

中華人民共和國
河北省太行山農業綜合開發計畫
事前調查 (S/W協議) 報告書

中華人民共和國河北省太行山農業綜合開發計畫事前調查 (S/W協議) 報告書

平成10年2月

JICA LIBRARY



J 1143792 (8)

国際協力事業団

平成10年2月

国

105

307

AFA

LIBRARY

農 調 農
J R
98-28



1143792 (8)

中華人民共和国
河北省太行山農業総合開発計画
事前調査（S/W協議）報告書

平成10年2月

国際協力事業団

序 文

日本国政府は、中華人民共和国政府の要請に基づき、同国の河北省太行山農業総合開発計画に係る調査を実施することを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施することとなりました。

当事業団は、本格調査に先立ち、本調査の円滑かつ効果的な実施を図るため、平成9年11月25日から12月9日までの15日間にわたり、国際協力事業団農林水産開発調査部 部長 鶴見和幸を団長とする事前調査団を現地に派遣しました。

同調査団は、中華人民共和国政府関係者との協議並びに現地踏査を行い、要請背景・内容等を確認し、本格調査に関する実施細則（S/W）に署名しました。

本報告書は、本格調査実施に向け、参考資料として広く関係者に活用されることを願い、取りまとめたものです。

終わりに、本調査にご協力とご支援を頂いた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成10年2月

国際協力事業団

理事 亀 若 誠



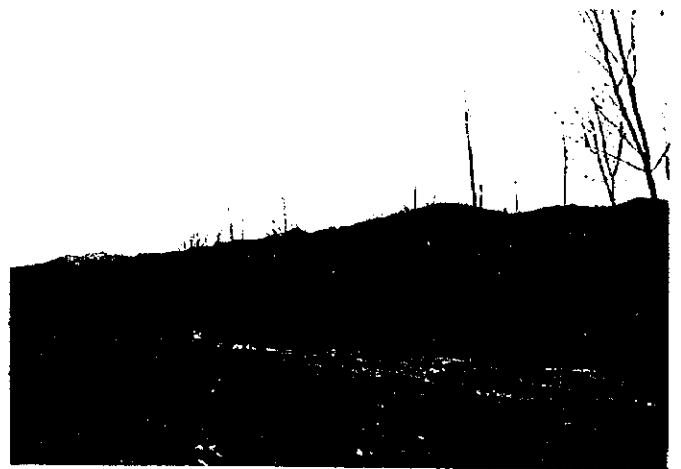
S/W署名



西柏坡郷山間地区



王快ダム下流山間部大沙河兩岸の砂地地区



旺隆溝流域片麻岩地区



農村集落



農家の庭先



集落地区内通路（西柏坡郷山間地区）



リンゴ畑



ビニールハウス



ビニールハウス内



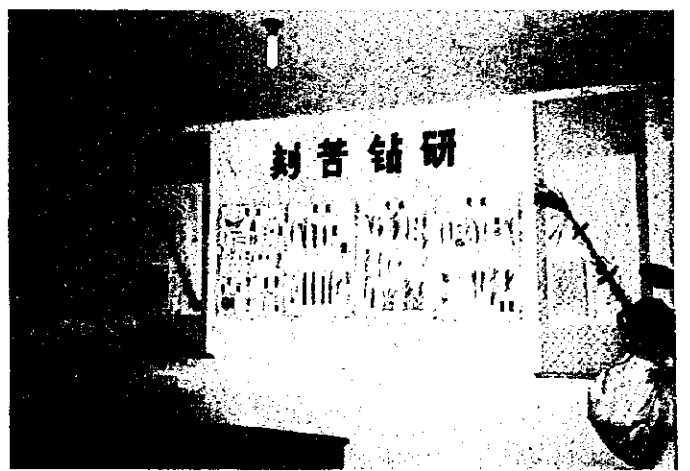
自由市場（野菜類販売状況）



自由市場（野菜、その他生活用品）



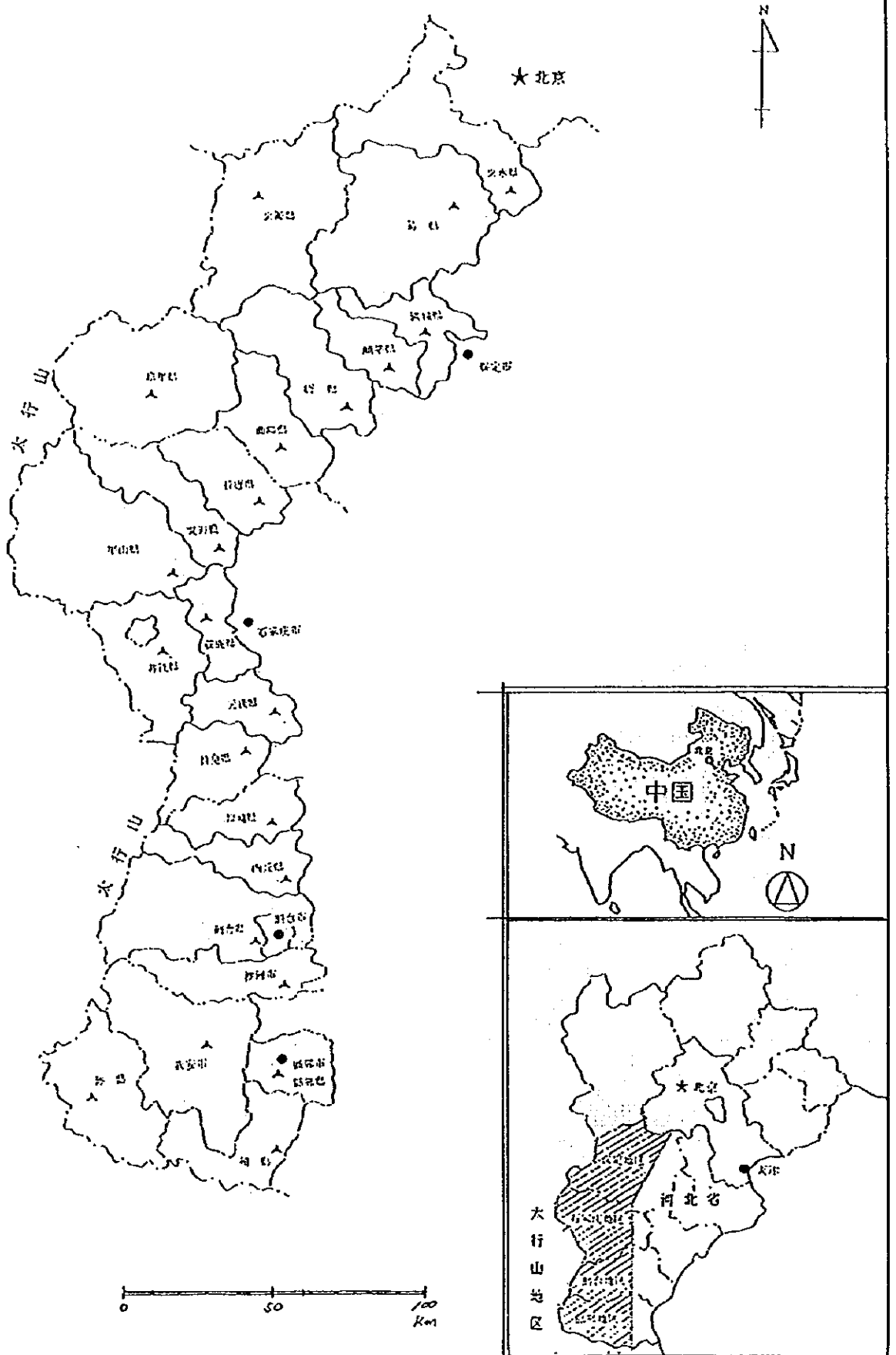
自由市場（肉類販売状況）



農民研修センター（旺隆溝流域片麻岩地区）

位置图

中華人民共和国河北省太行山農業綜合開發計画



目 次

序文
写真
地図

第1章 事前調査の概要	1
1-1 調査目的	1
1-2 調査団の構成	2
1-3 調査日程	2
1-4 主要面会者	3
1-5 協議の概要	4
第2章 要請背景	9
2-1 農業・農村の動向と貧困対策	9
2-2 要請背景と本地域開発の意義	11
第3章 調査対象地域の現況	15
3-1 自然条件	15
3-1-1 西柏坡郷山間地区	15
3-1-2 旺隆溝流域片麻岩地区	16
3-1-3 馬合河流域丘陵地区	16
3-1-4 王快ダム下流山間部大沙河兩岸砂地地区	17
3-2 社会経済	17
3-2-1 河北省の社会経済概要	17
3-2-2 調査対象地域の社会経済現況	19
3-3 農業	21
3-3-1 土地利用	21
3-3-2 栽培・営農	23
3-3-3 農家経済	25
3-3-4 土地所有	27
3-3-5 農産物の流通、加工	28
3-3-6 農業生産資材	30

3-3-7	農民組織	31
3-3-8	農業普及	31
3-3-9	農民金融	32
3-3-10	試験研究	33
3-4	農業農村基盤	34
3-4-1	太行山地域の農業農村基盤	34
3-4-2	事業実施主体と施設の管理体制	35
3-4-3	マスタープラン対象地区	35
3-4-4	既存資料	37
3-5	環境	39
3-5-1	自然環境の現況	39
3-5-2	社会環境の現況	40
3-5-3	農村社会環境の現況	42
3-5-4	環境法制度と環境行政	46
3-5-5	スクリーニング及びスコーピングの結果と解析	54
3-6	関連事業の概要	66
3-6-1	プロジェクト実施体制と関連事業	66
3-6-2	プロジェクト実施に関する関連事業の準備状況	67
3-6-3	ローカルコンサルタントの概要	67
第4章	本格調査の実施上の留意点	71
4-1	事前調査結果の総括	71
4-2	農業	73
4-2-1	土地利用(農業生産の方向)	73
4-2-2	栽培・営農	73
4-2-3	農家経済	74
4-2-4	土地所有	74
4-2-5	農産物の流通、加工	75
4-2-6	農業生産資材	75
4-2-7	農民組織	75
4-2-8	農業普及	76
4-2-9	農民金融	76
4-2-10	試験研究	76

4-3 農業農村基盤	76
4-3-1 整備水準（工法）の基本	76
4-3-2 水利施設の整備	77
4-3-3 灌漑方式の検討	77
4-4 環境	77

付属資料

1. 要請書 (T/R)	81
2. 実施細則 (S/W)	109
3. 協議議事録(M/M)	129
4. 要請書補足資料	143

第1章 事前調査の概要

1-1 調査目的

(1) プロジェクト名

(和) 河北省太行山農業総合開発計画調査

(英) Master Plan for 'Taihang Shan Integrated Agriculture Development Project in Hebei Province, the Peoples' Republic of China

(2) 相手国受入機関

(和) 河北省科学技術委員会

河北省山区経済技術開発弁公室

(3) 目的

中華人民共和国政府の要請に基づき、河北省西部に位置する太行山地域（調査対象面積 31,000km²）を対象に、農地環境保全型農業基盤整備、生産技術体系の確立、並びに農村生活環境整備を行い貧困緩和と農業農村生活環境の改善を図ることを目的として、農業総合開発計画策定にかかわるマスタープラン及び優先モデル地区のフィージビリティ調査を実施するものである。今回は、実施調査のS/Wを協議・署名することを目的として事前調査団（S/W協議）を派遣するものである。

本調査団の主な目的は以下のとおりである。

- ① 要請の背景及び要請内容の確認
- ② 本調査に対する先方政府の意向確認
- ③ 本調査に対する先方政府の実施体制の確認
- ④ 調査対象地域及び調査範囲の確認
- ⑤ 現地調査による調査対象地域の概況確認
- ⑥ 既存の関連情報資料等の所在確認
- ⑦ 本格調査実施のために必要な事項の検討及び協議
- ⑧ 開発基本構想の立案
- ⑨ 実施細則（S/W）の協議・署名及び議事録（M/M）の作成・署名

1-2 調査団の構成

氏名	分野	所属
鶴見 和幸	総括	JICA農林水産開発調査部 部長
中村 一紀	農業農村基盤	北海道開発庁北海道開発局農業水産部農業設計課 開発専門官
岡村 巧	農業	農林水産省九州農政局生産流通部野菜課 課長補佐
千田 勝巳	農村社会/環境	内外エンジニアリング株式会社海外事業本部 調査役
柏原 学	調査企画	JICA農林水産開発調査部農業開発調査課
飯村 直子	通訳	財団法人日本国際協力センター(JICE)

1-3 調査日程

日順	月 日	曜	日 程	宿泊地
1	11/25	火	午前：東京→JL781 (10:40)→(13:40) 北京 午後：JICA打合せ	北京
2	26	水	午前：国家科学技術委員会表敬 午後：北京→石家荘 (車両)	石家荘
3	27	木	河北省科学技術委員会表敬、S/W協議 (第1回)	平山県
4	28	金	現地調査 (西柏坡、曲陽・行唐)	曲陽県
5	29	土	現地調査 (旺隆溝)→北京	北京
6	30	日	休日 (資料収集)	北京
7	12/ 1	月	午前：北京→石家荘 (車両) 午後：S/W協議 (第2回)	石家荘
8	2	火	午前：M/M協議、M/M作成 午後：S/W、M/M署名	石家荘
9	3	水	石家荘=北京 (車両)	北京
10	4	木	午前：JICA報告 午後：鶴見、柏原、飯村 移動=北京→CA1201 (13:35)→(15:20) 西安	北京(3名) 西安(3名)
11	5	金	帰国：(中村、岡村、千田) 北京→JL782 (15:00)→(19:00) 成田 移動：(鶴見、柏原、飯村) 西安→安塞 (車両)	安塞
12	6	土	陝西省安塞県山間地区農業総合開発計画地区現地調査 (水土保持試験センター等) 夜：安塞→西安 (鉄道)	車中泊
13	7	日	休日	西安
14	8	月	午後：西安→WH2107 (14:40)→(16:15) 北京	
15	9	火	午前：JICA報告、大使館報告 午後：北京→NH906 (14:50)→(19:00) 成田	

1-4 主要面会者

姓名	性別	職務	所屬部門
張力	男	副主任	河北省科學技術委員會
王徵國	男	副主任	河北省科學技術委員會
祁煥敏	男	處長	河北省科學技術委員會外事處
高廣瑞	男	担当職員	河北省科學技術委員會外事處
劉喜更	男	副主任	河北省山區經濟技術開發辦公室
王志國	男	副主任	河北省山區經濟技術開發辦公室
李海瑞	男	科長	河北省山區經濟技術開發辦公室
陳蘇	男	担当職員	河北省山區經濟技術開發辦公室
李慶辰	男	副所長	河北省地理研究所
徐全洪	男	副研究員	河北省地理研究所
馬平安	男	副研究員	河北省地理研究所
馬大明	男	研究員	河北省地理研究所
王彥華	女	講師、通訳	河北農業大學
李永明	男	通訳	河北省科學技術情報所
張富貴	男	副主任	石家莊市科學技術委員會
高少軒	男	副處長	石家莊市科學技術委員會
劉國英	男	主任	石家莊市山區辦公室
韓保深	男	縣長	平山縣政府
楊建秋	男	副縣長	平山縣政府
閻雲鵬	男	局長	平山縣政府
史殿禮	男	副局長	平山縣科學技術局
劉德珍	男	副局長	平山縣科學技術局
韓二禿	男	鄉長	平山縣西柏坡鄉政府
趙海軍	男	副縣長	行唐縣政府
曹悅昌	男	局長	行唐縣科學技術局
劉保華	男	股長	行唐縣科學技術局業務股
程克明	男	主任	保定市科學技術委員會
王占永	男	處長	保定市科學技術委員會外事處
王宏	男	主任	保定市山區辦公室
張子冬	男	縣長	曲陽縣政府
張國勳	男	副縣長	曲陽縣政府
任曙光	男	主任	曲陽縣政府辦公室
王明濤	男	局長	曲陽縣科學技術局
張建霞	女	副主任	曲陽縣政府辦公室
田鉄輝	男	主任	曲陽縣政府外事辦公室
劉建軍	男	縣長	易縣政府
李克英	女	副縣長	易縣政府
馮振斌	男	副主任	易縣政府辦公室
賈永年	男	局長	易縣科學技術局
王術元	男	副局長	易縣科學技術局
梁昇啓	男	副局長	易縣水土保持局

1-5 協議の概要

(1) 協議概要

- 1) S/Wについては、当方案に対し計画策定項目の追加、地形図作成に係る役割分担等の変更を行うこととしたが、想定された範囲内であり、12月2日に日中双方により署名を完了した。
- 2) M/Mについては、本調査の目的、実施体制、調査範囲、供与機材等に係る議事内容を取りまとめ、署名した。なお、中国側は、将来の事業化への言及のほか、用語の定義など細部に関する記載を要望してきたが、当方はそれらについてはM/Mの内容としては不適切である旨説明し、記載しないこととした。

(2) 確認事項

1) 調査目的について

本調査の目的が、下記内容を含む農業総合開発を実施し、太行山地域の貧困緩和及び環境保全を図るものであることを確認した。

- ① 水土保持を考慮した農畜産業基盤の整備を行うことにより、農畜産物の生産の拡大、安定化及び環境の保全を図る
- ② 農畜産物流通の整備を行うことにより、地域経済の活性化を図る
- ③ 生活環境の整備を行うことにより、農民生活の向上と安定化を図る

2) 調査実施体制について

本調査の中国側実施機関は、河北省科学技術委員会の責任と指導のもとに組織され、円滑に調査を実施し、カウンターパートはこの組織から配置されることを確認した。

なお、組織系統図は、図1-1に示すとおりである。

3) 調査範囲について

調査対象地域(31,000km²)の開発計画の策定を下記の3段階により行うことで同意した。

- ① 調査対象全地域である、31,000km²に係る調査は、既存資料収集、リモートセンシングデータの分析により行うものとする。
- ② 次の4地区を重点地区として、開発のためのマスタープランを策定するものとする。
 - ・西柏坡郷山間地区(平山県、37km²)
 - ・旺隆溝流域片麻岩地区(易県、37km²)
 - ・馬会河流域丘陵地区(武安市、沙河市、235km²)
 - ・王快ダム下流山間部大沙河兩岸の砂地地区(曲陽県、行唐県、140km²)
- ③ フィージビリティ調査地区(モデル地区)は、第1次現地調査結果を踏まえ、上記4地区の中から選定するものとする。

4) 地形図の作成について

- ① 新規に地形図の作成が必要であるが、中国側より財政的に困難であるとして、地形図作成の要望が出された。日本側はマスタープラン策定対象4地区の1/10,000地形図及びフィージビリティ調査地区の1/5,000地形図作成に係る協力を行うことを約束した。
- ② S/Wの第1次現地調査に「⑦地形図作成」を追加するとともに、S/W添付の別表ー2の「地形図、日本側の作業項目」に、「1) 地形図1/10,000の作成、2) 地形図1/5,000 (モデル地区)」を追加することとした。

5) 調査項目の追加について

- ① S/Wに記載している第2次調査の農業総合開発計画において畜産開発計画を明確にするため、「畜産計画」の項目を追加することが要望された。第2次現地調査及び第2次国内作業に「⑥畜産計画」を加えることとした。
- ② 調査対象地域において、水産業が地域経済に重要であることから水産業の現況調査を第1次現地調査に含めることが要望された。日本側は、第1次現地調査時に行うことを約束した。

6) リモートセンシングの利用について

調査対象地域が広範囲にあることから、補助的にリモートセンシングデータによる分析についての協力が要望された。日本側は、上記要望を国際協力事業団本部に伝える旨約束した。

7) 機材の供与について

下記機材の供与が要望された。日本側は、上記要望を国際協力事業団本部に伝える旨約束した。

- ① 調査用車両 (4WD)
- ② パーソナルコンピューター
- ③ モーターボート

8) 作業所の提供について

コピー機械、FAX機を備えた作業所 (本所、石家荘市) 及び4重点地区の調査を行うための支所を提供することを中国側は確約した。

9) カウンターパート研修について

本調査に関連する研修員の受入れが要望された。日本側は、上記要望を国際協力事業団本部に伝える旨約束した。

10) 報告書の作成言語について

本調査に係る報告書を日本語のほか、中国語で作成することが要望された。日本側は、上記要望を国際協力事業団本部に伝える旨約束した。

11) 報告書の公開について

最終報告書の一般公開について、中国側は同意した。

12) その他

- ① 本調査結果の普及を図るため、将来、太行山区農業総合開発試験ステーション及び資料情報処理システムの構築を日中の協力により実施したい旨、M/Mに記載することが強く要望された。日本側からこれらについては、本調査のなかで検討されるべきものであることを説明し、M/Mに記載しないことで了解された。
- ② 本格調査後の開発計画の実施については、日本からの無償資金協力、有償資金協力等により実施したい旨、M/Mに記載することが強く要望された。日本側より、本格調査では開発計画を策定することが目的であり、具体的な事業実施方法について、現段階で言及することは不可能であることを説明し、M/Mに記載しないことで了解された。なお、有償、無償資金協力の要望が確認されたことから、今後関係機関、各部課と協力体制について、調整していく必要がある。

(3) 現地調査

次の3地区において農業状況、農村社会状況、農業基盤施設状況及び環境等についての調査を行った。なお、馬会河流域丘陵地区（武安市、沙河市、235km²）は日程の都合により現地調査を行うことができなかった。

1) 西柏坡郷山間地区（平山県、37km²）

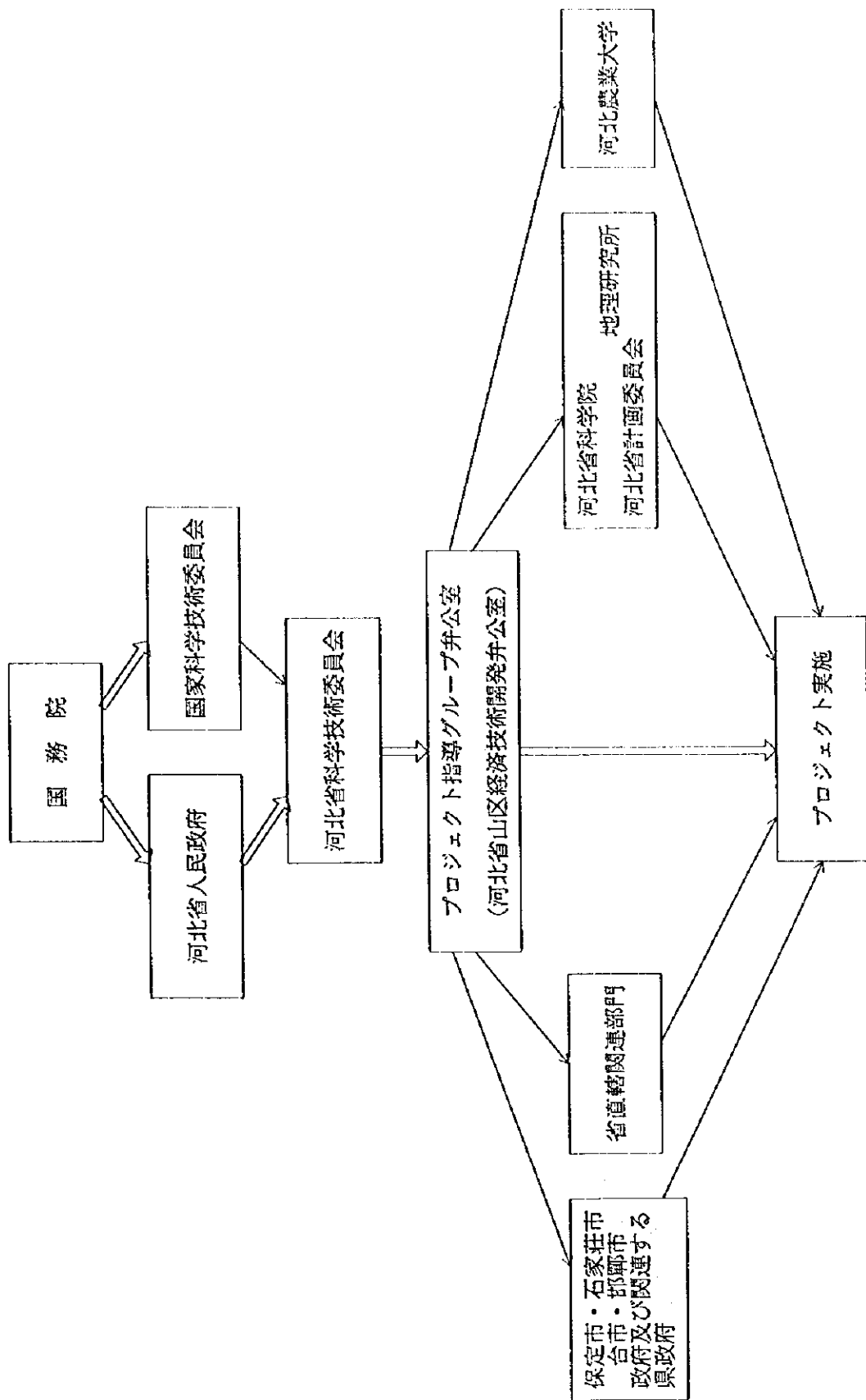
1958年に完成した崗南ダム（数億m³クラスの大ダム）の上流部の山間地域であり、住民はダム建設による移住民で、今回調査した地区の中で最も貧困が進んでいる地域である。土壤保全型の農地開発、畜産開発、地域道路の整備及び営農体系の改善を行うことにより貧困及び土地保全が図られるものと期待される。また、ダムを利用した水産開発も期待される地区である。

2) 旺隆溝地域片麻岩地区（易県、37km²）

旺隆ダム（1,000万m³）の上流部の山に囲まれた比較的平坦な地域であり、太行山地区の1モデルとして営農改善等の取り組みがなされている地域である。土壤保全型の農地整備、開発による農地の増加、節水型の灌漑施設の整備、畜産開発、地域道路の整備及び更なる改善を図ることにより、貧困及び土地保全が図られるものと期待される。また、ダムを利用した水産開発も期待される地区である。

3) 王快ダム下流山間部大砂河高岸の砂地地区（曲陽県、行唐県、140km²）

王快ダム下流部の河川敷にあたる平坦な地域にある。未圃場整備地に果樹（リンゴ、ナシ）及び水田があり、圃場整備を行うことにより生産性の向上が図られるものと期待される地区である。



注：⇒は直属の指導関係（訳注：人事権あり）、→は業務面での指導関係

図1-1 河北省太行山農業総合開発計画組織系統図

第2章 要請背景

2-1 農業・農村の動向と貧困対策

(1) 農業の概況

中国では1970年代末の責任生産制導入以降、農民の生産への取り組み意欲が増大し、農業生産は大幅に拡大してきている。食糧生産は、1978年の3億5百万tから、1984年には4億tを超えた。その後、やや停滞したが1990年代に入ると生産は再び拡大し、旱魃などにより不安定な面もあるが、1996年には2000年の目標である5億tに達したとみられる。しかし、2020年には人口が現在の12億人から16億人に増加するとみられるとともに、所得水準の上昇に伴う食生活の変化により飼料穀物などの消費が拡大すると見込まれるため、今後さらに1.3億tの増産が必要との見方もある。

食糧の貿易動向をみると、1980年には純輸入は1,000万tを超え、さらに1980年代前半は毎年1,500万~1,600万t程度の水準が続いた。その後1990年代前半には農作が続いたことから輸出量が拡大し純輸出に転じた。しかし、天候不順の影響や、国内での需要増などにより1995年から再び純輸入国となり、1995年及び1996年には純輸入量は1,000万tを超える水準を記録した。このように中国の食糧の貿易は大きく変動しており、その動向は世界の穀物価格の動きに大きな影響を及ぼしている。

表2-1 食糧の生産量及び貿易量

単位：万t

年次	国内生産量	輸出量	輸入量	純輸入量
1978	30,477	188	883	695
80	32,056	162	1,343	1,181
85	37,911	933	600	-333
90	44,624	583	1,372	789
91	43,529	1,086	1,345	259
92	44,266	1,364	1,175	-189
93	45,649	1,535	752	-783
94	44,510	1,346	920	-426
95	46,662	214	2,081	1,867
96	50,454	198	1,223	1,025

(2) 中国の農業政策

中国は、従来から国家計画等において、農業生産の拡大、食糧自給を国家としての最重要項目の一つとして位置づけ、生産基盤の建設など農業部門への投資を拡大している。また、農家の所得確保や安定供給などの面から農産物買付制度等を実施している。

現在の中期農業政策は、第9次五か年計画（1996～2000年）のなかで明らかにされている。同計画では「農業の強化を国民経済発展の最優先とする」として、中国政府は「食糧増産」「農家の収入増」「貧困人口の減少」を目標に掲げている。「食糧増産」については、2000年までに5億tの水準に達すること、「農家の収入増」については、農家の実質所得の伸びを毎年4%とすること、「貧困人口の減少」については1人当たり年間収入580元以下の貧困層（1996年末で5,800万人）を減少させることをそれぞれ計画している。そのための具体的施策として、耕地改良、洪水防止、可耕地の開墾、種子改良などの面における科学技術の導入、価格体系や流通体制の整備、郷鎮企業の強化などがあげられている。

(3) 農村の貧困対策

1970年代末以降の経済発展のなかで、食糧生産は増大したが、急速な工業化に伴い他産業部門の伸びは、農業部門よりもさらに大きなものとなった。このため、農工間に所得格差が生じ、これは同時に内陸部と沿海部と地域間格差としても現れている。

貧困層は、地理的に恵まれない辺境地や市場経済へのアクセスの悪い農村に多く存在している。中国政府は、1978年から本格的に貧困対策に取り組んでおり、現在は、第三期目の「国家八七貧困対策計画（1997～2000年）」を実施中である。

同計画では、第一に貧困救済資金の投入金額が増加され、1986年に42億元であったものが、1996年には108億元に、さらに1997年には153億元となった。

また、中国全体で592の重点貧困県が指定され、これらの県では、

- ① 鉄道開発などの優先実施
- ② 農業税、農林特産税の免除
- ③ 企業所得税の減免、
- ④ 受益者負担原則による水利施設の建設

などの優遇策がとられている。

今次の国家八七貧困対策計画においては、貧困対策は質的にも転換し、従来の救援物資を与える形のものから、地域開発的プロジェクトを行い、住民が自ら貧困問題の解決にむけて努力することを推進するものとなった。これらの政策により、中国政府は今世紀末までに農村の貧困人口の解消を目指している。

2-2 要請背景と本地域開発の意義

(1) 太行山地域の概況

河北省太行山地域は華北平野の西部に位置し、面積は約31,000km²で25の県（市区）からなっている。地域内の人口は935万人（1995年）、人口密度は302人/km²（中国の山間地帯の平均人口密度の3倍）である。標高は80～900mの範囲にある。年間平均降水量は570～620mmであるが、その65～80%が夏期に集中している。このため、夏には洪水や冠水のおそれがあり、春にはしばしば早魃となることが多い。

また、太行山地域では無計画な開発や乱伐、過剰放牧などにより、広い範囲で土壌侵食が発生している。地域全体の土壌浸食量は年間4,400万t以上にもなるとみられ、これによるダムや河川の堆砂も深刻なものとなっている。

太行山地域は農業生産が地区全体の約60%、牧畜業が35%を占める山間農牧業地帯である。しかし、耕地がせまく、土壌流亡が著しいことなどから、生産水準は低くかつ不安定なものとなっている。このため、本地区の農民1人当たりの年平均総収入は1,500元程度であり、河北省及び全国平均の70～90%になっている。

(2) 中国政府及び河北省政府による開発の経過

中国政府は、太行山地域を全国の18貧困地域の一つに指定し、地域の開発を進めてきた。実際には、河北省科学技術委員会及び同省山区経済技術開発弁公室がその中心となってきた。国家指定貧困地区は図2-1、表2-2を参照。

これまで、山地の土壌流亡防止や農地保全のための植林、階段畑の造成のほか、所得向上のための果樹栽培や野菜の温室栽培の導入、市場や道路の整備などに取り組んできている。また、一部（易県）にモデル開発地区を設けて、河川の流域管理をはじめ栽培技術や営農普及のための試験ステーションを設置するなど、独自に地域経済開発を進めてきている。これらの結果、治山、治水、生態環境の改善、農地保全等において一部に成果が現れてきている。しかし、これまでの開発事業は、自然条件が厳しいとともに技術水準や資金面での制約から局地的なものにとどまっておき、地域全体を見据えた体系的なものとはなっていない。このため開発効果は極めて限定的なものにとどまっている。

このようなことから、中国政府は広大な太行山地域の持続的開発を進めるためには、より高度な技術に基づき農牧業生産、流通面のみならず、道路など生活環境の整備まで含めた、総合的開発計画の策定が必要であると、わが国に対しそのための開発調査の実施を要請してきたものである。

(3) 開発の意義

太行山地域は、面積、人口とも河北省に占める割合は大きく、本地域の経済発展の状況は河北省全体の経済力に大きな影響を及ぼしている。

本地域は、一定量の年間降水量があるとともに利用可能な草地面積も広く、農牧業生産の潜在力は大きい。また、北京市や天津市などの大消費地にも近いことから、将来、流通網が整備されれば農畜産物の販路が拡大する可能性もある。このようなことから、土壌流亡対策や農地保全に加え、栽培技術や育種技術等の向上・普及、流通システムの整備、道路等の生活インフラの整備等が体系的に行われれば、農畜産物の生産・出荷の増大により所得が上昇し、貧困緩和が期待される。

また、土壌流亡対策などの実施は、地域内に生態系のバランスを回復・安定させるとともに、ダムや河川の堆砂を防止するほか、下流の天津市等の水源の維持・確保にも資するものである。

このようなことから、太行山地域の総合開発の効果は当該地域における農牧業生産増大を中心とする貧困緩和にとどまらず、特に環境面において周辺地域にも及ぶものであり、開発の意義は極めて大きいものがある。

(4) 他の援助国の動向

太行山地域は、中国政府により重要開発地域とされていることから、一部の地区では、これまでいくつかの援助国が協力を進めてきている。カナダは河北省の北部で農地保全対策を行い、UNDPは順平県において節水灌漑の実証試験を進めてきている。また、ドイツは内丘県においてリンゴの栽培プロジェクトを実施してきており、実際の指導はフィリピンの技術者が行っている。これらの協力は効果を上げつつあるが、規模は小さなものにとどまっている。なお、他の援助国が協力を行っている地区はいずれも本調査の重点地区以外のところである。

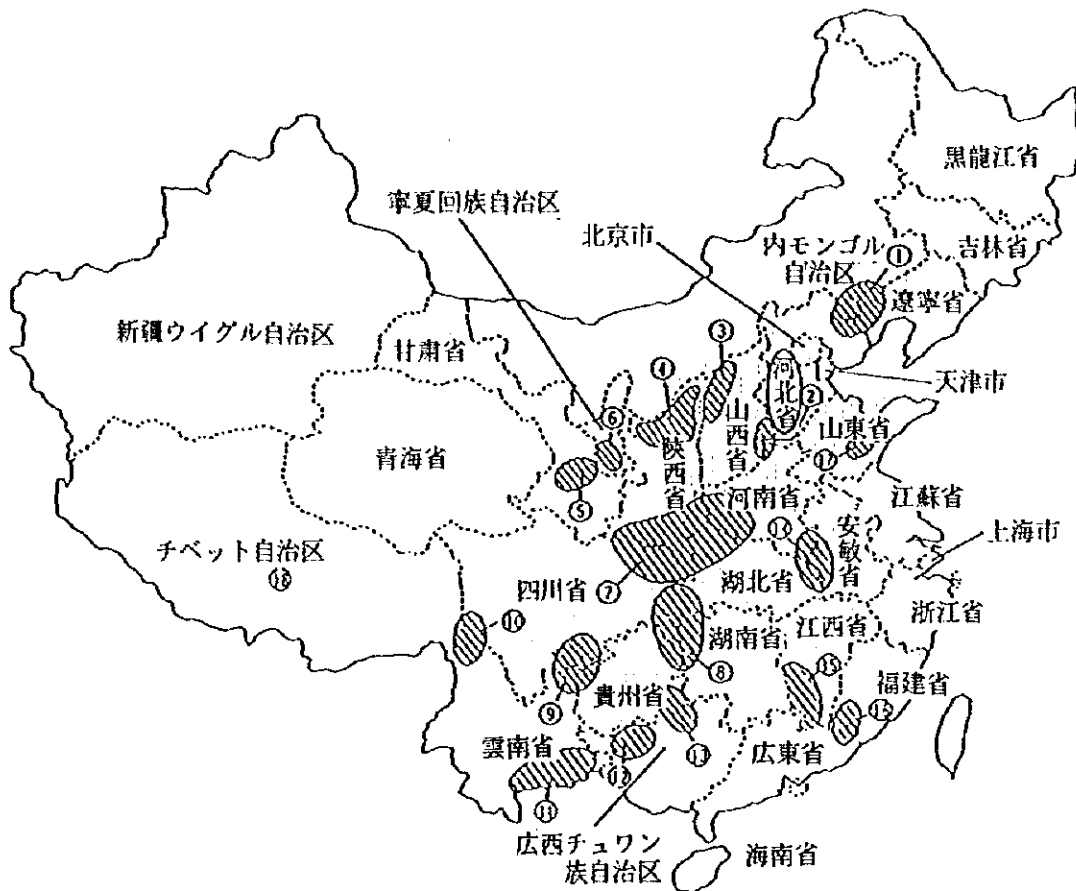


図 2 - 1 国家指定貧困地区位置図

表 2 - 2 国家指定貧困地区一覽表

番号	地域名称	県・市数	地域内の主な少数民族
1	努魯児虎山地区	14	モンゴル族、満族
2	太行山地区	8	漢族地域
3	呂梁山地区	13	漢族地域
4	陝北老区	27	回族
5	甘肅中部地区	18	回族、トンシャン族
6	西海固地区		回族
7	秦嶺・大巴山地区	67	ミャオ族、トウチャ族
8	武陵山地区	33	ミャオ族、トウチャ族
9	烏蒙山地区	23	イ族、ミャオ族、ブイ族、回族
10	横断山地区	19	チベット族、ヌー族、イ族、ナシ族、トールン族
11	沿東南地区	18	イ族、ミャオ族、チュワン族、ハニ族、タイ族
12	桂西北地区	7	ヤオ族、チュワン族
13	九万大山地区	9	チャワン族、ミャオ族、トン族、シュイ族
14	大別山地区	14	漢族地域
15	江西老区(井崗山地区)		漢族地域
16	福建老区		漢族地域
17	沂蒙山地区		漢族地域
18	チベット地区		チベット族
	合計	331	

第3章 調査対象地域の現況

3-1 自然条件

3-1-1 西柏坡郷山間地区

(1) 位置と面積

西柏坡郷は河北省平山県の中部に位置する。北が下槐南文都と蘇家荘郷樹石に隣しており、西が下槐鎮黄泥村に接し、東南が崗南ダムに沿っている。東経 $113^{\circ}53'$ ~ $113^{\circ}59'$ 、北緯 $38^{\circ}18'$ ~ $38^{\circ}23'$ の区間にあたり、海河流域子牙河水系の染沱河左岸にある低山丘陵に属し、土地総面積は 36.4km^2 である。

(2) 自然条件の特色

1) 地形と土壤

調査地域は主として低山丘陵地帯である。低山間地区の面積は約 722ha であり、海拔は $500\sim 679\text{m}$ 、斜面勾配は $30^{\circ}\sim 70^{\circ}$ である。また、丘陵地区は割合に平坦で海拔高度は $200\sim 500\text{m}$ であり面積は $2,920\text{ha}$ 、斜面勾配は $0^{\circ}\sim 30^{\circ}$ である。地域には大小の谷間 240 本があり、谷間の総長は 66.34km 、谷間の密度は $2.32\text{km}/\text{km}^2$ となっている。

当地域の岩石は主に黒雲斜長片麻岩、挾斜長角閃岩と花崗岩である。丘陵地区の大部分は第四紀の沈積物に覆われていて厚さは $0.5\sim 3.0\text{m}$ である。

調査地域の土壤は主に褐色土性の土壤である。そして、薄層含礫壤質褐色土は海拔高度 230m 以上の所に分布し土層の厚さは 30cm くらいである。土壤の肥沃度が低く表層の有機質の含有量が $1.45\sim 3.6\%$ 、 pH 値は $6.4\sim 7.9$ で弱酸性からアルカリ性の範囲にある。

石灰性褐色土は海拔高度 300m 以下の所に分布し、土層の厚さが 1m 以上である。土質がやわらかく、ふっくらとしていて、固粒化に富み通気性が強く、土壤の肥沃度が比較的高い。耕層の有機質の含有量は 1.26% くらいで、 pH の値は $7.0\sim 8.0$ ほどのアルカリ性を呈する。

黄土状の石灰性褐色土は海拔黄土 210m くらいの所に分布し、土層が割合に薄く、ほぼ 80cm 以内である。土壤の肥沃度が比較的低く、耕層の有機質の含有量が $0.4\sim 0.5\%$ と少ない。 pH 値は $7.0\sim 8.0$ でアルカリ性を示している。

黄土性石灰性褐色土は海拔高度の 300m 以下の谷間に分布し、土層の厚さが 1m 以上である。土壤の肥沃度が比較的高く、耕層土の有機質含有量が $0.58\sim 1.33\%$ 、 pH 値は $8.0\sim 8.1$ である。

礫質草甸褐色土は海拔高度 210m くらいの所に分布し、土層の厚さが 80cm くらいである。土壤の肥沃度が低く有機質の含有量が 0.48% くらい、また、 pH の値は $7.8\sim 8.0$ である。

2) 気候と水文の状況

調査対象地域は温暖帯乾燥大陸性モンスーン気候型の気候区分に属し、四季の変化は明瞭、冬が寒冷乾燥で夏が高湿多雨である。年間平均気温が12.5℃、無霧期が185日、日射量が561.1kJ/cm²、平均日照時間が2,600~2,750hである。平均降水量が567.2mm、7~8月の降水量が400.9mmであり、年間降水量の70.5%を占めている。年平均蒸発量が1,191mmであり、年平均降雨量の2.1倍であり、春に旱魃が発生しやすい。

3-1-2 旺隆溝流域片麻岩地区

(1) 位置と面積

旺隆溝流域は115°15'~115°20'、北緯39°24'~39°37'に位置し、易県の梁格荘鎮の西北部に、旺隆ダムの所在地の梁格荘鎮区から5km離れた所にある。流域の中には旺隆、婁亭、柴場等三つの行政村と旺隆湖休暇村が含まれている。

(2) 自然条件の特色

旺隆溝流域は片麻岩の低山丘陵区であり、東南は低く、西北は高く、海拔は100~900mである。流域の長さは約12km、幅は約3kmで褐色土類の土壤が分布している。中国気候帯分布図によると温暖帯モンスーン気候区に属する。年間平均降水量は574mm、無霜期は198日である。土壤侵食の形式は主に表面侵食（ガリ侵食）でその規模は約1,500~2,000t/km²年と推定されている。

3-1-3 馬合河流域丘陵地区

(1) 位置と面積

馬合河流域は沙河西南部と武安東北部の接壤地区に位置する、東経114°05'~114°22'、北緯36°45'~36°56'の範囲にあり、北西が高く南が低い海拔150~500mにある。地域は、長さ約25km、幅10kmの土地総面積は235km²にあり、武安市の越店、安楽、通楽、邑城、鉞山及び沙河市の册井、白塔、紫関などの郷と町がある。

(2) 自然条件の特色

地域の気候は半湿潤、半旱魃モンスーン気候に属し、年間平均気温は12℃、年間平均降水量は556mm、年間平均蒸発量は2,013.5mm、また、無霜期は195日である。地質は、沙河地域が麻岩と石灰岩、武安地域は砂岩の丘陵地帯である。地域の土壤は、主に石灰性褐色土類の黄土であり、一部には残堆積物もみられる。耕土の厚さは20~30cm、pHは6.8~7.2、有機質含有量は1%程度となっている。馬合河の上流には3ダム（峽溝、馬谷、盆水、総貯水量：約580万m³）

があり、下流には貯水量約1,640万m³のダムが建設中である。地域内の土壌侵食はひどく約60t/ha年である。

3-1-4 王快ダム下流山間部大沙河兩岸砂地地区

(1) 位置と面積

王快ダム下流の大沙河沿岸区域に曲陽県の西端と行唐県東端の境界に位置し、東経114°30'～114°41'、北緯38°27'～38°40'の範囲にある。比較的傾斜面を呈し東南は低く、西北は高く、海拔は80～200mである。大沙河は曲陽県境内の流域の長さが35.5kmであり、沿河に党城、斉村、溝里、産徳、催家荘、曉林、北養馬など七つの郷、40行政村がある。また、行唐県境内の流域の長さが20kmであり、沿河に北龍岡、南橋、賈荘、連家荘など四つの郷と鎮、18行政村がある。調査対象地域の長さは約30km、幅は4kmであり、土地総面積は140km²である。

(2) 自然条件の特色

調査の区域は丘陵地と川辺の砂地が主である。土質は沙河沖積物が發育した穩域性の潮土及び川の兩岸に發育した沼沢土や水褐色土であり、表層は砂壤質で、その下に砂質あるいは砂土が分布しており肥沃度は低い。

ここは温暖帯半早魃地区に属し、モンスーン気候は顕著で四季の変化は明瞭であり、無霜期は190～200日である。日射量、積算温度ともに豊富で平均降水量は571mmである。冬と春は降雨が特に少なく、早魃が発生しやすい。秋の降雨は不安定で早魃になることもある。春末夏初は疾風、強風が頻繁に立ち、夏初は乾燥した熱風が起こり、秋は低音で冷害などがよく発生する。6～7月は豪雨が続き、水害は、たびたび発生し、農業生産に脅威をもたらす。

水質は主に炭酸石灰、マグネシウムの含有量が高くpH値は7.8～8.28ほどの強いアルカリ性を示し、鉍化度は170～176mg/l区間にあり、灌漑・養殖・飲用には適用する。

3-2 社会経済

3-2-1 河北省の社会経済概要

(1) 人口

河北省の総人口は1995年末現在で、6,437万人となっており、全国の人口に占める割合は、5.3%である。なお、人口増加率は0.761%で全国平均の1.005%に比べて増加の程度はかなり小さい。また、太行山地域の総人口は、約935万人である。

河北省の農家数は1,387万戸となっており、全体の6.0%を占めている。農業及び非農業人口は、それぞれ、805万8,500人、61万1,100人で、全体の約93%を農業人口が占めている。農業

就業者数は、389万人で、全体の5.7%である。このうち、農林牧畜業従事者は、335万人（農村就業者数の86%）となっている。

表3-1 河北省と全国の対比（1995年）

	全 国	河 北 省	太行山地域	省/全国 (%)
総 土 地 面 積	960万km ²	18.59万km ²	31,021km ²	1.9
総 人 口	121,121万人	6,437万人	935万人	5.3
人 口 増 加 率	1,055%	0,761%	—	△0.294
女 性 の 比 率	48.9 "	48.8 "	—	△0.1
農 家 数	23,282万戸	1,387万戸	—	6.0
農 村 人 口	91,675万人	5,324万人	—	5.8
農 村 就 業 者 数	45,042万人	2,573万人	389万人	5.7
うち、農林畜漁業	32,335 "	1,715 "	335 "	5.3
工 業	3,971 "	325 "	54 "	8.2
建 設 業	2,203 "	158 "			7.2

資料：「中国年鑑」「中国統計年鑑」「河北省山区経済技術開発弁公室」

(2) 産 業

1980年代からの中国政府の「対外開放・対内活性化」路線の実効は、河北省においても顕著に現れている。なお、主要経済指標における河北省と全国の対比をみると、国内総生産額(GDP)は、2,849億元で全国の4.9%を占めている。その構成は第一次産業が22%、第二次産業が46%、第三次産業が31%となっている。また、農業生産総額は1,148億元で全国の5.6%となっている。その構成は66%、牧畜業が30%で、この二つで96%を占めている。主要産品について中国統計年鑑から河北省の農畜産物の地位をみると、ナシが全国1位で全国34.1%、牛肉が3位の13.1%、卵類が2位の12.2%、トウモロコシが4位の10.6%、小麦が3位の10.4%、落花生が3位の9.3%、リンゴが5位の9.0%と高い生産量を示している。また、食糧作物が5.9%、綿花が7.8%、肉類総生産量が5.9%を占めている。このように河北省地域は全体的に農牧畜業が盛んである。

工業総生産額は、3,996億元で全国の4.3%となっている。このうち国有工業は36%である。部門別では、鉄鋼工業が8.6%、石炭工業が6.7%、石油採掘、製紙工業がそれぞれ5%程度であり、続いて、電力工業、医薬工業、建材工業の順となっている。なお、生産額構成は、鉄鋼工業が13.7%と高く2位が紡織工業の9.9%、食品8.6%、化学8%、建材工業7.2%と続いている。

このような中において、太行山地域は生産基盤が相対的に小さく、かつ、荒廃した自然環境の問題等もあり、他の地域に比べ農業関係を含め、大きく立ち遅れている状況にある。

表3-2 主要経済指標における河北省と全国の対比（1995年）

	全 国	河北省	太行山地域	省/全国 (%)
国内総生産額(GDP)	57,753億元	2,849億元	5,003万元	4.9
うち、第一次産業	11,365 "	631 "	641 "	5.5
第二次産業	28,291 "	1,323 "	3,419 "	4.6
第三次産業	18,091 "	895 "	943 "	4.9
農業総生産額	20,328 "	1,148 "	365 "	5.6
工業総生産額	98,520 "	3,996 "	1,322 "	4.0

資料：「中国年鑑」「中国統計年鑑」「河北省山区経済技術開発弁公室」

3-2-2 調査対象地域の社会経済現況

(1) 西柏坡郷山間地区

1) 人口と労働力の状況

調査対象区域には行政村16、自然村28があり、1,600世帯6,040人が居住している。労働力は3,487人で、総人口の57.7%を占める。

2) 土地利用の現状と構成

土地総面積は3,658haで、その中で耕地面積は186haであり、1人当たり耕地面積は0.0308haである。また、耕地面積は総面積の5.1%を占め、園地は37haで、総面積の1.0%を占め、耕地は318haで総面積の8.7%、住宅や工業、鉱業の用地は13.9haで、総面積のうち3.8%、交通用地は20.3ha、総面積の0.55%、水域は3.4haで、総面積の0.95%を占めている。造林可能の未開墾山地は292.1haであり、総面積の79.9%を占めている。

3) 工業、農業の総生産高及び1人当たりの収入

1995年までの工業、農業の総生産高は8,349万元で、その中に工業生産額が5,898万元、農業の生産額が2,451万元を占める。農業の生産額は農産物の生産額が268万元で総農業の生産額の10.9%を占めている。また、林業の生産高が216万元で総農業の生産額の8.8%を占め、牧畜業の生産額が1,075万元で、総農業の生産額の43.9%を占め、漁業が892万元で総農業の生産額の36.4%を占めている。1人当たり純収入は1,200人民元である。

4) 主農産品の生産量及び1人当たりの生産量

年間食糧作付面積は29haで、食糧の総生産量は1,216tとなる。1人当たりの生産量は200kg、年間果物の生産量は760t、1人当たりの果物の生産量は125.4kgである。

5) 土地産出率と労働生産率

食糧作付面積の1ha当たりの生産量は4,194kgである。農業用地1ha当たりの生産高は8,962元、1ha当たりの面積の工業、農業の生産高は229.4万元である。

(2) 旺隆溝流域片麻岩地区

1) 人口と労働力

旺隆溝流域の旺隆、婁亭、柴場等三つの行政村には848世帯3,140人が居住し労働人口は1,685人である。労働力の就業構成は第一産業が72%、第二産業が24%、第三次産業が4%を占めている。労働者の文化程度は文盲、半文盲の労働者が11.3%、小学文化程度の労働力が53.7%、中学文化程度の労働者が27.4%、高校文化程度の労働者が7.6%を占めている。

2) 土地利用の現状

1989年の関連部門の土地利用現状調査によって、その流域土地利用現状は総面積が3,718.5 ha、その中で耕地は316haであり、開墾率が8.5%である。農業用地は4 haであり、林地は648haで、森林被覆率は17.4%である。住宅や産業用地は42haで、土地総面積の1.1%を占めている。交通用地は4 haであり、水域が146haであり、土地総面積の4.0%を占めている。荒地草地は240haで土地総面積の6.4%を占めている。大部分の山地は荒地や草地の状態になっており、農業の総合開発の潜在力は大きい。

3) 農村経済の総収入

1995年旺隆溝の三つの行政村は農村経済の総収入が合計1,264万元である。その中に第一次産業が19.4%、第二次産業が7.5%、第三次産業が73.1%を占めている。第一次産業の総収入は245.4万元であり、その中に農業は51.5%、林業は4.3%、畜産業は44.2%を占めている。第二次産業の総収入は94.2万元であり、その中に工業が24.6%、建築業が75.4%を占めている。第三次産業の総収入は924.8万元であり、その中に交通運輸業が28.9%、商業、飲食業が16.1%、その他の収入が55.0%を占めている。産業収入の構成と労働力就業との大きな差は労働力が農閑期に出稼ぎして非農業の活動を行って、産み出されたものである。労働力の兼職は現在農村労働力の収入増加の出所である。

農村経済の総費用は971.8万元である。その中で農業の総費用は134.8万元であり、非農業の総費用は387.0万元である。当年農村の経済収入と産出率が1.30%であり、その中で農業が1.82%であり、非農業の業種が1.22%であった。このため当地の農業生産の収益は比較的良好な状況を示している。

国に納めた税金は14.1万元で農村経済の総収入の1.1%を占め、農村住民の純収入の5%を占めている。農民の平均収入は887元であった。その中で柴場村が一番高く、1,159元である。旺隆村は760元であり、婁亭村が一番低く、1人当たりわずか720元であった。

4) 主な農産品及び1人当たりの占有量

1995年には、三つの行政村を合わせて148.6万kgの食糧を生産した。果物の生産量は2,200 kg (その中に胡桃は1,450kg、栗は750kg) であり、肉類の総産量は21.2万kg、卵類の生産量は2.2万kgであった。したがって、この数値から概算すると1人当たりの平均食糧生産量は

473kg、果物の生産量は0.7kg、肉類の生産量は67kg、卵の生産量は6.9%を占める。

(3) 大沙河兩岸砂地地区

調査対象区域にある曲陽県と行唐県の11の郷と鎮の1995年の資料によると、当地域の人口密度は378人/km²であり、郷村の労働力は総人口の47.4%を占め、農、林、牧、漁業の労働力は郷村労働力の72%を占めている。総生産高は、第一次産業は45.2%、第二次産業は38.0%、第三次産業は16.8%を占めている。第一次産業の生産高の構成には、農業が51.8%、林業が2.2%、牧業が38.2%、漁業が7.8%を占めている。

1人当たりの平均食糧生産量は335.3kgであり、農民の1人当たりの平均純収入は837元である。農民の生活は依然として、貧困状態にあるといえる。

3-3 農業

3-3-1 土地利用

(1) 太行山地域

太行山地域の総面積は約3万1,000km²で、うち、耕地面積が70万3,800ha、園地面積が約23万ha、林地が32万9,000haとなっている。この地域は、年間降水量が570~620mm程度で、しかも、降雨が夏期に集中し、春は早魃という厳しい自然条件に加え、平坦地が少なく、土壌が流失するという条件のなかにある。

耕地は、主として地域内各河川の中流域以下の河川敷及び低山地にあり、食糧作物（小麦、トウモロコシ等）が87万ha、工芸作物（綿花等）が2万8,000ha、油料作物（菜種等）が5万7,000ha栽培され、耕地利用率は約143%となっている。

丘陵部の比較的傾斜の穏やかなところでは棚田を造成し畑地化され、また、用水が可能な平坦地では小麦、トウモロコシ、アワ等の穀類、豆類、綿花、タバコ、野菜、油料作物等が作付けされ、棚田が造成できない中山間の傾斜地にはリンゴ、アンズ等の果樹が植栽されている。農作物が作付けできない急傾斜地には、ニセアカシアの木を植栽する等しながら土壌侵食防止も図られている。このように、土地と水の有効利用を図りながら土地を有効に利用している。さらに、灌木、野草を利用したヤギ、ヒツジ、ウシ等の放牧も見られるなど、農業、牧畜業を主体とした農業が行われている（表3-3及び表3-4参照）。

(2) 平山県西柏坡郷山間地区

同地区の山地には樹木がほとんどなく、山肌も見え土壌侵食が進んでいる。また、畑地の土壌も砂質壤土で保水性に乏しく農地の荒廃も進んでいる。加えて耕地も狭い。なお耕地面積は約190haで総土地面積の約5%となっている。このような過酷な条件のなかで食糧作物を中心

に小麦、トウモロコシ、アワ、サツマイモ等が作付けされ、一部には野菜や落花生、綿花が栽培されており、傾斜地にはリンゴやアンズ等が植栽されている。

(3) 易県旺隆溝流域片麻岩地区

同地域の山地には樹木が少なく荒草地化した山地を利用して、ウシやヒツジ等の飼育が行われている。耕地面積は320haで総土地面積の8.5%となっている。褐色土壌で肥沃度の低い耕地で小麦とトウモロコシが主に作付けされ、経済作物として丘陵地等に柿、リンゴ、アワ、山椒、アンズ、胡桃等が栽培されている。なお、ビニール被覆による野菜栽培もみられる。

(4) 馬合河流域下流丘陵地区

同地域は太行山地域における片麻岩、石灰岩、頁岩丘陵地にあり、耕地面積約1万7,000haで総土地面積の約40%を占めている。耕地は黄土であり、一部は残積堆積土である。なお、耕地の厚さは210~230cmと浅く、低養分土である。このような条件のなかでトウモロコシ、小麦、アワ、サツマイモ等が栽培されている。

(5) 王快ダム下流山間部大沙河兩岸の砂地地区

同地域は丘陵地と川辺の砂地にあり、堆積した土砂が川床を上げ広範な河川敷が広がっている。表層は砂壤質でその下は砂質または砂土であり、上層は薄く質は悪く肥沃度も低い。このような条件のなかで大沙河の両端では水稻と小麦が作付けされ、その他の畑には落花生や葉草等も作付けされ、丘陵地ではナシ、モモ、リンゴ等が栽培されている。なお、行唐県所有の牧畜生産団地や一部の農家では野草等を利用した乳牛やヤギの多頭飼育が行われている。

表3-3 土地の利用状況(1993年)

	河北省	太行山地域
総土地面積	185,900km ²	31,021km ²
耕地面積	6,536.1千ha	703,826ha
園地面積	169.9千ha	230,200ha
林地	645.3千ha	320,130ha

資料：「河北省統計年鑑」「河北省山区経済技術開発弁公室」

表3-4 耕地の利用状況(1993年)

単位：ha

	総耕地面積	食糧作物	工芸作物	油料作物	実播種面積	耕地利用率(%)
太行山区	703,826	870,435	27,616	57,054	1,003,52	142.6

資料：「河北省統計年鑑」

3-3-2 栽培・営農

(1) 営農

農業生産活動は、個別の農家を引き受け手とする「農業生産請負体制」すなわち「農業生産責任体制」が取られている。

(2) 栽培

農作物の栽培は、小麦（冬期）とトウモロコシ（夏期）の輪作体系が主体であるが、その他にアズキ、大豆、アワ、野菜と小麦の輪作体系をとる農家も多数存在する。単作として、夏期に、サツマイモ、アワ、大豆、アズキ等が作付けされている。また、一部の農家では野菜や落花生、綿花、タバコが栽培され、養蚕も行われている。

小麦の播種は10月初め（1～5日）であるが、最近20日頃まで遅らす傾向がある。収穫は6月である。小麦の後にトウモロコシを栽培する輪作体系であるが、トウモロコシは5月中～下旬蒔きのため小麦の収穫とトウモロコシの播種作業が重複する地域が多い。このため、播種作業は竹を使用した人力作業がかなりある。

なお、綿花の栽培は平野部に多い。タバコは行唐県で栽培されている。河北省の「白色（ビニール）革命」という施策により、易県旺隆溝流域片麻岩地区には、ビニール被覆による野菜栽培もみられ6.7a（1畝）で年間4,000元以上の収入を上げている農家もある。なお、元氏県や平山県にはハウス基地も造られている。栽培されている野菜の種類は、キュウリ、ニンジン、セロリ、ズッキーニ、香菜、香椿等である（なお、全体として面積、戸数は不明である）。

主要な作物である小麦、トウモロコシの単収は、河北全体平均でみると、1995年産の小麦は420kgとなっており、1980年（140kg）の約3倍となっている。また、トウモロコシも1995年は517kgで1980年（284kg）の約1.8倍である。年によって変動があるが全体的には伸びている。

しかし、灌漑施設のある平坦地では小麦450kg、トウモロコシ900kgに対し、灌漑施設のない山間部はそれぞれ150～180kg、300～350kg程度と低くなっている。

(3) 果樹

果樹関係についてみると、河北省の果樹振興対策により、山間地域を中心にリンゴ、ナシ、モモ、栗、アンズ、ナツメ等の栽培が増加している。なかでも、リンゴは河北省全体であるが、1980年の生産量18万tが、1995年には126tと約7倍になっており、ナシもそれぞれ、36tが169tと約5倍へ増加している。なお、果樹栽培の特徴として、曲陽県は、ナシ、ナツメが多く栽培されて、順平県には、リンゴ6,700ha（10万畝）、モモ4,690ha（7万畝）が、日本の「シルバーボランティア」の指導で栽培され、ウイルスフリー苗の普及も行われている。

(4) 畜産

畜産部門についてみると、特に豚や家禽類が各農家で飼養されており、1995年河北省全体であるが、ブタが2,050万頭、家禽類（ニワトリ、アヒル等）が2,439万羽、ウサギが1,200万羽となっている。灌木や野草等を利用した肉牛は、河北省全体で580万頭（太行山地域では150万頭）、ヤギ800万頭、綿羊760万頭等となっている。また、ニワトリも肉用と卵の兼用種が各農家で飼育されている。

なお、畜産の飼養形態として、山間地ではブタ1頭にヒツジ2頭という形態が多く、平地地では専業農家が多く存在している。輸出好調な香豚の飼育は増加傾向にある。ニワトリは農場でも飼育されているが、肉用と卵の兼用種が各農家で多く飼養されている。ウサギはアメリカ、ニュージーランドから導入した皮、肉兼用種（レックス）が1980年代から飼養されている。これは、河北省山区経済技術開発弁公室が農家へ1羽配布し、繁殖後2羽返す方式で普及したことから始まったものである。年間に5～6回繁殖が可能で、1年間で30羽位になる。販売すれば40羽で約1,000元の収入があるので山間地域ではかなり有望である。レックスの毛皮は国際的にも価値が高く、肉も人気がある。また、ヒツジ、ウサギの解体残肉等を利用したミンク、銀ギツネの飼育も行われている。これらに加え、最近、ウシの多頭飼育や多羽数養鶏、養兔農家も増加している。

また、行唐県には県に所属した牧畜生産団地（個々の農家、村でもまとまっている）がある。さらに、榆町（にれちょう）では、草地を利用した乳牛飼育がすべての農家で行われている。集乳ステーションもあり、乳量コンクールも実施されている。

(5) 水産

水産部門は、山間部でダム等の水庫を利用した自然養魚（ダムに放流して自然に育てる飼育方法）でコイ、ソウギョ、テラピア、スッポン、ワカサギ等を生産している。

なお、崗南ダムでは、コイ、ソウギョ、マクレン、テラピア、スッポンを飼育し年間3,500tの生産量を上げている。また、他のダム湖でも、ワカサギ、銀魚等の養殖が行われている。

生産状況等については表3-5、及び表3-6、表3-7のとおりである。

表3-5 主要農畜水産物の生産状況（1993年）

単位：t

	太行山地域		太行山地域
食糧作物	3,001,846	果 樹	387,726
（うち小麦）	1,108,547	畜 肉	250,482
工芸作物	11,287	淡水養魚	15,417
油料作物	73,385		

資料：「河北省統計年鑑」

表3-6 主要作物の生産状況

単位：万ha、万t、kg

	1995年			1980年		
	作付面積	生産量	単収	作付面積	生産量	単収
小麦	250.0	1,060.3	424	276.0	384.0	140
トウモロコシ	229.1	1,183.4	517	234.1	663.0	284
イモ類	40.7	137.7	338	47.4	125.0	264
綿花生	70.1	37.0	529	55.7	11.6	210
落花生	37.2	94.7	255	23.2	35.8	152
リンゴ	...	125.6	...	...	17.8	...
ナシ	...	168.6	...	...	36.0	...
野菜類	40.9	...	...	21.6	...	...

資料：「中国統計年鑑」「中国農業年鑑」

表3-7 主要家畜の飼養頭羽数

単位：万頭、万羽

	1995年	1980年
肉用牛	579.3	120.7
うち黄牛	515.0	116.7
乳牛	54.3	4.0
ウマ	48.7	78.0
ブタ	2,052.8	1,352.2
ヤギ	803.4	461.4
綿羊	762.3	353.4
家禽類	35,671.0	3,570.0
ウサギ	1,202.5	695.9

資料：「中国統計年鑑」「中国農業年鑑」

注：家禽類の1980年値は1978年を、また、ウサギの1980年値は、1984年値を計上している。

3-3-3 農家経済

1993年の太行山地域の農林・牧畜・水産業の総生産額は、61億842元で、人口1人当たり国内総生産額は1,405元、農民1人当たり年間収入は795元である。1995年の河北省全体平均純収入が1,689元となっていることからみれば、この地域は、農民1人当たり耕地が狭く、自然型農業が営まれていることによるものと思われる。しかし、河北省全体平均であるが、1981年の204元と比較すれば約8倍の収入となっている（表3-8参照）。

なお、平山県西柏坡郷山間地区、易県旺隆溝流域片麻岩地区、馬合河流域下流丘陵地区、曲陽県、行唐県境の王快ダム下流山間部大沙河両岸の砂地地区の1人当たりの年間純収入は800～1,200元（うち、約8割程度が農業収入）となっている。

1981年の8倍という収入の伸びは、国が食糧生産を農業政策の中心課題に掲げ、各作目の単収増加と併せ、1996年には、中央、地方政府が農家からの農産物買い入れ価格を引き上げたことも一つの要因と思われる（なお国の食糧買い上げ価格は公定価格と協議価格がある）。

農業以外では、石炭、石灰岩、大理石等の資源があり経済作目の一つとなっている。

また、農作物災害が発生した場合は、国の政策で補償または免税する体制が取られている。市や県から支援する場合もある。

さらに、食糧の備蓄制度も国の施策のもとで、国単位で実施している（県単位で実施しているところもある）。

なお、農家の生活状況等について、西柏坡郷通家口村及び旺隆溝流域柴場村で聞き取り調査を行った概要は表3-9のとおりであるが、この表からもわかるとおり、かなり貧しい生活状態にある。

表3-8 農民1人当たり純収入の推移

単位：元

	1995年	1981年	1995年/1981年 (%)
河北省	1,668.7	204.4	8.16
太行山地域	795	...	...

資料：「中国統計年鑑」「河北省山区経済技術開発弁公室」

表3-9 山間部の農家の概要（聞き取り）

地域・地区名	西柏坡郷通家口村	西柏坡郷通口村	旺隆溝流域柴場村
家族構成	夫婦、祖母、子供夫婦、孫1人の6人	夫婦と子供1人の3人	夫婦と子供2人の4人
土地所有面積（うち、借地）	畑 13.4a（2畝）	畑 6.7a（1畝）	畑 26.8a（4畝）
農作物作付面積（畜飼養を含む）	小麦2畝、トウモロコシ2畝、ブタ2～3頭	小麦1畝、トウモロコシ1畝、ニワトリ4～5頭	小麦4畝、トウモロコシ3畝、雑穀1畝、ブタ2～4頭
機械等の所有状況（借入れを含む）	なし、鋤のみ	なし、鋤のみ	なし、鋤のみ
種子、肥料、農業等の購入状況	種子は自家採取を使用 肥料、農業の購入もなし、 ブタの堆肥を使用	種子は自家採取を使用 肥料、農業の購入もなし	種子は自家採取を使用 肥料、農業の購入もなし、 ブタの堆肥を使用
生産物の販売量及び販売先	小麦、トウモロコシの販売はなし、ブタは肉にして村の市場に出荷（7元/kg）	販売は、なし	小麦の自家用以外の200kg程度販売し、残り、トウモロコシはブタの飼料、雑穀も自家用のみ、ブタは肉にして市場で販売
農家所得（農業及び農外所得）	豚肉の販売収入年間300～400元程度 農外収入が月500元程度	農業及び農外収入もなし	農業収入が年間500元程度 農外収入が年間2,000元程度
その他	主人が鉄道員 子供夫婦は土木作業員（1日15元程度で食事代のみ）		自転車、テレビ、ミシン、ラジカセを所有、メタンガス発生装置を設置しランプ等に使用、電気代は、月10元程度

表3-10 国が買い上げる価格の推移（1kg当たり）

単位：元

品 目	1990年		1994年		1996年	
	公定価格	協議価格	公定価格	協議価格	公定価格	協議価格
小 麦	0.51	0.85	0.89	1.04	1.32	…
トウモロコシ	0.38	0.63	0.89	0.90	1.28	1.00
大 豆	0.83	1.33	1.54	2.13	2.16	2.90
ソ バ	…	…	…	…	1.00	1.50

資料：「河北省山区経済技術開発弁公室」

3-3-4 土地所有

農地の所有権は「集団経済合作組織」に帰属しており、個別の農家は、この「集団経済合作組織」との間で、農地経営の請負契約を結ぶことによって、農地の使用収益権を持っており、土地所有に関しては、「公有制」（集団所有制）をとっている。

このように、土地は国のもので、所有は村であり、農民は1989年に制定された「各県の土地利用規程」により村から均等に配分された土地を賃貸している。配分された土地の場所は固定され、永久的使用権が認められている。河北省全体の農家人口1人当たり経営耕地面積は表3-11のとおりである。

太行山地域の農民1人当たりの占有耕地面積は、12.3a(1.8畝)、1農家当たり平均耕作面積は47.6a(7.1畝)となっており、相対的に営農規模は極めて零細である。

なお、地区ごとの1人当たり面積は、平山県西柏坡郷山間地区が2.01a(0.3畝)、易県旺隆溝流域片麻岩地区が10.05a(1.5畝)、馬合河流域下流丘陵地区が9.38a(1.4畝)、王快ダム下流山間部大沙河兩岸の砂地地区が16.75a(2.5畝)となっており、地域により1人当たり面積がかなり違っている。

また、農民は食糧を生産し国で定められた数量を現物で売り渡さなければならない（売り渡しの義務、なお、貧困地域は免除）。農民は国に売り渡し義務がある農産物の小麦、トウモロコシ、大豆、ソバを合わせて1年間に1人当たり23~25kgを国に売り渡す（価格は国が保証）と残る農産物は自由に販売できる。

山地や荒草地は村から借りて栽培できる。借地料は、賃金で支払う。村で開発した場合は、農民の入札で配分される。

西柏坡郷山間地区は、国が自給を目標とした施策があるため、販売しなくても良い。馬合河流域下流丘陵地区も基本的には自給である。

表3-11 農家人口1人当たり経営耕地面積の推移 単位：a

	1995年	1987年	1995年/1987年 (%)
河北省	14.47	14.73	91.4
太行山地域	12.3	...	...

資料：「中国統計年鑑」「河北省山区経済技術開発弁公室」

3-3-5 農産物の流通、加工

国が買い付ける農産物以外の流通量、販売経路、農家販売価格は個々の農家と買い付け商人との相対取引であり、実態は把握できなかつた。農産物の価格は、農家が自由市場で販売するときは、需要と供給で相応の価格に決まり、市場での聞き取り以外把握は困難であった。

なお、全国農業副産物情報センターから提供を受けた、北京市野菜及び青果物卸売市場における1996年及び1997年の野菜、果樹の月別卸売価格は、表3-12のとおりである。

地域内に生産された農産物の自家消費分を除いた大部分は地元（県、村）の自由市場に農家が持ち込み売買を農家自身が行う場合が多い。それ以外は買い付け商人によって省外、県内に流通しており、流通量は15～20%程度で流通機構はないに等しい。

なお、食糧作物（米、小麦、トウモロコシ等）の販売は、国が保証して買い上げてくれる量を国に売り渡した後は、農民が農産物加工場へ売り渡したり、市場で自由に販売している。地域内市場における主な農産物の販売価格は表3-13のとおりである。

消費者が、自由市場、商店等から購入する時の価格を調査した資料はない。

参考までに、石家荘市及び平山県西柏坡郷の自由市場（1997年11月26～27日）における主な農産物の消費者購入価格は、表3-14のとおりである。

また、果実や野菜類は自由に農産物加工場や卸売商人に売り渡したり、市場で販売している。

市場は市・県の工商行政管理部門が管理しており、市場使用者は使用料を納めなければならない。市場使用料は、原則として売り上げの2%となっている。ただし、山間地の市場の場合は場所単位で1～2元を使用者が納めなければ利用できるシステムとなっている。

農産物加工は、農家が穀類（小麦、トウモロコシ等）の自家消費分を石臼で「粉」にする程度であり、組織または企業等の農産物加工業は少ないが、一部で、アズ、ナツメ等の加工（乾燥）場や行唐県には、1日当たり100t（乳牛、ヤギの乳合わせて）を処理する牛乳加工場が存在する。

集出荷施設については、配置、施設の内容等は不明である。

表3-12 北京市野菜及び青果物卸売市場における卸売価格

単位：元

月	キュウリ		ナス		トマト		ナシ		モモ	
	1996年	1997年	1996年	1997年	1996年	1997年	1996年	1997年	1996年	1997年
1	2.78	3.50	4.68	3.45	2.75	2.37	2.36	3.90	-	-
2	3.42	3.20	5.57	3.75	3.77	2.97	2.78	3.96	-	-
3	3.11	2.36	6.50	4.00	2.86	2.86	2.48	3.05	-	-
4	2.83	1.69	5.11	4.15	2.86	2.79	2.10	3.10	-	-
5	1.85	1.23	3.33	2.63	2.26	1.93	2.10	2.15	-	1.60
6	0.98	0.59	1.31	1.33	0.95	1.41	-	3.55	1.85	2.35
7	0.37	0.73	0.49	1.00	0.50	0.68	5.50	-	3.20	2.35
8	1.30	0.72	0.63	1.15	0.86	1.26	3.75	1.70	3.12	3.03
9	0.75	1.41	1.08	0.75	1.46	1.29	2.08	2.22	3.93	3.00
10	1.49	1.57	1.06	1.04	1.95	1.10	2.80	2.38	-	-
11	2.33	1.84	1.32	2.03	1.41	1.59	1.44	2.27	-	-
12	3.00	-	1.90	-	1.54	-	2.85	-	-	-

資料：「全国農業副産物情報センター」 (1元=15円 1997.12現在)

表3-13 太行山地域内市場における主な農産物の販売価格(1kg当たり)

単位：元

品 目	単 価	品 目	単 価
アワ	1.4	ジャガイモ	0.5
トウモロコシ	1.5	油脂類	3~4
小麦	2.0	子ブタ(1頭)	110~150
ソバ	1.5	卵(1個)	2.2~2.5
マメ類	2.3		

資料：「河北省山区经济技术開発弁公室」

表3-14 主な農産物の消費者購入価格（1kg当たり）

単位：元

品 目	単 価	品 目	単 価
コメ	1.5	ホウレン草	0.5~0.6
小麦(玄米)	1.5	インゲン	1.5
小麦(粉)	2.0	レタス	1.3
トウモロコシ	1.0	カリフラワー	0.5
アワ	3.0~3.5	セロリ	0.6
落花生	1.2	ズッキーニ	1.5
サトウキビ	0.6	クワイ	0.8
ジャガイモ	0.7	マッシュルーム	3.0
クマネギ	0.5	シメジ	1.8
ダイコン	0.5	リンゴ(ふじ)	1.5
ニンジン	3.5	バナナ	2.0
ニンニク	2.5	ブタ肉	6.0~7.0
ニンニクの芽	1.2	卵	2.8
キュウリ	0.9	子ブタ(1頭)	100~150
トマト	0.1~0.2	マ	1.5
ハクサイ(大)	0.4~0.6	ス	
ハクサイ(普通)			

注：表の購入価格は、石家荘市及び平山県西柏坡郷の自由市場で調査団が、実際に購入または販売人から聴取したものである。

3-3-6 農業生産資材

穀物の種子は自家採種が多いが、野菜の種子は県や郷、村にある種子会社や取引商人から購入している。また、果樹の苗木は県にある林業部の系列の会社（育苗を行っている所）から購入している。

肥料やビニール等の資材は県にある農業生産資材会社や取引商人、農業は県にある植物保護店、果樹局生産資材会社、取引商人から購入するなど、個々の農家で購入しており、農民組織等による、共同購入までは至っていない。なお、ビニールハウスを設置する場合は、河北省が「白色（ビニール）革命」という施策を推進していることもあり、農民が導入する場合補助金が出ている。易県旺隆溝流域片麻岩地区で導入した事例では、1棟（規模：6.7a（1畝））当たり費用は、5,000元要したが、村から2000元の補助金が出ている。

なお、農家が購入する主な種子は、いろいろな野菜の種子、トウモロコシ、コウリヤン等である。肥料は尿素、硫酸、磷酸肥料、各作物専用肥料、複合肥料等を購入し、農業も各種のものを購入しているが、実際に農家がどの位の種子、肥料、農業を購入しているかは不明である。

また、肥料、農業には公定価格があるとのことであったが把握できなかった。

肥料使用量について「中国統計年鑑」の省別統計からみると、窒素(N)、磷酸(P)、カリ(K)の使用の現状は、1:0.3:0.08（理想的なバランスは1:0.5:0.3といわれている）となっており、窒素肥料偏重の状況にある。

この地域全体の農家の主な所有農機具は、農作物や生産資材を運ぶ運搬車、トラクター、三輪車、耕運機、揚水ポンプ、背負式噴霧器、ウシ・ウマ・ロバ用の鍬、千歯こぎ、小型脱穀機、石臼であるが、山間地の貧しいところは、農機具も持ってないし、灌水もできない状況にある。

地域内の比較的平坦で豊かな村では、小型トラクター、乗用型トラクターの導入が増加している。特に、馬合河流域下流丘陵地区の沙河市冊井村には500～600台の小型トラクターを所有している。なお、農機具はほとんどが個人所有である。

農作業は、畜力または人力が主体であるが、最近、徐々に小型トラクター、三輪車等が普及しており、主に農作物、肥料等の運搬、平坦地の圃場の耕耘に使用されている。

主要な作物である小麦、トウモロコシの作業についてみると、小麦の播種、収穫は手作業（人力）が主であり、脱穀は小型脱穀機が利用されている。トウモロコシも播種、収穫作業は、小麦同様手作業が主であり、脱粒作業については一部機械（個人所有）による共同作業もある。また、小麦、トウモロコシの「粉」への加工（自家用分）は石臼または村にある加工場を利用（個人所有）している。なお、河北省全体平均でみた機械耕作率、機械播種率、機械収穫率は3－15のとおりである。山間地は、平坦地に比べかなり遅れた状態にある。

農機具の所有状況の特徴として、小型トラクターの導入増加は集団農業から個別農業への転換を意味している。また、農業用トラック（三輪車等）が増加しているのは、農産物の販売や資材購入を含めた輸送業務への使用に併せ、農業外収入を増やすための流通輸送業用に使用する目的が考えられる。

表3-15 農作業の機械化率（1995年） 単位：%

	機械耕作率	機械播種率	機械収穫率
河北省	70.87	34.09	21.48

資料：「中国統計年鑑」

3-3-7 農民組織

日本のように農業者の自主的な組織である「農協」のような組織を育成する法制度はなく、予算措置も講じられていない。なお、自主的な農民組織は存在しないが、主要作物である小麦、トウモロコシの脱穀（粒）等で一部の村で共同作業を行っている所もある。また、一部の地域、作物（果樹・野菜等）で技術普及面を中心とした組織を作る動きもみられる。

3-3-8 農業普及

農業技術を普及する制度としては「農業技術普及法」で整備されており、調査対象地域を管轄する普及員は河北省農業ステーションや市・県の農業普及ステーションに約1,000人程度配置さ

れ「良品種の導入、新技術の普及、病気・害虫の予防、土壌保全」の仕事に当たっている。

指導の対象は、実証展示をしているモデル農家や専業農家、また、今後専業農家に移行可能な農家を、河北省の方針により指導が行われている。さらに、経済作物の導入や白色革命（ハウス導入）等重点的に指導されている。

しかし、生産活動が農民の生産請負制になっていることから（自主性）、統一した生産指導基準は存在しない。なお、肥料については、窒素が多くてリン酸、カリが不足している状況にあるため、配合資料を使用するよう技術指導が行われている。農業については、生物的対策が必要という観点から使用についての指導が行われている（平地地はかなり使用しているが、山間地は使用量が少ない）。農業については以前不良品（にせもの）が多く出回ったので、現在は国の方でコントロールできる農業資材販売会社または村の公社（郷の直売公社）から購入するよう指導されている。

さらに、河北省の農業技術、林業、畜産獣医の普及センター、地区、市及び県には農業、林業、畜産技術組織があり、さらに、河北省山区経済技術開発弁公室には研修制度が設けられており、分野別に行政管理や専門技術員の研修を行っている。また、易県旺隆溝流域片麻岩地区には農民が自由に利用できる図書資料室を設置するとともに、その施設（研修センター）で研修会が開催されている。

<1,000人の普及員の内訳>

- ・河北省農業普及ステーションに100人
- ・四つの市（保定市、石家荘市ほか）に、それぞれ30～40人
- ・25県に1県当たり20～25人
- ・15の郷に2～3人

3-3-9 農民金融

(1) 農家を財政的に支援する金融機関は3機関（農業銀行、農業開発銀行、農村信用合作社）が存在する。農民への貸付件数、金額等についての把握は困難である。

(2) 農業銀行は、国有専門銀行であり、金融企業でもある。主な業務は、預貯金業務、貸付業務、決済業務である。管理面では授権と再授権の関係にある。すなわち、ある級の銀行の業務は、一級上の銀行に与えられた融資範囲内に制約される。内部管理システムは「一級法人三級経営」と呼ばれている（すなわち、一つの法人代表に授権し、省、市、県という三つのレベル銀行が業務を行う）。

そのプロセスは、中国農業銀行→融資範囲授権→省農業銀行→市農業銀行→授権→県農業銀行になる。

〔貸付利率は0.924%（月利率）、融資期間1年〕

(3) 農業開発銀行は、国の政策銀行に属し、企業性質を有する。融資対象は農村における貧困地域及び貧困農家に限定し、その農業生産（栽培、養殖、主な農村工業開発等の貧困救済プロジェクト）の発展に資することを目的とする。その融資額は毎年、国家計画委員会の国家予算によって決定される。

〔融資利率は0.24%（月利率）、融資期間1～3年〕

(4) 農村信用合作社は、各県に末端信用社が設置されている。専門銀行で、集団所有の金融企業に属する。農民の出資金に対する配当もあり、社員代表大会で選出される理事による理事会等が設置されている。その活動内容は、社会に散在している資金を本社の預金へ誘致し、その資金を農民、自営業者等に貸し付けており、農村信用合作社が農村の主要な金融機関となっている。

〔貸付利率は1.176%（月利率）、貸付期間1年〕

3-3-10 試験研究

河北省には、数多くの農業、林業、畜産等の研究機関、学校が設置されている。省級研究機関は、河北省農業科学院ほか8機関ある。また、学校は、大学、専門学校が11か所（河北農業大学及び分校、農業専門学校9か所）ある。

これらの研究機関、学校では、河北省の農業、林業、畜産等の振興を図るため多くの研究が長期間にわたり実施されている。食糧作物については、自分の食糧を増産するのが先決ということで、この研究が行われている。また、果樹については河北農業大学の実験農場（易県にリンゴの実験農場）を設置しており、河北省農業化学技術院でもリンゴ、ナシ等の実験農場を設置している。野菜類については、平坦地には河北農業大学や河北省農業化学技術院の温室トマト、キュウリの実験農場が設置されている（表3-16参照）。なお、これら土地利用面の成果は、最近、現場に普及され始めている。

今後、太行山地域については、易県旺隆溝流域片麻岩地区内に河北省の試験ステーションを造成中であり、河北農業大学の指導を受けて運営する計画である。本ステーションでは、太行山地域の研究（生産向上）、技術人材の研修、県の技術者の技術向上（技術者の育成）に併せ、水土保持を念頭に置いた農地造成、経費を含む水利開発等に対する研究を行う予定である。

なお、現在も以下について、高先生を中心に、1987年から研究に取り組まれている。

- ① 旺隆溝流域の調査研究
- ② 水土保持の研究（降雨は夏に集中、春は早魃）
- ③ 植樹＝ハリエンジュ、松→早魃対応樹樹木（果樹）と大豆等畑作物の混栽試験
- ④ 耕土作成のためのハッパ試験

- ⑤ 旱魃に強い作目の選定研究
- ⑥ 貯水＝雨水利用＝旱魃改善
- ⑦ 果樹と畑作物の間作による収量アップ試験

表3-16 開発技術の展示地区及び特産地形成試験区

名 称	中 心 項 目	所 在 地
山区経済技術開発センター	開発事業従事要員の教育訓練	石家荘市
黄壁庄畑作灌漑技術示範区	基盤整備と耕種の多様化	石家荘市获鹿県
山区林果植栽技術示範区	棗等果樹振興と植生回復	石家荘地区平山県
考畑特産地形成示範区	煙草高収量生産技術普及展示	石家荘地区行唐県
山区経済発展試験区	畜産振興(肉牛)	石家荘市井陘鉞区
造林事業示範区	植生回復と経済林の育成技術	石家荘地区元氏県
農業総合開発示範区	耕種の多様化と生産構造改善	石家荘地区贊皇県
農業総合開発示範区	林果植栽と協同経営体制	邢台市漿水郷
農業総合開発示範区	灌漑開発と耕種多様化	武安市
核桃特産地形成示範区	胡桃の植栽振興と生産技術展示	邯鄲市陽邑郷
核桃特産地形成示範区	胡桃の植栽振興と生体系回復	邯鄲市涉県
草莓特産地形成示範区	草莓高収量生産技術普及展示	保定市
大棗特産地形成示範区	大棗植栽と生産技術普及展示	保定市唐県軍城郷
大棗特産地形成示範区	大棗植栽と生産技術普及展示	保定市曲陽県靈山郷
大棗特産地形成示範区	大棗植栽と生産技術普及展示	保定市阜平県

資料：「河北省山区経済技術開発弁公室」

3-4 農業農村基盤

3-4-1 太行山地域の農業農村基盤

本地域の年平均降水量は約600mm程度と非常に少ないうえに降雨の70～80%は7～8月の夏期に集中しており、現況において貯水施設等の整備が十分なされていないため、降水の有効利用ができないばかりでなく、洪水等による災害も発生している。

また、地域内には大小含め22の河川があり大、中型の貯水池30あまりを含め合計450の貯水施設があるが施設の整備水準が低いこと、総合的な開発方針がないことから施設利用の制限要素が多く、旱魃を誘因する一因にもなっている。

農地に関しては、急峻な地形内に造成されていることから表土も薄く、降雨等による侵食も厳しい状況にあり、これら山間部における土壌侵食・農地保全対策はとても重要な課題であり、中国政府はこれを「水土保持」と称して重要施策に位置づけている。

太行山地域の農業総合開発の特徴としては、丘陵地及び河川敷の開発整備があるが、特に丘陵地開発に関しては、降水が少なく植生が疎らで、土壌がやせ侵食が著しい状況であり、この保全対策が求められている。また、中都市に近いことから他産業による環境汚染等の問題も考慮した

整備が望まれている状況にある。

3-4-2 事業実施主体と施設の管理体制

(1) 農業水利施設

調査地域の現況灌漑方式は、ボーダー灌漑がほとんどであるが、今後の要望としてスプリンクラーやドリップによる灌漑方式の導入をあげている。理由として、ボーダー灌漑は用水の損失が大きいため利用効率が低いこと、また、将来、農家一戸当たりの耕作面積が増加することを想定して省力化を図りたいこと等をあげている。

調査要望のなかで、雨水利用ため池の整備（中国側は「天水の総合利用」と称している）が多い。中国側は、山間部にため池、下流河川に揚水機をそれぞれ建設し、用水路（送水路、配水路）で連結し、雨期は雨水を貯留、乾期は河川水をため池に揚水貯留する方式である。

中国の水利に関する許認可、工事施行は、河川治水、灌漑も含めてすべて水利庁（局）が所掌しており、事業実施は施設規模等により省、市、県の水利庁が行うこととなっている。また、施設の管理に関しても同様で、施設規模等により省、市、県の水利庁が行っている。

維持管理費については、使用者が各管理主体に使用料として支払うことになっているが、徴収は県が行い、県管理以外の施設については県から市、省へ納付する仕組みになっている。また、施設改修費については逆の流れにより補助、交付される。なお、支線用水路については農民組合が管理を行っている。

(2) 農地造成（開墾）

山間地域における農地造成は、基本的には立木の伐採、抜根を行い、切盛土した後整地を行うこととなるが、太行山地域の山間農地は、急峻な地形内に造成されており表土も薄く、降雨等による侵食も厳しいことから、土壌侵食・農地保全対策が求められている。裸地化された山間農地に保全対策を講じることにより、現況農地の利用面積が30%程度増加した事例も報告されている。また、西柏坡郷地区内の一部に農地保全対策を実施し、植生を回復した事例も報告されている。

農地造成（開墾）は、村あるいは農民自身に実施されるが、村が行う場合は郷、農民が行う場合は村のそれぞれ認可が必要となっている。

なお、人件費については、1日当たり、一般的な作業員で30元、技能者で50元程度とのことである。

3-4-3 マスタープラン対象地区

(1) 西柏坡郷山間地区

本地域は山地開発の代表地区として位置づけられている。土壌侵食は約15km²と全面積（37

㎡)の40%に及んでおり、近年、土壤保全整備事業により、貯水池、排水路、植林等を約6km²にわたり行っているが、総合的な計画となっていないことから植生の回復が遅れ、管理面等で問題が生じており土壤侵食は依然続いている状況にある。

今回現地調査を行った地域の傾斜地にある階段畑はかなり荒廃しており、生活道路も未舗装であった。また、この地域は1958年に完成した崗南ダム建設による移転農民により作られたものである。

地域近傍において植林試験が実施されており、〔ハリエンジュ(ニセアカシア)が適種とのこと〕結果も報告されている。

農業農村基盤整備は、果樹・農作物の優良品種の導入と栽培技術の導入にあわせ、階段畑の整備・造成による農地保全・農地拡大、灌漑施設の補修、用排水路の整備、飲雑用水整備、道路整備(拡幅、舗装)の要望があった。

(2) 旺隆溝流域片麻岩地区

本地区は片麻岩及び石灰岩山地開発の代表地区として位置づけられている。地区内では主に表面侵食が進んでおり、土壤等の侵食、流出量は約200~1,500m³/km²/年となっている。流域には、耕地が点在しており、水利条件には比較的恵まれており、現地調査時の12月(乾期)において河川流量は比較的豊富と思われる。また、河川沿いの農地の一部では、既に灌漑用水を利用したハウス栽培も行われている。

本地区山間部の農地保全対策に関しては、太行山区開発試験ステーションのスタッフによると、土壤流出が著しく、用水等の施設もないことから、樹木の活着率は低く植林は難しいとしている。スタッフ自身、山間部の保全対策は果樹林・植林等により対処すべきであると考えており、同試験ステーションでは、植林樹種や農地の整備手法の研究を行うとともに山間部への用水手当てを行うことにより農地保全を達成したいとしている。

農業農村基盤整備では、果樹栽培技術の導入にあわせ、ため池の整備、道路整備(新規造成、拡幅、舗装)農地保全、河川敷地を利用した農地造成の順に要望があげられている。また、水力発電計画の検討(地域近傍では既に水力発電所が行われている)も話題にあがっていた。

現地調査を行った柴場村では、道路の拡幅と舗装が求められた。また、この村は地区内でも一番条件がよいとの話もあり、奥部の村への連絡道路の新設も要望された。

本地域内には、省により太行山区開発試験ステーションが建設されている。建物等の施設はほぼ完成しているが、運営開始にはまだ至っていない。本試験ステーションの関係スタッフに予定されている、河北農業大学の教員等は、旺隆溝流域や山間地域開発に関する研究を行っていることから、本開発計画とも合同会議を組織して連携を図りたいという意向である。

(3) 馬合河流域丘陵地区(現地未調査地区)

本地域は片麻岩、石灰岩、頁岩丘陵地開発の代表地区として位置づけられている。

農業農村基盤整備は、果樹・農作物の優良品種の栽培技術普及にあわせ、馬合河上流の3ダムからの用水路の整備、ため池の整備、河川敷地を利用した農地造成の要望が出されている。なお、地域内では採鉱、選鉱、冶金等鉱業が広く行われており環境汚染が著しいため、農業と非農業との共存を念頭に置いた整備が要望されている。

(4) 王快ダム下流山間部大沙河兩岸の砂地地区

本地域は河川敷の砂地開発の代表地域として位置づけられている。上流には、約1,200百万㎡の王快ダムがあるが、ダム下流の河川流量は比較的豊富との話である。ただし、同地域の山間部は灌漑用水施設が整備されていない状況にある。

農業農村基盤整備では、砂地地区の土壌・土質の調査及び果樹栽培技術普及にあわせ、取水堰の改修、土水路の改修、ため池の整備、排水路整備、河川敷地を利用した農地造成の要望が出されていた。

また、大沙河は、河道が安定していないため、河川沿いの農地は洪水による被害を受けやすいため、果樹林・植林等による防災工、農地保全工を実施したいとの要望が出されていた。

3-4-4 既存資料

本格調査開始に向けて既存資料の有無、状況等について聞き取り調査を行った。

既存の地形図、地質図、土壌図、水文資料等については、本格調査開始までには関係機関との調整、手続きを終えて提供したいとの確認を得ている。しかし、既存資料、特に図面関係の整備状況は、作成時からかなりの年月を経ており、精度も十分とはいえない。また、水文資料等についても計測方法、観測地点等の不足が予想される。

なお、本調査時においては、地形図、地質図等の資料の国外持出し等の許可が得られなかったため、収集はできなかった。

(1) 地形図

太行山地域：1/50,000、1/200,000、1/500,000の地形図

平山県：1/10,000

作成時期：1970年代

作成機関：人民解放軍

(2) 気象関連資料

気象観測所は1県に1か所あり、県気象局が観測を行っている。観測は1950年代から行われており、観測頻度は、降水量、気温、風向・風速については1日3回(8、14、20時)であるが、湿度、蒸発散量、日照時間については特に定まっていない。

なお、県気象局の下に観測ステーションが設置されており、ここでは降水量、気温、風向・風速の観測が行われている。

(3) 水文関連資料

水文関連の所掌は省水文水資源測量局の担当となっているが、実際の観測は水文観測ステーション(市に所属)が行っている(水文データは省が保管している)。流量は1日1回測定されており、観測地点では雨量測定も行われている。

(4) 地質関連資料

地質図：1/500,000(河北省地質局が作成(作成時期は不明))

(5) 土壌関連資料

土壌図：1/50,000、1/20,000、(1/50,000は、1985年に各県の調査結果(全国土壌調査)をもとにして河北省が作成)

(6) 植生関連資料

本調査においては、確認できなかった。

(7) 侵食関連資料

侵食被害区域図：1/200,000(1978年に河北農業大学により作成、侵食の程度が把握可能)

(8) 傾斜関連資料

本調査においては、確認できなかった。

(9) 用排水関連資料

灌漑施設：現況用水系統図、施設設計図等

[水利局により作成されている(詳細内容は不明)]

排水施設：現況排水系統図等[県水利局により作成されている(詳細内容は不明)]

川水路、排水路、道路の現況位置等：1/200,000(河北省地理研究所が1980年代に作成)

3-5 環境

3-5-1 自然環境の現況

(1) 地形、水文・気象

太行山地域は、河北省の西部、山西省との省境に位置する太行山系の山岳及び丘陵地帯で、北端を拒馬河、南端を章河、また東側を北京～鄭州鉄道路線で区画された面積約31,000km²の地帯である。

調査対象地域の気候は温帯大陸性モンスーン気候区に属する。季節の変化は明瞭で冬期は寒冷乾燥、夏期は高温多雨、春秋の両季節は比較的乾燥するが温暖である。平均気温は7.4～13.9℃、年最高気温は7月で26～27℃、最低気温は1月で-2.9～-4.8℃である。表3-17に気象一覧を示したが、調査対象地域の気候特徴は、春に乾燥した強風が吹き、黄砂が舞い、梅雨がなく夏は長く、特に盛夏は気温が37℃程度まで上がり雨の日も多く大変蒸し暑い。8月末には涼しくなり始め、短い秋から長い冬へと移っていく。冬は晴天の日が多いが大気の寒さが厳しく積雪はほとんどない。

表3-17 気象一覧

都市名		月												計
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
保定	気温(℃)	-4.7	-1.9	4.8	13.7	20.1	24.8	26.1	24.8	19.9	12.8	3.8	-2.8	平均 11.8℃
	降水量(mm)	3.7	4.7	8.4	16.9	35.9	81.6	239	158	59.1	16.7	10.6	2.6	637mm
東京	気温(℃)	4.0	4.7	8.0	13.3	17.9	21.5	25.6	26.9	23.2	17.2	11.7	6.6	平均 15.1℃
	降水量(mm)	49	65	98	122	145	192	140	153	182	203	96	58	1,503mm
	湿度(%)	57	57	61	66	71	77	79	77	77	74	68	62	68.8%

資料：理科年表 1985年

保定市の気温年較差は30.8℃あり大陸性内陸型の特徴を示している。また農作物生育期間である5～9月までの5か月間の平均気温は、23.1℃もあり、ほとんどの温帯作物の栽培が可能である。降水量についても5～9月までの5か月間で573.6mmとやや多く、農作業を可能にする。

無霜期間は120～200日の範囲で10月中旬～4月上旬は霜害の発生が予想される。年平均降雨量はおおむね570～620mmで約80%は6～9月に集中する。年平均日照時間は2,300～2,800時間また10℃以上の有効積算温度は3,000～4,000℃/年の範囲である。

(2) 地質・土壌

古生代の片麻岩類を基底とし、石炭紀～2 畳紀の変成堆積岩及び第4系の沖積混合堆積層と黄土層で構成されている。

表層地質は二次堆積の砂礫質沖積土を含め、片麻岩系、石灰岩系及び泥岩系に大別される。石灰岩系の土壌は強アルカリ性を示し農耕上阻害要因となっている。他の土壌についても、塩基成分及び有機質成分が乏しく低位生産性の土壌である。

降雨、風等の気候現象の変化により表土が流亡、飛散する。ガリ侵食など進行中の箇所がいたる所で見受けられる。また、レンガ用採土跡の土地管理が不十分な人為的影響によって侵食が加速されている箇所もある。いたる所で土地の荒廃が見受けられ、その対策を必要とする所が多い。

(3) 貴重な生物・生態系

調査対象地域の特徴として生物の種類、量ともに少ない。国家保護の動・植物あるいは地域貴重種の動・植物は生息・自生しておらず、広域環境面では当地域の農業開発プロジェクト建設が現存生物群構造と生物量に直接的影響は与えないと思われる。

孟家庄及び西柏坡郷地域や易県紫荆関及び紫厂村等の山間地帯では有用及び貴重動・植物種の減少、生物種の単純化の傾向にあり、植生の生え具合もまばらで生息・自生する動植物の種類は少ない。確認される動植物は以下のようなものである。

野生動物：野ウサギ、野ネズミ、リス、キツネ、狼など

鳥 類：山鳩、カモ、キジなど100種類

その他：青カエルなどの両棲類、ヘビなどの爬虫類、トンボなどの昆虫類、魚類など

植 物：アカシア、ヤナギ、油松、山しょう、シラカバ、マツ、イチョウ、カシワ、ニレ、ポプラなど

灌 木：サネブトナツメ、ニンジンボク、ハギ、サンガシなど

草 木：チガヤ、ニハダ、ヨモギなど

3-5-2 社会環境の現況

(1) 社会生活

調査対象地域における住民は漢民族のほかに、少数ではあるが回族、満州族、蒙古族及び朝鮮族などが混住している。同一言語を使用し生活環境がまったく同じで、民族間の対立はない。

当地域では、農業以外の産業はほとんど見当たらず農業開発と同時に牧畜業、水産業及び果樹園芸が発展することにより、冬季農閑期間の労働力の調整、特に女性の潜在的役割が増大

するものと思われる。なお男性と女性はすべてにおいて平等であり同一労働、同一賃金である。“仕事の分担と責任が違うだけ”という考え方で職業による身分の上下はなく、また職業による差別をしてはいけないとしている。女性が社会に出て働くことは男性と同様に一般的になっている。したがって各方面への女性の進出率はめざましいものがある。女性の社会的地位は非常に高いという印象を受ける。

(2) 結婚と老後

1) 結 婚

結婚年齢は男性22歳、女性20歳からとなっているが、人口抑制のために晩婚が奨励されている。一般には結婚年齢は男性28歳以上、女性25歳以上、あるいは男女合わせて50歳以上が理想とされている。新居・住宅問題が障害であり、男性側の家に余裕があれば同居する。子供は一人子政策が奨励されている。

2) 家庭生活

ほとんどの家庭では共働きである。家事は夫婦共同であるのが一般的になっているが、洗濯、育児や裁縫などやはり女性の負担が大きい。

3) 定 年

一般の労働者や幹部は男性60歳、女性55歳が定年で、退職後は給料の60~80%ぐらいの年金が支給される。医療費や住宅も退職後引き続き支給されるので老後の生活はほとんど心配ない。息子や孫たちと一緒に暮らす老人が多いが、子供達から生活の面倒をみてもらえなくともよい。最近では地域の奉仕活動や子供の世話などに参加する老人も多い。

4) 養老院

養老院のような福祉施設が少なく、身寄りのない人も遠い親戚や近所の人々の世話を受けて暮らしているようである。

5) 葬 式

亡くなった場合は家族が中心になり、火葬場で簡単な追悼式をして遺骨は納骨堂に納める。都市部では墓は作らないことが多い。家庭にも仏壇はなく遺影を飾る程度である。

(3) 地域住民の収入

調査対象地域の農村の場合、現金収入が少なく、都市部住民の1/3~1/5ほどである。ただし農村では、自留地で作る野菜や家畜を飼養し自家用に消費でき、主食も現物支給される。また最近では個人請け負いの農業や副業農家も多く、また農閑期に出稼ぎに出る農民も多いという。最近、農村では野菜・果物の栽培や家畜を飼養し市場で販売するなど、住民の経済活動は盛んになり、また、農民農場制度の普及及びその規模拡大等によって、農村における住民間の所得

格差は拡大の傾向にある。特に最近、ハウスによる野菜や園芸作物を栽培し、市場販売することにより地域農民の農業に対する意欲と研究心が旺盛である。

農民市場では、米1斤(約450g)1.5元、25kgで55元、小麦粉1kg2元、ハクサイ1斤約0.4元、トマト1斤0.9元、ダイコン1斤0.5元、ジャガイモ1斤0.6~0.8元、リンゴ1斤1.5元、ホウレン草1斤0.5~0.6元、タマネギ1斤0.7元、ニンジン1斤0.5元、ブタ肉1斤6~8元、卵1斤2.8元ほどで売られている。前日収穫したものを夜に洗ったり整えたりして、翌朝暗いうちに家を出て市場に売りに来ているのだそうである。

(4) 健康・衛生・飲料水質状況

聞き取り調査によると、風土病・伝染性疾病者は少なく、病院入院疾患は心血管病(心臓病、高血圧、高血脂肪、動脈硬化など)が最も多く呼吸疾患、消化器疾患、外傷等の患者も多い。

山間農業地帯では、昆虫・小動物の減少、生態系の脆弱化の傾向にあり、農業使用量の増加が関係しているものと思われる。また重金属による汚染の事実は見当たらない。各河川流域に分布する岩石、土壌などにも植生上有害と考えられる物質は含まれていないと思われる。

調査対象地域住民の飲料水は地下水を主としており、湧水や井戸の利用が一般的である。河川水を直接利用している所もある。

廃棄物・排泄物については、その量の増加にともない衛生環境の悪化等が見受けられる所がある。

(5) 史跡・文化遺産、景観

西柏坡郷山間地区に面積約670ha(1万畝)ほどの森林公園を建設中であり、崗南ダム遊覧、温泉休暇村、西柏坡中共中央旧所記念館や北斉時代の催鼻墓などと合わせて観光地にする予定である。また、曲陽県に歴史文物、唐・宋時代の定窟(石の彫刻)・石碑があり行唐県には森林公園がある。旺隆溝流域片麻岩地区に清朝西陵約200km²の広大な敷地がある。また、戦国時代の燕下都遺跡などもあり旺隆貯水池遊覧地と合わせて観光、レクリエーション地域にする予定である。

3-5-3 農村社会環境の現況

(1) 農村社会形成と農村の現状

中国は、数千年来から農村社会建設から始まった国家である。1949年新中国が誕生してからも、その基本的構図は変わらない。長い伝統を背負った社会、極端に移動性の低い、いわば土地定着型の社会である。農村に生まれ農村戸籍に入った人は、原則として数々の特種のある都

市戸籍を持たず、都市住民への変更は困難であるという。

また、調査対象地域は現在でも交通機関が限られていて、牛・馬車や自転車で行ける距離が生活範囲で、ここに市場や通勤圏が限られてしまう。共同体としての農村が人々の意識・行動形態を規定する因習が根強く残っているという。農村ではいまだにこのような状態から抜け出せないでいる。

このような状況の中にあっても調査対象地域のどの農民達も、大変に研究熱心で、「現代化した、高度に民主化した、高度に文明化した社会主義強国」を目標に地域農村社会建設に励んでいる。

河北省住民の物質文化生活の指標を表3-18に示す。地域農民の生活環境が改善され物質文化生活の向上が毎年急速にのびていることが伺える。

表3-18 河北省住民の物質文化生活の指標

資料：河北年鑑（1996年）

項 目	年 度	単位	1978年	1990年	1994年	1995年
1. 住民の収入						
農民1人当たりの純収入		元	114.06	621.7	1107.25	1668.73
給料労務者1人当たり純収入		元	592	2019	4185	4839
2. 1人当たり年間生活消費額						
河北省全住民の消費水準		元	165	783	1320	1686
都市部住民1人当たりの支出		元	275.28	1278.02	2613.24	3256.80
農民1人当たりの生活費支出		元	95.02	456.84	779.04	1104.30
社会消費品購入額		元	119.3	511.7	1059.3	1328.7
3. 1人当たりの平均居住面積		m ²				
都市部			5.16	9.2	10.62	11.43
農 村			8.82	17.3	20.51	21.53
4. 交 通						
100軒当たり自転車保有台数	都市部	台	164.0	259	244	256
	農 村	台	65.6	174	192	192
都市部1万人当たりのバス台数		台	1.61	2.73	3.34	3.94
5. 貯 蓄						
城郷住民貯蓄高		億元	11.17	504.59	1357.37	1811.23
1人当たりの平均貯蓄高		元	22.09	819.27	2124.97	2813.99
6. 文 化						
100軒当たりのテレビ保有数	都市部	台	8	122	122	122
	農 村	台	-	60	96	99
100軒当たりのラジオ保有数	都市部	台	-	78	74	77
	農 村	台	-	18	27	29
100軒当たりの電気冷蔵庫保有台数	都市部	台	-	49	73	77
	農 村	台	-	0.6	4	6
7. 教 育						
小学校義務教育入学率		%	96.7	99.0	98.4	99.2
1万人当たりの大学卒業生数		人	1.4	3.8	4.3	5.7
8. 衛 生						
100万人当たり病床数		床	17.6	23.9	25.0	24.8
100万人当たり医療の数		人	10.8	14.5	14.5	14.6
9. 就 業						
都市部1人当たり就業者負担人数		人	2.19	1.65	1.66	1.67

(2) 農村社会の構成

1) 農村人口と労働力

1993年末の太行山地域の総人口は、約870万人である。1985年以降8年間の年間出生/死亡人口比から求めた平均自然人口増加率は約13%である。農業及び非農業人口は、それぞれ805.85万人と61.11万人で、農業人口が全体の約93%を占める。1993年末の地域内総労働

人口は388.8万人であり、このうち、農林牧畜業従事者は331.59万人で総労働人口の86%を占める。地域人口1人当たりの総生産額は1,405元である。

2) 民族構成

対象地域の居住民族は漢民族が主であるが、回族、満州族、蒙古族、及び朝鮮族などの少数民族も住んでいる。漢民族と長年にわたり複雑に融合して形成された複合農村社会を形成している。日常は皆、同じ言語を使用し、まったく同じ文化・日常生活を送っている。したがって民族間の思想及び生活習慣の相違によるトラブルは発生していない。

3) 農村住民の生活

対象地域の農村と都市における所得格差は大きく、太行山地域の農民年間収入は1人当たり平均500~800元といわれている。一般労働者や農民達の居住環境は良好とはいえなく、食生活についても大変質素で米、小麦やトウモロコシ、コウリャンなどの雑穀を主食とし、麺、餃子、まんじゅうやスイトンのように加工して食べる。

宗教に対する基本政策は、信教の自由であり、公民の信教は国家法律の保障を受けている。道教、仏教などのほかに少数ではあるが、イスラム教、キリスト教の信者がいるといわれるがその正確な数は不明である。宗教施設は見当たらず、信教に関しては、あまり熱心な活動は見受けられない。

住宅事情についてはとても厳しく、1家族で台所と寝室用に1間ないし2間だけの生活が普通である。室内は、イスとテーブル、ベット生活が基本であり、風呂がない所が多い。テレビの普及率は、カラーで約10%以下であるが白黒テレビはほぼ100%近く保有している。冷蔵庫や洗濯機はほとんど見当たらない。

土地は国家組織の集団のものであるが、家屋は個人の所有物である。部屋の一角を高くして中に炊事用のカマドの熱を通す“カン”というオンドルがどの家にもあり冬は温かい。

(3) 農村社会・文化・教育の水準

文化事業面の活動としては、各県に演劇芸術団体がある。その種類は話劇、京劇、歌劇、曲芸やサーカス等がある。

教育面では、大都市北京に近いこともあり、かなり熱心である。大学及び研究機関は保定市及び石家荘市に集中して存在する。主要大学は河北大学、河北師範大学、河北農業大学などである。調査対象地域の山間地帯でも子供の教育を非常に大切にし、ほとんどの子供が義務教育を受けているという。農家の主な支出は食費と子供の教育費で大部を占めている。

(4) 保健衛生と健康管理

各県にそれぞれの医院を有しており、また保健所と衛生学校等が設置しており、最も重要な

医療衛生業務技術指導機関となっている。

聞き取り調査では、当地域に風土病・伝染性疾病者は少ない。乳児死亡率は特に高く30.3%である。地域住民の公共衛生観念は比較的薄く、衛生環境の啓蒙教育が必要とされる。

体育活動は広く普及しており、全国少数民族体育大会や農民運動会などが催されている。農家の大部分の人は余暇時間、家でテレビを見て過ごし、特別な娯楽は特にないとのことである。

(5) 農村社会と農業組織形態

1) 農民組織

農業者の自主的な集団組織を育成するような法制度は特になく、予算措置も講じられていない。日本の農業協同組合のような組織も存在していないようである。

2) 農業普及活動

農業技術を普及する制度は整備されており、予算措置も講じられている。普及員は「新技術の普及と指導、優良品種の導入、病虫害の予防対策、土壌改良や土壌保全対策」などの仕事をしている。農業の技術改良、指導、種子の保存等は農業科学院が中心になって行っている。

3) 農民金融

農家を財政的に支援する金融機関は、「農業銀行」、「農業発展銀行」、「農村信用合作連社」などがある。農業銀行は国有専門銀行であり農業発展銀行は国の政策銀行に属し、企業性質を有する。融資対象は、農村における貧困地域及び貧困農家に限定し、農村建設及び農業生産の発展に資することを目的としている。

また、農村信用合作連社は集団的な金融組織にあり、その基本任務は農村社会集団及び個人の預金を吸収し、村の農業振興事業のため貸付や農民個人への貸付を行う。

4) 土地所有制度

農地・河川・道路などすべての土地は国家のものであり、基本的には私有地は存在しない。しかし、長期にわたる借地権が認められている。

土地は市政府あるいは県政府単位で国家から配分され、農民に土地の生産力を考慮した形で配分される。農民は1人当たり約0.4haの土地を借用できる。

3-5-4 環境法制度と環境行政

(1) 環境アセスメント制度の概況

1) 環境法制度

第5回全国人民代表大会は、1979年に「中華人民共和国環境保護法」を施行した。この環境保護法において環境影響評価、環境対策の明示、認可等が義務づけられている。この法律のもとに1986年「建設項目環境保護管理弁法」が制定され、中国国内におけるすべての建設

プロジェクトに対し、アセスメントを行うことを義務づけ、また外国系企業に対する適用も示されている。

同法によれば、対象事業は国内におけるすべての建設事業、技術改造事業及び地域開発が対象となるが、環境影響がさほどないと考えられる事業については詳細な環境影響報告書の代わりに簡単な環境影響報告書の提出で足りるとされている。

環境影響報告書で評価する項目は、各種環境項目とともに電磁場や史跡等への影響が含まれており、併せて環境影響のコスト・ベネフィット分析も行うこととなっている。

環境影響調査は事業のフィージビリティ調査とともに行われ、環境影響報告書は事業規模等に応じて定められた国または地方政府（調査対象地域では河北省政府及び保定市や石家荘市政府など）の環境保護部局に提出される。環境保護部局が環境影響報告書を承認するまでは、計画部局が事業計画を承認することはできない。住民関与手続は制度上規定されておらず、必要に応じて環境影響調査の中で住民アンケート調査を行う等の方法が取られている。

環境影響評価の実施については、1992年度に全国で行われた59,000件の建設事業のうち36,000件で環境影響評価（簡単な報告書の作成を含む）が行われたといわれている。

2) 環境行政組織

国家環境保護局及び河北省環境保護局などの環境保護専門家が環境影響評価調査報告書(EIS)の審査と認可を行う。

また、河北省環境保護局は事前評価のみでなく、完成後の公害防止装置のチェックを行う。河北省環境保護局の下に保定市、石家荘市、邢台市及び邯鄲市など地方政府に環境保護局があり、直接環境保護の任務に当たっている。

國務院環境保護委員会、国家環境保護局、河北省人民政府及び石家荘市等地方における環境行政組織図は図3-19、図3-20、図3-21、図3-22に示す。

また、河北省太山区農業総合開発計画モデル地域候補地の環境管理組織機構図については図3-23に示す。

3) 環境基準とガイドライン

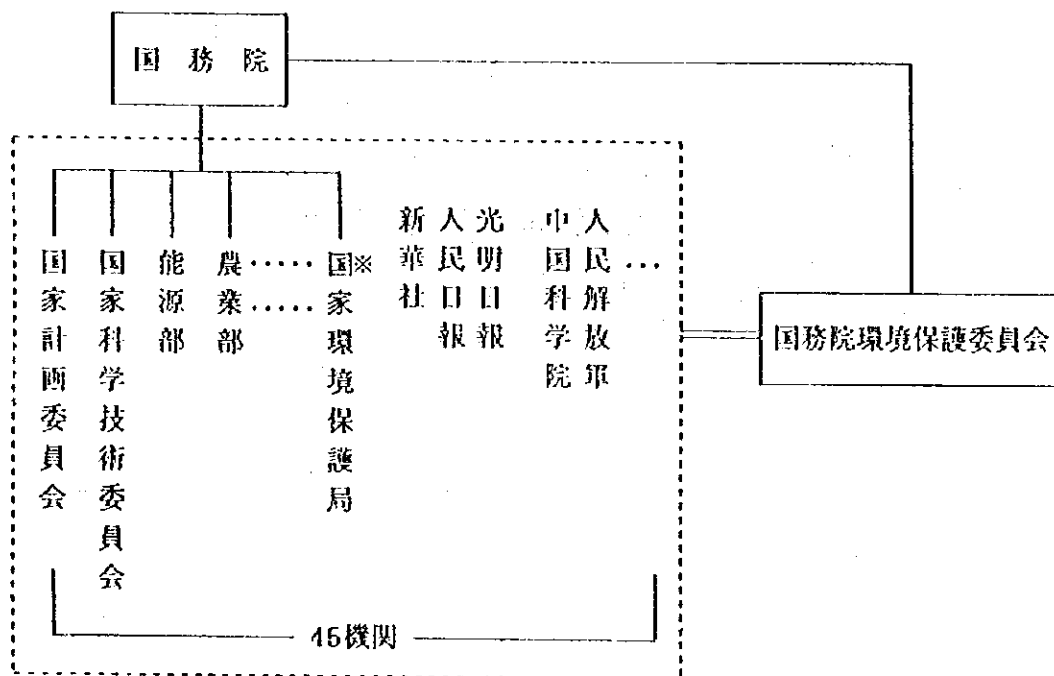
建設プロジェクトの環境保護に対する管理指針(1986年)、建設プロジェクトの環境保護におけるエンジニアリング・デザインのための規則がある。1990年には、国家環境保護局によって「建設項目環境保護管理程序」が出され、アセスメントの実施機関、手順及び手続き等について具体的に示されている。

4) 環境影響評価書の審査組織と認可過程

環境影響評価報告書(EIS)の審査については、1979年に「環境保護法(試行法)」が実施された後、同法に替えて1989年に制定された「環境保護法」第13条の規定に基づいて行われている。

環境影響評価の具体的内容については、1986年に制定された「建設項目（プロジェクト）環境保護管理法（試行法）」に詳しく規定されており、現在では、この法制度に基づいて行われている。

本法によると、中国の環境アセスメント制度では公衆関与の仕組みが法制度上設けられていないこと、環境影響評価の調査作業は、国家資格を有する環境影響評価実施組織が行うことなどの特徴がある。また、各プロジェクト実行者に対して、環境影響評価報告書あるいは環境影響評価表及び公害防止対策などの報告が義務づけられている（第8条）。環境影響評価報告書は、事業規模に応じて国及び地方政府環境保護局に提出され、上級主管部局が審査委員会を設立し、選出された数名から数十名の環境専門家が審査及び認可作業を行う（第5条）。管轄環境保護局は、事前評価のみでなく事業工事が完成後の環境や公害問題などを未然に防止するため環境モニタリングなどを行い監督、監測、監理なども行う。これらの管轄官庁は、環境影響評価報告書や報告表を受理後2か月以内に、完成報告書は受理後1.5か月以内に結論を出すことになっている（第24条）。審査組織と認可の過程など審査手続きの流れは図3-24に示す。



※：国家環境保護局は国务院保護委員会の事務機関である。

図3-19 国务院環境保護委員会機構図

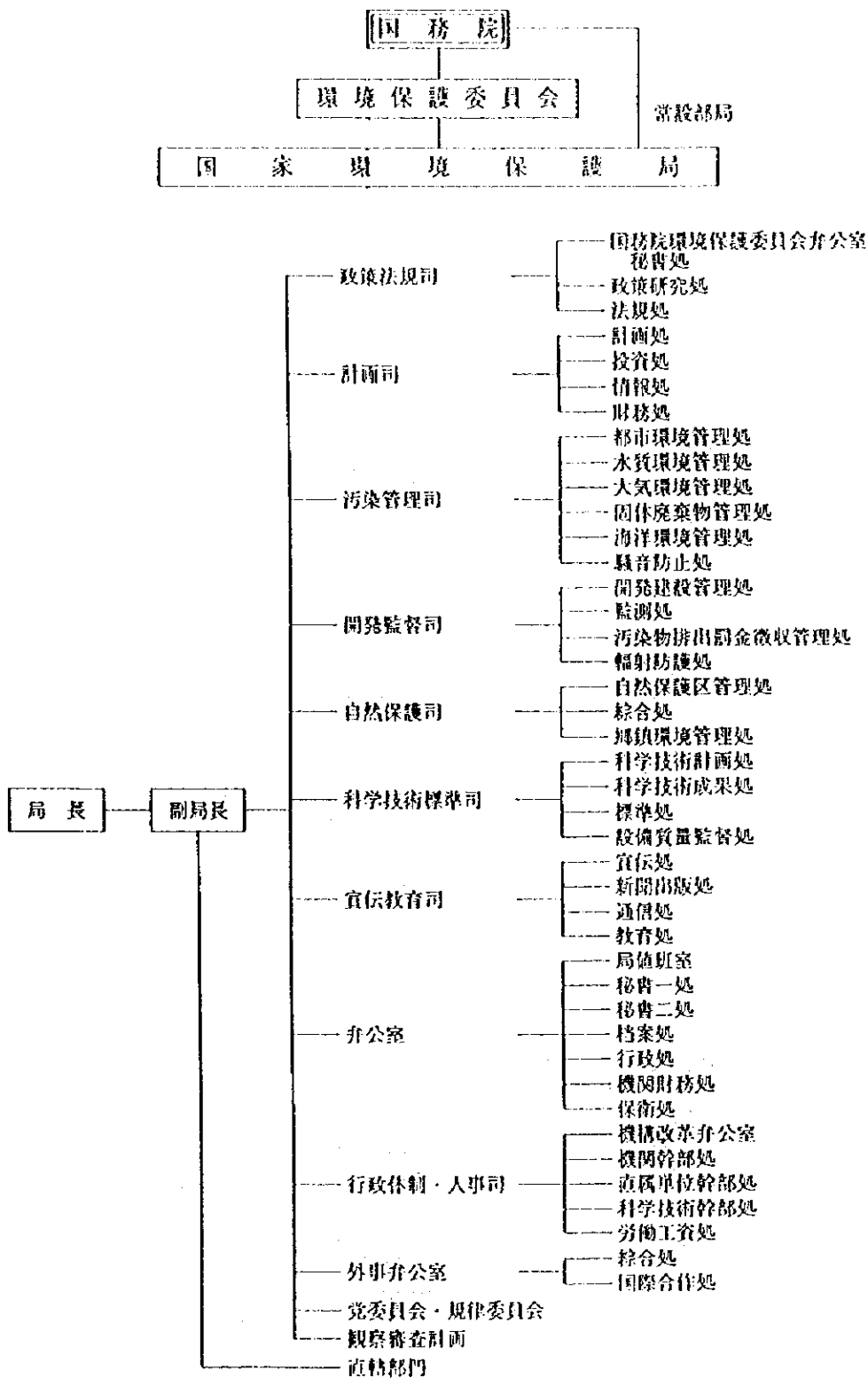
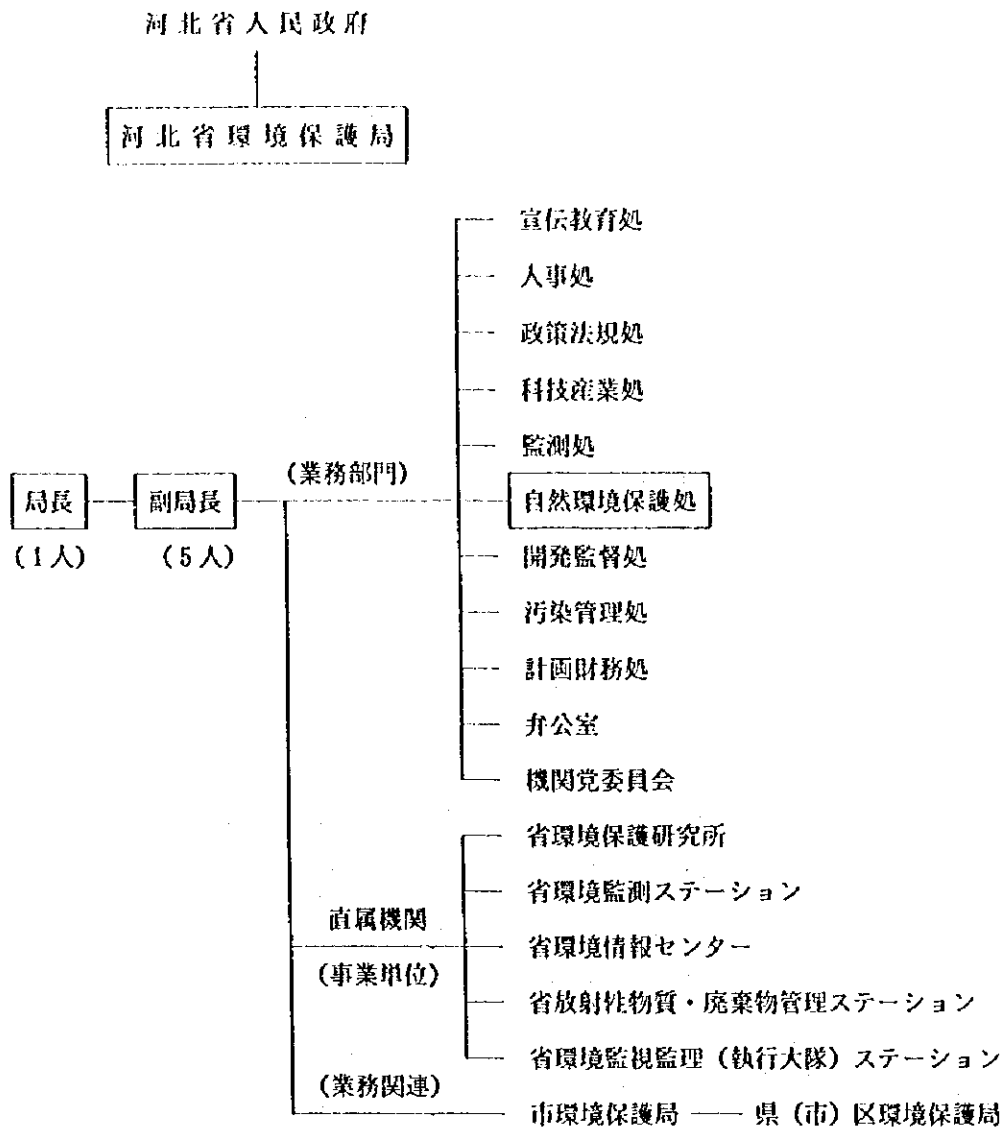
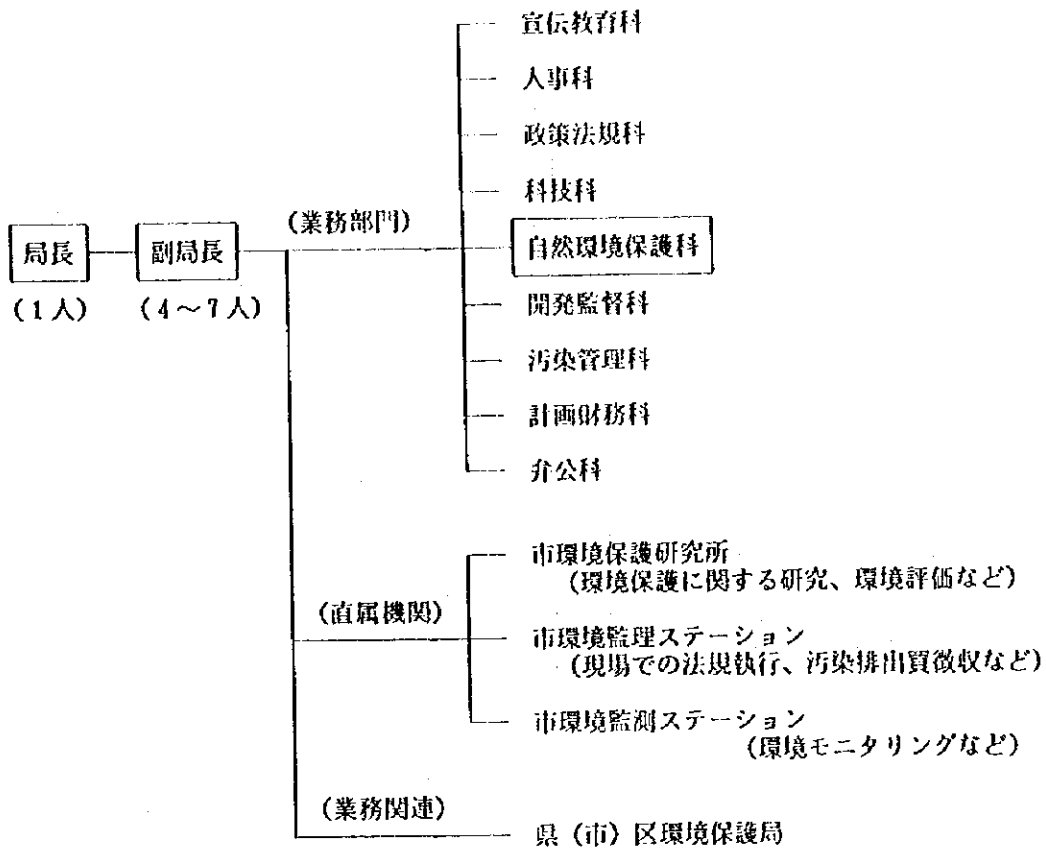
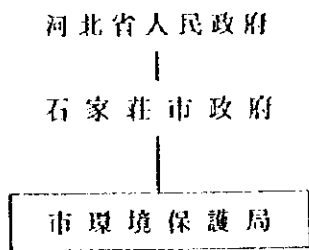


図3-20 国家環境保護局の機構



注：本プロジェクト対象地域の環境保護は省（市）自然環境保護處（科）が担当・責任部署となる。

図3-21 河北省環境保護局組織機構図



注：①本プロジェクトの環境保護は自然環境保護科が担当する。
 ②組織機構については、保定市及び他の市政府についても
 上図とやや同じである。

図3-22 石家莊市環境保護局組織機構図

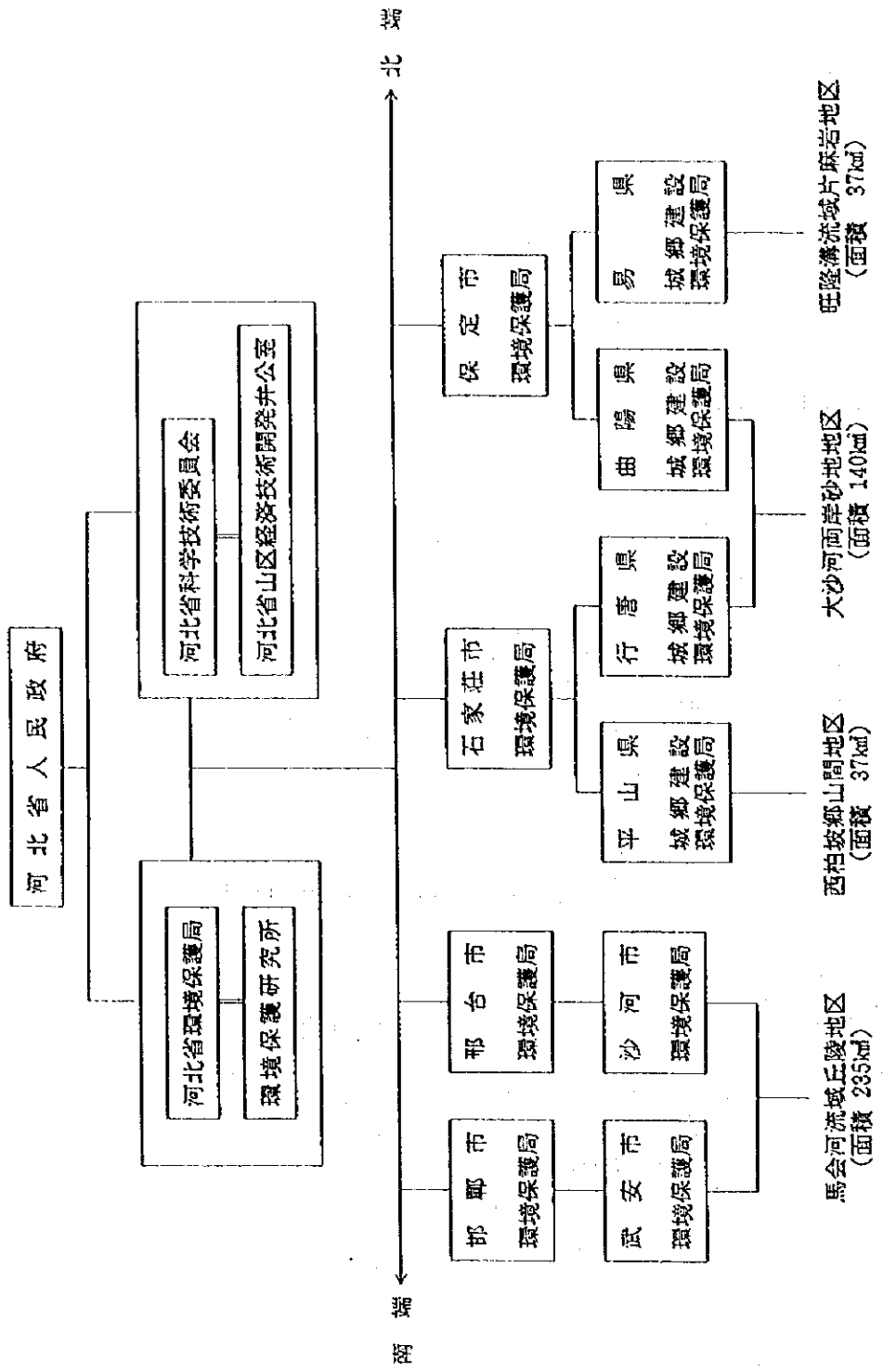
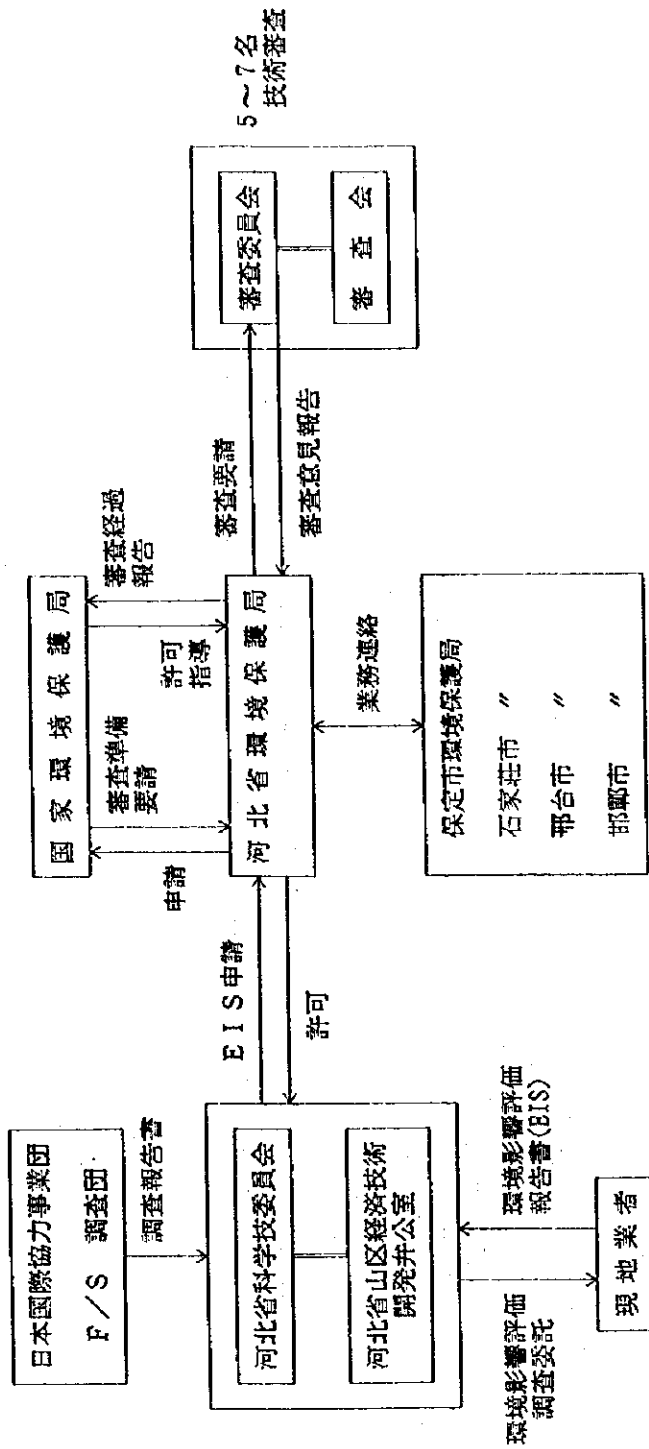


図 3-23 河北省太行山区農業総合開発計画モデル地域候補地の環境管理組織機構図



注：環境影響評価審査会人員構成

- 人員 20～30人
- ①建設単位（科学技術委員会、山区經濟技術開發弁公室）
 - ②当地環境保護局（省及び市政府単位）
 - ③開発プロジェクト上級主管単位
 - ④環境専門家（国家環境保護局、学者・研究者など）
 - ⑤関連事業部局（農業局、畜牧局、林業局、水産局など）

図3-24 環境影響評価書の審査組織、認定の手続きの流れ

5) その他関連する環境法制度

関連する法制度として「環境の保護と改善に関する規則」(1973年)、「環境保護法」(1979年)、「海洋(河口)環境保護法」(1982年)、「建設プロジェクト環境保護に対するエンジニア・デザインのための規則」(1987年)、「大気関係環境基準」「大気関係の排出基準」(1982年及び1983年)、「都市区域環境騒音基準」「海水水質基準」(ともに1982年)、「淡水水質基準」(1983年)、「農用汚泥中汚染物農業安全使用基準」、「工業汚染物等排出基準」などがある。なお近年になってさらに沢山の環境法が続出している。

(2) 環境国際条約への加盟状況

1) ラムサール条約

特に水鳥の生息として国際的に重要な湿地に関する条約(国際湿地条約と略)で、1971年に採択、1975年に発効した。中国は加盟していない(1991年度資料)。

2) 渡り鳥等保護条約

科学的な利益、各国の自然の保護及び経済に配慮しつつ、すべての野生の鳥類を基本的に保護することを目的に1950年に採択された。中国は加盟している。

3) 世界遺産条約

世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約で、1972年ユネスコ議会で採択された。中国は批准国として加盟している。

4) ワシントン条約

絶滅のおそれのある野生動植物種の国際取引に関する条約で1973年に採択された。中国は批准国として加盟している。

5) 国際海洋法条約

海洋の多様な機能を包括的にとらえ、新たな海洋の法秩序を想定する国際条約で1982年に採択された。中国は署名国として加盟している。

6) バーセル条約

有害廃棄物の越境移動及びその処分の規制に関する条約で1989年に採択、1992年に発効した。中国は署名国として加盟している。

3-5-5 スクリーニング及びスコーピングの結果と解析

(1) プロジェクト概要及び立地環境

河北省太行山農業総合開発計画の事前調査時における概要についてプロジェクト概要表(様式-1)及び立地環境表(様式-2)に示す。

(2) 現地スクリーニング及びスコーピングの結果

スクリーニング及びスコーピングは現地聞き取り作業による結果を現地スクリーニング表(様式-3)及びスコーピング表(様式-4及び様式-7)に示す。

環境インパクトの程度や環境評価なども含めて、それぞれ分析しフォーマットに整理して示した。それぞれの分野ごとにチェックリストの各環境項目別に評価を行った結果と、その評価の判断根拠を記載し、次にEISあるいはEIAが必要か否かを判断して、これらの項目の今後の調査方針を考察した。

(3) 開発計画基本立地調査

現地農村を調査訪問した折に、村長を始め地域住民にインタビュー形式による聞き取り作業を行った。特に農業総合開発計画に支障を及ぼすと思われる環境条件について、その可能性と程度については以下のようなものである。

1) 本計画に対する住民の意見

- ① 山間地の農業開発計画は、国家の大事なことでありわれわれは喜んで支持したい。
- ② もし、住民の移転計画があっても希望通りきちんと補償され、現在以上の仕事ができるよう配置してほしい。移住することになっても生活水準が現在よりさらに向上することを希望する。

2) 国立公園あるいは地方都市公園など自然保護区の有無、景観と緑化保護対象地域の有無なし。特に定められた地域になっていないが、自然条件にめぐまれていないので植樹・緑化の必要性、景観対策については、前向きに考えている。

3) 国土保持区あるいは国家計画国土利用区の有無

国家によって決められた水工保持区はない。また、国家保護区でもない。

4) 船運あるいは漁業に対する影響

- ① 水上運送はない。
- ② 利水によって下流域に多少の水位変動があるかもしれないが、農業開発と地域社会経済の発展に不利になることはない。
- ③ 水産養殖に対しても立地条件はそろっている。悪影響を及ぼす環境条件は見当たらない。

5) 親水、レクリエーションなどの施設及び将来企画の有無

- ① 水上楽園などの施設はない。
- ② 農業開発地区とは関係しないが、森林公園を設置する為の準備中である。

また、ダム貯水池を利用した水上遊覧を兼ねたレクリエーション施設も計画中である。

6) 地域貴重種や国家保護動・植物の生息・自生地の有無

なし。

7) 民族・宗教あるいは生活習慣の相違や住民感情に起因する紛争の有無

- ① 漢民族のほか回族、満州族、蒙古族及び朝鮮族などの少数民族も住んでいる。信仰は自由で、道教のほか小教ではあるが仏教、マラ教、イスラム教などの信者もいる。
- ② 皆、同一の言語を使用し、まったく同じ文化・日常生活を送っており、住民感情に起因する紛争はない。

8) 文化遺産、地域遺産あるいは民族遺産、貴重な歴史的建造物、名所・旧跡などの有無

- ① 易県旺隆に清朝西陵がある。4人の皇帝が埋葬されている。また、燕下都遺跡のほか易県旺隆貯水池周辺に北京市及び国家（中央政府）の教育訓練センターがある。
- ② 平山県西柏坡に北斉時代の崔暉墓や西柏坡記念館が、また曲陽県の歴史文化として石の彫刻などがある。

9) 公害の有無

- ① 災害（地震、地盤沈下、断層や地滑りなど）は長年の間発生していない。気象災害や火災なども発生していない。
- ② 当地方では春先に季節風の影響で、西南西の強風を受け微細な土砂塵が飛散し、サンドストームとなってスモッグのように漂う、いわゆる黄砂が見られる。また、冬は暖房に使う石炭の煤煙など生活廃棄物による害がある。近年は工場の排気ガスによる大気汚染も目立って酸性雨などの被害を及ぼしている。
- ③ 水質や土壌汚染の環境問題は発生していない。

プロジェクト概要表(PD)

様式…1

1. プロジェクト名

河北省太行山農業総合開発計画調査

2. プロジェクトの要請背景及び目的

太行山中山間地域約3万1,000km²を対象に、環境保全型農業基盤整備、生産技術体系の確立及び農村生活環境整備を行うことにより、貧困緩和と農業農村生活環境の保全を図ることを目的として、農業総合開発M/Pの策定及び優先モデル地区のP/S調査を実施する。

3. プロジェクトの概要

項目	内容
事業実施地域の概況	温帯大陸性モンスーン気候区の山間丘陵地帯、モデル地区計約500km ²
受益人口及び受益面積	太行山地域 人口1900万人 受益面積約31,000km ²
事業の内容	環境保全型農業基盤整備及び農村生活環境整備など総合的実施
実施機関	河北省科学技術委員会、河北省山区経済技術開発弁公室
環境関係機関	河北省地理研究所、河北省環境保護研究所

4. プロジェクトのコンポーネントと計画規模

(1)プロジェクトの主要コンポーネント (開発行為)	(2)プロジェクトの形態		(3)計画規模		(4)備考
	新規開発	改修事業	面積等	主要構造物の規模	
a. 灌漑	未定	未定	未定 ha	未定	
b. 排水	〃	〃	〃 ha	〃	
c. 農地造成	〃	〃	〃 ha	〃	
d. 干拓			ha		
e. 圃場整備	未定	未定	未定 ha	未定	
f. 入植	〃	〃	〃 世帯	〃	
g. ダム築造	〃	〃	(貯水池面積) カ所 ha	(貯水量) 〃 m ³	
h. 営農転換	〃	〃		〃 作物	
i. その他	〃	〃			

注) プロジェクトの形態及び計画規模等は本格調査時に検討する。

プロジェクト立地環境表(SD)-1/2

様式--2

1) プロジェクト名

河北省太行山農業総合開発計画調査

2) プロジェクト対象地域の社会立地条件

土地所有/利用形態・制度	土地は国家のもので、集体所有、責任制。温帯作物の栽培
周辺の経済活動	主要作物は、小麦、トウモロコシなど加工用農産品原料の提供。副業も多い
慣行制度（水利権等）	“水法”という法律があり施行されている
地域住民	住民の生活環境条件は良くない。大部分が貧困
公衆衛生	大部分の郷村に衛生院がある。村落にも医師（衛生室）がある
人口	約900万人
その他	

3) プロジェクト対象地域の自然立地条件

気候	温帯大陸性モンスーン気候
地形・地勢	山間丘陵地
水文・排水環境	年間降水量600mm前後、大部分7、8月に集中降雨
土壌	石灰質褐色壤土、黄土、砂壤土など多種
植生	植生の種類と量ともに少ない。山間部は樹林少なく貧相
貴重な生物種・自然	ない
その他	

4) プロジェクト対象地域の特に留意すべき立地・環境条件の有無

特に留意すべき立地・環境条件	留意すべき立地 環境条件の有無	
	プロジェクト 地区内	プロジェクト 地区外
特別な地域指定	有・ 無 ・不明	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明
S1. ワシントン条約該当動植物の生息地	有・ 無 ・不明	有・無・ 不明
S2. ラムサール条約該当湿地	有・ 無 ・不明	有・無・ 不明
S3. 国立公園・自然保護地域等	有・ 無 ・不明	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明
S4. その他	有・無・不明	有・無・不明
社会立地		
S5. 先住民・少数民族居住地	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明
S6. 史跡・文化遺産・景勝地の有る地域	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明
S7. 負の影響大な経済活動が有る地域	有・ 無 ・不明	有・ 無 ・不明
S8. その他	有・無・不明	有・無・不明
自然立地		
S9. 乾燥・半乾燥地域（サバンナ、レンジランドを含む）	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明
S10. 熱帯雨林地域・ワイルドランド	有・ 無 ・不明	有・ 無 ・不明
S11. 湿地・泥炭地	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明
S11-1. 湿地	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明
S11-2. 泥炭地	有・ 無 ・不明	有・ 無 ・不明
S12. 海浜・沿岸部	有・ 無 ・不明	有・ 無 ・不明
S12-1. マングローブ林帯	有・ 無 ・不明	有・ 無 ・不明
S12-2. 珊瑚礁	有・ 無 ・不明	有・ 無 ・不明
S13. 山岳地帯・急傾斜地・受蝕地・荒廃地	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明
S14. 閉鎖水域（湖沼・人造池）	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明
S15. その他	有・無・不明	有・無・不明

5) 域内・周辺地域・類似地域での開発による環境への重大な影響事例等の特記事項

環境に与える負の影響は、特に見当たらない。環境阻害要因に対して、現時点では、十分な許容能力を有していると思われる。

一次スクリーニング用 チェックリスト (その1)

様式-3

1) プロジェクト名

河北省太行山農業総合開発計画調査

2) 対象国名

中華人民共和国

3) 対象国の開発行為によるIEEまたはEIAの実施条件

中国では、地域開発事業など開発行為のすべてがEIAの対象となる。本案件のように規模が大きいと環境影響評価書の申請許可が必要となる。

開発行為	開発形態	IEEの実施条件	EIAの実施条件
灌漑	新規	ha以上	ha以上
	改修	ha以上	ha以上
排水	新規	ha以上	ha以上
農地造成	新規	ha以上	ha以上
干拓	新規	ha以上	ha以上
圃場整備	新規	ha以上	ha以上
入植	新規	世帯以上	世帯以上
ダム築造	新規	(貯水面積) ha以上 (貯水容量) m ³ 以上	(貯水面積) ha以上 (貯水容量) m ³ 以上
	改修	(貯水面積) ha以上 (貯水容量) m ³ 以上	(貯水面積) ha以上 (貯水容量) m ³ 以上
営農転換	新規	ha以上	ha以上
その他(湿地開発)		ha以上	ha以上

4) 特別な地域指定の有無

	プロジェクト地区内	プロジェクト地区外(周辺影響地区)
a. ワシントン条約該当動植物種	(有・ <input type="radio"/> 無・不明)	(有・無・ <input type="radio"/> 不明)
b. ラムサール条約該当湿地	(有・ <input type="radio"/> 無・不明)	(有・無・ <input type="radio"/> 不明)
c. 国立公園・自然保護地域等	(有・ <input type="radio"/> 無・不明)	(<input checked="" type="radio"/> 有)・無・不明)
d. その他	(有・無・不明)	(有・無・不明)

一次スクリーニング用 チェックリスト (その2)

様式-3

5) スクリーニング項目

スクリーニング項目		環境要素小項目 (起こりうる環境影響の例)	評価結果	備考 (根拠)
環境大項目 (視点)				
I 社 会 環 境	1. 社会生活 関連住民の住民生活、経済活動、交通、コミュニティ、制度・慣習、等の既存の社会生活に悪影響を及ぼさないか	<ul style="list-style-type: none"> ●計画的な住居移転 ●非自発的な住居移転 ●住民間の軋轢 ●先住民・少数民族・遊牧民への悪影響 ◎人口増加 ●人口構成の急激な変化 ◎水利権・漁業権の再調整 ●組織化等の社会構成の変更 ◎生活様式の変化 ◎経済活動の基盤移転 ●経済活動の転換・失業 ◎所属格差の拡大 ◎既存制度・慣習の改革 	①・無・不明	<ul style="list-style-type: none"> ・経済活動が多様多様になり、既存の地域、農業社会の形態に変化あり ・経済状況が向上し、貧困がなくなり、生活方式も改善される面もある
	2. 保健・衛生 関連住民の保健状況等に影響を及ぼさないか、あるいは水関連の疫病を引き起こさないか	<ul style="list-style-type: none"> ◎農業使用量の増加 ●風土病の発生 ●伝染性疾患の伝播 (住血吸虫・マラリア・オンコセルカ・フィラリア等の疾病) ●残留毒柱 (農薬等) の蓄積 ●廃棄物・排泄物の増加 	有・◎・不明	<ul style="list-style-type: none"> ・耕作地の増加と比例して農業使用量も増加
	3. 史跡・文化遺産・景観等 歴史的、考古学的、景観的、科学的等の特有な価値を有する地域あるいは特別な社会的価値のある地域かどうか	<ul style="list-style-type: none"> ●史跡・文化遺産の損傷・破壊 ●貴重な景観の喪失 ●埋蔵資源への影響 	有・◎・不明	<ul style="list-style-type: none"> ・農業開発のために影響することはない
II 自 然 環 境	4. 貴重な生物・生態系地域 貴重な生物・生態系を有する地域かどうか	<ul style="list-style-type: none"> ◎植生変化 ●貴重種・固有動植物種への影響 (貴重か固有な動植物種の減少、絶滅) ●湿地・泥炭地の消滅 ●熱帯林・ワイルドランドの消滅 ●マングローブ林の破壊 ●珊瑚礁の破壊 ●有害生物の侵入・繁殖 ◎生物種の多様性 	有・◎・不明	<ul style="list-style-type: none"> ・貴重な動植物は生息・自生していない ・植生の量、種類ともに多くないが変化はある
	5. 土壌・土地 土地の荒廃、土壌侵食、土壌汚染等を招かないか	<ul style="list-style-type: none"> ●土壌塩類化 ◎土壌侵食 ◎土地の荒廃 (砂漠化含む) ◎後背地の荒廃 (林地・草地) ●地盤沈下 ◎土壌肥沃度の低下 ●土壌汚染 	①・無・不明	<ul style="list-style-type: none"> ・山間部の傾斜地では問題が残るが、土壌侵食は防止される
	6. 水文・水質等 河川、湖沼の表流水、地下水あるいは大気に悪影響を及ぼさないか	<ul style="list-style-type: none"> ◎表流水の流況変化 (水位) ◎地下水の流況・水位変化 ◎渇水・洪水の発生 ●河床の低下 ◎土砂の堆積 ●富栄養化 ◎水質の汚染・低下 ●塩水の侵入 ●舟運への影響 ●水温の変化 ●大気汚染 	①・無・不明	<ul style="list-style-type: none"> ・水利用の変化により貯水池下流地区で流量変化がある ・土砂の堆積状況にも変化がある
総合評価			◎・不要・判断不可	

I. プロジェクト名：河北省太行山農業総合開発計画調査

II. 社会環境

環境項目 (大項目) (中項目) (小項目)	評 定 開 発 行 為										備 考
	灌 新 規	概 改 修	排 水	農 地 造 成	干 拓	圃 場 整 備	入 植	ダ ム 築 造	営 農 転 換	そ の 他	
1. 社会生活											
(1) 住民生活											
1. 計画的な住居移転				C		C	B	B			
2. 非自発的な住居移転				C		C	B	B			
3. 生活様式の変化	A			B		B			A		
4. 住民間の軋轢	C			C			B		B		
5. 先住民・少数民族・遊牧民				C		C					
6. その他											
(2) 人口問題											
1. 人口増加	C			C		C	B		C		
2. 人口構成の急激な変化	B			B			B				
3. その他											
(3) 住民の経済活動											
1. 経済活動の基盤移転				A			B		A		
2. 経済活動の転換・失業			C	C		C	B		C		
3. 所得格差の拡大	A		A	A		A			A		
4. その他											
(4) 制度・慣習											
1. 水利権・漁業権の再調整	A	A		A			B	B	A		
2. 組織化等の社会構造の変更	C			C		C			B		
3. 既存制度・慣習の改革				C		C			B		
4. その他											
2. 保健・衛生											
1. 農業使用量の増加				A		A			A		
2. 風土病の発生	C		C				B				
3. 伝染性疾病の伝播	C			C					C		
4. 残留毒性（農業等）の蓄積	C			C		C			C		
5. 廃棄物・排泄物の増加				C		C	B		C		
6. その他											
3. 史跡・文化遺産・景観等											
1. 史跡・文化遺産の損傷と破壊	C			C		C					
2. 貴重な景観の喪失	C			C		C					
3. 埋蔵資源への影響	C			C		C					
4. その他											

評定の区分 A：インパクトが予想されるため現地調査における検討が必要
 B：不明（国内事前準備段階では判断できないので現地調査により明らかにする）
 C：留意すべきインパクトはないものと考えられる

Ⅲ. 自然環境

環境項目 (大項目) (中項目) (小項目)	評 定										備 考					
	開 発 行 為	入 植	ダ ム 築 造	営 農 転 換	そ の 他	干 拓	圃 場 整 備	農 地 造 成	排 水	改 修		規 則				
4. 貴重な生物・生態系地域																
1. 植生変化							A				B			A		
2. 貴重種・固有動植物種への影響							C							C		
3. 生物種の多様性							C							B		
4. 有害生物の侵入・繁殖							C				B			B		
5. 湿地・泥炭地の消滅								C								
6. 熱帯林・ワイルドランドの消滅																該当しない
7. マングローブ林の破壊																"
8. 珊瑚礁の破壊																"
9. その他																
5. 土壌・土地																
(1) 土壌																
1. 土壌侵食							A							B		
2. 土壌塩類化							C	C	C							
3. 土壌肥沃度の低下							C		C	C				C		
4. 土壌汚染														C		
5. その他																
(2) 土地																
1. 土地の荒廃 (砂漠化含む)							C	C	C	C				B		B
2. 後背地の荒廃 (林地・草地)									C	C				B		C
3. 地盤沈下									C							
4. その他																
6. 水文・水質等																
(1) 水文																
1. 表流水の流況変化							A	A		A				B	A	
2. 地下水の流況・水位変化							A	B	B					A		
3. 湛水・洪水の発生							B			C	C			C		
4. 土砂の堆積							A	A		B				B		
5. 河床の低下							C							C		
6. 舟運への影響																該当しない
7. その他																
(2) 水質・水温																
1. 水質の汚染・低下										B				C	B	
2. 富栄養化														C		
3. 塩水の侵入							C	C						C		
4. 水温の変化														C		
5. その他																
(3) 大気																
1. 大気汚染										C					C	
2. その他																

評定の区分 A: インパクトが予想されるため現地調査における検討が必要
 B: 不明 (国内事前準備段階では判断できないので現地調査により明らかにする)
 C: 留意すべきインパクトはないものと考えられる

現地スコーピング用チェックリスト (その I : 社会環境)

様式-7

1. 該当する開発行為 (PDより): 掘削、排水、地造成、干拓、圃場整備、入植、ダム築造、岩農転換
2. 該当する開発形態 (PDより): 新規、改修
3. 該当する立地環境 (SDより): 乾燥・半乾燥地、熱帯雨林・ワイルドランド、湿地・泥炭地、海浜・沿岸部・マングローブ林・珊瑚礁、山頂・急傾斜地・食糧脆弱地、閉鎖水域・湖・池・人造池

(以上該当しないものを抹消)

(大項目) (中項目) (小項目)	環境インパクトの程度 ^{注1)}				判断の指標 ^{注2)}
	A	B	C	D	
I. 社会環境					
1. 社会生活					
(1) 住民生活					
1. 計画的な住居移転			○		該当しない
2. 非自発的な住居移転			○		"
3. 生活様式の変化		○			経済活動様式の変化のため
4. 住民間の軋轢			○		該当しない
5. 先住民・少数民族・遊牧民			○		"
6. その他					
(2) 人口問題					
1. 人口増加			○		該当しない
2. 人口構成の急激な変化				○	農業基盤の変化により左右される
3. その他					
(3) 住民の経済活動					
1. 経済活動の基盤移転		○			農業支援サービスが必要
2. 経済活動の転換・失業			○		該当しない
3. 所得格差の拡大	○				農業支援サービスが必要
4. その他					
(4) 制度・慣習					
1. 水利権・漁業権の再調整		○			土地利用の変化で利水に影響
2. 組織化等の社会構造の変更			○		該当しない
3. 既存制度・慣習の改革			○		"
4. その他					
2. 保健・衛生					
1. 農業使用量の増加		○			耕作地の増加、集約化等に影響される
2. 風土病の発生			○		該当しない
3. 伝染性疾病の伝播			○		"
4. 残留毒性 (農薬等の蓄積)			○		"
5. 廃棄物・排泄物の増加			○		"
6. その他					
3. 史跡・文化遺産・景観					
1. 史跡・文化遺産の損傷・破壊			○		該当しない
2. 貴重な景観の喪失			○		"
3. 埋蔵資源			○		"
4. その他					

- 注 1) 該当する項目に○印を付ける
 A: 重大な影響がある
 B: 重大な影響があると考えられる
 C: 重大な影響はない
 D: 不明、または重大な影響はないと考えられる
- 2) 「解説」を参考に予想される影響を記述する

現地スコアリング用チェックリスト（そのⅡ：自然環境）

様式-7

1. 該当する開発行為（PDより）：選伐、排水、農地造成、干拓、圃場整備、入植、ダム築造、営農転換
2. 該当する開発形態（PDより）：新規、改修
3. 該当する立地環境（SDより）：乾燥、半乾燥地、熱帯雨林・ワイルドランド、湿地・泥炭地、海浜・沿岸部・マングローブ林・珊瑚礁、山前・急傾斜地・浸食脆弱地、閉鎖水域・湖・池・人造池

（以上該当しないものを抹消）

環境項目 (大項目) (中項目) (小項目)	環境インパクトの程度 ^(注1)				判断の指標 ^(注2)
	A	B	C	D	
Ⅱ. 自然環境					
4. 貴重な生物・生態系地域					
1. 植生変化		○			土地利用の変化のため、植生も影響する
2. 貴重種・固有動植物種			○		該当しない
3. 生物種の多様性			○		"
4. 有害生物の侵入・繁殖			○		"
5. 湿地・泥炭地の消滅			○		"
6. 熱帯林・ワイルドランドの消滅			○		"
7. マングローブ林の破壊			○		"
8. 珊瑚礁の破壊			○		"
9. その他					
5. 土壌・土地					
(1) 土壌					
1. 土壌侵食	○				農地造成工事には注意、土壌侵食の防止が必要
2. 土壌塩類化			○		該当しない
3. 土壌肥沃度の低下			○		"
4. 土壌汚染			○		"
5. その他					
(2) 土地					
1. 土地の荒廃（砂漠化含む）			○		該当しない
2. 後背地の荒廃（林地・草地）			○		"
3. 地盤沈下			○		"
4. その他					
6. 水文・水質等					
(1) 水文					
1. 表流水流況の変化		○			下流域の影響調査を必要とする
2. 地下水流況・水位変化		○			地下水利用状況の調査を必要とする
3. 湛水・洪水の発生			○		該当しない
4. 土砂の堆積		○			土壌流亡、流出量の変化を調査
5. 河床の低下			○		該当しない
6. 舟運			○		"
7. その他					
(2) 水質・水温					
1. 水質汚染・低下			○		該当しない
2. 富栄養化			○		"
3. 塩水の侵入			○		"
4. 水温の変化			○		"
5. その他					
6. 大気					
1. 大気汚染			○		該当しない
2. その他					

3-6 関連事業の概要

3-6-1 プロジェクト実施体制と関連事業

(1) プロジェクト実施体制の状況

プロジェクト調査の実施にあたっては、河北省科学技術委員会がカウンターパートとなる。調査の具体的業務の支援は河北省科学技術委員会の外事処と1989年設立された河北省山区経済技術開発弁公室が担当する。河北省科学技術委員会外事処は河北省全体の科学技術国際協力に関する責任部署であり、また河北省山区経済技術開発弁公室は省全体の山間地域の経済・技術開発の担当部署であり、ともに行政的職能を有する国家機関である。

また、河北省科学院／河北省計画委員会地理研究所及び河北農業大学が当プロジェクト調査業務に協力することになっている。同研究所及び大学はそれぞれの専門分野における人材を有し、かつ技術能力も高いものがあり、さらに、一部ではあるが調査や分析用の器具・機材も保有している。

河北省政府はプロジェクトの調査業務を実施するに当たり、省、市、県レベルでのワーキンググループを編成することにしており、省レベルにおいてはプロジェクト調整グループを設置し、これに関与する機関としては省科学技術委員会、計画委員会、対外経済貿易庁、教育委員会、林業庁、農業庁、農業弁公室、水利庁、牧畜局、水産局、気象局、及び農業科学院等が挙げられている。

(2) 今までの事業実績

中国政府及び河北省政府は1970年代より太行山地域の開発を非常に重視しており、約20年にわたって太行山地域開発計画に取り組んできた。その成果として、太行山地域の農業開発及び周辺環境対策において初歩的な成果を達成し、生態系バランスの部分的回復がみられるようになった。

(3) 他ドナーの援助と関連事業

1996年に中国アジェンダ21優先プロジェクト計画が発表されてから、オーストラリア、イタリア、ノルウェーなどの国が、同計画中の「環北京山地生態系保護と整備」プロジェクトの中の一部分についての協力に関して意見交換を行った。ただし、1996年度河北年鑑によると河北省科学技術委員会は、ノルウェー及びオーストラリアと事業設立に向けて綿密な連絡をとりプロジェクト設立が進展しつつある。現在までのところ他ドナーの援助による関連事業、関連プロジェクトはない。

現在までのところ、世界銀行、アジア銀行やOECDなどとの関連事業は行っていない。

(4) プロジェクト計画と実施の資金と対策

河北省政府は毎年、省の財政予算と銀行から太行山地域の開発計画に一定の金額の予算とローンを組み、同時に当プロジェクトに対する円借款と無償資金協力の申請を準備しており、国際協力によって太行山地域の開発を行いたいと考えている。

なお、当プロジェクト案件が実施に移行した場合には、河北省、市、県政府及び銀行が現在太行山地域開発に投入している資金の一部を転用する考えを持っているようである。すなわち、プロジェクト調査期間中は、中国側協力資金として600万元人民元を調達する。また、開発調査後に河北省政府は5年間にわたって毎年1.4億人民元を太行山総合開発に投入する予定である。同時に日本政府に対し、円借款及び無償資金協力やプロジェクト方式技術協力を申請する予定である。

3-6-2 プロジェクト実施に関する関連事業の準備状況

(1) 太行山開発研究センター

旺隆溝流域片麻岩地区内に太行山区開発試験ステーションの建設を計画中である。試験ステーションの建物は1996年に完成したが、太行山地域開発の実質的な調査・試験研究はこれからである。河北農業大学森林学院の高教授が責任者となり、技術スタッフは河北農業大学の教職員で構成される予定である。建物は、太行山地域開発計画のための試験ステーションであり、本格調査時には宿泊もできるとのことである。

現在までの調査・試験研究方面では旺隆溝流域山間地開発の調査と植林、水土保持の研究を行っている。今後は雨水の貯留利用による旱魃改善のほか、植樹と大豆など畑作物の混栽試験、干害に強い作物栽培試験及び果樹と畑作物の間作試験なども行われる。

将来は太行山地域の農業生産性の向上、農業技術人材の育成にあわせ水土保持を念頭においた農地造成、丘陵地・傾斜地の開発利用及び雨水を利用した利水開発等に関する研究と普及活動を行う予定であるという。

(2) 太行山区人材研修センター建設

省政府所在地の石家荘市と24の県・市・区に合計25か所の人材育成センターとその分所を設立する計画がある。重点的計画として石家荘市に河北省太行山区技術センターを設け、各分野の中堅技術者と地方分所の農業指導者を養成し、ここに計画実施上での研修部・指揮部を置き、同時に太行山地域開発のための日本との技術協力を基地とする計画がある。

3-6-3 ローカルコンサルタントの概要

本格調査の実施において活用が可能と思われるローカルコンサルタントの大部分は、河北省石

家荘市に集中している。また、調査対象の重点地区は北京市にも近いこともあり、ローカルコンサルタントについては質・量ともに不足はないと思われる。国家資格を持っているローカルコンサルタントには以下のようなものがある。

(1) 河北省科学院／河北省計画委員会地理研究所

1958年設立された当コンサルタントの実績は30年以上である。技術人員は80人以上も有し、環境保護専門家の外に農業、林業、水利、微地形・地質、気象、土壌等多方面の調査と分析が可能で、その構成人員は以下のようなものである。

表3-25 河北省地理研究所技術専門員の概要

職 級 専門分野	正研究員	副研究員	助 手	合 計
地形、地質	2	6	3	11
農業、土壌	1	5	4	10
環 境	1	3	6	10
測量、製図	1	3	3	7
化学分析	0	4	2	6
水文、気象	2	5	4	11
そ の 他				

1) 測 量

測量、製図、地図作成チームを有し経験年数は5～25年、国家資格は乙級である。

保有機材はトランシットをはじめ多くの測量機器・機材を有するが航空写真測量は未経験である。関連業務の実績は以下のようなものがある。

- ① 河北省土地利用現状図（調査期間6か月）
- ② 北津唐国土整治図集（調査期間1年）
- ③ 珠江三角洲環境容量図集（調整期間1年）

2) 環境調査

環境調査の業務は1974年度より開始され、経験年数は20年以上である。環境影響評価に関する専門技術者は10名ほどであるが、他の専門分野からの応援も可能である。水質や大気汚染などの調査分析及び環境影響評価書作成などを行っており、国家資格は乙級である。

保有機材は原子吸光、ガス及び液体クロマトグラフィー、紫外線分析器など環境測定器具・機材を多数保有している。関連業務の実績は以下のほか多数ある。

- ① 石家荘市東北重点工業区社会環境影響評価（調査期間1.5年）
- ② 国家環境保護局制定平泉県と岐城県の植生生態モデル県建設規画（調査期間8か月）
- ③ 涉県茅岭底ダム建設環境影響評価（調査期間5か月）

3) 地質・土壌調査

土壌実験室、地形・地質調査試験室等を有し、土壌・土質調査、土壌物理・化学分析などを行っている。関連業務は以下のものがある。

- ① 河北省含塩土壌改善（調査期間3～4年、1964年以降連続調査）
- ② 河北省土壌区分図（調査期間3年）以下のものがある。

(2) 河北農業大学

1) 環境調査

農学部（園芸、畜牧、農業水利、農産加工などの学科）、林学部、城郷建設学部、農業経済学部及び基礎教育学部（化学、地質、外国語学などの分野）で2,000人以上もの教職員を有しており、それぞれの分野で調査協力できる。関連業務の大部分は、国家レベルの委託調査研究である。

2) 土壌調査

農学部土壌学教室を利用できる。多数の専門スタッフのほか、土壌調査・分析に関するいろいろな器具・機材を保有している。関連業務の大部分は、国家レベルの委託調査研究である。

(3) その他のローカルコンサルタント

1) 地形図・測量分野

- ① 河北省航測大隊（石家荘市、経験10年以上、航空写真測量を専門とする。国家資格甲級）
- ② 河北省測繪局（石家荘市、測繪大隊を有し、測量、製図、地図等の作成）

2) 環境調査分野

- ① 河北省環境保護研究所（石家荘市、河北省環境保護管理局の直属で、経験年数20～30年、技術者は各専門分野に多数、国家資格甲級）
- ② 北方設計研究院環境保護研究所（石家荘市、経験年数4年、国家資格甲級）
- ③ 河北科学技術大学（経験年数18年、国家資格乙級）

3) 地質・土質・土壌調査分野

河北省土壌肥料試験所（河北省農業庁直属）などのほか河北科技大学、河北師範大学及び河北省環境地質研究所などの土壌研究室も専門人員と測定や分析の器具機材を保有している。

