

**ネパール王国**  
**平成16年度食糧増産援助(2KR)**  
**調査報告書**

平成16年10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、ネパール王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7月に調査団を現地に派遣しました。

調査団は、ネパール王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10月

独立行政法人 国際協力機構  
理事 小島誠二



写真 1 : 農業資機材株式会社(AICL)・本社事務所



写真 2 : AICL 本社の肥料保管倉庫



写真 3 : AICL 保管の供与肥料



写真 4 : AICL 保管の供与肥料



写真 5 : AICL・ジャナカプール支局



写真 6 : AICL・ジャナカプール支局の肥料保管倉庫内部



写真7：ジャナカプール・AICL 保管の  
供与肥料



写真8：ジャナカプール・AICL 保管の  
インド製肥料（尿素）



写真9：ジャナカプールでの田植え状況



写真10：ジャナカプールの灌漑施設



写真11：インド製トラクター利用による  
農耕状況



写真12：家畜利用による農耕状況



写真 13 : カトマンズ郊外の農作地帯



写真 14 : カトマンズ郊外の農作地帯



写真 15 : カトマンズ郊外の農作地帯での  
農業作業状況



写真 16 : カトマンズ郊外での農民聞き取り  
調査状況

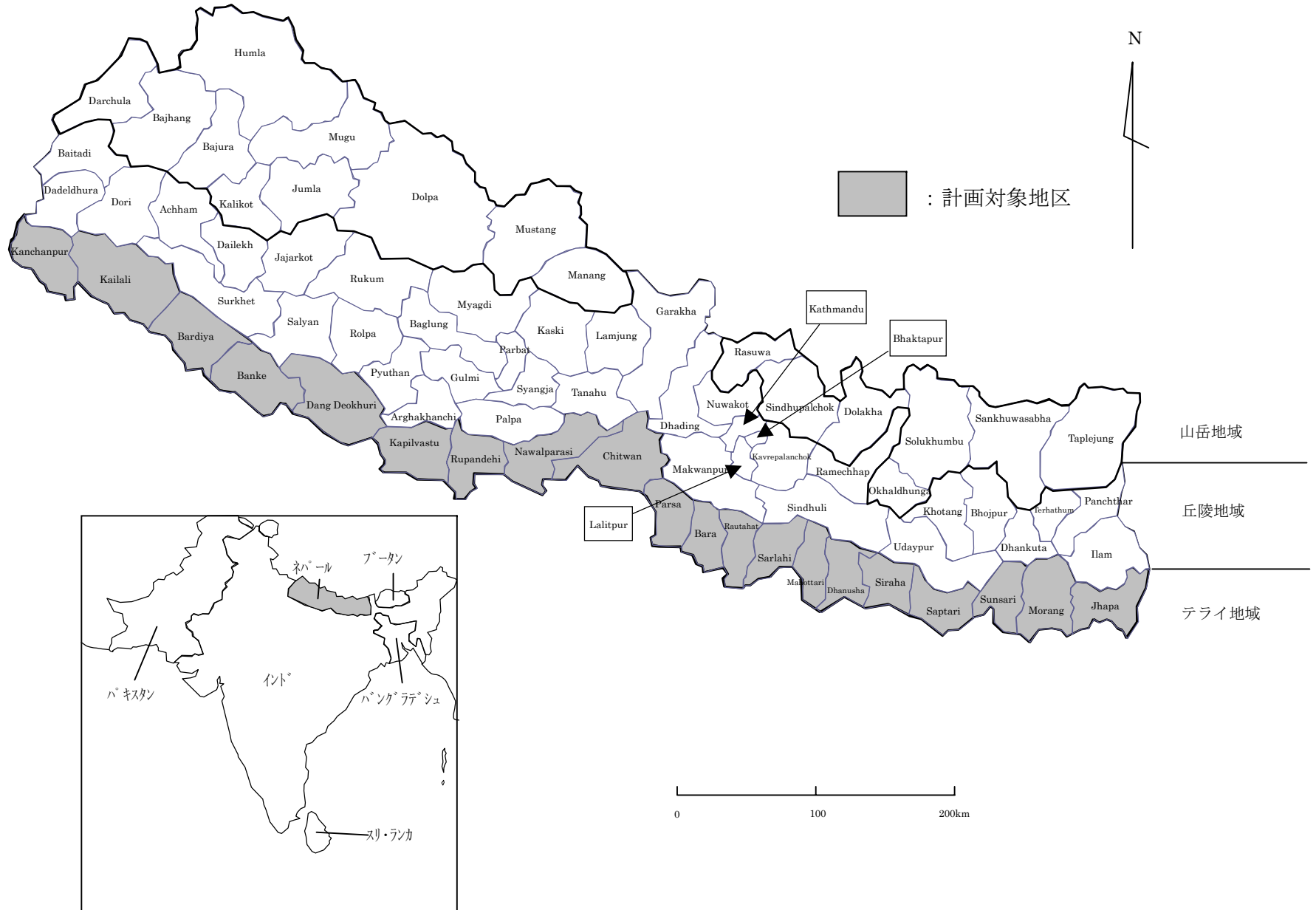


写真 17 : カトマンズ郊外の農作地帯  
(水田及びトウモロコシ畑)



写真 18 : カトマンズ郊外のトウモロコシ畑

# ネパール王国位置図



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
1-2 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の実績及びヒアリング結果

2-1 実績.....	6
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.....	8
2-4 ジャナカプール供与機材.....	10

## 第3章 当該国における2KRのニーズ

3-1 農業セクターの概要.....	11
(1) 農業開発計画	
(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、必要性及び妥当性	
3-2 2KRのターゲットグループ.....	19
(1) 対象農家が占める位置	
(2) 農業形態	
(3) 農業資機材購買力	
3-3 2KRの必要性及び妥当性.....	24

## 第4章 実施体制

4-1 資機材の配布・管理体制.....	26
(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.....	29
(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.....	33
(1) 日本側の体制	
(2) 「ネ」国の体制	
4-4 ステークホルダーの参加.....	34
4-5 広報 .....	35
<b>第5章 資機材計画</b>	
5-1 要請内容の検討.....	36
(1) 対象地域・対象作物	
(2) 要請品目・数量	
5-2 選定品目・数量.....	39
5-3 調達計画.....	42
(1) スケジュール案	
(2) 調達先国	
5-4 調達代理方式.....	43
<b>第6章 結論と提言</b>	
6-1 結論 .....	44
6-2 提言 .....	45
添付資料 .....	47
1 協議議事録（原文及び和訳）	
2 収集資料リスト	
3 主要指標	
4 その他参考資料	



## 図表リスト

### 表のリスト

表 2-1	「ネ」国に対する 2KR 援助実績 (1999～2003 年度)	6
表 2-2	年度別 2KR 調達資機材 (1999～2003 年度)	6
表 3-1	「ネ」国の国内総生産	11
表 3-2	「ネ」国の土地利用状況 (2002 年)	11
表 3-3	「ネ」国内の肥料使用予測量	12
表 3-4	主要食用作物生産状況	12
表 3-5	主要食用作物自給率	13
表 3-6	「ネ」国の農業部門の状況	13
表 3-7	農作物生産状況	15
表 3-8	肥料別の年間販売量	15
表 3-9	農地 1 ha 当たりの肥料使用量	16
表 3-10	輸入者区分別肥料数量及び 2KR の占有率	17
表 3-11	「ネ」国に於ける肥料消費量	18
表 3-12	肥料輸送補助金の対象県	18
表 3-13	遠隔地域への肥料供給状況	19
表 3-14	テライ地域生活水準	19
表 3-15	丘陵・山岳地域生活水準	20
表 3-16	主要作物の地域別生産割合 (2002/03)	20
表 3-17	有機肥料及び化学肥料の使用割合	21
表 3-18	農家 1 世帯当たりの平均肥料使用量(窒素・リン酸・カリの成分換算)	21
表 3-19	1 ha 当たりの平均肥料使用量(窒素・リン酸・カリの成分換算)	22
表 3-20	肥料取扱い機関による供給割合	22
表 3-21	AICL の肥料販売価格の推移	23
表 3-22	農民肥料購入価格	23
表 3-23	肥料購入平均価格	23
表 3-24	農家 1 世帯当たりの年平均収入	24
表 3-25	農家 1 世帯当たりの年間肥料使用量	24
表 4-1	計画実施時の関係機関の役割・責任	27
表 4-2	見返り資金積み立て状況	30
表 4-3	見返り資金累積積立使用額・未使用額 (口座残高)	31
表 4-4	見返り資金利用主要プロジェクト	32
表 5-1	米・トウモロコシ・小麦の生産実績	36
表 5-2	主食用穀物自給率	36
表 5-3	主要穀物援助実績	37
表 5-4	対象地区における施肥基準	37
表 5-5	作物別肥料の需要量 (全国対象)	37
表 5-6	適切な施肥による増産効果予測	38
表 5-7	要請機材リスト	38
表 5-8	バッファーストック肥料配置計画	40
表 5-9	対象作物施肥時期	42
表 6-1	平成 16 年度 2KR 調査 評価表 (ネパール)	44

## 図のリスト

図 3-1	主要食用作物の栽培カレンダー	14
図 3-2	「ネ」国に於ける 2KR 肥料の流通経路	16
図 4-1	農業協同組合省組織図	26
図 4-2	肥料の配布経路(1)	28
図 4-3	肥料の配布経路(2)	28

## 略語集

- ・ 2KR (2KR (Second Kennedy Round)) 食糧増産援助
- ・ ADB (Asian Development Bank) アジア開発銀行
- ・ ADPJ (Agriculture Development Project, Janakpur) ジャナカプール農業開発プロジェクト
- ・ AIC (Agricultural Inputs Corporation) 旧農業資機材公社
- ・ AICL (Agricultural Inputs Company Limited) 農業資機材株式会社
- ・ Ammonium Sulphate (硫安)
- ・ APP (Agricultural Perspective Plan) 農業長期開発計画
- ・ APPSP (Agriculture Perspective Plan Support Programme) 農業長期開発計画支援プログラム
- ・ DAC (Development Assistance Committee) 開発援助委員会
- ・ DAP (Diammonium Phosphate) リン酸第二アンモニウム
- ・ DFID (Department for International Development) 英国国際開発庁
- ・ DOA (Department of Agriculture) 農業局
- ・ E/N (Exchange of Note) 交換公文
- ・ FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) 国連食糧農業機関
- ・ FOB (Free On Board) 本船渡条件 (貿易取引条件のひとつ)
- ・ GDP (Gross Domestic Product) 国内総生産
- ・ JICA (Japan International Cooperation Agency) 独立行政法人 国際協力機構
- ・ K カリウム
- ・ MOAC (Ministry of Agriculture & Cooperatives) 農業協同組合省
- ・ MOP (Muriate of Potash) 塩化カリ
- ・ N 窒素
- ・ NGO (Non-governmental Organization) 非政府組織
- ・ P リン酸
- ・ Rs (Nepal Rupees) ネパールの通貨単位
- ・ Urea 尿素

## 単位換算表

### 面積

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

### 容積

名称	記号	換算値
リットル	L	(1)
立法メートル	m <sup>3</sup>	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7月に於ける現地調査時点)

1.0 US\$ = 109.05 円

1.0 US\$ = 73.50 Rs

1.0 Rs = 1.48 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<sup>1</sup>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等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 農薬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

<sup>1</sup>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。

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、1 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、そのうちネパール国（以下「ネ」国）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・資料を収集し、要請内容の妥当性を検討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「ネ」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、「ネ」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) 調査団員

総括・計画管理	木邨 洗一	外務省 経済協力局 無償資金協力課 無償援助審査官
食糧増産計画	廣田 富士雄	(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	深澤 友雄	株式会社 ジャタコ 海外事業部 農業技術課 課長

(3) 調査日程

日数	月日	曜日	廣田・深澤	日数	木邨
1	2004年 7月15日	木	パロ(KB202)(07:30)→カトマンズ(08:25) 午前:JICAネパール事務所打合せ 午後:日本大使館表敬訪問	1	同左
2	7月16日	金	午前:農業協同組合省表敬訪問及び協議 午後:農業局協議、農業資機材株式会社協議	2	同左
3	7月17日	土	サイト調査(ジャナカプール等)	3	同左
4	7月18日	日	サイト調査(ジャナカプール等)	4	同左
5	7月19日	月	午前:ADB協議、農業長期開発計画支援プログラム協議 午後:NGO訪問(CSD, CEAPRED)	5	午前:同左 午後:農業協同組合省ミッツ協議
6	7月20日	火	午前:FAO協議、塩貿易会社協議 午後:NGO訪問(GOLCHHA)	6	午前:同左 午後:農業協同組合省ミッツ協議
7	7月21日	水	午前:農業協同組合省ミニッツ署名 午後:大使館報告、JICA事務所報告	7	同左
8	7月22日	木	午前:ローカルコンサルタント訪問、民間肥料輸入会社訪問 午後:農業協同組合省協議	8	カトマンズ(9W4108)(14:15)→ デリー(15:25)
9	7月23日	金	午前:農業資機材株式会社協議 午後:農業協同組合省協議、JICA打合せ	9	大使館、JICAインド事務所報告 デリー(TG316)(00:05)→バンコ ク(05:40)→(TG676)(07:30)
10	7月24日	土	サイト調査(カトマンズ近郊・デュリケル)	10	→東京(15:40)
11	7月25日	日	資料整理		
12	7月26日	月	午前:農業協同組合省協議、 午後:大使館・JICA事務所報告		
13	7月27日	火	カトマンズ(TG320)(13:40)→バンコク(18:10)→ (TG642)(23:10)		
14	7月28日	水	→東京(07:30)		

(4) 面談者リスト

1) 在ネパール国日本大使館

鳥取 寛 二等書記官

2) JICAネパール事務所

吉浦 伸二 所長

木下 佳伸 所員

Mr. Narendra Kumar Gurung Senior Programme Officer

3) 農業協同組合省 (Ministry of Agriculture & Cooperatives)

Mr. Poorna Prasad Manandhar Secretary, MOAC

Mr. Krishna Kumar Shrestha Joint Secretary, MOAC

Mr. Suresh Kumar Verma Joint Secretary, MOAC

Ms. Ramita Manandhar Chief Fertilizer Unit, MOAC

Mr. Mahendra Prasad Khanal Horticulture Development Officer, MOAC

Mr. Shrawan Kumar Adhikary Agriculture Economist, MOAC

Mr. Jan Morrenhof Programme Adviser (APPSP), MOAC

Dr. Birendra Bir Basnyat Programme Manager (APPSP), MOAC

4) 農業局 (Department of Agriculture)

Mr. D. G. Sawar Deputy Director General, DOA

Mr. C. R. Gurung Senior Vegetable Development Officer, DOA

Mr. G. R. Joshi Training Director, DOA

5) 農業長期開発計画支援プログラム (Agriculture Perspective Plan Support Programme)

Mr. Ram P. Pulami Senior Planning Officer, APPSP

Mr. Rabindra Subadir Agriculture Extension officer, APPSP

6) ジャナカプール農業開発プロジェクト (Agriculture Development Project, Janakpur)

Mr. Brishnu Hari Sharma Project chief, JADP

Mr. Fulgen Pradhan Senior Agri. Engineer, JADP

Mr. Narayan Dahal Account, JADP

Mr. Ratna Kumar Civil Overseer, JADP

Mr. Salyendus Jha Drilling Technician, JADP

Mr. H. K. Jha IT-A. E. D, JADP

Mr. Laxmi Sah IT-A. E. D, JADP

Mr. Manand Kumar B. K. Administration, JADP

Mr. Dipnarayan San Well-Development Technician, JADP

Mr. Pradhun L. Karn Branch Manager, AIC

Mr. Binhnu Kant Jha Head Assistant, AIC

- 7) 農業資機材株式会社(Agriculture Inputs Company LTD)**
- |                           |   |
|---------------------------|---|
| Mr. J.N. Dulal            | Acting Managing Director, AICL            |
| Mr. Pashupati Gautam      | Chief Planning Division, AICL             |
| Mr. Krishna Prasad Dhital | Store Keeper, AICL (Dhurikel)             |
| Mr. Bashuder Sharna       | Administration Assistant, AICL (Dhurikel) |
- 8) ADB (Asian Development Bank)**
- |                       |  |
|-----------------------|--|
| Mr. Laurent Chazee    | Agriculture & Rural Development Specialist |
| Mr. Govinda P. Gewali | Project Implementation Officer             |
- 9) FAO (Food & Agriculture Organization of the United Nations)**
- |                        |                                      |
|------------------------|--------------------------------------|
| Mr. Kazuyuki Tsurumi   | Representative in Nepal              |
| Mr. Lakshman K. Gautam | Assistant Representative (Programme) |
- 10) CSD (CENTRE FOR SELF-HELP DEVELOPMENT/NGO)**
- |                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| Mr. Ram Kumar Shrestha | Director           |
| Mr. Mukunda B. Bista   | Executive Director |
- 11) CEAPRED (CENTER FOR ENVIRONMENT & AGRICULTURAL POLICY RESEARCH, EXTENSION & DEVELOPMENT/NGO)**
- |                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Mr. Pius Raj Mishra      | Executive Director  |
| Dr. Trilokya N. Shrestha | Project Coordinator |
| Mr. Purna B. Shakya      | Seed Technologist   |
- 12) GOLCHHA ORGANISATION (PRIVATE COMPANY)**
- |                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| Mr. Lokmanya Golchha | Vice Chairman              |
| Mr. L. B. Singh      | General Manager Commercial |
- 13) SALT TRADING CORPORATION LTD. (PRIVATE COMPANY)**
- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| Mr. Vinod Kumar Chaudhary | Act. Deputy General Manager |
|---------------------------|-----------------------------|
- 14) CHACHAN GROUP (PRIVATE COMPANY)**
- |                   |            |
|-------------------|------------|
| Mr. P. L. Agrawal | CEO & M.D. |
|-------------------|------------|
- 15) CPAD-NAPAL (CENTER FOR POLICY ANALYSIS & DEVELOPMENT - NEPAL)**
- |                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| Mr. Shyam Krishna Poudel | Member Secretary |
|--------------------------|------------------|
- 16) TM DUGAR GROUP (PRIVATE COMPANY)**
- |                   |               |
|-------------------|---------------|
| Mr. Motilal Dugar | Vice Chairman |
|-------------------|---------------|



## 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

「ネ」国に対し我が国は、昭和54年度（1979年度）以来、平成14年度（2003年度）を除いて平成13年度（2002年度）まで、同国の人口増加に伴う食糧の増産の必要性や限られた農地における農作物の増収を目的とし、肥料の調達やジャナカプール農業開発計画等の農業機械調達のための無償資金協力として、毎年2KR援助を実施してきた。同国に対する近年5ヵ年（1999年度から2003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、合計27.5億円であり、調達品目は肥料のみとなっている。

表2-1 「ネ」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	7.0 億円	尿素(Urea)・塩化カリ(MOP)・DAP(18-46-0)
2000	8.5 億円	尿素(Urea)・塩化カリ(MOP)・DAP(18-46-0)
2001	7.0 億円	尿素(Urea)・DAP(18-46-0)
2002	5.0 億円	尿素(Urea)・DAP(18-46-0)
2003	-	-
累計	27.5 億円	-

(出典：JICS)

「ネ」国に対する2KR援助では過去農業機械、井戸掘削機、農薬、肥料等を供与しているが、その大半は肥料の供与となっている。近年5ヵ年の供与資材内容は、表2-2のとおり、主要作物である米、トウモロコシ及び小麦の増産のための、尿素(Urea)、塩化カリ(MOP)及びリン安(DAP18-46-0)といった肥料であり、農業機械や農薬の調達は実施されていない。

表2-2 年度別2KR調達資機材（1999～2003年度）

年 度	(単位：t)					累計
	1999	2000	2001	2002	2003	
尿素(Urea)	11,820	16,220	17,830	7,715	-	53,585
塩化カリ(MOP)	5,140	4,290	-	-	-	9,430
DAP(18-46-0)	10,920	13,820	10,255	9,500	-	44,495

(出典：JICS)

## 2 - 2 効果

### (1) 食糧増産面

肥料による直接的な食糧増産効果については、被援助国の天候や地形、農地固有の土壌や土質の状態、品種、栽培方法などの様々な要因が絡み、その効果を定量的に確認することはできない。しかし、

「ネ」国の農業セクターを統括している農業協同組合省では、過去の実績やデータ等に基づき 2KR の肥料が適切に施肥された場合の増産効果を試算している。この試算によれば、全国レベルで、米が約 5.6%、トウモロコシが約 1.2%、小麦は約 3.4%の単収(単位収量)増となっている。又、生産量に関しては、米が 234,555t、トウモロコシが 17,294t、小麦は 42,755t の増産が見込めるとしている。

「ネ」国全体で年間 400,000t の肥料が必要であるが、同国内に肥料生産施設がないため、肥料は輸入に依存している状態であり、2KR 援助による肥料供与は年間 20,000t 程度となっている。輸入肥料のうち、インド政府の補助金によって安価に設定された約 300,000t の肥料が正規の輸入手続きを経ずに輸入されていると言われている。この不正に輸入された肥料は、インド国境に近い地域で流通している。

「ネ」国内の遠隔地では年間 200,000t 以上の肥料が必要であるが、アクセスが非常に悪く輸送コストが嵩むことより現地民間企業の独自販売はほとんどされておらず、肥料の供給が常に不足している状態にある。このため、2KR の「ネ」国側の実施機関である農業共同組合省では、各県の農民を対象として肥料の需要状況を毎週チェックしており、この結果に基づいて、不足している地域には緊急的に肥料を供給している。このような緊急事態に備えるため、「ネ」国政府は肥料を備蓄(これを「バッファーストック」と呼ぶ)として保管するシステムを構築しているが、2KR 援助による肥料は、このバッファーストックのために利用されている。また、「ネ」国政府ではこのバッファーストックを肥料が不足している地域への緊急供給という目的の他に、遠隔地の流通不均衡による肥料供給の地域間格差を是正・調整すると共に市場価格の不必要な上昇を抑制する目的に活用している。

「ネ」国の農民は堆肥・牛糞を水田に使用しているものの大幅な単収増加は見込めないため、化学肥料を併用している。農民からは一様に 2KR の肥料は品質の面で優れているとの評価が定着しており、可能な限り 2KR の肥料を優先的に購入する傾向にある。

このように 2KR で援助された肥料は主要食用作物の増産において大きな役割を担うだけでなく、「ネ」国政府による肥料不足に悩む遠隔地農民への救済策としても大いに重要である。

### (2) 外貨支援面

「ネ」国の貿易収支は慢性的に赤字であり、外貨準備も徐々に増加する傾向にはあるものの、2000 年末時点でも 10 億ドルに達していない状況である。「ネ」国は必要な肥料全てを輸入に頼っているため、肥料を供与することは、その規模は小さいものの、外貨支援としての効果があるということが出来る。各年の輸入額に対する 2KR 供与額の割合は 1%までは達していないものの、一定の割合を占めており、「ネ」国の外貨準備に貢献していると考えられる。

### (3) 財政支援面

「ネ」国の国家財政は赤字となっている。2KR援助は「ネ」国政府が推進するバッファーストックとしての肥料購入の財政的支援となっているだけでなく、2KRの見返り資金が農業開発プロジェクト予算の一部として活用されていることから、非常に有意義な財政支援となっていると判断できる。近年の農業開発あるいは灌漑開発のためのネパール政府の年度予算に対する2KR見返り資金の支出額の比率を見ると、3~4%程度で推移しており、財政支援として一定規模の効果を上げていることが確認できる。

## 2 - 3 ヒアリング結果

今次現地調査で実施した関係省庁、国際機関、民間肥料輸入会社及び農民へのヒアリング調査の結果、得られた2KR援助の効果及び改善点等に関して取りまとめた結果は、以下のとおりである。

### (1) 「ネ」国への2KR援助の意義

- ア. 「ネ」国では国内に肥料生産工場がないために肥料は全量輸入に依存しているが、インドからの不正輸入や市場経済に依存した肥料供給では、山岳地帯や遠隔地に必要量の肥料を安価に供給することは輸送費用などの経済的な理由から困難である。特にインドからの不正輸入の肥料については、インド政府による補助金によって販売価格が廉価に抑えられている肥料であり、かかる肥料が流通することはゆゆしい問題となっている。そのため、供与された2KRの肥料は全量、バッファーストックとして保管され、「ネ」国において肥料供給の安全保障策として市場安定化及び緊急的に肥料が必要になった場合に、政府が輸送費用を補填して遠隔地の農民に対しても配給できるようになっている。このように、2KR供与による肥料援助は「ネ」国にとって極めて重要であり、貧農支援の面でも必要不可欠である。また、2KRの肥料を倉庫に一定量確保しておくことは、肥料価格の上昇を抑制する効果がある。
- イ. 「ネ」国では農作物の収量は農民が肥料を使用していることから増収傾向にあるが、肥料を全て輸入に依存している中で、肥料供与を実施している援助国は日本のみであり、2KR援助は「ネ」国にとって非常に評価できるプロジェクトである。将来的には2KRに依存している肥料の現体制を改善しなければならないが、現在の「ネ」国の農民にとって肥料は必要不可欠である。
- ウ. 「ネ」国での主要作物は米、小麦、トウモロコシであり、その他にポテト、野菜及び果物がある。農業協同組合省では、これらの農作物は肥料を使用しなければ、その収量が50%低下すると判断している。
- エ. 「ネ」国に供与された2KR援助の見返り資金は、同国の農業関連プロジェクトに活用されており、十分に評価できる。

## (2) 「ネ」国民の肥料の嗜好性

農民が使用する肥料は尿素が70%、DAPが25%そして5%がMOPとなっている。農民は第一に肥料の品質に視点を置いており、価格が割高であっても高品質の肥料を購入している。農民の肥料調達優先順位は、最初に2KRの肥料、次に農業資機材株式会社(AICL: Agricultural Inputs Company Limited)が調達した肥料、最後にオープンマーケットから購入できる肥料となっている。インド製肥料は不正輸入されてきているもので、品質及び量の保証がなく価格も安定していないために、農民からは敬遠されている。

## (3) 肥料使用による環境への配慮

有機農法は環境面で評価できるが、現実には人口増加に見合う需要量に対応した収穫は望めず、安定供給を目指す同国にとっては、肥料を活用して作物の増産を図り食糧の安定供給をしなければならない。従って、2KRによる肥料供与は「ネ」国にとって必要であり非常に有益であると考えられる。「ネ」国では有機農法が導入されており、省化学肥料栽培法が行われている。実際に農民が使用している肥料(30kg/ha)はパキスタンでの肥料使用量(100kg/ha)及び他国の肥料使用量(200kg/ha)と比較しても少なく、環境に対する影響は少ないと判断している。

## (4) バッファーストックの肥料活用に関する問題・改善事項

現地にて肥料輸入販売を取り扱う民間企業に対して実施したヒアリングの結果、「ネ」国政府が推進している「バッファーストック」のシステムについては、民間企業は評価していることが確認できた。

他方、ヒアリング結果から、「バッファーストック」としての肥料取り扱いについては、次の問題・改善事項が考えられる。

### ア. バッファーストックの供給条件の明確化

バッファーストックの肥料が市場へ供給される際には、政府が定めた入札手続きに沿って取り扱い業者が決定されるため、入札手続きに一定の期間が必要となり、時期を逸することがある。また、バッファーストックの供給時期・地域などの条件が明確に設定されていないことから、より効果的な活用を目指すにはバッファーストックは遠隔地のみでの供給や対象農民は貧農というように定義した方が農民からの評価がより高くなると考える。

### イ. モニタリング調査の実施

2KR援助により供与された肥料が、遠隔地に搬送され、適切に農民に利用されているか否かの実情を把握するためにもモニタリング調査を実施した方が更なる効果が期待できる。

### ウ. 遠隔地へのバッファーストック肥料の民間企業取り扱い機会の改善

遠隔地へのバッファーストック肥料の供給については、国内入札により取り扱い企業が決定される仕組みとなっているが、現状では、市場供給されるバッファーストックの肥料の70%から80%をAICLが落札していることから他の民間企業からは入札制度の改善を求める声が少なくない。

AICLは、国営企業であった旧農業資機材公社(AIC: Agricultural Inputs Corporation)時

代から民営化されて AICL となった現在に至るまで、長期に亘り 2KR の肥料を独占的に取り扱ってきていること、政府が保管倉庫を所有していないために 2KR により供給された肥料を、保管料を支払って AICL の倉庫に全量保管していること、さらに、AICL は、輸送費を考慮せず（落札後に遠隔地への販売に関しては政府の補助金が充てられる）に入札価格を設定できること理由によって、肥料の入札手続き以前から民間会社であるべき AICL が有利な形態となっているとの民間企業からの指摘があった。民間企業としては遠隔地への肥料輸送は可能であり、入札制度の見直しや AICL に対する肥料輸送費の補助制度が民間企業にも適用されるならば、民間企業がバッファーストック肥料を取り扱う機会が増え、且つ、遠隔地に安価で肥料供給が可能となると望んでいる。

#### 2 - 4 ジャナカプール供与機材

「ネ」国の南部地域に位置しているジャナカプールでは、我が国が長期に亘り支援してきた農業開発プロジェクト<sup>2</sup>において、1979 年から 1985 年にかけて供与された機材（農業機械、井戸掘削機、揚水ポンプ用のエンジン等）が保管されている。これらの機材は既に減価償却期間を過ぎている。本調査において、過去に供与された資機材処理の進行状況を確認するため、ジャナカプールを訪問した。

ジャナカプール農業開発プロジェクトに保管されている資機材については、「ネ」国の法律に基づいてそれぞれ入札により売却するもの、廃棄処分するもの、継続利用するものに区分される。

入札により売却するものは、入札手続き（県レベルでの評価委員会に 6 ヶ月必要でその後、県上位役員による評価委員会の承認が必要）に時間が掛かることや、中央政府から派遣される機械技師が入札できる機材をチェックして補修作業などを実施するために、その処理には長期の期間が必要となっている。また、入札公示に 21 日間が必要で入札者（最低 3 者）が揃わなければ更に再公示を実施しなければならず、入札日程を確定して資機材の処理をすることによりかなりの時間が必要となっている。

現地調査の結果、ジャナカプールの現場においては中央政府の指示に基づき「ネ」国のルールに則り、入札手続を経た処分を行っているが、応札者の不在等の問題によって遅々として進んでいない現状を確認した。応札者が不在となる理由は、売却対象機材が既に民間業者にとって購入するに値しない、或いは地方のため、大手の業者が少なく、また、輸送費を考慮すると首都の業者は応札しない等であるとのことであった。農業省も問題の所在は把握し解決を図っているが、処分のルールが財務省他関連省庁も関与する方法であるため、時間が掛かっている。但し、供与された資機材が不当に放置されているものではなく、「ネ」国側も可能な限り対応は行っている。調査団は、売却による処分ではなく、処分のための費用負担（見返り資金の活用も可能）を念頭に、中央政府において速やかな対応を行うべきであることを提言した。農業省も調査団の調査結果に基づく提言を真摯に受け止めた。

以上により、本件資機材処分の問題は、今回「ネ」国政府より要請されている肥料供与とは体制等に於いて直接的に関係しないと判断できる。

<sup>2</sup> 1970 年代から 1990 年代にかけて我が国無償資金協力、プロジェクト方式技術協力、2KR、2KR 見返り資金等を投入した農業開発のプロジェクトで、現在も「ネ」国側によって活動が引き継がれている

## 第3章 当該国における2KRのニーズ

### 3-1 農業セクターの概要

#### (1) 農業開発計画

世界銀行(World Bank (2001年))のデータによれば、1999年における「ネ」国の一人当たりGNPは220USドルで、世界で下から12番目にランクされている。「ネ」国の全人口は2,321万人(2001年国勢調査)で人口増加率は2.4%(1995～2000年平均 / 国連人口局)となっている。この内、人口の65.7%に相当する1,524万9,000人(2000年FAO)が農業に従事し、農業生産が国内総生産(GDP)の39%を占め、「ネ」国の基幹産業となっている。

表3-1 「ネ」国の国内総生産

年	金額(百万Rs)			農業セクターが占める割合 (%)
	農業部門 GDP	農業部門以外の GDP	GDP	
1995	96,896	142,492	239,388	40.48
1999	145,131	221,120	366,251	39.63
2001	160,144	245,431	405,575	39.49
2002	170,073	264,221	434,294	39.16

(出典: Statistical Information of Nepalese Agriculture (2002/0January 2004))

「ネ」国では1994/95年度から2014/15年度の20年間を対象とした農業長期開発計画(Agriculture Perspective Plan / APP)の下、農業生産量を増大させて農業成長率を更に向上させることが重要な政策課題となっているが、山岳地帯が大部分を占める自然条件により、大々的な農地拡大・整備が困難である。そのため、灌漑及び肥料等の農業資材投入量の増大により、土地生産性を高める以外に有効な方法は、見当たらない。しかし、「ネ」国における化学肥料調達は、国内生産工場がないことから全面的に輸入に依存しなければならず、更に内陸国でもあるために慢性的な肥料不足の状態にある。

表3-2 「ネ」国の土地利用状況(2002年)

項目	数値
穀物生産量(kg/ha)	2,136.3
食料生産指数 (1989-91 = 100)	132.4
耕地面積 (%)	21.3
その他の土地利用 (%)	78.0
永年作物栽培農地 (%)	0.6

(出典: FAOSTAT)

このような状況下で、「ネ」国は第10次5ヶ年計画(2002/03 – 2006/07)を策定し、農業開発に取り組んできている。この第10次5ヶ年計画を通して農業セクターの達成目標は、5年間で4.1%の農業生産の増加とされている。具体的な目標値は、次のとおりである。

- ① 農業生産の増加を図る。

②所得と土地を所有していない労働者に雇用機会の増加を図る。

③テクノロジーを基本とした開発と需要を通じて食料安全保障、収入及び生計の改善を図る。

また、「ネ」国の農業政策は APP に基づいて実施されており、この計画の中で「ネ」国の農業セクターの成長のために、限られた農地に於ける肥料使用による農作物の増加は大きな柱となっており、将来的な「ネ」国における肥料使用予測は下表 3-3 のとおりである。農業協同組合省では丘陵地域及び山岳地域(対象県は 26 県)等、肥料の輸送が困難な地域に対して AICL を通じて政府の補助金を充てて肥料を供給している。他に灌漑計画、農業技術及び農村インフラの整備が揚げられている。

表 3-3 「ネ」国内の肥料使用予測

(単位:1,000t)

地 域	面積(km <sup>2</sup> )	1994/95	1999/00	2004/05	2009/10	2014/15
テライ地域	34,019 (23%)	70	127	203	306	436
丘陵・山岳地域	113,162 (77%)	31	51	84	130	192
合 計	147,181 (100%)	101	178	287	436	628

(出典:APP)

## (2) 食糧生産・流通状況

「ネ」国は、北部は中国チベット自治区と国境を接し、南東部と西部はインドと国境を接している。「ネ」国の国土は面積(14.7 万 k m<sup>2</sup>)で、山岳、丘陵、テライの 3 地域に区分され、主要食用作物(米・トウモロコシ・小麦等)の耕地面積は 30,499 k m<sup>2</sup>で国土面積の約 20%と限られている。

主要食用作物の生産状況は下表 3-4 のとおりである。

表3-4 主要食用作物生産状況

項 目	年 度	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
米	面積(ha)	1,514,210	1,550,990	1,560,044	1,516,980	1,544,660
	単収(kg/ha)	2,450	2,598	2,703	2,745	2,675
	生産量(kg)	3,709,770	4,030,100	4,216,465	4,164,687	4,132,500
トウモロコシ	面積(ha)	802,290	819,010	824,525	825,980	836,190
	単収(kg/ha)	1,678	1,765	1,800	1,829	1,877
	生産量(kg)	1,345,910	1,445,450	1,484,112	1,510,770	1,569,140
小麦	面積(ha)	640,802	660,040	641,030	667,077	669,014
	単収(kg/ha)	1,695	1,793	1,806	1,886	2,009
	生産量(kg)	1,086,470	1,183,530	1,157,865	1,258,045	1,344,192

(出典: Statistical Information of Nepalese Agriculture (2002/03) January 2004)

上表 3-4 に示したとおり 2002/03 年度における食用作物の作付面積は、1998/99 年度に較べ、米は約 2.0%、トウモロコシは 4.2%、小麦は 4.4%とそれぞれ増加している。生産量は、それぞれ 11.4%、16.6%、23.7%増加し、過去 5 年間を見る限り、天候等の自然条件の変化等に左右されるものの、米、トウモロコシの作付面積はいずれも増加し、主要農作物の生産性は上向き傾向にある。

次に「ネ」国における主要食用作物の自給率を下表 3-5 に示す。過去 5 年間は、米、トウモロコシ及び小麦の主要食用作物は、1996 年及び 2000 年の米が 95%に満たないのを除き、概ね自給を達成している。

表3-5 主要食用作物自給率

(単位:t)

米	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年
生産量	3,698,900	3,699,000	3,640,860	3,709,770	4,030,100
輸入量	107,955	46,937	17,111	44,726	309,529
在庫	-181,719	89,320	27,320	146,397	-255,040
輸出	0	0	0	0	4
国内供給量	3,625,136	3,835,257	3,685,291	3,900,892	4,084,586
自給率	92.7%	101.2%	100.3%	102.8%	87.7%
トウモロコシ					
生産量	1,331,060	1,316,840	1,367,340	1,345,910	1,445,450
輸入量	329	310	60	3,524	0
在庫	-35,000	17,000	12,000	25,000	-60,000
輸出	100	35	741	0	0
国内供給量	1,295,960	1,334,134	1,378,909	1,370,970	1,388,974
自給率	97.4%	101.3%	100.9%	101.6%	96.0%
小麦					
生産量	1,012,930	1,072,000	1,000,770	1,086,470	1,183,530
輸入量	2,224	2,639	10,865	26,407	4,163
在庫	-55,000	-20,000	40,000	18,300	-41,000
輸出	2,724	26,271	26,620	22,995	3,854
国内供給量	957,430	1,028,368	1,025,014	1,108,183	1,142,839
自給率	94.9%	100.3%	105.9%	101.4%	96.6%

(注:2001 年のデータが一部入手できないため、1996 年から 5 年間の自給率) (出典: FAO)

「ネ」国は、地形によって山岳地域(Mountain Area)、丘陵地域(Hill Area)及びテライ地域(Terai Area)の 3 つに大きく分類され、気候、農業形態等も地域毎に大きく異なっている。それぞれの地域の特徴は次のとおりである。下表 3-6 に示されるように、1979～81 年と比べて 1999～2001 年度の耕作適地が減少しているのは、「ネ」国の人口増加に比較して農地面積の拡大が追いついていないためである。

表 3-6 「ネ」国の農業部門の状況

年	耕作適地 (ha/人)	灌漑農地 (%)	穀物栽培農地 (千 ha)	肥料消費量 (kg/ha)
1979-1981	0.16	22.5	2,251	9.8
1999-2001	0.13	36.2	3,308	26

(出典: FAOSTAT)

①山岳地域(Mountain Area)

- ・北部チベット国境までのヒマラヤの山地(標高4,877m～8,848m)で、面積は5.18km<sup>2</sup>で国土の約35%を占める。
- ・亜寒帯気候から極寒帯気候に位置し、氷成土壌で低地では土層が浅く、礫が多い。高地では表層の



多くが裸岩で土壌は薄く、主として砂岩、粘土、石灰岩からなる、痩せた土壌である。

- ・農耕適地は約2%のみであり、羊、ヤク等の家畜の放牧が主な産業である。

②丘陵地域 (Hill Area)

- ・「ネ」国の中央を東西にまたぐ標高610m～4,877mの地帯で、マハバーラタ山脈がこの地形を形成し、面積は6.13km<sup>2</sup>で国土の約42%を占める。
- ・亜熱帯気候から暖温帯気候、冷温帯気候に位置し、第四紀に形成された洪積土壌が中心で、酸性が強く一般に肥沃度が低い。ただし、カトマンズ、ポカラ等の盆地は湖成沖積土で、上層は粘土質である。
- ・カトマンズ、ポカラ等の盆地に都市が形成されている。
- ・農耕適地は約10%であり、農民は主に穀物、換金作物を栽培している。また、家畜の放牧や、都市部近郊では家内工業も盛んである。

③テライ地帯 (Terai Area)

- ・全国土面積の約 23% (3.4km<sup>2</sup>)がこのテライ平原で、最も農業生産が行われている。
- ・南部、インドのガンジス平野に連なる平地(標高610m以下)で、亜熱帯気候に属している。
- ・インド国境に沿って都市が形成され、河川によって運搬された比較的新しい沖積土であり、かつ一般的に肥沃である。
- ・農耕適地は40%と多く、自然条件に恵まれ、同国の穀倉地帯を形成している。

「ネ」国の降雨量は山岳地域を除いて年平均 1,600mm 前後であるが、年間降雨量の多く(60%～80%)がモンスーン期(6月～9月)に集中しているため、乾季の農業用水の確保が農業生産安定のために非常に重要な要素である。下図 3-1 に、同国の主要食用作物の栽培カレンダーを示す。

作物名		月												備考	
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
主要食用作物の栽培カレンダー	モンスーン時期														
	米(早生稲種)			◎								F13 △○□			
	米(中生稲種)			△	○	□	■	▲	◎						
	トウモロコシ			◎		◎							◇	F13 △○□	◎6月低地 ◎8月高地
	小麦	◎	◎							F13 △○□		F13 □□	F13 □		
	凡例	耕期: △ 播種/植付: ○ 施肥: □ 防除: ▲ 収穫: ◎ 脱穀: ◇													

(出典: 農業協同組合省)

図 3-1 主要食用作物の栽培カレンダー

米は、早生稲が2月に播種を行い、6月に収穫、中生稲は7月に播種を行い、11月に収穫する。トウモロコシは、3月に播種を行い、低地では6月、高地では8月に収穫、小麦は11月に播種を行い、4月から5月にかけて収穫する。「ネ」国の農業は、米、トウモロコシ、小麦、大麦、雑穀類、ジャガイモ等の生産が中心であり、他に雑豆類、ナタネ、サトウキビ、タバコ、ジュート等の換金作物が伝統的に重要な作物である。また、野菜、柑橘類等の園芸作物も近年生産が盛んになっており、農家の現金収入源としても重要な作物となっている。米、

トウモロコシ、小麦を除いた2000年度～2003年度の主な「ネ」国農作物生産状況は下表3-7のとおりである。

表3-7 農作物生産状況

(単位:1,000t)

年 度	2000	2001	2002	2003
いも、根菜等	1,183	1,314	1,473	1,480
油脂作物	49	53	54	54
野菜	1,504	1,669	1,723	1,726
果物	447	487	473	474
香辛料	14	13	15	16

(出典:FAOSTAT)

また、「ネ」国の農業生産は、雑穀類、ジャガイモ、果樹、野菜の一部等の寒冷地栽培に適したものを除き、テライ地域の南部平原における生産が圧倒的に多く、大きな地域格差が生じている。そのため、テライ地域内では基本的に食糧の余剰が生じている一方、同国の脆弱な国内輸送・流通事情を背景に国内の食糧供給における地域間格差がより助長される結果ともなっている。

### (3) 農業資機材の生産・流通状況

#### ア.肥料

「ネ」国には肥料生産施設はないために必要な肥料は全て輸入に頼っている状況である。肥料別の年間販売量は下表 3-8 及び農地1ha 当たりの肥料使用量は次頁表 3-9 のとおりである。

表3-8 肥料別の年間販売量

(単位:t)

年 度	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
尿素	59,956	43,508	29,528	17,697	34,449
DAP	26,298	26,154	15,633	20,645	33,331
Potash	2,096	308	58	1,016	2,966
硫安	-	1,490	-	-	-
AICL取扱い合計	88,350	71,460	45,220	39,358	70,746
民間部門取扱い合計	68,477	76,727	101,145	101,408	103,636

(出典:Statistical Information of Nepalese Agriculture (2002/03)January 2004)

表3-9 農地 1 ha 当たりの肥料使用量

(単位:kg/ha)

種 類	尿素	DAP	MOP	合 計
1997/98	29.8	30.1	2.9	62.8
1998/99	35.3	37.0	3.5	75.8
1999/00	40.6	45.3	4.1	90.0
2000/01	46.5	52.3	5.0	103.8

(出典:Nepal Agricultural Sector Performance Review, ADB, December 2002)

バッファーストックの取り扱い及び流通経路については、以下の手順となる。

1. 各地域における肥料の必要量は、毎週、県毎に農民の要求量が纏められて中央政府(農業協同組合省)に提出され、この要求量に応じて肥料の拠出量が決定される。
2. 農業協同組合省が AICL 及び登録業者に対して入札を実施して落札者を決定している。
3. 落札業者は農業協同組合省から肥料を受け取り、指定された地域へ搬送並びに販売を行う。

但し、緊急性が高い場合には、バッファーストックが AICL の倉庫に保管されていることより、入札を経ず、AICL に随意契約で売却される場合もある。

2KR により供給された肥料が末端のエンドユーザーに配給されるまでの流通経路は、下図 3-2 のとおりである。

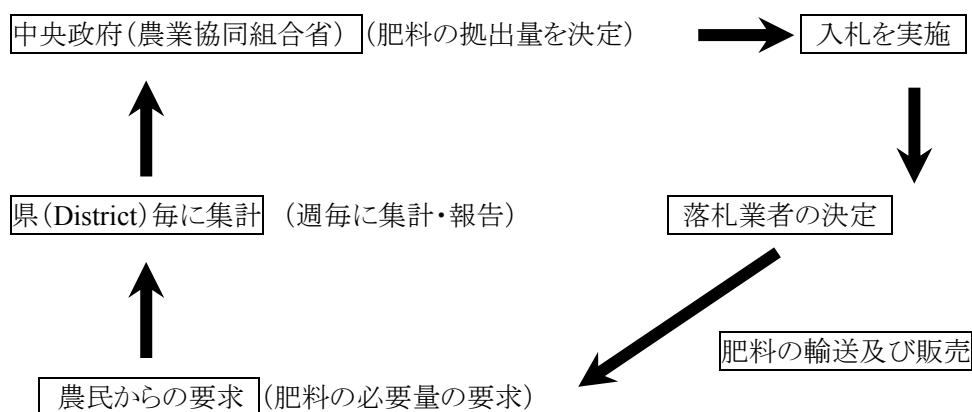


図 3-2 「ネ」国に於ける 2KR 肥料の流通経路

「ネ」国には農業協同組合省に登録されている民間肥料輸入業者(AICLを含む)が、40~50社程度存在している。しかしながら、上記の入札に参加している業者はごく僅かである。その理由は、入札においてAICLがほぼ独占的に2KRに関わる肥料を落札しているため、他の民間肥料輸入業者の間では入札に参加しても、落札することが困難との意識が働き、消極的になっていることが考えられる。現地で聞き取り調査の結果、近年AICL以外に落札した業者としては2社のみで、2001年には「Salt Trading Corporation」が尿

素を 3,000t 落札し、Manoj International Traders が 2001/2002 年に MOP を 300t、2002/2003 年には MOP を 700t、DAP を 1,496.75t、それぞれ落札していることが確認された。

国内に肥料生産施設がないため、民間肥料輸入業者は需要に対応できるようにインド、韓国、フィリピン、バングラデシュ、サウジアラビア等の諸外国から正当に肥料を輸入し販売している。しかしその一方で、インド国境から補助金によって安価に設定されたインド製肥料約300,000t(全体の75%に相当)が不正に「ネ」国内に持ち込まれていると推測されている。現実的に「ネ」国政府がこれらの肥料の不正持ち込みに対して、監視並びに防止することは困難となっている。なお、これらの不正輸入については政府の統計に入れられていない。農業協同組合省では、バッファーストックとして必要な肥料の量は全消費量の20%と算定しているが、同国での総輸入量に占める割合は、下表3-10の輸入者区分別肥料数量及び2KRの占有率に示すとおりで、肥料別に割合は異なるが全体的に平均占有率は15%程度となっている。2KRで調達された肥料は全てバッファーストックとして農業協同組合省が確保した全国13ヶ所にある倉庫(AICL所有の倉庫)に納入された後、入札によって国内肥料販売業者(AICLも含まれる)に販売される。

また、次頁表3-11のとおり「ネ」国全体に於ける成分換算の肥料消費量は2002/03年を除いてほぼ75,000t前後(販売肥料換算で約250,000t)で推移している。なお、輸入肥料の一部については常時バッファーストック肥料として確保するため、輸入量全体に対し、消費量が少ない結果となっている。

表3-10 輸入者区分別肥料数量及び2KRの占有率

(単位:t)

年 度	肥料名	輸入者			合 計	2KR の占有 率(%)
		AICL	民間業者	2KR		
1997/98	尿素	49,660	17,550	11,440	78,650	12.9
	DAP	10,000	-	-	10,000	
1998/99	尿素	77,857	91,049	-	168,906	0.0
	DAP	50,132	-	-	50,132	
1999/00	尿素	30,000	61,347	7,000	98,347	15.0
	DAP	10,000	31,173	14,817	55,990	
	A.S	-	-	1,500	1,500	
2000/01	尿素	24,189	76,354	11,820	112,363	16.3
	DAP	30,415	12,365	10,920	53,700	
	MOP	-	-	5,140	5,140	
2001/02	尿素	-	79,350	16,220	95,570	22.9
	DAP	12,500	21,004	13,820	47,324	
	MOP	-	-	4,300	4,300	
	A.S	-	3,000	-	3,000	
2002/03	尿素	-	45,190	17,830	63,020	25.2
	DAP	-	28,187	10,255	38,442	
	A.S	-	6,662	-	6,662	
	SSP	-	3,400	-	3,400	

(出典:農業協同組合省作成資料)

表3-11 「ネ」国に於ける成分換算の肥料消費量

(単位:t)

年 度	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
N肥料	40,399	63,813	55,836	54,453	47,005	59,484
P肥料	13,124	12,097	18,900	20,526	24,512	27,321
K肥料	2,123	1,258	185	20	809	2,202
合 計	55,646	77,168	74,921	74,999	72,326	89,007

(出典:農業省)

Nepal Fertilizer Use Study, July 2003, MOAC」によれば、1997年に肥料マーケットが自由化されてから約72%の農民が肥料を使用しており、2001/2002年に於ける作物栽培で農民は1ha当たり63kgの肥料を使用したという結果が出ている。肥料の合計使用量は2001/2002年で239,000tと見積もられているが、丘陵地には28%に当たる67,200tが供給され、山岳地帯には僅か0.3%相当の600tしか供給されなかった。「ネ」国政府は、肥料が確保できにくい丘陵及び山岳地帯の遠隔地への肥料輸送費用に政府補助金を充てて安価な肥料の安定供給を図り、貧困層にも肥料が行き渡り、収穫・収入が増え、少しでも「ネ」全体の農民生活水準が向上するように取り組んでいる。肥料を輸送する場合に政府の補助金が充てられる地区(26 県)は下表3-12のとおりであり、次頁表3-13は実際に政府がAICLを通して17県の遠隔地に肥料を供給した合計量を示している。この内、80~90%の量が2KRにより供給された肥料となっている。

表 3-12 肥料輸送補助金の対象県

地域名	西部遠隔地域	西部中央地域	西部地域	中央地域	東部地域
輸送補助金 実績のある県 名(21 県)	Achham	Rolpa	Mustang	Ramechhap	olukhumbu
	Bajura	Rukum	Manang	-	anakhuwashava
	Bajhang	Jajarkot	Gorkha	-	Taplejung
	Darchula	Salyan	Myagdi	-	Okhaldhunga
	-	Dailekh	-	-	Bhojpur
	-	-	-	-	Khotang
	-	-	-	-	Dhankuta
輸送補助金 予定の県名 (5 県)	-	Humla	-	-	-
	-	Mugu	-	-	-
	-	Jumla	-	-	-
	-	Dolpa	-	-	-
	-	Kalikot	-	-	-

(出典:農業協同組合省作成資)

表 3-13 遠隔地域への肥料供給状況

年次	目標肥料供給量(t)	実績肥料供給量(t)	達成率(%)
1999/00	6,545.00	6,206.10	94.8
2000/01	7,694.00	7,238.83	94.1
2001/02	3,596.00	3,503.40	97.4
2002/03	3,772.00	3,577.00	94.8
2003/04	3,116.00	998.5 + $\alpha$ (現在実施中)	-

(出典:農業協同組合省作成資料)

#### イ. 農薬

「ネ」国には2KRにより供与された農薬は残っていない。インドから調達された使用期限切れ農薬が現在も AMLEKHGUNG と NEPALGUNG の 2 箇所に存在しているが、大変古く、農薬ラベルはなく、原産国名や農薬名が不明のために適切な処理方法を選択しかねている状況である。数年前に、FAO や ADB が専門家を現地に派遣し、使用期限切れ農薬に関する調査を行ったが、これらの機関は、処理に関しては、技術的な協力等を行なう意思はあるものの、当事者である「ネ」国政府がイニシアティブを取り、責任を持って取り組むべきであると考えている。なお、グリーンピースが「ネ」国を訪問して使用期限切れ農薬をリパックして農薬漏れの防止作業を完了しているものの、使用期限切れ農薬の処理については、資金面の問題も含め、「ネ」国政府は具体的なプロセスを明確にできぬまま今日に至っている。

### 3 - 2 2KRのターゲットグループ

#### (1) 対象農家が占める位置

「ネ」国の全人口 2,321 万人(2001 年国勢調査)の内、就労人口の 65.7%に相当する 1,524 万 9,000 人(2000 年 FAO)が農業に従事し、その 9 割が地方農村部に居住している。営農形態は典型的な自給自足農業であり、農業生産の中でも主要食用作物(米、小麦、トウモロコシ)の占める割合が最も大きく、次いで畜産物及び換金作物の園芸・工芸作物となっている。下表 3-14 及び次頁表 3-15 に示されるとおり、「ネ」国の農業生産地帯となっているテライ地域は、遠隔地である丘陵及び山岳地域より地形的に恵まれており、生活水準が比較的高いと言える。近年、山岳地域からの人口流動によってテライ地域の農地面積は増加傾向にあり全耕地の 46.6%を占めるが、丘陵地域では 45.6%、山岳地域では僅かに 7.8%を占めるに過ぎない。テライ地域は平坦な地形でアクセス状態も良く、インド国境にも近いことから、農作物増産に必要な肥料の購入が容易な環境にあること、表流水及び地下水を利用した灌漑施設が整備されており、貧困発生率が他地域より低く、且つ、一人あたりの穀物生産量も平均約 43%高くなっている。

表 3-14 テライ地域生活水準

年度	1994/95	1999/00	2004/05	2009/10	2014/10
貧困発生率(%)	33	26	19	14	9
貧困人数(万人)	300	270	230	190	130
一人当たりの穀物生産量(kg)	337	379	417	452	482

(出典:APP)

表 3-15 丘陵・山岳地域生活水準

年 度	1994/95	1999/00	2004/05	2009/10	2014/10
貧困発生率(%)	63	53	41	27	19
貧困人数(万人)	630	590	470	330	250
一人当たりの穀物生産量(kg)	218	247	286	330	362

(出典: APP)

主要作物別に見ると下表3-16に示されているとおり、米の生産量及び水田面積はテライ地域が「ネ」国の70%程度を占めており単位収量も高くなっている。又、小麦についてもテライ地域が全体の生産量及び栽培面積の60%程度を占めており単位収量は、山岳地域の約1.5倍となっている。しかしトウモロコシについては丘陵地域が全体の生産量及び栽培面積の70%程度を占めているが、単位収量はテライ地域の方が上回っている。

表3-16 主要作物の地域別生産割合 (2002/03)

地 域	項 目	米	小麦	トウモロコシ
山岳地域	面積(ha)	55,972 (3.6%)	49,876(7.5%)	88,248(10.6%)
	収量(t)	112,522(2.7%)	73,838(5.5%)	151,937(9.7%)
	単位収量(kg/ha)	2,010	1,480	1,722
丘陵地域	面積(ha)	383,182(24.8%)	240,183(35.9%)	578,192(69.1%)
	収量(t)	991,541(24.0%)	434,128(32.3%)	1,094,670(69.7%)
	単位収量(kg/ha)	2,588	1,807	1,839
テライ地域	面積(ha)	1,105,506(71.6%)	378,955(56.6%)	169,750(20.3%)
	収量(t)	3,028,437(73.3%)	836,226(62.2%)	322,533(20.6%)
	単位収量(kg/ha)	2,739	2,207	1,900
ネパール全 土	面積(ha)	1,544,660(100%)	669,014(100%)	836,190(100%)
	収量(t)	4,132,500(100%)	1,344,192(100%)	1,569,140(100%)
	単位収量(kg/ha)	2,675	2,009	1,877

(出典: Statistical Information of Nepalese Agriculture (2002/03) January 2004)

以上のことから、地理的、地形的に優位にあるテライ地域にくらべ、山岳・丘陵地域は相対的に農業生産性が低いということが判る。

## (2) 農業形態

「ネ」国における農業形態は次の理由により農業機械(トラクター)を利用せず、主に人力、畜(牛)力を利用しての耕起方法が主流である。

- ア. 丘陵及び山岳地帯ではその地形的条件から段々畑となっているために、1区画当たりの耕地面積が小さく農作業の機械化は困難であり、人力又は家畜を利用せざるをえない。
- イ. テライ地域の農民がトラクターを所有していない場合、トラクターを借りるとそのレンタル料として1時間当たり 450Rs の他に運転手代や燃料代も支払わなければならない。その一方、労働者を雇用すれば1日当たり 400Rs と1日に1回の食事を提供すればいいため経済的であり且つ、労働力は豊富にあることから緊急時以外はトラクターを使用する必要がない。
- ウ. テライ地域でも耕起等は伝統的な農法である家畜(牛)を利用して行っている。従って農家レベルでは、テライ地域の一部を除いて農業機械はあまり活用されていないのが現状である。

上記の理由により「ネ」国においては農業の機械化が困難な環境にあり、収量増加のためには「ネ」国全農家の約 90%が何らかの形で化学肥料を使用している状況である。同国の肥料使用の特徴としては、家畜糞尿等の有機肥料と化学肥料を併用するケースが大半であり、化学肥料のみを使用する農家は全体の10%にも満たない。下表 3-17 は使用する肥料および形態を示すものである。

表 3-17 有機肥料及び化学肥料の使用割合

(単位:%)

利用区分	家畜糞尿利用	化学肥料利用	家畜糞尿と化学肥料の併用
丘陵地域	18.8	5.8	74.9
テライ地域	2.0	10.4	87.3
ネパール全体	10.4	8.0	81.1

(出典:Nepal Fertilizer Use Study, July 2003, MOAC)

また、農民1世帯が使用する肥料の量は、下表 3-18 のとおり自然条件に恵まれ、灌漑施設の整備されているテライ地域の方が丘陵地域に対して 4 倍程度多くなっている。

表 3-18 農家 1 世帯当たりの平均肥料使用量(窒素・燐酸・カリの成分換算)

(単位:kg/農家)

作物区分	穀物類	換金作物	豆類	果物	野菜	全体
丘陵地域	21.3	11.8	0.1	0.0	2.7	35.9
テライ地域	137.5	14.7	6.2	2.0	3.9	164.3
ネパール全体	79.7	13.3	3.2	1.0	3.3	100.4

(出典:Nepal Fertilizer Use Study, July 2003, MOAC)

農民が使用する1ha 当たりの肥料の量は栽培作物の種類によっても異なるが、次頁表 3-19 に示されるとおり、豆類の 14kg/ha から野菜の 78kg/ha と大きな差異がある。これは豆類の場合は窒素固定があることから



省窒素肥料となっている。テライ地域の方が丘陵地域よりも多くの肥料を使用している。

表 3-19 1ha 当たりの平均肥料使用量(窒素・リン酸・カリの成分換算)

(単位:kg/ha)

作物区分	穀物類	換金作物	豆類	果物	野菜	全体
丘陵地域	30	63	2	3	67	37
テライ地域	76	54	15	92	87	64
ネパール全体	63	58	14	64	78	56

(出典:Nepal Fertilizer Use Study, July 2003, MOAC)

### (3) 農業資機材購買力

「ネ」国では米、小麦及びトウモロコシの主要農産物の生産量を増加させるために、肥料は農民にとって必要不可欠な農業資材である。2000/01年の「ネ」国における肥料総輸入量は430,000tでその内訳は、2KR 援助により供与されたもの、AICL により輸入されたもの、民間セクターを通じて正式に輸入されたもの(150,000t)、民間セクターを通じて不正に輸入されたもの(280,000t)の4つに区分される。テライ地域の農民は同じ肥料でも安価なインド製の肥料ではなく、2KR により供与された高品質な肥料を優先して購入したい嗜好がある。

表 3-20 肥料取扱い機関による供給割合

(単位:%)

供給区分	AICL	民間セクター	インドからの供給	その他
丘陵地域	1.5	70.3	0.2	27.9
テライ地域	25.3	43.3	11.7	19.8
ネパール全体	18.9	50.5	8.6	22.0

(出典:Nepal Fertilizer Use Study, July 2003, MOAC)

このような状況の中、AICLは2KR及び他国から品質の良い肥料を輸入して、「ネ」国全土に散在している農民に肥料を供給している。特にAICLは政府の政策に基づいて26県の遠隔地に肥料を供給するために、「ネ」国全土に1,200の販売店と将来的な市場拡大のためのネットワーク網を有している。AICLは東部地域に11,800t、中部地域に34,300t、西部地域に11,650t、中西部地域に4,200t、西部遠隔地域は3,600tと合計65,550tの保管能力がある倉庫を所有し、中国、インドネシア、バングラデシュ、パキスタン、サウジアラビア及び韓国から肥料を輸入している。

AICLの肥料販売価格は、1997年の肥料流通規制解除後の民間肥料価格等を参考に、経営者会議にて決定されることになっている。現在までの肥料のAICLの肥料販売価格の推移は次頁表3-21のとおりである。

表 3-21 AICL の肥料販売価格の推移

(単位:Rs/t)

年度	1994/95	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
尿素	5,600	8,000	10,400	13,500	13,400
DAP	12,500	20,400	19,500	19,000	18,600
硫安	-	10,300	10,300	10,300	10,300

(出典:AICL)

また、現地聞き取り調査で確認できた肥料の販売価格と MOAC 発行の「Nepal Fertilizer Use Study, July 2003」による肥料の購入価格は下表 3-22 及び表 3-23 のとおりである。農民は肥料を1袋(50kg)又は1kg単位で購入したりしているために多少の値段のばらつきがあるが、下表 3-22 に示されるように 2KR の肥料が一概に割高とは言えない結果となっている。

表 3-22 農民肥料購入価格

(単位:Rs/kg)

肥料名	DAP インド製	DAP フィリピン	DAP 韓国製	DAP (2KR)	MOP インド製	MOP (2KR)	尿素 バングラ 製	尿素 インド 製	尿素 (2KR)
デュリケル	22.64	21.00	-	-	13.00	14.0-15.0	17.30	14.80	16.0-20.0
ジャナカプー ル1	20.12	-	-	18.95	-	13.94	-	14.82	13.74
ジャナカプー ル2	25.00	-	27.00	-	-	13.00	-	-	15.00

(出典:調査団による現地聞き取り)

表 3-23 肥料購入平均価格

(単位:Rs/kg)

地域区分	肥料購入平均価格			輸送コスト
	尿素	DAP	MOP	
丘陵地域	15.1	21.9	14.0	0.6
テライ地域	13.0	19.6	10.7	0.4
ネパール全体	13.8	20.3	11.9	0.5

(出典:Nepal Fertilizer Use Study, July 2003, MOAC)

上表は、2000/01 年度の地域別農家の肥料購入平均価格および輸送コストであるが、インドからの安価な肥料が流通しているテライ地域の方が丘陵地域に比べ安く肥料を購入することができ、また、アクセスが容易ではない丘陵地域においては単位当たりの輸送コストが高くつくことを示している。このため、丘陵地域での肥料購入価格はテライ地域に比べかなり割高となる。

一方、「ネ」国の農家1世帯当たりの年平均収入は下表 3-24 のとおりで、「ネ」国全体の個人資産の平均額は865,273Rsで、農家が作物を販売して得られる平均収入は18,194Rsとなっている。同国では生産した作物を全て換金し、現金収入とするわけではなく、自家消費や物納・バーターによる取引も一般的であるため、作物生産量を金額換算した価値を比較すると、テライ地域の方が丘陵地域よりも約80%も多い。テライ地域、丘陵地域の違いとしては、現金収入および個人資産合計のいずれもテライ地域の方が高く、丘陵地域においては、その他の収入が作物生産額を上回っていることが特徴といえる。

表 3-24 農家 1 世帯当たりの年平均収入

(単位:Rs)

地域区分	作物生産量(金額換算値)	作物販売収入	収入合計	個人所有の資産合計
丘陵地域	29,260	17,588	46,848	861,596
テライ地域	52,429	18,795	36,079	868,918
ネパール全体	40,896	18,194	41,440	865,273

(出典:Nepal Fertilizer Use Study, July 2003, MOAC)

また、農民が消費する肥料の年間平均量は下表 3-25 のとおりであり、その一方農家が実際に肥料を購入する価格は前頁表 3-22 に記載されているとおりである。従って、2000/01 年度に於ける「ネ」国全体で比較してみると、尿素の購入価格は15.6Rs/kgで年間使用量は98.9kgであることから年間支出額は1,543Rsとなり、同様にDAPは購入価格が22.5Rs/kgで年間使用量は54.6kgであり年間支出額は1,229Rsとなる。MOPの場合には購入価格は13.6Rs/kgで年間使用量は10.6kgとなっていることから年間支出額は144Rsと見積もられる。農家1世帯当たりの年間肥料購入金額は2,916Rsとなり、ネパール全体に於ける農家の平均収入額は41,440Rs(丘陵地域で46,848Rs、テライ地域では36,079Rs)であるため、肥料購入金額は農家収入の約7.0%程度に相当する。

表 3-25 農家 1 世帯当たりの年間肥料使用量

(単位:kg)

肥料区分	使用肥料の種類			合計
	尿素	DAP	MOP	
1997/98	63.4	31.4	6.1	100.9
1998/99	75.1	38.6	7.5	121.2
1999/00	86.5	47.2	8.8	142.5
2000/01	98.9	54.6	10.6	164.1

(出典:Nepal Agricultural Sector Performance Review, December 2002, ADB)

### 3 - 3 2KRの必要性及び妥当性

全人口(2,321万人)の65.7%に当たる1,524万9,000人が農業に従事している「ネ」国では、主要食用作物(米、小麦、トウモロコシ)の収量の増減は、生計の糧に直接繋がっている。

また、急激に人口が増加している同国にとって、食糧安全保障の観点から見ても農業生産の向上は最重

要課題に位置づけられている。

農業生産増加のためには、農耕地の拡大や農業機械化の推進という方策もあるが、労働力は不足しておらず、国土の80%が山岳・丘陵地帯である同国にとって、肥料使用により単収の増加を図ることが、現状では最も効果的な方法と考えられる。

「ネ」国農民は収量増加のためより多くの肥料を購入したいが、インド国境から遠い山岳地域はアクセスが悪く、市場に流通している肥料を必要量購入できない環境にあり、慢性的な肥料不足となっている。「ネ」国政府も事態を重くとらえ、「バッファースtock」として肥料を保管し、不足状況に応じてバッファースtockの肥料を供給している。この方式は民間肥料業者からも必要性が認識されている。「バッファースtock」肥料を「ネ」国政府独自予算で調達することは、慢性的な財政赤字と外貨準備高不足に悩む同国にとっては極めて厳しく、「ネ」国に対する我が国の2KR援助で肥料を調達することにより、同国の「バッファースtock」を安定的に確保することは大いに有意義であり、必要であると判断できる。また、過去の2KR援助で供与された肥料の販売価格が「見返り資金」として計画的に積み立てられ、当該資金が農業開発プロジェクトの予算の一部として使われていることより、「見返り資金」も同国にとって財政支援の面から極めて重要かつ必要な位置づけにあると判断できる。

仮に2KR援助が「ネ」国に供与されない場合、政府の財政的負担の増大、バッファースtockとしての肥料保管量が不安定となること、遠隔地の農民に対して必要に応じてバッファースtockから肥料を供給することができず、肥料不足が深刻な状況に陥り、穀物の収量が減るなどの現象が発生することも危惧される。即ち、食糧安全保障の観点からも、同国にとって2KR援助は必要不可欠なものであり、同国に2KR援助を供与することは妥当であると思われる。

## 第4章 実施体制

### 4-1 資機材の配布・管理体制

#### (1) 実施機関

「ネ」国における2KRの実施機関は農業協同組合省である。1998年度まで同国の2KRは、農業協同組合省傘下の旧農業資機材公社(旧AIC: Agricultural Inputs Corporation)が2KR供与資機材を一元的に取り扱ってきたが、アジア開発銀行より新規農業ローン融資の条件として、肥料の補助金撤廃、農業資機材公社の民営化を含む機構改革及び2KRで調達された肥料の旧農業資機材公社による一元的取り扱いの中止を提示された。これを受けて旧農業資機材公社は農業資機材株式会社(AICL: Agricultural Inputs Company Limited)及び国家種子株式会社(NSCL: National Seed Company Limited)に分割民営化された。その結果、1999年度以降、同国2KRは農業協同組合省が実施機関として計画・実施の責任を担う体制となり、今日に至っている。

農業協同組合省内では、計画部(Planning Div.)、モニタリング・評価部(Monitoring & Evaluation Div.)、肥料ユニット(Fertilizer Unit)が、2KR実施に関与する。計画部は要請書を作成し、モニタリング・評価部は計画部と共同で、2KRで調達された肥料が現地に到着した後の「ネ」国内における入札業務を行い、同部内の肥料ユニットが入札後の肥料の分配業務を担当する。以下、農業協同組合省の組織図を下図4-1に示す。

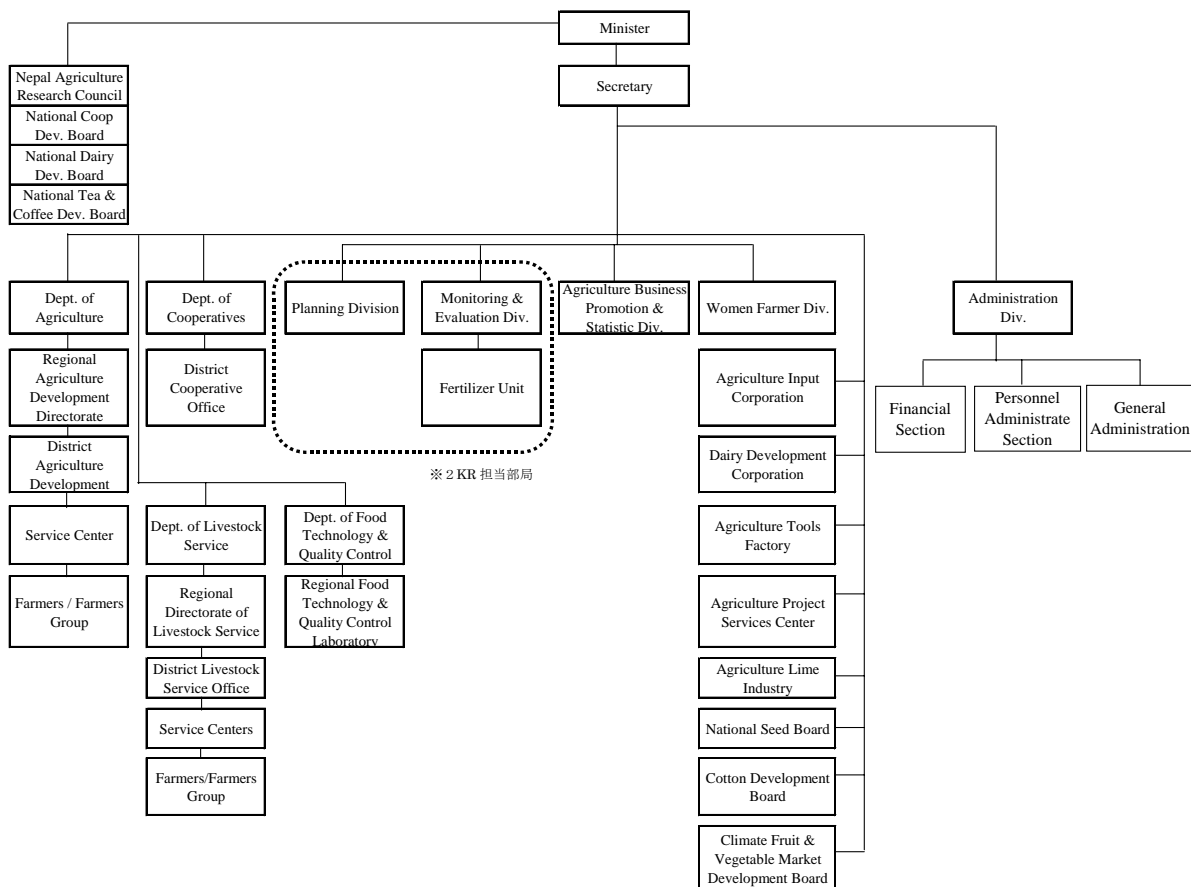


図 4-1 農業協同組合省組織図

2004年度の農業協同組合省の年間予算規模は、総額2,692,300,000Rs（170,600,000Rsが人件費を含む管理費、2,521,700,000Rsが開発・事業費）である。この開発・事業費には2KRの見返り資金利用による事業費も組み込まれている。2KR担当部署である計画部、モニタリング・評価部、肥料ユニット合わせて計9名から成る人員構成で、計17,300,000Rsの予算が割り当てられている。農業協同組合省次官が2KRの統括責任者であり、見返り資金の積立て・管理を含む2KR関連業務のほぼ全てに関し、責任を持つ体制となっている。2KRの計画実施に係る役割・責任分担を下表4-1に示す。

表4-1 計画実施時の関係機関の役割・責任

役割・責任担当事項	農業協同組合省	肥料販売業者 (AICL・民間)
到着資機材保管	○	
国内肥料市場のモニタリング	○	
配布計画策定	○	
入札準備、入札会開催、落札者決定	○	
受け渡し	○	○
見返り資金積立	○	
保管・販売	○	○
販売状況のモニタリング・評価	○	
見返り資金の管理	○	
使途協議	○	

(出典：農業協同組合省)

## (2) 配布・販売方法

2KRで調達された肥料は、全国12ヶ所にあるAICLの倉庫に搬入された後、全量が農業協同組合省所有のバッファーストック用肥料として保管される。その後、農業協同組合省は、同国内の肥料流通量や販売価格変動等の状況を勘案しつつ、必要に応じ、バッファーストック肥料の市場供給の条件(配布する地域、品目、数量等)を決定し、原則として入札を経て国内肥料販売業者(AICLも含まれる)に販売される。但し、肥料供給の緊急性が高い場合には、随意契約にてAICLを通じて直接農民への配布・販売を行なう。

なお、AICLの倉庫を保管用倉庫として活用することについては、既に述べたように、AICLの前身であるAICが過去において2KRの実施機関であり、2KR調達肥料の取り扱いに精通していること、および、全国規模で保管倉庫を有しており各地方への配布に都合が良いこと等を考慮し、1999年度以降の2KR実施プロセスにおける条件の一つとして指定された経緯がある。農業協同組合省はAICLに対し、倉庫の賃料・保管サービス料を支払うことが義務付けられている。また、緊急時のバッファーストック用肥料(2KR供与肥料)の供給についても、上記理由に因り、AICLとの随意契約により実施することが定められている。肥料到着後の「ネ」国内における保管から末端の農民までの肥料の配布フローを次頁図4-2及び4-3に示す。

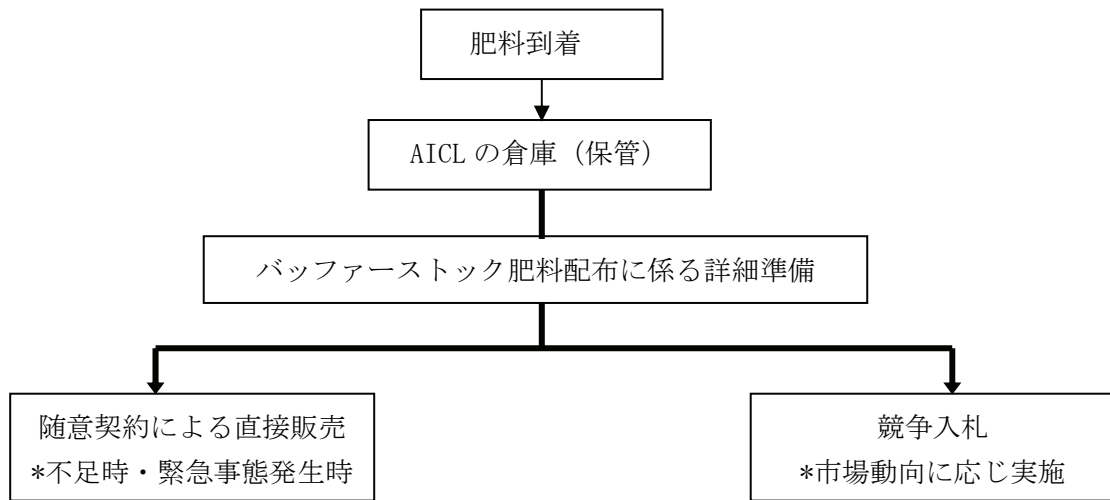


図 4-2 肥料の配布経路 (1)

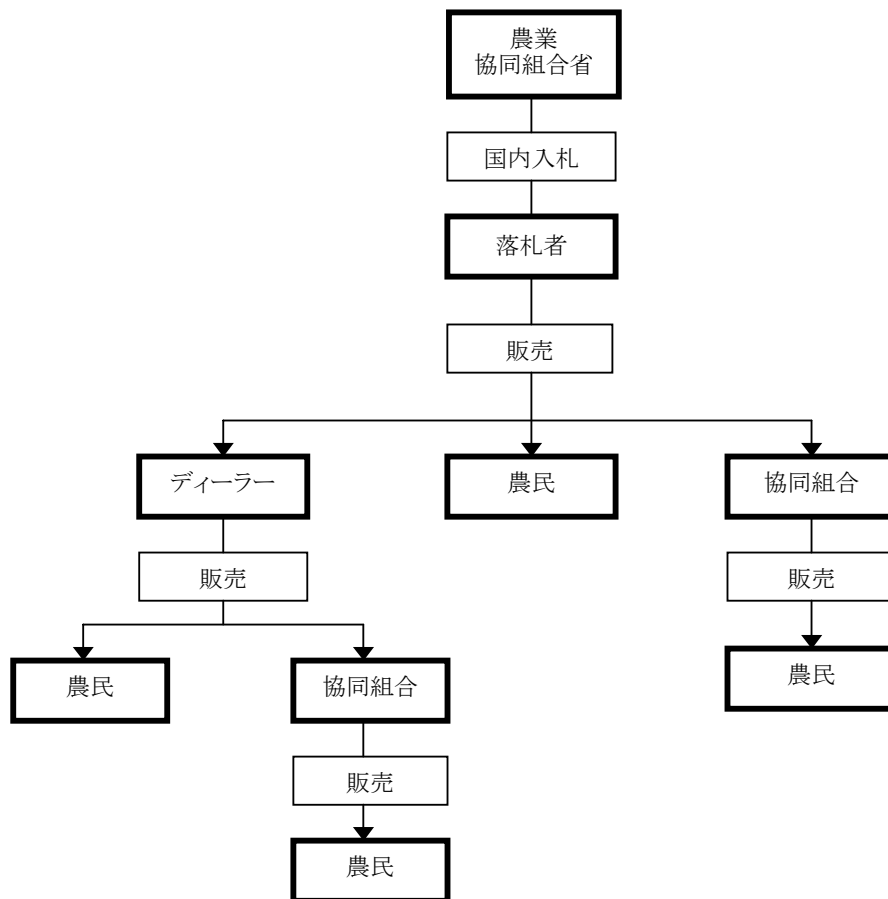


図 4-3 肥料の配布経路 (2)

既に述べたように、2KR で調達されたバッファーストック肥料に関しては、農業協同組合省が国内市場における肥料の流通量・価格変動等の情報に基づき、市場への供給時期を決定し、肥料が不足している地域に対して民間の肥料業者を通じ配布する。

肥料供給の条件を決定するための情報収集は、農業協同組合省の地方部局に当たる県農業開発事務所に派遣されている肥料検査官(Fertilizer Officer)を通じて行なう。肥料検査官は、毎週、担当県の小売店の肥料販売量、農民の肥料要求量等に関する情報を収集し、肥料の過不足状態をチェックし、2KR 担当部署であるモニタリング・評価部肥料ユニットに報告するシステムになっている。

肥料ユニットは、各県から報告された情報に基づき、必要に応じ、地域間の配布バランス等を考慮しつつ、バッファーストック肥料供給の対象地域や必要量等の入札条件等を整理し、全 2KR 担当部署における検討の後、入札実施を決定する仕組みである。

このように、農業協同組合省は、入札若しくは随意契約により 2KR 肥料を販売するが、売却代金の回収は、いずれの場合も売買契約に基づく支払い期限内に行なわれることになっている。通常、売買契約に基づき、業者との間で決済が完了するため販売代金の回収率は非常に高く、回収された売却代金はそのまま見返り資金として、Nepal Rastra Bank の口座に積立てられる。

なお、契約業者からの販売代金回収に対する予防策として、農業協同組合省は履行保証の提出を義務付けている。

同国では既に肥料に関しては市場経済化がなされており、肥料の販売価格は需要と供給の原理等、市場原理に従い自由に設定できるが、2KR 調達に於ける肥料に関しては、入札の条件として販売上限価格が設定されており、落札業者はこの設定価格以下でエンドユーザーに販売することが義務付けられている。なお、この設定価格（販売上限額）については、農業協同組合省が同国の特殊な肥料事情を勘案し、肥料のエンドユーザーに対する安定供給の観点から、AICL の小売販売上限価格を参考に定められる。AICL の上限価格は民間の市場動向（実態）を勘案し、AICL の役員会で決定され、2KR 調達の肥料のみではなく、AICL が独自に輸入した肥料も含め、AICL が取り扱う全ての肥料に適用される。

### （3）販売後のフォローアップ体制

民間業者（AICL を含む）に販売された 2KR 肥料は民間の流通経路で販売されるため、農業協同組合省の直接の関与はなくなる。「ネ」国全土をカバーする 75 県で、農業協同組合省の地方部局に当たる郡農業開発事務所が肥料検査官と連携し、農業協同組合省の指示に従って肥料の販売状況や流通量を把握するシステムになっている。2KR 肥料に特化した形の詳細な配布状況や使用状況の把握までは至らないが、2KR 肥料（バッファーストック用肥料）の供給後の対象地域における肥料の流通事情の把握は可能である。

各県からの情報を元に、実施機関は、地域間調整等に適切に使用されているかをモニタリングする体制をとっている。

なお、肥料検査官は、農業協同組合省が作成した肥料マニュアル(Fertilizer Manual)に従い、施肥の方法等につき、農業協同組合等に対し、適宜、指導・アドバイスを行なうことになっている。

## 4-2 見返り資金の管理体制

### （1）管理機関

見返り資金の回収・積立てに係る管理・責任機関は農業協同組合省である。民間業者に売却された肥料の代金は、Nepal Rastra Bank の口座に回収され、そのまま、見返り資金として積立てられる。

代金の回収および口座の積立額の確認は、農業協同組合省計画部が行なう。



## (2) 積立て方法

2KR 肥料の民間業者への売却に関しては、既述のとおり、供給時期に時間的余裕がある場合は入札により民間業者（AICL を含む）に、また、自然災害の影響等で緊急性が高い場合は随意契約により AICL に販売される。いずれの場合も、農業協同組合省と業者間で売買契約が締結され、肥料販売金額、支払い期限、払込み口座（Nepal Rastra Bank の見返り資金積立て口座）等の契約履行条件が明示される。

販売代金の払い込みがなされた時点で、販売代金の決済およびが販売された肥料分の見返り資金の積立てが同時に行なわれる仕組みとなっている。すなわち、この方式では末端エンドユーザーである農民の肥料購入に係る代金決済が見返り資金の積立てに影響することは全くなく、農業協同組合省と肥料業者間で代金決済および見返り資金積立てが完了することになる。2KR で調達された肥料は、比較的大口の取引により売却されることにより、見返り資金積立ても、比較的短期間でまとまった額の積立てが可能となり、かつ、確実に積立てがなされてゆく仕組みになっている。

このような代金回収・積立システムを採用しているため、同国の見返り資金の積立て状況は良好である。調査時点における 1999 年以降の積立状況は下表 4-2 のとおりである。

なお、現在の販売・積立方式になったのは、肥料の市場経済導入に伴い、農業協同組合省が 2KR の実施機関となった 1999 年度 2KR からであり、それ以前の販売・積立状況については、旧農業資材投入公社（AIC）が農民や小売販売店に直接販売し、代金回収後、見返り資金口座に積立てる方式で積立てていた。なお、同国の 1998 年度以前の積立てについては問題なく積立てがなされていたとの過去の報告がある。

表 4-2 見返り資金積立て状況

2KR 供与年度	EN 総額(百万円)	積立義務額 (Rs) (FOB 価の 3 分の 2)	積立額 (Rs)	積立率 (%)
1999 年	700	203,483,217.00	373,157,813.45	約 183%
2000 年	850	235,575,729.00	507,064,127.25	約 215%
2001 年	700	179,828,085.00	388,508,665.75	約 216%
2002 年	500	116,418,852.00	0	0
計	2,750	735,305,883.00	1,268,730,606.45	約 173%

(注) 2002 年度供与の積立義務額は FOB 価の 2 分の 1、調査時現在、未だ積立実績はない状況であった。

(出典：農業協同組合省)

1999 年から 2001 年度供与分の積立については、肥料の期限内販売・積立てが全て完了している。「ネ」国の見返り資金積立てに関する特徴として、積立額が積立義務額を大幅に上回っていることが挙げられる。これは、肥料の補助金政策撤廃・市場経済化後、国内における肥料の販売価格は国際価格を反映して販売価格が設定されるため、2KR 調達肥料の価格も、入札等の手続きを経て、ほぼこの市場価格に連動した価格（小売販売上限価格も民間市場の動向を無視して決定されるものではない）で売却される。そのため、積立額は、見返り資金積立義務額（調達 FOB 価格の 2/3）を大幅に上回る金額が積立てられる結果となっている。

以下、参考として、過去に使用された見返り資金の使用額および積立残額を下表 4-3 に示す。

表 4-3 見返り資金累積積立使用額・未使用額（口座残高）

年度	EN 総額 百万円	積立義務額 (2/3 FOB) 現地通貨 (Rs.)	使用額 現地通貨 (Rs.)	預入れステートメント（現地通貨：Rs.）	
				銀行ステートメント	FCGO ステートメント
1992	700	112,799,300	62,419,008.07	197,419,432.00	197,419,432.00
1993	900	152,831,690	134,288,956.04	17,060,575.55	17,060,575.55
1994	900	171,535,531	79,221,057.59	55,094,977.03	55,094,977.03
1995	900	216,693,253	116,863,735.23	18,790,538.26	18,790,538.26
1996	850	185,702,169	182,842,600.80	NA	NA
1997	850	148,980,873	154,175,966.08	93,124,237.86	93,124,237.86
1998	700	184,562,633	169,981,673.27	NA	NA
1999	700	203,483,217	124,237,137.22	7,000,000.00	7,000,000.00
2000	850	235,575,729	172,934,402.29	10,305,229.38	10,305,229.38
2001	700	179,828,085	174,574,346.88	207,166,921.25	207,166,921.25
2002	500	116,418,852	297,129,000.00	NA	NA
計	8,550	1,908,411,332	1,668,667,883.47	605,961,911.33	605,961,911.33

注：FCGO(Financial Controller General Office)は、財政管理総局の略。

(出典：要請関連資料)

上表は、農業協同組合省により提出された資料であり、「ネ」国の会計年度（7月1日から翌年6月30日）に基づく1992年度以降の使用実績額および積立金の未使用残額を示す資料である。口座の積立残額については1991年度以前の積立金の残額も含まれ、また、肥料の欠損等による保険会社からの求償代金等や利子等も含まれているため、年度毎の使用額の確認、および、見返り資金残額の実績を確認するための資料としてのみ有効である。

1992年から2002年の11年間で総額1,668,667,883.47Rsの積立て資金が使用され605,961,911.33Rsが未使用額として口座に残されていることを示している。

### (3) 見返り資金プロジェクト

「ネ」国では、見返り資金を利用したプロジェクトについては、優良案件の選定の方策として、農業協同組合省の県農業開発事務所が行政担当地域の農業協同組合や農民グループ等プロジェクトの裨益者から、ニーズの確認や要望・意見等を取り入れており、ステークホルダー参加型のプロジェクト形成が行なわれるよう努めているとのことである。

同国における見返り資金を利用したプロジェクトが実施されるまでの手順は以下のとおりである。

- ① 行政担当地域毎に、見返り資金利用のプロジェクトに関する要望調査を行う
- ② 各地の農業開発事務所からニーズが高く、優良と思われるプロジェクトが農業協同組合省本局（農業局）に申請される
- ③ 農業組合省本局では各地から集められたプロジェクトの中から、使用の許可申請をするプロジ

エクトを選定する

- ④ 選定されたプロジェクトの使用申請を日本大使館に対して行なう
- ⑤ 大使館（日本の外務省本省の承認後）による承認がなされる
- ⑥ 承認されたプロジェクトに関し、同国財務省より見返り資金使用につき承認後予算化される

過去に実施された見返り資金利用のプロジェクトとしては、主として農業開発、農村振興に関連するセクターのプロジェクトが優先的に採用されてきた。

見返り資金を利用した過去および現在進行中の主要なプロジェクトを下表 4-4 に示す。

表 4-4 見返り資金利用主要プロジェクト

No.	主要プロジェクト名	概要・特徴
1	ジャナカプール農業開発計画	穀倉地帯の灌漑施設開発による生産性向上が目的。日本のプロ技・無償資金協力・2KR 等の協力終了後の円滑な運用支援。
2	園芸開発計画	丘陵地帯の高付加価値作物栽培振興。JOCV 活動とリンク。
3	土壌分析プログラム	土壌分析を通じた土地生産性向上対策。JICA 専門家とリンク。
4	農業研究計画	主要作物、畜産、園芸等の試験研究活動。JICA 専門家とリンク。
5	淡水魚養殖計画	栄養摂取改善のために淡水魚の生産性向上の研究・技術改善。
6	養蚕開発計画	農村女性の活性化、農家所得の向上のための養蚕振興。
7	治水砂防技術センター	水害・土砂災害対策技術・工法の開発、応用、技術者育成等。
8	施行管理技術センター	灌漑事業における高耐用性の施設建設の為の材料試験、品質管理等の活動・運営サポート。JICA 長期専門家とリンク。
9	村落振興・森林保全計画	自然環境保全・土地生産性の向上を通じ村落の生活水準の向上。特に貧困と女性に配慮したモデル村落振興事業の実施。
10	特別農産物生産事業 (肥料備蓄計画)	2KR 肥料の管理（含む見返り資金の積立て）、効率的・効果的な肥料分配等に配慮した肥料備蓄等の運営権利経費
11	カルナリ地域農業開発計画	特に開発の遅れているネ国西部（果樹と野菜のポテンシャルありの）農業開発振興・農民技術指導のための運営サポート。
12	食糧保証計画（小規模灌漑）	既存の小規模灌漑施設のリハビリ、維持管理のサポート。
13	水産業計画	漁民の生活改善に資するための丘陵地における養殖における水産振興。我が国無償による施設およびプロ技とリンク。

（出典：要請関連資料）

なお、同国のこれまでの見返り資金利用については、特筆すべき点として、日本の援助により実施されたプロジェクト終了後の活動のフォローアップ的な位置付けとして、あるいは、進行中の日本の技術協力活動をよりスムーズに行なうことができるように運営を側面から支援する形で使用されてきたことが挙げられる。日本が実施するプロジェクトや技術協力に関しては、数年に亘って継続的に行なわれるケースが少なくなく、したがって、これに対応する形で見返り資金利用のプロジェクトも、同一プロジェクトが数年に亘り継続して実施されているケースも少なくない。

#### (4) 外部監査体制

「ネ」国では、王立会計検査院が組織されており、見返り資金の監査もここで実施されている。しかしながら、その業務量が多いために、会計検査を契約により民間会計検査会社に依頼して、監査を実施している。協議の結果、ネパール政府は見返り資金の外部監査として会計検査院が任命した民間会計検査会社による外部監査を認めることを確認した。

### 4-3 モニタリング・評価体制

#### (1) 日本側の体制

在ネパール日本大使館の経済協力担当官と無償資金協力の実施促進機関である JICA 事務所の 2KR 担当所員が、双方随時連絡をとりつつ、連携して 2KR の実施促進・モニタリング・評価を行なっている。大使館の担当官は政府間協議会の日本側の当事者としてモニタリング・評価を行い、また、JICA 事務所員は政府間協議および連絡協議会などにオブザーバーとして参加し、大使館と連携して 2KR のモニタリングに努めている。

#### (2) 「ネ」国の体制

##### (ア) 肥料

既に述べたとおり、1999 年度以降、ネ国は 2KR の調達品目をバッファーストック用肥料に限定している。調達された肥料は、入札若しくは随意契約により肥料業者に売却された後、配布については完全に業者の手に委ねられる。入札条件等で配布地を指定するため、農業協同組合省は、各地方に配給した全体量については把握しているが、最終エンドユーザーである農民への詳細な配布状況（販売日時、価格、数量等）を直接確認することはできない。

農業協同組合省によれば、業者へリリースした後のモニタリングについては、肥料検査官を通して各県レベルで情報収集しているとのことである。しかし、実際にエンドユーザーである農民にどの程度の量の肥料が、どのタイミングで販売されたかについての詳細な情報は把握しきれていないというのが実情である。

今次調査において、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、この様式の使用を含む新たなモニタリング方法によりモニタリングが可能か確認したところ、先方は可能である旨回答した。エンドユーザーである農民へ 2KR 肥料の配布に関する詳細情報の提供を落札した業者に義務付けるとすれば、販売の詳細情報の収集は可能である。しかし、その労力・人件費コスト等を含む応札価格の設定が肥料の販売価格にどのような影響をもたらすかについては十分な検討を要する。

##### (イ) 農業機械（主として過去 2KR で供与されたジャナカプール農業開発センター向け機材）

ジャナカプール農業開発センターには、過去の 2KR、プロ技および一般無償援助により供与された資機材が保管されている。これらの機材は全て農業協同組合省の保有する資産として登録されており（既に一部の機材については減価償却済として売却済みの機材あり）、今後オークションにかかる予定の機材、スクラップとして破棄する機材、一定期間使用・保管する機材に分類されている。これらの機材は、原則として、同省の指示（法律）に基づく処理が義務付けられている。

機材そのものが耐用年数をかなり超えているため、オークションに際し応札者がいない場合もあり、

機材の処理が遅々として進まず、短期間に処分できない状況である。

調査団は、敷地内に保管されているこれらの機材は、敷地の有効利用を阻むものであり、思うように進まぬ処理作業は通常の事業の運営活動を阻害する要因として捉え、速やかな機材の処理・整理がなされるべきものと判断し、見返り資金の活用等も念頭においた早急の手当て・対策が必要との提言を行なった。

既に過去のものになっているとはいえ、供与された機材の管理状態の是非は、実施機関の実施能力を示すものであり、実施機関は常に機材の配布後の状況をモニターし、必要に応じ、適切な対策や処理が行なわれるべきである旨、先方に説明した。

### (3) 政府間協議会と 2KR 連絡協議会

「ネ」国では 2KR の実施を効果的に行うため、年 1 回、同国政府代表と我が国政府との間で、以下の事項について政府間協議を実施している。最近の協議会は本年 1 月に実施された。また、本調査団との協議において、年 1 回の政府間協議会に加えて、今後 4 半期に 1 回の連絡協議会を開催することについても双方で確認した。主な連絡協議項目は次のとおりである。

- ①2KR により調達された農業資機材の被援助国における配布・活用状況及び食糧増産効果の評価
- ②見返り資金の積立て状況
- ③見返り資金の有効活用計画の進捗状況
- ④2KR 及び見返り資金使途プロジェクトの応報
- ⑤2KR 実施に係る問題事項の解決
- ⑥その他の事項

## 4-4 ステークホルダーの参加

2KR の直接の裨益対象者は肥料のエンドユーザーである農民が第一のステークホルダーといえる。「ネ」国では一般に、農民の間では ODA マークのついた肥料が日本の援助による肥料であることが知られており、日本からの肥料（実際には日本製肥料は殆どなく、日本の援助により調達された第三国の肥料であり、調達先国は多岐に亘る）として品質に信頼が置かれている。肥料袋の ODA マークが品質を保証する目安ともなっており、農民からの 2KR 肥料に対する需要が高いため、2KR の肥料が市場で不足すると、民間の肥料販売店等を通じて、2KR 肥料の要望等が農業協同組合省にも届けられる。

このように 2KR の肥料に対する意見や要望が実施機関である農業協同組合省に伝えられており、これらの声を反映しつつ、要請や肥料の供給計画が立てられている。

一方、エンドユーザーである農民は、2KR 援助の仕組み等については殆ど知らないのが実情であり、今後は、農業協同組合等を介し、2KR の仕組みや 2KR 肥料の役割・位置付け等につき、より詳細な情報を提供し、2KR 援助に対する理解を深めてゆく必要があると思われる。

また、2KR で調達された肥料が民間肥料業者に入札等により売却され、販売業者を通して販売されるということから、肥料取り扱い業者も 2KR のステークホルダーの一員である。

今次調査において、民間肥料業者（AICL を除く）からのヒアリングでは、2KR の肥料や日本の援助に対しては感謝の声が多く聞かれたが、肥料が市場経済化された同国において、AICL 等の小売販売価格が入札条件（販売上限価格）にされているなど、2KR 肥料の取り扱いについては、不満や改善の必要性を指摘する意見が多かった。既に述べたように、同国の肥料市場の特殊な状況により、肥料市

場の安定のため、政府の一定の政策的介入(コントロール)はいたしかたないとしても、透明性・公正性の確保の観点から、ステークホルダーである肥料業者に対し、現状および将来的な展望を含め、2KR肥料の取り扱いに関する直接的かつ十分な説明を行なう必要がある。

なお、調査団より先方実施機関に説明(事実の指摘・改善の必要性)を行ったところ、肥料業者を含むステークホルダーに対する説明や参加機会を確保し、改善すべきは改善するとの意思表示がなされた。

#### 4-5 広報

「ネ」国の2KR実施機関である農業協同組合省は、交換公文の署名式等の折に、新聞、テレビ、ラジオ等のメディアを通して、2KR(日本の援助)の広報を行なってきたが、今後は、機材納入時に引渡し式の模様をテレビ、新聞等を通じて、更に一層、広く同国国民に対して2KR援助というものを伝えて行くよう努めるとのことであった。

また、特に、エンドユーザーである農民に対しては、2KRで調達される肥料自体は必ずしも日本製ではないものの、日本の資金援助による肥料であり、農民が支払う肥料代金は、回収後、見返り資金として積立てられ、同国の社会経済開発のために使用されることなど、2KRの役割や意義を伝えて行くことが、単に肥料の援助ということに留まらず、2KR援助の全体的な意味を理解するためにも必要と思われる。

殊に、2KRの見返り資金が、同国の経済社会開発に利用されている点や見返り資金により実施されているプロジェクトの内容や状況等についても、一部の関係者のみならず、広く国民に対し、広報されることが望まれる。

## 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

要請された2KRの対象作物は、「ネ」国の主食用穀物である米、トウモロコシ及び小麦である。これらの主要穀物の生産量は同国の食糧安全保障に直結するものであり、肥料の投入により、対象作物の増産の可能性を秘めた同国の5地方75県全域を対象地域としている。

これらの主要穀物の生産実績を下表5-1に、主要穀物の自給率を下表5-2に示す。なお、主食用穀物自給率の生産量等の数値に関しては、家畜飼料や加工品向けの生産量を除外しているため、生産実績の数値と一致しない。

表5-1 米・トウモロコシ・小麦の生産実績

(単位：t)

種別/年度	2000/2001年	2001/2002年	2002/2003年
米	4,216,000	4,165,000	4,133,000
トウモロコシ	1,158,000	1,258,000	1,344,000
小麦	1,484,000	1,511,000	1,569,000

(出典：農業協同組合省)

表5-2 主食用穀物自給率

(単位：t)

年度	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
生産量	3,972,587	4,027,349	4,097,612	4,451,939	4,513,179	4,543,049	4,653,385
需要量	4,079,135	4,178,077	4,279,491	4,383,443	4,424,192	4,463,027	4,619,962
差	-106,548	-150,728	-181,879	68,496	88,987	80,022	33,423
自給率(%)	97.4	96.4	95.7	101.6	102.0	101.8	100.7

(出典：農業情報統計2002/03)

上表5-2によれば、「ネ」国では数字の上では一応食糧の自給を達成しているように思われる。これは同国の肥料政策を含む農業政策の成果であり、また、我が国2KRが長年にわたり同国の肥料政策を支援してきたことも、この成果に大きく貢献してきたものと思われる。しかし一方で、急激な人口増加、地すべりや洪水等の自然災害が発生し易く、気候の変動による生産量の年次変動等も考慮すると、同国の恒常的、安定的な食糧安全保障の達成には至っていない。また、2KR実施機関である農業協同組合省の説明によると、同国では生産量の地域間格差が大きいことに加え、山岳・丘陵の地形故に交通の便が極めて悪いため、食糧の輸送が困難な地域が多く、加えて、輸送コストや治安上の問題により、地域によっては食糧にアクセスすることが困難で、慢性的な食糧不足状態が続いている状況とのものである。国全体として「ネ」国は未だ食糧の安定供給からは程遠く、常に食糧安全保障が脅かされているのが実情とのものであった。

なお、同国は食糧援助の対象国となっており、ここ数年に関しても、食糧援助（日本政府による食

糧援助を含む)を受けている状態である。下表5-3に食糧援助実績を示す。

表5-3 主要穀物援助実績

(単位：t)

穀物種類/年度	2000/01	2001/02	2002/03
米	45,272	12,651	23,233
小麦	3,415	3,560	23,773

(出典：要請関連資料)

(2) 要請品目・要請数量

「ネ」国は、地理的・地勢的制約条件等により、大幅な農地の拡大がこれ以上望めないことから、農業長期開発計画で掲げられた農業生産性の向上のための具体的な方策の一つとして、肥料の投入を効果的に行ない土地生産性を高めること(単位収量の増加)により、食糧作物の増産を行なうことを掲げている。すなわち、適切な施肥による食糧増産を行なうことを通して、同国の食糧安全保障の確保と農民の生活レベル向上を達成すべく、同国で必用とする肥料を調達するために我が国に対し、2KR協力を要請したものである。

まず、同国で現在推奨されている施肥量(施肥基準)を下表5-4に、その施肥量に基づく全国レベルでの対象作物の肥料の需要量を下表5-5に示す。

表5-4 対象地区における施肥基準

(単位：kg/ha)

対象作物	尿素	MOP	DAP
米	192	50	65
トウモロコシ	105	50	65
小麦	178	42	108

(出典：農業協同組合省)

表5-5 施肥基準に基づき試算した需要量(全国対象)

対象作物	作付面積	肥料需要量		
		尿素	MOP	DAP
米	1,516,980 ha	291,260 t	75,849 t	98,604 t
トウモロコシ	825,980 ha	86,728 t	41,299 t	53,689 t
小麦	667,077 ha	118,740 t	28,017 t	72,044 t
計	3,010,037 ha	496,728 t	145,165 t	224,337 t

(出典：農業協同組合省)

農業協同組合省では、同国内で適切な施肥が実施された場合の増産効果に関し、次頁表5-6のように算定している。この数値は2001/02年度の実績値(作付面積等の条件を固定)をベースに想定され



た数値であり、表3-4(12頁)の実績値とは必ずしも一致しない。

表5-6 適切な施肥による増産効果予測

対象作物	作付面積(ha)	実績/施肥後予測値	単位収量(kg/ha)	生産量合計(t)
米	1,516,980	2001/02実績	2,745	4,164,687
		増産予測値	2,900	4,399,242
トウモロコシ	825,980	2001/02実績	1,829	1,510,770
		増産予測値	1,850	1,528,063
小麦	667,077	2001/02実績	1,886	1,258,045
		増産予測値	1,950	1,300,800

(出典：農業協同組合省)

施肥による増産効果については、天候や地形、農地固有の土壌や土質の状態、品種、栽培方法等、様々な要因が絡み、定量的にその効果を算定することは難しいが、「ネ」国の農業セクターを統括している農業協同組合省が、過去の実績やデータ等に基づき算定した結果が上表の数値(施肥後の想定収量)である。これによれば、2KRの肥料が適切に施肥が行なわれた場合の増産効果については、全国レベルで、米が約5.6%、トウモロコシが約1.2%、小麦は約3.4%の単収(単位収量)増が期待されている。また、生産量に関しては、米が234,555t、トウモロコシが17,294t、小麦は42,755tの増産が見込めるとしている。すなわち、肥料を投入することにより約30万tの増産を想定しており、この増産量は、前述の食糧援助による輸入量よりもはるかに大きく、同国の食糧安全保障の確保にとって大きな役割を果たすものと思われる。

今回要請された肥料の品目・数量は、下表5-7に示すとおりであるが、同国の食糧増産目的の肥料政策を適切に行なうため、全量バッファーストック肥料として取り扱われる計画である。

国内の肥料需給状況に照らし、肥料が不足している地域に優先的に配布されることとなるため、全国レベルでのバランスを考慮した肥料政策においては重要な役割を担っているといえる。

同国では、山間部や遠隔地等、肥料へのアクセスに支障が起こりやすい地域に対して配慮し、2KR調達肥料についても、これらの地域に優先的に配布することとしている。なお、同国では道路事情が悪く、民間の肥料取引に委ねるだけでは肥料の不足が生じやすい山間部・遠隔地にあたる27県を対象に、肥料の輸送費に補助金をつけ、農民が肥料を購入しやすいよう政策的に一定の保護を行なっている。

表5-7 要請機材リスト

(単位 t)

品目	対象作物	要請数量
尿素	米、トウモロコシ、小麦	15,000
DAP	米、トウモロコシ、小麦	15,000
MOP	米、トウモロコシ、小麦	6,000

(出典：要請関連資料)

前頁表5-7の要請数量は、表5-5(37頁)で示された「施肥基準に基づき試算した需要量」に比較し、尿素が約3.0%、DAPが約6.7%、MOPが約4.1%と極めて小さい数値である。その理由としては、既に第3章にて述べた通り、「ネ」国においては有機肥料と化学肥料とを併用した農法が一般的であり、作物の成長に必要な養分を化学肥料のみに委ねず、牛糞や堆肥等、有機物からの供給を重視していることによる。このことは、同国の単位面積当たりの施肥量が日本の10分の1以下であり、近隣諸国と比べても3分の1～5分の1程度と低く、極めて少ないことから窺える。したがって、化学肥料のみの使用による必要量を示した表5-5(37頁)の数値は参考値であり、実際には、同国全体として、この数値の半分程度(約40万t)の肥料を確保し、使用することが当面の目安となっている。

既に述べたとおり、2KRで調達した肥料は必要な肥料全体の中では一部に過ぎず補助的なものであるが、全量がバッファーストックとして使用され、同国の肥料政策において重要な役割を果たすものである。

「ネ」国政府は、同国の肥料の安定供給を確保することが政府の責務であると考え、バッファーストック用肥料調達のための資金協力を我が国の2KR協力に求めている。なお、過去において、同国は日本以外の国からの援助として肥料の供給を受けたことがあるものの、近年においては、肥料調達ための援助(資金協力)は日本からのみであり、現時点で同国はバッファーストック肥料の確保を全面的に我が国の2KRに期待しているのが実情である。

本調査において、調査団はバッファーストック肥料の必要性・有効性について理解し、また、数量についても同国の肥料市場の特殊事情等に鑑み妥当であると考えられるものの、一方で我が国2KRを取り巻く厳しい状況があり、限られた2KR総予算枠のなかで、同国に対し要請数量通りの供与は難しいとの観測に基づき、先方への背景説明として、予算の大幅な削減の事実を含め2003年度2KRが「ネ」国側に対し実施されなかった経緯等につき、詳細な説明を行なった。

その上で、2004年度についても引き続き予算上の制約が厳しく、今回要請された肥料の調達数量を減量調整する可能性を示唆し、先方に今次要請肥料に係る優先順位をより明確にするよう申し入れた。

その結果、「ネ」国側は日本側の事情を理解し、次頁表5-8 バッファーストック肥料配置計画が改めて提出された。この表では、農業協同組合省により、調査時点現在においてバッファーストック用肥料の品目別に優先順位が付けられ、加えて、配布地域別の優先順位も示されており、品目・数量の調整がし易いように配慮されている。

## 5-2 選定品目・選定数量

「ネ」国においては、その特殊な肥料事情に鑑み、同国で必要とされる肥料の全体量をカバーするためのバッファーストック用肥料を確保することは重要であり、かつ、肥料による土地生産性の向上による増産の観点から有効である。

選定品目・数量については、要請品目・数量が妥当であると判断されるが、我が国食糧増産援助の全体予算等の諸事情に鑑み、予算的に制約が生じた場合には、先方の作成した次頁表5-8 バッファーストック肥料配置表の優先順位に従って、品目・数量を調整することとする。

表5-8 バッファーストック肥料配置計画

(単位：t)

配布地域		①DAP	②尿素	③MOP
<b>優先順位 1</b>				
1	Biratnagar	2,000	2,000	
2	Birgunj	2,000	2,000	
3	Bhairahawa	2,000	2,000	
4	Nepalgunj	2,000	1,500	
5	Dhangadhi	2,000	1,500	
<b>計</b>		<b>10,000</b>	<b>9,000</b>	
<b>優先順位 2</b>				
1	Janakpur	500	1,000	
2	Dhulikhel	1,000	1,000	
3	Kathmandu	500	1,000	
4	Ghorahi, Dang	1,000	1,000	
5	Surkhet	500	500	
6	Mahendranagar	500	500	
<b>計</b>		<b>4,000</b>	<b>5,000</b>	
<b>優先順位 3</b>				
1	Biratnagar	—	—	1,000
2	Itahari	500	500	1,500
3	Birgunj	—	—	1,000
4	Trishuli	500	500	500
5	Bhairahawa	—	—	1,000
6	Nepalgunj	—	—	500
7	Dhangadhi	—	—	500
<b>計</b>		<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>6,000</b>
<b>総計</b>		<b>15,000</b>	<b>15,000</b>	<b>6,000</b>

(出典：農業協同組合省)

## 肥料

## ① 尿素 (Urea) 46%N

&lt;15,000 t &gt;

水に溶けやすい速効性の窒素質肥料で、吸湿性があるため粒状化されている。窒素質肥料の中で窒素含有率が最も高く、土壌を酸性化する副成分を含まない。成分の尿素態窒素は、土壌中でアンモニア態窒素に変わり、さらに、畑状態では速やかに硝酸態窒素に変わる。アンモニアと硝酸は作物に吸収利用されるので、畑作物用に広く使用されている。水田でも使用されるが、施肥直後に灌水すると流亡しやすく、また、施肥後、畑状態に長期間置いた後に灌水すると硝酸態窒素として流亡するので注意を要する。適切に使用すると肥料効果は、硫酸と同等であり、特に無硫酸根肥料であるため土壌

を酸性化させることがなく、硫酸に比べ土壌によっては勝ることがある。

今年度プログラムにおいて同国は、米、トウモロコシ及び小麦用として15,000 tの尿素を要請している。同国での作物別一作あたりの尿素的施肥基準は、米192kg/ha、トウモロコシ105kg/ha、小麦178kg/haであり、対象面積はそれぞれ1,516,980ha、825,980ha、667,077haであり、米291,260t、トウモロコシ86,728t、小麦118,740tの尿素が必要であり、それぞれの施肥回数は、米一回～二回、トウモロコシ一回～二回、小麦一回の施肥が行なわれる。本年度の要請数量15,000tは、一回あたりの施肥量496,728tの約3%に当たる。3主用食用作物の元肥又は追肥として有効であり、量的には対象地域（全国の3食用作物の栽培地）の需要のわずかを占めるのみであり、かつ、バッファーストックとして使用されるため、民間貿易にも悪影響を与えないことから、要請どおりの品目・数量を選定することが妥当である。

② DAP (Di-Ammonium Phosphate) 18-46-0 <15,000 t>

DAPは、化学名がリン酸第二アンモニウムで、MAP（リン酸第一アンモニウム）とともに通常リン安と略称される高度化成肥料の一つである。日本ではほとんどリン安系高度化成肥料製造の際の中間原料として使用されているが、欧米では直接肥料として施肥される場合がある。水に解けやすく、その窒素及びリン酸の肥効は速効性であるが、尿素、硫酸、塩安の窒素質肥料と比較して窒素が流亡しやすく、土壌を酸性化する危険性が少ないなどの特徴がある。リン酸含量が極めて高いためリン酸保持力の強い土壌には有効である。

成分含量から明らかなように、DAPは、MAPと比較して窒素含量が高く、リン酸含量が低い。いずれの肥効が高いかは選定の一要素になるが、これは作物、土壌条件等によって異なる。今年度プログラムにおいて同国は、米、トウモロコシ及び小麦用として15,000 tのDAPを要請している。同国での作物別一作あたりのDAPの施肥基準は、米65kg/ha、トウモロコシ65kg/ha、小麦108kg/haであり、対象面積はそれぞれ1,516,980ha、825,980ha、667,077haであり、米98,604t、トウモロコシ53,689t、小麦72,044tのDAPが必要であり、それぞれの施肥回数は、米一回～二回、トウモロコシ一回～二回、小麦一回である。本年度の要請数量15,000tは、一作あたりの施肥量224,337tの約6.7%に当たる。同国ではDAPは、肥料原料ではなく、直接施肥される。同国の地質条件から米やトウモロコシの栽培においてリン酸の補充が必要であるということは研究機関等から指摘されており、本肥料の有効性が確認されている。以上の検討に基づき、3主用食用作物の元肥又は追肥として有効であり、量的には対象地域（全国の3食用作物の栽培地）の需要のわずかを占めるのみであり、且つ、バッファーストックとして使用されるため、民間貿易にも直接の影響を与えないことから、要請どおりの品目・数量を選定することが妥当である。

③ 塩化カリ (Muriate of Potash (MOP)) 0-0-60 < 6,000 t >

世界の代表的なカリ肥料である。カリ鉱石及び塩水から分離・精製したもので、純粋な塩化カリは白色結晶であるが、採掘されたカリ鉱石は少量の粘土、鉄等を含む桃色又は赤色でMOPも着色している。

水溶性で、カリの肥効は、硫酸カリ（SOP）と同じと考えてよいが、随伴イオンである塩素を好まない作物があり、その場合にはSOPが選ばれる。塩素を好まない作物にはタバコ、ジャガイモ等がある。カリ施肥量が多い野菜、果樹等にはSOPの方が安全であるが価格がMOPの倍以上であり、欧米ではほとんどMOPが使用されている。

今年度プログラムにおいて同国は、米、トウモロコシ及び小麦用として6,000 tのMOPを要請している。同国でのMOPの施肥基準は、米50kg/ha、トウモロコシ50kg/ha、小麦42kg/haであり、対象面積はそれぞれ1,516,980ha、825,980ha、667,077haである。

作物別一作あたりのMOPの施肥量は、米75,849t、トウモロコシ41,299t、小麦28,017tが必要であり、それぞれの施肥回数は、米一回～二回、トウモロコシ一回～二回、小麦一回である。本年度の要請数量6,000tは、一回あたりの施肥量145,165tの4.1%に当たる。3主用食用作物の元肥又は、追肥として有効であり、量的には対象地域（全国の3食用作物の栽培地）の需要のわずかを占めるのみであり、バッファーストック用として使用されるため民間貿易にも悪影響を与えないことから、要請どおりの品目・数量を選定することが妥当である。

### 5-3 調達計画

#### (1) スケジュール案

対象作物の施肥時期は下表5-9に示すとおり、米は早生稲が2月から3月、中生稲は7月から8月、トウモロコシは3月から4月、小麦は11月から2月であり、概ね一年を通じて使用される。また、調達された肥料は、基本的に全量バッファーストックとして備蓄されるため、肥料の納入時期に関しては、「ネ」国でのバッファーストック用肥料の在庫状況（保管倉庫の空き状況を含む）及び市場での流通量を勘案し、実施機関と協議の上、決定することが適切である。

表5-9 対象作物施肥時期

作物		施肥時期
米	早生稲	2月から3月
	中生稲	7月から8月
トウモロコシ		3月から4月
小麦		11月から2月

(出典：要請関連資料)

#### (2) 調達先国

尿素の先方の調達希望先は、ネパール以外であるが、尿素の生産国であるDAC諸国、エジプト、アゼルバイジャン、サウジアラビア、チェコ、キルギス、中国、アルメニア、ベラルーシ、グルジア、ハンガリー、アイスランド、インドネシア、カザフスタン、韓国、モルドバ、ポーランド、タジキスタン、チュニジア、トルコ、ウズベキスタン、ルーマニア、ロシア、クウェート、カタール、スロバニア、トルクメニスタン、ウクライナ、アラブ首長国連邦及びメキシコを想定調達先とする。

DAPの先方の調達希望先はネパール以外であるが、DAPの生産国であるDAC諸国、エジプト、アゼルバイジャン、ヨルダン、サウジアラビア、中国、アルメニア、ベラルーシ、グルジア、ハンガリー、アイスランド、カザフスタン、韓国、モルドバ、ポーランド、タジキスタン、チュニジア、トルコ、ウズベキスタン、ルーマニア、ロシア、クウェート、スロバニア、トルクメニスタン、ウクライナ、アラブ首長国連邦及びメキシコを想定調達先とする。

塩化カリの先方の調達希望先は、ネパール以外であるが、塩化カリの生産国であるDAC諸国、ブラジル、ヨルダン、中国、ベラルーシ、チリ、韓国、シンガポール、南アフリカ、ロシア及びイスラエルを想定調達先とする。

#### 5-4 調達代理方式

##### (1) 調達代理方式について

従来の調達監理方式に替わる新しい調達方式として、「ネ」国側に調達代理方式の説明を行なった。この新方式のフローチャートや調達のガイドライン等を用い、従来の方式（調達監理方式）との違いや特徴等を比較対照し、説明を行なった。「ネ」国側は、新方式につき理解したが、2004年度2KRの実施が決定された場合に調達代理方式を選択するか否かについては、内部でさらなる検討を要するため、新方式の選択の可否については回答を保留した。

## 第6章 結論と提言

### 6-1 結論

本調査結果に基づいてなされた「ネ」国 2KR 供与にかかる評価は、下表 6-1 のとおりである。

表 6-1 平成 16 年度 2KR 調査 評価表（ネパール）

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・販売にかかる法規やマニュアル等が存在する等、実施体制や手順に問題がない。	○
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。	○
見返り資金の使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。	△
評価基準	
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

「ネ」国における 2KR による肥料が果たしている役割、重要性の高さについては、前章までの詳述、及び上記の評価表でも総括されるとおり、明らかである。

同国における安価な肥料の安定供給に不可欠となっているバッファーストックシステムは、全面的に我が国 2KR に頼っている状況にあり、同国の食糧増産、貧農支援のためには、当面、2KR による肥料の供与は極めて重要であると判断できる。

よって、「ブ」国に対する平成 16 年度 2KR の供与は望ましいと判断される。

なお、「ネ」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) 実施機関の役割の明確化および説明責任について

「ネ」国では、肥料の市場経済化に際し、これまで実施機関であった AIC（旧農業資機材公社）に替わり、農業協同組合省が実施責任機関となった経緯があるが、AIC が分割民営化された後も、実施機関である農業協同組合省が依然として AICL に肥料の輸入、調達、分配、販売等を依存している（あるいは AICL が政府に依存している）とも受け取れる一面を残している。すなわち、2KR で調達された肥料については、その保管に AICL の肥料倉庫を利用し、また、入札等の手続きは経ているものの、既存の倉庫と販売網の有利さから約 8 割が AICL に落札（若しくは随意契約）される結果となっており、民間の肥料取り扱い業者の間には、2KR 肥料の取り扱いにおいて、条件的に AICL が優遇されているとの不満の声があるのも事実である。

同国の肥料市場の特殊事情や市場経済化後まだ日が浅いといった事情を考慮すれば、政府の肥料市場への限定的な介入はある程度理解できるものの、2KR 調達の肥料取り扱いに関し、特別なシステムを存続させるのであれば、開かれた場において明確かつ十分な説明を行い、広く国民の理解を得つつ、肥料業者を含む関係者や一般国民が納得できる形で販売されるよう改善していく必要がある。少なくとも、実施機関である農業協同組合省が、実施機関としての役割と機能をより明確にし、モニタリング結果を含む、2KR に関する十分な説明を行うことが求められる。さらには、バッファーストックとして 2KR 肥料を活用することが不可欠な政策であることを説明し、より国民の納得を得た上で、民間の業者等の理解と協力を得つつ、市場価格に連動した価格で 2KR 肥料を直接エンドユーザーにリリースする等の方策の検討も必要であろう。

肥料の市場経済化と同国肥料市場の特殊事情の間で、政府の役割が難しいことは十分理解できるが、曖昧で中途半端な対処は、関係者の理解を得られず、不満を生み出すことに結びつく。

### (2) 2KR 肥料の用途と依存について

同国の重要な肥料政策として、民間が敬遠する山間部や遠隔地等、アクセスが困難な地域への肥料の配布に配慮した 2KR 肥料のバッファーストックからのリリース、輸送費への補助があり、この政策は評価できる。しかしながら、農業省によれば、2002/3 年度の遠隔地への肥料供給量は約 3,500t で、その内の 80~90%の量が 2KR 肥料とのことであり同年度の 2KR 調達量である約 28,000t に対し 10 分の 1 程度であり、遠隔地等の肥料不足に照らすと、必ずしも十分とは言えない。むしろ、2KR 肥料を全量遠隔地向けに使用するといった施策も一案と考えられる。

また、バッファーストック肥料を 100%日本の 2KR 援助に期待（依存）しているのが実情であり、



日本の援助がなくなった場合、バッファーストック用の肥料は全く確保されないこととなる。同国の肥料政策の重要な部分を他国の援助のみに依存するのは危険であり、今後、この政策を維持する必要性が高いのであれば、独自の財源確保、見返り資金の活用等も含め、対応策を検討する必要がある。

### (3) 評価モニタリング体制について

「ネ」国では、2KR で調達されたバッファーストック用の肥料の配布を、民間肥料取り扱い業者を通じて行っているため、最終エンドユーザーである農民の特定、最終用途および使用効果に関する、詳細確認までは行なえてはいない。市場を介して配布・販売される場合、資機材の配布先や使用効果を確認することは困難である。しかしながら、評価モニタリングはますます重要なものとなっており、今後は、2KR の達成目標をより明確に整理し、その達成状況を確認できるよう実施機関のさらなる体制整備が望まれる。

### (4) 広報について

2KR 肥料は、たとえ遠隔地の比較的貧しい農民が配布の対象であっても、原則として有償配布されるものであり、農民は代金を支払って肥料の購入をする。2KR の肥料は援助により無償で調達されるものの、その価格は市場価格に連動して決定されるものであり、農民にとっては、2KR 肥料もそれ以外の肥料も、代金を支払う点では同様である。したがって、「日本国民からの援助」の記載がある肥料袋で販売されている 2KR 肥料の代金が、見返り資金として積み立てられ、同国の社会・経済開発のための資金の一部として活用される点等を、広く理解してもらうことが重要である。

既に、同国では、交換公文署名や資機材引渡しの折に、ある程度の広報は行なってきたが、今後は、エンドユーザーを含む同国の国民に対し、2KR の肥料の役割や意義、特に見返り資金について、より一層の広報が望まれる。

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

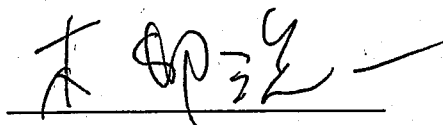
In response to a request from the His Majesty's government of Nepal for a commodity assistance under the Grant Aid Program for the increase of Food Production (hereinafter referred to as "2KR") for Fiscal Year 2004, the Government of Japan decided to conduct a study and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to the Kingdom of Nepal (hereinafter referred to as "Nepal") a study team (hereinafter referred to as "the team"), which is headed by Mr. Senichi Kimura, Senior Coordinator for Grant Aid, Grant Aid Division, Economic Cooperation Bureau, Ministry of Foreign Affairs, and is scheduled to stay in Nepal from July 15, 2004 to July 27, 2004.

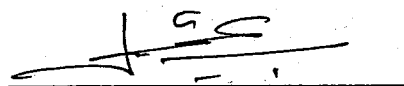
The team held a series of discussions with the officials concerned of the His Majesty's Government of Nepal (hereinafter referred to as "HMG Nepal") and other stakeholders.

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

Kathmandu, July 21, 2004



Mr. Senichi Kimura  
Leader  
Study Team  
Japan International Cooperation Agency



Mr. Krishna Kumar Shrestha  
Joint Secretary  
Planning Division  
Ministry of Agriculture & Cooperatives  
Kingdom of Nepal

that the fertilizer received in grant will be kept in the buffer stock. At this moment, the government has been managing 2KR fertilizer as buffer stock. The requirement of fertilizer to keep in the buffer stock is set on the basis of total import commitment made by the importers and annual demand of the country.

The demand, import, distribution and consumption of fertilizers since deregulation are appended in Annex- IV. Targetted crops and coverage, actual requirement of fertilizer in priority crops, and the amount of requested items in priority order are described in ANNEX-V a, b, c and d.

The Nepalese side also explained that the priority of requested items is DAP, UREA and MOP in order, and that hill area, remote area and poverty area are high priority target area. The proposed delivery sites of 2KR fertilizers in priority order, in considering the infrastructure facilities available to store and transport, are shown in ANNEX-V d.

The study team has realised the necessity of 2KR fertilizer. However, the detail lists with priorities will be examined by further study in Nepal and Japan.

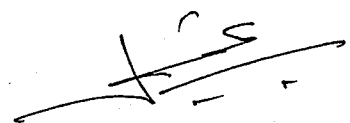
#### 4. Counterpart Fund

4-1 The Nepalese side confirmed the importance of proper management and use of Counterpart Fund, and explained the executing system as follows;

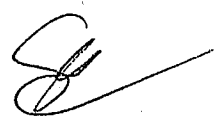
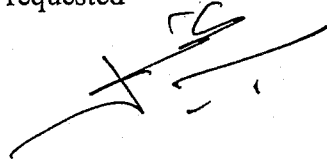
- a. The bidder deposits bidding amount in the 2KR account opened in Central Bank and takes out the agreed quantity of fertilizer from godown in fixed duration.
- b. MoAC is responsible to deposit the committed amount and also maintain the record of deposit amount. HMG/N Financial Comptroller General Office also maintain the record of actual amount deposit and expenditure incurred in 2KR funded project.
- c. Ministry of Finance provides the necessary information related to counterpart deposit to the Embassy of Japan.
- d. MoAC prepares the counterpart fund utilization plan which is approved by the National Planning Commission with the consent of Ministry of Finance, and Embassy of Japan.
- e. Ministry of Finance reports the "utilization program" of the fund to the Embassy of Japan.

4-2 The Nepalese side agreed to give priority on projects for small scale farmers aiming at poverty reduction through the use of counterpart fund.

4-3 The Nepalese side also explained that Nepal has already practicing independent auditing system. This system is provisioned by the existing constitution of Nepal. Under this provision, an independent Auditor General Office is in place. All kind of expenditure including foreign aided projects is audited by the Auditor General Office or its authorised individual or firm. Hence, in accordance with this system, the Counterpart Fund of 2KR is also audited by external individual or firm appointed by the Auditor General.



- ANNEX- I Japan's Grant Aid Program for the Increase of Food Production (2KR)
- ANNEX- II a Organizational Structure of MoAC
- ANNEX- II b Implementing Organization
- ANNEX- III 2KR Distribution System
- ANNEX- IV Demand, Import and Distribution of Fertilizers since Deregulation
- ANNEX- V a Targeted crop, coverage and its rationale
- ANNEX- V b Area covered by the 2KR Fertilizer
- ANNEX- V c Approximate amount of items and services requested



## 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.



a) Procurement Method

The grant is required to be used the grant 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



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

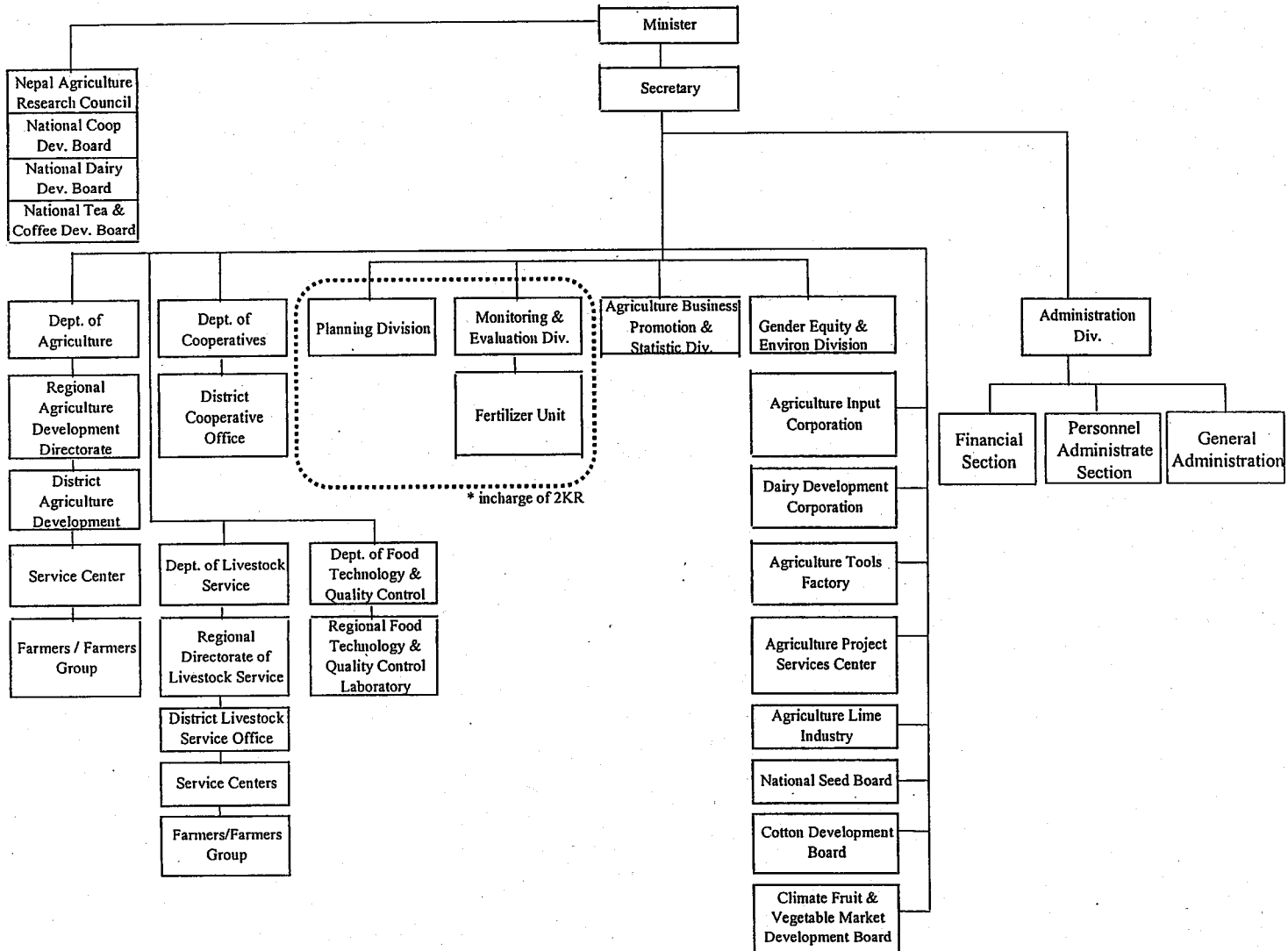
## 6. Liaison Meeting

### 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

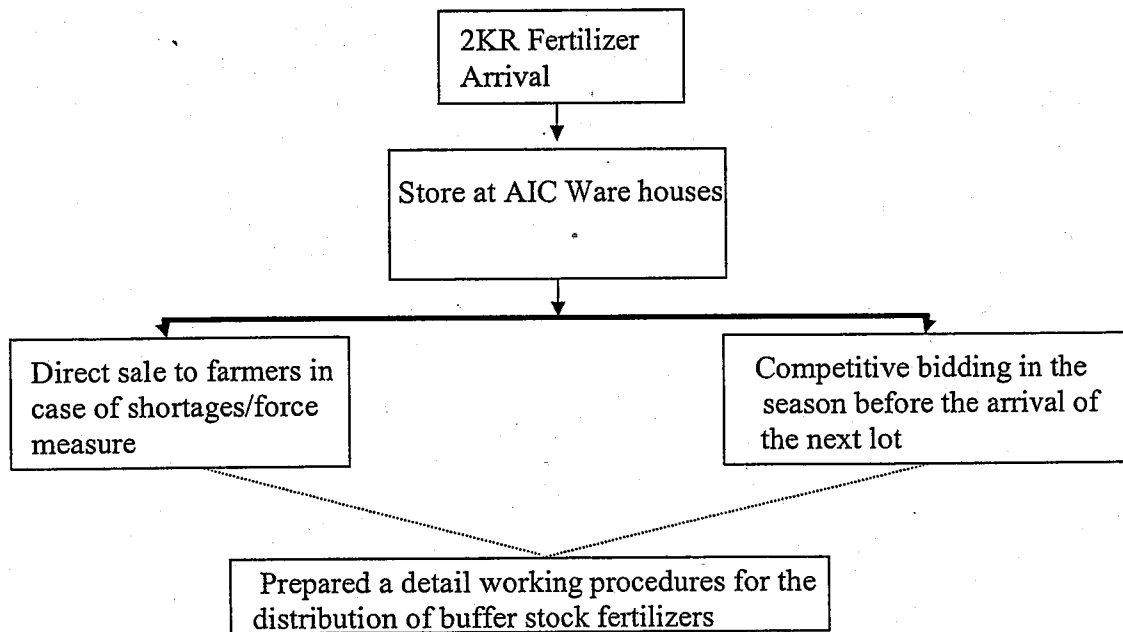


Organizational Structure of MoAC





2KR Distribution System



*[Handwritten signature]*

**Consumption**

Unit M.T.

Year	N	P	K	Total	Kg per ha	Ratio of Nutrient Consumption		
						N	P	K
1994/95	64385	24300	1578	90263	30.41	1	0.38	0.025
1997/98	40399	13124	2123	55646	18.75	1	0.32	0.053
1998/99	63813	12097	1258	77168	26.00	1	0.19	0.020
1999/00	55836	18900	185	74921	25.24	1	0.34	0.003
2000/01	54453	20526	20	74999	25.27	1	0.38	0.0004
2001/02	47005	24512	809	72326	24.37	1	0.52	0.017
2002/03	59483.55	27321.308	2202.145	89007	29.99	1	0.46	0.037

Percentage contribution in import			
AIC	Private	2KR	Total
67	20	13	100.0
58	42		100.0
26	59	15	100.0
32	52	16	100.0
8	69	23	100.0
	75	25	100.0

ANNEX-V b

Actual Requirement of Fertilizer in Priority Crops

Fertilization target crop	Rice	Maize	Wheat
Distribution area	The whole country	The whole country	The whole country
Fertilization target area (ha/crop)	1516980 ha	825980 ha	667077 ha
Fertilization season (month)	June-August March-April	April-May May-June	Nov-Dec.
Recommended dose of DAP (from plowing to harvesting)	65/kg/ha	65/kg/ha	108/kg/ha
Recommended dose of Urea (from plowing to harvesting)	192/kg/ha	105/kg/ha	178/kg/ha
Recommended dose of MOP (from plowing to harvesting)	50/kg/ha/crop	50/kg/ha/crop	42/kg/ha/crop
Crop rotation per year	1-2 crop/year	1-2 crop/year	1 crop/year

ANNEX- V c

Approximate amount of items and services requested

No.	Category *1	List No.	Name of the item	Formulation / Specification	Quantity	CIF(CIP) Unit price *2	CIF(CIP) Unit price	Total	Country of Origin
	Fertilizer	FA001	UREA	46%	15000	22000.00	Market Price	330,000,000	Any Country other than Nepal
		FA009	DAP	18% N,46%P	15000	31000.00	„	465,000,000	
		FA006	MOP	60%K20	6000	25000.00	„	150,000,000	
								945,000,000	

\* Proposed shopping price

## 収集資料リスト

- STATISCAL INFORMATION ON NEPALESE AGRICULTURE [2002/2003]
- NEPAL FERTILIZER USE STUDY [JULY, 2003]
- FERTILIZER MANUAL, FEBRUARY 2003
- NEPAL AGRICULTURE PERSPECTIVE PLAN, SUMMARY DOCUMENT
- NEPAL AGRICULTURAL SECTOR PERFORMANCE REVIEW ADB TA NO. 3536-NEP, DECEMBER 2002
- PROJECT STATUS REPORT SECOND AGRICULTURE PROGRAM, 1998-2000
- PUBLIC STATEMENT ON INCOME AND EXPENDITURE OF THE FISCAL YEAR 2004-2005
- ANNUAL REPORT OF CENTRE FOR SELF-HELP DEVELOPMENT 2001/2002
- PAMPHLET OF AGRICULTURE INPUTS COMPANY LIMITED
- PROCEDURAL GUIDELINES FOR THE SALES AND DISTRIBUTION OF CHEMICAL FERTILIZER  
TO BE RECEIVED UNDER KR II (MOAC)
- NATIONAL FERTILIZER POLICY 2002 (MOAC)
- STATEMENT OF TECHNICAL AND OTHER ASSISTANCE FISCAL YEAR 2004/2005 (UNOFFICIAL)
- LIST OF FAO-NEPAL COOPERATION PROJECT
- BROCHURE OF TM DUGAR GROUP (PRIVATE FERTILIZER TRADER)
- BROCHURE OF GOLCHHA ORGANIZATION (PRIVATE FERTILIZER TRADER)

### 3. 対象国農業主要指標

I. 国名				
正式名称	ネパール王国 Kingdom of Nepal			
II. 農業指標		単位	データ年	
総人口	2460.90	万人	2002年	*1
農村人口	2,286.40	万人	2002年	*1
農業労働人口	1,089.70	万人	2002年	*1
農業労働人口割合	92.90	%	2002年	*1
農業セクターGDP割合	39.00	%	2001年	*10
耕地面積/トラクター一台当たり	673.91	ha	2001年	*2
III. 土地利用				
総面積	1,471.80	万ha	2001年	*3
陸地面積	1,430.00	万ha (100%)		*3
耕地面積	310.00	万ha (21.7%)		*3
永年作物面積	9.20	万ha (0.6%)		*3
灌漑面積	113.50	万ha	2001年	*3
灌漑面積率	36.60	%	2001年	*3
IV. 経済指標				
1人当たりGNP	250.00	US\$	2001年	*10
対外債務残高	27.00	億US\$	2001年	*11
対日貿易量 輸出	8.29	億円	2003年	*12
対日貿易量 輸入	15.18	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	10.00	万t	2003/2004年	*9
1人当たり食糧生産指数	139.70	1989~91年 =100	2003年	*6
穀物輸入	2.70	万t	2002年	*4
食糧援助	n. a.	万t	2002年	*5
食糧輸入依存率	7.85	%	2002年	*4
カロリー摂取量/人日	2,459.00	kcal	2001年	*7
VI. 主要作物単位収量				
穀物	2,187.80	kg/ha	2003年	*8
米	2,680.60	kg/ha	2003年	*8
小麦	1,976.50	kg/ha	2003年	*8
トウモロコシ	1,801.20	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