KRを歓迎する姿勢であることを確認した。

表 2-6 2KR の国内市場への影響に対する民間ディーラーの評価

ディーラー名	2KR の国内市場への影響 に対する評価	評価の根拠
The Tihama Trading Co. Ltd.	同社の営業活動を阻害する ような負の影響は全く見られ ない。	農民が2KRの農業機材を購入したとしても、まだ、そのスペアパーツの供給で、同社が販売利益を得ることは可能である。さらに、同社の扱う Massey Ferguson 製のトラクターは「イ」国内で非常に評判が良く、また同社は無料メンテナンス等、アフターセールスサービスの質の高さをセールスポイントとしており、固定客層を捕えているため、2KR とは差別化されている。
Gen. Trading Partnership Co.	一般市場の健全な活動や市場原理を乱すことは無い。	2KR で調達した資機材の数量はイエメン全体の需要量と販売量から見れば少ない。
El-Aghil Trading Co.	民間の市場には大きな影響 は無い。	2KR にて調達される機材は数量が少ない。

*Hassan A. Jaied Trading & Industry Corp からは関連事項に対するコメントがなかった。

② 2KR に対する要望

以下のとおり、2KR の入札条件（評価方法、原産国、仕様）に関する要望事項が上げられた。

(The Tihama Trading Co. Ltd.)

- ・ アフターセールスサービスの質等も評価基準に導入して欲しい。

同社はアフターセールスサービスの質の高さを自負しており、販売した機材のメンテナンスは無料で行う。またスペアパーツの供給体制も充実しており、アデンには Duty Free のスペアパーツ販売倉庫を設けている。同社が 2KR 援助でアフターセールスサービスの代理店として関わるならば、その質の高さを強みとすることが出来る。

- ・ 製品の原産国にいわゆる第三諸国（トルコ、ブラジル等）を加えて欲しい。

近年は人件費の節約のため、どの製品メーカーもこれらの国々に工場を設立し生産を行うのが一般的となっている。これら製品は比較的廉価である一方、製品の質は DAC 諸国等で製造されているものと何ら遜色ない。同様のアドバイスは世銀に対しても行っている。

(Hassan A.Jaied Trading & Industry Corp.)

- ・ 国内で普及しているモデルのトラクターを調達して欲しい。

「イ」国内で普及していないトラクターが調達されることがあり、その場合にはアフターセールスサービスに支障がでる可能性がある。

- ・ 国内需要（トラクター）の殆どが 70-90HP であることに配慮して欲しい。

第3章 当該国における2KRのニーズ

3-1 農業セクターの概況

(1) 農業セクターの開発計画及び2KRの位置付け

1) 国家開発計画

「イ」国は、1990年の南北統一後は、統一による財政負担の増加に加えて、湾岸危機以後の湾岸産油国からの財政援助停止、また1994年に勃発した内戦により国内経済に大打撃を受けた。内戦後、債務超過に窮した「イ」国は、1995年よりIMFの構造調整プログラムを受け入れ経済状況の改善に努めるにあたり、国家レベルでの行財政・経済の具体的改革方策として、農業、製造業等の発展に重点を置いた「第一次国家開発5カ年計画」（1996-2000）を策定した。

しかし、農業を重点課題に掲げつつも、乏しい降雨量等、作物生産における悪条件、また3.4%という高い人口増加率（2002年推計：CIA）による主要食糧作物に対する国内消費需要の増加等の要因により、依然、国内の食糧不足は解消されておらず、多くを輸入に依存している。FAOの統計書（FAOSTAT database-Agricultural & Food Trade 8 January 2004）によれば、同国の食糧輸入依存率は22.87%（2002年時点）となっている。そのため、国内食糧事情の改善は現在も「イ」国にとって重要な課題となっている。

「イ」国が上記国家計画に続き策定した、現在の「第二次国家開発5カ年計画」（2001-2005）の中でも農業分野の発展を重視し、特に農業分野の達成課題として、以下の2点を掲げている。

① 農業生産量の6%増加

* 耕地面積及び農業生産量の増加により、国家食糧安全保障レベルの向上、農業作物の輸出増加を図る。

② 農家収入の向上

* 地方の労働者の貧困削減・失業率の引き下げを図る。また、植物防疫による農業害虫・病害をコントロールできる環境の整備された耕地に、農民が移住することを奨励する。

以上の課題を達成するため、同計画では、以下の5点を重視している。

① 農業機械化の促進

② 近代的な新農法の奨励

③ 農業資機材の販売、農業普及活動及び畜産等に関するサービスの供給

④ 近代灌漑農法及びその他の効率的な灌漑システム導入の促進

⑤ 小規模ダム、治水ダム、及び灌漑水路建設の促進

特に、「イ」国は機械化による農業効率化を推進することで、主要食用作物の国内生産量の増加を目指している。

2) 農業開発計画

上記の国家開発計画を受け、別途「イ」国は「農業開発5カ年計画」（2001-2005）を策定し、各地方の生産力増強と自給率の向上によって国民生活の安定を図っている。同計画では、主に以下のような目

標が掲げられている。

- ① 国内の食糧安全保障レベルの向上
- ② 地方の貧困回避の支援
- ③ 人口増加率を上回る農業分野での持続的成長の実現

そして、以上の目標を達成するにあたり、同計画では次の点を重視している。

- ① 機械化による生産性の向上
- ② 可耕地の拡大
- ③ 環境保護に配慮した病虫害対策を基本とする農作物生産増強計画

以上のように、ここでも、国家開発計画と同様に、機械化による農業効率化の推進により、農業分野の成長及び食糧事情の改善を目指している。

以上のとおり、「イ」国は機械化による農業の効率化を推進しており、上記計画に基づき、農業灌漑省は、国内農業発展のための活動を行っている。同省は 2KR 援助による農業機械の導入による効果として、耕地面積の拡大とそれによる食糧生産量の増加、地方の貧困削減を掲げており、2KR 援助は、同省の活動、すなわち、同国の農業政策推進を支援するものである。

(2) 食糧生産・流通状況

「イ」国の地勢・気候は変化に富むため、穀類の他、多様な野菜、果樹等の栽培が可能である。

紅海沿岸に位置するティハマ平原と南部の海岸平坦地は熱帯に属し、年平均気温は32℃であるが、気温の年格差が大きい。年間降雨量は上限で400mm程度であり、熱帯とはいえ降雨量はそれほど多くない。ティハマ平原の中心都市ホデイダ付近は山間部の降雨を堰き止めた水を使用し、国内でも有数の穀類、野菜、果樹生産地帯である。

次頁図3-1に「イ」国の標高図を示す。ティハマ平原の東側は丘陵・山岳地帯に接し、標高200mから1,500mまで西部丘陵地帯、そして標高1,500mを超える中央高原地帯（首都サナアは標高約2,300m）と続く。これらの地帯は熱帯・亜熱帯及び温帯に属し、年間降雨量は300mmから1,200mm程度と比較的多く、サナア付近も主要な穀類、野菜、果樹生産地帯となっている。

一方、東部は緩やかな傾斜の北東部・東部砂漠高原地帯で、年間降雨量60mmから200mm程度の乾燥地帯である。

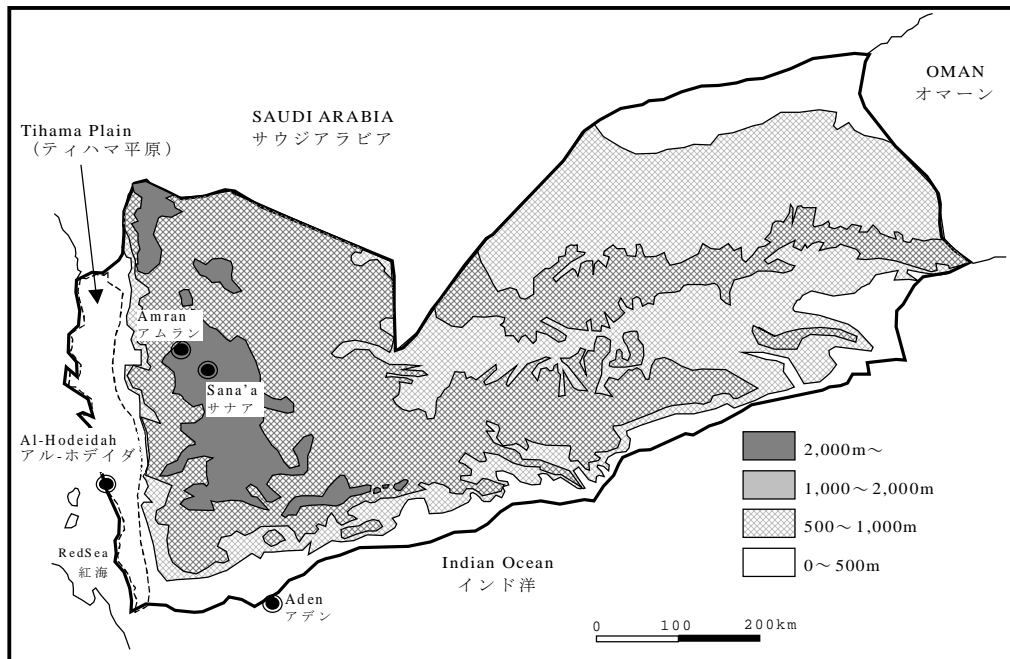


図3-1 標高図

(出典: イエリ国平成14年度食糧増産援助計画調査報告書)

「イ」国は西部丘陵地帯、中央高原地帯の一部を除き基本的に乾燥地帯であり、農業は降雨量に大きく依存している。乾燥地の農業事情を改善するため、同国は、灌漑事業を実施するとともに、ワジに小規模ダムを建設するなど灌漑システムの改善や拡充を図っている。このため多くの農場がワジの周辺に位置する傾向がある。

「イ」国における代表的な乾燥地農業の成功例として、ティハマ平原の農業が上げられる。ティハマ平原は紅海の東側に位置し、幅30~60km、長さ400km、総面積約2百万haの広さを有するが、降雨量の上限が400mmと少ない上に降雨の時期や場所に規則性がないため、「イ」国で水の確保が最も重要な課題となっている地域である。しかし、1986年に完成させたマリブ (Ma'rib) のダムにより、灌漑システムの改善が図られてきた。同地域ではソルガム、ミレット、トウモロコシが栽培されているが、灌漑システムの改善がこれら穀物の増産に貢献し、特にミレットに関しては2003年で「イ」国総生産量の約80% (31,720MT) を占めるに至っている。

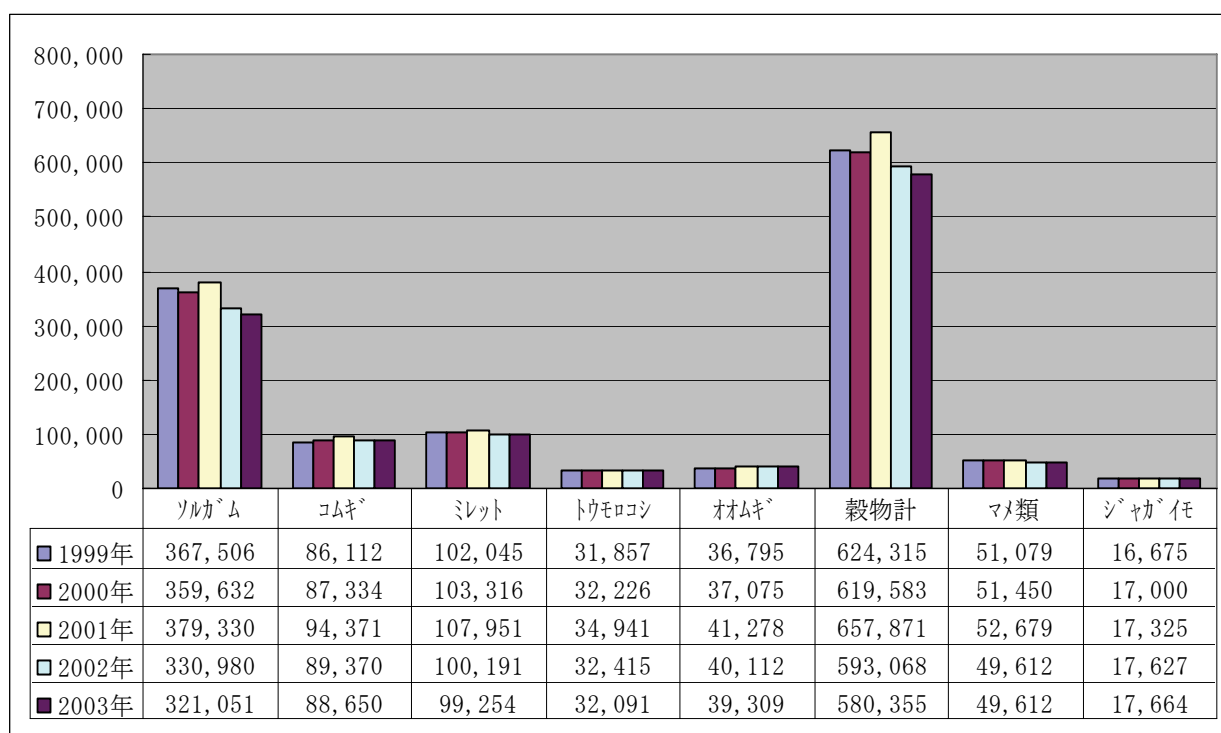
「イ」国は全般的に乾燥気候であるが、中央高原地帯の年間降水量は800mm以上になることもある。そのため、高原地帯から低地に流れる雨水が洪水となり、低地の農地に毎年甚大な被害を与えている。このため「イ」国では、農地の保全を目的として、ブルドーザ等の建設機械を利用し、ワジに堆積した土砂を浚渫し水路を確保する整備事業を行っている。

「イ」国における主食はコムギであり、ホッピイ (同国独特の薄焼きパン) の主原料である。オオ

ムギ、トウモロコシ、ソルガム、ミレット及びジャガイモも準主食として食されている。また、ソルガム、ミレットは青刈りで畜産飼料として山羊、鶏、牛等の蛋白源ともなっている。次頁以降、表3-1に主要作物の栽培面積、表3-2（23頁）に単位面積あたりの収量（以下単収）、表3-3（23頁）に生産量を示す。これによると、過去5年間で作物ごとに変動があるが、2002年から2003年にかけては、ジャガイモを除くどの作物も栽培面積、単収及び生産量のすべてが減少している。

先に説明したように、基本的に自然の降雨に大きく依存する粗放農業で、生産高はその年の降雨量に大きく影響される。そのため「イ」国は近年、ダム建設による灌漑等近代農法の導入・普及に努力を払っている。しかし、そうした改善にも限界があり、近年の全般的な降雨量不足が、栽培面積及び単収双方の減少を招く大きな要因となっており、結果、生産量の減少に至っている。なお、参考までに「イ」国の主要都市における過去4年間（1999～2003年まで）の降雨量のデータを表3-4に示す。

表3-1 主要作物の栽培面積

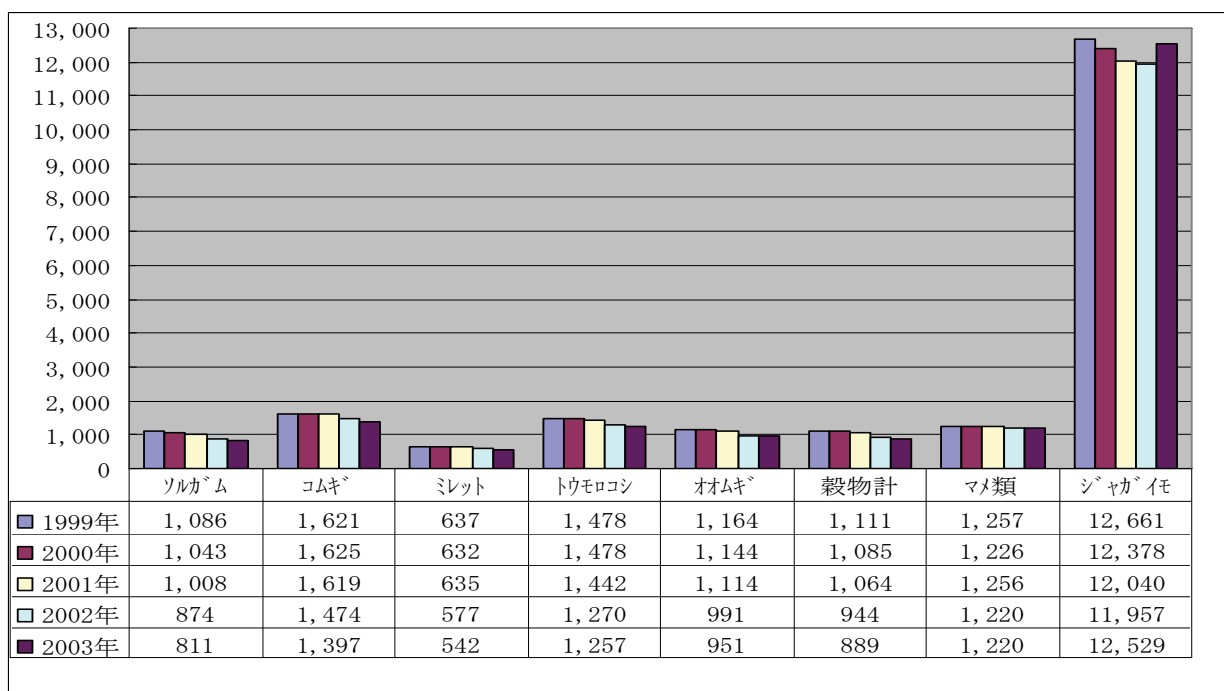


(単位：ha)

(出典：「Agricultural Statistics Year Book 2003」農業灌漑省)

表3-2 主要作物の単収

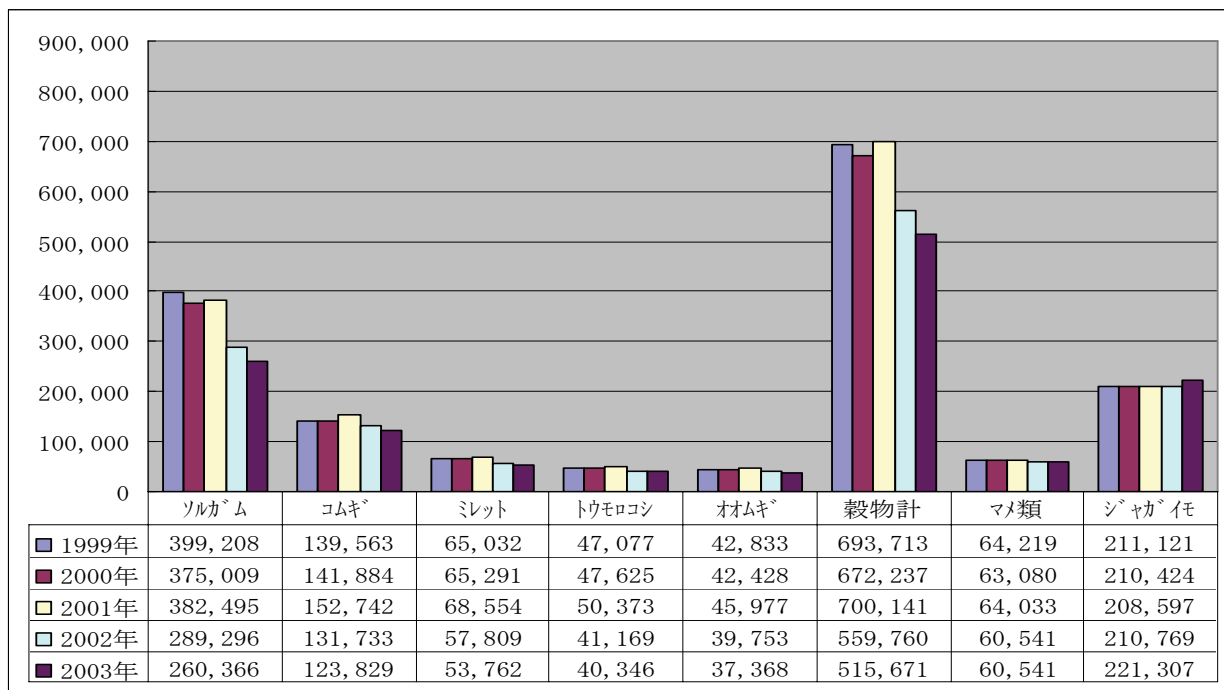
(単位 : kg/ha)



(出典 : 「Agricultural Statistics Year Book 2003」 農業灌漑省)

表3-3 主要作物の生産量

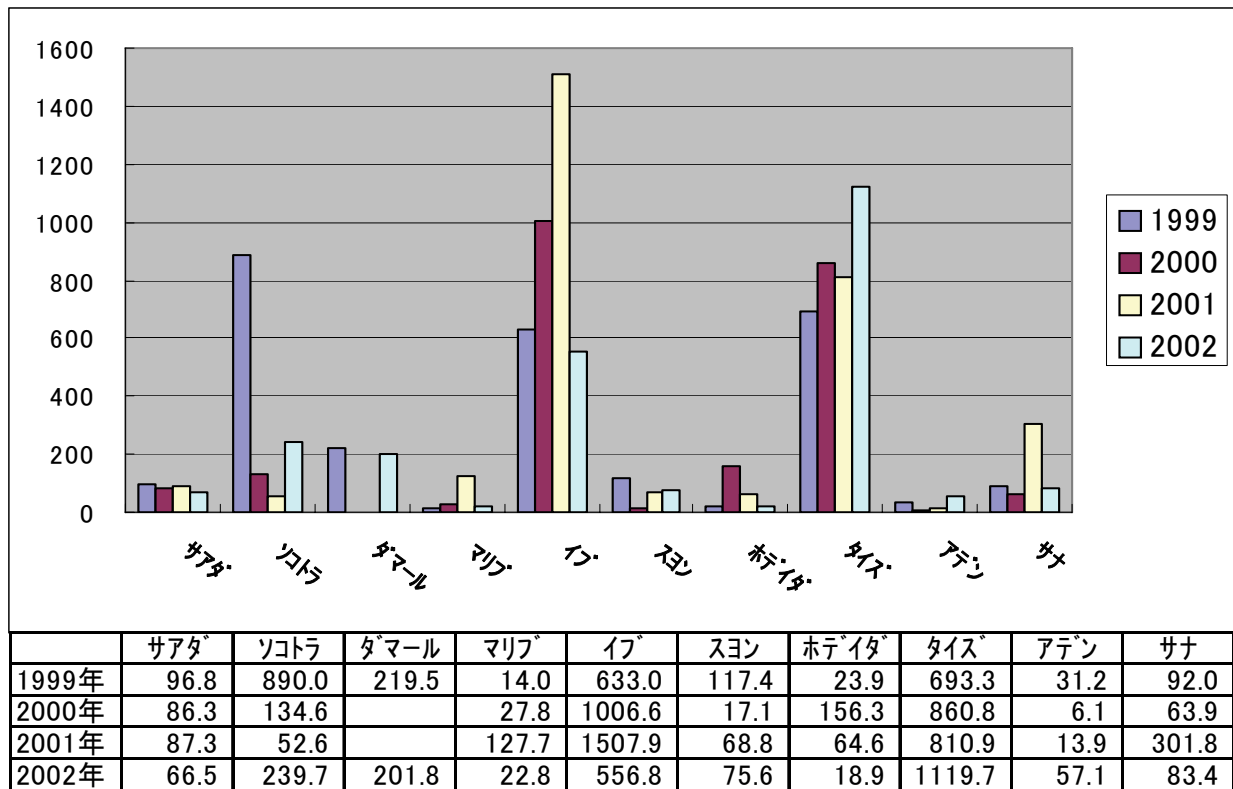
(単位 : t)



(出典 : 「Agricultural Statistics Year Book 2003」 農業灌漑省)

表3-4 「イ」国の主要都市における降水量の推移

(単位：mm)



注) Dhamarの2000年、2001年のデータは無し。(出典：「Agricultural Statistics Year Book 2003」農業灌漑省)

表3-5に主要食糧作物の需給状況を示す。これによれば、2002年はジャガイモを除く全作物を商業ベースで輸入している。国内供給量に占める輸入量の割合が高いコムギ、トウモロコシ及びマメ類のうち、特に主要な食糧作物であるコムギの国内生産量は、1998～2002年平均で国内供給量の約5%程度に過ぎず、多くを輸入に依存している。また、トウモロコシの国内生産量は国内供給量の約24% (1998～2002年平均)、マメ類の国内生産量は国内供給量の約67%(1998～2002年平均)でコムギほどではないが、多くを輸入している。ソルガム、ミレット、及びオオムギは比較的安定した国内供給が行われているが、近年の人口増加率は3.44% (2004年) となっており、人口増加に伴う今後の国内における需要拡大及び旱魃・洪水等、天災の発生の可能性等を考慮すれば、安定した生産量を確保しているとはいえない。

一方、ジャガイモについては、ここ数年間輸入の実績がなく、国内需要を国内生産で賄っていることに加え、国内供給量との比率で約1%弱程度(1998～2002年平均)の輸出が確認されている。

表3-5 主要作物の需給状況

(単位：t)

作物名	年	生産量(A)	輸入(B)	期首在庫(C)	国内供給量(D)	輸出(E)	バランス (A+B+C-D-E)
ソルガム	1998	474,000	0	0	474,000	0	0
	1999	399,000	0	0	399,000	0	0
	2000	375,000	1,000	0	375,000	0	1,000
	2001	382,000	4,000	0	386,000	0	0
	2002	289,000	2,000	0	291,000	0	0
コムキ	1998	167,000	2,247,000	-259,000	2,150,000	0	5,000
	1999	140,000	2,210,000	-102,000	2,246,000	3,000	-1,000
	2000	142,000	2,178,000	-151,000	2,164,000	5,000	0
	2001	153,000	2,007,000	31,000	2,189,000	2,000	0
	2002	132,000	1,795,000	337,000	2,257,000	6,000	1,000
ミレット	1998	74,000	0	0	74,000	0	0
	1999	65,000	0	0	65,000	0	0
	2000	65,000	0	0	66,000	0	-1,000
	2001	69,000	0	0	67,000	2,000	0
	2002	58,000	1,000	0	58,000	1,000	0
トウモロコシ	1998	62,000	87,000	0	143,000	6,000	0
	1999	47,000	160,000	0	202,000	5,000	0
	2000	48,000	191,000	0	235,000	3,000	1,000
	2001	50,000	219,000	0	262,000	7,000	0
	2002	41,000	298,000	0	331,000	8,000	0
オオムキ	1998	56,000	0	0	57,000	0	-1,000
	1999	43,000	1,000	0	44,000	0	0
	2000	42,000	2,000	0	44,000	0	0
	2001	46,000	2,000	0	48,000	0	0
	2002	40,000	2,000	0	41,000	0	1,000
穀物計	1998	833,000	2,334,000	-259,000	2,898,000	6,000	4,000
	1999	694,000	2,371,000	-102,000	2,956,000	8,000	-1,000
	2000	672,000	2,372,000	-151,000	2,884,000	8,000	1,000
	2001	700,000	2,232,000	31,000	2,952,000	11,000	0
	2002	560,000	2,098,000	337,000	2,978,000	15,000	2,000
マメ類	1998	78,000	35,000	0	113,000	0	0
	1999	64,000	24,000	0	88,000	0	0
	2000	63,000	41,000	0	104,000	0	0
	2001	64,000	29,000	0	93,000	0	0
	2002	61,000	34,000	0	95,000	0	0
ジャガイモ	1998	196,000	3,000	0	198,000	2,000	-1,000
	1999	211,000	0	0	211,000	1,000	-1,000
	2000	210,000	0	0	209,000	2,000	-1,000
	2001	209,000	0	0	208,000	1,000	0
	2002	211,000	0	0	210,000	1,000	0

(出典：FAO STAT)

以上のように、「イ」国では人口増加によりますます主要食糧作物への需要が高まる一方、生産量は降雨量不足等、過酷な自然環境という外部要因の影響により年次変動があり、明確な増加傾向が確認されない。このため、国内消費量の多くを輸入に依存している現状である。

(3) 農業資機材の生産・流通状況

「イ」国内では農業機械の生産は行われておらず、農業機械の調達は全て輸入に依存している。

農業機械を輸入するルートとしては、大きく①2KRによる調達(農業協同組合等民間の公益機関、農業サービス公社等政府系の民間機関を販売口とする)及び②民間ディーラーによるコマースベースの輸入が存在する。民間のディーラーは、農業灌漑省を含む官公庁や一般農民向けに農業機械、建設機械及び自動車等を主に販売するディーラーが国内に複数存在している。

表3-5にトラクター(耕うん機を含むかどうかは確認できない)の保有台数及び輸入状況、次頁表3-6に脱穀機及び刈り取り機の輸入状況を示す。これによると、まずトラクターについては、2KR以

外のルートから毎年 900 台前後が輸入されている。一方、2KR では特に過去三年間においては、数十台単位で調達されており、これは上記輸入台数の 6~10%に相当し、2KR による調達数量が一定の割合を占めていることが確認できる。また、コンバインについては前述のトラクターと比べて全体の調達数量が少なく、2KR によって調達された数量も同様に少ないが、その割合を見ると 2KR で調達してきたコンバインもトラクター同様、全体輸入量の 1 割に満たない割合となっている。

表3-6 トラクターの保有及び輸入状況

年	保有台数 a	輸入台数 (2KR 調達分を除く) b	2KR による 調達台数 c	保有台数と の比率 c/a	輸入台数と の比率 c/b
1998	5,950	904	5	0.1%	0.6%
1999	5,954	900	50	0.8%	5.6%
2000	6,340	950	90	1.4%	9.5%
2001	6,500	920	83	1.3%	9.0%
2002	6,500	891	-	-	-

* 「保有台数」及び「輸入台数」内に2KR調達台数を含むかどうかは確認できない。(出典：FAOSTAT)

表3-7 コンバインの輸入状況

年	輸入台数 (2KR 調達分を除く) * a	2KR 調達台数 コンバイン b	輸入台数との比率 b/a
1998	55	0	0.0%
1999	55	0	0.0%
2000	55	3	5.5%
2001	55	2	3.6%
2002	55	0	0.0%

* 脱穀機と刈り取り機の内訳は確認できないが、殆どがコンバインと思われる。(出典：FAOSTAT)

以上のように、「イ」国では、農業資機材に対する国内需要は、すべて輸入によって補充されており、本プログラムによる農業資機材の購入の必要性が確認できる。

(4) 2KR の国内市場に与える影響

第 2 章にて既述のとおり、2KR で調達される農業機械については、民間ディーラーが独自に販売するものとすみわけがなされており、2KR が民間市場を圧迫しているような事実は確認できない。

民間ディーラーは、トルコ、ブラジル、CIS 等の比較的販売価格の低い機械を取り扱っているが、2KR 調達によるものは原産国が限定されるため、比較的価格が高くなる場合があり、民間ディーラーは価格面で優位性を保てる。また、2KR 調達機械と比較し、価格が高い場合においても、民間ディーラーは無料のメンテナンスサービス等、アフターセールスサービスの質の高さで差別化をはかり、固定客を惹きつけることで、競争優位を築くことが可能である。さらに、これら民間ディーラーは、2KR の調達機材へのアフターセールスサービス等の提供に積極的に乗り出すことで、2KR からも利

益を得ることを期待している。

資機材の数量はイエメン全体の需要量と販売量から見れば少ないため、一般市場の健全な活動や市場原理を乱すことは無いとの意見が複数の民間ディーラーから示されている。

むしろ、2KR では同じ原産国製品と比較すれば、一般市場より安い価格で購買力の低い農民に必要な農業資機材を供給しており、イエメン国内の農業機械化の底上げに大きく寄与していると前向きに受け止められている。

3-2 ターゲット・グループ

(1) 農業形態

イエメンの国土面積約 5279.70 万 ha (2001 年) のほとんどは高原地帯又は丘陵地帯であり、海岸平坦地は西部の紅海沿岸と南部のアデン港周辺のみである。

人口 1931.50 万人 (2002 年) の約 30% (603.51 万人 : 2002 年) が労働人口であり、このうち約 50% (292.10 万人) が農業労働人口にあたる。しかし、GNP に占める農業セクターの割合は僅かに 16% である。

次頁表 3-8 に「イ」国の 2002 年の営農規模ごとの農家戸数を示す。平均の所有耕地面積は 1.46ha であり、所有耕地面積 1ha 未満の小規模農家が約 70% を占めており、更に 0.25ha 未満の農家が約 40% に及んでいる。一方で、全農家戸数の 1% にも満たない所有面積 20ha 超の大規模農家が、全耕地面積の約 20% を占めている状況である。

農業灌漑省は広く全国の農家を 2KR の対象としており、対象地域又は農家規模等で対象を限定していないが、上記のとおり、「イ」国内農家の大多数が小規模農家で占められていることから、2KR による支援はこれら小規模農家に裨益することが期待できる。

表 3-8 営農規模と農家戸数

営農規模 (ha)	戸数	割合	耕地面積 (ha)	割合
<0.25	433,009	37.93%	49,070.97	2.95%
0.25<0.5	213,910	18.74%	76,971.01	4.63%
0.5<1	177,515	15.55%	127,455.02	7.67%
1<2	142,417	12.48%	200,705.01	12.07%
2<3	60,287	5.28%	145,940.01	8.78%
3<4	31,566	2.77%	110,153.73	6.63%
4<5	21,205	1.86%	94,846.50	5.71%
5<10	36,625	3.21%	253,514.71	15.25%
10<15	11,801	1.03%	145,359.42	8.74%
15<20	4,829	0.42%	84,212.41	5.07%
20+	8,365	0.73%	374,200.98	22.51%
計	1,141,529	100.00%	1,662,429.77	100.00%

(出典：農業灌漑省 2002 年統計資料)

(2) 農業資機材購買力

具体的な農家の平均収入は確認できないが、一人当たり GNP が 450 US\$ (2001 年世銀) であり、また、既述のとおり GNP に占める農業セクターの割合は僅かに 16% であることから、平均収入はそれほど高くないと考えられる。

2001年のFAOのデータによれば、「イ」国のトラクター一台あたりの耕地面積は225.54haとなっている。これに対し、他のアラブ諸国は、エジプト共和国が31.92ha、シリア・アラブ共和国が56.49ha、ヨルダン・ハシュミット王国が41.07haであり、「イ」国のトラクターの普及率が他の近隣国に比べ著しく低いことが確認できる。また、「イ」国のトラクターの所有率を試算すると、175戸に一戸の割合でトラクターを所有していることとなり(225.54ha(トラクター一台あたりの耕地面積:2001年FAOSTAT)÷1.46ha(平均耕地面積:2002年農業灌漑省))、この結果からも、農家への農業機械の普及率はそれほど高くないといえる。

しかし、農民の購買力が低く、その結果として、現状、トラクターの普及率が低いとはいえ、農民の大半を占める小規模農家が農業機械を利用する機会が工夫されている。今回のサイト調査で農民から聴取した限り、年中作物の栽培・収穫が行われる同国では、通常、機械の所有者は自分が所有する耕地での利用が終了すれば他の比較的購買力の低い農民へのリースを行っている。金額は500~700リアル/時間で小規模農家でも比較的容易に農業機械が利用できるものと考えられる。

3-3 当該国における2KRの必要性及び妥当性

降水量の不足等厳しい自然環境の中での農業を強いられ、そのために作物の生産状況が左右される「イ」国では、特に灌漑システムの整備に力を入れている。この灌漑システム整備に多くを費やすことで国内の農業事情の改善に全力を上げる一方、同時に、「イ」国は各農家単位では、機械化による農業の効率化を奨励している。これら灌漑システム整備及び農業の機械化が相乗的に働き、農民の農業における肉体的及び経済的負担の軽減を図ることで、農業環境の改善に努めている。

しかし、依然、国内のトラクター普及率はそれほど高くはなく、今後、機械化による農業の効率化を推進するには、農民がトラクターを購入し易い環境をつくる必要がある。

(2KRの直接的効果)

既述のとおり、「イ」国内では農業機械の生産は行われておらず、全ての農業機械の調達に輸入に依存している。また、農業機械を輸入するルートとしては、2KRの他、営利目的の民間ディーラーが存在する。

民間のディーラーは国内に複数存在しており、農業機械販売の民間市場は国内である程度発達しているが、先に述べたとおり、依然、国内のトラクターの普及率は低いままである。

2KR援助による農業機械の調達というルートは、国内で多様な販売ルートを設定し、農民がそれぞれ個々に合った条件で農業機械を購入できる選択の幅を広げるという面で、「イ」国におけるトラクターの普及率向上に貢献しているものと考えられる。

また、「イ」国の労働人口の約50%が農業に従事し、その約8割が小規模農家である。このような状況下、2KRによって調達されたトラクターが、市場価格よりも安価で販売されていることは、直接的な小農支援対策を講じていると考えられる。2KR援助によるトラクター購入農家は賃耕サービスにより、購入が難しい農民に対しても裨益できる機会がある。建設機械・農薬についても、灌漑水路の修繕・建設やアフリカ大陸から来る害虫防止等に活用されていることから、2KR援助は「イ」国の農業に少なからず貢献している。

(2KR の包括的効果)

一方、これまで、農業機械を販売した代金については、見返り資金の原資となっており、これまで「イ」国は見返り資金を活用し、灌漑システム整備（ワジ・灌漑水路の水門の建設）、農業普及センターの建設、農道整備等を行っている。これらプロジェクトによりもたらされた農業環境の改善における裨益効果は、広範に及び、国内のあらゆる経済的立場にある農民がこれを享受することができる。また、この裨益効果が、農民の農業における経済的負担を軽減することで、農民の農業機械への投資を誘発し、国内農業の機械化を促進している。

以上のような直接的及び包括的な側面から、2KR の「イ」国の食糧増産に対する効果を鑑みれば、2KR 支援の必要性及び重要性は十分であると結論づけられる。

第4章 実施体制

4-1 資機材の配布・管理体制

(1) 実施機関

本件 2KR における実施責任体制を表 4-1 に示す。この表に示すとおり、本件 2KR における全体の調整管理を行なう実施監督・責任機関は農業灌漑省 (Ministry of Agriculture and Irrigation) であり、計画の策定等の具体的実務作業を行なう部署は、同省の計画・調整局 (General Directorate of Planning and Monitoring) となっている。また、2KR の見返り資金の積立状況にかかるモニタリング及びその使用に関しては、同省内の総務・財務局 (General Directorate of Finance and Administrative Affairs) が担当することとなっている (次頁図 4-1「農業灌漑省の組織図」を参照)。なお、同省より提出された資料によると同省の職員数は調査時現在 2,128 人、2004 年度予算は既述の通り 15 百万リアルとなっている。

実際に 2KR 調達資機材の通関から販売、そして販売代金を回収してイエメン中央銀行の見返り資金口座へ送金する等の実務作業は、農業灌漑省傘下の農業協同組合信用銀行 (CACB: Cooperative Agricultural Credit Bank) によって実施されており、今次要請の 2KR が実施された場合にも同様の体制を採ることが予定されている。本件において、実質的な実施機関となる農業協同組合信用銀行は、農民及び農協への融資を主たる業務としており、サナアに本店を有する他、全国に 31 の支店を持ち、全国規模の事業展開を行なっている。以前は 2KR で調達した資機材の販売から見返り資金の積立については、農業灌漑省傘下の農業サービス公社 (PCAS: Public Corporation for Agricultural Services) によって行なわれていたが、同公社の民営化が決定されたことにより 1999 年度以降、この役割は現在の農業協同組合信用銀行に移管されている。但し、農業協同組合信用銀行では販売が困難な一部の機材 (特に小型の農業機械など) については、全国に販売支店を有し、これまでに販売経験を持つ農業サービス公社と農業協同組合農業資機材部 (GCAAI: General Cooperative Association for Agricultural Inputs) を通じて販売されている。

表-4-1 2KR における実施責任体制

作 業	作 業 実 施 機 関	実施監督機関
要請窓口	農業灌漑省 (Ministry of Agriculture and Irrigation)	農業灌漑省
通関・一時保管 (ホテ`イ`港/倉庫)	農業協同組合信用銀行 (Cooperative & Agricultural Credit Bank)	農業灌漑省
輸送 (ホテ`イ`倉庫⇒サア倉庫)	農業協同組合信用銀行 (Cooperative & Agricultural Credit Bank)	農業灌漑省
保管 (サア倉庫)	農業協同組合信用銀行 (Cooperative & Agricultural Credit Bank)	農業灌漑省
配布 (サア倉庫⇒支店・代理店倉庫)	農業協同組合信用銀行 (Cooperative & Agricultural Credit Bank)	農業灌漑省
販売 (支店・代理店⇒農民)	農業協同組合信用銀行 (Cooperative & Agricultural Credit Bank)	農業灌漑省
	農業サービス公社 (Public Corporation for Agricultural Services)	
	農業協同組合農業資機材部 (General Cooperative Association for Agricultural Inputs)	

(出所：農業灌漑省)

以上の実施体制は、一般農民等へ販売される機材の場合のみであり、農業灌漑省傘下の関係機関に配置される機材（ピックアップトラック搭載スプレーヤー等、国家防除キャンペーンに使用する農薬散布機及びコンバインハーベスター）については、同省が全般的な実施・監督の責任を負うこととなる。また、実際の運営レベルでは、農薬散布関連機器の配布・管理は同省の植物防疫局（General Directorate of Plant Protection）、コンバイン・ハーベスターの場合には種子増殖公社（General Seed Multiplication Corporation）が責任を負うこととなっている。なお、これらのケースにおいての見返資金の積立・管理は農業灌漑省の総務・財務局が担当することとなっている。

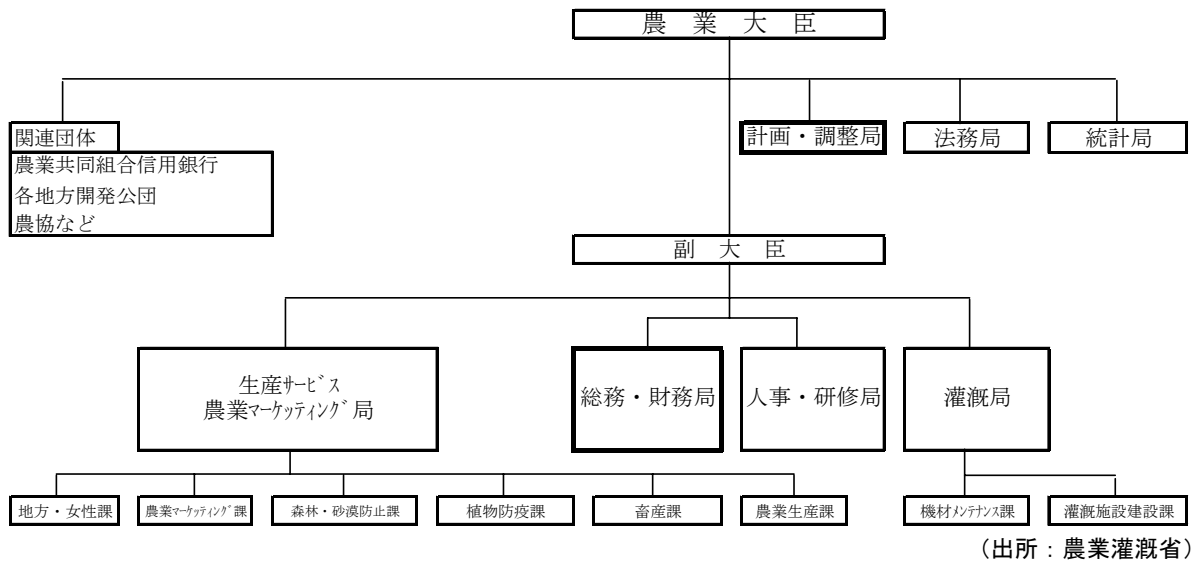


図 4-1 農業灌漑省の組織図

(2) 配布・販売方法

本件 2KR において調達される機材の具体的な配布経路及び配布方法を下図 4-2 に示す。

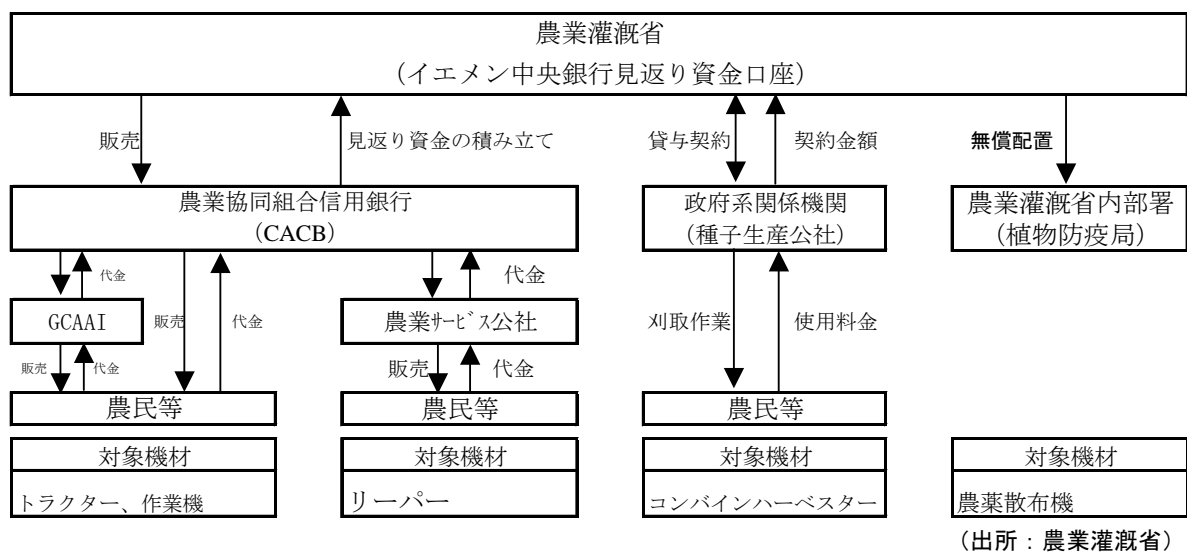


図 4-2 2KR 調達における機材の配布経路及び配布方法

前頁図にも示すように、本件 2KR によって調達された機材はその内容によって大きく 3 つの経路に分かれるが、無償配布となる資機材は農薬、農薬散布機およびブルドーザー等の建機だけであることから、これらは現在、基本的に調達の対象となっていないため、今後、2KR において調達される機材の全ては販売及び有償貸与となる。

1) エンドユーザーが一般農民を対象とした販売のケース

先ず、調達機材のエンドユーザーが一般農民を対象とした場合には、基本的に農業協同組合信用銀行を経由しての販売となる。今次要請の 2KR においてはトラクター（含む作業機）、リーパー、フォードカッターがこのケースの対象機材となり、この場合、実際の販売は農業協同組合信用銀行から直接、農民へ販売されるケースに加え、農業協同組合連合の農業資機材部（GCAAI）を経由した販売と、更に前項でも述べた通り、一部の機材（リーパー）については過去の販売実績のある農業サービス公社を通じての販売となる。これらの販売ルートにおける一般農民への販売価格については、基本的に関係者（農業灌漑省、財務省、計画国際協力省、農業協同組合信用銀行、農業協同組合）より構成されるコミッティーによって決定されるシステムとなっている。この販売価格の決定に際しては、一般市場での同等品目の市場販売価格が参考とされ、基本的に市場価格よりも約 25%安い価格が目安として設定されているとの農業協同組合信用銀行側の説明がなされた。また、販売に際しての代金支払については、現金一括払いの販売に加え、農業協同組合信用銀行からの融資による分割払い（12～24 ヶ月）も可能となっている。この場合には、30～50%の前払いが条件となっており、残りが無利子の分割払いとなっている。なお、前述の市場価格よりも 25%安い価格設定に対して、調査団より「一般市場の公正な競争を阻害しうる恐れは無いか」との質問をしたところ、イエメン側からは「一般市場で流通している数量に比べれば 2KR で調達する機材の量は少なく、これによる悪影響は無い」との回答であった。なお、過去に販売された 2KR 調達資機材の販売価格の設定に関し、農業灌漑省の見返り資金の担当からは、同銀行からの説明とは異なった価格設定方法が説明されるなど、価格決定に関して不明な点は残るが、2KR 調達のトラクターを購入した一般農民からの聞き取り調査からは、一般市場と同等、若しくは若干安めの価格が設定されていると思われる。

2) エンドユーザーが農業灌漑省の関連機関を対象とした有償貸与のケース

最後に、エンドユーザーが政府関係機関となる場合であり、今次要請の 2KR においては農業灌漑省傘下の種子増殖公社がエンドユーザーとして予定されている。この種子増殖公社への配置の場合には、農業灌漑省と同公社との間で貸与契約が行なわれる予定で、今回の要請 2KR においてはコンバイン・ハーベスターがこれに該当する。このコンバイン・ハーベスターは同公社付属の種子生産農場での刈取作業において使用される他、同公社と契約関係にある種子栽培農家の収穫作業にも有料（4,000 リアル/ha）にて供され、この作業から回収される資金が同公社より農業灌漑省へ見返り資金として積み立てられることとなっている。

同公社に対しては、過去の 2KR において調達されたコンバイン・ハーベスターなどの農業機械が既に農業灌漑省との契約ベースにて配置されており、これらの機材についても前述のシステムと同様、収穫作業から回収された資金が農業灌漑省へ支払われ、同省によって見返り資金として積み立てられている。なお、農業灌漑省と種子生産公社の間で契約額は、基本的に 2KR における見返り資金の積立義務額（FOB の 2/3 相当額）を基準に決定されたとのことであり、今次要請のコンバイン・ハーベスターを調達する場合も同様の手続きが採られるとの同省からの説明であった。

(3) 販売後のフォローアップ体制

2KRによって調達された機材のうち、エンドユーザーが一般農民である場合には、エンドユーザーの所在、使用状況などに関する情報は農業灌漑省傘下の地方事務所や普及員事務所によって把握されている。個別機材の修理などメンテナンスにかかる実務的なフォローアップは、所有者による責任であるとの認識の下、実施機関による特段の支援は行なわれていないのが現状である。即ち、一般農民への販売においては、コマーシャルベースの販売と同等の扱いとなっており、基本的には機械を購入したエンドユーザーによる責任管理が原則となっている。この場合において必要となるスペアパーツ等の消耗品は、機材を販売する農業協同組合信用銀行、農業資機材部と農業サービス公社等がエンドユーザーからのニーズに基づき、メーカーのイエメン国内の代理店を通じて入手し、エンドユーザーへ供給を行なうこととなっている。なお、これらの販売に携わる農業資機材部と農業サービス公社は、2KR以外で調達した農業資機材の販売以外にも独自にコマーシャルベースにて農業機械、肥料などの資機材を輸入・販売を行なっている実績を有することから、その実施能力については特段問題がないと判断される。また、機械の使用方法などの技術指導に関しては、全国に農業灌漑省の普及センターが存在しており、これらセンターの普及員によって行なわれる計画となっている。

本調査団がサイト調査の一環として地方の一般農民を訪問した際にも、この普及員が農家を訪問しており、機械の使用方法だけではなく、作物生産にかかる全般的な技術的アドバイスを実施しており、地域が限定的ではあるものの、この農業灌漑省の普及センターによる技術指導が行なわれていることが確認されている。

次に、エンドユーザーが農業灌漑省傘下の関連機関の場合には、独自のワークショップによって調達した機械類の修理・整備などのメンテナンスが行なわれることとなっている。このメンテナンスに必要なスペアパーツなどの消耗品の調達についても、前述の農業資機材の輸入販売を行なっている農業資機材部と農業サービス公社やイエメン国内のメーカー代理店を通じて独自に入手している。

以上、エンドユーザーレベルにおける機材の保守管理に焦点を当てたフォローアップに関して述べたが、調達した機材がエンドユーザーまで届く過程における進捗状況等のフォローアップ体制については殆ど確立されておらず、この改善が急務となっている。

この販売システムについては前項で既に説明したとおり、数種類の販売経路が存在するが、必ずしも全てのケースにおいて、実施機関である農業灌漑省は2KR機材の販売状況、在庫状況等その進捗状況を正確に把握するシステムを有しておらず、在庫等の問題が発生した場合の対応が迅速に取れない状況となっていることが、本調査によって確認された。具体的な例として、本調査団が農業資機材部を訪問した際に、2000年度に調達されたトラクター（芝浦/S435）14台、2001年度に調達されたトラクター（クボタ）5台及び耕耘機（クボタ/K120）13台、トレーラー（クボタの耕耘機用）13台が農業資機材部の販売店にて在庫となっている事実が確認された。これら在庫の理由として、販売を担当している農業資機材部では、これまでにイエメン国内で調達されたことの無いトラクターが調達されたため、スペアパーツの入手が困難との理由にて農民からの購入希望が無かったとの説明であった。

本来であれば、実施機関として、販売促進のための方策を検討し、また販売不振の原因を次回の調達に反映させるといったモニタリングによるフィードバックがなされるべきところであるので、調査団からは2KRで調達した資機材の在庫状況の改善策を検討するように申し入れ、農業灌漑省は了解した。

以上に対して、調査団帰国後に「イ」国農業灌漑省より以下の在庫リストが提出された。この在庫に対して、同省は今後8～10ヵ月以内にGCAAIの支店を通じて、農民へ全て販売する計画が示された。

表 4-2 CACB における在庫リスト (2004 年 10 月 28 日現在)

No.	資機材内容	案件年度	メーカー名	調達数量	在庫数量	販売予定額 総額(Y.R.)
1	作業機 (ブラウ等)のスペアパーツ	1998	Nardi	1	1	2,018,259
2	灌漑ポンプのスペアパーツ	1998	Landini	1	1	4,902,122
3	リーパーのスペアパーツ	1998	Kubota	1	1	8,557,624
4	トレーラーのスペアパーツ	1998	Nardi	1	1	765,000
5	脱穀機(1,000kg/hr.)	1999	Alvan Blanch	20	6	2,507,699
6	脱穀機(1,000kg/hr.)	2001	Alvan Blanch	12	10	
7	背負い式スプレーヤー(12L)	2001	Semco	670	620	3,706,578

(出所：農業灌漑省)

表 4-3 GCAAI における在庫リスト (2004 年 10 月 28 日現在)

No.	資機材内容	案件年度	メーカー名	調達数量	在庫数量	販売予定額 総額(Y.R.)
1	乗用トラクター 70HP	1999+2000	New Holland	50(1999)+ 40(2000)	1	展示品
2	乗用トラクター 35HP	2000	Ishikawajima Shibaura	30	19	関係機関に て検討中
3	乗用トラクター 21HP	2000	Ishikawajima Shibaura	20	1	
4	乗用トラクター 41HP	2001	Kubota	22	5	
5	耕運機 12.5HP	2001	Kubota	13	13	
6	リーパー 3HP	2000+2001	Kubota	38(2000)+ 55(2001)	28	
7	手押し式動力噴霧器	2001	Semco	652	213	

(出所：農業灌漑省)

4-2 見返り資金の管理体制

(1) 管理機関

2KR における見返り資金の監督機関は農業灌漑省であり、実際に販売代金の回収および積立てを行なうのは農業協同組合信用銀行、農業サービス公社、GCAAI、種子生産公社である(30 頁図 4-2「2KR 調達における機材の配布経路及び配布方法」を参照)。

(2) 積立て方法

前項にて述べた通り、本件 2KR によって調達された資機材は農業協同組合信用銀行を通じて一般農民に販売されるケースと政府系機関に配置されるケース(無償配布及び契約ベースによる有償貸与)の二つのパターンに大別される(図 4-2 を参照)。

まず、販売機材については、農業協同組合信用銀行と販売を担当する各機関により一般農民へ販売され、回収された販売代金はこれら販売機関により一旦同金庫へ納められる。農業協同組合信用銀行へ納められた資金は、同金庫のコミッション(輸送・倉庫費用等)を差し引いた後、イエメン中央銀行内に見返り資金として纏めて農業灌漑省によって開設された専用口座に送金されるシステムとなっている。なお、過去の同国における 2KR 調達資機材の販売は農業サービス公社であったが、現在は同公社が民営化されたため、これまで農業サービス公社が担ってきた役割は 1999 年以降、農業協

同組合信用銀行へ移管している。

他方、イエメン政府内部署、若しくは政府系機関に配置されるケースでは、契約ベースによる有償貸与と無償による配布がある。

前者の具体的例は農業灌漑省傘下の種子増殖公社へのコンバインハーベスターの配置であり、この場合には農業灌漑省と同公社の間で年間支払義務額が決定され貸与契約が結ばれる。同種子公社は、農業灌漑省から契約貸与されたコンバインハーベスターを付属の農場での収穫作業に使用する他、同種子公社と種子の契約栽培をする農家の刈り取りに有料で供することで、使用料金を回収し、この回収代金を農業灌漑省への支払に充てている。農業灌漑省は同種子公社から回収した資金を見返り資金口座に積み立てることとなっている。

後者の無償配布の具体例は、農業灌漑省傘下の植物防疫局への農薬散布機の配布であり、これらの場合には見返り資金の回収は行なわれない。

(3) 見返り資金プロジェクト

本件調査時における 2KR 見返り資金の積立状況は次頁表 4-4 に示すとおりである。

積立の内容について見ると、1999 年までの積立義務額に対する積立率は平均で 13.1%と極めて低い水準に留まっていたが、2000 年度は農業灌漑省が約 3 億リアル予算措置をして見返り資金を積み立てたことにより、2000 年度の積立率は 275.9%となった。2001 年度においても、約 3 億リアルが農業灌漑省によって予算措置が執られ、この予算措置の結果、全体の積立率は以前に比較して格段に高まっている状況にある。2001 年度の義務額が設定されていないため、2001 年度までの積立率は計算できないが、義務額が確定している 2000 年度までの実績値で積立率を計算すると、24.4%となる。この数値は、2001 年度に約 3 億リアルが予算措置されていることを考慮すれば、更に上昇すると思われる。なお、過去において見返り資金の積立率が極めて低い状況であった理由として、調達した資機材の一部を無償で配布したことが「イ」側より説明されている。なお、「イ」側が予算措置した 3 億リアルの金額の根拠について「イ」側に確認したところ、「今までの積立義務額の不足分を補填するものである」との回答があっただけで、その詳細な内訳等の根拠については明確に示されなかった。

しかし、「イ」側からは過去の資機材毎の販売実績と見返り資金の回収実績が示されていないため、資機材別に回収率を定量的に検証することは極めて困難である。また、「イ」側の説明によれば、これまでに無償配布となった農薬と農薬関連の散布機（ピックアップ搭載を含む）やブルドーザー等の見返り資金分については、前述の予算措置に含まれるとのことであった。なお、過去に無償配布された、これら品目は今後の 2KR における調達対象品目から除外されることから、今後の 2KR における見返り資金の積立率は以前と比較して改善されるものと期待できる。

以上のように、近年「イ」国においては見返り資金の重要性が再認識され、農業灌漑省の予算措置により見返り資金が積み立てられており、同省の努力が窺える。しかしながら、農業灌漑省の 2004 年度年間予算が既に示した通り 15 百万リアルであることを考えると、「イ」側が予算措置によって積み立てたとする約 6 億リアルは同国政府にとって極めて大きな額であり、このような多額の資金を見返り資金の積立に充当することによって、「イ」国政府の財政を圧迫するような事態は好ましい状況では無く、今後、何らかの改善を検討する必要があると思われる。

次に、これら見返り資金の使用実績について農業灌漑省から提出されたリストを次頁表 4-5 に示す。

この表に拠れば、現在までに 13 のプロジェクトに使用され、その使用金額の合計は調査時現在で 244,695,186 リアルとなっている。使用の内容は、灌漑水路の水門の建設、農業普及センターの建設、道路の建設、農業事務所の建設となっており、その殆どは農業分野への使用となっており、使途としては妥当な内容と判断される。なお、本件調査団がサイト調査を行なった際にも、リストの No.11 に示されるアプヤン州の灌漑水路の取水口ゲートを視察したが、これらのゲートは同地域の農民への灌漑水供給に寄与していることが確認されている。

表 4-4 2KR 見返り資金積み立て実績 (2004 年 8 月 31 日現在)

案件年度	E/N 額 (円)	FOB 額 (円)	積立義務額 設定基準 (ベースは FOB額)	積立義務額 (リアル)	積立額 (リアル)	口座番号	積立額合計 (リアル)	支出額 (リアル)	残高 (リアル)	残高合計 (リアル)	E/N 日
1979 ～ 1997	7,450,000,000	不明	等備	1,741,117,161	242,057,229.40	1015-0010060/ 中央銀行	242,057,229.40	235,391,852.23	6,665,377.17	6,665,377.17	—
1998	650,000,000	599,396,930	3分の2	464,297,901	42,192,827.00	1039-0010060/ 中央銀行	42,192,827.00	107,454.12	42,085,372.88	42,085,372.88	1998/11/26
1999	650,000,000	575,742,323	3分の2	509,570,515	72,745,175.00	1041-0010060/ 中央銀行	72,745,175.00	0	72,745,175.00	72,745,175.00	1999/7/31
2000	600,000,000	495,863,950	政府間合意 方式	121,103,850	34,074,814.00	1041-0010060/ 中央銀行	334,074,564.00	0	34,074,814.00	334,074,564.00	2000/12/3
					299,999,750.00	201010005063/ 農業協同組合 信用銀行		0	299,999,750.00		
2001	500,000,000	411,118,121	政府間合意 方式	-	71,790,898.00	1041-0010061/ 中央銀行	399,268,284.00	0	71,790,898.00	399,268,284.00	2001/8/13
					27,477,636.00	? / 農業協同組 合信用銀行		0	27,477,636.00		
					299,999,750.00	201010005063/ 農業協同組合 信用銀行		0	299,999,750.00		
Total	9,850,000,000	—	—	—	762,860,693.40	—	1,090,338,079.40	235,499,306.35	—	854,838,773.05	—

(出所：農業灌漑省)

表 4-5 2KR 見返り資金の使用実績

No.	プロジェクト名	使用金額	契約日
1	Constructs 85 canal gates at Abyan Governorate (アブヤン州における85の灌漑水路取水口ゲート建設)	19,000,000	不明
2	Constructs extension center at Wosab Al-ali- Dhamar Government (ダマール州 Wosab Al-aliにおける農業普及センター建設)	2,343,283	1998/11/17
3	Constructs extension center at Maqrabah-Dhamar Gov. (ダマール州 Maqrabahにおける農業普及センター建設)	4,138,403	1998/11/17
4	Constructs extension center at Anes Dhamar Government (ダマール州 Anesにおける農業普及センター建設)	4,101,370	1998/11/17
5	Constructs extension center at Otomah - Dhamar Government (ダマール州 Otomahにおける農業普及センター建設)	3,753,751	1998/11/17
6	Constructs extension center at Al-Ahad - Dhamar Government (ダマール州 Al-Ahadにおける農業普及センター建設)	5,200,928	1998/11/17
7	Constructs extension center at Bani-Hotam -Dhamar Government (ダマール州 Bani-Hotamにおける農業普及センター建設)	5,230,528	1998/11/17
8	Constructs extension center at Al-kolef / Otomah -Dhamar Government (ダマール州 Al-kolef/Otomahにおける農業普及センター建設)	3,753,751	1998/11/17
9	Constructs extension center at Al-Kolof/Otomah- Dhamar Government (ダマール州 Al-Kolof/Otomahにおける農業普及センター建設)	569,830	1998/11/17
10	Constructs extension center at Al-Dabbah -Dhamar Government (ダマール州 Al-Dabbahにおける農業普及センター建設)	4,250,180	1998/11/17
11	Constructs 313 canal gates at Abyan & Shabwah Governorates (アブヤン州及びシャバワ州における313の灌漑水路取水口ゲート建設)	94,231,415	不明
12	Constructs rural road (Loder-Daman) Abyan Governorate (アブヤン州 Loder-Daman間の道路建設)	53,993,419	不明
13	Constructs M A I's office at Soqatra island Hadramout Governorate (ハウドラマウント州 Soqatra島における農業事務所の建設)	39,000,229	2000/5/13
合計		244,695,186	-

注) 合計欄の数値と個別案件の使用金額合計に誤差がある。(出所：農業灌漑省)

(4) 外部監査体制

「イ」国政府内には通称 COCA (Central Organization for Control and Auditing) と呼ばれる監査機関が存在し、「イ」国政府がかかわる案件については、案件の要請から実施に至る広範囲に渡って同機関によるの監査が行なわれている。この監査組織 COCA は大統領府直轄の組織であり、定期的に報告書が作成され、大統領府に提出されている。日本国政府からの援助案件もこの例外ではなく、2KR はもとより他の案件においても同様の監査が行なわれている。本件 2KR の調査団が農業灌漑省及び関係機関との協議を行った際にも同監査機関より職員が同席し、協議の状況を確認しており、この点においては同監査機関の監査はある程度機能していることが確認された。しかしながら、同監査機関によって作成された報告書は大統領府に提出されるものの、一般には公表されず、この点においては必ずしも広く透明性が確保されていない。

本調査において、調査団より民間企業による外部監査の導入について農業灌漑省側へ打診したところ、当初は費用面と既に「イ」国政府内で監査が実施されていることから、その導入については難色を示していたが、最終的には農業灌漑省の財務局長より、その実施は可能である旨の回答を得た。但し、その監査実施にかかる費用は見返り資金を利用したいとの申し入れが同局長よりなされた。

他ドナーによるプロジェクトにおける監査システムについては、世銀のサナア事務所にその状況を確認した。同事務所所長の説明によれば、世銀は 1972 年からイエメンで活動を開始し、現在までに

同国に対する融資総額は 15 億米ドルに達しており、このうち約 1/3 が農業分野への融資であるとのことであった。現在、「イ」国においては 20 プロジェクトが進行中であり、その対象は農業、道路、教育、水分野と多岐に渡っている。これら世銀が実施するプロジェクトに関しては、民間による外部監査が融資の条件となっており、借款契約（Loan Agreement）にも明記されている。この外部監査を実施する会社は国内外を問わないものの、「イ」国政府（具体的には COCA、財務省、計画国際協力省）と世銀が作成したロングリスト（15～20 社）から案件の実施機関がショートリスト（3 社）を作成し、その中から選ばれるシステムとなっている。この監査は、年間最低一回の実施が義務付けられており、その報告書は世銀に提出されることとなっている。

4-3 モニタリング・評価体制

(1) モニタリングと評価体制について

本件 2KR にて調達された資機材は、既に述べた通り、一般農民などへの販売と政府系組織への配布に大別される。

前者の場合にはエンドユーザーが不特定多数の一般農民となることから、販売後のモニタリングを含めた評価を行なうことは必ずしも容易ではないものの、農業灌漑省が全国に有する普及センターなどを通じて、末端におけるモニタリングを行なうとしている。しかしながら、末端で収集した情報は必ずしも、2KR の実施機関である農業灌漑省へは報告されておらず、この点における改善が必要となっている。また、調達された機材がエンドユーザーへ配布される過程における問題、特に販売機関における在庫問題などについても農業灌漑省へは報告されていない実態が今回の調査によって明らかとなっており、この点についても今後、改善が求められる。

後者の政府機関への機材の配置については、配布対象機関が農業灌漑省の傘下機関であること、また配布機関の数も少なく限定されていることから、その現状は概ね農業灌漑省によってモニタリングされているものの、その評価という点においては定量的、定性的な評価は行なわれておらず、その改善が求められる。

なお、調査団よりモニタリング報告書のサンプルを先方に渡し、モニタリング調査の必要性を説明し、サンプルに沿った形でのモニタリングの実施を求めたところ、「イ」国側はモニタリング体制の整備を進めることを約束し、基本的にその実施につき、了解した。

(2) 政府間協議会と 2KR 連絡協議会

2KR の実施を効果的に行なう為、「イ」国では年 1 回、「イ」国政府代表と我が国政府との間で、次の事項について協議を実施している。

- 2KR により調達された農業資機材の被援助国における配布・活用状況
- 見返り資金の積立て状況
- 見返り資金の有効活用に資する用途についての意見交換
- 2KR 援助及び見返り資金による事業に関する広報
- その他の事項

最近の協議会は 2003 年 2 月に実施されている。

なお、「イ」国では政府間協議会に加え、年 3 回の 2KR 連絡協議会を関係機関（財務省及び計画国

際協力省)を交えて実施し、政府間協議と同様の事項について協議することに同意するなど、モニタリング体制を強化することに前向きな姿勢を示している。

4-4 ステークホルダーの参加

「イ」国における 2KR において調達された資機材は、農業灌漑省の傘下機関にも配布されると共に、一般農民、農協などの民間組織にも販売されるなど、本件 2KR に関わるエンドユーザーは多岐に亘っている。これらのエンドユーザーと本件 2KR での実施機関である農業灌漑省との関係は、資機材の販売、配布といった一方的な流れだけではなく、農業灌漑省の説明によれば、これらエンドユーザー（一般農民など）からの要望を農業協同組合信用銀行の支店などを通して受け、これら要望を 2KR の要請書に反映しているということであり、2KR へのステークホルダーの参加は広く確保されている。

4-5 広報

「イ」国における広報活動、特に我が国の 2KR に特化すると、今回の調査期間中においてアビアン州のサイト調査を行なった際も地元の新聞社、テレビ局などのメディアが取材に同行し、その様子を広く一般国民に対して知らせようとする姿勢が確認された。また、本調査団と「イ」側との間で協議議事録 (M/D) に署名する際には、「イ」側の関係閣僚 (計画国際協力省副大臣および農業灌漑省大臣同) および石井特命全権大使が同席すると共に、新聞社及びテレビ局が取材に訪れており、日本国からの援助への関心と期待の高さが窺われると共に広報に対する「イ」側の配慮の高さが確認された。

第5章 資機材計画

5-1 要請内容の検討

(1) 対象地域・対象作物

本件 2KR (2004 年度) における対象作物はコムギ、メイズ、ミレット等の穀物、ジャガイモ、マメ類であり、対象地域はこれら対象作物が作付される全国となっている。

今回の対象作物は何れも、イエメン国において国民の主要食糧作物として位置付けられているものの、これらの生産量は表 5-1 に示す通りジャガイモを除き、近年、減少傾向にある。特に同国民の主食であるコムギについては、天水依存による栽培のためその生産量は近年の降雨量不足と病虫害の被害により、減少の一途をたどっている。このような生産量の低迷と高い人口増加率(2003 年現在 3.4%)のため、「イ」国におけるコムギの輸入量は年々増加しており、2003 年は同国のコムギ生産量の約 16 倍に相当する約 1,666 千トンもの大量のコムギ(小麦粉を含む)が輸入される事態となっている。同国におけるコムギを含む主要食糧の自給率は公表されていないが、これら輸入量と生産量から大まかな自給率を算出すると、コムギについては約 5.9%と極めて低い値となり、本件 2KR の対象作物の中で最低の自給率となっている(表 5-2 を参照)。なお、コムギを含むこれら作物の生産量の減少は統計上、栽培面積の減少として表れているが、実際には降雨の不足や病虫害によって収穫が出来なかった結果であり、他の換金作物等への転作によって減少したためでは無いとの農業灌漑省の説明であった。

表 5-1 2KR の対象作物の生産量推移と主要産地

作物名		2001年	2002年	2003年	主要産地(県名)
コムギ	生産量(MT)	152,742	131,733	103,794	アルジャフ(Al-Jawf)、ダマール(Dhamar)、イブ(Ibb)、サナ'ア(Sana'a)、マレブ(Mareb)、ハド'ラマウト(Hadhramout)
	栽培面積(ha)	94,371	89,370	86,520	
オオムギ	生産量(MT)	45,977	39,753	27,935	サナ'ア(Sana'a)、イブ(Ibb)、サダ'ア(Sadah)、アルジャフ(Al-Jawf)
	栽培面積(ha)	41,278	40,112	37,755	
メイズ	生産量(MT)	50,373	41,169	32,841	イブ(Ibb)、ダマール(Dhamar)、タイズ(Taiz)、ホデ'イダ(Hodeidah)、サナ'ア(Sana'a)
	栽培面積(ha)	34,941	32,415	29,982	
ソルガム	生産量(MT)	382,495	289,296	212,780	ホデ'イダ(Hodeidah)、マレブ(Mareb)、サナ'ア(Sana'a)、タイズ(Taiz)、イブ(Ibb)、ハジ'ヤ(Hajjah)
	栽培面積(ha)	379,330	330,980	295,409	
ジャガイモ	生産量(MT)	208,597	210,769	213,324	イブ(Ibb)、ダマール(Dhamar)、サナ'ア(Sana'a)、タイズ(Taiz)、アルベ'イダ(Al-Beida)、シャブ'ワ(Shabwa)
	栽培面積(ha)	17,325	17,627	17,834	
マメ類	生産量(MT)	64,033	60,541	59,482	ホデ'イダ(Hodeidah)、サナ'ア(Sana'a)、イブ(Ibb)、ダマール(Dhamar)、マレブ(Mareb)、アルジャフ(Al-Jawf)
	栽培面積(ha)	52,679	49,612	49,237	

(出典:「Agricultural Statistics 2003」農業灌漑省)

以上のような状況のもと、農業灌漑省は同国国民の主要食糧作物であるこれら作物の生産性を全国レベルで向上させることを目的として、本件 2KR の対象作物及び対象地域(全国)を設定している。

表 5-2 対象作物の輸入量と自給率

作物名	生産量(MT)	輸入量(MT)	自給率(%)	備考
コムギ	103,794	1,665,958	5.9	輸入量には小麦粉(175,915MT)も含む
オオムギ	27,935	654	97.7	—
メイズ	32,841	292,070	10.1	—
ソルガム	212,780	217	99.9	—
ジャガイモ	213,324	データ無し	データ無し	—
マメ類	59,482	48,230	55.2	—

(出典:「Agricultural Statistics 2003」農業灌漑省)

(2) 要請品目・要請数量

本件 2KR におけるイエメン国からの最終的な要請品目とその数量は、以下の表 5-3 に示すとおり、作業用途により、病虫害防除用機械、収穫用機械、耕起用機械の 3 つのカテゴリに大別される。

表 5-3 要請機材リスト

No.	品目名	数量(台)	調達希望国	優先順位
1	スプレーヤー搭載ピックアップ	40	DAC加盟国	1
2	手押し式動力噴霧器	1,500	DAC加盟国	3
3	コンバインハーベスター	4	DAC加盟国	1
4	リーパー	150	DAC加盟国	3
5	乗用トラクター(4WD、70-74HP)	150	DAC加盟国 + トルコ	2
6	タインカルチベーター(トラクター用)	150		2
7	ディスクプラウ(トラクター用)	150		2
8	フロントレベリングブレード(トラクター用)	150		2
9	フォダークッター	100	DAC加盟国	3

(出所:農業灌漑省)

表-5-3 に示される各機械の使用目的については、次項にてその詳細を述べることにするが、ここでは主として協議の経緯と「イ」側から説明のあったこれら機材の必要性について記載することとする。

まず、病虫害防除用機械としては「スプレーヤー搭載ピックアップ」、「手押し式動力噴霧機」の 2 品目が該当する。これらの機械は農薬散布を行なうための機械であることから、本件の現地調査時に「イ」側へ農薬とその散布機の供与に関する日本側の方針を伝え、その削除を要請した。

これに対し、イエメン側は当初要請していた農薬散布機の 3 品目のうち、小規模農家が使用する「背負い式噴霧器」については削除に同意したものの、前述の 2 品目についてはその調達を強く要望した。この理由として、イエメン国ではアフリカ大陸などの近隣国において大発生したバッタなどの害虫が国境を越えて襲来し、しばしば農作物に甚大な被害を及ぼしていることから、これらの対策のために

その必要性は極めて高いとの説明であった。また、これらの病虫害は広範囲にわたり、その移動も速いことから、一般の個人農家レベルでは対応は極めて難しく、この対応は病虫害の発生に関する情報をFAO等の国際的なネットワークから入手できる農業灌漑省が行なう必要があるとしている。

以上、イエメン側の説明に対し、調査団からはこれらの散布機の要請数量が其々40台、1,500台と大きいことから、その配置計画、対象害虫、使用予定の農薬等に関する使用にかかる詳細計画を10月6日までに日本側へ提出するようイエメン側に伝え、イエメン側もこれを了解した。

次に収穫用機械である「コンバイン・ハーベスター」、「リーパー」及び「フォードカッター」については、当初の要請どおりの内容であることが確認されたが、これらは主としてコムギ、オオムギなどの収穫用として使用される予定となっている。「フォードカッター」については、穀物などを収穫した後の麦藁等を処理し、家畜の餌に供するための処理機械であり、これはイエメン国における農業体系には畜産が組み込まれていることから、飼料の確保は農作物の有効利用と地域住民への蛋白源の確保という観点から、極めて重要となっているとのことであった。

最後に、耕起用の機械である「乗用トラクター」とその作業機である「タインカルチベーター」、「ディスクプラウ」、「フロントレベリングブレード」については、当初の要請130台に対し、農業灌漑省の希望により新たに20台が追加され、最終的にはそれぞれ150台の要請となった。この増量について、当初需要は150台であったが、これまでの2KRの予算規模を考慮し、要請を130台に留めたとのことで、この要請数量を需要量の150台に戻したいとの要望があったため、最終的要請数量を150台として双方確認した。

5-2 選定品目・選定数量

- (1) スプレーヤー搭載ピックアップ (40台) 及び
- (2) 手押し式動力噴霧器 (1,500台)

「スプレーヤー搭載ピックアップ」は動力噴霧器を4WD車両に搭載したものであり、「手押し式動力噴霧器」は手押し式の荷台に動力噴霧器を搭載したものである。両者とも、農業灌漑省傘下の植物防疫局に配備され、一般農家では防除が困難な国境を越えて襲来するバッタなどの駆除や広範囲に発生する病虫害への対応を目的として必要である。

これら農薬散布機は、「農薬を調達しない」という日本国政府の方針により、基本的には調達品目から削除することとなっている。

また、前述のとおり調査団から詳細な使用計画（機材の配備計画、使用農薬の種類・量、対象害虫など）を示すよう「イ」国側に説明したものの、「イ」国側から期限内に提出された書類には、これら詳細情報が含まれず、例外的にこれら機材を調達する妥当性を確認することが出来ないことから、本件2KRにおいては削除せざるを得ないものと考えられる。

- (3) コンバイン・ハーベスター (4台)

ムギなどの穀物及びマメ類などを刈り取り、脱穀、選別の作業を同一工程にて行なうことの出来る収穫機である。走行方式によって車輪型とクローラー型の2種類に大別される。前者は

主として畑地でのムギ、マメ類などの収穫に使用され、同タイプの機械は欧米メーカーのものが主流となっている。後者は主として水田でのイネ収穫用として使用される機械である。

今回、イエメン側から要請のあったコンバインハーベスターはムギ、オオムギなどの収穫を目的とした車輪型のものであり、農業灌漑省傘下の種子生産公社に配置され、穀物の収穫に使用されるとのことであった。

同種子公社は、優良種子の生産および普及を目的として、1997年にイエメン国の首都サナアから約南100kmのダマール（Dhamar）市に設立され、現在、全国に5箇所の支所と3箇所の付属の種子生産農場を持ち、全国に優良種子の供給を行なっている種子生産公社である。同公社で取り扱う種子はコムギ、オオムギ、メイズ、ミレット、ゴマなどの穀物、レンティルなどのマメ類、そしてワタ種子などであり、本部の敷地内には種子の検査を行なう実験室と種子の消毒、袋詰めなどを行なう処理施設が併設されている。

同公社には、過去の2KRで調達したSampo社製のコンバイン・ハーベスターが4台、クボタ社製のコンバインハーベスターが3台、脱穀機数台などが農業灌漑省から同公社へ契約ベースにて配置されており、これらの機械は同公社の付属農場で使用される他、契約種子栽培農家で栽培された種子の収穫作業に有料で使用されている。この料金はヘクタール当たり4,000リアルとなっており、同種子公社が契約栽培農家から種子を買い取る際に、その購入代金から差し引かれるシステムとなっている。同公社は、この収穫作業にて回収した資金を農業灌漑省がコンバイン・ハーベスターの貸与契約金として同公社に課した支払い義務額の支払いに充てることとなっている。

同公社は2003年に1,020トンのコムギ種子（Certified Seed）を一般農家向けに販売供給した実績を有しているが、この量は全国での必要量の約35%に過ぎず、その増産が求められている。このため同公社では一般農家からの優良種子需要を勘案し、2005年における同公社のコムギ種子生産量を1,710tと設定しており、その増産を計画している。この増産計画により、同公社付属の種子農場と契約種子栽培農家の栽培面積は2002年現在の773haが2005年には約1.7倍に増加することが予想される。

しかしながら、同公社においては過去（1989年度）の2KRにて調達されたコンバインハーベスターのうち、日本製のコンバインハーベスター3台（いずれもクボタ社製）は故障（原因は不明であるが選別部のクランクシャフト破損）にて使用不可能な状況にあることから、今次2KR（2004年度）要請に含まれるコンバインハーベスターは、これら故障機械を補うための機械として期待されるものである。なお、この故障中のコンバインハーベスターは、本項冒頭説明のクローラータイプであり、畑地でのコムギ等の刈り取り・収穫には不向きであることが「イ」国側から指摘されている。また、本コンバインハーベスターは同種子公社の付属農場での使用に加え、契約種子栽培農家における収穫作業にもリースにて供されることから、より機動性に優れている車輪型のコンバインハーベスターが望まれている。

以上の状況下、今回要請されたコンバインハーベスターは使用目的及び数量共に妥当であると判断される。

なお、参考までに同種子公社における種子生産のシステムを以下解説する。同公社における種子の生産システムは、先ず種子生産の元となる種子（Breeder Seed）を農業試験場（Agricultural Research Corporation）より受け取り、同公社付属の農場にて増殖して契約種子生産農家向けの種子（Foundation Seed）を生産する。次に同公社はこの種子（Foundation

Seed) を種子生産契約農家に配布し、同契約農家で増殖された種子 (Certified Seed) を同公社の検査室で品質を検査を行い、検査に合格した種子を同公社が買い取る。買い取られた種子は、同公社の種子処理施設で殺菌処理 (殺虫殺菌材として Vitavax を使用) を行い、40kg のパックに包装し、一般の農家向けに同公社の支店および農協などの組織を通じて販売される。なお、同公社の種子検査ラボにて検査される項目は、千粒重、水分 (12%Max.)、発芽率 (80%Min.)、Purity (98%Min.) であり、これらの検査を行なうための必要機材は全て揃っている。

(4) リーパー (150 台)

要請のリアパーは、ムギ等の穀物やマメ等を根元より刈り取るための歩行式刈り取り機で、脱穀機能は有していない。同リアパーは、「イ」国における過去の 2KR にても調達された実績を有し、これら殆どは農業サービス公社を通じて、比較的小規模の一般農家に販売されている。

今回の調査において同サービス公社を訪問した際に、このリアパーも含めて 2KR 調達品の評価を質問したところ、同リアパーは構造もシンプルで使い易く作業能力も人力の約 10-20 倍に相当することから、その人気は高く、全てが問題なく販売されたとの説明がなされた。また、同リアパーは価格も安いことから、比較的規模の小さいコムギ (Wheat)、オオムギ (Barley) を栽培する小農家からの需要が極めて高いとのことであった。

今次 2KR にて要請された同リアパーは、過去に同機械の販売実績を有する同サービス公社によって引き続き行なわれる予定であり、販売対象地域は特に限定せず、同サービス公社の販売網を通じて販売される予定となっている。

「イ」国においては、同国の農家一戸当たりの平均耕作面積が約 1.46ha であり、また山岳地帯においては小区画の段々畑が殆どであり大型のコンバインが使用できない現状を考えると、今回要請されたリアパーは前述のコメントの通り有効であり、農民からの需要が高いことは容易に想像でき、品目としての選定は妥当であると判断できる。

また、同機材は過去に 2KR で調達した際も順調にその販売が行なわれ、調査時時点で在庫は存在しないことが確認されたこと、更には本機材の対象作物 (コムギとオオムギ) の栽培面積が全国で約 12.4 万 ha と大きいことを考慮すると、今回要請のあった数量は妥当な範囲のものと判断できる。

(5) 乗用トラクター (150 台)

今次要請のトラクターは 70 馬力クラスのトラクターで、主として畑地での耕起作業等に使用される予定である。これらのトラクターは農業灌漑省傘下の農業協同組合信用銀行を通じて、全国の一般農家に販売される予定となっている。

本トラクターの要請数量の変更については、その経緯を前項にて記載したのでここでは省略するが、この要請数の根拠については全国の同銀行支店 (31 支店) を通じて確認した農民からの購入希望を取り纏めた結果であることを本件調査団が同銀行を訪問し、協議を行なった際に確認している。さらに、本調査団から各県における需要数を示すよう、同銀行及び農業灌漑省へ求めたところ、その配布計画として表 5-4 「トラクターの配布計画」の回答があった。この配分に関して検討したところ、今次要請 2KR の対象作物の主要産地に高い配分がなされていることが確認された。また、数量の妥当性に関しては、その検討のベースとなるデータ (県別・馬力別のトラクター普及状況) が入手できなかったため、正確な分析は出来なかった。しかし

ながら、入手可能な情報（イエメン国全体のトラクター普及台数及び耕地面積）からトラクターの普及状況を判断する一つの指標値を算出すると「255.8ha/台」となり、表 5-5 に示す通り、他国と比較しても著しく低いことが明白となっている。

以上のような状況からも、同国におけるトラクターの需要は確実に存在することが確認できるとともに、本件の要請数量が過大では無いことも確認できる。

表 5-4 トラクターの配布計画

No.	県名	配布数量	No.	県名	配布数量
1	ホデイダ (Al Hodiedah)	20台	11	アブヤン (Abyan)	7台
2	サナ (Sana'a)	20台	12	ハジャ (Hajja)	6台
3	ダマール (Dhamar)	12台	13	アルジャウ (Al Jawf)	6台
4	アムラン (Amran)	10台	14	ラヒ (Lahej)	6台
5	ハドゥラマウト (Hadramout)	10台	15	アルマイト (Al Mahweet)	6台
6	サアダ (Saadah)	9台	16	アルバイダ (Al Biedaa)	5台
7	マレブ (Mareb)	8台	17	アルダアラ (Al Dalaa)	1台
8	シャブア (Shabwah)	8台	18	アルマアラ (Al Mahrah)	1台
9	タイズ (Taiz)	7台	19	アデン (Aden)	1台
10	イブ (Ibb)	7台	-	-	-
				合計	150台

(出所：農業灌漑省)

さらに、要請数量は、一般農民からの購入希望をベースに決定されていることから、調達後に売れ残り在庫となることは少ないと考えられる。しかしながら、過去の事例にも有ったように、「イ」国内にて広く普及していないメーカーの製品が調達された場合には、スペアパーツの供給や修理などのアフターセールスサービスの観点から販売が困難となることから、可能な限り「イ」国内にて普及しているメーカーの製品を調達することが望まれる。

表 5-5 トラクターの普及率指標

国名	A:トラクター普及台数 (台)	B:全耕地面積 (ha)	C:普及率=B/A (ha/台)
イエメン	6,500	1,662,430	255.8
日本	2,028,000	4,474,000	2.2
アメリカ	4,800,000	176,950,000	36.9
パキスタン	320,500	21,302,000	66.5
シリア	97,660	4,542,000	46.5

(出典：「FAOSTAT」及び「農業灌漑省 2002 年統計資料」)

(6) タインカルチベーター (150 台)

このタインカルチベーターは、“(5)”の「トラクター」に装着して、主として畑地の耕起及び中耕除草などの作業に使用される基本的な作業機である。今次要請 2KR での対象作物は全て畑作物が対象となっていることから、要請内容は妥当と判断される。また、本作業機はトラクターとセットで販売される予定であることから、要請数量も妥当と判断される。

(7) ディスクプラウ (150 台)

このディスクプラウは、前述のタインカルチベーターと同様にトラクター用の作業機であり、主として畑地での耕起作業に使用される基本的な作業機である。本作業機についても、タインカルチベーターと同様、要請内容及び数量共に妥当であると判断される。

(8) フロントレベリングブレード (150 台)

このフロントレベリングブレードは、“(5)”の「トラクター」に装着して使用するもので、主として圃場の均平などの整地作業に使用される。「イ」国のような降雨が少ない地域においては灌漑水を均一且つ効率的に行き渡らせるためにも圃場の整地作業が必要となっている。本作業機についても、他の作業機と同様にその使用目的及び数量とも妥当であると判断される。

(9) フォダーカッター (100 台)

「フォダーカッター」については、穀物などを収穫した後の麦藁等処理し、家畜の餌に供するための機械である。「イ」国側からの説明に拠れば、同国における農業体系には畜産が必ず組み込まれていることから、家畜への飼料の確保は農家（特に小規模農家）にとって重要な問題であり、また飼料の確保による畜産の振興は地域住民への蛋白源の確保という観点から必要であるとのことであった。

今回要請のあった本フォダーカッターは必ずしも、本件 2KR の対象作物の増産に直接的に寄与する機械ではないが、以上、「イ」国側からの説明に有った「農業体系」という観点から判断すれば、間接的には食糧増産に寄与するものと判断され、「イ」国側からの要請は妥当なものと判断できる。

以上の検討の結果、選定機材リストを下表 5-6 に示す。

表 5-6 選定機材リスト

No.	品 目 名	数量(台)	調達希望国	優先順位
1	コンバインハーベスター	4	DAC加盟国	1
2	リーパー	150	DAC加盟国	3
3	乗用トラクター (4WD、70-74HP)	150	DAC加盟国 + トルコ	2
4	タインカルチベーター (トラクター用)	150		2
5	ディスクプラウ (トラクター用)	150		2
6	フロントレベリングブレード (トラクター用)	150		2
7	フォダーカッター	100	DAC加盟国	3

5-3 調達計画

(1) スケジュール案

本要請の対象作物の栽培地域は北部の高地から南部の低地と広範囲に渡っており、またこれらの地域には標高差もあることから、作物の栽培サイクルは多様である。このため、「イ」国における農業は全国レベルで見れば、作業の内容は異なれ、何らかの作業が通年発生しており、トラクターなどの農業資機材の需要は一年を通して存在する。

以上のような状況のため、「イ」国においては農業機械の供給時期に関して、その時期を限定する必要は無いとの「イ」国側（農業灌漑省計画局）回答であった。この点に関して「イ」国側の判断は妥当と判断される。

(2) 調達先国

2KR 資機材の調達先国に関する「イ」国側の要望は、基本的に DAC 加盟国からの調達であるが、トラクターとその作業機に関しては DAC に加え、トルコについても調達先国として要望されている。この理由として、「イ」国においてはトルコ製トラクターがコマーシャルベースで普及しており、これら機械の品質には何ら支障が無いことから、調達先国へ加えたいとの回答であった。

「イ」国における過去の 2KR においては、入札の結果、同国内にて全く普及しておらず、知名度も低いメーカー（芝浦社製）のトラクターが調達され、これに加えてスペアパーツ供給体制が整備されていなかったため、調達したトラクターの殆どが売れ残り在庫となっている事実がある。このような状況を考慮すると、資機材の調達、特にスペアパーツ供給などのアフターセールスサービス体制を必要とする機材の調達にあたっては、「イ」国内に既に普及しており、知名度が高く、アフターセールスサービス体制が整備されたメーカーの製品を調達することが重要となっており、この観点からも、「イ」国側の判断は妥当であるといえる。

5-4 調達代理方式

従来の調達監理方式に代わる調達方式として、新たな調達代理方式におけるメリットや従来の方式との相違点等を「イ」国側の関係者（農業灌漑省及び計画国際協力省）に対して説明し、紹介した。

これに対して、「イ」国側の関係者は新たな調達代理方式の内容を理解したが、「イ」国政府実施機関が立会いのもと、入札の開札及び入札評価がなされることを望んでいる。

第6章 結論と提言

6-1 結論

本調査の結果、「イ」国への2KR 供与にかかる評価は、下表 6-1 のとおりとなる。

表 6-1 平成 16 年度 2KR 調査 評価表（イエメン国）

評価項目	判定結果
上位計画との整合性の確認	
上位計画に食糧増産が明記されている。	○
上位計画と 2KR との間に整合性が見られる。(目的、対象地域、対象農家、配布方法、他の政策との連携など)	○
ニーズの確認	
要請資機材は広く使用されている一般的な資機材である。	○
これまでに 2KR で調達された資機材の不良在庫は無い。	△
実施体制の確認	
資機材の配布・販売にかかる実施体制や手順を規定した法規やマニュアル等が存在する。	△
2KR 実施の担当機関、担当部署、担当者が決められている。	○
見返り資金の積立て・管理にかかる実施体制や手順を規定した法規やマニュアル等が存在する。	△
見返り資金積立ての担当機関、担当部署、担当者が決められている。	○
資機材の配布・販売後のモニタリング・評価が実施されている。	△
政府間協議（コミッティ）が開催されている。	○
見返り資金の積み立て・活用の確認	
見返り資金が計画通り積立てられている。	△
見返り資金の積み立て状況に係る四半期報告が行われている。	△
見返り資金の用途協議が行われている。	○
見返り資金プロジェクト実施報告が行われている。	△
新供与条件の同意の確認	
四半期に一度の連絡協議会の開催	○
ステークホルダーの参加機会の確保	○
見返り資金の外部監査	○
その他（広報など）	
資機材の引渡し式が開催されている。	△
2KR に関する広報が行われている。	○
見返り資金プロジェクトの広報が行われている。	○
評価項目を満たしている。	○
評価項目を満たしていないが改善の方策をとっている。	△
評価項目を満たしていない。	×

6-2 提言

「イ」国では人口増加によりますます主要食糧作物への需要が高まる一方、生産量は降雨量不足等、過酷な自然環境という外部要因の影響によって年により大きな変動がある。このため、「イ」国では主食である小麦の多くを輸入に依存しているのが現状であり、このような状況下のもと「イ」国政府は、灌漑システムの整備と改善に力を入ると共に農業機械の導入による農作業の効率化を図ることで、食糧の需給バランスの改善に努めている。

しかしながら、「イ」国内ではトラクターをはじめとする農業機械の生産は行なわれておらず、殆どの農業機械は輸入に依存しており、依然として同国内のトラクターの普及率は周辺国と比較しても低い状況にある。今後、「イ」国の農業分野における機械化を促進し、農業生産を拡大するためには、農民がトラクターをはじめとする農業機械を購入しやすい環境を作る必要があり、この点で我が国の2KRによる農業機械の調達と同国農民にとって重要な供給源となっている。

また、灌漑システムの整備に関しては過去の2KRで積み立てられた見返り資金を使用して、灌漑水路の取水口建設などが行なわれており、これらは2KRの間接的効果として地域の農民より高い評価を得ている。

以上のように、同国における農業を取り巻く環境と2KRによる農業生産に対する直接かつ間接的な効果に鑑みれば、同国に対する2KR支援の必要性及び重要性は十分に有ると結論づけられる。

なお、「イ」国への2KR協力実施に当たって、この援助をより効果的なものとするための提言は以下のとおりである。

(1) 機材の販売状況に関するモニタリングの強化について

過去の2KRで調達した機材の在庫問題については、第4章の4-1の「(3)販売後のフォローアップ体制」の項でその現状について述べた。その後、「イ」国農業灌漑省より、在庫リストの提出に引き続き、同省を中心とする関係者間によって本問題の解消に向けた以下の具体案が策定され、これにより、本問題については、ある程度の解決の目処が立ったことが確認された。

先ず、金額的にも大きく、加えて今回の2KRにても要請のあったトラクターと仕様は異なるものの、使用目的が同じである在庫トラクター（含む耕運機）については、一般市場価格と比べて割高感のあった設定販売価格を30%値下げし、販売促進を図ろうと計画している。また、同トラクターの販売を行なうGCAAIは、この販売価格に相当する額を農民への販売を待たずに直ちに中央銀行の見返り資金口座に送金し、見返り資金として積み立てることを農業灌漑省と双方、確認したとしている。

次に、数量的に大きな在庫となっている「背負い式スプレーヤー」(620台)については、民間の農機販売会社(Mr. Abdu Tahbet Al-Amery)から価格の値引きを前提に同機材を在庫として抱えるCACBへ購入の申し込みがなされている。このスプレーヤーについて、同省は1台あたり5,980Y. R.を設定していたが、これを4,000Y. R.へ値下げすることで一層の販売促進がなされることが期待されている。因みに、値下げ前の販売価格5,980Y. R.が調達FOB単価(7,520円)の約47%に相当するのに対して、値下げ後の価格4,000Y. R.は調達FOB価格の約32%に相当する額となっている。

以上のように、同国に対する2KRの実施において大きな懸案事項であった在庫問題については、解決の目処が立っているものの、今後も同様の問題が発生することも否定できないため、実施機

関である農業灌漑省は調達資機材の販売・配布状況を定期的に調査するなどして、今後モニタリングを強化することが望まれる。なお、この点については調査団より「イ」国側へその旨強く申し入れ、調査にかかる協議議事録においても双方確認した。

(2) アフターセールスサービスの確保に重点をおいた機材の調達

上述のような在庫発生という事態の再発を避けるためには、2KR 以外の一般市場にて流通しているメーカーの製品を調達するような配慮が必要であろう。2KR における調達においては、一般競争入札が基本となるため、メーカー、モデルを調達する側が指定することは実質的に不可能である。しかし、実際の調達においては、調達機械のアフターセールスサービスの確保に重点を置くことを目的として、当該機械のスペアパーツが「イ」国内で調達可能なことを入札条件として規定することは可能であり、これにより前述のような問題はある程度回避出来るものと期待できる。また、今回の在庫の原因として、「イ」国内で一般的に普及しているトラクターよりも小型であったということも指摘されている。

したがって、機材の仕様を決定する際には従来以上にエンドユーザーのニーズを確認する必要がある。なお、本調査団が行なった市場調査及びサイト調査で確認した限りにおいては、「イ」国において一般的に普及しているトラクターの殆どが 50 馬以上のトラクターであった。

(3) 農業生産を取り巻く状況の違いによるスキームの弾力的運用

「イ」国においては民間会社によって農業資機材の輸入が行なわれ、これらの資機材はコマーシャルベースによって一般農家へ販売されている。これら民間業者による市場は確実に成長しており、これら成長に伴い、2KR の占める割合は徐々に縮小傾向にある。

このような状況下においては、一般農民が一般市場にて入手できるような機材の調達に 2KR の重点を置くのではなく、一般農民では対応が困難な分野への 2KR の投入を行なう必要が高いと思慮される。この観点からは、降雨量が少なく水資源の有効利用が課題となっている同国においてその必要性と効果が確認されているにもかかわらず、個々の農民単位では対応出来ない上に、その調達が 2KR のスキームにおいて困難な機材、例えば灌漑水路の修復、浚渫等の維持管理作業に使用されているブルドーザーやエクスカベーターなどの重機も調達の対象として含めることも積極的に検討すべきであろう。なお、2KR の見返り資金を使用したプロジェクトにおいては、既に個々の農民では対応が困難な灌漑水門の建設に使用された実績があり、地域の農民から高く評価されていることを本調査団はサイト調査によって確認している。

(4) 世銀、FAO 等国際機関との連携について

2KR によって調達される資機材は、一般農民への売却を目的としたものが殆どであり、ある特定のプロジェクトを目的とした機材の調達ではない。このため、資機材を売却、配布した後のその使用状況や効果などが十分に把握し難い状況にあることは否めない。2KR の実施機関である農業灌漑省は、この点については各地域に展開する同省傘下の普及員によって技術的な指導はもとより、効果の把握まで行なうとしている。確かに、本調査団が地方を調査した際にもこれらの普及員の活動を確認しているが、この部分をより強化し相乗効果を引き出すためにも FAO 等との連携を今後、検討すべきであろう。

また、実際に農業分野で多くのプロジェクトを実施している世銀などのプロジェクトに 2KR で調達した資機材を組み込むことで、更なる相乗効果が期待される。また特定のプロジェクトに 2KR で調達した資機材を投入することで、効果や評価を含めたモニタリングも可能となることから、

これら国際機関との連携も検討すべきであろう。

(5) 見返り資金の積み立て通貨と使用方法について

今まで 2KR の資機材を販売し、見返り資金の積立を行っていた農業資機材公社からは、2KR の見返り資金のシステムに関し、長期間、見返り資金口座にイエメン通貨で積み立てて置くことによる、その価値の低下が指摘された。数年前まで、対米ドルの換算レートは 150 リアルであったものが、現在では 185 リアルまで価値が下がっており、対米ドル換算ではその価値が大幅に下がったとの指摘である。このコメントの意図するところは、回収した見返り資金を長期間に渡って口座に積み立てて置くだけでなく、その資金を弾力的に運用することによって更なる利益が得られる筈であるとのことである。

見返り資金の使用にかかる手続きに関しては、外部監査の導入とモニタリング及び評価の体制を強化することで、現在行なわれている使途協議に代わって例えば、報告制などを導入することの可能性についても検討の余地があると思われる。これにより、見返り資金の使用手続きの迅速化と簡素化が一層図られるものと期待される。

なお、見返り資金の対米ドル価値の下落に関しては、制度上、積み立てられた見返り資金の運用等について細則がないので、その可否についても今後、検討の余地はあろう。

添付資料

MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE STUDY ON THE JAPAN'S GRANT AID PROGRAM
FOR THE INCREASE OF FOOD PRODUCTION
IN THE REPUBLIC OF YEMEN

In response to a request from the Government of Yemen for a commodity assistance under the Grant Aid Program for the Increase of Food Production (hereinafter referred to as "2KR") for Japanese fiscal year 2004, the Government of Japan decided to conduct a study and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to the Republic of Yemen (hereinafter referred to as "Yemen") a Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Yasuhiko Wada, Deputy Resident Representative, JICA Egypt Office, and is scheduled to stay in Yemen from September 17 to September 29, 2004.

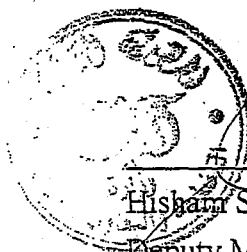
The Team held a series of discussions with the officials concerned of the Government of Yemen and other stakeholders.

As a result of discussions and field survey, both parties confirmed the main items described in the ATTACHMENT.

Sana'a, September 29, 2004

和田 康彦

Yasuhiko Wada
Leader
Study Team
Japan International Cooperation Agency



Hisham Sharaf Abdulla
Deputy Minister for International Cooperation
Ministry of Planning & International Cooperation
Republic of Yemen

29.09.2004

ATTACHMENT

1. Procedures of 2KR

- 1-1. The Yemeni side understood the objectives and procedures of 2KR explained by the Team, as described in ANNEX-I.
- 1-2. The Yemeni side will take the necessary measures for smooth implementation of 2KR as described in ANNEX-I.

2. 2KR System of Execution

- 2-1. The responsible and implementing organization for 2KR is the Ministry of Agriculture and Irrigation (MAI).
- 2-2. Distribution System is as described as in ANNEX-II.

3. Target Area(s), Target Crop(s) and Requested Item(s)

- 3-1. Target areas of 2KR for Japanese fiscal year 2004 are all the areas of Yemen.
- 3-2. Target crops of 2KR for Japanese fiscal year 2004 are food crops such as cereals (sorghum, maize, millet, wheat, and barley), potatoes, and pulses.
- 3-3. After discussions with the Team, the items and quantity as described in ANNEX-III were finally requested by the Yemeni side.

• Requested quantity of 4-wheel tractor and its implements

The Yemeni side increased the request quantity of 4-wheel tractor and its implements from originally requested 130 units to 150 units, considering the current demands in Yemen.

• Requested three types of sprayers

The Team explained that the sprayer mounted 4WD pick-up, wheelbarrow type power sprayer, and knapsack hand sprayer shall be deleted from the list of items to be procured under 2KR, since the provision of agricultural chemical and related equipment cannot be permitted under 2KR according to the policy of the Government of Japan.

The Yemeni side understood the policy of the Government of Japan and agreed to delete the knapsack hand sprayer. However, they expressed strong request for procurement of the sprayer mounted 4WD pick-up and wheelbarrow type power sprayer since those items are indispensable for the national campaign of plant protection in Yemen.

In response, the Team explained that they would convey the request of the Yemeni side to the Government of Japan on condition that the Yemeni side provides the detailed utilization plan of those items to the Team through the Embassy of Japan by October 6, 2004.

4. Counterpart Fund

- 4-1. The Yemeni side confirmed the importance of proper management and use of Counterpart Fund, and explained the executing system as follows:
 - a. When or after selling the Products to purchasers, the distributors such as Cooperative & Agricultural Credit Bank collect money from the purchasers. Then they transfer the money

to the bank accounts in the Central Bank of Yemen as deposit of the fund, after deducting from the collected money their necessary operational costs as commissions.

b. MAI is the responsible organization for the deposit and utilization of the Counterpart Fund. The Ministry of Finance monitors the use of the fund.

c. MAI submits the quarterly statement of bank account of the fund to the Embassy of Japan.

d. MAI reports the "Utilization Program" of the fund to the Embassy of Japan.

4-2. The Yemeni side promised to submit the utilization records of the Counterpart Fund by October 6, 2004, to the Team through the Embassy of Japan.

4-3. The Yemeni side explained that it has prioritized projects aimed at poverty reduction and that benefit small-scale farmers for the use of the Counterpart Fund.

4-4. The Yemeni side agreed to introduce external auditing with its own expense for proper management and use of the Counterpart Fund.

The Yemeni side conveyed the Team their request to use the Counterpart Fund in order to cover the expense for the external auditing.

In response, the Team explained that they would convey the request of the Yemeni side to the Government of Japan.

5. Monitoring and Evaluation

5-1. The Yemeni side explained the Monitoring and Evaluation system as follows:

a. Financial Department of MAI monitors the money collected after distribution of the Products periodically.

b. The Yemeni side promised to set a monitoring system on the distribution of the Products from 2KR 2004, if implemented, and prepare and submit the Monitoring Report in Arabic and its translation in English to the Embassy of Japan.

5-2. The Yemeni side promised to submit the information about the stock of the Products procured under the past 2KR including 2KR 2000 and 2001 by October 6, 2004, to the Team through the Embassy of Japan.

5-3. Both sides agreed that the Consultative Committee Meetings and the Liaison Meetings will be held as constituted in ANNEX-I.

6. Other Relevant Issues

6-1. The Yemeni side agreed to continue giving wider opportunity for stakeholders to participate in the 2KR program.

6-2. The Yemeni side agreed to publish the study report to the public in Japan and relevant organizations.

6-3. The Team has presented the "Guidelines II of Japan's Grant Aid for Increase of Food Production" and explained the feature of "Procurement Agent System."

6-4. The Team has explained the feature of technical assistance under 2KR called "Soft Component".

The Yemeni side did not show their willingness to introduce the technical assistance since

4. 

MAI already provides farmers with extension services on use and maintenance of agricultural machinery.

- ANNEX-I Japan's Grant Aid Program for Increase of Food Production (2KR)
- ANNEX-II Distribution System
- ANNEX-III List of Requested Items and Quantity

9 Jc

ANNEX - I

Japan's Grant Aid Program for Increase of Food Production (2KR)

1. Japan's 2KR Program

1) Main objectives of Japan's 2KR Program

Many countries in the developing world face chronic food shortages. Reduced yields due to factors such as harsh climate and harmful pests are a serious problem. A fundamental solution to the food problems in developing countries requires, above all, increase of food production through self-reliant efforts on the part of such countries.

To cooperate with the efforts of developing countries to achieve sufficient food production, the Government of Japan has been extending program for the increase of Food Production (Japan's 2KR Program) since 1977.

2KR aims at providing fertilizer, agricultural machinery & equipment and others to assist food production programs in developing countries which are striving to achieve self-sufficiency in food.

2) Counterpart fund

A recipient of 2KR is obliged to open a bank account and deposit local currency half of the FOB value of the procured equipment & materials in principle within a period of 4 years from the date of the signing of the E/N (Exchange of Notes). The fund is called the "2KR counterpart fund" and it is to be used for the purpose of economic and social development, including agricultural forestry and/or fisheries development, and for the increase of food production in the recipient country. Therefore 2KR can have double benefits; through direct procurement of agricultural input under the grant and through the counterpart fund to support local development activities.

2. Eligible Countries for 2KR

Any developing country making efforts to increase food production in order to reach self-sufficiency is potentially eligible to receive 2KR. The following factors are taken into consideration in the selection of recipient countries:

- 1) The supply and demand of staple foods and agricultural input in the country,
- 2) The existence of a well-defined plan for increase of food production, and
- 3) The past records of Japanese grant aid in the agricultural sector.

3. Procedures and Standard Implementation Schedule of 2KR

The standard procedures of 2KR are outlined in the Flow Chart.

- 1) Application (made by a prospective recipient country)
- 2) Study (Analysis of application, involving field surveys, with findings to be compiled as a report)
- 3) Appraisal and approval (appropriateness and rationale of application to be assessed and approved by the Government of Japan)
- 4) Exchange of Notes (E/N are signed by the two governments concerned)
- 5) Recommendation of Procurement Management Agent by JICA
- 6) Conclusion of a procurement management contract with Procurement Management Agent and the verification of the contract
- 7) Tendering and contracting
- 8) Verification of contract
- 9) Shipment and payment

5. 9/9

10) Confirmation of the arrival of goods

Detailed descriptions of the steps are as follows.

3-1. Application (Request for 2KR)

To receive 2KR, a recipient country has to submit a request to the Government of Japan. A request for 2KR is made by filling out the 2KR questionnaire which is sent annually to potential recipient countries by the Government of Japan.

3-2. Study, Appraisal and Approval

Japan International Cooperation Agency (JICA) will dispatch the preliminary study mission to countries which could be recipient country of that fiscal year. The study includes:

- 1) Confirmation of background, objectives and expected benefits of the project
- 2) Evaluation of suitability of the project for the 2KR scheme
- 3) Recommendation of project components
- 4) Estimation of program cost
- 5) Preparation of a report

The following points are given particular importance when a request is studied:

- 1) Usage of agricultural input requested
- 2) Distribution plan of agricultural input requested
- 3) External audit system on the Counterpart Fund
- 4) Holding liaison meetings
- 5) Consultation with stakeholders in the process of 2KR

The Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for 2KR based on the study report prepared by JICA and the results of its appraisals are then submitted to the Cabinet for approval.

After approval by the Cabinet, the Grant Aid becomes official with the Exchange of Notes (E/N) signed by the Government of Japan and the Government of recipient country.


3-3. Procurement Methods and Procedures after the E/N

The details of procedural steps involved after signing of the E/N and up to the payment stage are described as follows:

1) Procedural details

Procedural details on the procurement of goods under 2KR are to be agreed upon between the authorities of the two governments concerned at the time of the signing of the E/N.

Essential points to be agreed upon are outlined as follows:

- a) JICA is in a position to expedite the proper execution of the program
 - b) The recipient government ("Recipient") will procure the goods in accordance with JICA's "Guidelines for Procurement Procedures under Japan's Grant Aid for Increase of Food Production"
 - c) Tender documents and detailed evaluation reports are to be reviewed by JICA.
- 

2) Focal Points of "Guidelines for Procurement Management Services under the Japan's Grant Aid for Increase of Food Production"

a) Procurement Management Agent

The Procurement Management Agent ("the Agent") is an Agent to provide the services ("the Services ") of managing the procurement procedures of products and supervising the work to be undertaken by a contracted supplier.

The obligation of the Agent is to contribute to the smooth execution of 2KR by application of its technical expertise, behaving with fairness and impartiality to the Supplier on one hand and securing the confidence of the Recipient on the other.

b) Contract with the Agent

The Recipient shall conclude an employment contract with the Agent according to the recommendation by JICA for the Services described in item c) below.

The Agent will provide the Services on behalf of the Recipient after verification of the contract by the Government of Japan.

c) The Services to be provided are:

1) to prepare the tender documents necessary for tendering, with full confirmation of the Recipient's views on procurement method, supplier's contract, conditions and eligibility of the tenderers;

2) to make certain that tender is carried out fairly and appropriately;

3) to provide appropriate supervision of and give guidance to the Supplier ;and

4) to assist in the reporting of the counterpart fund.

d) Verification of contract

The contract concluded between the Recipient and the Agent shall become effective only after verification of the contract by the Government of Japan in accordance with the E/N.

Prior to the verification of the contract by the Government of Japan, JICA shall examine the contract.

e) Period of Execution

The contract shall clearly state the period of execution of the Services. The period of execution shall not extend beyond the time limits of validity of the Grant as stipulated in the E/N.

f) Contract prices

The total amount of the contract price shall not exceed the 2KR amount referred to in the E/N.

g) Payment

The recipient shall conclude a Banking Arrangement (B/A) with an authorized foreign exchange bank of Japan immediately after signing the E/N in order to make payment in accordance with the verified contract.

In accordance with the E/N, the contract shall have a clause stating that "payment shall be made in Japanese Yen through an authorized foreign exchange bank in Japan under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Recipient or its designated authority".

Payment shall be made in accordance with the criteria set forth by the Government of Japan.

3) Focal Points of "Guidelines for Procurement Procedure under Japan's Grant Aid for Increase of

Food Production"

a) Procurement Method

The grant is required to be used with due consideration to economy and efficiency without discrimination requiring those who are eligible to provide the needed goods. JICA considers that Competitive Tendering is the best procedure to satisfy these principles.

b) Type of Contract

The contract should be concluded on the basis of a lump sum price.

c) Size of Contract

The size of the tender lot should be determined in a way to obtain the broadest possible scope of competition.

d) Advertising

The tender notice should be advertised in at least one newspaper in general circulation in the recipient country (or neighboring countries) or Japan and in the official gazette, if any, of the recipient country.

e) Tender Documents

The rights and obligations of the Recipient, vis-a-vis tenderers for the goods to be procured for the program, are governed by the tender documents issued by the Recipient.

Tender documents should be so worded as to permit and encourage competitive tendering. They should describe as clearly as possible the goods to be procured, qualifications required of the tenderer, eligible source countries, size of contracts, the place and timing of delivery, insurance, transportation, bonds and warranties as well as other pertinent terms.

f) Time Interval between Invitation and Submission of Tenders

Generally, not less than 30 days from the date of invitation for tenders should be allowed.

g) Opening of Tenders

Tenders shall be opened in public in the recipient country or Japan where tenderers' representatives are allowed to attend as witnesses.

h) Evaluation of Tenders

Tender evaluations should be consistent with the terms and conditions stated in the tender documents. Those tenders which substantially conform to the technical specifications, and are responsive to other stipulations of the tender documents, shall be judged on the basis of their submitted price, and the tenderer who submitted the lowest price shall be designated as the successful tenderer.

A detailed evaluation report of tenders, giving the reasons for their acceptance or rejection, shall be prepared by the recipient country.

i) Rejection of Tenders

All tenders should not be rejected nor new tenders be invited using the same specifications solely for the purpose of obtaining lower prices in the new tender, except in the case where the lowest tender bids exceed the cost estimates. Rejection of all tenders may only be justified when tenders do not comply with the tender documents.

j) Award of Contract

The contract shall be awarded, within the period specified for the validity of the tender, to

the tenderer who, in compliance with the conditions and specifications stipulated in the tender documents, offers the lowest price.

k) Balance

In the event that there is an excess amount of money remaining above the bid resulting from the tender, the balance shall be considered for use in the purchase of an additional quantity of goods, subject to consultation with the Government of Japan.

l) Verification of the Contracts

The contracts for the program shall become effective upon verification by the Government of Japan. The Recipient shall submit two originals signed contract to the Government of Japan for verification.

m) Payment

The payment for each contract shall be made at the time of shipment of the goods against the presentation of shipping documents under the Authorization to Pay (A/P), which shall be separately issued for each contract by the Recipient or its designated authority immediately after the verification of each contract.

4. Undertakings by the Recipient

The government of the recipient country will take necessary measures:

- 1) To ensure prompt unloading and customs clearance at ports of disembarkation in the recipient country and prompt internal transportation therein of the goods purchased under 2KR.
- 2) To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the goods and services under the Verified Contracts.
- 3) To ensure that the goods purchased under 2KR will make an effective contribution to the increase of food production and eventually to stabilize and develop the recipient country's economy.
- 4) To bear all the expenses, other than those covered by 2KR, necessary for the execution of 2KR.
- 5) To maintain and use the goods procured under 2KR properly and effectively.
- 6) To introduce the external audit system on the Counterpart Fund.
- 7) To give priority to projects for small scale farmer and poverty reduction for the use of the Counterpart Fund.
- 8) To monitor and evaluate the progress of 2KR and to submit a report to the Government of Japan every year.

5. Consultative Committee

5-1. The purpose of establishment on the Consultative Committee

The Government of Japan and the Government of recipient country will establish a consultative committee ("Committee") in order to discuss any matter, including deposit of counterpart fund and its usage, for the purpose of effective implementation in recipient country. The Committee will meet in principal in recipient country at least once a year.

5-2. The member of the Committee

- 1) Principal member



Principal member shall be the representative of the Government of recipient country and the Government of Japan (Ministry of Foreign Affairs of Japan or Embassy of Japan). The number of the representatives in each Government will not be limited and not be necessary to be equal (the representative from implementing organization of the Project in recipient country shall be included as a member).

2) The chairman

The chairman shall be appointed from the representative of the Government of the Recipient Country.

5-3. Other participants

1) JICA

The representative of JICA (Headquarter of JICA or JICA local office in recipient country) will be invited to the Committee as observer and support the Government of Japan as the organization of encouraging effective implementation of 2KR.

2) JICS

The representative of JICS will be invited to the Committee provides advisory service to the Government of recipient country and work as the secretariat of the Committee. The role of the secretariat will be such as collecting information related to the 2KR, preparing the material for discussion and making the Record of Discussion on the Committee.

5-4. Term of Reference of the Committee

The subject centered on the below shall be discussed in the Committee.

- 1) To discuss the progress of distribution and utilization of the goods in the recipient country purchased under the Project.
- 2) To evaluate the effectiveness of utilization of the product in recipient country for the production of staple food.
- 3) In case there are some problems (especially the delay of distribution and utilization of the product and deposit of the counterpart fund), opinion exchanges for solving such problems, progress report of implementation of countermeasures by the recipient Government, suggestion by the Government of Japan, shall be done in the Committee.
- 4) To confirm and report the deposit of the counterpart fund
- 5) To exchange views on the effective utilization of the counterpart fund
- 6) To discuss the promotion and the publicity of the projects financed by the counterpart fund.
- 7) Others

6. Liaison Meeting

6-1. The purpose of establishment on the Liaison Meeting

The Government of Japan and the Government of recipient country will establish a Liaison Meeting

in order to discuss any matter, including deposit of counterpart fund and its usage, for the purpose of effective implementation in recipient country. The Liaison Meeting will meet in recipient country at least three times a year.

6-2. Terms of Reference of the Liaison Meeting

The subject centered on the below shall be discussed in the Liaison Meeting.

- 1) To discuss the progress of distribution and utilization of the goods in the recipient country purchased under the Project.
- 2) To evaluate the effectiveness of utilization of the product in recipient country for the production of staple food.
- 3) In case there are some problems (especially the delay of distribution and utilization of the product and deposit of the counterpart fund), opinion exchanges for solving such problems, progress report of implementation of countermeasures by the recipient Government, suggestion by the Japanese side, shall be done in the Liaison Meeting.
- 4) To confirm and report the deposit of the counterpart fund
- 5) To exchange views on the effective utilization of the counterpart fund
- 6) To discuss the promotion and the publicity of the projects financed by the counterpart fund.
- 7) Others

2. 94

Standard Implementation Schedule for Grant Aid for Increase of Food Production

● : Implementing Agency

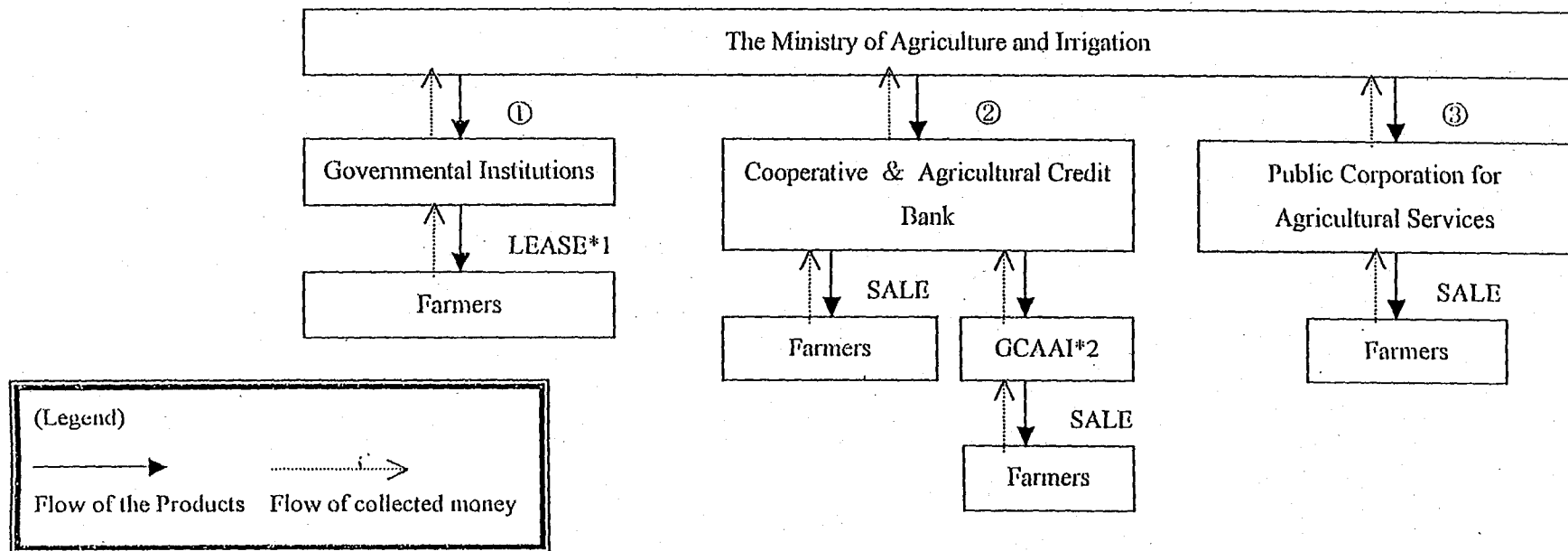
Month	Implementation Procedure	Party Concerned					Action
		Recipient Country	Government of Japan		JICA	Procurement Management Organization	
			Embassy	MOFA			
1	Demand Survey	○	○	●			Distribution of demand survey documents through embassy of Japan
2							
3	Submission of official request	●	○	○			Obtain demand data through embassy of Japan
4	Examination of request			●			Study and analysis of request (demand data)
5	2KR Study			○	●	○	Internal analysis and field survey
6							Start to prepare country study report
7	Submission of Study Report			○	●	○	Completion of country study report Submit to MOFA
9	Appraisal of request			●			Appraisal of request / aid, based on country study report
10	Consultation with Ministry of Finance (MOF)			●			Consultation on 2KR budget between MOFA and MOF
11	Cabinet decision			●			
12	Signing of E/N Banking Arrangement	●	●				
13	Procurement management contract Preliminary review for procurement management contract verification	●			○	●	Consultation on procurement (Items to be procured, tender documents, schedule)
14	Procurement management contract verification Tender Announcement	●		●			
15	Tender opening, evaluation Contract with supplier	●			○	○	Contract between a project implementation agency of the recipient country and a supplier
16	Preliminary review for verification of contract			○	●		Preliminary review for contract verification, and report on survey results
17	Verification of contract Issuance of A/P (Authorization to Pay)	●		●			Verification of contract by MOFA
18	Manufacturing						
19							
20	Shipment/Payment			●		●	Payment of grant aid amount
21							
22							
23							
24	Committee session	●	●	○	○	○	Consultation on effective and efficient implementation of 2KR (JICA participates as an observer)

Distribution System

The flow chart shown below shows the current distribution system of the Products in Yemen under 2KR. There are mainly three distribution channels as follows:

- ① Channel for use by governmental institutions: Combine Harvesters, agricultural chemicals, construction machinery etc.
- ② Channel for sale through Cooperative & Agricultural Credit Bank (CACB): Tractors, implements etc.
- ③ Channel for sale through Public Corporation for Agricultural Services (PCAS): PCAS is entrusted by MOAI to deal with the Products which CACB has difficulty in selling by themselves, such as reapers and threshers.

The distribution system may be changed under 2KR 2004, if implemented, for facilitation of the deposit of Counterpart Fund.



* 1 Only in the case of leasing combine harvesters to farmers. Money collection can be applied only in this case, too.

* 2 Agricultural Cooperative Union, General Cooperative Association for Agricultural Inputs

Handwritten signature

ANNEX-III List of Requested Items and Quantity

No.	Item	Specifications	Q'ty	Priority	Country of Origin	Distribution Plan and <i>End-User</i>
1	Sprayer mounted 4WD pick-up	Sprayer : 600L Pick-up : 160HP or more	40	1	DAC	MOAI(Free)⇒GDPP
2	Wheel barrow type power sprayer	100L	1,500	3	DAC	MOAI⇒CACB(Sale)⇒GCAAI(Sale)⇒Farmers
3	Combine Harvester	For wheat, wheel type	4	1	DAC	MOAI(Distribution by contract)⇒GSMC
4	Reaper	For wheat	150	3	DAC	MOAI⇒CACB(Sale)⇒GCAAI and/or PCAS(Sale)⇒Farmers
5	4-Wheel Tractor	4WD, 70-74HP	150	2	DAC and Turkey	MOAI⇒CACB⇒GCAAI(Sale)⇒Farmers
6	Tine cultivator	11 tines, for 4-Wheel Tractor	150	2	DAC and Turkey	or
7	Disc plough	3 discs, for 4-Wheel Tractor	150	2	DAC and Turkey	MOAI⇒CACB(Sale)⇒Farmers
8	Front leveling blade	for 4-Wheel Tractor	150	2	DAC and Turkey	
9	Fodder cutter		100	3	DAC	MOAI⇒CACB(Sale)⇒GCAAI(Sale)⇒Farmers

MOAI: Ministry of Agriculture and Irrigation

GDPP: General Directorate of Plant Protection

CACB: Cooperative Agricultural Credit Bank

GCAAI: General Cooperative Association for Agricultural Inputs

GSMC: General Seed Multiplication Corporation

PCAS: Public Corporation for Agricultural Services

資料収集リスト

- 「Poverty Reduction Strategy Paper (PRSP)2003-2005」 May 2002, Republic of Yemen
- 「Aden Agenda ～Framework of the Structural Adjustments for reform of the Agriculture and Irrigation Sector～」 April 2000, General Directorate of Planning & Monitoring, MAI
- 「Agricultural Statistics Year book 2003」, General Dept of Agricultural Statistics & Documentation, MAI
- 「Current Situation of Plant Protection in Yemen」, General Department of Plant Protection, MAI
- 「Law No. (32) for the Year 1999 Concerning Plant Quarantine」, General Department of Plant Protection, MAI
- 「Law No. (25) for the Year 1999 Concerning the Regulation of Handling Pesticides for Plant Pests」, General Department of Plant Protection, MAI
- 「Prevention of Accumulation of Obsolete Pesticides in Ethiopia and Yemen」 2004, The United States Environmental Protection Agency Pesticide Programme
- 「Cooperative & Agricultural Credit Bank Activities Map」, Cooperative & Agricultural Credit Bank
- 「Past and Future of Agricultural Research and Extension in Yemen」 Jan.2000, Agricultural Research and Extension Authority
- 「Legislations Pertaining to the Non-governmental and Cooperative」2003, Directorate General of Societies and Federations, Social Development Sector, Ministry of Labour & Social Affairs
- 「Statistical Representation of GSMC Achievement」 1998-2002, Seeds and Agricultural Services Project
- 「Operation & Maintenance Monthly Operation Record 2004」, Project Implementation Unit - Zabid, Irrigation Improvement Project
- 「The Poverty Reduction Strategy and Food Security in Yemen (Current and Perspectives)」August 2004, Food and Agriculture Organization of the United Nations in Yemen

3. 対象国農業主要指標

I. 国名				
正式名称	イエメン共和国 Republic of Yemen			
II. 農業指標		単位	データ年	
総人口	1931.50	万人	2002年	*1
農村人口	935.00	万人	2002年	*1
農業労働人口	292.10	万人	2002年	*1
農業労働人口割合	48.40	%	2002年	*1
農業セクターGDP割合	16.00	%	2001年	*10
耕地面積/トラクター一台当たり	225.54	ha	2001年	*2
III. 土地利用				
総面積	5,279.70	万ha	2001年	*3
陸地面積	5,279.70	万ha (100%)		*3
耕地面積	146.60	万ha (2.8%)		*3
永年作物面積	12.90	万ha (0.2%)		*3
灌漑面積	50.00	万ha	2001年	*3
灌漑面積率	34.10	%	2001年	*3
IV. 経済指標				
1人当たりGNP	450.00	US\$	2001年	*10
対外債務残高	49.50	億US\$	2001年	*11
対日貿易量 輸出	138.76	億円	2003年	*12
対日貿易量 輸入	133.10	億円	2003年	*12
V. 主要農業食糧事情				
FAO食糧不足認定国	否認定		2004年	*9
穀物外部依存量	252.00	万t	2003/2004年	*9
1人当たり食糧生産指数	153.40	1989~91年 =100	2003年	*6
穀物輸入	229.90	万t	2002年	*4
食糧援助	18.40	万t	2002年	*5
食糧輸入依存率	22.87	%	2002年	*4
カロリー摂取量/人日	2,050.00	kcal	2001年	*7
VI. 主要作物単位収量				
穀物	888.90	kg/ha	2003年	*8
米	n. a.	kg/ha	2003年	*8
小麦	1,396.80	kg/ha	2003年	*8
トウモロコシ	1,257.20	kg/ha	2003年	*8

*1 FAOSTAT database-Population 26 February 2004

*2 FAOSTAT database-Means of Production 1 December

*3 FAOSTAT database-Land 22 August 2003

*4 FAOSTAT database-Agricultural & Food Trade 8 January 2004

*5 FAOSTAT database-Food Aid (WFP) 14 January 2004

*6 FAOSTAT database-Agricultural Production Indices 18 March 2004

*7 FAOSTAT database-Food Balance Sheets 30 June 2003

*8 FAOSTAT database-Agricultural Production 3 February 2004

*9 Foodcrops and Shortages February 2004

*10 World Bank Atlas 2003

*11 Global Development Finance 2003

*12 外国貿易概況 1/2004号