

ベナン共和国

平成 1 4 年度食糧増産援助

調査報告書

平成 1 5 年 3 月

国際協力事業団

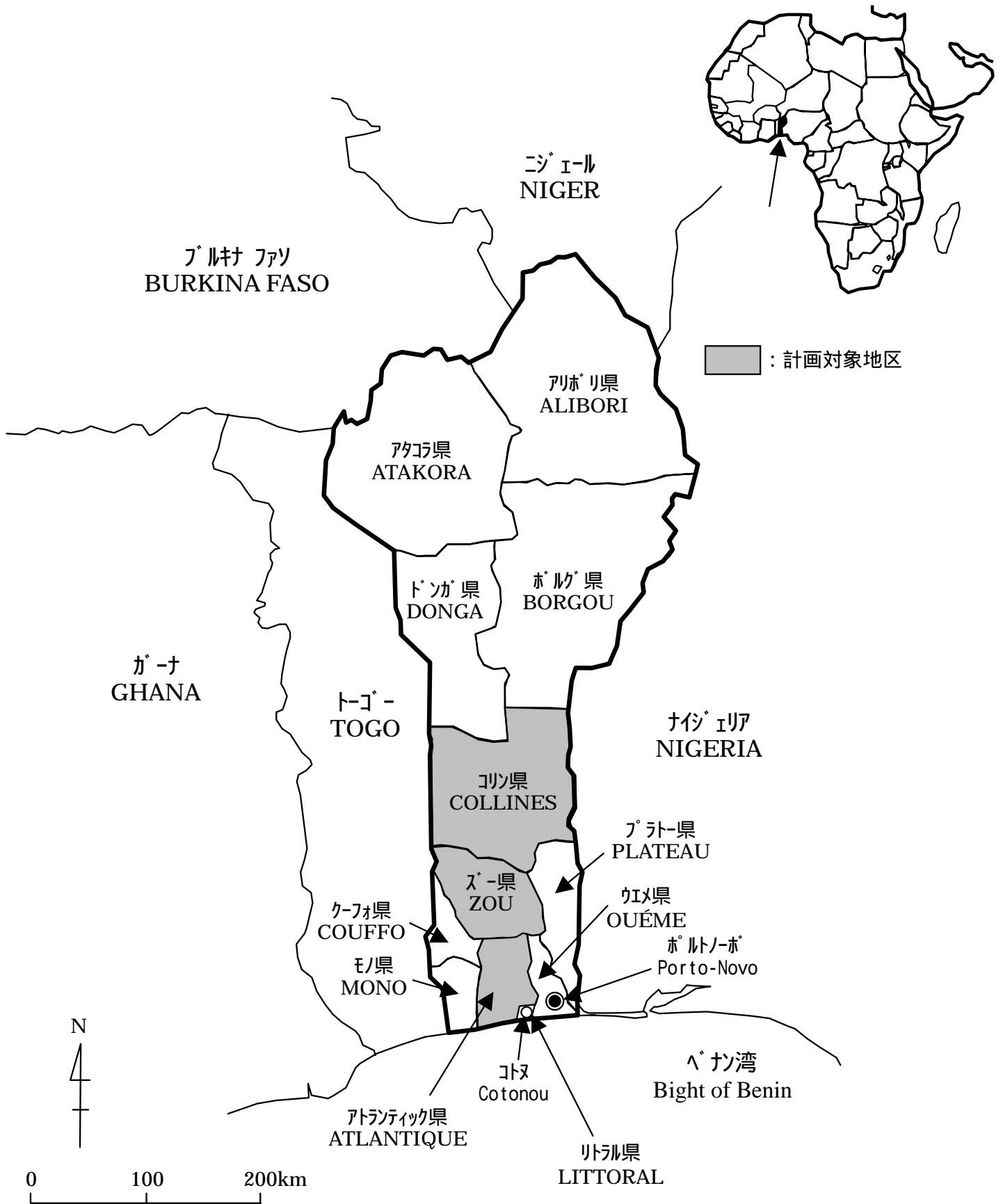
日本国政府はベナン共和国政府の要請に基づき、同国向け食糧増産援助にかかる事前調査を行うことを決定し、国際協力事業団が財団法人日本国際協力システムとの契約により簡易機材案件調査として実施し、国内解析作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

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。

終わりに、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15年3月

ベナン共和国 位置図



目次

序文

位置図

目次

図表リスト

略語集

ページ

第1章 要請背景 1

第2章 農業セクターの概況

1. 作物生産状況 3

2. 農業資機材の生産、輸出入統計 6

3. 財政・国際収支バランス 7

第3章 プログラムの内容

1. 先方実施・責任機関 9

2. 計画対象作物・対象地域 9

3. 配布・販売体制 12

4. 選定品目・数量 16

5. 資機材調達スケジュール案 26

6. 農業分野における我が国政府、他ドナー、NGO等の協力動向、2KRとの関係 27

7. 概算事業費 27

(添付資料)

対象国農業主要指標

参照資料リスト

図表リスト

第1章

| | |
|-----------------|---|
| 表1 - 1 要請資機材リスト | 2 |
|-----------------|---|

第2章

| | |
|---------------------------|---|
| 表2 - 1 主要食用作物の作付面積（2001年） | 3 |
|---------------------------|---|

| | |
|--------------------|---|
| 表2 - 2 主要食用作物の需給状況 | 4 |
|--------------------|---|

| | |
|--------------------|---|
| 表2 - 3 主要食用作物の生産状況 | 5 |
|--------------------|---|

| | |
|-------------------|---|
| 表2 - 4 農業資機材の輸入状況 | 6 |
|-------------------|---|

| | |
|-----------------|---|
| 表2 - 5 国際収支バランス | 7 |
|-----------------|---|

| | |
|----------------|---|
| 表2 - 6 外貨準備高推移 | 8 |
|----------------|---|

| | |
|-------------------------|---|
| 表2 - 7 「ベ」国における対外債務残高推移 | 8 |
|-------------------------|---|

第3章

| | |
|---------------------|---|
| 表3 - 1 プログラムの実施運営体制 | 9 |
|---------------------|---|

| | |
|--------------------|----|
| 表3 - 2 対象地域の農業生産状況 | 11 |
|--------------------|----|

| | |
|----------------------|----|
| 表3 - 3 調達資機材の配布/利用計画 | 13 |
|----------------------|----|

| | |
|-----------------|----|
| 表3 - 4 選定品目結果一覧 | 25 |
|-----------------|----|

| | |
|------------------|----|
| 表3 - 5 選定資機材案リスト | 26 |
|------------------|----|

| | |
|----------------|----|
| 表3 - 6 概算事業費内訳 | 27 |
|----------------|----|

| | |
|--------------------|----|
| 図3 - 1 対象地域と気温・降水量 | 10 |
|--------------------|----|

| | |
|-------------------|----|
| 図3 - 2 資機材有償配布の流れ | 14 |
|-------------------|----|

| | |
|---------------------|----|
| 図3 - 3 資機材調達スケジュール案 | 26 |
|---------------------|----|

略語集

| | |
|--------|--|
| CARDER | Centre d'Action Régionale pour le Développement Rural (農村開発地域センター) |
| SPVCP | Service de la Protection Végétale et du Contrôle Phytosanitaire (農業省植物防除農薬管理課) |
| DAC | Development Assistance Committee (開発援助委員会) |
| FAO | Food and Agriculture Organization of the United Nations (国際連合食糧農業機関) |
| GDP | Gross Domestic Product (国内総生産) |
| GNP | Gross National Product (国民総生産) |
| IMF | International Monetary Fund (国際通貨基金) |
| WFP | World Food Program (世界食糧計画) |
| DGR | Direction du Génie Rural (農業省農業工学局) |
| GTZ | Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (ドイツ技術協力会社) |

第1章 要請背景

ベナン共和国（以下「ベ」国とする）は人口640万人（2001年）、国土面積112,600km²（日本の約30%）のギニア湾岸に位置する国である。

「ベ」国は国民1人当りの国内総生産（GDP）が360米ドル（2001年）と最貧国の1つに位置付けられており、同国の将来の発展に向けて、（1）マクロ経済環境の改善、（2）経済成長の促進、（3）貧困削減、（4）人的資本の発展、（5）適正な統治の強化を内容とする国家経済開発計画（1998～2002年）を策定している。

「ベ」国の農業生産はGDPの38%（2001年）を占めており同分野に従事する労働人口は全労働人口の54%（2000年）であることから、農業は同国における主要産業であり経済の基盤である。そのため「ベ」国は経済政策の重点を農業振興に置いている。

農業分野の開発に関しては、食糧安全保障の強化、単位あたりの収量（以下単収とする）の向上、食糧農産物の多様化、自然資源の保護、輸出作物の増加を目的として、以下のような政策を策定している。

- （1）良質な農業資機材の投入
- （2）農家への技術移転の促進
- （3）適切な管理体制の整備
- （4）農民組織への技術的・経済的支援の確立

上記、農業政策の枠組みの中で、年間15万人から18万人の人口増加に対応した食糧供給を目指した食糧増産計画を策定し、食用作物生産農地（50,000ha）を確保することや農家への融資等の対策を講じている。

しかしながら、慢性的な外貨不足及び1994年1月の現地通貨CFAフラン切り下げの結果発生したインフレにより農家の購買力が低下したため、肥料を中心とした農業資機材の輸入が落ち込んだことにより、生産性の向上が妨げられている。また現在、米・小麦を除く穀物の自給をほぼ達成してはいるものの、害虫の発生や天候不順が原因で地域及び年による生産量の格差が大きく、安定的な食糧の確保が懸案となっている。このような状況の下、「ベ」国政府は、同農業政策の実施に必要な農業資機材を調達するための資金協力を我が国政府に要請した。

本プログラムは、肥料、農薬、農業器具及び防護具を調達し、それらを有効活用することによって現在の伝統的農法からより効率的な近代的農法に移行させ、単収を増やすことによって、「ベ」国の安定した食糧生産の確保を図ることを目的とするものである。

今年度の計画で要請されている資機材及び数量等は表1-1のとおりである。

表1-1 要請資機材リスト

| 項目 | 要請 No. | 標準 リスト No. | 品目 (日本語) | 品目 (仏語) | 要請 数量 | 単位 | 優先 順位 | 希望 調達先 |
|-----------|-----------|------------------|---------------------------------------|--|----------|----|----------|-----------|
| 肥料 | | | | | | | | |
| | 1 | FA001 | 尿素 46% | Urée 46% | 1,390 | t | 1 | DAC |
| | 2 | FA036 | 化成 (10-20-20) | NPK (10-20-20) | 1,390 | t | 1 | DAC |
| 農薬 | | | | | | | | |
| 除草剤 | 1 | HE01705 | グリフォサート 360g/L SL | Glyphosate 360g/L SL | 2,240 | L | 1 | DAC |
| | 2 | HE04401 | トリクロピル+プロパニル (72+360)g/L EC | Trichlopyr+Propanil (72+360)g/L EC | 2,280 | L | 1 | DAC |
| | 3 | HE02302 | メトラクロール+アトラジン(250+250) g/L SC | Metolachlor+Atrazine (250+250) g/L SC | 2,000 | L | 1 | DAC |
| 殺虫剤 | 4 | IN01604 | クロルピリフォス エチル+シフルトリン (300+18)g/L EC | Chlorpyrifos éthyl + Cyfluthrine (300+18)g/L EC | 3,360 | L | 1 | DAC |
| | 5 | IN00705 | ピフェントリン 27g/L EC | Bifenthrin 27g/L EC | 6,592 | L | 1 | DAC |
| | 6 | IN05703 | プロボキスル 4% D | Propoxur 4% D | 9,075 | kg | 1 | DAC |
| | 7 | IN01205 | クロルピリフォス エチル 480g/L EC | Chlorpyrifos éthyl 480g/L EC | 2,285 | L | 1 | DAC |
| | 8 | IN03708 | フィプロニル 8g/L EC | Fipronil 8g/L EC | 3,886 | L | 1 | DAC |
| | 9 | IN01807 | シハロトリン 30g/L EC | Cyhalothrine 30g/L EC | 5,106 | L | 1 | DAC |
| | 10 | IN03306 | フェンヴァレレート 7% EC | Fenvalérate 7% EC | 1,935 | L | 1 | DAC |
| | 11 | IN02804 | フェニトロチオン 50% EC | Fenitrothion 50% EC | 4,825 | L | 1 | DAC |
| | 12 | リスト外 | シフルトリン+プロフェノフォス (18+300)g/L EC | Cyfluthrine+Profenophos (18+300) g/L EC | 4,729 | L | 1 | DAC |
| | 農機 | | | | | | | |
| | 1 | PC-SPP1 | 動力散布機 (背負式、散霧散粉両用) 14-16L | Pulvérisateur pneumatique à moteur et portable à dos (mixte : pulvérisateur et poudreur) 14-16L | 201 | 台 | 2 | DAC |
| | 2 | AT-TR1 | 歩行用トラクター 8馬力以上 | Motoculteur 8HP ou plus | 8 | 台 | 2 | DAC |
| | 3 | AT-TR2 | 歩行用トラクター 12馬力以上 | Motoculteur 12HP ou plus | 8 | 台 | 2 | DAC |
| | 4 | AT-TRW | 乗用トラクター(2輪駆動、66～75馬力) | Tracteur à 2 roues motrices, verrieres ROPS (66 à 75HP) | 6 | 台 | 1 | DAC |
| | 5 | BA-1 | ゴーグル | Lunettes | 3,000 | 個 | 1 | DAC |
| | 6 | BA-2 | マスク | Masque | 3,000 | 個 | 1 | DAC |
| | 7 | BA-3 | 手袋 | Gants | 3,000 | 双 | 1 | DAC |
| | 8 | BA-4 | ブーツ | Bottes | 3,000 | 足 | 1 | DAC |
| | 9 | BA-5 | 防護服 | Tenue de protection | 3,000 | 着 | 1 | DAC |

本調査は、「ベ」国が我が国政府に提出した要請書について国内解析を通じて選定資機材の品目・仕様等にかかる技術的検討を行うことを目的とする。

第2章 農業セクターの概況

1. 作物生産状況

「ベ」国の主要食用作物は下表 2-1 に示すとおり耕作面積の順に、トウモロコシ、キャッサバ、ソルガム、ニエベ、ヤムイモ、落花生、米等であり、これら主要食用作物の耕作面積は同国の総耕作面積の5分の4以上を占めている。地域別にみると、北部では食用作物としてヤムイモ、ソルガム、ミレット、トウモロコシを、換金作物として綿花を栽培している。南部では食用作物としてはトウモロコシ、キャッサバが主流で、副次的にヤムイモ・落花生・インゲンマメ等を栽培し、換金作物としては油椰子が主流である。稲作に関しては、小規模ではあるものの、全国に普及している。

表 2-1 主要食用作物の作付面積（2001年）

（単位：ha）

| 作物 | 作付面積 | 作物 | 作付面積 |
|-----------|---------|--------|---------|
| 1. トウモロコシ | 643,408 | 6. 落花生 | 140,153 |
| 2. キャッサバ | 213,090 | 7. 米 | 23,864 |
| 3. ソルガム | 176,532 | | |
| 4. ニエベ | 175,443 | | |
| 5. ヤムイモ | 155,831 | | |

（出典：要請関連資料）

表 2-1 のとおり、トウモロコシの作付面積が格段に大きく、生産に余剰がみられた年には近隣国へ輸出した実績もある。

「ベ」国の食糧の消費形態は大きく2つに分けられる。北部（アタコラ県・北部及び中部ボルグ県）では、雨季においてはソルガム、ミレットを主食とし、ヤムイモ、キャッサバ、インゲンマメ、落花生を副食としている。乾季にはトウモロコシの消費が増加する。中部（南部ボルグ県、北部ズー県）では、根茎類（ヤムイモ、キャッサバ）、ついでトウモロコシ等の穀物を主食としている。南部（南部ズー県、アトランティック県、モノ県及びウエメ県）では、トウモロコシを主食としており、ヤムイモやキャッサバも重要な役割を果たしている。近年の傾向としては中央部から南部にかけては、主食としてソルガムに代わりトウモロコシ、副食としてはヤムイモの代わりにキャッサバという消費パターンが見られる。また、都市部の嗜好の変化に伴い米及び小麦の消費が増加傾向にある。

表 2-2 に示すとおり、「ベ」国の食糧事情は概して良好であるが、米の自給率は非常に低く、小麦は完全に輸入に頼っている。近年の都市部での人口増加に伴い、米及び小麦の国内需要量が伸びており、輸入に頼らざるを得ない状況になっている。

表 2 - 2 主要食用作物の需給状況

| 作物名 | 年 | 生産量 (t) | 輸入量 (t) | 在庫の増減 (t) | 輸出量 (t) | 国内需要量 (t) |
|--------|------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|
| トウモロコシ | 1996 | 555,655 | 3,206 | 66,200 | 0 | 625,061 |
| | 1997 | 727,851 | 5,193 | -50,300 | 0 | 682,744 |
| | 1998 | 662,227 | 5,193 | 56,200 | 0 | 723,620 |
| | 1999 | 679,445 | 3,876 | -9,400 | 0 | 673,921 |
| | 2000 | 662,958 | 4,935 | 6,000 | 0 | 673,893 |
| ソルガム | 1996 | 110,259 | 0 | 0 | 0 | 110,259 |
| | 1997 | 120,173 | 0 | 0 | 0 | 120,173 |
| | 1998 | 138,424 | 0 | 0 | 0 | 138,424 |
| | 1999 | 141,886 | 0 | 0 | 0 | 141,886 |
| | 2000 | 136,371 | 0 | 0 | 0 | 136,371 |
| ミレット | 1996 | 24,281 | 0 | 0 | 0 | 24,281 |
| | 1997 | 26,830 | 0 | 0 | 0 | 26,830 |
| | 1998 | 29,427 | 0 | 0 | 0 | 29,427 |
| | 1999 | 30,192 | 0 | 0 | 0 | 30,192 |
| | 2000 | 33,664 | 0 | 0 | 0 | 33,664 |
| 米 | 1996 | 22,259 | 160,902 | 0 | 0 | 183,161 |
| | 1997 | 29,223 | 138,207 | 0 | 0 | 167,430 |
| | 1998 | 35,587 | 75,221 | 0 | 0 | 110,808 |
| | 1999 | 37,198 | 192,839 | 0 | 0 | 230,037 |
| | 2000 | 44,000 | 153,386 | 0 | 0 | 196,386 |
| キャッサバ | 1996 | 1,456,612 | 0 | 0 | 960 | 1,455,652 |
| | 1997 | 1,925,824 | 0 | 0 | 960 | 1,924,864 |
| | 1998 | 1,989,022 | 0 | 0 | 960 | 1,988,062 |
| | 1999 | 2,062,616 | 0 | 0 | 960 | 2,061,656 |
| | 2000 | 2,026,066 | 0 | 0 | 960 | 2,025,106 |
| ヤムイモ | 1996 | 1,341,711 | 0 | 0 | 30 | 1,341,681 |
| | 1997 | 1,514,307 | 0 | 0 | 30 | 1,514,277 |
| | 1998 | 1,583,713 | 0 | 0 | 30 | 1,583,683 |
| | 1999 | 1,628,057 | 0 | 0 | 30 | 1,628,027 |
| | 2000 | 1,773,363 | 0 | 0 | 30 | 1,773,333 |
| サツマイモ | 1996 | 66,234 | 0 | 0 | 0 | 66,234 |
| | 1997 | 60,065 | 0 | 0 | 0 | 60,065 |
| | 1998 | 40,854 | 0 | 0 | 0 | 40,854 |
| | 1999 | 39,914 | 0 | 0 | 0 | 39,914 |
| | 2000 | 50,111 | 0 | 0 | 0 | 50,111 |
| タロイモ | 1996 | 3,678 | 0 | 0 | 0 | 3,678 |
| | 1997 | 4,329 | 0 | 0 | 0 | 4,329 |
| | 1998 | 3,707 | 0 | 0 | 0 | 3,707 |
| | 1999 | 3,794 | 0 | 0 | 0 | 3,794 |
| | 2000 | 3,794 | 0 | 0 | 0 | 3,794 |
| 小麦 | 1996 | 0 | 36,712 | 25,000 | 0 | 61,712 |
| | 1997 | 0 | 64,893 | 3,000 | 0 | 67,893 |
| | 1998 | 0 | 52,286 | 10,000 | 0 | 62,286 |
| | 1999 | 0 | 62,348 | 0 | 0 | 62,348 |
| | 2000 | 0 | 76,990 | 0 | 0 | 76,990 |

(出典 : FAOSTAT)

表 2 - 3 に主要食用作物の生産状況を示す。

表 2 - 3 主要食用作物の生産状況

| 作物 | 生産要素 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|--------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| トウモロコシ | 生産量(1,000t) | 728 | 662 | 679 | 663 | 663 |
| | 作付面積(1,000ha) | 577 | 594 | 610 | 600 | 600 |
| | 単収(kg/ha) | 1,263 | 1,114 | 1,113 | 1,105 | 1,105 |
| アフリカ平均 | 単収(kg/ha) | 1,614 | 1,590 | 1,632 | 1,749 | 1,635 |
| ソルガム | 生産量(1,000t) | 120 | 138 | 142 | 136 | 136 |
| | 作付面積(1,000ha) | 149 | 168 | 172 | 170 | 170 |
| | 単収(kg/ha) | 806 | 824 | 825 | 802 | 802 |
| アフリカ平均 | 単収(kg/ha) | 832 | 886 | 866 | 880 | 870 |
| ミレット | 生産量(1,000t) | 27 | 29 | 30 | 34 | 34 |
| | 作付面積(1,000ha) | 37 | 39 | 40 | 45 | 45 |
| | 単収(kg/ha) | 725 | 748 | 749 | 748 | 748 |
| アフリカ平均 | 単収(kg/ha) | 626 | 680 | 672 | 630 | 655 |
| 米 | 生産量(1,000t) | 29 | 36 | 37 | 44 | 44 |
| | 作付面積(1,000ha) | 14 | 17 | 18 | 25 | 25 |
| | 単収(kg/ha) | 2,047 | 2,084 | 2,090 | 1,789 | 1,789 |
| アフリカ平均 | 単収(kg/ha) | 2,239 | 2,139 | 2,233 | 2,188 | 2,113 |
| キャッサバ | 生産量(1,000t) | 1,926 | 1,989 | 2,063 | 2,800 | 2,800 |
| | 作付面積(1,000ha) | 185 | 189 | 195 | 260 | 260 |
| | 単収(kg/ha) | 10,413 | 10,502 | 10,604 | 10,769 | 10,769 |
| アフリカ平均 | 単収(kg/ha) | 8,546 | 8,359 | 8,734 | 8,630 | 8,714 |
| ヤムイモ | 生産量(1,000t) | 1,514 | 1,584 | 1,628 | 1,773 | 1,773 |
| | 作付面積(1,000ha) | 130 | 145 | 149 | 155 | 155 |
| | 単収(kg/ha) | 11,618 | 10,949 | 10,938 | 11,441 | 11,441 |
| アフリカ平均 | 単収(kg/ha) | 10,396 | 9,324 | 9,472 | 9,323 | 9,473 |
| サツマイモ | 生産量(1,000t) | 60 | 41 | 40 | 50 | 50 |
| | 作付面積(1,000ha) | 10 | 8 | 8 | 10 | 10 |
| | 単収(kg/ha) | 5,781 | 4,950 | 4,950 | 5,011 | 5,011 |
| アフリカ平均 | 単収(kg/ha) | 4,335 | 4,550 | 4,514 | 4,861 | 4,687 |
| タロイモ | 生産量(1,000t) | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | 作付面積(1,000ha) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 単収(kg/ha) | 4,346 | 4,034 | 3,883 | 3,883 | 3,883 |
| アフリカ平均 | 単収(kg/ha) | 4,848 | 5,166 | 5,119 | 5,019 | 5,101 |

(出典：FAOSTAT)

表 2 - 3 に見られるように、過去 5 年間の主要食用作物生産量は増加傾向にあるが、これは耕地面積の拡大によるところが大きい。施肥量が少なくても土壌条件が良ければある程度の生産量を確保することが可能な根茎類（キャッサバ、ヤムイモ、サツマイモ）の単収はアフリカ諸国の平均を上回っているが、「ベ」国で最も生産量が多く、一定の施肥が必要となるトウモロコシはアフリカ平均を大きく下回っており、ソルガム、米、タロイモもアフリカ平均に達していない。これは「ベ」国が他のアフリカ諸国と比較しても依然として伝統的農法（天水農業、機械化の遅延、農業資材不足又は未投入等）により耕作地の土壌条件に依存した低効率の農業を営んでおり、農業資材の投入が立ち後れていることに起因する。農家レベルでの技術普及活動が十分に行われておらず、前近代的で非効率的な農業生産が続いている一方で、「ベ」国政府は外貨獲得の主力輸出品である綿花の生産に力を入れており、綿花栽培農家を保護する手厚い措置が施されている。

しかしながら食用作物の生産農家に対しては、保護制度は現在までのところ十分に整備されていない。近年（1995～2001年）の人口増加率が平均2.6%と高いことや、自然災害や環境に対して十分な配慮がなされていない生産システムによる環境破壊が、今後「ベ」国における食糧の安定供給の阻害要因になる懸念も指摘されている。

2. 農業資機材の生産、輸出入統計

「ベ」国における農業資機材の輸入状況を表2-4に示す。

表2-4 農業資機材の輸入状況

| 輸入年 | | 1996 | | 1997 | | 1998 | | 1999 | | 2000 | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| | | 輸入数量 | 輸入額 | 輸入数量 | 輸入額 | 輸入数量 | 輸入額 | 輸入数量 | 輸入額 | 輸入数量 | 輸入額 |
| 単位 | | t/台 | 千ドル | t/台 | 千ドル | t/台 | 千ドル | t/台 | 千ドル | t/台 | 千ドル |
| 肥料 | 窒素肥料 | 13,407 | 1,606 | 18,764 | 7,706 | 15,338 | 6,281 | 34,600 | 6,000 | 14,300 | 6,000 |
| | リン酸肥料 | 10,328 | 4,961 | 12,604 | 121 | 14,569 | 749 | 10,400 | 750 | 11,400 | 750 |
| | カリウム肥料 | 5,900 | 5 | 7,600 | 3 | 7,800 | - | 11,700 | - | 9,500 | - |
| | 合計 | 29,635 | 6,572 | 38,968 | 7,830 | 37,707 | 7,030 | 56,700 | 6,750 | 35,200 | 6,750 |
| 農薬 | | - | 11,500 | - | 11,982 | - | 9,338 | - | 9,500 | - | 9,800 |
| 農業機械 | トラクター | 115 | 1,100 | 119 | 1,185 | 43 | 418 | 50 | 500 | 53 | 550 |
| | 収穫脱穀機 | - | 50 | - | - | - | 26 | - | 25 | - | 25 |
| | その他の農業機械 | 140 | - | 127 | - | 101 | - | 100 | - | 100 | - |
| | 合計 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

(出典：FAOSTAT)

肥料に関しては、国内に原料を輸入し、配合と袋詰のみを行う民間工場があるが、製造は行われていない。近年、農地の肥沃度が低下しているため、施肥の必要性が一層高まっている。このため肥料が積極的に輸入されており、民間や公的機関（公社等を含む）を通じて2000年には35,200tが輸入されている。しかしながら、一般の農家（主要食用作物生産農家の大半）にとって、化学肥料は割高感があり、現状では民間流通の肥料の多くは、商品作物・換金性の高い作物に用いられる傾向が強い。

農薬に関しては、30余りの民間業者及び公的機関が法的規則により登録された133品目の農薬を取り扱い、広く流通している。2000年には980万ドル相当の農薬が輸入されている。特に殺虫剤の需要が高く、政府レベルで試算された殺虫剤の年間需要量は470万Lとされている。また、除草剤に関してはすべてを援助に依存している。肥料と同様に、伝統的農業を営む零細農家にとって農薬の購入は難しく、民間流通の農薬は主に商品作物・換金性の高い作物に用いられている。

農業機械に関しては、これまで農業政策の一貫として、畜力利用（牛耕等）の農機具の開発・使用を奨励してきたため、機械化が大幅に遅れている。年間70台程度（約75万ドル）（出典：FAOSTAT 1996～2000年統計）の乗用トラクターが輸入され、2000年に使用中のトラクター台数は全国レベルで185台（出典：FAOSTAT 2000年統計）と普及率は非常に低い。

このように「ベ」国の農業は伝統農法に依存していることから、気候条件によって生産が大きく左右されるため、安定的な食糧自給が達成されていない。安定的な食糧生産を確立するためにも2KRによる農業資機材の投入が期待されている。

3. 財政・国際収支バランス

「ベ」国の国民1人当りGNPは380米ドル(2001年)と低く、対外債務残高は13.5億米ドル(2001年)に達するなど、後発開発途上国(LDC)の1つに位置付けられている。

1989年にマルクス・レーニン主義及び一党独裁の放棄を表明し、1991年2月の複数政党による国民議会選挙を実施した。同年3月に誕生したソグロ新大統領は民主的な国家機構の整備に努め、1993年に市場経済を導入した。しかしながら、こうした一連の改革である構造調整とIMFから推奨された公的支出の削減は国民の不满を引き起こし、また、1994年のCFAフランの切り下げにより経済状況が悪化した結果、1996年の大統領選ではケレクー氏が大統領に返り咲いた。ケレクー大統領は引き続き、民主化及び経済構造調整を推進しており、1999年の国会議員選挙では野党が多数票を集めたものの、2001年3月の大統領選でも再選し、現在は政治的に安定している。

また、1989年以来世界銀行、IMFとの協議を踏まえ、構造調整に着手しており、1996年には第3次構造調整計画を実施し、政治的な安定を背景に1980年代に破綻した経済は回復傾向にある。

しかしながら、表2-5に示すように国際収支は常に赤字で推移している。特に貿易収支では輸出が輸入の6~7割しかカバーできておらず、慢性的な貿易赤字となっている。一方、財政赤字は外国援助やIMF、世界銀行の融資で補てんすることが常態化している。

表2-5 国際収支バランス

(単位：百万ドル)

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 輸出 | 419.90 | 527.70 | 424.00 | 414.30 | 421.50 |
| 輸入 | -622.50 | -559.70 | -576.90 | -572.60 | -635.20 |
| 貿易収支 | -202.60 | -32.00 | -152.90 | -158.30 | -213.70 |
| サービス貸方 | 194.30 | 126.10 | 116.00 | 142.30 | 176.90 |
| サービス借方 | -272.20 | -188.80 | -172.30 | -191.40 | -215.30 |
| 所得貸方 | 23.50 | 36.50 | 25.40 | 31.10 | 29.10 |
| 所得借方 | -31.10 | -57.50 | -45.40 | -44.50 | -40.50 |
| 経常移転貸方 | 105.40 | 92.40 | 77.80 | 102.00 | 87.10 |
| 経常移転借方 | -30.50 | -34.20 | -18.50 | -32.70 | -14.90 |
| 経常収支 | -213.20 | -57.50 | -169.90 | -151.50 | -191.30 |
| 財政収支 | -126.30 | -104.20 | -21.30 | -8.90 | 25.40 |
| 資本収支 | 85.60 | 6.40 | 84.50 | 66.60 | 69.90 |
| 総合収支 | -253.90 | -155.30 | -106.70 | -93.80 | -96.00 |
| 誤差脱漏 | -1.00 | 6.30 | 6.70 | 7.10 | 7.30 |
| 全体収支 | -254.90 | -149.00 | -100.00 | -86.70 | -88.70 |

(出典：IMF International Financial Statistics April 2002)

「ベ」国の主な生産品はキャッサバ、トウモロコシ、パーム油、綿等の農業産品でGDPの約35%(1997年)を占める。また、コトヌー港は西アフリカにおける海上輸送の拠点の1つであり、輸送及び商業などの

第3次産業部門もGDPの約40%（1997年）と高い。

表2-6に示されるように、近年経済の回復に伴って外貨準備高は増加し、輸入の5~7ヶ月分をカバーしている。しかし「ベ」国の外貨獲得源は綿花、原油といった国際市況に影響を受けやすい一次産品であり、近年の一次産品価格低下傾向の影響を受けて、貿易赤字を解消するには至っていない。

表2-6 外貨準備高推移

（単位：百万ドル）

| | 1997年 | 1998年 | 1999年 | 2000年 | 2001年 |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 外貨準備高 | 253.1 | 261.5 | 400.0 | 458.1 | 578.0 |
| 1. 外貨 | 250.1 | 258.4 | 396.8 | 455.2 | 574.9 |
| 2. IMFリザーブポジション | 2.9 | 3.1 | 3.0 | 2.9 | 2.7 |
| 3. SDR | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.4 |

（出典：IMF International Financial Statistic April 2002）

表2-7 「ベ」国における対外債務残高推移

（単位：百万ドル）

| | 1990年 | 1995年 | 1996年 | 1997年 | 1998年 | 1999年 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 対外債務残高 | 1,292 | 1,614 | 1,594 | 1,624 | 1,647 | 1,686 |

（出典：我が国の政府開発援助下巻2000）

表2-7に対外債務残高を示している。構造調整により経済状況は回復しつつも、公的資金の投入による輸入規模の拡大によって輸入額が輸出額を大きく上回ることとなり、対外債務残高は増加している。近年、慢性的貿易赤字で対外債務の返済に苦しんでいる「ベ」国にとっては外貨支援的側面を有した本プログラムは有効である。

第3章 プログラムの内容

1. 先方実施・責任機関

本プログラムの実施責任機関は農業畜産漁業省（農村開発省から平成13（2001）年5月に改称、以下、農業省という）であり、実施・運営体制は表3-1のようにまとめられる。

表3-1 プログラムの実施運営体制

| | 実施機関 |
|------------------|---------------|
| 要請窓口省庁 | 外務・アフリカ統合省 |
| 総合実施責任省庁・部局 | 農業畜産漁業省 |
| カテゴリー別実施責任部局（肥料） | 農業畜産漁業省 農業局 |
| カテゴリー別実施責任部局（農薬） | 農業畜産漁業省 農業局 |
| カテゴリー別実施責任部局（農機） | 農業畜産漁業省 農業工学局 |
| 要請調査表作成省庁・部局 | 農業畜産漁業省 農業局 |
| 見返資金管理省庁 | 政府活動調整・開発計画省 |

（出典：要請関連資料）

2. 計画対象作物・対象地域

「ベ」国は熱帯気候帯に属し、気温は年間を通じて25～28℃、年間降水量は北部の一部地域を除き1,000mm以上であり、農業には適した気候である。同国では北緯8度線を境にして、気候の特徴が南部のサバンナ気候、北部のスーダン気候と大きく2つに分かれている。南部は雨季と乾季がそれぞれ2回ずつ、4つの季節に分かれる。北部は雨季と乾季の2シーズンに分かれ、乾季には砂漠地方からの熱風（ハルマッタン）が吹く。同国南部では気候の特徴を利用して二期作も盛んに行われている。次頁図3-1に対象地域と気温・降水量を示す。

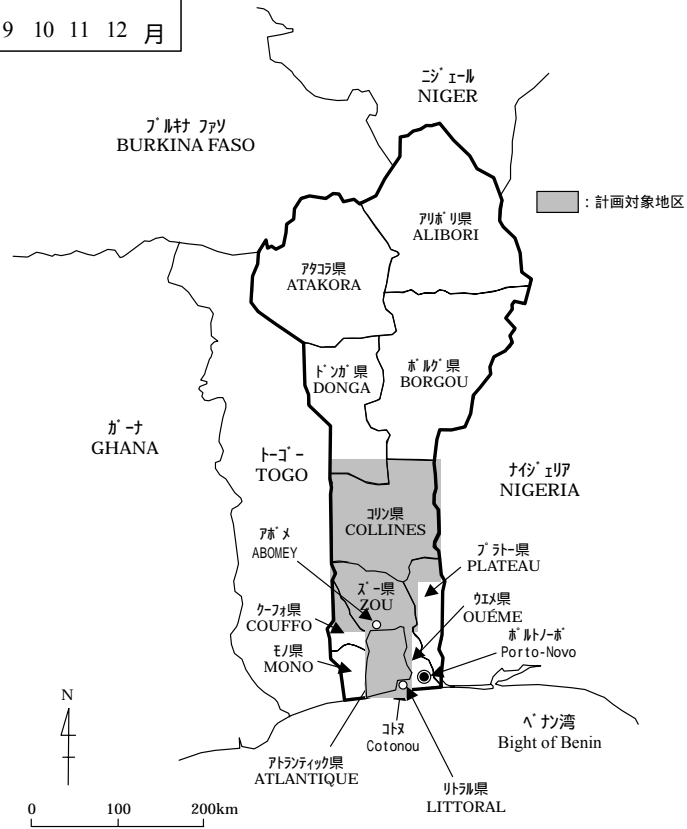
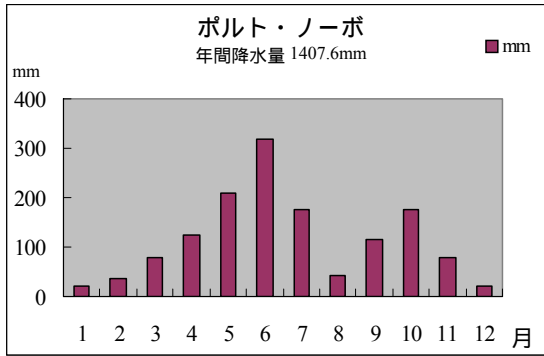
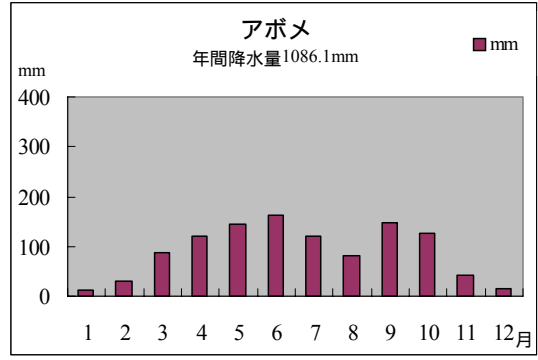
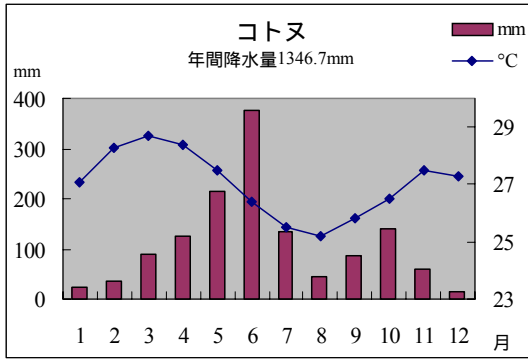


図 3 - 1 対象地域と気温・降水量

今年度計画の対象地域は同国中南部に位置するアトランティック（Atlantique）県、ズー（Zou）県及びコリン（Collines）県である。下表 3 - 2 に本年度対象地域の農業生産状況を示す。

表 3 - 2 対象地域の農業生産状況

| 作物名 | 2KR対象地域（2002年度） | | | 「ベ」国平均 単収(2001年) (kg/ha) | アフリカ平均 単収(2001年) (kg/ha) | |
|--------|------------------------|--------------|------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------|
| | 地域名 | 作付面積 (ha) | 生産量 (t) | | | 単収 (kg/ha) |
| トウモロコシ | アトランティック県、 ズー県、コリン県 | 191,554 | 176,568.00 | 929.75 | 1,180.00 | 1,663.20 |
| ソルガム | アトランティック県、 ズー県、コリン県 | 9,169 | 12,782.00 | 696.00 | 876.54 | 870.60 |
| ニエベ | アトランティック県、 ズー県、コリン県 | 50,748 | 29,852.52 | 588.25 | 490.00 | — |
| 落花生 | アトランティック県、 ズー県、コリン県 | 57,265 | 42,578.00 | 713.25 | 850.00 | 891.20 |
| 米 | アトランティック県、 ズー県、コリン県 | 7,505 | 12,889.84 | 1,717.50 | 2,200.00 | 2,212.30 |

（出典：要請関連資料及び FAOSTAT）

対象地域となる 3 県はいずれも農業に適した土地であるにもかかわらず、伝統農法に大きく依存しているため、「ベ」国平均、アフリカ平均と比較して必ずしも十分な収穫を得ていない。このため、同地域においては生産性の向上を図るため農業資機材の投入が計画されている。以下に対象地域の概要を記す。

2 - 1. ズー県及びコリン県

「ベ」国中南部に位置するズー県、コリン県は、東はナイジェリア共和国、西はトーゴ共和国と国境を接し、両県で 18,700km²を占める。両県は南北に長いいため、亜赤道帯気候から湿度の高い熱帯性気候まで存在する。3 月から 6 月にかけては大雨季、9 月から 11 月にかけては小雨季と区分でき、雨季が年 2 回ある。しかしながら、降水のこの顕著な特徴は北部で見られ、年間降水量は 800 ~ 1,200mm である。

両県では主にクフォ川上流域、及び、ズー県西部でオクパラ川に東から合流するウエメ川中流域からの水に依存した農業が営まれている。

両県は農業開発に関し、高い潜在的可能性（土地面積 18,700km²のうち、耕作可能面積約 14,500km²）を持ちながらも、実際には耕作可能面積の約 20%（3,000km²）しか耕作されていない。これは耕作方法が、依然として畜力利用の農機具による伝統的農法や焼畑による原始的農法によるためであり、農業資機材を用いた近代化が進められているものの、十分ではない。

耕作は南部で平均 1.8ha/戸、北部で平均 2.7ha/戸の規模で行われており、その大半は個人で耕作されており、農民グループ及び農業協同組合が組織した耕作は全耕作面積の約 8%にとどまっている。

耕作面積の 59%で主要食用作物、約 30%で商業作物（綿花、落花生等）が栽培されており、南部また北部の一部地域では落花生及びトウモロコシ、地域によってはヤマイモ、キャッサバ、落花生及びトウモロコシの耕作が可能である。

2-2. アトランティック県

アトランティック県は「ベ」国の南部に位置し、北をズー県、西をモノ県、東をウエメ県と接し、南にギニア湾沿岸が広がる環礁や湿地帯が多い土地である。同対象地域の土地面積は 3,312km²であり、ウエメ川、コフォ川及びラマ川下流に位置し、農業に必要な水源にも恵まれた土地である。

気候は亜赤道帯気候で、雨季と乾季がそれぞれ年に 2 度ある。年間降水量は約 1,200mm であり、全県に渡り二期作が可能で農業に適した地域である。また月間平均気温は 27～31 であり、2～4 月に最も気温が上昇し、7～9 月は比較的涼しい。また、湿度は年間 65～97%である。

同県ではコフォ川、ソー川及びアエメ湖、ノクエ湖、タオ湖など水源が多く、これを活用した農業開発が進められているものの、一方で雨季には洪水の原因になっている。

同県では土地面積 3,312km²のうち、保護林が 500km²、国有プランテーションが 60.82km²、さらに湖及び環礁地帯が 225km²を占め、耕作可能とされる土地が 2,400km²である。この土地のうち、実際耕作されている土地は 1,000km²にとどまっている。

上記 3 県はいずれも比較的人口が密集しており、農業生産の増産が望まれる。元来、水資源が豊富であることから、長年に渡り食糧作物の生産（トウモロコシ、ニエベ、落花生、キャッサバ及びサツマイモ等）が行われてきた。しかし、現在、水資源が十分に活用されていないという側面がある一方、過剰な耕作による土壌の疲弊が問題になっており、今後、近代的農業への移行による農業生産性の向上が期待されている。

今回の対象地域では環境条件によるバツタの大発生や害虫等の被害があり、また主に穀類を食い尽くす芋虫は定期的に発生して害を及ぼしている。

以上により、対象地域における食糧生産改善の効果的手段として、肥料、農薬、農業機械を投入することが必要である。

3. 配布・販売体制

3-1. 調達資機材の配布・販売体制

「ベ」国では調達資機材の配布・利用を次頁表 3-3 のように計画しており、有償配布（販売用）と無償配布（国家防除用）に区分される。

(1) 有償分資機材の配布

「ベ」国においては、農薬の販売を許可されている民間流通業者が 9 社あり、国家防除として使用される分を除き、ほぼ全量がこれらの業者によって各農家に販売される。資機材の到着に伴い、農業省より関係業者に対して入荷する品目、数量が公表され、業者は希望品目、数量を農業省に提出する。一方、農業省、計画省、商業省、産業省、流通業者の代表からなる委員会において、輸送費を除いた小売価格と業者への売却価格が決定される。従って、この輸送費の差から地方の小売価格に差が生じることになる。最終的に業者は計画省と売買契約を結び、資機材を農家に販売することになる。契約の際には業者は保証金と不動産等の担保を出し、設定された支払い期限が守られない場合、これらは没収されることとなる。配布地域については契約書に明記されており、対象地域に配布されることになる。

表 3 - 3 調達資機材の配布 / 利用計画

| 品目 | 対象作物 | 配布地域 | 販売 / 無償 | 要請数量 | 対象面積 (ha) |
|-----------------------------------|-----------------------|--------------------|---------|----------|----------------|
| 尿素46%N | トウモロコシ、ソルガム、米 | アトランティック県、コリン県、ズー県 | 販売 | 1,390 t | 13,900 |
| 化成肥料 10-20-20 | トウモロコシ、ソルガム、米 | アトランティック県、コリン県、ズー県 | 販売 | 1,390 t | 9,266 |
| グリフォサート 360g/L SL | トウモロコシ、ソルガム、ニエベ | アトランティック県、コリン県、ズー県 | 販売 | 2,240 L | 560 |
| トリクロピル+プロパニル(72+360)g/L EC | 米 | アトランティック県、コリン県、ズー県 | 販売 | 2,280 L | 570 |
| メトラクロール+アトラジン(250+250)g/L SC | トウモロコシ | アトランティック県、コリン県、ズー県 | 販売 | 2,000 L | 500 |
| クロルピリフォス エチル+シフルトリン(300+18)g/L EC | ニエベ | アトランティック県、コリン県、ズー県 | 販売 | 3,360 L | 1,680 |
| ピフェントリン 27g/L EC | ニエベ | アトランティック県、コリン県、ズー県 | 販売 | 6,592 L | 3,296 |
| プロボキスル 4% D | トウモロコシ、ソルガム、ミレット | アトランティック県、コリン県、ズー県 | 無償 | 9,075 kg | 2,268 |
| クロルピリフォス エチル 480g/L EC | ニエベ | アトランティック県、コリン県、ズー県 | 販売 | 2,285 L | 1,142.5 |
| フィプロニル 8g/L EC | トウモロコシ、ソルガム | アトランティック県、コリン県、ズー県 | 無償 | 3,886 L | 7,772 |
| シハロトリン 30g/L EC | ニエベ | アトランティック県、コリン県、ズー県 | 販売 | 5,106 L | 2,553 |
| フェンヴァレレート 7% EC | ニエベ | アトランティック県、コリン県、ズー県 | 販売 | 1,935 L | 967.5 |
| フェニトロチオン 50% EC | 米、キャッサバ、トウモロコシ | アトランティック県、コリン県、ズー県 | 無償 | 4,825 L | 11,956 |
| シフルトリン+プロフェノフォス(18+300)g/L EC | ニエベ | アトランティック県、コリン県、ズー県 | 販売 | 4,729 L | 2,364.5 |
| 動力散布機(背負式、散霧散粉両用) | ニエベ、ソルガム、トウモロコシ、米、野菜類 | アトランティック県、コリン県、ズー県 | 販売/無償 | 201 台 | 620,000 |
| 歩行用トラクター 8馬力以上 | トウモロコシ、ソルガム、米 | アトランティック県、コリン県、ズー県 | 販売 | 8 台 | 1,000 ~ 2,000 |
| 歩行用トラクター 12馬力以上 | トウモロコシ、ソルガム、米 | アトランティック県、コリン県、ズー県 | 販売 | 8 台 | 1,500 ~ 2,000 |
| 乗用トラクター(2輪駆動、66~75馬力) | トウモロコシ、ソルガム、米 | アトランティック県、コリン県、ズー県 | 販売 | 6 台 | 5,000 ~ 10,000 |
| ゴーグル | ニエベ、ソルガム、トウモロコシ、米、野菜類 | アトランティック県、コリン県、ズー県 | 販売/無償 | 3,000 個 | - |
| マスク | ニエベ、ソルガム、トウモロコシ、米、野菜類 | アトランティック県、コリン県、ズー県 | 販売/無償 | 3,000 個 | - |
| 手袋 | ニエベ、ソルガム、トウモロコシ、米、野菜類 | アトランティック県、コリン県、ズー県 | 販売/無償 | 3,000 双 | - |
| ブーツ | ニエベ、ソルガム、トウモロコシ、米、野菜類 | アトランティック県、コリン県、ズー県 | 販売/無償 | 3,000 足 | - |
| 防護服 | ニエベ、ソルガム、トウモロコシ、米、野菜類 | アトランティック県、コリン県、ズー県 | 販売/無償 | 3,000 着 | - |

(出典：要請関連資料)

有償分資機材の配布については図 3 - 2 に示すとおり、肥料・農薬については農業省農業局から民間流通業者、地方農業協同組合、個人農家に販売される。また、農業機械については農村開発地域センター(CARDER : Centre d'Action Régionale pour le Développement Rural)を通して生産者グループに販売している。

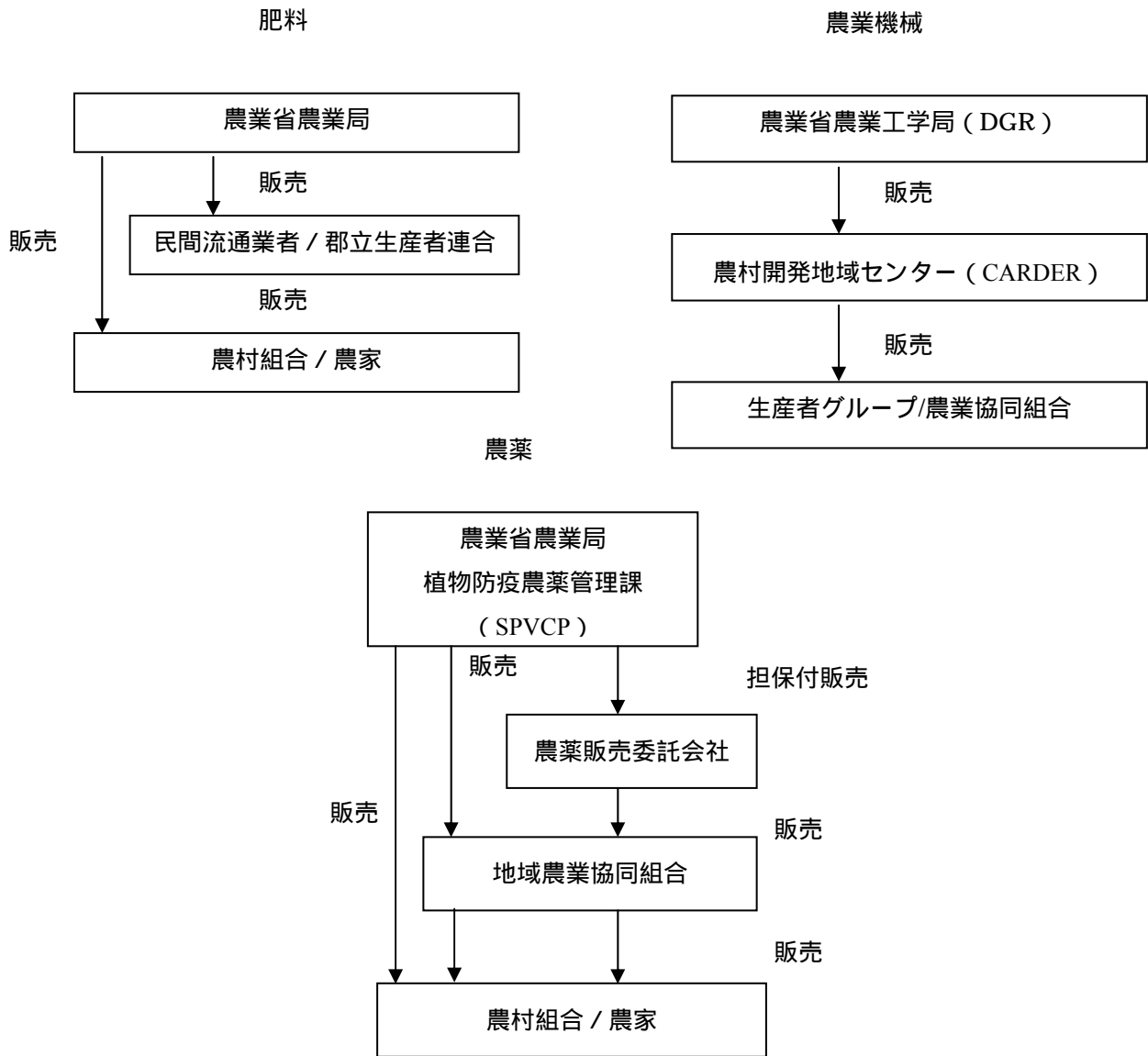


図 3 - 2 資機材有償配布の流れ

その販売方式は、1999 年以前は売買契約を結んだ民間流通業者に 2 年間の返済期間を与えて販売していたが、販売代金の未回収金の問題が発生したことから、1999 年以降前払いによる現金販売に変更している。

有償配布分の農薬を取り扱う流通業者は最低 1 名の農薬安全管理者を雇用していなければならない。この安全管理者は農業局によって行われる 3 カ月の研修の受講が義務付けられている。この研修を修了することに

よって、その業者は農薬の輸入販売をすることが可能になり、これら業者は農薬の販売活動において農家に対して使用方法、安全に関する注意等の指導を行う。一方、行政レベルでは農業局から CARDER（農業開発地域センター）に出向している植物防疫専門家が講習会等を通じて農家に対する農薬の安全使用に関する教育、指導を行う。又、農業省の地方出先機関の普及員によりその他の農業技術指導とともに農薬の安全使用についても指導が行われている。なお、農薬散布機等の機材の管理については、農家に販売された後は使用者である農家が責任を持つこととなっている。

（２）無償分資機材の配布

農家で構成された農薬散布チームがケース毎に被害の状況・規模を確認し、農薬使用の必要性を検討する。使用が必要と判断されると農薬散布に必要な資機材を準備し、農業省農業局植物防除農薬管理課（SPVCP）から派遣された植物防除専門家、または農村開発地域センター（CARDER）指導員の指揮のもと散布が実施され、その取り扱いの安全には十分注意が払われている。

農民農薬散布チームの構成員は、CARDER の指導員によって農薬散布機や農薬についての適切な使用指導を受けており、農薬取り扱いについては SPVCP の監理・指導のもと、CARDER の指導員によって組織され、農薬散布を行っている。現在、農薬散布チームは全国で 100 チームが活動しており、1 チームに 10 名、全国で計 1,000 名の構成員を有す。

こうした農薬散布の安全性確保に関する活動の一つとして、農業省は 1984 年から 1998 年にかけて GTZ（Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit）の協力を得て、植物防除強化プロジェクトを実施した。同プロジェクトの一環として農薬使用方法に関する技術冊子が作成されており、この冊子は CARDER が行う技術・安全指導の際に農家に配布されている。植物防除強化プロジェクトの農薬取り扱い指導を受けた人数は農業従事者の少なくとも 60%と見積られる（出典：要請関連資料）ことから農薬取り扱いについての知識は農家の間に広く浸透していると思われる。

3 - 2. 2KR 資機材の在庫状況

平成 11（1999）年度以前に調達した資機材の在庫としては平成 9（1997）年度に調達された農薬 2 品目、クロロタロニール 75%WP 549L、及びディファシノン 0.005%G 620kg が確認（平成 14 年 11 月現在）されているが、オブソレート化はしていない。在庫の理由としては、農家に馴染みのない農薬であったため販売が思わしくなく、在庫として残ってしまったという報告がある。農業省は農家に対しての普及活動をするとともに数回の成分分析を行い、その結果、原体の有効成分の減少が見られなかったことから販売を促進しており、すべて販売される予定である。

農業機械の中では平成 11（1999）年度に調達したマタビ社製の電池式噴霧機に未販売のものがある。これはマタビ社の製品が「ベ」国で普及しているマイクロン社、ベルトー社の製品に比べて知名度が低く、農家に馴染みのないものであったためである。農業省としては今後も農家へのデモンストレーション・普及活動を続け、マイクロン社、ベルトー社の製品より安価な販売価格の設定を検討し、販売促進を行う計画である。

平成 12（2000）年度に調達した資機材は使用が進んでおり、平成 14（2002）年 11 月現在、化成肥料 10-20-20 が 80t、メトラクトール+アトラジン（250+250）g/L SC が 4,360L、アセファート 75% SP が 2,250kg、プロ

ボキスル 4% D が 10,250kg、フィプロニル 5g/kg GR が 500kg、また、防護具のブーツ 950 足、防護服 426 着が在庫として確認されている。これらの資機材については保管状態もよく、すでに配布が決定している資機材も多く、2002～2003 年の乾季栽培ですべて使用される計画である。

平成 13(2001)年度に調達した資機材は現在、順次到着しているが、すでに今年の農繁期が終わったため、今年の乾季栽培及び来年の農繁期に使用する予定である。

4. 選定品目・数量

4-1. 肥料

(1) 尿素 (Urée) 46%N <1,390 t>

水に溶けやすい即効性の窒素質肥料 (N46%) である。成分の尿素態窒素は土壤中でアンモニア態窒素 ($\text{NH}_4\text{-N}$) に変わり、さらに畑の状態では速やかに硝酸態窒素 ($\text{NO}_3\text{-N}$) に変わって作物に吸収される。畑作と水稲に広く使用されている。

「ベ」国では尿素の使用が全国的に普及しており、主に NPK と併用することで、トウモロコシ、ソルガム、米の単収増加につながっている。また、植物の成長期には窒素の代替品として使用される。

「ベ」国における対象作物はトウモロコシ、米及びソルガムで、対象地域はアトランティック県、コリン県及びブー県である。今回要請された尿素は対象面積 13,900ha に使用される予定である。

施肥量はそれぞれトウモロコシ用に 100kg/ha、ソルガム、米用に 100kg/ha で、対象面積はそれぞれトウモロコシ 8,000ha、ソルガム 4,000ha、米 1,900ha であることから必要量は 1,390t となり、本要請は必要量を満たす。

一方、FAO の輸入統計によると、「ベ」国の尿素の年間輸入量は 4,900t (2000 年) である。また、近年の 2KR でも平成 9 (1997) 年度に 190t だった調達量が平成 13 (2001) 年度には 1,055t まで増加しており、全体として同肥料の需要は増加していると考えられる。

既に平成 13 (2001) 年度調達分の販売準備が進んでおり、それ以前に調達された尿素の在庫もないことから、本肥料は「ベ」国で有効に使用されていると考えられる。

以上により、本要請品目、数量は妥当であり、対象作物の増産に寄与するものと判断する。

なお、原産国を日本国に限定すると輸送費を含め価格が著しく高くなり、援助効果を損なう可能性があることから、第三国調達とし、現地で流通しており品質にも問題ない DAC 加盟国を調達適格国とすることが望ましい。

(2) 化成肥料 (NPK) 10-20-20 <1,390 t>

三成分の保証成分の合計が 30% 以上の高度化成である。化成肥料は肥料原料を配合し化学的操作を加えて製造したもので、広く各作物に使用できるように原料の種類や配分比を変えているいろいろなタイプの肥料が作れるという特徴がある。高度化成は、さらに三要素含量が高いため輸送費が軽減される、施肥労力が省けるなどのメリットがあるほか、リン酸の全部又は一部がリン安の形で含まれているため窒素、リン酸の肥効が高いと評価されている。

本肥料は窒素含量が低く、これよりリン酸、カリ含量が高い、いわゆる「上り平型」の化成肥料で、野菜跡地や窒素の残効が高い水田、キャッサバ、サツマイモ等窒素過多を嫌う作物の元肥向きである。

「ベ」国では尿素と並び、化成肥料の使用が全国的に普及しており、食用作物、特にトウモロコシの栽培に使用される。

本計画の本肥料の対象作物はトウモロコシ、米及びソルガムで、対象地域はアトランティック県、コリン県及びズー県である。施肥量はそれぞれ 150kg/ha で、対象面積はトウモロコシ 6,000ha、ソルガム 2,000ha、米 1,266ha であることから必要量は 1,390t である。

一方、FAO の輸入統計によると、「ベ」国の化成肥料の年間輸入量は 7,500t (2000 年) である。

また、近年の 2KR では、平成 9 (1997) 年度には 460t だった調達量が平成 13 (2001) 年度には 1,055t まで増加しており、平成 14 (2002) 年 11 月現在、平成 12 (2000) 年度調達分のうち、80t が保管されているものの、既に販売されることが決まっており、平成 13 (2001) 年度調達分の配布準備も進んでいる。

以上により、本肥料は有効に活用されていると判断されることから、本要請品目、数量は妥当であり、対象作物の増産に寄与するものと判断する。

なお、原産国を日本国と限定すると輸送費を含め価格が著しく高くなり、援助効果を損なう可能性があることから、第三国調達とし、現地で流通しており品質にも問題ない DAC 加盟国を調達適格国とすることが望ましい。

4 - 2. 農薬

(1) グリフォセート (Glyphosate) 360g/L SL <2,240L >

本剤は非ホルモン型の非選択性除草剤であり、本計画においてはトウモロコシ、ソルガム、ニエベ、落花生畑の雑草の除草剤としてアトランティック県、コリン県及びズー県にて販売用に配布する計画である。

「ベ」国では政府管理のもと、農薬を取り扱う業者や農民に技術指導等が行われているものの、その使用状況に関するモニタリングが十分であるとは判断できない。よって、本農薬の安全な使用を確認することが困難であるため、選定しない。

(2) トリクロピル+プロパニル (Triclopyr+Propanil) (72+360) g/L EC <2,280L >

本剤の成分 Triclopyr は浸透・移行製のホルモン型除草剤、Propanil は接触性除草剤であり、アトランティック県、コリン県及びズー県の米を対象に使用される計画であり、本剤は「ベ」国で販売用に配布する予定である。

「ベ」国では政府管理のもと、農薬を取り扱う業者や農民に技術指導等が行われているものの、その使用状況に関するモニタリングが十分であるとは判断できない。よって、本農薬の安全な使用を確認することが困難であるため、選定しない。

(3) メトラクトール+アトラジン (Metolachlor+Atrazine) (250+250) g/L SC <2,000 L >

Metolachlor (アセトアニリド系の除草剤) と Atrazine (トリアジン系の除草剤) の混合品である本剤はトウモロコシ畑の土壌全面に散布することにより卓効を示す。

本計画においてアトランティック県、コリン県及びズー県のトウモロコシの除草剤として、販売用に配布される計画である。「ベ」国では政府管理のもと、農薬を取り扱う業者や農民に技術指導等が行われているものの、その使用状況に関するモニタリングが十分であるとは判断できない。よって、本農薬の安全な使用を確認することが困難であるため、選定しない。

(4) クロルピリフォス・エチル+シフルトリン (Chlorpyrifos-ethyl + Cyfluthrine) (300+18) g/L EC

< 3,360L >

Chlorpyrifos (有機リン殺虫剤) と Cyfluthrine (合成ピレスロイド系殺虫剤) の混合により抵抗性害虫の発生を抑制することを狙いとした農薬である。

本計画においては、アトランティック県、コリン県及びズー県を対象にニエベ用に殺虫剤として販売される予定である。

「ベ」国では政府管理のもと、農薬を取り扱う業者や農民に技術指導等が行われているものの、その使用状況に関するモニタリングが十分であるとは判断できない。よって、本農薬の安全な使用を確認することが困難であるため、選定しない。

(5) ビフェントリン (Bifenthrin) 27g/L EC

< 6,592L >

本剤はピレスロイド系殺虫剤で神経膜に作用し、Na チャネルの働きを乱し、神経の正常な伝達を妨害し、昆虫を殺す。鱗翅目、半翅目害虫、アザミウマ類、ハダニ類等に作用し、殺虫スペクトラムが広く、かつ即効性である。

「ベ」国は本剤をアトランティック県、コリン県及びズー県を対象にニエベ用の殺虫剤として販売する計画である。

「ベ」国では政府管理のもと、農薬を取り扱う業者や農民に技術指導等が行われているものの、その使用状況に関するモニタリングが十分であるとは判断できない。よって、本農薬の安全な使用を確認することが困難であるため、選定しない。

(6) プロポキスル (Propoxur (PHC)) 4% D

< 9,075kg >

カーバメート系殺虫剤で、稲、麦の諸害に広く有効である。速効性で接触毒、吸汁毒として作用するが、殺卵力もあり、また低温時に散布しても効果が落ちないため秋のウンカ防除に効果がある。

我が国における主要作物適用例：稲、麦類、野菜

WHO 毒性分類は であり、魚毒性は B である。

「ベ」国は本剤をアトランティック県、コリン県及びズー県を対象にトウモロコシ、ソルガム及びミレットにつくバツタ、シロアリ用の殺虫剤として政府管理のもと国家防除用に使用する予定である。散布基準に沿って 4kg/ha で年 2 回散布すると、上記作物の対象面積 2,268ha に使用する予定であることから、必要量は 9,072kg となり、要請数量は散布 1 回分を満たすことになる。

また、平成 14 (2002) 年 11 月現在、平成 12 (2000) 年度調達分 (平成 13 (2001) 年 9 月引渡し) のうち、10,250kg が保管されていることが確認されている。

農業局側は、この在庫については平成 14 (2002) 年 11 月～平成 15 (2003) 年 3 月にかけての乾季農業、またトウモロコシの害虫駆除として使用するため、平成 15 (2003) 年 4 月以降本農薬が不足すると説明しているが、今後配布予定の平成 13 (2001) 年度においても既に 10,885kg が調達されていることから、本年度は選定しない。

(7) クロルピリフォス エチル (Chlorpyrifos-éthyl) 480g/L EC <2,285L>

本剤は有機リン殺虫剤で、主として果樹、タバコ等の諸害虫特にハマキムシ類に効果があり、越冬卵に対して殺卵性がある。

「ベ」国は本剤をアトランティック県、コリン県及びズー県を対象にニエベの殺虫剤として販売する計画である。

「ベ」国では政府管理のもと、農薬を取り扱う業者や農家に技術指導等が行われているものの、その使用状況に関するモニタリングが十分であるとは判断できず、本農薬の安全使用を確認することが困難であるため、選定しない。

(8) フィプロニル (Fipronil) 8g/L EC <3,886L>

神経伝達物質 GABA (ーアミノ酪酸) による神経伝達を阻害して虫を殺すプラゾール系の新しい型の殺虫剤である。アセチルコリンエステラーゼ阻害作用はないので、有機リン殺虫剤に抵抗性の発達した虫にも有効であり、鱗翅類、半翅類、総翅類、鞘翅類、直翅類、双翅類等広範な殺虫スペクトラムを持つ。ウンカ類、イネミズゾウムシ、イネドロオイムシ、コブノメイガ、ニカメイチュウといった稲作害虫のほか、コナガ、アオムシ、ミナミキイロアザミウマ、キスジナミハムシ等畑作害虫にも有効であることが確認されている。

WHO 毒性分類は 魚毒性 B であり、甲殻類には強い影響を及ぼすおそれがあるので養殖池周辺での使用には十分に注意することが必要である。マガモ、スズメ、ハトには毒性が低いが、ウズラには極めて強く作用する。

本剤は 1991 年 2 月 11 日制定の「ベ」国農薬登録法令及び 1992 年 9 月 18 日制定の政令 No.258 により 2000 年 10 月 17 日付で販売許可番号 APV00.0038/CNAC で登録されており、バッタ対策の殺虫剤としての使用が推奨されている。

「ベ」国は本剤をアトランティック県、コリン県及びズー県を対象にトウモロコシ、ソルガムにつくバッタ対策用殺虫剤として、国家防除用として政府管理のもと、農業省植物防除局職員が散布する。散布基準に沿って 0.5L/ha で年 1 回散布するとすると、上記作物の対象面積は 7,772ha であることから必要量は 3,886L となる。なお、近年の 2KR では平成 11 (1999) 年度に 2,785L が調達されているが、現在在庫はない。

以上の検討から要請どおりの品目・仕様・数量の必要性は認められるが、我が国政府方針に基づき選定しない。

(9) シハロトリン (Cyhalothrine) 30g/L EC <5,106 L>

本剤は合成ピレスロイド系殺虫剤で、きわめて低薬量で速効的に優れた殺虫効果を示す特徴がある。適用

害虫範囲は幅広いが主として果樹、野菜を対象に使用される。

「ベ」国は本剤をアトランティック県、コリン県及びズー県を対象にニエベの殺虫剤として販売する計画である。

「ベ」国では政府管理のもと、農薬を取り扱う業者や農家に技術指導等が行われているものの、その使用状況に関するモニタリングが十分であるとは判断できず、本農薬の安全な使用を確認することが困難であるため、選定しない。

(10) フェンヴァレレート (Fénvalerate) 6% EC < 1,935L >

本剤は合成ピレスロイド系殺虫剤である。果樹、豆類、野菜等の害虫に幅広く適用が可能で薬剤抵抗性の害虫にも防除効果がある。

「ベ」国は本剤をアトランティック県、コリン県及びズー県を対象にニエベ用として販売する計画である。「ベ」国では政府管理のもと、農薬を取り扱う業者や農家に技術指導等が行われているものの、その使用状況に関するモニタリングが十分であるとは判断できず、本農薬の安全な使用を確認することが困難であるため、選定しない。

(11) フェニトロチオン (Fénitrothion) 50% EC < 4,825L >

パラチオン剤に代わる主要な低毒性の有機リン殺虫剤の一つで、農林水産省の登録名は MEP 剤である。その化学構造は、メチルパラチオン剤に類似しているが、昆虫にのみ急性毒性を発揮し、人畜に対しては体内で速やかに分解(脱メチル化)されるため毒性が低いことが特長である。本剤は稲作害虫のほか、果樹、野菜、茶等の害虫に広く用いられるであり、WHO 毒性分類は 、魚毒性は B である。

本剤は 1991 年 2 月 11 日制定の「ベ」国農薬登録法令及び 1992 年 9 月 18 日制定の政令 No.258 により 2000 年 10 月 17 日付で認可番号 AH00.0029/CNAC で登録されている。右登録により米、トウモロコシ、キャッサバ、果樹や柑橘類用の殺虫剤としての使用が推奨されている。

「ベ」国は本剤をアトランティック県、コリン県及びズー県を対象に米、キャッサバ、トウモロコシの殺虫剤として国家防除用として政府管理のもと、農業省植物防除局職員が散布する。対象面積 11,956ha に 0.5L/ha × 1 回の散布基準で使用することから、必要量は 4,825 L となる。

なお、近年の 2KR では平成 13 (2001) 年度に 3,420L が調達されているが、ボルグ県、アリポリ県、モノ県及びクーフォ県の各地方植物防除局に配布され、国家防除用として休耕地の雑草にくるバツタ対策に使用する計画で保管されている。本年度要請分は対象地域が異なり、また上記の検討から要請どおりの品目・仕様・数量の必要性は認められるが、我が国政府の方針に基づき選定しない。

(12) シフルトリン+プロフェノフォス (Cyfluthrine+Profenophos) (18+300) g/L EC < 4,729L >

Cyfluthrine (合成ピレスロイド系殺虫剤) と Profenofos (有機リン殺虫剤) の混合剤である本剤は、適用範囲が広く、片方の薬剤で耐性となった害虫にも有効である。

「ベ」国は本剤をアトランティック県、コリン県及びズー県で、ニエベ用に殺虫剤として販売する計画である。

「ベ」国では政府管理のもと、農薬を取り扱う業者や農家に技術指導等が行われているものの、その使用状況に関するモニタリングが十分であるとは判断できず、本農薬の安全な使用を確認することが困難であるため、選定しない。

4-3. 農業機械

(1) 動力散布機 (Pulvérisateur motorisé portable à dos) 14 ~ 16L < 201 台 >

背負い式の散布機で小規模の圃場の病虫害防除や除草に用いられる。ノズル(噴頭)を付け替えることにより、噴霧としての液剤の散布が可能である。また、ULV 剤を散布するときは特殊なアタッチメントを必要とする。

本機材は本年度計画においてはアトランティック県、コリン県及びズー県のニエベを中心とした作物を対象(対象面積: 620,000ha)に農薬散布用機材として使用される計画である。

また、「ベ」国の近年の 2KR では人力噴霧機や電池式噴霧機が調達されており、本機材は平成 10(1997)年度の 2KR で調達した実績がある。

本機材の要請数量のうち、52 機は政府が国家防除の農薬散布用として各県及び各地方組織に配布予定であり、残りの機材はすべて一般の農家や民間業者に販売される予定である。

本機材は小型で背負い式であるため使いやすく、その使用により高い作業効率が見込まれる。また、国家防除に農薬を使用している「ベ」国では、本機材は薬剤散布上の安全確保には必要不可欠であり、積極的に普及されるべきものであると考えられる。

「ベ」国の計画では本機材の要請数量 201 台のうち、52 台を政府が国家防除用として使用する予定である(リトラル県を除く全県(11 県)に各 2 台、バッタ対策の本拠地であるマランヴィルに 10 台、「ベ」国南部のバッタ対策に 10 台、植物防除農薬管理課で 10 台を配布予定)。販売用を除いた数量の必要性は認められるが、我が国政府方針により農薬を選定しないことから本機材についても選定しない。

(2) 歩行用トラクター 8 馬力以上 (Motoculteur 8HP ou plus) < 8 台 >

(3) 歩行用トラクター 12 馬力以上 (Motoculteur 12HP ou plus) < 8 台 >

歩行トラクターとは、ハンドルを保持した歩行しながら作業を行う 2 輪トラクターのことである。乗用トラクターと比較して小型で小規模農家や小区画圃場に適しており、各種作業機を付け替えることで、水田、畑作等幅広い作業に使用できる。

本年度の要請機材はアトランティック県、コリン県及びズー県での 3 月から 12 月にかけてのトウモロコシ、ソルガム、米の耕作に使用し、その対象面積は 1,000 ~ 2,000ha を計画している。

「ベ」国の農業は今日も伝統農法に依存し機械化が進んでおらず、ズー県及びコリン県における耕作規模は 1,8ha ~ 2,7ha との報告があり農家の規模は小さい。したがって、小区画の耕作地に適した本機材は「ベ」国の農業実態に即していると考えられる。

「ベ」国での本機材の需要は近年高まっているとの報告があるものの、本機材の 2KR での調達実績はなく、また、販売対象者(農民組織、農家等)の購買力や販売後の使用計画、保守・点検体制の確保等に関して確認できないため、今回は選定しないこととする。

(4) 乗用トラクター (2 輪駆動、66~75 馬力)

(Tracteur à quatre roues , deux roues motrices, verreries ROPS, 66 à 75HP)

<6 台>

本機材は後輪のみを駆動する 2 輪駆動車で、各種の作業機を牽引又は駆動して、耕うん、中耕 (クローラ型は不向き)、防除、収穫、運搬等農作業全において幅広く使用される。

本年度の要請機材はアトランティック県、コリン県及びズー県での 3 月から 12 月にかけてのトウモロコシ、ソルガム、米の耕作に使用し、その対象面積は 5,000 ~ 10,000ha を計画している。

「ベ」国の農業は今日も伝統農法に依存し機械化が進んでおらず、政府策定の農業近代化の方針においても本機材の投入による作業効率化が望まれる。なお調達後、全要請機材が農家及び民間取り扱い業者へ直接販売される予定であるが、販売後の保守管理は農業省農業工学局が担当する予定である。

しかし、「ベ」国での本機材の需要は近年高まっているとの報告があるものの、2KR での調達実績はなく、また、販売対象者 (農民組織、農家等) の購買力や販売後の使用計画、保守・点検体制の確保等に関して確認できないため、今回は選定しないこととする。

(5) ゴーグル (Lunettes)

<3,000 個>

本機材はアトランティック県、コリン県及びズー県で、ニエベを中心とする食用作物への農薬散布において、目への農薬被爆を防ぐために使用される。農薬安全使用の促進のために農家に販売、又は国家防除用に無償配布される計画である。

本機材は近年の 2KR で他の防護具とともに調達されており、農薬要請の増量に伴い、平成 9 (1997) 年度の 750 個から平成 13 (2001) 年度には 1,590 個と要請・調達数量も増加している。平成 13 (2001) 年度調達の本機材は現在引渡し中であり、現在在庫はない。

本機材の使用については「ベ」国農業省農業局により監理された農薬散布チーム (1 チーム 10 名 × 全国で 100 チーム) で使用する担当者が 1,000 名いることから、1,000 個の必要性は認められるが、我が国政府の方針により農薬を選定しないことから本機材も選定しない。

(6) マスク (Masque)

<3,000 個>

本機材はアトランティック県、コリン県及びズー県で、ニエベを中心とする食用作物への農薬散布において、農薬の被爆吸い込み防止、及び粉塵による呼吸器系障害防止のために使用する。

農薬安全使用の促進のために農家に販売、または国家防除用に無償配布される計画である。

本機材は近年の 2KR で他の防護具とともに調達されており、農薬要請の増量に伴い、平成 9 (1997) 年度の 750 個から平成 13 (2001) 年度には 1,590 個と要請・調達数量も増加している。平成 13 (2001) 年度調達の本機材は現在引渡し中であり、現在在庫はない。

本機材の使用については「ベ」国農業省農業局により監理された農薬散布チーム (1 チーム 10 名 × 全国で 100 チーム) で使用する担当者が 1,000 名いることから、1,000 個の必要性は認められるが、我が国政府の方針により農薬を選定しないことから本機材も選定しない。

(7) 手袋 (Gants)

< 3,000 双 >

本機材はアトランティック県、コリン県及びズー県で、ニエベを中心とする食用作物への農薬散布において、作業者の経皮から入る農薬中毒を防ぐために使用される手の防護具であり、安全作業の実施に不可欠なものである。農薬安全使用の促進のために農家に販売、または国家防除用に無償配布される計画である。

本機材は近年の 2KR で他の防護具とともに調達されており、農薬要請の増量に伴い、平成 9 (1997) 年度の 750 個から平成 13 (2001) 年度には 1,590 個と要請・調達数量も増加している。平成 13 (2001) 年度調達の本機材も既に引渡しており、現在在庫はない。

本機材の使用については「ベ」国農業省農業局により監理された農薬散布チーム(1 チーム 10 名 × 全国で 100 チーム) で使用する担当者が 1,000 名いることから、1,000 双の必要性は認められるが、我が国政府の方針により農薬を選定しないことから本機材も選定しない。

(8) ブーツ (Bottes)

< 3,000 足 >

本機材はアトランティック県、コリン県及びズー県で、ニエベを中心とする食用作物への農薬散布において、作業者の農薬被爆を防ぐために使用される足の安全ゴム長靴のことであり、農薬安全使用の促進のために農家に販売、または国家防除用に無償配布される計画である。

本機材は近年の 2KR で他の防護具とともに調達されており、農薬要請の増量に伴い、平成 9 (1997) 年度の 750 個から平成 13 (2001) 年度には 1,590 個と要請・調達数量も増加している。

在庫としては、平成 12 (2000) 年度調達分の 950 足がある。発生理由としては調達価格が高すぎることに、調達品があまり知られていないことが挙げられている。これら在庫は、農業局が農薬取扱い指導及び啓蒙活動を通じて本機材使用の必要性を説くとともに、販売価格を見直すなどし、次の乾季栽培向けにすべて販売、使用する計画である。

本機材の使用については「ベ」国農業省農業局により監理された農薬散布チーム(1 チーム 10 名 × 全国で 100 チーム) で使用する担当者が 1,000 名いることから、1,000 足の必要性は認められるが、我が国政府の方針により農薬を選定しないことから本機材も選定しない。

(9) 防護服 (Tenue de protection)

< 3,000 着 >

本機材はアトランティック県、コリン県及びズー県で、ニエベを中心とする食用作物への農薬散布において、作業者の経皮吸収による農薬中毒を防ぐために使用され、農薬安全使用の促進のために農家に販売、または国家防除用に無償配布される計画である。

本機材は近年の 2KR で他の防護具とともに調達されており、農薬要請の増量に伴い、平成 9 (1997) 年度の 750 個から平成 13 (2001) 年度には 1,590 個と要請・調達数量も増加している。

在庫としては、平成 12 (2000) 年度調達分の 426 着がある。発生理由としては調達価格が高すぎることに、調達品があまり知られていないことが挙げられている。これら在庫は、農業局が農薬取扱い指導及び啓蒙活動を通じて本機材使用の必要性を説くとともに、販売価格を見直すなどし、次の乾季栽培向けにすべて販売・使用する計画である。

本機材の使用については「ベ」国農業省農業局により監理された農薬散布チーム(1 チーム 10 名 × 全国で 100

チーム)で使用する担当者が1,000名いることから、1,000着の必要性は認められるが、我が国政府の方針により農薬を選定しないことから本機材も選定しない。

以上の検討の結果を表3-4に一覧表で示す。また、選定資機材案は表3-5のようにまとめられる。

表 3-4 選定品目結果一覧

| 項目 | No. | 資機材名 | (ア) 計画対象作物・対象地域との整合性 | (イ) 標準要請資機材リストとの整合性 | (ウ) 関連法規等との整合性 | (エ) 適正使用体制 | (オ) 現地市場への影響 | (カ) 調達適各国 | (キ) 自己資金や他ドナー援助等による調達実績及び将来計画 | (ク) 在庫状況 | (ケ) JICAの「農業調達ガイドライン」との整合性 | (コ) 現地アフターサービス | (サ) 選定結果 |
|----|-----|-------------------------------------|----------------------|---------------------|------------------|--------------|--------------|-----------|-------------------------------|----------|----------------------------|----------------|----------|
| 肥料 | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 尿素 46%N | | | - | | なし | DAC | なし | なし | - | - | |
| | 2 | 化成(10-20-20) | | | - | | なし | DAC | なし | 80t | - | - | |
| 農薬 | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | グリフォサート 360g/L SL | | | APV96.0009 /CNAC | × 販売用 | なし | DAC | なし | なし | | | × |
| | 2 | トリクロピル+プロバコル (72+360) g/L EC | | | APV00.0044 /CNAC | × 販売用 | なし | DAC | なし | なし | | | × |
| | 3 | メトラクトロール+アトラジン (250+250) g/L SC | | | APV96.0001 /CNAC | × 販売用 | なし | DAC | なし | 4,360L | | | × |
| | 4 | クロルピリフェス エチル+シフルトリン (300+18) g/L EC | | | AH99.0017 | × 販売用 | なし | DAC | なし | なし | | | × |
| | 5 | ピフェントリン 27g/L EC | | | APV00.0029 | × 販売用 | なし | DAC | なし | なし | | | × |
| | 6 | プロボスキル 4% D | | | AH99.0035 | 国家防除用 | なし | DAC | なし | 10,250kg | | | × |
| | 7 | クロルピリフェス エチル 480 g/L EC | | | AH99.0029 | × 販売用 | なし | DAC | なし | なし | | | × |
| | 8 | フィプロニル8g/LEC | | | APV00.0038 | 国家防除用 | なし | DAC | なし | なし | | | × |
| | 9 | シハロトリン 30 g/L EC | | | 057 | × 販売用 | なし | DAC | なし | なし | | | × |
| | 10 | フェンバレート 7% EC | | | AH00.0030 /CNAC | × 販売用 | なし | DAC | なし | なし | | | × |
| | 11 | フェニトロチオン50%EC | | | AH00.0029 /CNAC | 国家防除用 | なし | DAC | なし | なし | | | × |
| | 12 | シフルトリン+プロフェノフォス(18+300) g/L EC | | リスト外 | AH01.0054 /CNAC | × 販売用 | なし | DAC | なし | なし | | | × |
| 農機 | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 動力散布機背負式、散霧剤用(両用)14～16L | | | - | 国家防除用 (一部販売) | なし | DAC | なし | なし | - | | × |
| | 2 | 歩行用トラクター8馬力以上 | | | - | × 販売用 | なし | DAC | なし | なし | - | | × |
| | 3 | 歩行用トラクター12馬力以上 | | | - | × 販売用 | なし | DAC | なし | なし | - | | × |
| | 4 | 乗用トラクター(2輪駆動) 66～75馬力) | | | - | × 販売用 | なし | DAC | なし | なし | - | | × |
| | 5 | ゴーグル | | | - | 国家防除用 (一部販売) | なし | DAC | なし | なし | - | - | × |
| | 6 | マスク | | | - | 国家防除用 (一部販売) | なし | DAC | なし | なし | - | - | × |
| | 7 | 手袋 | | | - | 国家防除用 | なし | DAC | なし | なし | - | - | × |
| | 8 | ブーツ | | | - | 国家防除用 (一部販売) | なし | DAC | なし | 950足 | - | - | × |
| | 9 | 防護服 | | | - | 国家防除用 (一部販売) | なし | DAC | なし | 426着 | - | - | × |

表 3 - 5 選定資機材案リスト

| 項目 | 選定 No. | 標準リスト No. | 選定品目 (日本語) | 選定品目 (仏語) | 選定数量 | 単位 | 優先順位 | 想定調達先 |
|----|--------|-----------|---------------|----------------|-------|----|------|-------|
| 肥料 | | | | | | | | |
| | 1 | FA001 | 尿素 46% | Urée 46% | 1,390 | t | 1 | DAC |
| | 2 | FA036 | 化成 (10-20-20) | NPK (10-20-20) | 1,390 | t | 1 | DAC |

5. 資機材調達スケジュール案

本プログラムにおける資機材調達スケジュール案を図 3 - 3 に示す。

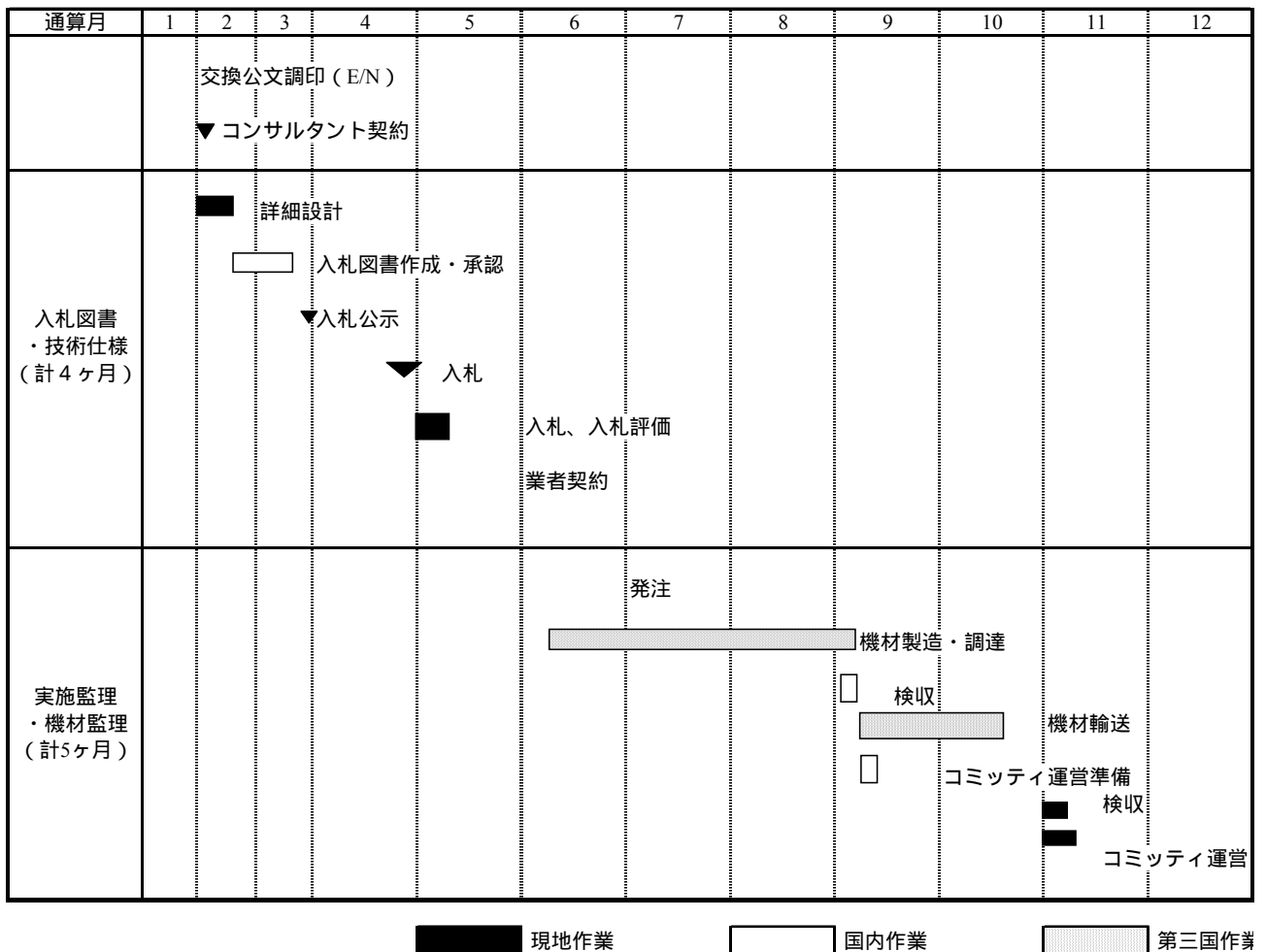


図 3 - 3 資機材調達スケジュール案

6. 農業分野における我が国政府、他ドナー、NGO等の協力動向、2KRとの関係

農業分野における我が国政府による協力は、無償資金協力としては本プログラムのほか、食糧援助が行われている。技術協力では平成12(2000)年度に農業行政及び農業情報システムの研修員を、平成11(1999)年度に熱帯農林資源利用、畜産の研修員をそれぞれ受け入れているとともに、平成13(2001)年10月まで4年間畜産の専門家が派遣されていた。

また、他ドナーの動向としては以下のプロジェクトがあげられる。

(1) SPV-GTZ 強化プロジェクト (1984~1998年)

ドイツの援助で、5人の専門家と12人の協力ボランティアによる総額180万米ドル以上の農業技術協力である。主にポルト・ノボで農薬散布に関する技術指導を行っている。

(2) ニエベプロジェクト (1997~2001年)

オランダの援助で、カラビ及びポルト・ノボにおいて、不定期ながら1人の専門家による総額150万米ドルの農業技術協力が行われている。

技術協力は日本以外の国でも行われているものの、農業資機材の投入による協力は本プログラム以外では行われておらず、現在のところ、上記のような援助又は2KRのような援助の計画もないことから、「ベ」国の本プログラムへの期待は大きい。

7. 概算事業費

概算事業費は表3-6のようにまとめられる。

表3-6 概算事業費内訳

(単位：千円)

| 資機材費 | | | | 調達監理費 | 合計 |
|--------|----|------|--------|--------|---------|
| 肥料 | 農薬 | 農業機械 | 小計 | | |
| 84,095 | 0 | 0 | 84,095 | 22,305 | 106,400 |

概算事業費 106,400 千円

添付資料

参照資料リスト

- | | |
|---|---------------|
| (1) 肥料便覧第 4 版 | 農文協 |
| (2) 農薬ハンドブック 1998年版 | 社団法人植物防疫協会 |
| (3) 新版農業機械ハンドブック | 農業機械学会編 |
| (4) 我が国の政府開発援助 ODA白書下巻 2000 | 外務省経済協力局 |
| (5) FAO/SMIAR | FAO |
| (6) Weather rainfall and temperature data | World Climate |
| (7) INTERNATIONAL FINANCIAL STATISTICS April 2002 | IMF |