

## 3-2 会議議事録(M/M)

会議議事録に記載した主な項目についての背景等は以下のとおり。

### 3-2-1 調査実施体制(Working Groupの結成)

調査団は、本調査が多岐分野にわたる調査となるため、日本側調査団(本格調査団)のブルガリア側カウンターパート(C/F)機関として農業・食糧産業省国際局を要望した。これに対しブルガリア側は、調査開始までは国際局が調整を図るが、調査開始後は他の援助機関による調査、プロジェクトと同様にProject Unitのような組織(本件ではWorking Group[W/G])を作り調査を進めていくことを提案越した。

協議の結果、W/Gの各メンバーが実質的に本格調査団のC/Pとなること、国際局は引き続き調査には関わっていくこと、W/Gのリーダーおよびコーディネーターが調査開始までに決定されること、が確認できたので、ブルガリア側提案で合意した。

W/Gの役割は、情報の提供、基本方針の指示、関係機関との協議のレンジ、本格調査団作成の報告書の検討となる。

### 3-2-2 調査対象地区の面積(Study area)

Scope of work(S/W)-IIIの調査面積をブルガリア側要望に従い拡大したが、その際の詳細事項についてM/Mに記述した。了解事項の内容については、上記3-1-4を参照のこと。

### 3-2-3 パイロットプロジェクト地区の選定

フェーズII調査の調査対象地区となるパイロット地区の選定条件として、①農業生産性の向上を期待する点から「農地返還率」、②農業基盤施設の運営、維持管理面から施設改修・受益者負担による維持管理の要望、社会の政治的安定性等「社会」面、③投資効率から「経済性」を考慮することとした。

### 3-2-4 初期環境調査(IEE)

95年9月に作成されたブルガリア国環境法ガイドライン(Reference Guide to the legislation acts on environmental protection in Bulgaria)によれば、灌漑施設改修計画を含むプロジェクトは初期環境調査の対象とされる。しかし、どのような内容の初期環境調査報告を環境省に提出すべきか、環境省からも具体的にされなかったため、本格調査開始までに農業・食糧産業省が環境省より確認をしておくこととなった。

## 3-3 主要面会者との協議内容

### 3-3-1 農業・食糧産業省

農業・食糧産業省から、農業改革(旧地主への農地返還、国営企業の民営化等)の方針に変更がないことの確認と調査に関して、農業分野における困難な状況の改善に当たって、農産物の生産、流通、金融全般にわたって総合的な調査検討等を行う中で、灌漑施設の修復、改善についても検討されるべきことが表明され、基本的な見解の一致をみた。

調査のイメージとして①中央の改革が地域においてどのように動いているか。②その結果として地域で新たな投資が必要なのか。③また、地域からみて中央の制度等を見直す必要があれば提言し、提言に当たっては他の国際機関と歩調をあわせることで意見の一致みだ。

ブルガリア国側から調査の主要な目標としての①農業、食料品工業の開発、②農産物の増産、品質の向上、③農業生産者の収入の向上が示されるとともに、④調査の提言に当たっては具体的なものであること、⑤プロジェクトのキャンペーンも重要であるとして現地でのセミナーの開催等につき要望があった。

以下、農業生産、流通、情報に関する説明を受けた。

#### (1) 農業生産

農業生産は、95年になって以下の要因から減少傾向から回復した。

- 1) 農業に対する関心が高まっていること。
- 2) 農地返還が寄与していること。(95年末で返還すべき農地(534万ha)の69.4%が返還を完了し、所有権が確定しているのは58%、96年末までに96%が返還され、85%の農地が所有権を確定される予定である。なお、農地の所有権の確定は農地委員会の決定書及び区分け地図を裁判所に持参し、それにより所有権が確定される。)
- 3) 新たな農業組織(生産者組合)の出現により、農業機械の利用が向上したこと。
- 4) 農業加工企業の農業への関心が高まり、生産者との契約生産が増加してきていること。(綿、ビート等の加工企業は生産者と契約し、事前に資金が供与され、この場合低利で融通している。)
- 5) 96年7月の農業生産者保護法の制定により、農業生産を促進する法人として農業基金を設立し、生産者の設備投資に低利資金が貸付られるようになったこと。  
(96年の貸付計画は30億レバ、金利はプロジェクトの重要性によって、現在の基本金利(34%)の30%までの利率で融資し、無金利の場合もある。優先的に融資されるのは新農地開発、農業機械の購入、環境農業(畜産排水、無農薬栽培等)に関するものである。)
- 6) その他

農地の区分けをする時は、灌漑用水路、道路の配置を考慮するが、灌漑作物栽培地、非灌漑作物栽培地が混在し問題は残る。

また、農地の貸借制度が未確定なため、近く農地貸出法を議会に提出予定(96年2月頃)

#### (2) 農産物流通

現在、農産物の流通システム、市場施設等が未整備であるが、EBRDの市場に関する融資(35百万ドル)10カ所(Sofia, Varna, Plovdiv, Montana, Parvomaj, Pazardzik, Pleven, Senda-ski, Sliven, Starazagora)、ドイツの無償援助(6百万ドル)により、市場整備が計画され、プロジェクトから2年半で完成の予定となっている。この融資はブルガリア国政府が保証人となり、EBRDが「Wholesale Markets Management and Investment Company (WMI C)」に融資し、個々の市場整備に関しては、「Sub-Project Market Companies (MC s)」が行うこととなっている。融資の償還期間は2008年(据置期間は5年)までで、償還は半年毎の20回均等分割払いとなっており、その利子は6カ月毎のロンドン銀行間取引金利(Libor)にマージンを加えたものとなっている。

なお、市場整備の優先対象品目は、野菜、果実、花卉であり、その後に肉を考えているとのことであった。

また、これらのプロジェクトの管理組織を設立し、管理をドイツの技術協力(180万マルク)で行う予定になっている。

これらの市場での取引方法としては、生産者毎に品目の量、価格を提示し、商社等がオークションにより買い上げる方式を考えている。市場の設備としては、オークション設備、冷蔵、パッキング設備等を備えることとしている。

### (3) 農業情報

農業に関する情報は、市場経済化に沿って農業生産者等への情報サービスが必要であるとして、PHAREの協力等により、全国9つの州全てに農業・食糧産業省の支部を置き情報収集を行っている。本省と9つの州の支部はコンピューターでつながっており、毎週播種作業、収穫作業等の情報収集し、本省に情報を集積している。毎週の情報は本省の職員用として非公表であるが、毎月の情報は全ての政府機関、地方自治体に公式に公表している。

また、農業・食糧産業省の管轄企業の財務情報や農業生産者数及び農業組合数の情報を調査している。なお、農業生産者数及び農業組合数の調査は、農業生産者保護法に基づく補助を行う場合に生産者数等を登録しておく必要があるためとのことであった。

さらに、輸出入に関するデータを大蔵省の税関からもらっているとのことであった。

しかし、農産物の生産コスト等の農業経済・経営に関する調査は未だ行っておらず十分でない状況であった。

このほか、農業・食糧産業省が出資(51%)している農業マーケティング情報会社では、農産物価格等の情報を収集し提供している。

このような農業情報は生産者等が未だ十分利用していないことから、情報のフィードバックが課題としており、テレビ等での情報の提供をしたいとしている。

本格調査において、「生産者、農業組合の農業生産等のアンケート調査や面接調査による意向、ニーズを把握するための協力が得られるか」の質問をしたところ、生産者等は話を聞いてもらいたい意識があり、心理的なことは何もなく協力してもらえとのことであった。

調査に当たっては、農業・食糧産業省(9つの州の出先機関)、灌漑公社の協力が可能であり、地方自治体の協力については、農業・食糧産業省から必要ならば協力を得るための文書を出す用意があることが示された。

また、「日本側調査団から委託を受けて、アンケート調査等を実施できる機関があるか」と質問したところ、これまで生産者に対する調査の経験を持っている農業アカデミー管轄の農業経済研究所が適当とのことであった。

アンケートの内容についてブルガリア国側から①対象作物の選定、②農地の利用(所有権、生産計画、輪作)、③マーケティング(販売先、価格、加工場との協力)、④生産者、生産組織(経営・財政状況・労働力)、⑤農業技術(普及組織への相談と効果)、⑥社会的・環境的問題などの調査が必要であるとのことであった。

#### (4) 財政・農業政策部長

##### 1) 金利援助

1995年には、予算に870百万レバを計上して、農業にとって重要なプロジェクトに基本金利の50%を補助した。これを利用した融資総額は40億レバに達した。

##### 2) 農業基金

1995年6月に成立した農業生産者保護法に基づいて農業基金が設立された。農業基金の原資は以下の通りである。

- ・前年のGDPの0.5%(政府が税収の中から払いこむ)
- ・民営化収入の26%
- ・固有地の地代収入の50%
- ・農産物輸出税の100%
- ・農産物の保険収入の4%

1996年には設備投資に対する融資の資金として30億レバが予想されている。融資の優先度が高いのは、新農地開拓(山地開拓、永年作物植栽等)、環境農業(畜産用排水設備、無農薬栽培等)、農業機械購入である。

プロジェクトの重要性によって、基本金利(1996年1月現在34%)の30%迄の利率で融資する。無金利の場合もある。

据置期間は6ヶ月-18ヶ月。

#### 3-3-2 世界銀行

##### (1) 調査対象の3地域についての評価

- 1) 要請のあったとされる3地区はいずれも灌漑については重力灌漑であり、コストも安く開発計画の樹立は容易ではないかと思う。
- 2) ペトリッチは集約農業、他の2地区は穀物農業を中心とした重要な農業地区である。

##### (2) 灌漑分野への協力の基本的な考え方

- 1) 計画にあたっては、既存の施設のうち現在使われているのが極めてわずであることから、既存施設のリハビリのみとして新設は行うべきでないとする。
- 2) 基幹施設以外の施設については、灌漑システム会社から受益者(Water Users Association)に移管する必要がある。

##### (3) 世銀自身の灌漑分野への協力

- 1) 世銀としては灌漑に関し全国のうち5つの地域に5千万ドルの規模でパイロットプロジェクト(IRRP: Irrigation Restructuring and Rehabilitation Project)を計画している。これは、施設の管理を政府から水利用者の団体に移すことを目的とするものであるが、大変困難なプロジェクトである。

##### ・Irrigation Restructuring and Rehabilitation Project (IRRP)

以下のパイロット5地区で既存の幹線水路・2次水路のリハビリ及び2次水路の建設に50百万ドルを融資する。但し、その地区の水路の維持・管理を水利組合に移管する事が条件。灌漑公社がこの条件に反対していることから、プロジェクトの実施が遅れている。

1 地区1 水利組合が世銀の方針である。

パイロット地区

- |                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| 1. ナイデノボ (Stara Zagora 支部)     | 200ha         |
| 2. カトニツ (Plovdiv 返却)           | 1,500ha       |
| 3. コピリブレン (ペトリッチ東方)            | 1,600~1,800ha |
| 4. コニャボ (Kjastendil 近郊)        | 1,400ha       |
| 5. ロシツァ (レッセン、ボドレー、ディチネ、ルサーリヤ) |               |

1 ポンプ、ステーションの灌漑地域

- 2) これまで他の国(メキシコやアルゼンチン、トルコ)で行った灌漑プロジェクトがうまくいっておらず補助が必要な状況が続いていることに鑑み、ユーザーの責任をはっきりさせる方式としているものである。
- 3) 困難な原因としては、組織上の問題としては灌漑会社が職員の雇用の問題もあってその根拠を手放そうとしないことや、水利用者が主体となって水管理を行うボトムアップ方式に慣れていないことによる。

(4) 農業基金の政策について

- 1) 現在の政府の進めている農業基金の政策にはまったく賛成できない。市場経済化を遅らすものであり、金と時間のロスである。
- 2) 農業価格政策も疑問であり、このために灌漑計画も立てずらくなっている。現実には、去年から今年へかけての小麦の価格政策が間違ったことから、生産量の減少と輸出の増大を招き、国内での不足を生じさせてしまった。
- 3) 農業金融の状況は、利子に対する政府からの特別な補助があったにもかかわらず、農地返還の遅れ(世銀では現状 55%96 年末までに 85%と予測)担保の確保や貸出しについての法的な整備が不十分であることから商業銀行の融資が困難であった。

(5) Agricultural Development Project (DAP) について

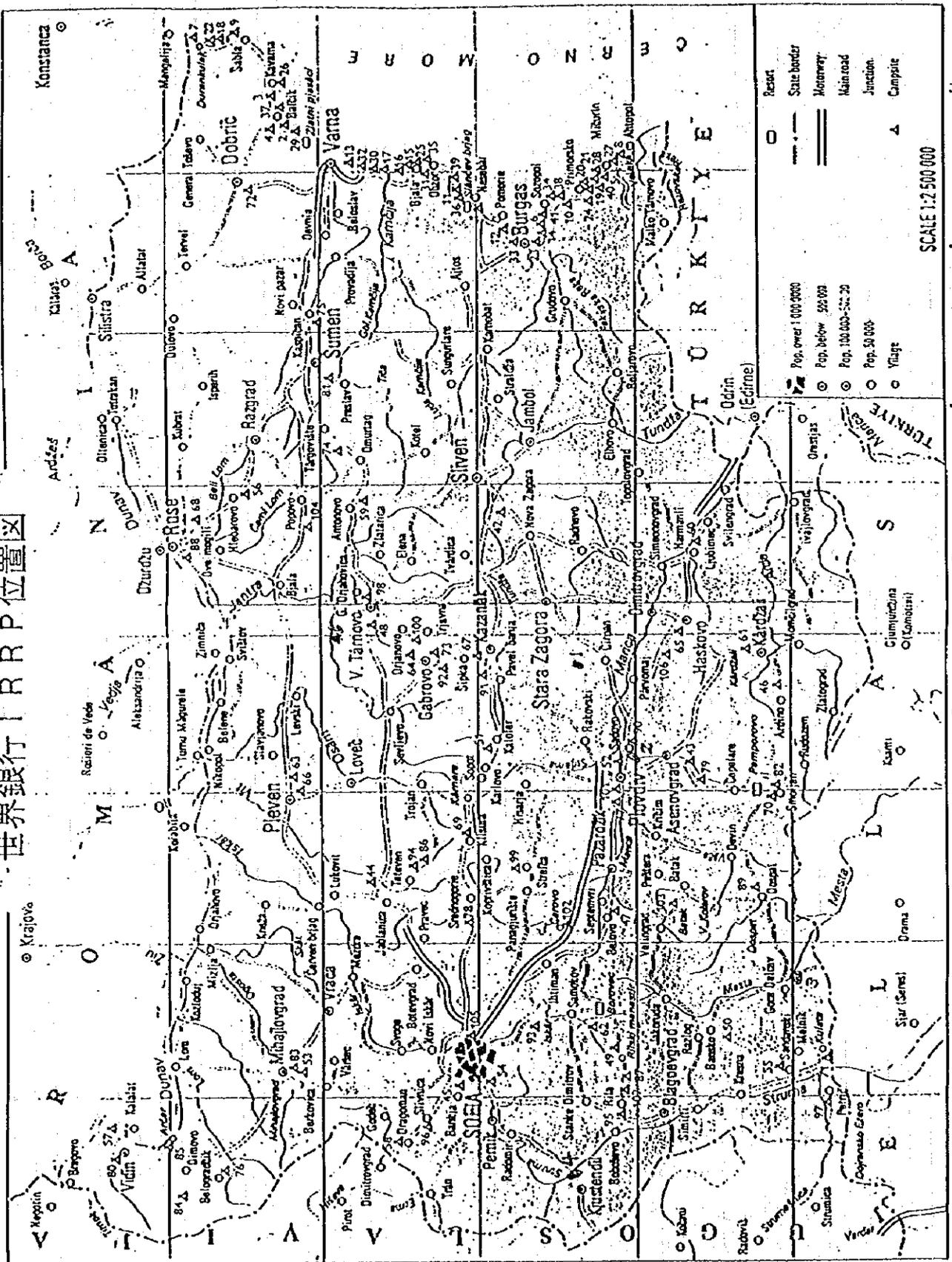
世銀が個人の農業開発プロジェクトに 50 百万ドル融資するもので、First Private Bank, Raiffeisenbank, Debrudzha Commercial Bank の 3 行が取扱銀行に指名されている他に FESAL (Financial and Enterprise Sector Adjustment Loan) を供与する予定だが、IMF の Stand-by Credit と連結している。(世銀が 1995 年 12 月に発行した QUARTERLY REPORT によると、予定額は 150 百万ドル。銀行改革、民営化、国営企業の財務体質強化に関する政府の包括的計画を持っている。)

3-3-3 PHARE

(1) これまでの協力

- 1) 1990 年から協力を開始した。  
同年には金額は 1400 万エキュウの供与を行い、資料・肥料・種子の供与及び市場経済化のための技術的訓練を農業省の職員を対象として実施した。
- 2) 1991 年には 2500 万エキュウの供与を行い、農地改革、機械の供与、農業の情報システムの設立・普及、食品工業の会社調査といくつかの提言その他、700 万エキュウの LC を開き

# 世界銀行 IRRP 位置図



直接生産者を対象とするクレジットのメカニズムを開発した。

3) 1992年には1000万エキュウの供与を行った。

内容はカダスター(農地等の所有に関する情報)、16社の民営化の準備、インフラの整備、動物の病気のコントロールである。

インフラ整備の内容としては、動物の取引所の開設、3地区(ペトリッチ、ロシツツア、ロッセ(ドナウからポンプで揚水))における灌漑のプロジェクトの調査、プロジェクトの経済評価に関する研修の実施、水利用者の組織化の研修、水利用組合の法律的规定の提言である。( '95年11月終了)

(農業省のコメント)

PHAREは灌漑を主体とした調査、JICAのは、農業開発と範囲が広い。

PHAREの調査の結果を利用することも可能である。

(2) 今後の協力

1) 市場流通への協力

EBRDを行う19個所の卸売市場設立に際してのF/Sは終わっており技術協力を行う。農産物の情報システムも確立されており、今後は輸出が必要であるがEU等の品質基準(残留農薬やパッケージ等)がクリアされていないため、この分野での協力を考えている。( '95年度承認、未着手)

2) カダスターへの協力

土地登記簿の全国統一の方法の導入として、ドブリ地区をパイロット地区として考えている。農地はデータがあるが森林や都市にも導入する。西側のコンサルタントの利用、機材供与、人のトレーニングを行う。

3) クレジットについて

今年から動きだす計画としては、信用金庫組合を設立させ、農業部門に特化した融資を行うようにする。農業省とEUの代表者が評価機関を作り申請書に対する許可を考える。

現段階では原資として700万エキュウをPHAREが無償で供与する。

信用金庫組合員の50%以上が農業生産者であることが組合設立の条件。

金利は外資はLIBOR+5%、内貨は標準金利(今年34%)に1~5%程度上乗せしたものである。

担保としては信用組合の収入の1%を保証基金として納める。

当面はタバコ栽培を除く農産物の生産資金を短期融資する。1件2万ECUを上限とする。将来は1991年の種子等の売却代金の見返り資金として政府の持っている300万エキュウに加え、順調にいけば再度の融資の発表もしていることもあり、中長期の融資も考えている。

将来は信用組合が連合体を作り相互に保証しあう制度も期待している。

クレジットの管理のトレーニングも必要である。信用組合の管理がしっかりしていれば、原資が無償であるので、信用組合の資産はどんどん増えることになり発展していくものと期待される。

### (3) 灌漑部門の課題

- 1) ブルガリアにおいては現在灌漑に対する政策（どの地域でどの程度の面積が妥当であるかというような政策）がはっきりしていない。
- 2) 既存の施設が使われていない原因は、これまでいわれていたような農地返還の結果土地所有が細切れになったためではなく、灌漑を行って生産した農作物の売り先がはっきりしないというマーケットの現状によるものである。
- 3) 施設を使うようにするためにはつぎのことが考えられる。
  - a 水利用組合法の新設の水法の改正
  - b ブルガリアのマクロ経済を良くして農産物が売れるようにする
  - c 水利用組合の設立等組織的な改革を行う
- 4) 土地改良基金（国有企業の法人税のある比率を繰り入れる）が国の財政難からほとんど利用できないので新しい施設への投資は止まっている。

### 3-3-4 灌漑システム公社

#### (1) 灌漑の概要

- 1) 灌漑システム公社では、国家財政で建設した基幹施設のみを管理している。その受益面積は900,000haで、他に旧農業組合の管理している施設の受益面積が300,000haあり、なかでも、施設規模で一番大きなものは、受益面積100,000haを抱えているものもある。
- 2) ブルガリア国全体の耕地面積の27%が灌漑できるようになっている。
- 3) 1994年までは、二次水路以降の末端施設は旧農業組合が管理していたが、農地返還により所有者がいなくなったため、水利組合設立までその一部を灌漑公社が一時的に管理することになった。
- 4) 灌漑公社が管理している施設は、ダム175カ所、揚水機場960カ所、水路8,000km、パイプライン7,000km、ダム注水水路2,000km、取水工450カ所である。
- 5) 灌漑用水源は、ダムが60%、河川が37~38%、地下水が2~3%である。
- 6) 気候的には、ほとんどの作物に灌漑は必要であり、灌漑が必要な作物は、とうもろこし、ピート、タバコ、野菜、果物、アルファルファ、ぶどう、いちご等であり、灌漑が必要でない作物は、大麦、小麦等であるが、4~5年に1回は必要である。

最近、灌漑水利費の高騰や農産物価格の低迷のため、灌漑が不要な穀物を作るようになり、灌漑施設の利用率が10%程度となった。

#### 7) 3地区を選定した理由

3地区とも灌漑が必要で地区である。

#### (ア) ペトリッチ

ギリシャから15kmの位置にあり、気象条件も地中海性気候に近く、営農作物の種類が豊富な集約農業地域である。

ダム建設プロジェクトにインフラ(加工工場)も考えていた。しかし、資金不足のため、プロジェクトは中段している。

ペトリッチの営業生産のサイクルとしては、生産、加工、輸出である。

- (イ) スレドナ・ツンジャ  
気象的に恵まれており、特に農業生産にポテンシャルを持っている。
  - (ウ) ロシツァ  
農業生産組織を持っている。  
北ブルガリアに位置し、灌漑施設は建設後 40～45 年を経過している。
- 8) ロシツァは北ブルガリア、スレドナ・ツンジャとペトリッチはよく似ている。市長の意見、協力もいただいている。農業が発展している地区であり、市民の関心が高い。(市民の感心については調査データを持っている。) ことから、ブルガリア国の地域を代表する 3 地区である。
  - 9) 施設の未完成部分は設計済みであり、政府も必要な地域と認め、補助をすることも考えている。市長は替わっているが、灌漑支部のマネージャーによると現市長の考えは変わらないとのことであり、緊急性、妥当性はある。
  - 10) 灌漑施設の整備については、農民の意見を考慮して実施する必要があるが、水利組合の設立、市場開発、マクロ経済の安定を一体的に進める必要がある。
  - 11) 受益面積は 3 地区とも灌漑システムによって決定しており、ペトリッチは集約農業、他の 2 地区は穀物を中心とした農業地域である。
  - 12) 末端施設の道水路敷きについては、土地返還時に残地として確保している。
  - 13) 受益面積、灌漑施設の再確認を行った。(表-1、図-2)
  - 14) ペトリッチ地区の面積追加について
    - (ア) 3 地区とも灌漑施設は大半出来上がっている。しかし、長い間たっているのが、ペトリッチ、スレドナ・ツンジャ地区では新しい農業改革に合わせるため、新しい施設を設けることにした。(ペトリッチの調査資料を入手)
    - (イ) ペトリッチ地区はギリシャから 15km の位置にあり、気象条件も地中海性気候に近く、営農作物の種類が豊富な集約農業地域であるが、水源が確保されていないため、水不足の地区であり夏場には水路に 300～400L/sec の水しか流れない状態である。
    - (ウ) 現在では、地区下流で残水をポンプUPにより再利用している。
    - (エ) ダムが建設されたならば、11,000ha まで受益面積を拡大することができる。
  - 15) 調査委託機関のリストアップと測量単価について、資料要求をしたが入手できなかった (25 ドル/人、420 ドル/ha)
- (2) ロシツァ地区
- 1) 受益面積は 50,762.2ha であり、カラエッセンダム掛かり面積は、6,678.8ha、スタンボリスキーダム掛かり面積は 44,067.4ha であり、スタンボリスティーダムからカラエッセンダムへ注水している。
  - 2) カラエッセンダム(アースダム)の貯水容量 1,100 万 m<sup>3</sup> であり、φ 1200mm のポンプ 4 台により受益地へポンプUPしている。
  - 3) スタンボリスキーダムは貯水容量 2 億 2 千万 m<sup>3</sup>、流域面積 1,500km<sup>2</sup>、貯水面積 10.9km<sup>2</sup>、洪水吐 1,500m<sup>3</sup>/sec のロックフィルダムであり下流 3 カ所で発電しており、ダムの管理は電力会社が行っている。

4) その他の主な灌漑施設は水路 413km(その内 260km ライニング済み)、揚水機場 31 カ所(その内加圧ポンプ 14 カ所、スプリンクラー用 17 カ所)である。

5) ロシツァ地区の灌漑組織は 5つの地域に分かれており、その地域の代表者が分配支部へ連絡すると分配支部から中央分配センターへ連絡が行き水を流してもらえる。しかし、末端施設へ水が来るには 2～3日かかる。

また、ポンプ場等の盗難防止のため、窓ガラスにセンサーを設置し、中央センターで監視している。

6) 現地調査では、幹線水路はよく管理できていたが、構造物については老朽化が進み、コンクリートにはクラッチが発生していた。

頭首工では、ゲート及びスピンドルが破損、盗難にあっており機能が發揮されていないようであった。なお、ロシツァの灌漑施設は 1945～55年に造られたものである。

7) 水路勾配がないため、水路にアオコが発生する話も聞かされた。

### (3) 維持管理

1) ダム、一次水路、取水工等の主要施設は灌漑会社が維持管理を担当しており、現地調査の範囲では比較的良好に管理がなされ、管理データも整理されていたが、二次水路以降の末端施設については、1 管理者不在、2 電気料金が必要、3 施設の破壊及び盗難、4 幹・支線水路からの盗水等により最末端まで正常に利用されている施設は少ない。

なお、電気料金は昔 0.01 レバ/KW であったが、現在では 1.5 レバ/KW である。

2) 灌漑会社の管理しているダムは、主に農業用水であるが、一部工場、発電に売水している。そのため、灌漑揚水利用可能量の枠について、月 1 回の水利委員会で決定している。

### (4) 地形図等

1) 縮尺については、1/25,000 と 1/5,000 の図面を農業省の下部組織である Vodproject (設計専門会社)が保存しており、地区の大きさから判断すると 1/25,000 が良いと考えられる。1/5,000 の縮尺ではあまり大きすぎて、どこの部分か分からなく図面枚数を莫大なものとなる。

2) 灌漑施設の入った図面の等高線 (1m 間隔) の入った図面があり、確認した。(灌漑施設の入った図面の一部分をコピーしてもらった。)

3) 今回対象 3 地区は全部入っているそうであるが確認していない。

4) 他に軍が管理している図面があるが、農業食糧産業省から申請すれば 1 枚 3 ドルで売ってくれる。

5) 基幹施設の工事図面及び計算書は全部あるそうですが未確認である。

なお、二次・三次水路の図面は素堀水路のためないそうです。

6) 1/25,000 の水収支図面は確認した。

### (5) IRRP について

世界は、'91年に灌漑の状態を調査して、'91年にリハビリに必要な投資額の報告書を作成した。

要点は、幹線水路と 2 次・3 次水路のリハビリを農家とともに行うということであった。即ち、農家が水利組合を作り、水利組合経由でプロジェクトを実施し、水利組合が施設の管理・

運営を行うとの条件が付けられたものである。

'94年11月にこの報告書に基づいて農業省内に作業グループを結成して、水利組合の設立準備とコスト分析、水代の見積もりを開始した。

合意されたパイロット地区は以下の通り5地区：

1. ナイデノボ (STARA ZAGORA 支部) 200ha
2. カトニッツ (PLOVDIV の近所) 1,500ha
3. コプリブレン (ペトリッチの東方) 1,600~1,800ha
4. コニャボ (KJUSTENDIL の近所) 1,400ha
5. ロシツァ (レッセン、ボドレー、ダイチネ、ルサーリヤ) 1ポンプ・ステーションの灌漑施設

カトニッツ、コプリブレンには水利組合が登録されている。この組合は、共同組合法に基づくもので、水利組合法は未だ出来ていない。

世銀は、水利組合設立に200百万ドル融資予定。リハビリ及び末端水路建設費は20-30百万ドルと見積もっている。

灌漑システム公社は、公社のスタッフ減となることから、この方式に反対している。

農業省は、本件推進する意向で、96年9月に実施計画書を世銀に提出する予定である。

### 3-3-5 United Bulgarian Bank

(1) 規模：資本金 13.5億レバ。支店・事務所 170

(2) 農業に対する融資：'95年には金利補助を利用した融資を10億レバ実施した。

担保は、将来の収穫、保険、個人の土地・住宅、農協機械である。融資対象者が COOPERATIVE の場合でも、個人資産を担保に取る。

総融資額の中で農業の比率はおよそ20%で、その75-80%が COOPERATIVE 向けである。

### 3-3-6 Balkan Bank

(1) 規模：支店・事務所を350ヶ所に有し、農業に重点を置いている。

(2) 農業に対する融資：銀行の融資総額19億レバの内、'95年に補助金を利用した融資を7億レバ実行した。個人農家と COOPERATIVE との比率は、件数では50/50、金額では20/80になっている。

担保としては農業機械が多い。

'96年からは、農業基金による融資が開始されるが、取扱銀行は決まっていない。取扱銀行は、農業省が入札で3-4行を決定する見込み。

取扱銀行は、農業基金から支払われる小麦に対する補助金も取り扱う。

'96年からは、農業生産資金に対する一般金融にも注力する。

### 3-3-7 ブルガリア中央銀行(経済・金融調査局長)

(1) 優遇制度：制度上の優遇制度はない。

中央銀行は、政府が農業に供与する金利補助を利用して融資を行った商業銀行に資金を供給

する形で政府の方針に協力する。

- (2) 農業に対する融資：産業セクター別に集計された金融統計はない。

然し、各銀行がどのような融資を行っているかは、銀行監査局が扱っている。

- (3) 金融政策：

金融政策は、引き締め策を基本としている。金融を緩めることによりインフレが再燃することを警戒している。政策の主眼は、商業銀行の流動性の平均化にある。政策手段は、政府証券引受、手形再取引、公開市場操作及び無担保貸付である。'95年上半期の報告書によると、'95年上半期間に、36件27.8億レバの手形が割引かれ、37件24.72億レバが返済された。

- (4) 民営化支援：

CASH民営化を支援するために、国営企業に対する不良債券を証券化して、ZUNK BONDとして発行している。この証券を担保に借入が出来れば、国営企業の財務内容が改善されるので民営化に役立つ。

### 3-3-8 農業アカデミー・農業経済研究所

農業経済研究所において、こちらから今回の調査の目的を説明した後、「日本の調査団から農業生産者、農業組合の経営状況、農産物の作付体系、今後の農業に関する意向、ニーズについて、調査の委託があった場合実施が可能かどうか」と見解と意見を聴いたところ下記の説明等により可能であるとのことであった。

生産者、農業組合の経営状況、ニーズ等の調査の委託について

・地域レベルからみた農業振興策の樹立は、ブルガリア国は小さな国だが、地形、気象的にも様々であり、いいアプローチである。

・日本側から調査の委託を受けることについては、農業経済研究所の実態を把握しながら政策を提言する目的に合致し、以下の理由から可能であるとしている。

① PHAREやECのプロジェクトの参加や外国の会社の契約調査も実施していた経験があること（現在はFAOの特定の地域調査を実施中）。

② 財源、人材(研究者56名、専門家120名)も有していること。

③ 全国8カ所に出先機関があり、データの収集ができることやデータの処理センターもあること、また、農業経済研究所の中に農業の現状を調査するグループがあり、アンケート等の対象(生産者、農業組合)も選定できること(調査決定の手順方法があることのこと。)

④ 農業経済研究所の財政と研究データの充実になること。

・なお、調査はパッケージでないと受けないが、調査の責任は持つとのことであった。従って、調査者が生産者等に対して実施したアンケート等の調査の一部の処理・分析のみでは受けないとのことであった。

### 3-3-9 ロシツァ地域現地踏査(1月12、13日)

ヴェリコ・タルノボ灌溉システム公社支部において、農業生産、農地返還の概要を聴取するとともに、灌溉施設の現地踏査を行った。

(1) ロシツァ地域の作物生産及び加工場との契約生産

- ・ロシツァ地域の灌漑面積 50,746ha のうち、とうもろこし(20%)、大麦(20%)、アルファルファ(18%)、小麦(16%)、大豆(8%)、ビート(7%)、ひまわり(5%)、野菜(3%)、ぶどう園を除く果樹園(2%)、ぶどう園(1%)が作付けされているが、灌漑の必要な野菜は減少している。
- ・加工場は食肉、ワイン、砂糖、鳥肉、飼料、缶詰、魚(養殖)、乳製品、ビールの29工場がある。
- ・生産者と加工場の契約生産品目は、現在、ビート、ひまわりが行われており、生産者へ加工場から先払いで資金が供与され収穫後清算されている。

また、野菜等の缶詰工場と野菜生産者で生産計画や買い上げ価格を検討する組織をつくって本年から契約生産を推進することとしており、灌漑システム公社支部も灌漑利用(現在の灌漑利用面積は灌漑可能面積の10%)の観点から、契約生産やマーケティングの必要性を認識し参加している。

このような組織もみられたので、今後の契約等の状況にもよるが、契約生産の推進が期待できる。

(2) ロシツァ地域の農地返還の状況

- ・農地返還の小分け計画図(1/5,000)がロシツァ地域51地区のうち31地区において作成され、小分けの下限面積は、畑30a、ぶどう園を除く果樹園20a、ぶどう園10aとされている。

農地返還は61%と言われているが、51地区のある地区では農地の旧所有者は、1,200戸であったが、現在の相続人は6,000~10,000人にのぼるといわれており、農地返還の難しさが伺える。

## 第4章 調査対象地域の現況

ブルガリア共和国は、9つの県(District)から成っており、3調査地区ペトリッチ、ロシツァ、スレドナ・ツンジャは、それぞれ Sofia, Lovech, Burgas District に位置している。

ペトリッチ地域が果樹、野菜などの集約農業、ロシツァ地域、スレドナ・ツンジャ地域が穀物農業を中心としたブルガリア国を代表する農業地域であり、3地域とも自治体の農業開発の関心が高く、また、生産者の灌漑を利用した農業への関心が高いとしている。3地域とも野菜、果実等の市場が未整備であるが、既に EBRD の市場に関する融資により市場を設置する予定となっている。

### 1. ペトリッチ地域

- ・本地域は、マケドニア、ギリシャの国境近くのブルガリア国の西南に位置し、気候は地中海気候に近く温暖な地域である。この温暖な気候を活用した果樹、野菜等の集約農業が発展しており、魅力ある農業地域としている。

しかしながら、ストルマ川から灌漑用水を取水しているが、灌漑用水が7月15日以降の夏の時期に不足する場合があることや農産物の生産流通に関する全般的な整備や市場のインフラ整備が十分でないとしている。

- ・灌漑用水の不足に対しては、ダムの計画があるが建設資金が足りないとしている。本地域に係る市場の整備については、EBRD の市場に関する融資(35 百万ドル、95 年 12 月契約済)の 10 カ所のひとつになっており、サンダンスキー市に計画されている。

### 2. ロシツァ地域

- ・本地域はブルガリア国の中北部、ヴェリコ・タルノボ市の北側を流れるロシツァ川流域に位置し、ヨーロッパ内陸性気候でやや冷涼である。本地域の農業生産等の概況は「ロシツァ地域現地踏査」のとおりである。

- ・本地域に係る市場の整備については、EBRD の市場に関する融資の 10 カ所のうちスリヴェン市(本地域から北西に約 70km)に計画されているが、やや遠くなる。

### 3. スレドナ・ツンジャ地域

- ・本地域はブルガリア国の中央、首都ソフィアから東へ約 270km のノヴァザゴラ市の北東に位置し、国内の主要穀倉地帯である。主要な農産物は小麦等の穀類及びぶどう、桃、りんご等の果実の特産地としても有名である。

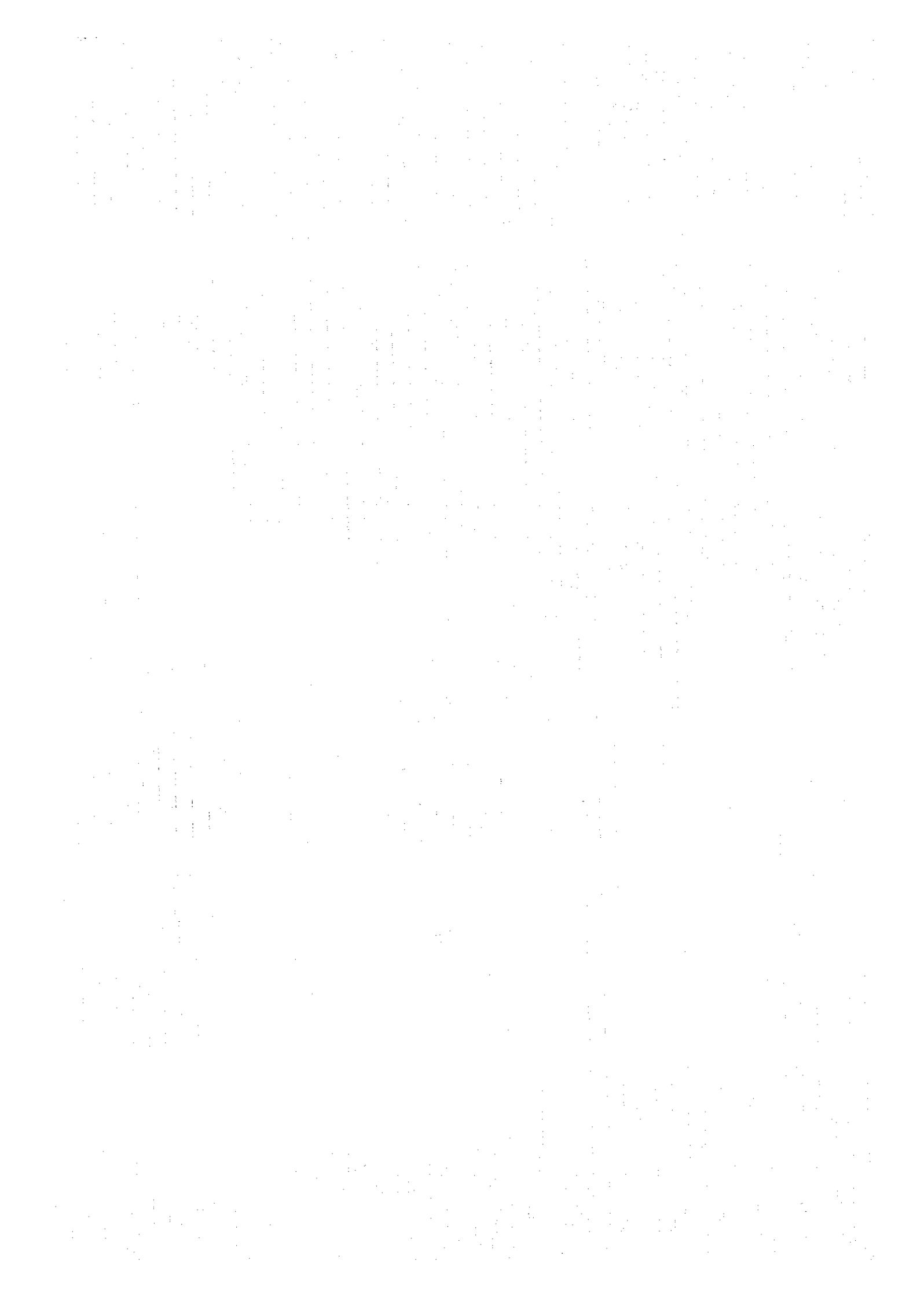
- ・本地域に係る市場の整備については、EBRD の市場に関する融資の 10 カ所のうちブレヴェン市に計画されている。

各地区の内容は、事前調査(予備)に詳しいので、本章では決定した調査面積を含め地区概要を別表で示す。

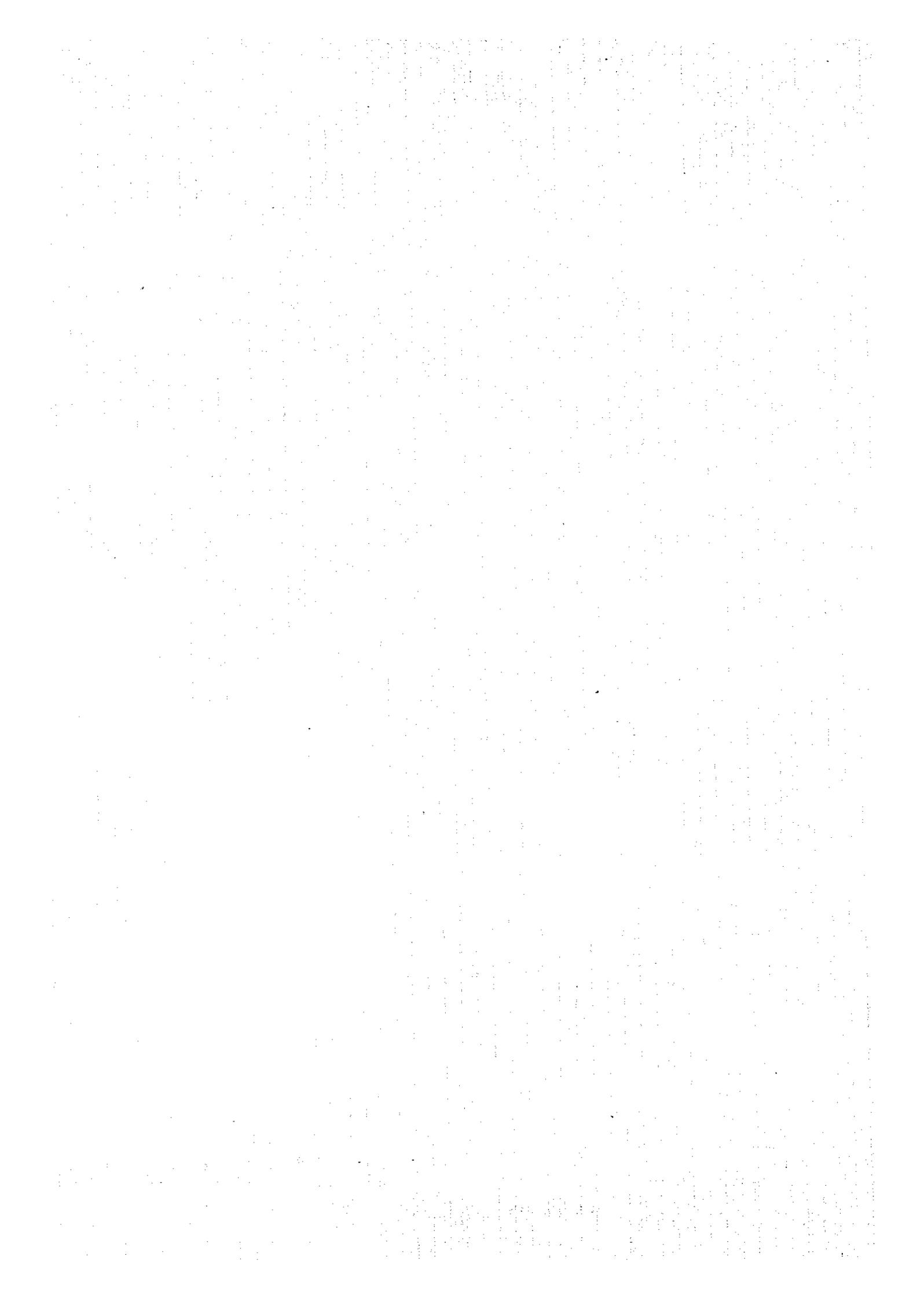


ブルガリア農業改善計画プロジェクト地区概要表

地区名/調査面積	位置/気候	社会特性	受益人口	農業の特性	既存灌漑施設	市場経済化の動向	備考
ベトリッチ (Sofia District) 11,000 ha	ブルガリア 西南部 ソフィアから150km  エーゲ海型の気候 年平均気温 14度 年間降雨量 380mm	旧体制下でも市場 経済の風が吹いて いた  狭い平地と丘陵地 帯、 地区内標高:100~ 200 m	30,000人	ブドウ、タバコ、メイズ等に加え 温室栽培がよく発達するなど極めて 換金作物型の農業が発達  冬季が温暖であるため、灌漑さえ あれば3毛作が可能 他の地域より2~3か月早く収穫 可能	50%が重力灌漑、残りが ポンプ灌漑 6灌漑システムから構成 灌漑に対する農民の認識 が高い 水利費の支払い状況が他 地区に比し高い Lebinica川に新規計画の Nikudinが計画を持ち、 灌漑面積が現状6,600ha から11,000haに拡大する 計画	土地の私有化が最も進 んでいる(世銀報告に よれば、95年7月の県 平均の農地返還率は52 %) 小規模個人農家による 営農が多い	1)ギリシャ国境に位置し 首都ソフィアとも近く 市場性が高い 2)EBRDの市場整備計画が 近郊のサンダンスキー 市で予定されている 3)世銀IRRが、ベトリッ チ東方のコプリレン (1,600-1,900ha)で実 施予定されている
ロシッサ (Lovech Dist.) 50,700 ha	ソフィアより 地区南端 のタルボノ 市まで240 km  ヨーロッパ 内陸性気候 年平均気温 11度、年間 降雨量600 mm	代表的な農業地帯  ドナウ台地に位置 し、地区内標高は 100-200 m	51,000人	大麦、小麦、メイズ等を栽培  大規模農業と大量な農産物加工工 場の存在	国内で最も古い(1945- 55年)灌漑システム  灌漑システム(5万ha)60 %が重力灌漑、40%がス プリンクラー、灌漑末端 1区画200-300ha 現在の灌漑面積は40,000 ha程度	農地私有化が遅い(上 記世銀報告では52%)  農産物生産と加工工場 がセットで地域経済が 成り立っており、共倒 れの可能性がある 比較的経営規模の大き い生産者組合による営 農が中心 生産者組合数:64	1)農業の混乱と衰退の典 型的な地区 2)EBRDの市場整備計画が 近郊のプレヴェン市で 予定されている 3)世銀IRRがロシッサで 実施予定されている
スレドナツンジャ (Burgas Dist.) 97,000 ha	ソフィアより 地区南端 のスリベン 市まで270 km  ヨーロッパ 内陸性気候 年平均気温 12度 年間降雨量 550 mm	ブルガリア最大の 灌漑農業地域  トラキア平原の中 央部に位置し、標 高100-200mの平原	69,000人	小麦、大麦、メイズ、ブドウ、野 菜等が大規模かつ集約的に栽培さ れ、それぞれの中心に農産物加工 工場がある	シレブチェボグムを中心 に4灌漑地区が計画され たが、ピンコスマラッシ ュ地区(32,100ha)のみ が完成(重力灌漑)。 他3地区は中断状態	農地返還率は、上記世 銀報告によれば27% 生産者組合と個人農家 が混在 生産者組合数:43 (耕作面積38,000ha) 個人経営:48戸 (耕作面積12,000ha)	1)ロシッサ地区に同じ 2)EBRDの市場整備計画が 近郊のスリヴェン市で 予定されている







## 第5章 開発調査の基本構想

### 5-1 市場経済移行と農業

ブルガリアにおいては1990年に共産党政権の崩壊し、民主化、計画経済から市場経済への移行が開始された。ブルガリアにおける市場経済化の影響は、この国の基幹的な産業である農業に対し最も大きな変革を迫るものである。その具体的な内容は以下の通りである。

#### 5-1-1 生産手段の私有化

まず、基本的な生産手段である土地の私有化を、ブルガリアにおいては「土地返還」という形で行っている。この結果、50年近い歳月の中で旧地主がその土地を離れていたり、子や孫の代になって相続人が多勢になったりしているため、作業の進捗が困難であると共に土地所有の細分化、不明確化、不在地主の出現といった現象が起こっている。

#### 5-1-2 生産単位の変更

旧来の生産単位であった共同組合が廃止されたために、数多くの個人経営農家が出現している。これらの農家は、何をどのように生産するかを自ら決定することに慣れておらず、技術的にも十分でないこと、更に経営の効率性を損なうまでに規模の小さい農場も多いことなどから、十分な生産ができない状況にある。

#### 5-1-3 生産物の売却先の変更

従来は国による生産計画があり、その買入価格も生産する前から決まっていたが、現在は農家が自ら売却先を探さなければならなくなっている。一方、市場制度が確立の途上であり、取引価格に関する情報も限られているため、農業経営の展望を持たないままにいる場合が多くなっている。

#### 5-1-4 生産関係の変革を支える法律、制度の変更

現段階では、土地の私有化に関する法律のほか、市場や取引に関する法的な整備は整いつつあるが、土地の貸借関係の規定化による安定した耕作権の確立、水に対する権利やそれを管理する農民組織についての制度の整備が不十分である。

このような急激な変革の中で、従来の生産形態でのみ機能していた農業機械や畜産関係の施設、あるいは灌漑施設などが利用できなくなってきた。この結果、生産性の低下や、家畜頭数の大幅な減少、比較的収益性の高い灌漑作物の作付けの困難化といった現象が生じており、農家にとっての農業収入の減少と農村地域の疲弊をもたらしている。さらに、当国の基幹産業である農業の不振は、国全体の経済の状況の悪化を一層強める方向に働いているのみならず、国民に対する食料供給の不足という事態を招いている。

### 5-2 農業分野における市場経済化の支援

このような状況下において、今般ブルガリア側からの農業分野での開発調査の要請がなされていることに鑑み、日本側としても、今回の開発調査においては、この「市場経済化という観点に立って調

査を行い、その支援策を検討するものである。この調査を行うにあたって、の基本的な姿勢としてあげられるのは以下のようなことである。

#### 5-2-1 地域レベルでの活動の重視

市場経済というものの基本理念は、生産者と消費者の双方において選択の自由を何よりも重視する点にある。従って、選定された農村地域において農家レベルでの現状やその意向、地域で生じている問題点等を把握することも通じて、その支援策の検討に入るという過程を踏むこととする。また、提言にあたっては、農家やその組織する団体の活動を促進するための方策を重点とするよう努めるものとする。

#### 5-2-2 世界銀行等の国際機関や各国の援助機関との連携

東欧各国に対しては、早朝から世界銀行やそのために設立された欧州復興開発銀行、あるいは西欧諸国が様々な改革に対する提言を行うと共に、技術・資金の面で協力を行ってきている。日本の協力はこれらの支援と有機的なつながりを保ちながら実施することが必要であり、また最も効果的なものであるといえる。従って、調査の過程にあっても、これらの機関との協議を頻繁に行い、情報の交換・意見調査を図りながら進めるものとする。

#### 5-2-3 短期集中的な調査

このような変革期にあつて重要なのが調査の速度である。当国においても、経済状況の改善の歩みが緩やかであるとはいえ、個別の分野を見てみると相当早い速度で変革が進んでいる。このため、今回の調査にあつては、調査そのものを短期集中的に行い、ブルガリア政府ないし地域の関係者が、新しいデータに基づき時期を得た対応策を打ち出すことが可能となるよう努めるものである。

#### 5-2-4 プロジェクトの優先順位の付与

現在のブルガリアの農業分野における緊急な対応の必要性や、市府・民間を問わず困難な経営状況を鑑み、対応策の提言にあつては、緊急性を要する措置と、状況の推移を見つつ将来取るべき措置に分類し、少ない資金で早期に効果を発揮する対応策については詳細は検討する方式を取るものとする。

### 5-3 調査の手順

調査は、第一段階として全国にわたる経済問題や農業政策にかかるレビューを行った後、要請のあった3地区における農業の現況調査、改善への提言を行う。更に第二段階としてその中から選ばれた区域において、詳細な調査をおこない、その地域で今後緊急に行われるべき農業投資計画を樹立する。具体的な調査の手順・内容については以下のような事項が想定される。

#### 5-3-1 第一段階の調査

##### 1) 経済の全般的な状況の確認

ブルガリアが市場経済化の流れのなかで、全般的な政治・経済状況あるいは外交貿易政策更に

国民の食生活を中心とする生活状況について既存のデータを整理すると共に、

- ① 政府の財政難に伴う経費節減のための政策、
- ② 特に各方面に交付されていた補助金の削減、
- ③ 国有・公有の不動産を中心とする財産の旧所有者への返還の状況、
- ④ 市場経営化の基本である価格と取引の自由化に関する施策等、現在実施されている市場経営家に向けての法律の内容、整備の方向等

について確認するものとする。

## 2) 農業全般の状況の確認

これまで実施されてきた農業関係の政策について、

- ① 農地返還の進捗状況や問題点、
- ② 集団農場の解体と新たな組織化の進捗状況、
- ③ 農産物の生産と結び付いた農産品加工工場の民営化の考え方

についてデータ収集を行うと共に、

- ④ 農業生産の体制、生産物の種類と生産高、
- ⑤ 市場経済化の影響を受けて農産物の販売や流通、市場の整備状況、
- ⑥ 将来の農業への不透明さのため施設利用率が極端に低下しているとされる灌漑の状況について調査する。また、農業分野に関する補助金政策、農産物価格支持政策についても確認する。

## 3) 三地区の調査

ペトリッチ、ロシツツァ、スレドナ・ツンジャの3地域について、

- ① 自然条件や社会条件地域経済、地域農業全般、
- ② 土地利用・栽培作物、栽培技術と普及組織の活動状況、市場施設を含む農産物流通、灌漑施設及びその使用状況、農業生産組織、灌漑組織の現状
- ③ これまで実施されてきた市場経済化に伴う土地返還等の改革のための施策の進展状況及びその影響

について調査する。

## 4) 地域の区分

上記の三地区について、地形等の自然条件、地域のまとまりや行政区域等の社会条件、農家の結びつき、市場・集出荷施設の配置状況、灌漑施設の配置状況等から、更に細分した区域設定を行う。

## 5) 収益とコストの算出

細分したそれぞれの地域において、灌漑を行った場合と行わなかった場合の農作物の選定及びそれぞれの収益を算出する。また、同時にそれぞれの区域において灌漑施設の新設・改良・リハビリについて必要な投資の金額及びその維持管理に必要な金額を算出する。

## 6) 収益とコストの関係

それぞれの区域で農業生産活動による収益が、追加的な投資や維持管理等のコストを上回るかどうか判定する。

#### 7) 灌漑施設への投資の形態

収益がコストを上回った場合において、その区域で灌漑施設についてダムや頭首工の新たな建設や根本的な改修等の大規模な投資が必要か、あるいはリハビリや改善で十分な効果が発揮できるかを判定する。

#### 8) 区域ごとの開発計画の樹立

上記の判定にしたがって、区域ごとには以下のとおり計画を樹立する。

- (1) 高い揚程のポンプを必要とする区域や、水源が不安定な地域などで収益がコストを下回る区域の場合には、灌漑をしない計画を立てる。
- (2) ダムや幹線水路の新設のような大規模な投資が必要な区域では、長期的には採算が取れるとしても、現在のような経済状況下では早期の投資回収が可能なプロジェクトを優先する必要があることから、当面灌漑しないことを前提として開発計画を立てる。
- (3) リハビリや改良により灌漑可能であり、これに要するコストを収益が上回る区域については、灌漑を前提とした開発計画を立てる。

#### 9) 三地区の農業開発計画の樹立

上記の区域ごとの計画を踏まえ、三地区それぞれについて3)で調査した項目の改善策を含む開発計画を樹立する。この計画樹立にあたって、必要な法制度上の整備や現行制度の修正の必要性についても検討する。更に、この計画の推進に当たって、中央政府と地方政府の役割についても検討する。

#### 10) 全国レベルの制度に対する提言

これら地域レベルの問題を分析した上、全国レベルでの制度の改善が必要とされる事項について提言を行う。

#### 11) パイロット地区の選定

三地区の中から、①農地返還の進捗状況、②灌漑の可能性を含む農業の発展のポテンシャルの高さ、③住民や自治体の意欲の高さ、④政治的社会的安定性などの面を勘案してパイロット地区としてふさわしい一地区を選定する。さらにその地区の範囲の中から適正な条件・規模の区域をしぼり込む。

### 5-3-2 第二段階の調査

#### 1) 詳細な調査・計画

パイロット地区について、更に詳細な調査を行う。農家レベルでの追加的なアンケートを実施して、

- (1) その地区の農作物作付け計画等を含む土地利用計画、
- (2) 市場情報システムの活用の現状及びその活用の方向、農産物の適正な販売・流通に必要な追加的な施設（集出荷施設、農産加工施設等）の設置要望等をもとにした、施設機材・組織の整備計画、
- (3) 農業経営や作物生産技術の改善を目的とした普及事業計画や研修計画、
- (4) 更に必要に応じて個人経営農家を中心として地域で様々な活動を共同して行うための農民の組織化計画、

を立てる。

特に灌漑を行う区域については、

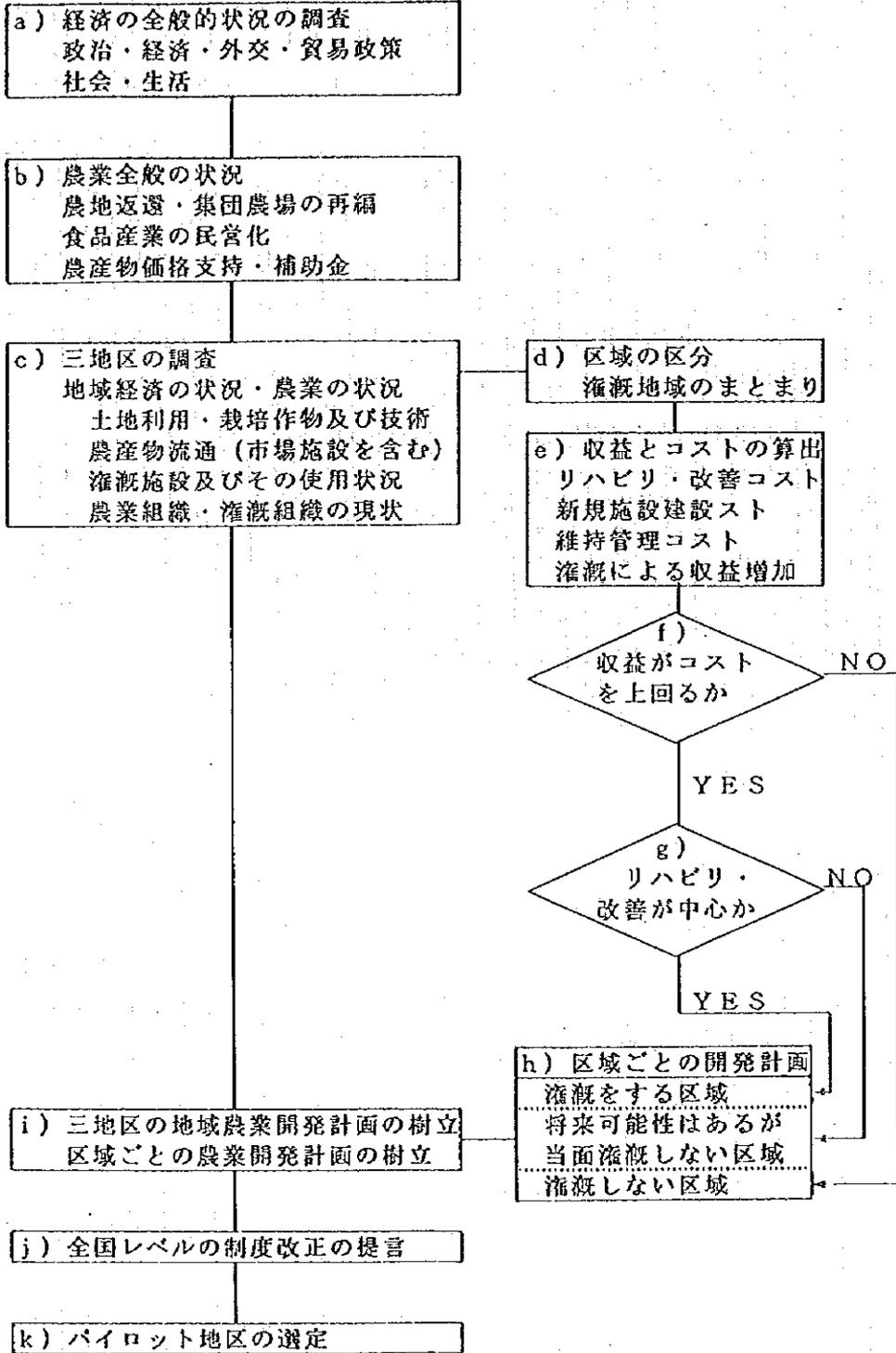
- (5) 農民の意向や組織化について十分に調査するとともに、
- (6) その区域の水源地域（頭首工や溜池・ポンプ場）及び基幹的水路の補修箇所・補修方法の詳細計画、農民管理を想定した分水施設計画、地形図をもとにした末端水路の配置計画、灌漑計画（うね間灌漑・スプリンクラー等）等を作成する。

## 2) 詳細な開発計画の樹立

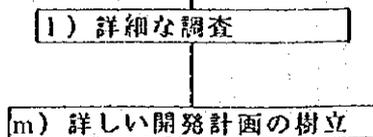
- (1) 個人経営、生産組織についてそれぞれ規模や営農作物のことなる経営モデルを設定し、これに必要な農業用機械の種類、倉庫や作業場等の施設規模等を想定し、更に灌漑施設の整備・維持管理に必要なコストを考慮して、それぞれの経営体ごとに、技術上、経済・財政上の観点から経営・財務分析を行う。
- (2) 1)において計画された施設等の整備計画や(1)の経営体ごとの分析をもとに、パイロット地区全体、あるいはこれを数区に分けた地域（郡あるいは市町村レベル）においてそれぞれ財務分析を行う。この結果必要に応じて整備計画等の修正を行う。
- (3) 経営体レベル、地域レベルそれぞれの段階に必要な資金量を算出し、特に経営体レベルで必要な資金について、農村金融機関等が融資することを想定した収支計画を樹立する。
- (4) これらのプロジェクトが実施された場合の環境に対する影響を評価すると共に、地区の周辺地域へどのような影響をもたらす可能性があるかについての検討を行う。
- (5) これらのプロジェクトの実行計画を樹立する。

## 調査の進め方

第1段階



第2段階



## 第6章 本格調査の実施方法と留意事項

### 6-1 調査内容与方法

#### 6-1-1 農業生産、農産物流通

1) 対象穀物は、本調査が農業全般にわたって行われるとの観点から、農業生産分野では3地域の主要な作物とし、ロシツァ地域のように、野菜の作付面積が灌漑面積の3%のところがあるが農産物流通は調査の重要な分野であるため、3地域とも野菜、果実を含めて検討することが必要である。

2) 調査では、3地域の農業生産者及び農業組合の①経営（農地利用、生産、コスト、販売（加工場との契約も含む）、機械の保有、労働力）、②技術（栽培、作付体系、普及組織の指導）、③今後の意向・ニーズ（品目別の生産、輸出に対する考え方、必要な機械施設、技術指導、制度等の要望）をアンケート・面接調査等で把握する。

これらの調査結果に基づき、地域に灌漑の必要な作物と必要が少ない作物別に生産地域分けを行い、生産の集団化の推進や標準的な経営規模を想定しつつ、作付面積、生産量、出荷量の見込みを検討するとともに、それに必要な農業機械、集出荷施設、貯蔵施設等の配置を盛り込むことを検討する。

また、機械、施設等は利用計画（作付面積、生産量、出荷量）に基づき最低限の施設とし、これまでであった既存の機械、施設の利用も考慮に入れコスト計算を検討する。

更に、加工場との契約生産にあつては、栽培契約の内容（量、価格）等を調査し、拡大できるための一般的な方策を検討する。

それらに基づき地域開発・改善計画を検討する。

3) 機械、施設等は、コスト低減の観点から共同利用を原則とし、事業主体及び管理主体は農業組合にあつては、農業組合とし、個々の生産者にあつては、任意の利用組合とすることを検討する。この場合農業組合、任意組合の組織規程、機械施設の管理規程及び生産者の利用規程等も併せて検討する。

個々の生産者、農業組合の経営等に関する調査は、殆どな状況であるので、アンケート、面接調査が必要である。しかし、アンケート等調査の実効性や信頼性をあげるためには、個々の生産者、農業組合の選定や本格調査の日程的・時間的な問題等からみて調査団自自行うことは難しいと考えられる。

このような事から個々の生産者等の選定が可能で、これまでこのような調査の経験があり、かつ、責任のある機関にアンケート調査等を委託して実施する方が効率的と思われる。

委託で調査を行う場合は、第3章の3-3の4の農業アカデミー農業経済研究所で述べたが、農業経済研究所が①農業政策を提言する機関であること、②人材や出先機関を有していること、③アンケート調査等これまで経験があること等の理由から適当と考えられる。

5) 市場整備、市場整備のプロジェクトの管理及び品質に関することについては、EBRD、ドイツ、PHARE等での協力の実施または予定がされていることから、3地域における産地内で行う必要がある洗浄、選別、集出荷作業施設や計画出荷を行うための貯蔵施設等に限定して検討する。

## 6-1-2 農業基盤整備

### (1) 水利組合の設立

#### 1) 現地調査及び聞き取り

##### a) 水利組合の規模

他援助機関との調整を図りながら、地域の社会、文化、歴史、農業関係、各施設の灌漑施設の受益面積範囲等を検討し、各組合の範囲及び組合数を概定する。また、組合員数、組合の中の有力者を聞き取り調査する。

##### b) 農民へ水利組合の概要、施設の維持管理及び、水の有効利用等についてのトレーニングに対する提言をする。

早急に水利組合を設立し、施設管理区分を明確化し、組織的な管理体制を確立する。

### (2) 施設の維持管理

#### 1) 現地踏査

利用可能量及び計画取水量を把握する。

##### a) 利用可能量

灌漑会社が保存している工事図面を用いて、ダム、頭首工、取水工分水工等の重要地点の利用可能量を調査し、図面にプロットする。

##### b) 取水量

重要地点の受益面積及び計画営農作物等により、計画取水量を把握し、図面にプロットする。

#### 2) 灌漑の可能性の検討

現地踏査の結果に基づき水収支計算をし、灌漑の可能性について検討する。

#### 3) 施設整備

##### a) 流量測定方法

地域における農業の状況、灌漑施設の状況に見合った流量測定方法を検討し、設計積算をする。(流量計、量水板等)

##### b) 流量伝達方法

地域における社会の状況、農業の状況、灌漑施設の状況に見合った流量伝達方法を検討し、設計積算をする。(電話、パソコン等)

#### 4) 施設予定管理者へのトレーニング

施設の予定管理者へ維持管理の方法等のトレーニングについても提言する。

水管理システムを確立し、維持管理費の節減及び農業揚水の有効利用を図るものとする。

### (3) パイロット地区の選定

#### 1) 地区の選定

3地区の地域経済の状況、農業の状況、土地所有の状況から灌漑効果発現のある1地区を選定する。

#### 2) 地域の選定

選定された地区内で、農地返還が完了している地域、最も灌漑効果発現のある地域を選定する。

### 3) 積算及び投資効果の検討

施設の設計及び樹立された施設の整備計画を基に積算及び投資効果を検討する。

- a) リハビリに要するコストの算出。
- b) 改善に要するコストの算出。
- c) 新規施設建設に要するコストの算出。
- d) 維持管理に要するコストの算出。
- e) 灌漑による収益増加の算出。

パイロット地区として灌漑施設のリハビリ及び末端施設の整備を実施し、市場経済下での農産物の増産、増収を図る。

### (4) 施設整備

#### 1) 現地踏査

灌漑システム会社が保存している工事図面を用いて、現地を踏査し次のことを把握する。

- a) 基幹施設の整備必要量  
各施設の要整備区間の延長、横断、縦断及び構造を把握し、現況図面を作成する。  
また、高揚程ポンプがある場合には、揚水量、電気料金、維持管理費等を調査する。
  - b) 基幹水路ライニングの必要性  
基幹水路の未ライニング区間を調査し、図面にプロットする。
  - c) 末端施設  
末端施設の状況を調査し、図面にプロットする。
  - d) 写真撮影  
要整備地点の写真撮影をする。
- 2) 整備計画の樹立及び設計（ペーロケで実施できると考えているが、老朽化の程度、図面の有無によって測量が必要となるかもしれない。）  
現地踏査の結果を踏まえて、施設の設計及び整備計画を樹立する。

- a) 基幹施設  
要整備区間の計画平面図、横断図、縦断図及び構造図を作成する。  
また、高揚程がある場合には、ポンプアップと自然流下の経済比較を検討する。
- b) 末端施設  
既存施設を有効に利用し、営農計画、土地所有状況、水利用計画等に適合した施設の構造、規模、配置及び、道路の必要性を検討し、施設の整備計画を樹立する。

#### 3) 積算及び投資結果の検討

施設の設計及び樹立された施設の整備計画を基に積算及び投資効果を検討する。

- a) リハビリに要するコストの算出。
- b) 改善に要するコストの算出。
- c) 新規施設建設に要するコストの算出。
- d) 維持管理に要するコストの算出。
- e) 灌漑による収益増加の算出。

を調査し、灌漑の可能性を検討し、地域にあった農業基盤を確立し、市場開発とマクロ経済の

安定化を一体的に進める。

### 6-1-3 農業信用

#### (1) 調査の対象

本調査の結果として策定される計画の内容としては以下のものが想定される。

- A) 既存幹線水路のリハビリの如く、公社が事業主体となるもの
  - B) 2次・3次水路のリハビリ及び建設の如く、個人または組合が主体となるもの
  - C) 生産物取引市場の建設の如く、農業省と地方自治体が事業主体となるもの
- 農業信用が必要となるのは、B)の場合だけと考えられる。

#### (2) 想定される関連機関

日政府が農業信用の原資を貸し付ける場合、借入主体は農業省となろうが少なくとも大蔵省の同意が必要である。

又、農業省がこの融資の取扱銀行を決定する際には、中央銀行の合意が必要である。

#### (3) 調査範囲

農業信用を供与する場合、政府内手続きの順序、取扱銀行決定の手続き、最終受益者に対する貸付金利及び期間の決定方法、担保設定の方法を調査する必要がある。

#### (4) 既存資料の有無、実施調査の必要性

農業基金からの融資の取扱銀行、世界銀行のADP融資取扱銀行、金利決定方法について、関係者に聴取する必要がある。

### 6-2 調査実施上の留意点

#### 1) 農村社会調査の実態

社会主義時代は、地域の意向を聴取して計画を策定していくプロセスはほとんどなく、現在も、まだ中央集権的計画策定が残存し、地方の情報、特に農家、組合の経営情報(特に、生産コスト)が必ずしも十分でないので、農家経済調査を含む農村社会調査が重要である。

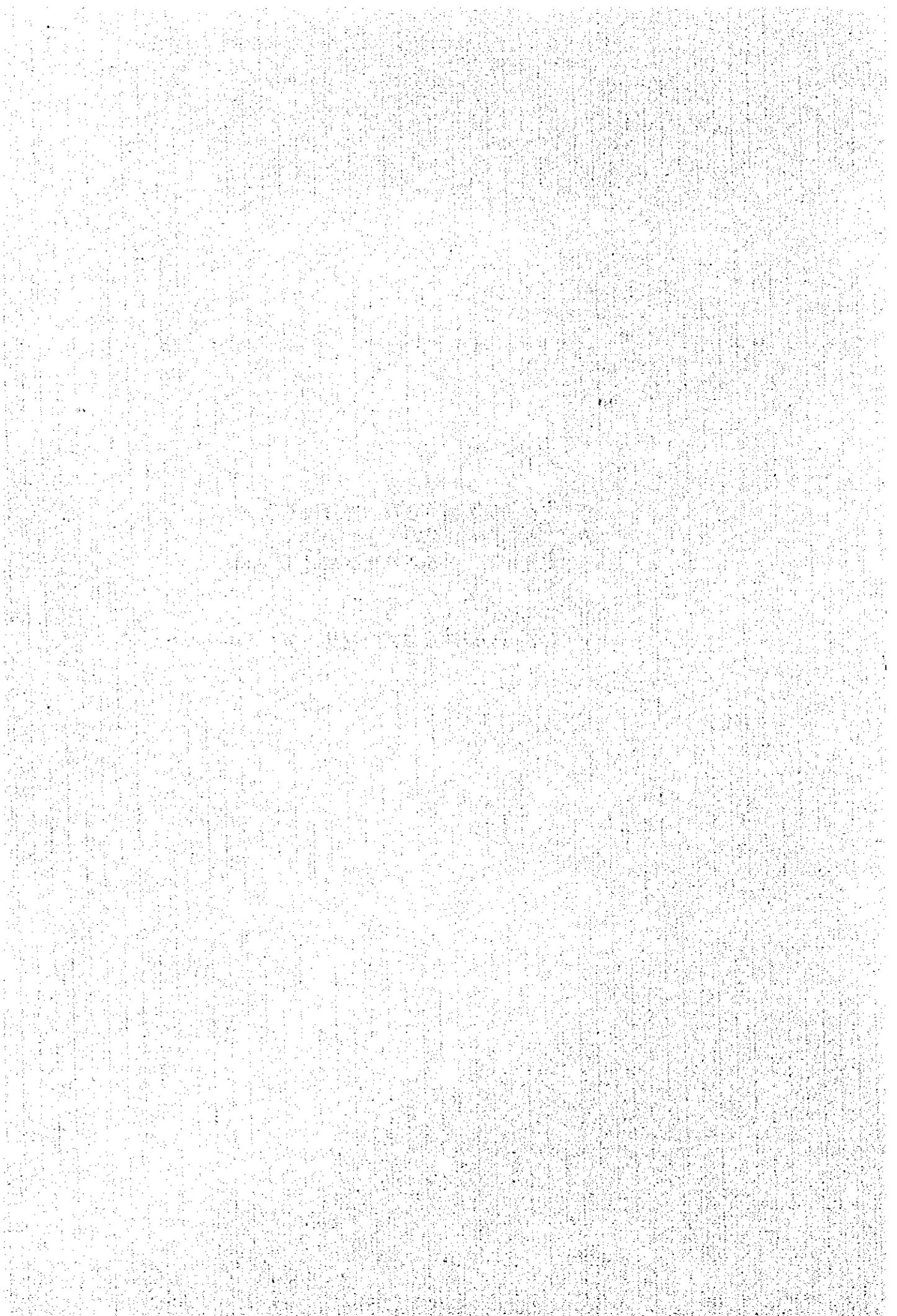
また、ブルガリアの農村地方には“ザドルガ制”と呼ばれる大家族制の名残りがあるので、農村社会調査を通じ、開発計画の重要なファクターの一つである農村での意志決定機構を把握する。

#### 2) 迅速な調査実施と他援助機関との情報交換

市場経済化に伴う社会の変革は激しく、種々の制度の改訂も多く見られ、また、EU-PHAREを中心としての経済・技術協力が多岐にわたり実施されているので、迅速な調査実施により具体的な計画を示すことが必要である。また、そのために、世銀、農業省内のPHARE UNIT等と頻繁な情報交換が求められる。

## 附 属 資 料

- ① 調査団員の構成及び調査日程
- ② 実施細則(S/W)
- ③ 実施細則にかかる協議議事録(M/M)、  
主要面会者リスト
- ④ 収集資料リスト
- ⑤ 現地再委託調査候補コンサルタント等リスト



① 調査団員の構成及び調査日程

附属資料-1

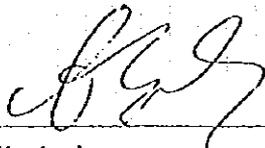
団員構成	猪俣 茂雄	総 括	農林水産省技術協力課課長補佐
	岩崎 哲朗	農 業	農林水産省農産園芸専門官
	林 郁夫	農業基盤	農林水産省中四国農政局建設部課長補佐
	広田 洋一	農業信用	建設企画コンサルタント
	鍋屋 史朗	調査企画	国際協力事業団農業開発調査課
調査行程	月 日	曜日	調 査 日 程
平成8年	1月 8日	月	移動 (成田→フランクフルト)
	9	火	移動 (フランクフルト→ソフィア)
	10	水	10:00 地引日本大使表敬 11:00 山口JOCV調整員表敬 14:00 農業食糧産産省より農業改革の現状について説明 (農業生産、農業信用、灌漑、市場流通、農地返還)
	11	木	09:00 S/Wについて協議 11:00 世銀と打合せ 14:00 農業改革の現状説明(民営化) 15:30 PHAREと打合せ
	12	金	09:00 S/Wについて協議 (林、岩崎団員は現地踏査(ロシッサ地区))
	13	土	林、岩崎団員帰ソフィア
	14	日	団内打合せ
	15	月	09:00 情報局より説明 11:00-19:00 S/W、M/Mについて協議 (広田団員は金融関連の情報収集)
	16	火	16:00 環境省にて情報収集(鍋屋) 09:00 農業食糧産産省にて打合せ 11:30 S/W、M/M署名 14:30 農業経済研究所(岩崎、広田) 16:00 日本大使館報告/JOCV調整員事務所
	17	水	移動 (ソフィア→ウィーン) JICAオーストリア事務所へ報告
	18	木	移動 (ウィーン→ロンドン→成田)
	19	金	成田着

② 実施細則(S/W)

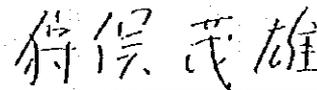
SCOPE OF WORK  
FOR  
THE FEASIBILITY STUDY ON THE PROJECT  
FOR  
AGRICULTURAL REFORM  
IN  
BULGARIA

AGREED UPON BETWEEN  
MINISTRY OF AGRICULTURE AND FOOD INDUSTRY  
REPUBLIC OF BULGARIA  
AND  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Sofia, January 16, 1995



Dr. Maria Lazarova  
Deputy Minister  
Ministry of Agriculture  
and Food Industry



Mr. Shigeo Karimata  
Leader  
Preparatory Study Team  
Japan International Cooperation  
Agency

## I. Introduction

In response to the request of the Government of the Republic of Bulgaria (hereinafter referred to as "Bulgaria"), the Government of Japan decided to conduct the Feasibility Study on the Project for Agricultural Reform in Bulgaria (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with the relevant laws and regulation in force in Japan.

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of technical cooperation programs of the Government of Japan, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned of the Government of Bulgaria.

Ministry of Agriculture and Food Industry (hereinafter referred to as "MAFI") is the implementing agency of the Study in cooperation with the Irrigation Systems Company.

The present document sets forth the scope of work with regard to the Study.

## II. Objectives of the Study

The objectives of the Study are:

1. To formulate the agricultural development plan in the selected area to be adapted to the market-oriented economy in order to support the restoration of Bulgarian agriculture.
2. To transfer relevant technologies to Bulgarian counterpart personnel in the course of the Study.

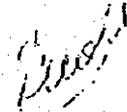
## III. Study area

The Study shall cover three areas located in Petrich, Rositza and Sredna Tunja, approximately 11,000ha, 50,700 ha and 97,000 ha respectively.

## IV. Scope of the Study

To achieve the objectives mentioned above, the Study shall cover the following items:

1. Review and Analysis of Economic and Agricultural Reform Situation/



## Issues in Bulgaria

- 1) Economic reform policy, strategy and development plan
    - 1) Retrenchment policy
    - 2) Subsidy elimination policy
    - 3) Restoration of property rights
    - 4) Liberalization of prices and trade
  - (2) Agricultural reform situation
    - 1) Land reform
    - 2) Liquidation of collective farms
    - 3) Privatization of agribusiness
  - (3) Situation of Agriculture
    - 1) Production
    - 2) Marketing
    - 3) Melioration
  - (4) other donors' economic/technical assistance in Agricultural sector
2. Analysis and Evaluation of Agriculture in the Study area
- (1) Socio-economic situation;
  - (2) Agricultural characteristic; and
  - (3) Agricultural reform's impacts on the Study area
3. Formulation and evaluation of agricultural development scenarios in the Study area, and identification of one area as a pilot project
- (1) Formulation of development scenarios  
The scenarios may include the following items
    - a. Legal and regulatory framework necessary for promotion of Agricultural reform
    - b. Role and responsibilities of Central and Local government
  - (2) Evaluation of development scenarios
  - (3) Identification of one of the areas as a pilot project
4. Formulation and evaluation of agricultural development plan as a



suitable scale pilot project (hereinafter referred to as "the Project") in the selected area of the Study area.

(1) Agricultural production, marketing and processing issues including infrastructure

- a. Land use plan
- b. Farm management
- c. Agricultural credit
- d. Agricultural machinery
- e. Processing
- f. Marketing
- g. Extension and Training
- h. Irrigation
- i. Agricultural infrastructure

(2) Institutional development

- a. Farmers' organization
- b. Relevant organization/agency including Water Users Unions/Associations

(3) Environment conservation

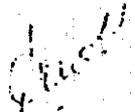
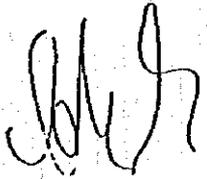
(4) Estimation of the Project cost and benefit

(5) Evaluation of the Project

- a. Technical, economic, financial and environmental evaluation of the Project
- b. Possibility of extending the Project's impact to other areas

(6) Implementation schedule of the Project

(7) Recommendation



## VI. Reports

JICA will prepare and submit the following reports in English to the Government of Bulgaria.

### 1. Inception Report

Twenty (20) copies at the commencement of the Study.

### 2. Progress Report (1)

Twenty (20) copies at the end of the first work in Bulgaria of the Study.

### 3. Interim Report

Twenty (20) copies at the commencement of the second work in Bulgaria of the Study.

### 4. Progress Report (2)

Twenty (20) copies at the end of the second work in Bulgaria of the Study.

### 5. Draft final Report

Twenty (20) copies at the end of the second work in Japan.

The Government of Bulgaria will provide its comments on the Draft Final Report to JICA within one (1) month after receiving the Draft Final Report.

### 6. Final Report

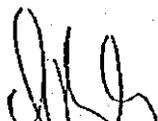
Fifty (50) copies within two (2) months after the receipt of comments on the Draft Final Report.

JICA shall also prepare the summaries in Bulgarian of the Interim Report, the Draft Final Report and the Final Report.

## VII. Undertakings of the Bulgarian side.

1. To facilitate smooth conduct of the Study, the Bulgarian side shall take necessary measures in accordance with laws and regulations in force in Bulgaria;

(1) to secure the safety of the Japanese study team;



- 154 -



(2) to permit the members of the Japanese study team to enter, leave and sojourn in the Republic of Bulgaria for the duration of their assignment therein, and exempt them from foreign registration requirements and consular fees;

(3) to exempt the members of the Japanese study team from taxes, duties, fees and any other charges on equipment, machinery and other materials brought into and out of the Republic of Bulgaria for the conduct of the Study;

(4) to exempt the members of the Japanese study team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Japanese study team for their services in connection with the implementation of the Study;

(5) to provide necessary facilities to the Japanese study team for remittance as well as utilization of the funds introduced into the Republic of Bulgaria from Japan in connection with the implementation of the Study;

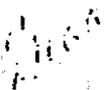
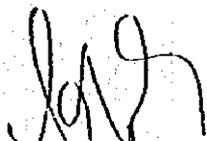
(6) to secure permission for entry into private properties or restricted areas for the implementation of the Study;

(7) to secure permission for the Japanese study team to take all data and documents including photographs and drawings related to the Study out of the Republic of Bulgaria to Japan, and

(8) to provide medical services as needed. Its expenses will be chargeable on members of the Japanese study team.

2. The Bulgarian side shall similarly bear claims, if any arise, against the members of the Japanese study team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Japanese study team.

3. MAFI shall act as a counterpart agency to the Japanese Study team and also as a coordinating body in relation with other governmental and



non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

4. MAFI shall, at its own expense, to provide the Japanese study team with the followings, in cooperation with other organizations concerned;

- (1) Data and information available with MAFI related to the Study;
- (2) Counterpart personnel;
- (3) Suitable office space with necessary equipment and furniture in Sofia and project sites;
- (4) Credentials or identification cards.

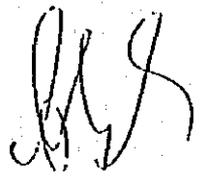
VII. Undertakings of JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures;

- (1) to dispatch, at its own expense, the study team to the Republic of Bulgaria.
- (2) to pursue technology transfer to the Bulgarian counterpart personnel in the course of the Study.

IX. Others

JICA and MAFI shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.



ANNEX

TENTATIVE WORK SCHEDULE

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Work in Bulgaria	▬▬▬▬						▬▬▬▬		▬				
Home office Work in Japan	▬	▬▬▬▬							▬▬▬▬				
Reports	△ IC/R	△ PR(1)			△ It/R	△ PR(2)				△ DF/R	○	△ F/R	

(Remarks) IC/R : Inception Report      DF/R: Draft Final Report  
 P/R(1): Progress Report(1)      F/R : Final Report  
 It/R : Interim Report      ○ : Comments on DF/R by the Bulgarian side  
 P/R(2): Progress Report(2)

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

待候

③ 実施細則にかかる協議議事録(M/M)、主要面会者リスト

MINUTES OF MEETING  
ON  
SCOPE OF WORK  
FOR  
THE FEASIBILITY STUDY ON THE PROJECT FOR AGRICULTURAL REFORM  
IN  
BULGARIA

AGREED UPON BETWEEN  
MINISTRY OF AGRICULTURE AND FOOD INDUSTRY  
AND  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

The preparatory study team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. S. Karimata, visited the Republic of Bulgaria from 9 to 17 January, 1996 for the purpose of discussing and conforming the Scope of Work for the Feasibility Study on the Project for Agricultural Reform in Bulgaria (hereinafter referred to as "the Study").

The Team had a series of discussions with officials concerned of the Ministry of Agriculture and Food Industry (hereinafter referred to as "MAFI") and the Irrigation Systems Company on the Scope of Work for the Study. The list of participants in a series of meeting is attached in the Annex.

As a result of the discussions, MAFI and the Team agreed on the Scope of Work for the Study (hereinafter referred to as "the S/W").

The following are the main issues discussed and agreed upon by both sides in relation to the S/W.

1. Collaboration

The Study will be carried out in collaboration between the Bulgarian side and the Japanese Study Team ("the Study Team").

2. Working group

In regard to the S/W-VII-3 MAFI shall organize a working group to facilitate the Study. The working group ("the Group") is a counterpart

body to the Study Team.

Members of the Group will consist of representatives of relevant authorities covering Scope of the Study of the S/W-IV including a leader and a coordinator and be decided by the commencement of the Study.

Functions of the Group are to collect data, information and materials, to instruct basic policies, to arrange meetings with relevant authorities and to discuss reports submitted by the Study Team.

### 3. Study area

In regard to the S/W-III the Study area was agreed on the basis of the understanding that due to limited financial possibilities and current economic condition in Bulgaria rehabilitation and improvement of existing irrigation systems has higher priority than construction of new ones.

### 4. Identification of the pilot project area

The pilot project area will be identified in consideration of land ownership restitution, and economic and social comparative advantage through discussions between MAFI and the Study Team.

### 5. Initial Environment Assessment

MAFI will consult the Ministry of Environment and confirm, by the commencement of the Study, the contents of Initial Environment Assessment concerning rehabilitation of irrigation in the three areas and specific requirements, if any, related to the Project.

### 6. Final Report in Bulgarian

MAFI requested the Team to prepare the Final Report in Bulgarian as well. The Team promised to convey the request to JICA Headquarters. In any case, the English text should prevail.

### 7. Final Report

The Final Report will be presented to the Government of Bulgaria as well as to donor agencies/organizations to facilitate their coordination

### 8. Arrangement of Transportation

The Bulgarian side shall arrange the necessary vehicles for the Study Team to be rented at the most economic prices, and requested JICA to cover the expenses for the rent. The Team promised to convey this request to JICA Headquarters.

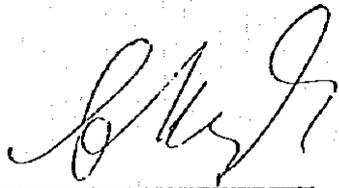
The Bulgarian side shall provide the necessary transportation for the Bulgarian counterpart personnel.

9. Office equipment

The Bulgarian side shall provide direct phone line with apparatus at the office(s) of the Study Team. The Study Team shall cover expences for all local and international call.

10. Bulgarian experts

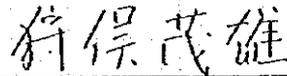
The Bulgarian side expressed its desire to consider the possible involvement of Bulgarian experts in the Study and will consult JICA on this matter.



---

Dr. Maria Lazarova  
Deputy Minister  
Ministry of Agriculture  
and Food Industry

SOFIA, JANUARY 16, 1996



---

Mr. Shigeo KARIMATA  
Leader  
Preparatory Study Team  
Japan International  
Cooperation Agency

**ANNEX**

**JAPANESE SIDE**

**THE PREPARATORY STUDY TEAM**

Shigeo KARIMATA - Leader  
Tetsuo IWASAKI - Agriculture  
Ikuo HAYASHI - Agricultural Infrastructure  
Yoichi HIROTA - Agricultural Credit  
Shiro NABEYA - Coordinator

**EMBASSY OF JAPAN IN BULGARIA**

Masatoshi SATO - First Secretary

**BULGARIAN SIDE**

Maria LAZAROVA - Deputy Minister, MAFI  
Ognyan SARACHINOV - Head of Plant Production Division, MAFI  
Kalin ANDREEV - Plant Production Division, MAFI  
Dimitar DINKOV - Head of Main Division of Land and Land  
Ownership, MAFI  
Tzvetko TIHOLOV - Head of Privatisation Division, MAFI  
Ognyan BOYUKLIEV - Head of Information Division, MAFI  
Krasimira BONOVSKA - Information Division, MAFI

Kosta IVANOVA - Head of International Cooperation Division,  
MAFI

Nikola MIHAILOV - International Cooperation Division, MAFI

Orlin ILIEV - International Cooperation Division, MAFI

Miroslava GEORGIEVA - Financial and Trade Policy Division, MAFI

Nelly SAVOVA - Financial and Trade Policy Division, MAFI

Andriana TOSHEVA - Director of PHARE Programme in MAFI

Stefan DIMITROV - Executive Director of the Irrigation System Co.

Valentin SLAVOV - Irrigation System Co.

## その他

### 1. Bulgarian National Bank

Mr. Zdravko BALYOZOV  
Head of Economic & Monetary Research Dept.

### 2. United Bulgarian Bank

- Mr. Ivailo OGNANOV  
Chief of Corporate Banking Division
- Mrs. Galya PETKOVA  
Chief of International Operations Division

### 3. Balkan Bank

- Mr. Stoyan STOYANOV  
Head of Credit Division
- Mr. Vesselin POPOV  
General Director, Treasury & Loan
- Mr. Atanas ATANASOV  
Director of Credit Division

### 4. Institute of Agricultural Economics

Mr. Mijail ATANASOV  
General Manager

### 5. World Bank

- Edward Quick  
Senior Project Officer
- Peter Zhotov  
Project Officer

### 6. PHAPE

- Ms. Andriana Nicolva Sukova-Toshava  
Expert in Marketing

④ 収集資料リスト

収集資料

1. Technical Assistance to Land Reform, Water Management Issues  
November 1995, Cranfield University
2. Bulgaria Performance of Agriculture since 1990  
August 30, 1995,  
World Bank
3. Bulgaria Quarterly Report No.1  
December 1995, World Bank Resident Mission Bulgaria
4. Bulgaria Wholesale Markets Project (要約のみ)  
December 1993, EBRD
5. Reference guide to the legislation acts on environmental  
protection in Bulgaria, 1995.

⑤ 現地再委託調査候補コンサルタント等リスト

1.BULGARO CONSULTING LTD.

MR.NACHKO PEHLIVANOV  
ADDRESS:1421 SOFIA, 7-9 ZELENO DARVO STR.  
TEL/FAX 66 44 22, TEL 65 94 68

2.INTERAGRO & FOOD CONSULTING LTD.

MR.NIKOLA NIKOLOV  
ADDRESS:1000 SOFIA, 4 VASSIL LEVSKI STR.  
TEL/FAX 88 21 97

3.MTP CONSULTANT LTD.

MRS.MARGARITA PARVANOVA  
ADDRESS:1202 SOFIA, TSAR SIMEON STR.  
TEL 83 24 25, 83 24 70 FAX 83 36 88

4.THE SYAROVI BROTHERS' LTD.

MR.BOGOMIL SIMOV  
ADDRESS:6000 STARA ZAGORA, 51 GRAF IGNATIEV STR.,ENTR. A, FLAT13  
TEL (042)47583, 33427 FAX 47583

5.GREEN LIGHT LTD.

MR.TSVETAN DIMITROV  
ADDRESS:1000 SOFIA, 5 GURKO STR.  
TEL 87 67 61, 88 22 80 FAX 87 42 98

6.INSTITUTE FOR AGRICULTURAL ECONOMY

PROF.RANGEL TREDAFILOV  
ADDRESS:1618 SOFIA, 136 TSAR BORIS III BLVD.  
TEL 56 28 08 FAX 56 28 05

7.INSTITUTE FOR HYDRO-MELIORATIONS

MR.PETAR PETKOV  
ADDRESS:1618 SOFIA, 136 TSAR BORIS III BLVD.  
TEL 56 30 01 FAX 55 41 58





[The page contains extremely faint and illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the document. No specific content can be transcribed.]



JICA