

中華人民共和国
農業／農村開発分野
プロジェクト形成調査結果資料
(内部検討資料)

平成9年4月

JICA LIBRARY



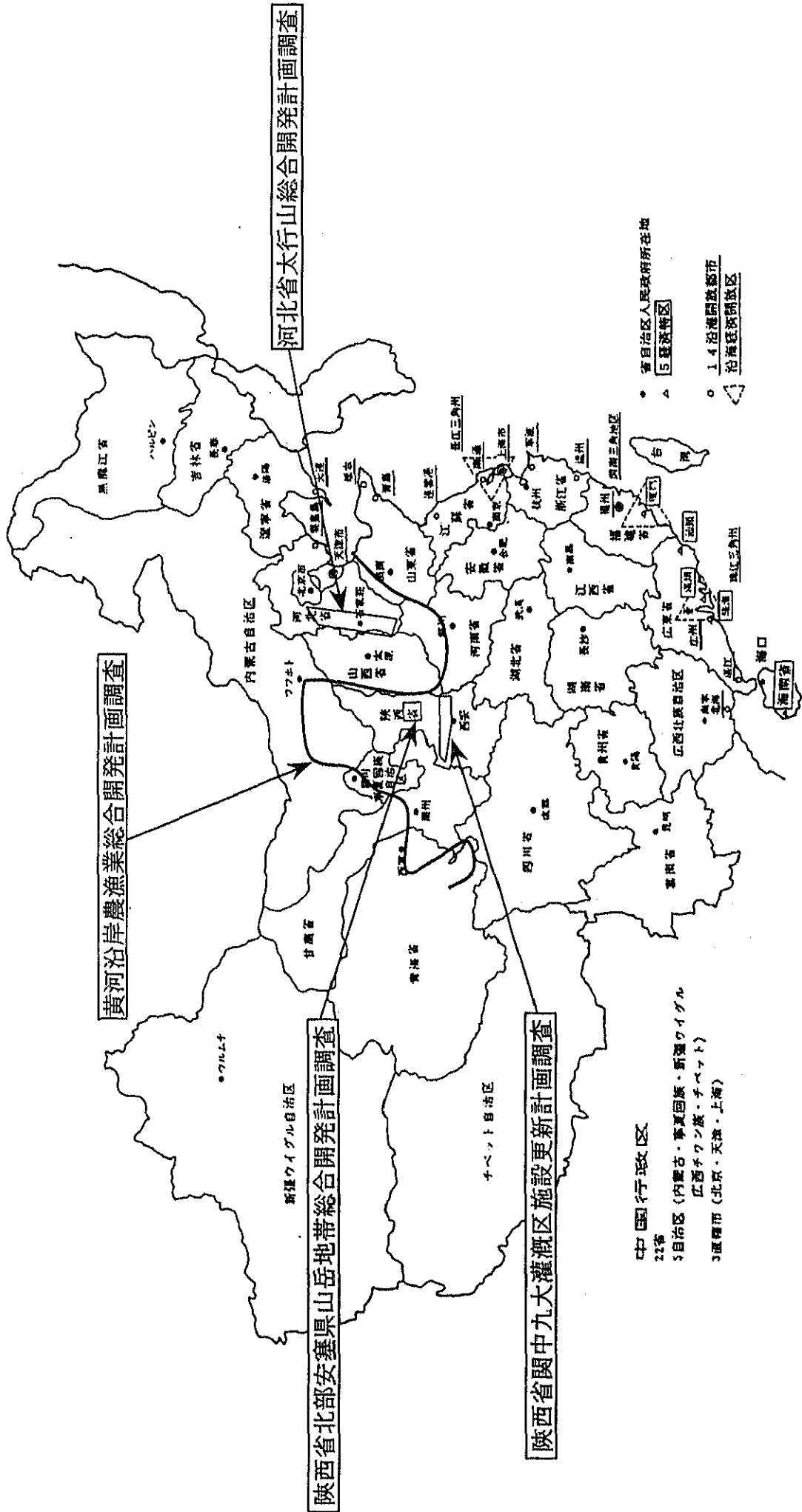
1180833(4)

基礎調査部

基二
J R

97-42

調査対象地域位置図





1180833(4)



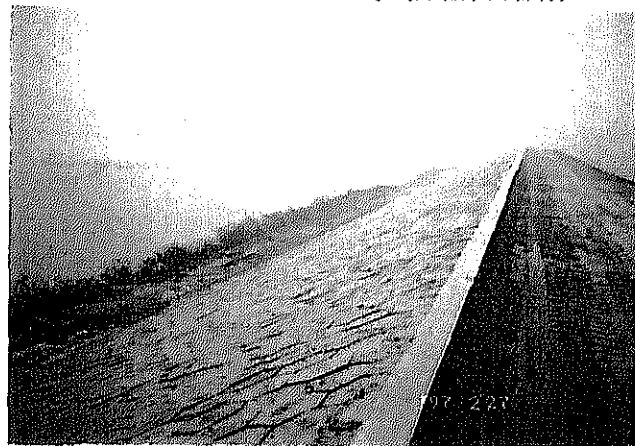
大沙河左岸。盛り上がっているのは厩肥。
(曲陽県元担村)



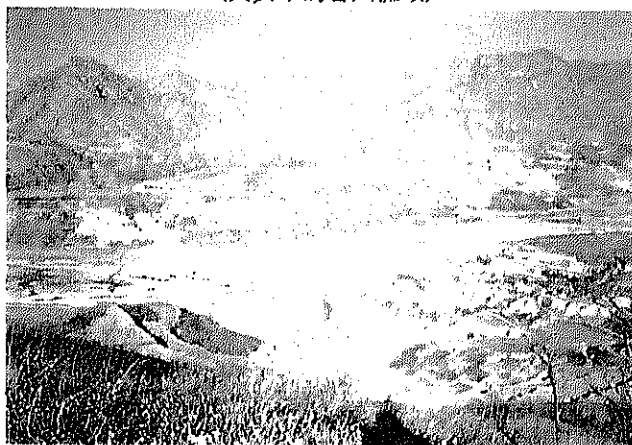
手前の池は河合村が造成したリゾート地の池。
後方に畑が広がっている。(行唐県河合村)



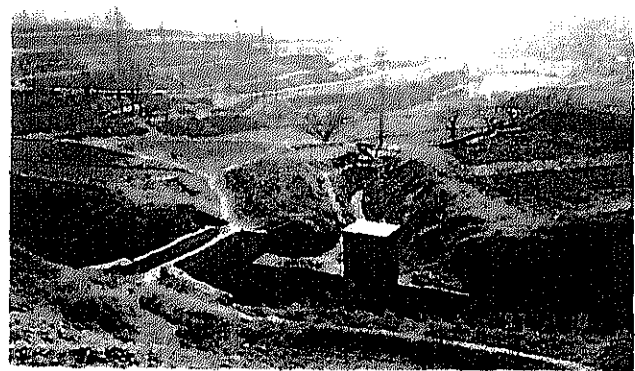
武安市が造成しているダム。一期工事が終了。
(武安市馬合川流域)



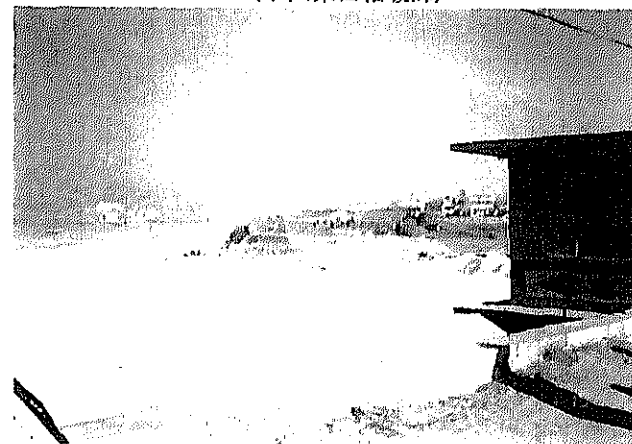
武安市が造成しているダム。一期工事が終了。
(武安市馬合川流域)



郷の東部地区。大小のテラスを造成している。
(平山県西柏坡郷)



郷の東部地区。整備された農地。半前は用水路。
(平山県西柏坡郷)



旺隆ダム。後方は中央政府のリゾート施設。
(易県旺隆溝流域)



旺隆ダム上流農村の農民住居。
(易県旺隆溝流域)



安塞水土保持試験センターの実験圃場。



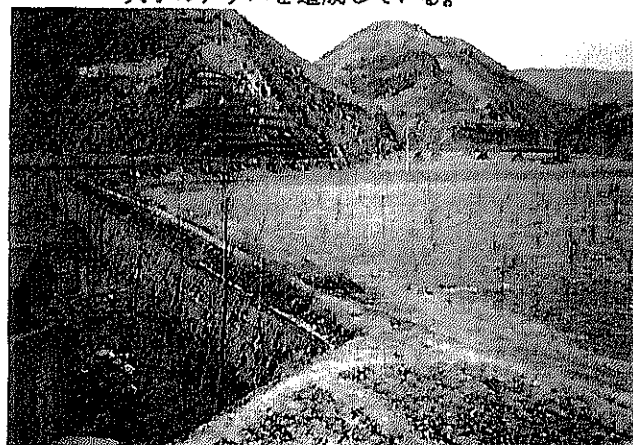
黄土高原の典型的な農家(窟洞、ヤオトン)、崖に穴を穿ち家としている。寒さと風を防ぐ。



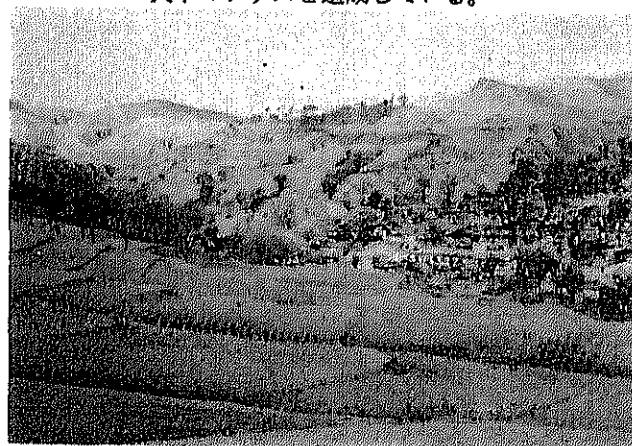
世界銀行のプロジェクトサイト。大小のテラスを造成している。



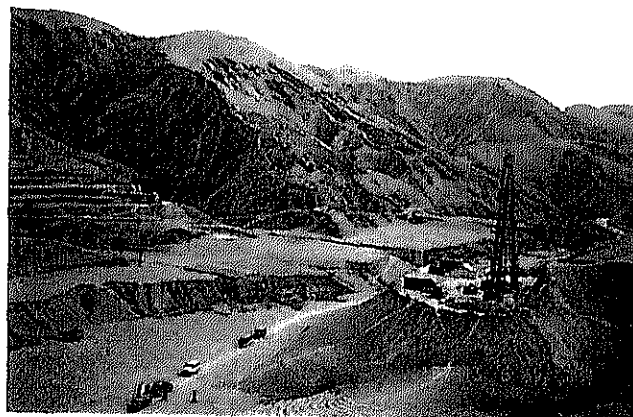
WFPのプロジェクトサイト。大小のテラスを造成している。



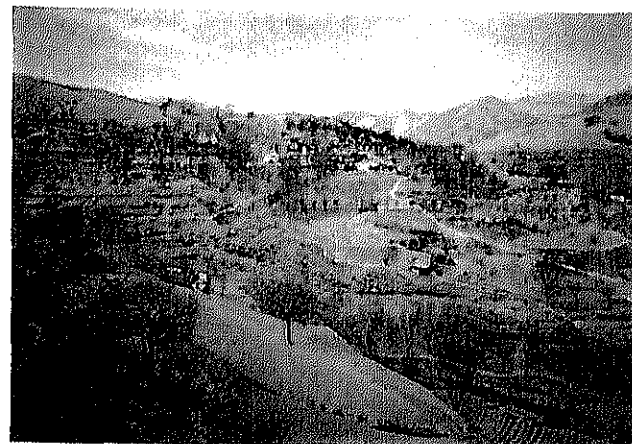
ダムランド：砂防ダムを造り、土砂が堆積した後を耕地として利用。



緩斜面に植わったコウリヤンの切り株。茎は飼料および燃料に使用。

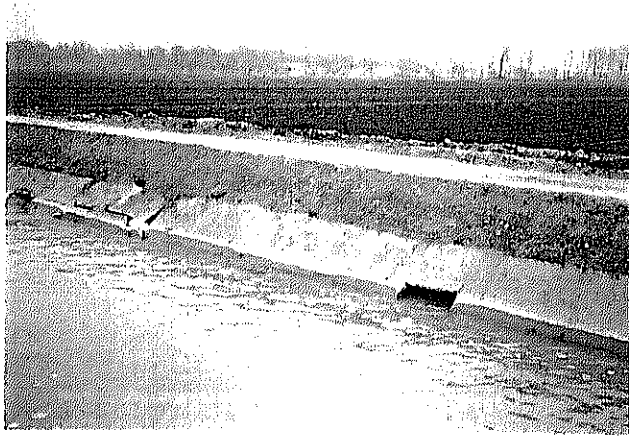


円則湾のダムランド。余水吐がないため洪水でダムが崩壊した。右は石油試験掘場。

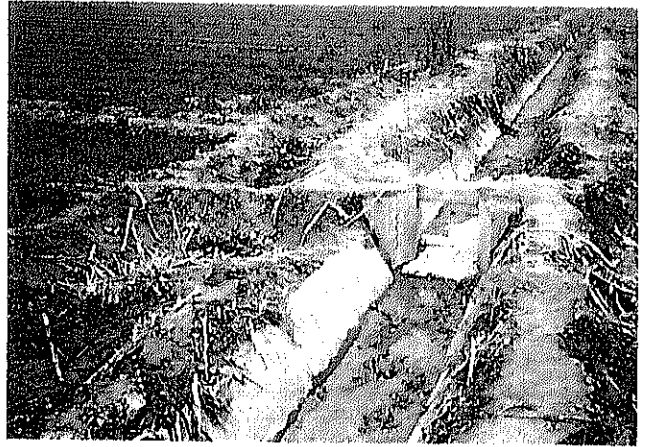


円則湾候補地。農村の全景。

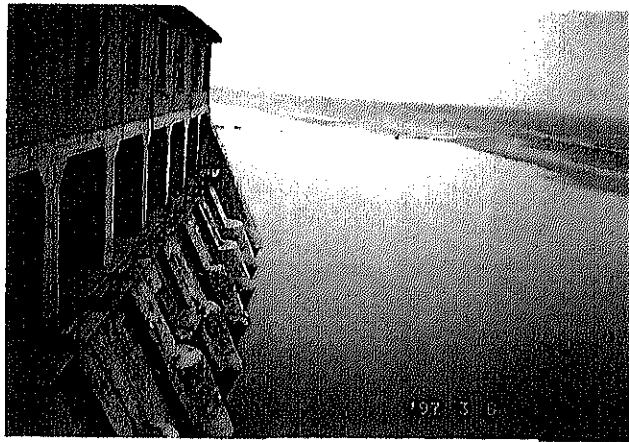
陝西省関中九大灌漑区水利施設更新調査



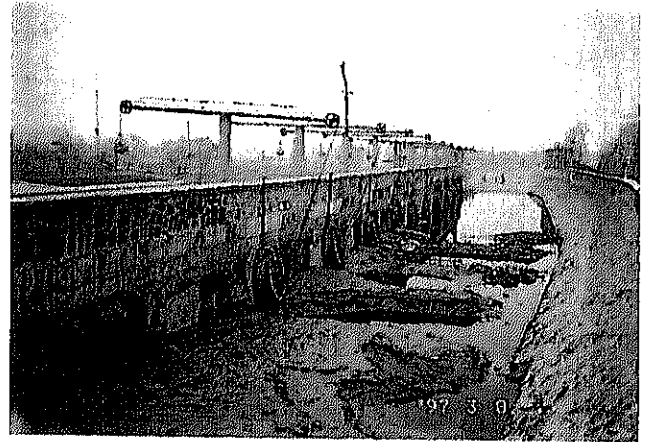
泾惠渠灌漑区の二次水路とコムギ畑。



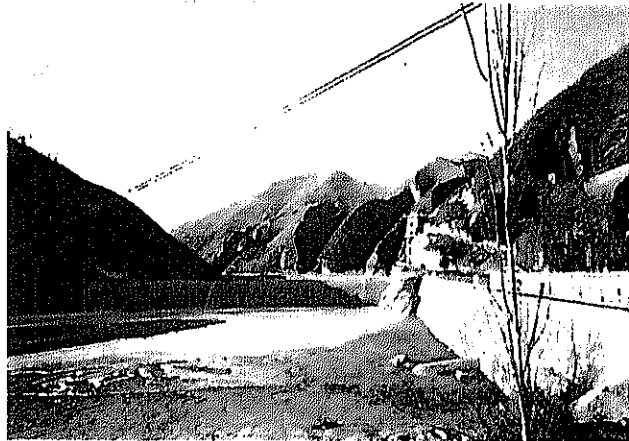
泾惠渠灌漑区の三次水路。



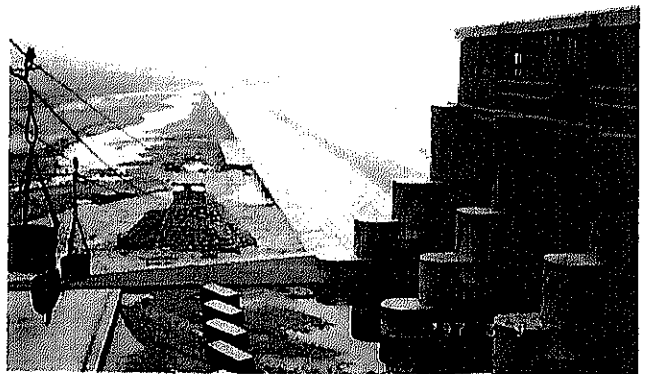
交口抽漕灌漑区。揚水場の取り入れ口。
渭河からポンプで採水している。



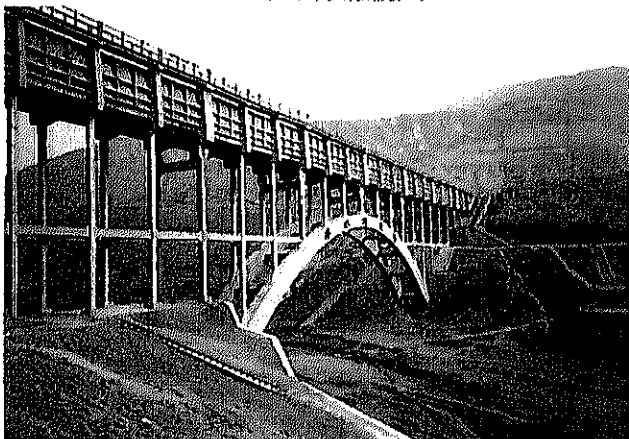
交口抽漕灌漑区。揚水場の吐水口。



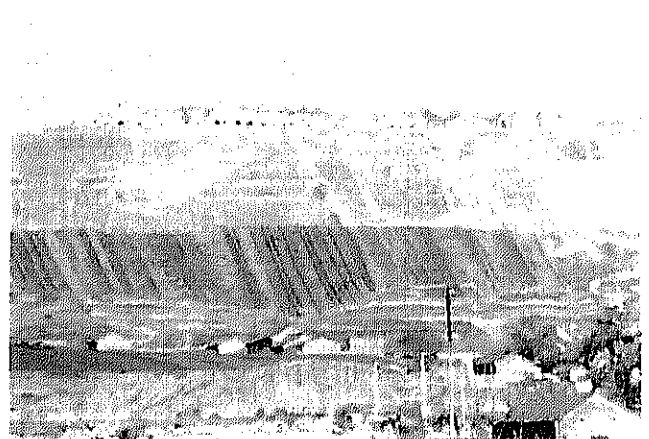
林家村渠首。九大灌漑区の最上流部の頭首工。
堤高(現在27m)を22mに嵩上げする改修工事を予定。
(宝鶏峽灌漑区)



魏家堡渠首。渭河より採水している。
(宝鶏峽灌漑区)



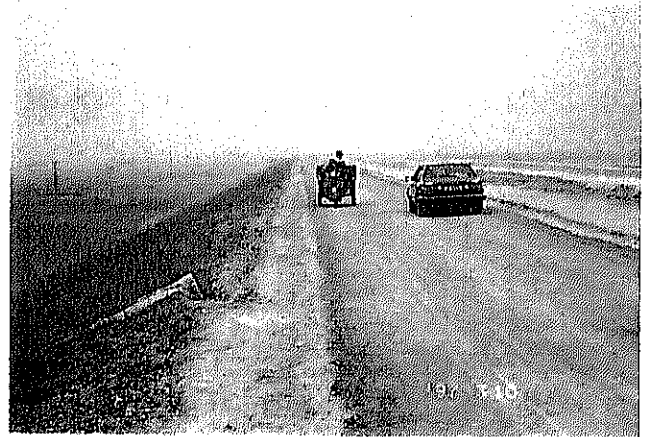
漆水渡河槽(水路橋)漏水が生じており、
冬季に凍結してコンクリートにひびが入る。
(宝鶏峽灌漑区)



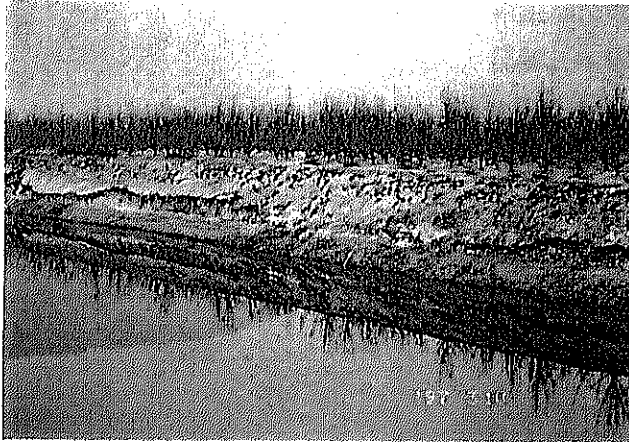
「98km水路」。約98kmに渡り斜面の中腹に造成された
幹線水路。水路の下斜面ではコムギが栽培されている。
(宝鶏峽灌漑区)



プロジェクト予定地。(合陽県)



プロジェクト予定地(左)と
養魚池に給水に使用している用水路(右)。(合陽県)



養魚池と台田に作付けされたリンゴ。
白く見えるには集積した塩。(合陽県)



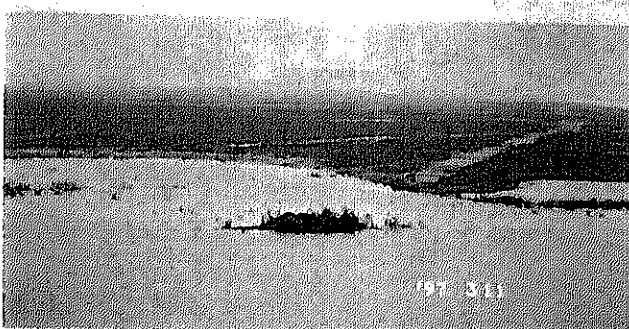
入植地の農家。4家族が住んでいる。(合陽県)



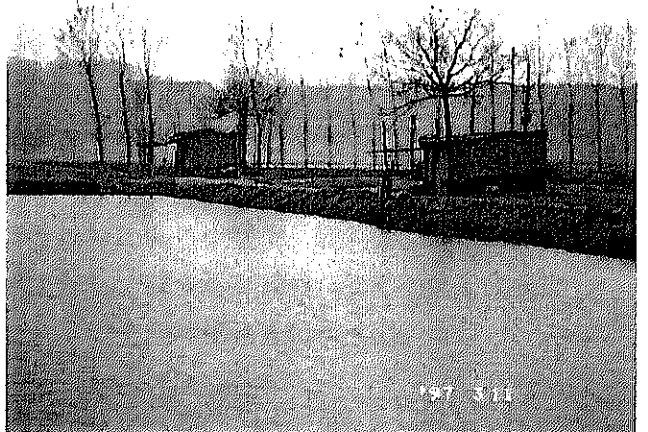
台田に作付けされたリンゴとアブラナ。
(大荔県)



プロジェクト予定地。
(大荔県)



プロジェクト予定地と黄河台地(後方)。
(大荔県)



養魚池と作業小屋。(大荔県)

用語・単位

用語

- 食糧** : 統計上の食糧は、米、小麦、トウモロコシ、大豆、雑穀類、イモ類（甘藷と馬鈴薯）を含む。計量の基準は、米と小麦が乾燥物ベース、大豆は乾燥豆ベースで、トウモロコシと雑穀類は乾燥実重量である。イモ類は5kgを1kgの食糧に換算。本報告書では米、小麦、トウモロコシ、大豆の総称として用いる。
- 穀物** : 米、小麦、トウモロコシ、大豆をそれぞれ個別に指し示す際に用いる。
- 主食用食糧** : 一般に精米や製粉の加工を経る、食卓で直接摂取する食糧のこと。主に米と小麦。中国では伝統的に南部は米、北部は小麦という消費傾向が顕著だったが、近年は食生活にも変化が見られて地域差は小さくなっている。
- 飼料用食糧** : 畜産に飼料として用いられる食糧のこと。主にトウモロコシと雑穀。南方の省では一部米を飼料に用いている地域もある。
- 細糧** : 食糧のうち、米と小麦を指す。
- 粗糧** : 米と小麦以外の食糧を指す。
- 合作** : 「協同」または「共同」を意味する中国語。
- 農業生産責任制** : 一定額の請負料を納め、行政村から農家が土地を請け負う制度。この制度の導入により、個別農家による家族経営が農業経営の一般的な形態となった。
- 土地利用権** : 農地の所有権が行政村にある中国で、個別農家が、所属する村の所有農地に対して有する利用権。農家は村と請負契約を結ぶことによって土地利用権を確保する。

郷（鎮） : 人民公社からの移行により設定された、県の下に位置する行政単位。非農産業に従事する人口が全体の2割以下の場合を「郷」とし、非農産業が発展し非農産業人口が全体の2割を越えると「鎮」となる。

公司（こんす） : 「会社」に相当する中国語。

部 : 日本の省庁に当たる政府機関。例えば、中国の農業部は農林水産省に相当する。

参考：三菱総合研修所編「中国情報ハンドブック 1993年版」

単 位

長さ

里 = 0.5 km

公里 = km

重量

斤 = 0.5 kg

公斤 = kg

面積

公頃 = ha

亩(ムー) = 1/15 ha = 0.067 ha = 6.7 a

容積

石 = 10 斗 = 100 リットル

石(担) = 100 斤 = 50 kg

時間

小时 = 時間

収量

公斤/公頃 = kg/ha

使用例

斤/亩 = 7.5 kg/ha

100 kg/亩 (ムー) = 1,500 kg/ha

300 kg/亩 (ムー) = 4,500 kg/ha

中国の行政単位の「市」には二種類あって、省の下に位置する「市」、別名「地級市 = 地区級市、地区と同格の市」とその下に位置する「県級市」がある。以前は全て「県」であったが、一部の経済発展した県が「県級市」に昇格した。「県級市」は基本的には、「県」 - 「区」と行政レベル的にほぼ同格で、通常はいずれも「地区級市」または「地区」の管轄下にある。大きい地区級市の場合には、中心部に「市区」(都市部)があり、郊外の農村地域に「県」や「県級市」を持っている。規模は違うが東京都に 24 区と郊外の各市町村があるようなイメージである。

中国の行政単位は、正式には国 - 省 (自治区、直轄市) - 市 (県) という構成である。各レベルの行政単位には大体同じ機能部門が設けられ、しかも各政府部門は各レベルの人民政府の管理下にある。しかし、省と市 (県) の間に地区というレベルの行政部門がある。地区というのは、いくつかの県や市からできた行政単位であるが、地区級人民政府が設立されるまでのきちんとした行政単位ではない。一般的には、各地区では人民政府の代わりに専員行署という機関が設立されたことが多く、その責任者は、地区専員だった。それに対応して、共産党の省委員会の下に地区委員会があつて、さらに下のレベルは市または県委員会である。専員行署の所在地は、一般にその地区最大かつ中心的な存在とする市にあつたことが多い。近年、行政体制の改革により、地区の専員行署という機関が撤廃されたことが多く、そのかわりに元の行署所在地の市長は、周辺県や市と各方面の行政指導などを担うことにしている。元の行署の所在地としての市も地区概念を混同して、地級市 (地区級市) とされ、それに対して同地区にある他の市と県は同格で地級市より一つランクが下がったレベルにあり、県あるいは県級市とされる。

日本の行政機関や単位との直接比較は難しいが、北海道の道が中国の省に相当するなら、各支庁の役割は地区の役割と似たようなイメージである。

中国
プロジェクト形成調査（農業／農村開発分野）
調査結果資料

目次

- I 調査対象位置図
- II 現地調査写真
- III 用語・単位

第1章 調査団派遣の概要

1-1	調査の背景・経緯	1
1-2	調査の目的	1
1-3	調査団の構成	2
1-4	調査行程	3
1-5	調査結果の概要と今後の協力の方向性	5

第2章 農業分野の政策とその実施状況

2-1	第9次5カ年計画の概要と農業分野の位置づけ	7
2-2	農業政策の内容とその実施状況	8
2-2-1	国家計画委員会	8
2-2-2	国会科学技術委員会	9
2-2-3	農業部	10
2-2-4	水利部	14
2-2-5	国内貿易部	16

第3章 我が国の農業分野への協力のレビュー 18

第4章 他ドナー・機関等の援助動向

4-1	最近の全般的動向	23
4-2	世界銀行	23
4-3	UNDP	25

第5章 発掘案件の概要

5-1	河北省太行山総合開発計画調査	27
5-1-1	要請の背景及び概要	27
5-1-2	調査対象地区の現状	29
5-1-3	先方の実施体制	34
5-1-4	協力の方向性及び留意点	39

5-2	陝西省北部安塞県山岳地帯総合開発計画調査	42
5-2-1	要請の背景及び概要	42
5-2-2	調査対象地区の現状	43
5-2-3	先方の実施体制	47
5-2-4	協力の方向性及び留意点	53
5-3	陝西省関中九大灌漑区施設更新計画調査	57
5-3-1	要請の背景及び概要	57
5-3-2	調査対象地区の現状	57
5-3-3	先方の実施体制	66
5-3-4	協力の方向性及び留意点	70
5-4	黄河沿岸農漁業総合開発計画調査	73
5-4-1	要請の背景及び概要	73
5-4-2	調査対象地区の現状	73
5-4-3	先方の実施体制	85
5-4-4	協力の方向性及び留意点	88

付属資料

1.	主要面談者	1-1
2.	収集資料リスト	2-1
3.	第9次5カ年計画要綱抜粋（農業分野の重点政策）	3-1
4.	水利部第9次5カ年計画（骨子）	4-1
5.	農業関連基本状況（ローカルコンサルタント報告書）	5-1
5-1	農業予算	5-4
5-2	地域経済政策	5-14
5-3	農業生産長期計画	5-25
5-4	農業貿易政策と農業保護政策	5-38
5-5	農業資源と環境保全	5-51

第1章 調査団派遣の概要

1-1 調査の背景・経緯

- (1) 農業生産責任制導入等の農村改革により、中国の農業生産は80年代以降飛躍的に増大した。92年には強制作付け緩和、価格解放及び流通の部分自由化が実施されるなど農業部門の市場経済化が進められている。一方、集団農業の解体により農地の零細化や農業投資の低下が進み、農業生産の伸び悩みの一因となっている。また93～95年に食糧価格が急騰するなど、農産物市場は未だ不安定である。
- (2) 急激に成長した工業部門に比して農業部門の生産性は64%(94年)と低く、都市世帯と農村世帯の所得格差は2.6倍(94年)に拡大している。農業部門は現在約1億5000万人の余剰労働力を抱えていると言われており、雇用対策と農民所得の向上が大きな課題である。また農業中心の内陸部と開発が進む沿海部との経済格差も拡大する一方であり、内陸部の農村の貧困者比率は11～34%と高くなっている。
- (3) また、現在12億人を越える人口は2030年には16億人に達すると言われており、中国の食糧問題は世界的な注目を集めている。2010年には1億トンを超える食糧不足が発生するとの予測もなされるなど、国際食糧市場への影響が懸念されている。
- (4) 96年3月に批准された第9次5カ年計画(以下「9・5計画」)では、農業の強化が今後15年間の国民経済発展の第一の課題とされ、同計画期間中の重点施策として農業生産能力の増大と農民収入の向上を計るための各施策の実施が計画されている。また、経済社会発展の課題として地域間の発展格差の解消のため、内陸部の開発の促進や環境保護についても重要課題としている。
- (5) 我が国はこれまで農業分野において多数のプロ技、開発調査、無償等の協力を実施しており、92年3月の経協総合調査では農業を重点分野の一つとすることを中国側と合意している。96年5月の年次協議においてもこれを継続するとともに地域格差是正と貧困対策を一層重視し、今後は内陸地域に対する援助を拡充していくことを表明している。ちなみに、平成8年度には、内陸地域の農村開発に係る案件として「陝西省北部安塞県山岳地帯農業総合開発計画調査」及び「河北省太行山総合開発調査」の2件の開発調査が要請された他、平成9年度には「陝西省関中九大灌漑区施設更新計画調査」及び「黄河沿岸農漁業総合開発計画」の2件の開発調査が要請されている。

1-2 調査の目的

中国の農業開発政策の進捗を確認し、農業／農村開発の現状に係る基礎情報の収集・整理を行うとともに、優良案件の発掘・形成を行う。

1-3 調査団の構成

(1) 第1次調査（官ベース、1月12日～1月28日）

総括／団長	小野 英男	（JICA農林水産開発調査部長）
協力政策	安藤 高明	（外務省経済協力局開発協力課）
開発調査	柏原 学	（JICA農林水産開発調査部農業開発調査課）
協力企画	柴田 和直	（JICA基礎調査部基礎調査第二課）
通訳	飯村 直子	（日本国際協力センター）

(2) 第2次調査（コンサルタントベース、2月21日～3月14日）

農業一般	井上 晴喜	（国際航業株式会社）
農業土木	田辺 立美	（国際航業株式会社）
通訳	飯村 直子	（日本国際協力センター）

1-4 調査行程

(官ベース調査)

日順	月/日	曜	行程	宿泊地
1	1月12日	日	10:45成田→13:40北京 (JL-781)	北京
2	13日	月	9:30 JICA事務所との打合せ 11:00 在北京日本大使館表敬 14:30 国家科学技術委員会表敬・協議	北京
3	14日	火	9:30 国家計画委員会表敬・協議 13:30 水利部表敬・協議	北京
4	15日	水	9:00 農業部表敬・協議	北京
5	16日	木	9:00 国内貿易部表敬・協議 14:00 ロカコンサルタントとの打合せ	北京
6	17日	金	開発調査検討会 (安藤) 北京→石家荘 (車輛) 河北省科学技術委員会表敬・協議 (河北省山区經濟技術開発事務室、河北省地理研究所及び河北農業大学の関係者同席)	北京 (安藤) 石家荘
7	18日	土	石家荘市平山県政府表敬・協議 平山県西柏坡郷サイト視察 河北省政協副主席表敬	北京 (安藤) 石家荘
8	19日	日	保定市政府表敬・協議 保定市易県旺隆江流域サイト視察 石家荘→北京 (車輛) 15:00北京→19:15成田 (JL782) 安藤団員帰国	北京
9	20日	月	7:35北京→14:00西安 (CA-1215) 陝西省科学技術委員会表敬・協議	西安
10	21日	火	西安→延安 (車輛)	安塞
11	22日	水	安塞県山区サイト視察 安塞県政府表敬・協議 (科学院安塞水土保持センター関係者同席)	安塞
12	23日	木	延安→西安 (鉄道)	西安
13	24日	金	陝西省農業庁、水利庁表敬・協議 関中九大灌漑区サイト視察 13:50西安→15:40北京 (CA-1206) 小野団長のみ	西安 北京 (小野)
14	25日	土	関中九大灌漑区サイト視察 15:00北京→19:15成田 (JL782) 小野団長帰国	西安
15	26日	日	14:40西安→16:10北京 (WH-2107)	北京
16	27日	月	9:30 JICA事務所への報告 (中間報告書提出) 11:00 在北京日本大使館への報告 14:00 国家科学技術委員会への報告	北京
17	28日	火	14:50北京→19:00成田 (NH-906)	

(コンサルタントベース調査)

日順	月/日	曜日	行程	宿泊地
1	2月23日	日	10:45 成田 → 13:40 北京 (JL781)	北京
2	24日	月	09:30 JICA 事務所との打ち合わせ 11:00 在北京日本大使館表敬 14:00 UNDP 事務所表敬・協議 16:00 ローカルコンサルタントとの打ち合わせ	北京
3	25日	火	13:00 農業部表敬・協議 (「黄河沿岸農漁業開発計画調査」について聴取) 15:00 世銀事務所表敬・協議	北京
4	26日	水	北京→石家荘 (車輛) 曲陽、行唐県王快ダム下流大沙河流域サイト視察	石家荘
5	27日	木	馬合河流域下流広陵地区サイト視察	洮台市
6	28日	金	河北省科学技術委員会表敬・協議 (河北省地理研究所及び河北農業大学の関係者同席)	石家荘
7	3月1日	土	石家荘→北京 (車輛) 河北省農業大学表敬・協議	北京
8	2日	日	07:35 北京→ 09:10 西安 (CA 1215) 陝西省科学技術委員会表敬・協議	西安
9	3日	月	西安→安塞 (車輛)	安塞
10	4日	火	安塞県政府表敬・協議 科学院安塞県水土保持試験場視察・協議	安塞
11	5日	水	世銀融資プロジェクトサイト視察 WFPプロジェクトサイト視察	安塞
12	6日	木	延河湾県南溝流域(塞子湾)サイト視察 円則湾流域サイト視察	延安
13	7日	金	延安→西安 (車輛)	西安
14	8日	土	筐惠渠灌漑区視察・協議 交口抽渭灌漑区視察・協議	西安
15	9日	日	宝鷄峡灌漑区(大北溝貯水池、漆水河渡槽、98 km水路、魏家堡渠)視察・協議	西安
16	10日	月	合陽県計画予定地視察・協議	大荔県
17	11日	火	大荔県計画予定地及び三郎漁場視察・協議	西安
18	12日	水	16:15 西安 → 18:15 北京 (CA1202)	北京
19	13日	木	09:30 JICA 事務所への報告 11:00 在北京日本大使館への報告 14:00 OECF 事務所表敬・協議	北京
20	14日	金	15:00 北京 → 19:15 成田 (JL782)	東京

1-5 調査結果の概要と今後の協力の方向性

(1) 農業政策の概況

本調査では、農業関連の政府機関を訪問し、第9次5カ年計画の内容を中心に、各機関の政策を聴取した。中国政府は、第8次5カ年計画期（1991～95）において本格的に導入された市場経済化の方向を第9次5カ年計画においても基本的に継続しているが、同時に8・5計画期に顕在化した課題①内陸部（特に中西部）の開発促進②貧困対策③環境保全を重視している。食糧の需給見通しについては、95、96年と豊作が続いたことにより、基本的な食糧自給体制の持続（政策的輸入も含む）について中国政府は自信を深めている様子である。

他方、広大な国土の流通体制の不備から生じた地域的食糧不足、高率な収穫後の損失（ポストハーベスト・ロス）から食糧備蓄基地の設置、食糧倉庫の建設、輸送設備（鉄道、港湾）の充実など穀類の流通体制の整備について、今後の重要施策としている。また、農耕地面積の維持（農地転用分に見合った新規開墾）、灌漑等の農業インフラの整備、農業技術の開発、農民への普及を重点としている。

貧困対策については、中国政府は現在6,500万人の絶対貧困層を2000年までに貧困から脱却せしめることを目標に掲げ、本格的に取り組んでいる。具体的には、貧困対策弁公室を設置し、「貧困対策基金」（無償、専門プロジェクト融資）を設け、中央政府、地方政府（省、県）が一体となった対策を展開している。

中国の第9次5カ年計画（1996～2000）及び2010年までの長期目標に沿って、わが国としても農業セクターについては、①農業生産基盤の強化②内陸部開発③貧困農村開発④環境保全（黄土高原の土壌流亡対策など）等を重視しつつ、技術協力（プロ技協）、開発調査、無償・有償資金協力の連携を強化して、協力の方向づけを行っていくことが必要である。

なお、本調査においては、現地調査の実施後、現地コンサルタント（敬業総研有限公司）による調査を実施し、「農業関連基本状況調査」報告書（附属資料5）をとりまとめた。現地調査結果と併せて今後の中国の農業分野への協力の参考資料として頂ければ幸いである。

(2) 要請案件の概況と協力の方向性

要請中の開発調査案件4件については、いずれも調査対象地域が広域であることが当初懸念されていたが、このうち3件については、今回の調査において対象地域の絞り込みもしくは優先地域の選定を行うことができた。

「陝西省北部安塞県山岳地帯総合開発計画調査」については、土壤流亡対策と農業開発を組み合わせることで貧困脱却を図る案件であり、調査により開発手法が確立すれば、黄土高原全体への波及効果も大きいと考えられるため、わが国の援助方針（内陸地域、地域格差是正、環境保全の重視）にも合致した優良案件と考えられる。今回の協議において、陝西省政府は調査対象地域を3郷2鎮に絞り込んでおり、対象地域の規模も適切となったと考えられるため、早期に調査を実施することが望ましい。

「河北省太行山総合開発計画調査」については、北京の南西に位置する太行山地区の貧困農村において土壤流亡対策と農業開発を組み合わせることで貧困脱却を図る案件である。実施機関となる河北省政府は財政状態が比較的良好であり、地理的に北京という大市場に近いなど有利な面もあるため、調査実施後の成果は出やすいと考えられる。今回の協議において、河北省政府は調査対象地域を4県に絞り込み、各県の優先順位を提示した。対象地域の規模も適切となったと考えられるため、早期に調査を実施することが望ましい。

以上の2案件については、省、県政府及び研究機関の連携によりこれまでも自力で一部事業を実施しており、調査後の事業化についても省政府からの一定の資金手当を明言している。また、開発調査実施後、モデル農村開発（環境配慮型）としてプロ技等による実証型の協力を行う可能性も考えられる。

「陝西省関中九大灌漑区施設更新計画調査」は、食糧生産基地における灌漑施設のりハビリに関する案件である。今回の調査において、陝西省政府は九大灌漑区の内、調査対象を3灌漑区に絞り込み、優先順位を提示したが、依然として広大な地域が含まれているため、さらなる絞り込みが必要と考えられる。先方が実施中の改修作業とのデマケを明確にして開発調査を実施し、先方が要望する有償資金協力へつなげられれば、食糧増産への貢献が期待される。

「黄河沿岸農漁業総合開発計画」は、黄河沿岸の6省におけるアルカリ低湿地において、養魚池を造成して淡水養殖を行うことにより、貧困農民の収入源創出を図る案件であるが、対象地域の周辺地域で同種のプロジェクトに成功している事例もあり、調査実施後の資金協力の活用により、内陸部の貧困農民の所得向上に大いに貢献すると思われる。なお、中国側は本件を第4次円借款案件とすることを希望しており、既に独自にF/Sを実施したが、円借款の条件を満たすF/Sを行うために本件要請を行った経緯がある。中国側は6省全ての調査を希望しており、対象地域が広域となるが、既存F/Sの活用により、対象地域の絞り込みや作業量の軽減が可能と考えられる。

第2章 農業分野の政策とその実施状況

2-1 第9次5カ年計画の概要と農業分野の位置づけ

1996年～2000年の5年間における国家開発計画である「国民計画と社会発展第9次5カ年計画と2010年長期目標要綱」（以下、「9・5計画」）は、1996年3月17日に第8期全国人民代表大会第4回会議において承認された。

農業分野については、9・5計画「II. 国民経済と社会発展の指導方針と奮闘目標」の9つの重要方針の内、第4に「農業の強化を国民経済発展の最優先とする」を挙げており、計画策定や経済活動の配置の際は第一に農業と農業支援産業を考慮するとともに、各級党・政府主要指導者は自ら農業を把握し、広範な農民・農業技術者・農村幹部の積極性を引き出し、各産業が農業発展に貢献するようにして農村経済を全面的に振興しなければならないとしている。また、重要方針の第8に「区域経済の調和ある発展を堅持し、地域間の発展格差を徐々に縮小する。」を挙げ、9・5計画期には内陸部の発展への支援を更に重視し、格差縮小に向けて積極的に努力するとしている。

また、9・5計画期の奮闘目標として、

- ・2000年の人口を13億人以内に抑制し、1人当たり国民総生産を1980年の4倍とする。
- ・基本的に貧困をなくし、国民の生活をゆとりある水準に到達させる。
- ・現代企業制度の建設を加速し、社会主義市場経済を初歩的に確立する。

を挙げており、特に農業分野については、農民1人当たり純収入の年平均伸び率を4%とするとともに、農産物の安定増産を図り、2000年の時点で食糧4億9,000万t～5億t（1995年より2,500～3,500万t増）、綿花450万t（1995年並み）の生産を目指すとしている。

なお、農業政策の重点分野については、「IV. 国民経済の持続・快速・健全な発展の維持」の「1. 農業を着実に強化し、農村経済を全面的に発展・繁栄させる」において、以下の項目を挙げている。（各項目の詳細は付属資料5を参照）

- (1) 農村における党の基本政策の安定と改革の深化
- (2) 農業への投入の増加
- (3) 耕地保護及び開墾による食糧播種面積の維持
- (4) 水利建設の強化
- (5) 中・低生産性の農地改良及び商品食糧生産基地の建設
- (6) 林業建設の強化
- (7) 科学・教育による農業の振興
- (8) 農業関連工業の発展
- (9) 農村経済の全面的発展

(10) 貧困地区への支援の強化

以上の通り、9・5計画において農業は第一の産業として位置付けられており、多岐に渡る政策を実施するとされている。なお、以上の9・5計画に基づき、農業関連の各部は部毎に9・5計画を策定し、事業を実施している。次節以降で、今回の調査で聴取した各部の政策と進捗状況を概観する。

2-2 農業政策の内容とその実施状況

2-2-1 国家計画委員会

国家計画委員会農村経済司は全国の農業計画（5年計画、10年計画、単年度計画）を策定している。策定の際は、政策、基本建設及び生産量について農業部と協議している。策定の基本方針は、農業を基礎として経済建設を行う、農業を第一の産業とするの二点である。また、国計委は国の財政資金の各部、地方政府及び政策金融機関（農業銀行、開発銀行等）への配分についても担当している。

農村経済の9・5計画における任務は、①主要作物（食糧、綿花、油料作物、糖料作物）の自給達成、②人口の8割をしめる農民生活の「小康」（まあまあのレベル）状態を達成する、③農村社会の全面的発展、の3点である。特に食糧生産については国家的な責務だが、中国の農業生産にはまだポテンシャルがあるため、2000年の生産目標（5億トン）は達成可能と考えている。達成のためには、経済計画策定の際に農業を第一に考えて策定を行うとともに、国家からの農業への資金サポートを強化する方針である。

なお、主要な政策について以下の通り説明があった。

(1) 食糧生産

・耕地面積1.1億ヘクタールの確保

農地保護法を制定して農地確保に努めている。基本原則は転用された農地に等しい農地を確保することだが、これが困難な沿海部では、農地転用税を徴取して東北、西北地域の農地開発にあてることもある。

・国家レベルの食糧生産基地の建設

現在663ある「商品食糧生産県」（1億斤（=5万トン）以上の生産のある県）を2000年までに900に増やす。

・科学技術による単収の向上

・食糧価格の保護

農民の利益になるように買い上げ価格を設定する。

(2) 農業への資金投入

国の資金投入の対象は、重要な農業基盤（水利施設、国家規模の生産基地、防護林帯、水土保持、災害防止施設）の整備、農業科学技術、農業関連工業となっている。（なお、財政資金以外では農業銀行や農業投資会社の資金もしくは専門プロジェクトローンが農業開発に利用可能となっている。）農業生産基盤への資金投入の重点は以下の通りである。

- ・重要かつ大規模な水利施設の建設：淮河治水、太湖治水、黄河中下流域洪水対策、南水北調等
- ・全国的な防護林体系の確立：三北（東北、華北、西北）防護林帯等
- ・その他：災害防止、主要生産物の生産基地建設、農業生態環境保全等

なお、農業分野への外資導入については、国内資金の補完としての役割と同時に、新しい品種や技術の導入の面でも重要と認識しており、世銀、ADB等のローンの25%を農業分野としている。金利の最も低いローンは農業基盤建設に使用し、次に低いものは農産物加工や郷鎮企業育成に用いる方針である。日本の協力への要望については、基本建設や生産基地整備が中心となるが、案件が多く方向性はいちがいに決められない。

（3）貧困対策

6,500万人の貧困層を解消するために、国家予算に「貧困対策基金」を設置した。以前は現物支給が主だったが、今後は農業資材や水利施設、道路等の建設に支出し、根本からの貧困脱却をはかる。これ以外に銀行からのローンも拡大する。最近国務院で貧困対策に関する決定がなされ、各部門や地域の役割が明確にされた。

（4）農村の余剰労働力対策

農村には現在約1億人の余剰労働力があり拡大傾向にある。対策としては①現地での第3次産業育成による労働力吸収、②合理的な流動、③労働力の海外への輸出などを検討している。地域的には農業を主産業とする中西部の問題が大きく、農産物加工の振興により農民の収入と雇用を確保するために専用のローンを設定している。

2-2-2 国会科学技術委員会

国家科学技術委員会（以下、科技委）は、中国における科学技術振興に関する政策の立案及び施行を行っている。2-1に既述の通り、9・5計画において、科学と教育による農業振興は主要政策の一つであり、現在35%である農業生産への科学技術の貢献度を農業生産への科学技術の貢献度を2000年までに50%に高めるとしている。科技委としては、品種改良、病虫害防止技術、防風林技術、牧畜・育種・養殖技術、節水技術、バイオテクノロジー等の研究開発を重視するとともに、人材育成及び農民教育を主要政策課題としている。

また、科技委は日本の技術協力の受入窓口でもあり、各部、省からの技術協力要請のとりまとめを行っている。農業関連案件の要請に際しては、①9・5計画の重点プロジェクトか、②地域における重点プロジェクトか、③農業を主たる産業とする省（東北三省、四川省及び山東省）のプロジェクトか、④食糧増産と貧困脱却に資する案件か、⑤生態環境保護に資するかといった5つの基準で選定を行っている。なお、今後日本に協力を望む分野として、食糧増産、バイオテクノロジー、土地改良、技術の普及といった分野を考えている。

なお、調査団より上記の選定基準に基づき今後要請案件の地域的な絞り込みを行う方針があるかと尋ねたところ、絞り込みを各方面に指示する方針だが、実際には案件毎にケースバイケースで対応せざるを得ないとのことであった。また、食糧増産と貧困対策のどちらを優先するかと問うたところ、両者は矛盾するものではなくいずれも重要であるとの認識であった。

2-2-3 農業部

農業部は農業生産に関する政策立案及び事業実施を担当している。

(1) 現状認識

農業分野の現状について、農業部農業司より以下の説明があった。

90年代、8・5計画期の農業は目覚ましく発展した。食糧生産の目標4億5000万トン達成した他、綿花で目標の97%、油糧、糖糧作物では目標を上回る生産を上げた。7・5計画期に比べ成長のスピードは早く、食糧で9%、綿花15%、油糧、糖糧で30%の成長を上げた。第8次5カ年計画の最終年である95年は、食糧生産が史上最高の4億6,600万トンに達し、油料作物の生産も2,250万トンに上った。9・5計画の初年度である1996年も史上最高の豊作となっており、今後とも現在の計画を継続していく予定である。豊作の要因としては、良好な政策環境（農家請負制の確立、沿海部の規模経営の拡大、流通改革、省長責任制等）とともに、インフラ建設や科学技術の進歩などの直接的な要因があると考えている。

(2) 農業政策の概要

農業部は同部の9・5計画の策定にあたり、地方の市や県の生産計画を省毎にとりまとめ、さらに国全体で調整した全体計画を作成し、再度省、市、県の意見を聴取して計画の改良を行うという手順をとっている。総合計画司によれば、農業部9・5計画の構成は、

1章 第8次5カ年計画の総括、現状分析及び課題の提示

2章 長期目標と指導思想

3章 産業、作物の地域的重点政策

（食糧作物を重視し「東部は高め、中部は安定させ、西部は開発する」方針）

4章 具体的施策

となっている。しかし、同計画を公表する予定はないとのことであり、計画自体の提供も得られなかった。

9・5計画の重点政策は以下の通りである。(2-1と同様。詳細は付属資料5を参照。)

- 1) 農村改革の深化：農家請負制の安定、農村のサービス体制完備、農村集団経済の強化の3点を強化する。
- 2) 農業投資増加：中央政府、地方政府、農民の資金・労働力の全てを活用する。
- 3) 耕地保護と開墾推進：多毛作指数を高め収量を向上させる。都市化と開墾のバランスを図り、食糧作付け面積を16.5億ムーに安定させる。
- 4) 水利建設の強化：大河の治水、中小河川の水利、洪水や干ばつ防止等を強化する。
- 5) 中低位生産性農地の収量増加
- 6) 林業建設の強化：三北、長江中下流の防護林帯建設、太行山の緑化、砂防工事を強化する。
- 7) 科学技術普及と教育の強化：品種改良等、重要研究プロジェクトを推進するとともに、農業普及システムを安定・強化する。
- 8) 農業関連工業の強化：化学肥料を重点に、農薬、マルチ等の開発、増産を図る。
- 9) 農村労働力資源の活用：水利・道路建設、植林、開墾等へ活用するとともに、中西部を中心に郷鎮企業を集中・発展させる。
- 10) 農村貧困対策強化：加工、畜産、耕種業の発展で収入増を図り、計画期間中に6,500万人の貧困層を貧困から脱却させる。

また、9・5計画の主な重点プロジェクトは、以下の通りである。(なお、プロジェクトは地方で提案され中央で決定するものもあり、全プロジェクトのリスト等はないとのことであった。)

・水稻の工場化育苗

温室内で良い品種の育苗を行うことにより、収量を向上させる。(今までは屋外でマルチ栽培により育苗していた。)畑苗疎植と投苗疎植を結合した技術である。南部の早生の育苗では冷害の影響が大きいいため、この技術の効果がある。また、水稻の農田にある時間が短縮されるため、技術や品種の組み合わせを管理しやすい利点がある。(プロ技「稲作技術センター」との関連はない。)

・揚子江流域の良質菜種開発

揚子流域の12ヶ所で実施中。油糧と飼料の2つの利用法がある。現在は油粕の蛋白質の品質が低く利用されていないが、ここ数年の新品種は蛋白質の量を調整可能になっており、食糧としての貢献が期待されている。

・種子プロジェクト（「種子工程」）

第9次5カ年計画の最優先プロジェクトとして実施中。国家財政から100億元の投資を予定しているほか、世銀も1億ドルのローンを決定した。コンポーネントは政策、科学技術、生産加工販売等10数項目あるが、生産加工設備の強化が主である。種子の包装や販売を商業化するとともに、加工設備を更新していく。

・土壌の肥土向上

有機質肥料工場を計画中。大中都市郊外の養豚、養鶏から出る糞を利用することにより、環境汚染も低下できる。

・蚕の種苗生産の工場化

種苗生産及び病害検査の設備を整備する。日本の技術の導入を期待している。

一方、重要な政策の実施は、対応する法律の施行により実施されている。農業に関する政策策定、立法は政策體改法規司が担当している。ここ数年では21の法規を施行しており、主なものとしては、「農業法」（農業の基本目標、方針等）、「基本農田保護条例」（各省における基本農田保護区の設置等）等が挙げられる。9・5計画期においては、国家の農業支援体制を法律化するために、以下の5分野で努力していく方針である。

- 1) 農業支援のための法整備
- 2) 生産者の法的地位の確立
- 3) 農業生産に関する法整備
- 4) 流通、市場に関する法整備
- 5) 資源利用や環境保全に関する法整備

また、最近の主要な課題として以下の3点がある。

- 1) 市場経済に対応した立法（経済体制と生産方式の変化の促進）
- 2) 9億人の農民の法律意識の向上
- 3) 具体的立法（合作経済組織、農業技術普及、肥料管理等）

なお、法整備の分野については、UNDPの協力実績があり、日本の協力も希望することであった。

(3) 日本との協力について

農業部は、日本政府の農業重視の方針に注目しており、過去の日本の技術協力を高く評価している。一方、過去の協力案件に関する問題点として、以下の3点を指摘した。

1) 生産増大に直結する技術移転が少ない。

これまで基礎研究技術の移転に関するプロジェクトは多いが、増産に直接寄与する技術については、マルチ栽培及び畑作育苗の2件しか例がなく、今後同分野の協力を期待する。

2) カウンターパート機関の予算、職員の維持が困難。

機構改革により、プロ技のカウンターパート機関の多くが独立採算制となり、プロジェクト終了後の予算、人員確保が困難となる事例がある。プロ技の新規案件では、新組織を作るのではなく既存組織で実施すべきである。

3) 開発調査実施後の事業化が円滑に進まない例がある。

一部の案件で、資金調達が困難なために計画通り事業化が進まないものがあり、調査終了後10年を経て円借款案件となった事例もある。また、他ドナー国が日本の開調レポートを評価せず使わないケースもある。

今後の協力については、中西部を重点地域としており、同地域での開発調査や円借款を希望している。中部は少ない資金でも開発可能だが、西部は大規模な投資が必要であり、特に外資を導入したいと考えている。また、全国に設定している食糧生産県も重点地域である。東北部は商品食糧基地として食糧増産につとめるとともに、中西部は未だ貧困であるため、インフラ整備等に努める方針である。

なお、今次調査対象の開調要請「黄河沿岸農漁業総合開発計画」については、第4次円借款後期の案件として優先順位2位としており、ぜひ実施願いたいとの発言があった。当方より、対象地域が広すぎる旨指摘したところ、日本の要望に応じて重点を絞るとの意向であった。また、「陝西省北部安塞県山岳地帯総合開発計画調査」及び「河北省太行山総合開発計画調査」については、地方のプロジェクトであるため農業部では把握しておらず、特段のコメントはなかった。

2-2-4 水利部

水利部は農業水利施設を含む水利部門の政策立案及び事業実施を担当している。

(1) 現状認識

水利部の説明によれば、水利部第9次5カ年計画では、第1章で8・5計画期の総括を行っており、以下の5つの問題点を挙げているとのことである。

- ・洪水対策が不備である。
- ・水資源開発が行き詰まり、他部門の開発のボトルネックになっている。
- ・水質汚濁、水資源の減少等、環境問題が顕在化している。
- ・西南地区の電力開発が遅れるなど、東部と西部の経済格差が著しい。
- ・資金不足により、水利施設の整備が遅れている。

また、水利施設の老朽化が全国的な問題となっており、1990年～92年に実施された全国調査では、老朽化により灌漑水の利用率が40%に低下しているとともに、水路の破損率30%、構造物の破損率40%にも上っているとの結果を得ているとのことである。

(2) 農業関連政策の内容

第9次5カ年計画期においても、水利施設は農業部門の重要な基本インフラとして位置づけられている。水利部第9次5カ年計画の骨子は付属資料4の通りであり、本体計画は現地調査時には国の承認を待っている段階である。96年中は8・5計画期の継続案件の実施が主であり、9・5計画の新規案件の実施は97年末からとなる見込みである。農業関連の水利に関する農業部との調整は、国家計画委員会が中心となり行う。

なお、計画自体を公開する予定はないとのことであったが、構成・内容について以下の説明を受けた。

第1章：8・5計画の総括（既述）

第2章：計画の基本方針

基本方針は94年の中央の会議で以下の通り決定された。今後5年間で治水、利水の両面で成果を挙げたいとしている。

- a. 水利施設の産業改革における位置づけを強化する。
- b. 地域計画に基づく開発を行い、重点地域（中西部等）を優先的に開発する。
- c. 持続可能な計画を策定し、大河川の治水、水資源開発、食糧増産を推進する。

第3章：重点分野に関する5大目標

a. 治水、洪水対策

各流域の特徴に応じた個々の対策を立てるとともに、全国的な課題（老朽化施設の改修、洪水通報システム確立、維持管理体制確立等）についても対策を立て

る。

b. 利水、供給対策

大規模水資源の広域利用（南水北調＝揚子江から黄河への注水、チベットへの導水等）を推進するとともに、節水灌漑技術の普及や灌漑排水システムの改善により、灌漑効率の向上を図る。

c. 水土保持の強化

d. 水力発電開発の推進

e. 水利に関する科学技術の向上

第4章：資金投入計画

第5章：具体的政策

なお、中央と地方のプロジェクトは以下の通りに区別されている。

- ・省プロジェクト：便益を受ける地域が1省内であり、他省に影響を及ぼさないもの。
- ・中央プロジェクト：開発が流域全体にわたるもの（三峡ダム、黄河小浪底ダム等）。
開発が複数の流域に関係するもの。
国の重要開発計画に係わるもの。

灌漑排水の重点地区は商品食糧基地、綿花生産基地（東北、四川、新疆、河西回廊）である。また、中西部重視が9・5計画の方針ともなっており、水利部としては技術面から支援を行っていく方針である。

また、灌漑については300の節水灌漑による収量増モデル県を作る予定である。灌漑面積を現在の7.5億ムーから、5000万ムーに増加させることを計画している。施設面の整備（スプリンクラー、点滴灌漑の導入）により灌漑利用効率40から50%に引き上げることも目標としている。

（3）外資活用の方針と日本の協力への要望

水利施設の建設は大規模プロジェクトとなることから、資金調達は政府間借款が好ましいと考えており、世銀、ADB、OECD等の融資は、条件が合えば積極的に導入したいとしている。一方、海外の民間資金については、プロジェクトの規模が相対的に小さいものや、直接的な効果が期待できるものに導入したいとしている。

水利部として日本に協力を期待する内容は、農業水利（節水灌漑技術、維持管理のシステム化）、水管理の自動化、洪水対策、水土保持、人材育成とのことである。

農業水利については、国営部門が管理している大型灌漑区（面積30万ムー以上）は230ヶ所あるが、資金面で問題を抱えており、モデル地区として整備を考えていきたいとしている。

人材育成については、1996年を人材育成年と位置づけて強化を図っており、プロ技として人材資源開発センター（管理等の人材育成）を要望する予定とのことであった。

なお、要請中の「関中九大灌漑区施設更新計画調査」については、省プロジェクトであるが国としても最大限に支援していきたいとのコメントがあった。

2-2-5 国内貿易部

国内貿易部は食糧の流通、備蓄及び加工に関する政策立案及び事業実施を担当しており、食糧関連投融资や施設建設を含む第9次5カ年計画を策定した（未入手）。食糧流通・備蓄の管理は傘下の国家糧食備蓄局が担当しており、法制度整備、食糧倉庫等のインフラ建設を行うとともに、省間の食糧取引の仲介・あっせんを行い、米袋省長責任制を支援・調整している。

（1）食糧の流通、備蓄

食糧倉庫建設に関し、9・5計画期の主要プロジェクトは以下の2件であり、日本の協力にも期待しているとのことである。

a. 流通改善プロジェクト

世銀融資4.7億ドル、国内資金100億元を投入。主に東北地方、長江流域に倉庫等流通施設を建設する。大連には食糧用バースを建設する（20億元）。また、西北、北京、天津のでもプロジェクトを実施中である。

b. 一線三区（北京－九龍鉄道沿線及び生産地・消費地・貧困地域）の倉庫建設

これらの倉庫は穀物用が中心であるが、空調が整備された低温倉庫ではなく、風通しを良くしているだけであり能力は不足している。種類は買付用（農家からの買付後保管する。小規模）、流通・中継用（貯蔵期間が短い。）、備蓄用の3種に区別される。世銀ローンでは買付用と中継用が中心である。また、乾燥設備が整っておらず、穀物を乾燥せずに入庫していること等により大量のポストハーベストロスが生じており、収穫期には6000万トン（収穫の1割強）の損耗が出ているという情報もある。

食糧流通制度については、現在中国内に9ヶ所の食糧市場がオープンしているが、統一的な運営の法律はなく、各市場毎に規則を作っている現状であり、現在食糧法を制定中とのことである。

（2）食品加工

現在は、技術と製品の種類が少ないため、今後複雑かつ質の高い加工（例、高品質の小

麦粉、専門粉（餃子専用等）、高品質の油（サラダ油等）等の製造）を行いたいと考えている。また、インスタント食品や健康食品の製造も行いたいとしている他、でんぷんを利用した農業用フィルム製造にも関心を持っている。

食品加工に関し、今後日本に協力を期待する分野は、食糧加工、食糧倉庫（最優先）、油加工（大豆、菜種、パーム、落花生、ひまわり、綿花、茶種等）である。日本の現状を調べるため、今年調査団派遣予定であり、継続的交流により、協力の方向を見極めたいとしている。

第3章 我が国の農業分野への協力のレビュー

1979年に中国の近代化を積極的に支援することを表明して以来、我が国は中国を援助対象の最重点国の一つに位置づけ、今日に至るまで支援を継続している。我が国の対中無償資金協力は1978年に始まり、技術協力は1979年から始まっている。この時期は、中国が改革・解放路線を歩みだした時であり、以後、中国経済の発展とともに我が国の援助実績も拡大してきた。

中国に対する我が国の援助実績の1994年までの累積は有償7,247百万ドル、無償594百万ドル、技術協力1,444百万ドル、合計9,286百万ドルに達しており、これは二国間援助実績で第2位を占めるものである。1992年3月、我が国は経済協力総合調査団を中国に派遣し、中国政府との政策対話を行い、以下の点を確認している。

(イ) 重点地域

有償資金協力を中心に、中国の経済発展に資する援助を行うとともに、バランスのとれた発展を支援するという観点から、開発余地の大きい内陸地域についてはこれまで以上に配慮し、農業・農村開発への協力、豊富な資源を活用した開発への協力、無償資金協力、技術協力を中心とした貧困地域に対する生活基礎分野の充足のための協力を推進する。

(ロ) 重点分野

援助の重点分野は、経済インフラ、農業、環境、保健医療および人造りである。このうち、農業分野に関しては、将来にわたって農産物の安定的供給を確保するために、一層の農業生産性の向上を目指すこと大きな目標としている。

なお、我が国は96年度からの第4次円借款のうち、前3年分については、94年12月に40案件、約5,800億円を目途に取り上げることで中国側と合意している。これによって、経済・社会インフラに加えて、農業分野、環境分野、開発の余地の大きい内陸部にも配慮した案件を支援しようとしている。

1980年代における対中経済協力における農林業分野の実績を次表に示す。

表3-1. 対中経済協力における農林業分野の協力実績（1980年代）

年度	無償資金協力（単位：億円）
83年度	総額：78.31 食糧増産援助 5.00
84年度	総額：54.93 食糧増産援助 5.00 中国肉類食品総合研究センター建設計画 22.00
85年度	総額：58.96 食糧増産援助 7.00 北京淡水魚養殖センター整備計画 7.80
86年度	総額：69.68 食糧増産援助 5.00 北京蔬菜研究センター機材整備計画 1/2期、3.42
87年度	総額：70.29 災害緊急援助 森林火災、0.50 大興安嶺森林火災復興計画 13.14 北京蔬菜研究センター機材整備計画 2/2期、7.25 北載河中央増殖実験ステーション整備計画 7.47
88年度	総額：79.58 食糧増産援助 5.00
89年度	総額：56.98 食糧増産援助 5.00
合計	総額：468.63億円 農林業分野：93.58

資料：外務省経済協力局編「我が国の政府開発援助 ODA 白書（96年度版）下巻」から作成。

同様に、1990年代の対中経済協力における農林業分野の実績についてまとめると表3-2に示す通りである。

表3-2. 対中経済協力における農林業分野の協力実績（1990年代）

年度	有償資金協力（単位：億円）	無償資金協力（単位：億円）
90年度	総額：1,225.24 渭河化学肥料工場建設計画（I） 45.04 内蒙古化学肥料工場建設計画（I） 25.03 雲南化学肥料工場建設計画（I） 26.33	総額：66.06 食糧増産援助 5.00
91年度	総額：1,296.07 渭河化学肥料工場建設計画（II） 61.60 内蒙古化学肥料工場建設計画（II） 60.92 雲南化学肥料工場建設計画（II） 56.90 鹿寨化学肥料工場建設計画（I） 28.96 九江化学肥料工場建設計画（I） 28.87 江蘇蘇北通榆河灌溉開発計画（I） 40.18	総額：66.25 食糧増産援助 6.00
92年度	総額：1,373.28 渭河化学肥料工場建設計画（III） 162.62 内蒙古化学肥料工場建設計画（III） 83.08 鹿寨化学肥料工場建設計画（II） 30.69 九江化学肥料工場建設計画（II） 87.13	総額：82.37 食糧増産援助 6.00 白城地区農村給水計画 1/2期 4.97 山西省野菜栽培計画 4.95
93年度	総額：1,387.43 内蒙古化学肥料工場建設計画（IV） 45.09 雲南化学肥料工場建設計画（III） 57.45 鹿寨化学肥料工場建設計画（III） 37.00 九江化学肥料工場建設計画（III） 97.57 瓮福化学肥料工場建設計画（I） 88.20	総額：98.23 食糧増産援助 7.00 白城地区農村給水計画 2/2期 5.07
94年度	総額：1,403.42 瓮福化学肥料工場建設計画（II） 34.66 江蘇蘇北通榆河灌溉開発計画（II） 75.17	総額：77.99 食糧増産援助 6.50 輸出入食品検査センター機材整備計画 9.89
95年度	総額：1,414.29 鹿寨化学肥料工場建設計画（IV） 6.06	総額：4.81 農林業分野の実績なし
合計	総額：8,099.73 農林業分野：1,178.55	総額：395.71 農林業分野：55.38

資料：外務省経済協力局編「我が国の政府開発援助 ODA 白書（96年度版）下巻」から作成。

農林業分野における対中技術協力案件では、多様化の傾向が見られ、穀物生産、林業、畜産業、水産業、野菜生産等、広範な分野にわたって協力が行われている。

次に、我が国の対中技術協力案件における農林業分野におけるプロジェクト方式技術協力案件を表3-3に示す。

表3-3. 農林業分野のプロジェクト方式技術協力案件

プロジェクト名	協力期間
・黒龍江省木材総合利用研究	1984.10 - 1991.10
・肉類食品総合研究センター	1985.4 - 1991.3
・三江平原農業総合試験場	1985.9 - 1993.3
・上海水産加工技術開発センター	1986.1 - 1992.12
・北京蔬菜研究センター	1988.1 - 1994.12
・黄土高原治山技術訓練計画	1990.1 - 1995.1
・天津酪農業発展計画	1990.3 - 1995.2
・福建省林業技術開発計画	1991.7 - 1996.6
・農業機械修理技術研修計画	1992.4 - 1997.3
・河南省黄河沿岸稲麦研究計画	1993.4 - 1998.3
・灌漑排水技術開発研修センター	1993.6 - 1998.6
・寧夏森林保護研究計画	1994.4 - 1999.3
・内蒙古乳製品加工技術向上	1994.6 - 1999.5
・河北省飼料作物生産利用技術向上計画	1995.4 - 2000.3
・湖北省林木育種計画	1996.1 - 2001.1

資料：外務省経済協力局編「我が国の政府開発援助 ODA 白書（96年度版）下巻」から作成。

なお、農林業分野における開発調査案件については表3-4に示すとおりである。

表3 - 4. 農林業分野の開発調査案件

案件名	協力期間
・ 三江平原竜頭橋典型区農業開発計画	S.55.9.7 -59.3. 29
・ 三江平原農業総合試験場基本計画	S.59. 7.26- 60.1.20
・ 甘肅省閩井牧畜業開発計画	S.62 - 63
・ 湖北省北部水利開発計画	S.61 - 63
・ 湖南省洞庭湖地区総合水利農業開発計画	S.62 - H1
・ 北京市海子ダム農業水利開発計画	S.63 - H2
・ 広西壮族自治区欽州地区農業海河堤整備および農業開発計画	H.1 - 3
・ 遼寧省遼河三角州農業資源総合開発計画	H.2 - 4
・ 湖西南支山脈地区農牧畜業総合開発計画	H.2 - 4
・ 吉林省前郭地区第2灌漑区施設整備計画	H.3 - 5
・ 黒龍江省国营農場典型区農業総合開発計画	H.4 - 6
・ 広東省順徳市斎杏輪中地区農村地域排水計画調査	H.5 - 6
・ 遼寧省大凌河白石ダム工事に関する実験計画	H.6 -

資料：外務省経済協力局編「我が国の政府開発援助 ODA 白書（96年度版）下巻」等から作成。

このように我が国の対中国支援における農林業部門への協力は拡大しているが、政府レベルでのODAの他に民間による農林業関連事業への直接投資も増加してきている。例えば大蔵省編「国際局金融年報」によれば、1990年代に入って食料、農・林業、漁業、水産業関係の投資が急増していることがわかる。ちなみに、1993年における農・林業への直接投資は6件で、4,065（百万ドル）とかなりの規模になっている。

第4章 他ドナー・機関等の援助動向

4-1 最近の全般的動向

現在、中国の農業セクターを支援している主要国際機関としては世銀、アジア開発銀行、国連食糧農業機構 (FAO)、国連開発計画 (UNDP)、世界食糧計画 (WFP)、農業開発国際基金 (IFAD) 等がある。農業セクターに対する資金援助の動向を見ると、1995年には中国農業省およびその付属機関は総額7億ドルの資金援助をDAC諸国および国際機関から受けている。

その内、5.5億ドルはローンであり、残りの1.5億ドルは無償資金協力である。無償資金協力の例としては、世界食糧計画 (World Food Program) による貴州銅仁県の総合農業開発プロジェクトに対する1.57千万ドル、ヨーロッパ共同体による中国の主要20都市 (都市名の詳細は不明) を対象とした第1次および第2次酪農プロジェクトに対する9百万ドル等が挙げられる。

(CHINA AGRICULTURAL DEVELOPMENT REPORT, 1996)

中国の農業政策は、1980年代においては食糧増産が主目的であったが、第9次5ヶ年計画 (1996年～2000年) においては、「農業と農村経済の持続的安定成長の確保」を第1の課題として挙げている。また、地域経済の調和的発展の促進、地域間格差の是正のために内陸部への支援を一層重視する方針を打ち出しており、これらを背景にDAC諸国および国際機関の援助方針も中国の政策に対応したものとなっている。援助方針の柱としてはa) 貧困の撲滅、b) 環境の改善、c) 内陸部への経済的支援の拡充が挙げられる。(CHINA AGRICULTURAL DEVELOPMENT REPORT, 1996)

4-2 世界銀行

世界銀行は、1980年代に入ってから中国に対する援助を本格的に開始した。世界銀行の援助方針は以下の通りである (World Bank in China Facts and Figures, 1996)。

- 1) 計画経済から市場経済への緩やかな移行を支援する。
- 2) 中国の世界経済への参画を支援する。
- 3) 貧困の撲滅、社会の発展と食糧安全保障の推進を支援する。
- 4) 中国の環境改善事業を支援する。
- 5) 健全なマクロ経済政策による各部門の政策の遂行を支援する。
- 6) 市場原理に基づく経済運営のための組織、立法および諸制度の整備を支援する。

農業セクターへの支援としては、農業総合開発 (流通、農村金融、家畜飼育、飼料栽培等を含む)、農業施設の整備 (灌漑施設等)、農地の塩類化防止、森林造成、作物種子の配布、作物育種、貧困の緩和を中心に実施してきている。

1982年から1996年までの農業セクターへの援助額の合計は6,611.77百万USドルで、その内訳は世界銀行による支援が1,839.33百万USドル、IDA (第二世銀) による支援が4,772.44百万USドルである。なお、1996年12月までの中国に対する世界銀行による援助総額は約260億USドルであり、これにより176件のプロジェクトが実施され、73件のプロジェクトが完了しており、103件のプロジェクトは現在実施中である。この内、農業関連のプロジェクトはこれまでに45件のプロジェクトが実施され、19件のプロジェクトが現在継続中であり、1件のプロジェク

トが実施保留中である。なお、現在世界銀行によるソフト・ローンの供与は減少しつつあり、第二世界銀行 (IDA) が取って代わりつつある状況である。

今後、世界銀行は以下の目標に対して重点的に取り込むことになっている。

- 農民の経済水準を向上させるための継続的支援。
- 家畜育成に対する支援。
- 沿岸地域の経済を持続的発展させるための継続的支援。
- 地域別に地方政府による各事業の運営を重視。
- 加工を含めた付加価値の高い漁業の育成。
- 土壌保全のための森林育成。
- 山西省の吕梁県、运城県等での新しい灌漑プロジェクトの実施。
- 貧困を軽減させるための継続的支援。
- 農民に対する小規模金融 (Micro Finance) 供与に対する支援等。

なお、貧困軽減という課題は今後も世界銀行の柱であるが、基礎的なインフラ整備 (地方道の整備、農村電化等の推進)、基礎教育への支援、基礎医療の充実に対しても継続的な支援が必要と考えている。また、世界銀行はより良い雇用機会を求めて他地域への移動を希望する住民を支援する計画を考慮中である。この移動規模は、経済的自立が困難な限られた地域の住民を対象としているようである。

現在世銀が実施中の農業および貧困対策案件を下表に示す。

プロジェクト名	金額 (US\$百万)	開始時期 (年月日)	終了時期 (年月日)
河北省農業開発計画	150	90/09/21	97/12/31
灌漑農業強化計画	335	91/09/09	97/12/31
タリム盆地計画	125	92/01/22	97/06/30
広東省農業計画	162	92/03/27	97/12/31
四川省農業計画	147	92/10/09	98/12/31
農業支援サービス計画	115	93/07/16	99/12/31
太湖洪水防御計画	200	93/06/30	00/12/31
食糧流通計画	470	93/12/15	98/06/30
赤色土壌地域開発計画	150	94/06/21	00/06/30
松遼平原農業開発計画	205	94/06/15	01/06/30
小浪底多目的管理センター計画	460	94/09/22	01/12/31
小浪底移民計画	110	94/09/22	00/12/31
黄土高原流域保全計画	150	94/10/03	01/12/31
森林資源保護および開発計画	200	94/11/03	02/12/31
長江水資源開発計画	210	96/11/16	01/12/31
西南地区貧困対策計画	247.5	96/02/07	02/06/30
山西省貧困対策計画	100	96/09/05	02/12/31
甘粛省黄河沿岸開発計画	150	96/09/27	06/12/31
種子流通計画	100	交渉中	交渉中
飼料計画	150	96/09/05	02/12/31

出典：World Bank in China Facts and Figures (1996)

4-3 UNDP

農業分野に対する UNDP の援助方針は以下のとおりである。

- 1) 持続性のある農業の推進： 化学肥料と農薬の使用量の軽減、生物学的病害虫防除技術の指導。土壌の浸食・流亡を防ぐための植林、灌漑、テラス造成等の土木工事の実施。
- 2) 農業分野における研究と開発組織の設立と強化： 貧困地帯である中国西北部における砂漠化防止、灌漑、乾燥地農業技術、果樹の導入、換金作物の導入についての研究と開発組織の強化。農民の収入増加を図るための換金作物（ナタネ、ラッカセイ、サトウキビ、イネ）導入計画の支援。
- 3) 適正な農業技術の普及と移転： 貧困農民層および村落への農業技術の普及。革新的な技術（無ウイルスの果樹栽培法、農業機械、農業教育、灌漑や乾燥農業方法）のモデル方式による導入。

UNDP による対中国協力プログラムである Country program -3 (1990年-1996年、終了済)、および Country program -4 (1996年-2000年、中国の第9次5カ年計画に対応) の特徴を以下に記す。

(1) Program-3 の特徴

- カバーする範囲が広く、プロジェクト数が多かった。
- 支援対象セクターは、農業、工業、エネルギー、輸送、通信分野が主体であった。また、プロジェクトベース、地域密着型、小グループの裨益者にインパクトを与えることを目標としたプロジェクトが主体であった。また、プロジェクトの実施場所は、北京および中国東部等の比較的発展した場所が多かった。
- プロジェクトサイクルは、5年間を対象としたプロジェクトが多かった。

(2) Program -4 の特徴

- カバーする範囲は、中国の社会/人的開発を支援することに力点を置いている。具体的には、貧困の撲滅、農業環境の維持・改善、および経済改革を一層推進するための支援を行うとしている。また、雇用の推進、行政改革の推進、環境保護、エネルギー利用効率の向上、教育および基本的な健康条件の向上を目標とする社会開発の推進、持続可能な農業と食糧安全保障を推進するとしている。
- プロジェクトの数は少なくなるが、個々のプロジェクトの規模は大きくなる。
- 中国政府が重視している特定プロジェクトも支援する。
- プロジェクト実施の場所は、中国中央部、西部に重点を移行する。
- Program 3と比較してダイナミックであり、プロジェクトの実施期間も3年~5年と短縮し、事業効果の早期発現を図る。なお、UNDP は、中国政府が策定している第9次計画のうち、下記分野の国家レベル・プロジェクトを支援する予定である。

- National "8-7" poverty reduction programs.
- Employment and development programs.
- Small town development programs.
- Social security, State-owned enterprise and Administrative reform programs.

- National development strategy for women 1996 – 2000.
- National education and health for all programs.
- China agenda 21 and other relevant programs

Purogram-4 における農業および貧困対策案件のリストを下記に示した。

a) 持続的農業および食糧安全保障案件

- 湖北省、湖南省、青海省の貧困地域におけるナタネ種子生産の改良
- 広東省および広西省の貧困地域におけるサトウキビ生産の改良
- 安徽省の貧困地域におけるイネ生産の改良
- 海南省農業
- 山西省万家娟の黄河迂回路

b) 貧困対策案件

- 貧困対策プログラム支援
- 新疆ウイグル自治区の貧困緩和計画
- 貴州省の貧困緩和計画
- 四川省の貧困緩和計画
- 甘肅省の貧困緩和計画
- 広西省の貧困緩和計画

第5章 発掘案件の概要

5-1 河北省太行山総合開発計画調査

5-1-1 要請の背景及び概要

中国政府は1970年代以来、同国の貧困地域の一つである河北省太行山区の開発に重点的に取り組んできた。同地域の開発事業の推進にあたっては、河北省科学技術委員会および同省山区経済技術開発室等が指導的役割を果たしてきた。その結果、治山、治水、生態環境の改善、農地造成等において一部事業の成果が見られるようになった。しかしながら、地域全体としては、広大な面積を抱え、今後取り組むべき課題が山積している状況である。

本地域の開発における今後の課題は、これまでの開発成果を踏まえ、同地域に対してより高度な地域総合開発計画を策定することにより、同地区における農業の持続的発展を可能にするインフラ整備および周辺環境整備事業を継続的に実施することである。同時に計画の実施に向け、組織、制度、人材、技術、資金面等を考慮した具体的な実施計画を早急に策定することも重要な課題である。

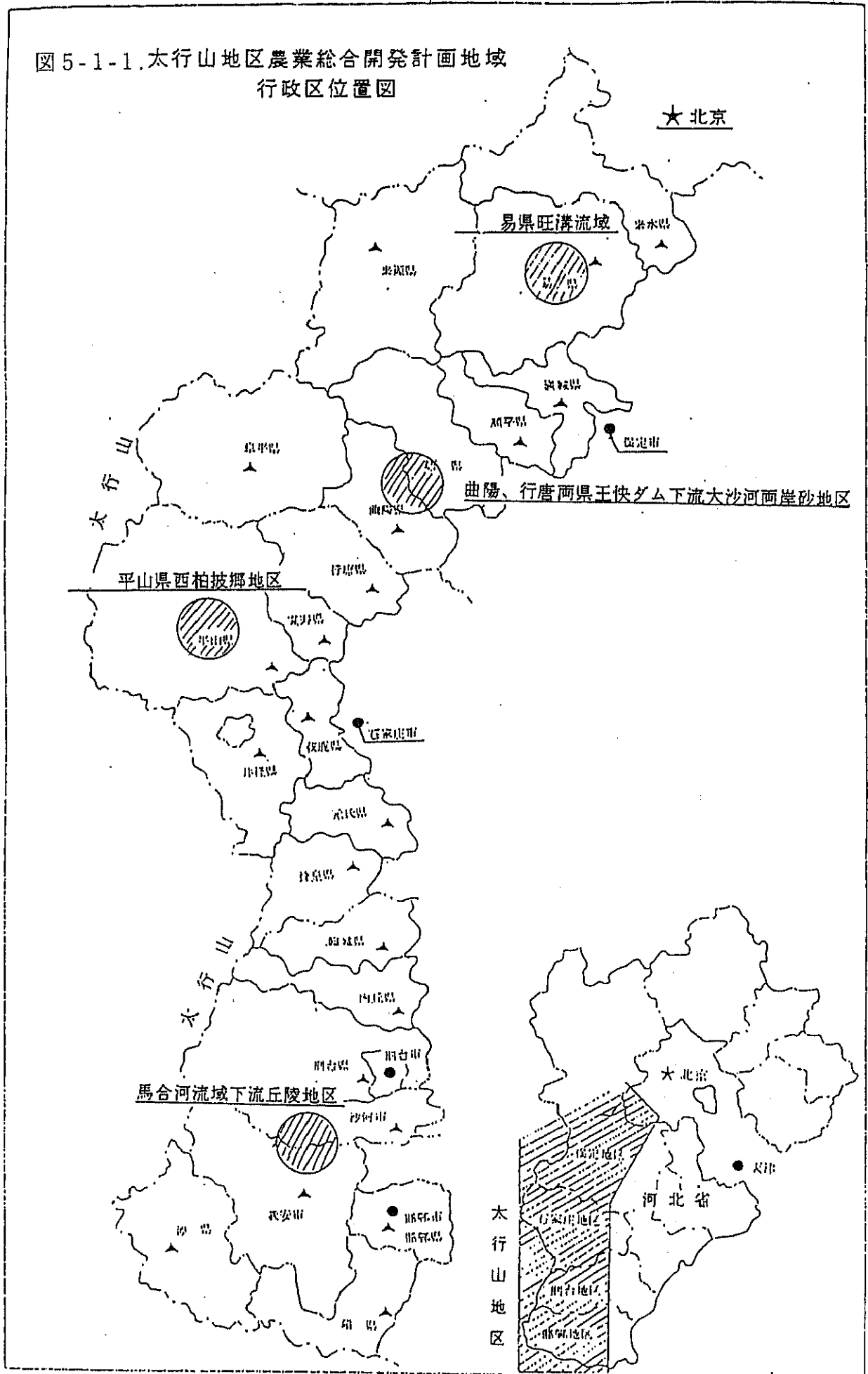
中国側は自助努力により、「太行山地区経済技術開発弁公室」等を中心にこれらの課題の解決に積極的に取り組んでいるが、現状では同地域の自然条件の厳しさ、広範囲に亘る土壤流失、貧弱な生態条件等を克服し、上述の課題を解決する総合的技術手段に乏しく、かつ資金面の目処も今後の課題として残っている状況である。

こうした背景から、中国政府は、1995年8月、日本国政府に対し、当該地域の持続的開発のための総合的開発計画の策定、開発に係わる総合的技術手段の提供、および資金面での支援・協力を要請してきたものである。

なお、太行山区は広域に亘るため(31,021km²)、今回の調査において、河北省科学技術委員会は山区開発のモデル地区(次頁図5-1-1参照)として下記の4地区を選定し、これに対し日本側に開発調査の実施を要請した。

- 1) 平山県西柏坡郷地区(調査対象面積:36.4km²)
- 2) 易県旺隆溝流域地区(調査対象面積:37.0km²)
- 3) 馬合河流域下流丘陵地区(調査対象面積:235km²)
- 4) 曲陽および行唐県王快ダム下流大沙河兩岸地区(調査対象面積:140km²)

图 5-1-1. 太行山地区农业综合开发计划地域
行政区位置图



5-1-2 調査対象地区の現状

1) 調査対象地区の概要

太行山区は華北平野の西部に位置し、北京、天津等の首都圏大都市への安定した食糧供給基地となる可能性がある地域である。太行山区全体の面積は 31,021km² で、25 の県（市区）から成り、それぞれ邯鄲市、邢台市、石家荘市および保定市に属している。太行山区は、北部は北京市房山県の山間部、西部は山西省の靈丘、五台、孟県、平定、昔陽、左権と、南部は河南省安陽市と、東部は河北省河北平原と接している。

太行山区では、長期に亘り山岳を被覆する森林資源が無計画に消費されたため、現在では植生の退化と土壌侵食が著しく進行し、大半の山岳は裸地同然となり、岩山化している状態である。この結果、この地域の可耕地は限定され、耕地の零細化が進み、加えて、水源涵養能力を失なった山岳のために灌漑用水に乏しく、土地生産性の回復／維持ができない状態に置かれている。また、太行山地区の自然環境の荒廃は、山岳地域の生態系の破壊に留まらず、広く華北平野の気象環境にまで大きく影響し、洪水、旱魃等の気象災害を引き起こしている。

太行山区の総人口は 935 万人（河北省山区経済技術開発弁公室編、「河北省太行山区における農業総合開発計画調査構想」、1996 年 11 月による）、人口密度は 302 人/km² で、これは中国の山間地帯の平均人口密度のほぼ 3 倍にあたる。なお、太行山区開発対象地区の標高は概ね 80-900m の範囲にある。

太行山区全体では農業、牧畜業が主体であり、林業、漁業等が占める割合は低い。ちなみに農業生産が地区全体の約 60%、牧畜業が 35% を占めており、典型的な山間牧畜農業地帯である。太行山区全体の農民一人当たりの年間純収入は 1,471 元内外とかなり低く、河北省および全国平均水準の 70 - 90% の水準に留まっている。このため本地区は中国政府（中央国務院）が 1986 年に指定した 18 の貧困地区の一つとなっている。

太行山地区は、急峻な山岳が大半を占め、可耕地が山間盆地および急峻地の緩傾斜地に限定されるため、1993 年現在の実有効耕地面積は、約 70 万 ha と地区総面積の 23% に相当するに過ぎない。また、地区内の農家一戸当たりの平均耕作面積は約 0.476 ha であり、相対的に各戸の営農規模は極めて零細である。

1980 年代から実施された「対外開放・対内活性化」路線による成果は、河北省においても顕著であるが、太行山地区は、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があり、経済は大きく立ち遅れているのが実情である。太行山地区内の総生産（RGDP）は、1993

度実績でおおむね 122 億元 (1985 年基準価格表示) で全省地域総生産のわずか 7.8% に過ぎない。

中国側が優先地区として選定した 4 地区の概要について、現地踏査結果及び収集資料に基づき以下に述べる。

平山県西柏坡郷地区の概要

本地区は河北省平山県の中央部に位置し、石家荘市の西北約 100km、1958 年に完成した崗南ダムの上流にある。本地区は北は下槐南文都と蘇家荘樹石、西は下槐鎮黄泥村に接し、地区の東南部は崗南ダムに沿っている。地区の総面積は 36.4km² であり、太行山地区におけるダム周辺部地域を代表する地区である。地区の標高はおおむね 200 - 700m の範囲にある。地区内には 16 の行政村があり、人口約 6,000 人を擁する山間農業地区を構成している。地区の労働人口は、3,487 人で総人口の約 58% を占めている。

地区内には大小 240 本の溪流があり、総延長は 66.34 km に及び、溪流の密度は 2.23 km/km² である。なお、本地区では、15.15km² に及ぶ地域 (地区全体の面積の 41.6%) において水土流失が生じており、この対応策として、近年、貯水池 5 箇所、水平溝 32 km の建設を行っている。また、同時に 375 ha を造林し、125 ha のテラス畑を造成し水土の流失に努めている。

本地区の岩石は黒雲斜長片麻岩、挾斜長角閃岩、花崗岩が多く、土壌は褐色土性土壌が主となっている。なお、標高 230 m 以上の場所では薄層含礫軽質褐色土が分布しており、その層厚は 30 cm 程度である。この土壌の肥沃度は低く、有機質の含有量は 1.45% - 3.6% の範囲にあり、Ph 値は 6.4 - 7.9 の範囲にある。なお、比較的肥沃度が高い土壌 (質軽壤石灰褐色土) は標高 300 m 内外の場所に分布しており、土層の厚さは 1.0 m 以上ある。この土壌はふっくらとしており通気性が良い。

本地区の気候は温帯旱魃性の大陸モンスーン気候に属し、四季の変化は明瞭であり、冬は寒冷・乾燥で夏は多雨・多湿である。本地区の年平均気温は 12.5℃ で、無霜期間は 185 日に及ぶ。また、年平均日照時間は 2,600 - 2,750 時間である。年平均降雨量は 567mm であり、このうち、400mm (約 70%) は洪水期間中に集中している。また、年平均蒸発量は 1,191 mm に及び、この量は年平均降雨の 2.1 倍に相当する。このため本地区では春と秋には旱魃が発生しやすい。

本地区の表流水の年平均流出量は 606 万 m³ に過ぎず、水資源は不足している。なお、本地区の開発可能表流水は年間 192 万 m³ と推定されている。また、地下水資源も不足しているが、年間 62 万 m³ の地下水は開発可能と推定されており、表流水と地下水を合わせ、年間 254 万 m³ の水源開発が可能であると推定されている。

本地区の主要農産物は、小麦、トウモロコシ、サツマイモ、落花生、および豆類である。また主な木の種類としては、アカシア、ポプラ、油松、ニワウルシ、サンショウ、石榴、りんご、桃、黒なつめ、柿などがある。

地区内の土地総面積は約 3,660 ha あり、この 5.1% に当たる 190 ha が耕地面積である。したがって、一人当たりの耕地面積は 0.03 ha しかなく、国連が示した限界値（絶対的貧困）である 0.05 ha をはるかに下回っている状態である。なお、土地総面積の約 80% は造林可能な未墾山であり、その他は林地、園地、住宅、工・鉱業用地、水域等で占められている。

本地区の 1995 年における農工業の総生産高は 8,349 万元で、このうち農業部門の生産高は、2,451 万元（全体の 71%）、工業部門の生産高は 5,898 万元（全体の 21%）であった。なお、農業部門の生産高においては、牧畜業の占める割合が、44% に及び、次いで漁業が 36%、純農業が 11%、林業が 9% の順であった。これによれば、本地区の純農業が総生産高に占める割合は極めて低いと言える。なお、本地区の食糧作付け面積 1 ha 当たりの平均生産高は 4,190 kg であり、一人当たりの純収入は 1,200 元であった。

なお、地区内には 2 系統の灌漑水路があり、将来これを整備し、最大 10,000 ムー（670ha）を灌漑する計画がある。現況の灌漑施設は分水施設が未整備の状態であり、灌漑用水の弾力的運用が出来ない状態にある。

また、地区内には水力発電所が一箇所（発電容量：600kw）があり、発電後の放流水は灌漑に利用されている。なお、本地区には石材加工所もあり、40 人の従業員によって年間 200 万元の収益を上げている。地区内の幹線道路は舗装されているが、その他は未舗装であり、大型トラックの通行には困難が伴う。本地区では農業に加えて、将来はスッポンの養殖、畜産を振興して畜産基地を建設したいとの希望がある。

なお、本地区の観光資源としては、1977 年に建てられた「西柏坡記念館」があり、その周辺には湖が広がっており、観光客が魚釣、ボート漕ぎ、遊覧等を楽しめる場所を提供している。

易県旺隆溝流域地区の概要

本地区は北京の南西約 100km、1961 年に完成した旺隆ダム（アースダム、貯水容量：1,000 万 m³）流域に位置し、旺隆ダムがある梁格荘鎮区から約 5km の所にある。地区の総面積は 37km² であり、片麻岩および石灰岩山地の代表的地区である。地区内には 3 つの行政村（旺隆、柴場、婁亭）と旺隆湖休暇村（ダム湖沿岸の保養地）があり、世帯数 848 戸、人口 3,140 人を擁する山

間農業地区を構成している。なお、旺隆ダムは辰馬河からの注水ダムであり、注水位置に発電所(5,000万kwh/年)が建設されている。ダムを利用して養魚および灌漑が行われている。

旺隆溝流域は片麻岩から成る低山丘陵地であり、南東方向に低く、西北方向は高くなっており、標高は100-900mの範囲にある。流域の長さは約12km、幅は約3kmで、土壌は褐色土類が主である。また、気候的には暖温帯モンスーン気候に属する。流域における土壌侵食は顕著であり、年間200-1,500トン/km²の土砂流失が観測されている。

総人口3,140人のうち、労働人口は1,685人で、それぞれ労働力の72%が第1次産業に、24%が第2次産業に、4%が第3次産業に就いている。1989年に実施された土地利用状況調査によれば、流域内の土地総面積は約3,720haであり、このうち耕地面積はわずか316ha(8.5%)を占めているに過ぎない。その他の土地利用形態は、林地、草地、水域、住宅・産業用地の順になっている。また、山地の2/3は荒れた草地となっているが、農業開発に対する潜在力は大きいとされている。1995年末の調査によれば、流域内3行政村の耕地面積は180haとなっており、このうち約75haが灌漑されている。また、1995年の3行政村を合わせた食料生産量は149万kgであった。このうち、肉類の占める割合が最も多く、21.2万kgを占め、その他として卵類、干果物が続いている。

流域の経済状況を見ると、1995年には3行政村を合わせた総収入は1,264万元であった。総収入の19.4%が第1次産業、7.5%が第2次産業、73.1%が第3次産業で占められており、産業別労働人口に比して、第3次産業による収入が多いのが注目される。これは、農閑期の出稼ぎによる非農業活動によるものと考えられる。なお、旺隆ダムの周辺には旺隆湖休暇村の他、中央政府機関の保養所が建設されている。

馬合河流域下流丘陵地区

馬合河流域は沙河西南部と武安東北部の接壤地区に属する。流域の総面積は235km²である。本流域は太行山区における片麻岩、石灰岩、頁岩丘陵地の代表的地区である。流域の長さは約25km、幅は約10kmで、流域の地勢は西北部が高く、東南部が低くなっている。また、流域の標高は150-500mの範囲にある。地区内には8つの郷および鎮があり、総人口は約17万人で、人口密度は369人/km²である。なお、労働人口は約76,000人であり、総人口の45%を占めている。

本地区は半湿潤・半旱魃モンスーン気候に属し、年間平均気温は12℃、年間平均降雨量は567mm、年間平均蒸発量は2,013.5mm、また無霜期間は195日である。本地区の水源について見ると、馬合河上流に峽溝、馬谷、盆水という名称の小規模ダムが建設されており、これらのダムに

よる総貯水量は580万 m^3 である。なお、馬合河下流では、現在、容量1,640万 m^3 の中規模ダムが建設中である。本地区の地下水は、碎屑岩層および炭酸塩岩溶岩層における孔隙水で、いずれも地下300m以下の場所に存在するものであり、経済的利用は難しい。

本地区の植生はまばらであり、植生の被覆率は低い。植生の種類としては、アベマキ、人參木、雑草等である。また、本地区の土壤侵食量は年間604.6トン/ km^2 と推定されている。本地区の土地総面積（生産土地面積）は4,285haであり、このうち耕地は約1,700haで、土地総面積の約40%を占めている。その他は、林地、草地、および水域等で構成されている。地区内の主要農産物は、トウモロコシ、コムギ、アワ、サツマイモであるが、各作物とも収量が低い。

本地区の農工業の総生産高（1995年）は約188,000万元で、このうち農業生産高の占める割合は、わずか12,300万元で総生産高の6.5%を占めるに過ぎず、残りの93.5%は工業生産で占められている。また、一人当たりの平均収入は約1,600元である。本地区にある沙河市冊井村では500-600台の小型トラクターを有しており、主に耕起、運搬に使用している。また、冊井村は昨年の洪水で河川堤防の一部（1,300m）が流失したので、現在、村の予算で復旧中である。本地区の上流には秦王湖があり、現在、飲料水のみを地区に導水している。刑台市にある朱庄ダムより導水し、農業における水不足を解消しようとする計画があるが、資金の目処がたっていない。

曲陽および行唐県王快ダム下流大沙河兩岸地区

本地区は王快ダム下流に位置し、曲陽県の西端にあり、行唐県東端に接している。地区の東南部は低く、西北部は高くなっている。地区の標高はおおむね80-200mの範囲にある。地区の形状は長さ約36km、幅約4kmで面積は140 km^2 である。また、本地区は太行山区におけるダム下流地域の典型である。

地区内の主要河川である大沙河は曲陽県内での長さが35.5kmあり、沿岸には党城、齋村、溝里、産徳、催家莊、曉林、北養馬、七つ郷等の46行政村がある。また、大沙河の行唐県における長さは20kmあり、沿岸には北龍岡、南橋、賈莊、連家莊等の18行政村がある。

本地区は丘陵地と川辺の砂地から成り、土壤は主に大沙河兩岸に発達した沼沢土および褐色土で構成されている。一般に土壤の表層は砂壤土質で、その下に砂質土および砂土が存在する。本地区の土壤は肥沃度が低く養分が不足している。本地区は気候的に暖温帯半旱魃モンスーン気候に属し、四季の変化は明瞭である。地区の年平均雨量は571mmであるが、降雨分布は安定せず、年毎の変化が大きい。また、春および秋の降雨が一般に少なく、旱魃が発生しやすい気象となっている。無霜期間は190-200日に及び熱量、積算温度は比較的豊富なこともあって二毛作も可能である。なお、本地区では6月から7月にかけて豪雨が発生することがあり、これによ

て水害がしばしば発生し、農業生産に被害を及ぼしている。

大沙河は王快ダム、沙河用水路、および周辺山地からの浸透水により、渇水期においても流量が1.5 m³以上ある。河川水は炭酸石灰、マグネシウムを含み、Phは8.0-8.28の範囲にあり、飲料水および灌漑用水に適している。

曲陽県および行唐県の1995年の資料によれば、地区内には11の郷および鎮があり、64の行政村を形成している。地区の総人口は約53,000人で、人口密度は378人/km²である。地区内の主要作物はトウモロコシ、コムギ、ラッカセイ、ナシ等であり、薬草なども栽培されている。労働人口は出稼ぎ等の影響もあって変動が大きい。年末時には地区人口の約47%程度を占める。なお、労働人口の72%は農業、林業、牧畜業および漁業で占められている。

農業、林業、牧畜業および漁業の何れかに従事する者（労働力）は、一人当たりにつき耕地面積0.1675 haを請け負っている。なお、本地区の総生産高の金額は1995年の資料では不明であるが、総生産高に占める第1次産業の割合は45%、第2次産業においては38%、第3次産業においては17%である。なお、同資料によれば、本地区の農林業による経済生産密度として142万元/km²の数字を与えている。本地区の農民一人当たりの年平均純収入は837元であり、農民は依然として貧困状態におかれている。

なお、本地区を代表する村落としては、大沙河左岸に位置する曲陽県羊平鎮元担村、および右岸に位置する行唐県河合村がある。大沙河左岸の元担村では、今後の開発の方向として、1) 大理石を使った彫刻産業の振興、2) 大沙河兩岸の土壤改良を行い、農業生産性を高める、3) 畜産の振興等を掲げている。また、右岸の河合村では行唐県から30万元の補助を受け、河川敷に池を掘り、余った土で小山を造成し、周辺をリゾート化している。また、個人企業による養魚場があり、スッポン等を養殖しており、養魚場1ムー当たり年間3,000-4,000元の収入をあげている。

5-1-3 先方の実施体制

1) 実施機関の現状

本開発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ことが決定している。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河北省山区開発弁公室が担当する。河北省科学技術委員会外事処は省全体の科学技術国際協力に関する責任機関であり、一方、河北省山区開発弁公室は省全体の山間地域の経済/技術開発の担当機関であり、行政的職

能を有し、省科学技術委員会の管轄下にある（次頁図 5-1-2 参照）。したがって、これらの機関は政府職権の行使が可能であり、技術・研究機関、市および県間の業務調整を行うことができる。

また、これに加え、河北省地理研究所および河北農業大学が本案件調査業務に協力することになっている。河北農業大学では7つの専門科目（農学、林業、育種、土木、機械、電気および成人教育）が設けられており、これ以外に、大学の直轄機関として、園芸局、食糧科学局、コンピューター科学局を持っている。同大学は、第8次国家5ヶ年計画以来、これまでに303に及ぶ調査研究テーマ（農業分野が主体）に取り組み、小麦の品種及び栽培技術の改良、病虫害発生予察、施肥におけるコンピューター技術の応用、河北省西北部乾燥地における持続的かつ総合的技術の研究開発等において成果を上げている。また、アメリカ、日本、オーストラリア、韓国、ロシア等と大学レベルでの交流も積極的に推進しており、一部ではあるが、調査／分析用の機材（顕微鏡、土壌分析器、食物成分分析器、コンピューター等）も保有している。これらの状況から判断して、本案件調査業務に対する支援体制は整っていると考えられる。

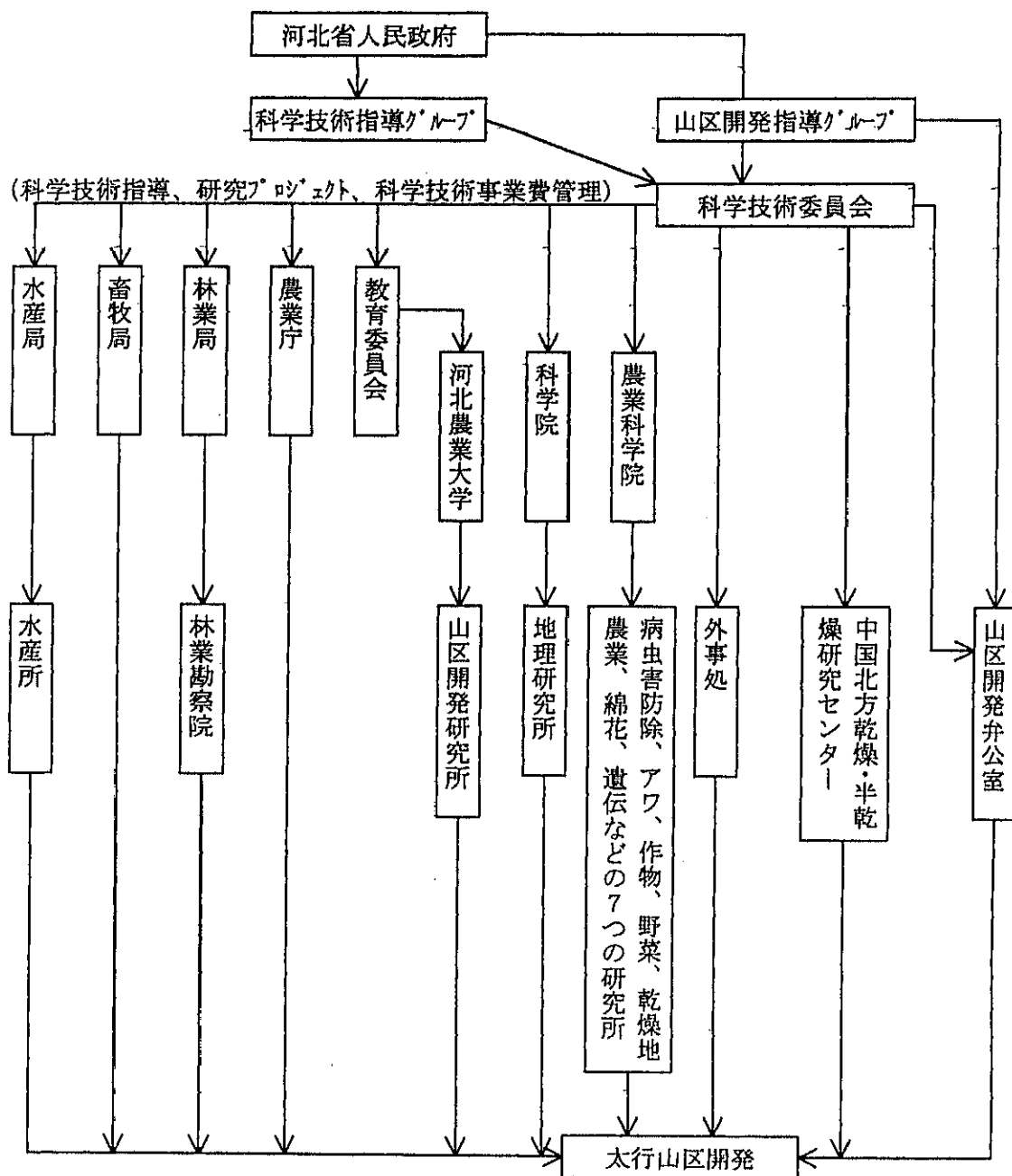
なお、河北省政府は本案件調査業務を実施するにあたり、省、市、県の3レベルのワーキンググループを編成することにしており、省レベルにおいてはプロジェクト調整グループを設置し、これに関与する機関としては省科学技術委員会、計画委員会、対外経済貿易庁、教育委員会、林業庁、農業庁、農業弁公室、水利庁、牧畜局、水産局、気象局、科学院、および農業科学院等が挙げられている。

また、太行山総合開発計画を実施する場合には、河北省の25県および関連各市が関与することになるが、河北省政府は、第2次調査で調査団が河北省国家科学技術委員会に提出した質問状において、関係25県によりステアリング・コミティーを組織することは可能である旨の回答をしている。すなわち、中国側としては、関係する市および県において、それぞれ本調査業務に対処する組織を設置し、外事処と河北省山区経済技術開発弁公室が相互の調整役を担うことになっている。

2) 過去の事業実績

中国政府および河北省政府は1970年代後半より、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区開発計画として取り組んできた。その成果として、太行山区の農業開発および周辺環境対策において初歩的な成果（土壌の種類および斜面の傾斜度と長さの違いによる土壌流亡に関する実験的研究、斜面保護に適した植生の実験的研究等における成果）を達成し、部分的ではあるが、農地の造成、土壌流亡の抑制、放牧の抑制による生態系バランスの回復等の成果が見られるようになった。（中日政府間科学技術協力項目「河北省太行山地区農業総合

図 5-1-2. 河北省人民政府における科学技術・山区の農業開発に関連する組織概要図



しかしながら、中国政府は現行の太行山の農業開発は、地域総合開発、生態系バランスの回復・保全、貧困の解消という3つの観点から総合的に見た場合、依然として全体的、かつ科学的計画性に欠け、バランスがとれていないとの認識を持っている。このため、中国政府は日本からの協力を得て、同地区に対してより総合的な農業開発計画を早急に策定し、それを実施に移したいとの意向を持っている。

3) 他ドナーの援助動向

中国政府は1996年、「アジェンダ21」を発表した。これに関連して、オーストラリア、イタリア、ノルウェー等より調査団が河北省を訪問した。この中で、アジェンダ21の優先プロジェクトの一つである「環北京山地生態系保護と整備」に対する協力に関する意見交換が行われたが、現在に至るまで実施を決定したプロジェクトはない。

4) 協力実施への準備状況

上述した1)実施機関の現状でも触れたが、中国側は本調査案件の実施に向けて準備体制を整えつつあり、その対応は評価できるものである。また、資料の準備状況においても、4地区とも1987年に作成した縮尺1/50,000および1/500,000の地形図、1/500,000の地形図で作成された土地分類図、土壤分類図、土地利用図、地質図が利用できるようになっている。加えて、各調査対象地区については縮尺1/10,000の地形図が既に作成されており、河川および水系別ダムに関する資料(水文資料、ダム規模、流域面積等)も準備されている。

また、河北省政府は太行山区開発研究を推進するために、易県旺隆湖畔に宿泊施設を建設中であり、本件調査業務の実施に利用されることになっている。その他3つのモデル地区についてもその近傍に十分な宿泊施設を用意することに合意している。

資金面での準備については、要請書に記載したとおり、内貨分として1.4億元を予定している。また、河北省計画委員会および対外経済貿易庁は国家計画委員会および国家対外経済貿易部に対して、本案件に対する円借款及び無償資金協力の要請を行うよう申請している。

中国側としては、本調査案件が実施に移行した場合には、現在河北省、市・県政府および銀行が太行山区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が、現時点ではその額は不明である。

なお、現在、太行山区技術開発事業の資金は省政府の財政負担、関係の市および県の財政負担投資、政府助成金、および農業銀行からの借款によって賅われている。参考のために1994年度における太行山地区経済開発事業の予算実績を示せば以下のとおりである。

表5-1-1. 太行山地区経済開発事業の予算実績（1994年度）

資金源	予算実績額（万元）
省政府の財政負担	300
政府助成金	400
農業銀行からの借款	110,000
弁公室活動経費予算	20
関連4市財政負担投資	1,100
関連24市・県財政負担投資	2,000
合計	113,820

（出典：河北省太行山地区農業総合開発計画開発調査技術協力要請書（1995年6月））

本調査案件を実施するための機材については、河北省政府を通して河北農業大学および河北省地理研究所が保有する機材を使用することが可能である。また、調査結果の分析に当たっては、河北大学および地理研究所の既存の施設を利用することも可能である。

一方、中国側は本案件調査に当たり、日本側に下記の高額機材の提供を希望している。

- イ) デジタル画像情報処理システムの周辺機材（本体は河北省地研所にある）
- ロ) 精密水準器一台
- ハ) 電子トランシット一台
- 二) 測距儀一台

しかしながら現時点では、これら高額機材の必要性および数量等についての詳細な議論が中国側となされており、今後さらに絞り込む課題として残っている。

なお、既述したように河北省太行山総合開発計画において、中国側は4つのモデル地区を提示しているが、現時点で中国側が考えている開発優先順序は以下の通りである。

- ① 平山県西柏坡郷地区
- ② 易県旺隆溝流域地区
- ③ 馬合河流域下流丘陵地区
- ④ 曲陽および行唐県王快ダム下流大沙河兩岸地区

この開発順位は、中国側として取って付けたものであり、いずれのモデル地区も、貧困軽減の見地から早急に開発を必要としている地区である。第2次現地調査から得た印象では、中国側が付けた開発優先順位は妥当と考えられるが、曲陽・行唐県王快ダム下流大沙河兩岸地区については、大沙河兩岸の河川敷の土壤改良を行って農業の生産性を高めるという構想にはその開発効果にやや疑問がある。

5-1-4 協力の方向性及び留意点

1) 協力の必要性・妥当性

太行山地区の農業は灌漑用水の不足、不安定な降雨環境等により、毎年甚大な旱魃被害を受けてきており、特に、灌漑用水の不足は耕種の生産拡充を著しく困難にしている。また、農業生産および農村生活を支えるために必要な水資源も、森林資源の濫用による水源涵養能力の低下により減少し、植物生態系も衰退を続けている。このような状況にあって、太行山地区の農業生産を維持・向上／安定化するためには、灌漑開発、排水改良等を基幹とした農業生産基盤整備事業の推進が不可欠であり、これと並行して、地区農村部の生活環境整備、すなわち、生活用水の安定供給、道路網の整備、農村電化の推進等により農村生活基本インフラの整備を行うことも急務である。これに加え、農業環境を取り巻く自然環境の保全と生態系の回復を図ることもまた緊急の課題となっている。

本地区は、中国における貧困農村地区の一つであり、中国政府もその経済開発政策の基本である「国民経済社会発展10カ年計画（1991年-2000年）」の中で、その達成すべき目標として、農村部の社会・経済的發展と国民に対する食糧の安定供給を最重点課題としている。また、中国政府のこのような認識は第9次5カ年計画（1996年-2000年）にも継承されており、これは中国に対する我が国の援助方針とも合致することから、太行山地区の農業総合開発を支援することは必要でありかつ妥当と考えられる。

2) 協力の方向性

前述した太行山地区農村地域の現状を踏まえ、地区の中山間地域に位置する貧困農村地域の社会・経済開発を推進するとともに、農業の持続的発展のために周辺環境保全および生態系の回復を柱とした環境保全型の農業・農村開発計画の策定に関する協力／支援を行うものとする。

しかしながら、中国側が選定した4地区の調査対象面積は、平山県西柏坡郷地区が36.4km²、易県旺隆溝流域地区が37.0km²、馬合河流域下流丘陵地区が235km²、曲陽および行唐県王快ダム下流大沙河兩岸地区が140km²であり、これらを合わせると448.4km²に及ぶ広大な面積となる。このような広大な地域に対し同比重でマスタープラン・スタディを実施することは、調査実施上の問題があると考えられる。したがって、開発調査を実施するにあたっては、中国側が選定した最優先地域である平山県西柏坡郷地区を対象とするのが妥当である。

開発調査は以下に述べる方針の下に実施することが望ましい。

本開発調査業務の中国側の実施機関は「河北省科学技術委員会」と「河北省山区経済技術開発弁公室」である。また、これら実施機関を技術的に支援する機関として「河北省地理研究所」および「河北農業大学」が予定されている。したがって、開発調査にあたっては、これら機関の関係者と十分協議を重ね開発計画を策定する必要がある。

また、調査に当たっては、気象、水文、土壌、農業、作物、社会・経済等、本地区に関する広範な資料を収集すると共に、現地踏査、質問表、インタビュー等により対象地区の自然、社会、農業、経済状況および住民の意向等を把握し、地区の特性を明確にし、計画の策定に十分反映するものとする。また、先方の事業実施体制、運営・維持管理体制、機材の保有状況等も十分調査し、その結果を計画策定に反映する。さらに、第9次5ヶ年計画等、中国の国家上位計画、農業関連政府出版物等の内容をレビューすると共に、世銀、UNDP等による対中国農業援助の動向等も把握し、計画策定に当たりこれらを十分反映する。

以上を踏まえ、開発調査には以下の項目を含めるものとする。

イ) 山間丘陵地における農林業（主要穀物の他、果樹、野菜、作物の多様化等を含む）、牧畜業等を総合的かつ安定的に営むための農業総合開発計画の立案。なお、農業総合開発計画には農業インフラ整備計画、農地造成計画、地域開発計画、営農計画、維持・管理体制整備計画、農民支援計画、環境対策等をその骨子に含む。

ロ) 調査対象地区において持続的な農業経営を可能にするための地区周辺の営農環境整備・保全

計画の策定。具体的には植林、食生、その他土木的手法による山腹保護対策、土砂流入防止対策、土壌流亡防止対策、排水対策等を含む営農環境整備・保全計画の策定。また、地区の生活用水、圃場等へのアクセスについても考慮を払い、改善すべき点があれば営農環境整備計画の中で、村落道路等、農村生活環境整備計画としてまとめる。

ハ) 事業費積算、事業評価および事業実施計画の作成

ニ) 事業実施にあたり必要な制度、組織等の改革／新設および事業資金の調達についての協力・提言等。

3) 協力実施上の留意点

開発調査の実施に当たっては、調査対象地区の地形図および基礎データ等についての情報を再確認するとともに、太行山区経済技術開発弁公室、地理研究所、河北農業大学等から具体的にどのような協力が得られるかを明らかにしておく必要がある。また、協力を要請する場合の必要手続きについても前もって確認しておくことが望まれる。

5-2 陝西省北部安塞県山岳地帯総合開発計画調査

5-2-1 要請の背景及び概要

安塞県は、中国政府が全国に設定した 18 の貧困地域の一つである陝北老地区に含まれる県である。また、安塞を含む陝北地区は豊富な石油、天然ガス、石炭資源を有しており、今後、山西省、陝西省からモンゴル地区に至るエネルギー / 重化学工業基地開発・建設の主体となりうる地域という側面も有している。

安塞県は黄土高原の奥地にあつて、台地と谷部が複雑に入り組み、波状になっている典型的な梁（リャン）卯（マオ）丘陵地帯に位置している。この地域の農業は、丘陵の緩斜面と数少ない河川の両側に広がる細長い河岸段丘で営まれてきている。本地域においては、長期間にわたる無制限な開墾、過放牧などの略奪的な農業の営み、また雨期に集中する強い降雨等により、広範囲に及ぶ土壌侵食と深刻な表土流亡を招いている。このため、黄土高原丘陵地域における土壌は本来の肥沃度が低下し、農業生産力が低下している。

中国政府は、黄土高原の土壌侵食防止を重視し 1973 年に安塞県に水土保持総合試験センターを設立し、黄土高原の総合開発を行うために、安定的で効率のよい、環境に配慮した水土保持型生態農業体系のモデルを提案するための研究を行ってきている。この成果を踏まえ、水土保持と地域の貧困脱却を目指して 1993 年に同センターが提案した安塞県農業総合開発戦略は、1) 自給型農業、2) 土壌保全型農林業、3) 商品性のある果樹と牧畜の導入というものであった。これらの戦略を実行するために以下のような手段を考えている。

- a) 傾斜地にテラスを造成するとともに、河川には砂防ダムを設けて土砂を堆積させ、土砂が堆積後には耕地（ダムランド）として造成し、ダムランドの側に排水路を設置する。そのため、この新たに造成された耕地は、灌漑水が排水路から容易に採水できるため、単位面積あたりの生産量の増加が容易である。そのため、食糧（トウモロコシ、アワ、コウリャン）を以前に比べてより少ない面積で生産できるため、余った用地を他の用途に用いる余裕ができる。
- b) 林業は、土壌保全、放牧、薪炭林確保を目的とした合理的な配置を目指す。経済林（リンゴ等の果樹林）も条件が合えば導入する。
- c) 果樹（リンゴ、山桃、クルミ等）を導入し農民収入の安定化を図る。
- d) 牧畜は、羊飼育の安定化と役・肉兼用の牛、豚の飼育、家禽の飼育により多角化させて、収入の増加と安定化を図る。荒れた草地の改良を行って牧草の確保を図って家畜の生産コストを低下させる。

近年、安塞県は前述の戦略に沿った農業基盤の整備と土地利用の再編成を、世界食糧基金(WFP)および世界銀行の資金を得て進めている。しかし、安塞県は広大な地域を抱えているため、依然として解決すべき多くの問題を抱えているのが現状である。

現在、陝西省政府、安塞県政府は、水土保持と農林業の一体化による生活向上（貧困脱却）を目指している。しかし、現状では黄土高原の気象の厳しさ、広範囲にわたる土壌流出、未整備な加工・流通組織等の条件を克服し、環境に配慮した水土保持型生態農業開発を行うには、個々の研究

成果・技術を取りまとめて問題解決に当たる総合技術が不足しており、かつ資金調達の見途も今後の課題として残っている。

こうした背景から、中国政府は1995年8月、日本国政府に対し、当該地域の環境に配慮した水土保持型生態農業開発計画の策定、開発に関わる開発調査の実施を日本側に要請してきたものである。

なお、中国政府は、今回の協議において対象地域の絞り込みを行い、王窟郷、招安郷、頼家坪郷沿河湾鎮、真武洞鎮の3郷2鎮（次頁、図5-2-1太線内）を対象地域として選定した。

5-2-2 調査対象地区の現状

1) 調査対象地区の現状

安塞県は、陝西省の省都である西安市から北へ約400km、延安の北約40kmに位置する。安塞県は、総面積2,950.44 km²で14の郷（鎮）からなり、延安地区に属している。安塞県は、北部は靖辺県、西部は志丹県、南部は甘泉県と延安市、東部は延安市と子長県と接している。

安塞県の人口は15万人（1992年）、農業人口は14万人で、人口密度は約50人/km²である。安塞県の最も高い標高は海拔1,731m、黄土高原の標高は1,300mから1,500mで、西北から西南へと低くなり、標高差150~300mの谷が入っている。県内の主な河川は、県中央を北から南へ流れる延河とその支流の杏子河であり、延安からは東へ流れて黄河へ注いでいる。

中国政府が要請している調査対象地域である3郷2鎮は、安塞県の中央部に位置しており、その総面積は、1,078.33 km²、農耕地面積は134.84 km²で総面積の12.5%を占めている。

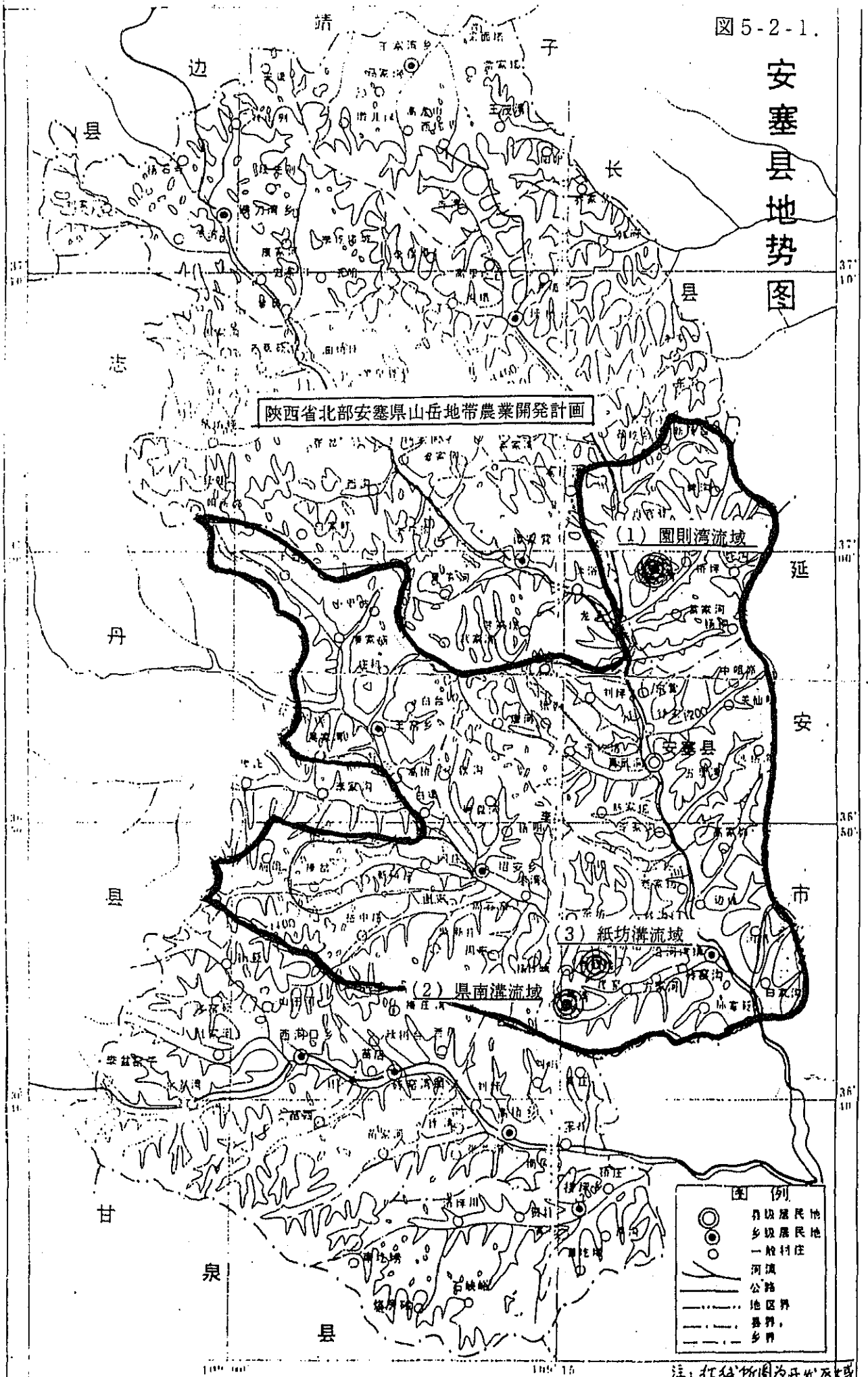
調査地域内の年間降水量は543.9mm、平均気温は9.1℃である。主要な土壌は黄綿土（黄土上に直接耕作による熟化過程で形成された土壌で、断面の発達は不明瞭である。概して有機物量、全窒素量も少ない。耕作性は比較的良好である。透水性は良好で多量の有効水を蓄積できる。）である。

調査地域は、杏子河流域および延河流域水系に属し、長さ1km以上の「溝」（急な崖を持った峡谷）の数は820本、利用可能な水量は4,316万m³、平均地下水位は20m以下である。調査地域内は土壌流亡が激しく、浸食面積は10万haで総面積の92.7%に相当する。土壌侵食量は10,000t/km²である。25-30度以上の斜面の面積は総面積の57.9%を占め、35度以上の斜面面積は総面積の30.4%を占めている。

調査地域には100の行政村、474の村民グループがあり、13,980世帯、74,081人（1995年）が居住しており、人口密度は58.9人/km²である。農業人口は63,528人で、総人口の86%を占めている。農業総生産高は6,817万元、うち農業4550万元、林業639万元、畜産・副業・漁業が1,628万元である。地域内の一人あたりの総収入は1,107元であり、安塞県の中では中レベルに属する地域である。

調査地域内の行政村のうち、85カ所に送電本線が通じており、農村世帯の50%に電気が通じている。85%の行政村に簡易道路が通じており、郷と郷の間の道路は舗装道路になっている。95%の行政村ではまだ通信施設がない。各種の農業用車輛・機械は177台、半機械化農具は1,201台、農

安塞县地势图



注：红线所圈为开发区域
 蓝线所圈为运河、古
 沟流域治理点

産物加工機械は60台、畜産用機械は44台である。また、調査地域内の大型家畜（牛、馬、ロバ）は17,684頭、羊68,088頭である。

調査対象地域の内、今回現地踏査を行った地区の概況を以下に述べる。

紙坊溝小流域の概要

紙坊溝小流域は、安塞県沿河湾鎮紙坊溝村に位置しており、流域面積は8.27 km²で3つの自然村があり、105世帯、546人が居住している。人口密度は、66人 / km²である。

この紙坊溝小流域は、1973年以降、特に1980年以降、安塞水土保持試験センターが国家の「7・5」、「8・5」計画の黄土高原水土流出総合対策実施という政策に基づいて実施した水土保持型生態農業のモデルプロジェクトサイトである。本プロジェクトサイトではこの20年間に経済、社会、生態的な面で以下のような成果を上げている。

表 5-2-1 紙坊溝小流域における土地利用の変遷

	1985年	1995年
土地利用 (ムー)		
耕地	1.00	1.00
林地	0.10	1.70
牧草地	0.12	2.10
土砂流出量 (t/km ²)	14,000	4,160
一人当り基本農地 (ムー)	1.82	2.51
食糧生産単位収量 (kg/ムー)	33.5	140.3
一人当り収入 (元/年)	222	1,657

注：食糧とはトウモロコシ、コウリヤン、アワ、バレイシヨ等の合計

沿河湾県南溝流域の概要

県南溝流域は中国側よりモデル地区に適していると提示された地区の一つで、流域面積が46.3 km²で、沿河湾鎮内で最も大きい流域である。長さが1~2 kmの7つの支流がある。流域内には5つの行政村、16の自然村、18の村民グループがあり、500世帯、2,228人が居住している。

電気は既に各家庭に引かれており、飲料水は共同井戸を利用している。家庭の燃料は、道路事情が悪いため石炭を利用できず、すべてコウリヤンの稗と灌木である。道路修理は、村民が機材を県より借りて行っている。

1970年代に県政府によって砂防ダムが造成され、300ムーのダムランドが造成された。また、1992~93年の農閑期に農民によって19段のテラスからなる120ムーの土地が造成されている。

土地利用状況は以下の通りである。

表 5-2-2 沿河湾県南溝流域の現況土地利用

耕地面積 (ムー)		林地 (ムー)		草地 (ムー)	
傾斜地	4,575	果樹	1,777	草地	1,415
河川段丘	1,562	用材林	4,754		
ダムランド	363				
合計	6,500		6,531		1,415

家畜は、牛とロバが約 500 頭、羊・山羊が 3,005 頭飼育されている。開発調査時に飼料の供給方法、飼育方法を検討する必要があると思われる。

この地区の作物は、コウリヤンが主体であり、トウモロコシは川沿いの河岸段丘でのみ栽培されている。その他にキビ、アワ、サツマイモ、バレイショが栽培されている。コウリヤンの収量は、40～50 kg/ムー (600～750 kg/ha) と極めて小さい。野菜は川の側にわずかに栽培されているのみである。傾斜地の一部でリンゴが栽培されており、延安から業者が買い付けに来ている。

農民は、開発調査の終了後には、トマト、ナス、スイカ等の栽培を希望している。この地域の地下水は水位が高く、沢に湧水があることから、小さな頭首工を設置することにより造成されたテラスの耕地への重力灌漑が可能と思われる。

赧家坪園則溝流域の概要

赧家坪園則溝流域は、中国側よりモデル地区に適していると提示された地区の一つで、安塞鎮の北 18 km に位置しており、総面積は 18.00 km² で 5 つの村民グループがあり、162 世帯、652 人が居住している。電気は既に各家庭に引かれており、飲料水は共同井戸を利用している。

ダムランドが 1961 年に完成していたが排水路が設置されていなかったため、1979 年の洪水時に壊れ、そのまま放置されている。このダムランドの修理を含めて 3 つのダムランドの造成が可能であり、これによって 500 ムーの土地造成が可能である。

村の指導で農閑期の秋、春にテラスを造成している。この土地を農民へ請負に出し、収入を村の予算に使用している。水土保持工事を受けた耕地面積は、55.8 ha で総面積の 3.1 % である。今後水土保持工事が必要な面積は 720 ha である。

現在の耕地面積は、670 ha で、一人あたりの耕地面積は 1.03 ha である。家畜は、牛とロバが 113 頭、羊・山羊が 522 頭飼育されている。

この地区の主な作物は、コウリヤン、アワ、ミーズ (うるちキビ、粘性が無く穂がたれるキビの変種)、ソバ、豆類、いも類である。現在、食糧はこの村内でなんとか自給できている。また、作物残渣を利用して自給用の家畜を飼育している。現在は、傾斜地でコウリヤンしか栽培できないが、農民は水土保持工事が完成後にトウモロコシ、アワ、野菜の導入と、余剰の穀物を利用した販売用の家畜を飼育したいとの希望を持っている。

今後大規模なテラスを造成する予定地には湧水を水源とする沢があり、県南溝流域の場合と同様に小さな頭首工を設置することにより造成されたテラスの耕地へ重力灌漑が可能と思われる。

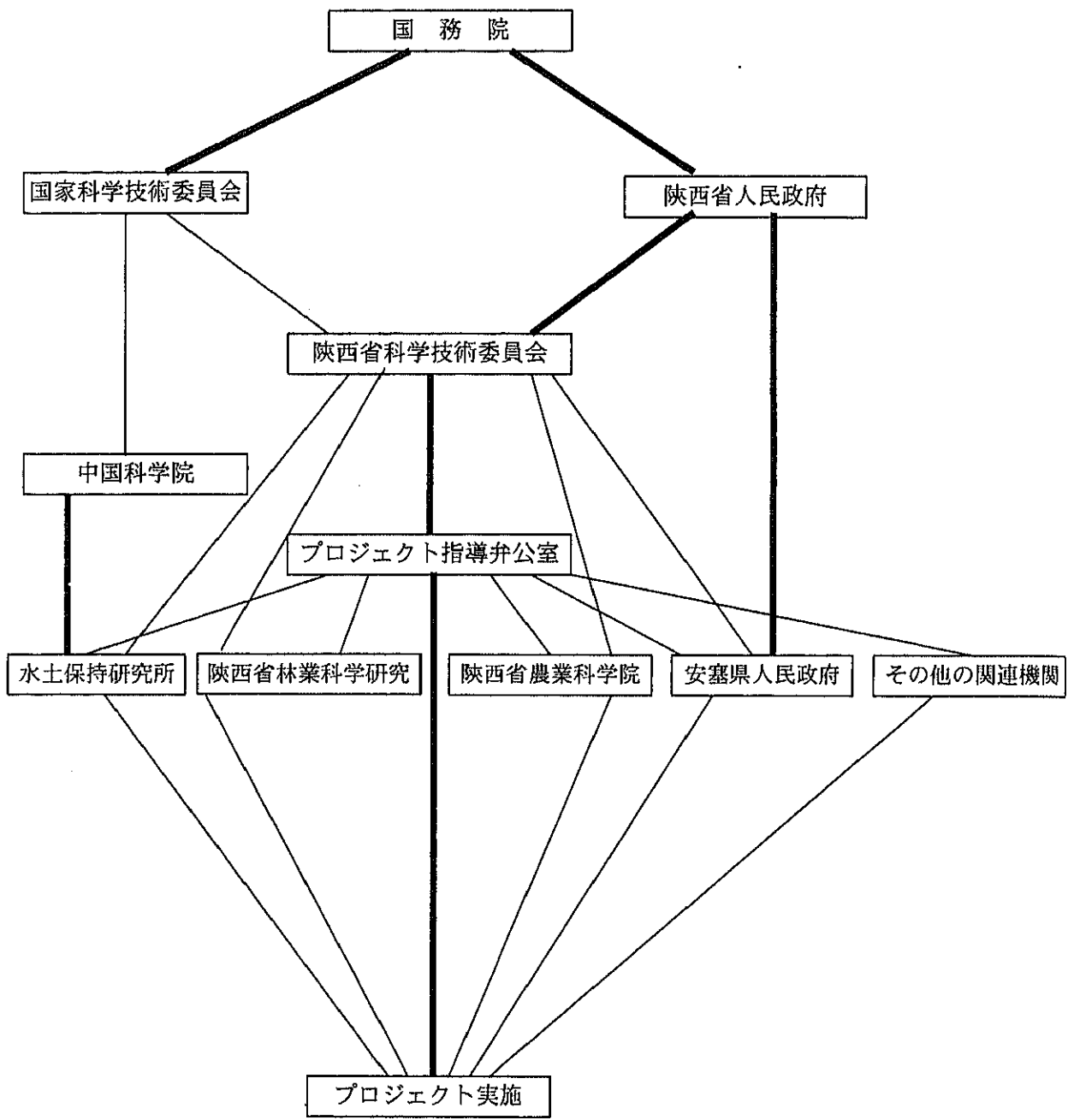
5-2-3 先方の実施体制

1) 実施機関の現状

本案件調査の実施機関は安塞県であり、陝西省科学技術委員会が監督を行う。調査の具体的な業務の支援は、中国科学院水土保持試験場（西安市） および安塞県水土保持総合試験センター（安塞県） が担当する（図 5-2-1、図 5-2-2 を参照）。

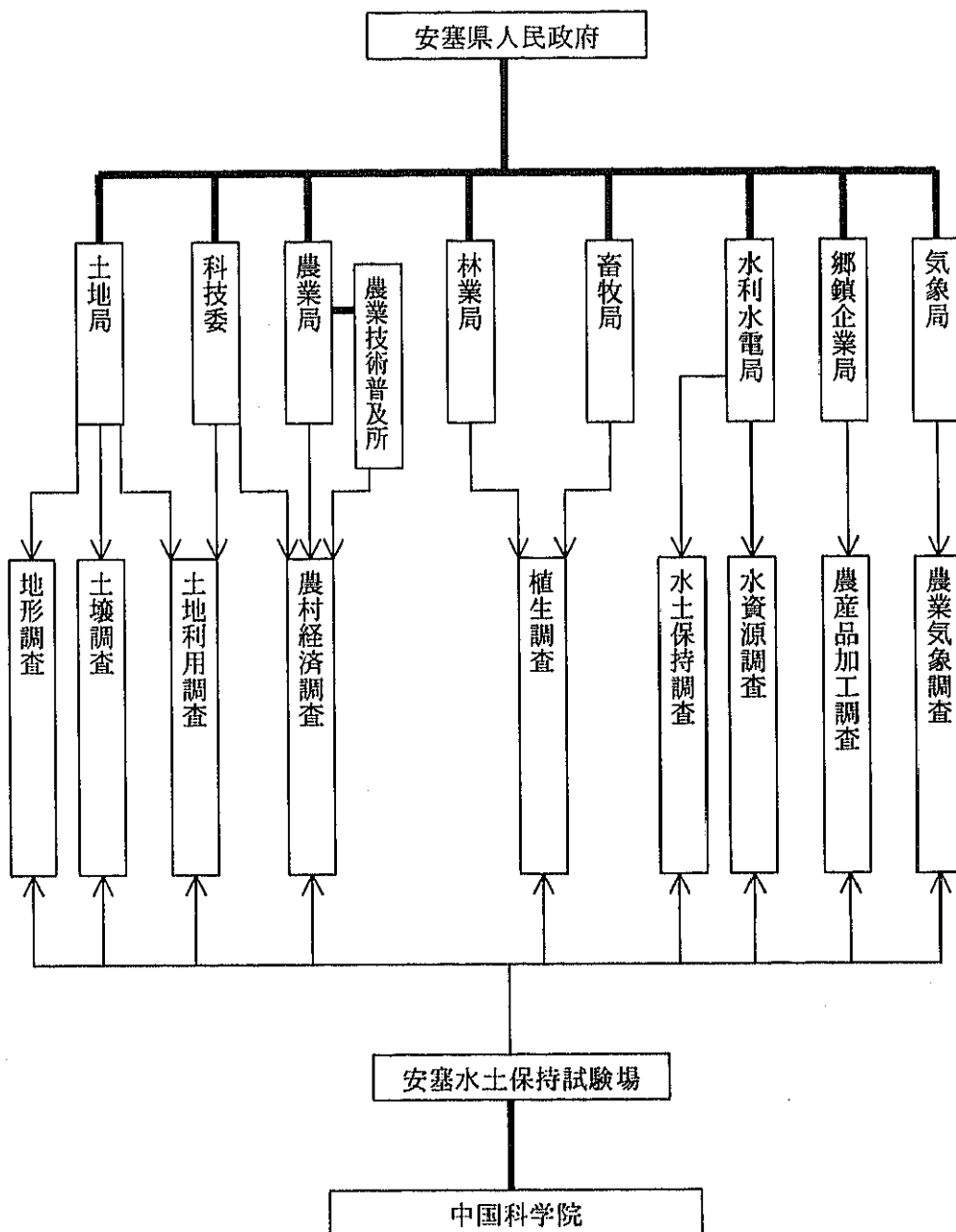
安塞県水土保持総合試験センター（1973 年設立）には、現在研究者が 30 余名おり、その内高級技術者 15 名である。関係分野は農業、水土保持、林業等 15 分野にわたる。試験センターの活動期間は作物の生育期間に対応して 3 月 20 日から 11 月 10 日までで、冬期間は閉鎖している。閉鎖期間中、研究員は西安市にある水土保持研究所で研究活動を行っている。総面積は 1,125 ムー（75 ha）超で、山地試験場、川地試験場が設けられている。山地試験場には各種流出試験区が 160 カ所設置されている。また、紙坊溝流域モデル地区を有し、4 組の水土流失動態モニタリングシステムが構築されている。

試験センターは現在 1,260 m²の実験・生活用建物と 400 m²の窟洞（ヤオトン）があり、国内外の研修生を受け入れている。



注： **——** 技術指導系統
 ——— 行政系統

図 5-2-1 陕西省北部安塞县山岳地带综合开发计划的实施に関連する組織概要図



- 行政關係
- 業務協力可能

図 5-2-2 調査業務で想定されるカウンターパートの組織と行政上の関係

研究の概要を以下に記す。

プロセス研究

- 水土流失プロセスとそのコントロールに関する研究。
- 地域水収支・水循環プロセスに関する研究。
- 養分の循環に関する研究。
- 水土保持型生態農業の構造と機能の評価・解析研究。

定点観測と資料収集

- 小流域を単位とした定点観測で、水土保持工事を行った後の局地的環境への影響評価。
- 各種モデル（土壌侵食量推定、生産力推定、小流域の水収支・循環等）策定のための基礎資料収集。
- リモートセンシングによる植生観測と地上踏査による資料収集。

黄土高原整備モデルの策定

- 上記の各プロセス研究の成果に基づいて小流域の整備に関する分析を行い、各プロセスの相互関係と作用を分析し、小流域の生態環境の変化を予測する。そして、この結果から、人間の活動と自然要因の作用が黄土高原の将来に及ぼす影響を予測するための定量的なデータが得られる。

以上のような研究活動の結果、以下のような重要な成果を得ている。

- 甚だしく悪化している黄土丘陵地区の生態環境も人為的な総合整備を実施することにより、20年間で回復可能であることを証明した。
- 黄土高原地域が貧困を脱却し、経済的に発展するには1) 自給型農業、2) 土壌保全型農林業、3) 商品性のある果樹と家畜の導入が必要である。

その他、土壌養分の動態解析による効果的は施肥対策、土壌水分の研究（作物別の土壌流出量、各種耕地の水分利用率、黄綿土の透水速度と進入速度の測定、樹木・灌木・作物別の土壌水分利用状況等）、黄土高原における土壌侵食モデルの確立等の成果を得ている。

2) 過去の事業実績

過去の事業実績は以下の通りである。

- 1970 年以來、安塞県は中央・省の指導と支援のもとに「三北（東北、華北、西北）防護林」の第一期、第二期建設を実施し、現在第三期を実施中である。
- 1994 年から「荒地解消計画」を実施し、158,100 ha の整備を行った。内訳は、人工林造成：3.2 万 ha、「封山育林（山野利用を禁じて森林を育成する）」：4 万 ha、造成草地：1.2 万 ha、草地改良：2.4 万 ha、四田建設（棚田、ダムランド、造地、灌漑農地）：2.1 万 ha、農民の自主的整備およびその他の小面積整備 2.91 万 ha に達した。
- 森林・草地被覆率は、1970 年の 13.6 % から 1995 年には 22.9 % まで向上した。今世紀末までに 34 % まで上げることを目標としている。
- 安塞県紙坊溝小流域：延河の最も大きい支流の杏子河のある紙坊溝の流域面積が 8.27 km² で、安塞県水土保持総合試験センターとともに水土保持型農業開発事業を 1980 年以來実施している。

3) 他ドナーの援助動向

安塞県では、世界銀行および世界食糧基金（WFP）の融資資金で水土保持型農業開発事業が行われている。世界銀行のプロジェクト（沿河流域整備プロジェクト）は現在施工期間中であるが、WFP プロジェクト（杏子河流域土壌流亡総合整備対策プロジェクトで実施期間は 5 年、フォローアップ期間は 3 年）は既に終了している。

世界銀行と WFP の水土保持プロジェクトの概要

調査対象地域内には、世界銀行によるプロジェクトと WFP によって完了した水土保持プロジェクトがあるので、先ずその概要を以下に記述する。

世界銀行と WFP の水土保持工事の概容は、1) 現在農業が行われている傾斜地の下部に幅の広いテラスを設けて耕地を造成すると同時に、2) 砂防ダムを設けて土砂を堆積させ、土砂が堆積後には耕地として利用するものである。その結果、工事以前には無秩序であった土地利用が、以下の模式図のように再編成されることになる。なお、テラスの幅は、地形によって異なり、数メートルから 10～30 m の幅が設定されている。また、テラス下部の法面は毎年の降雨によって崩れるため、農民が協同で秋に修理している。

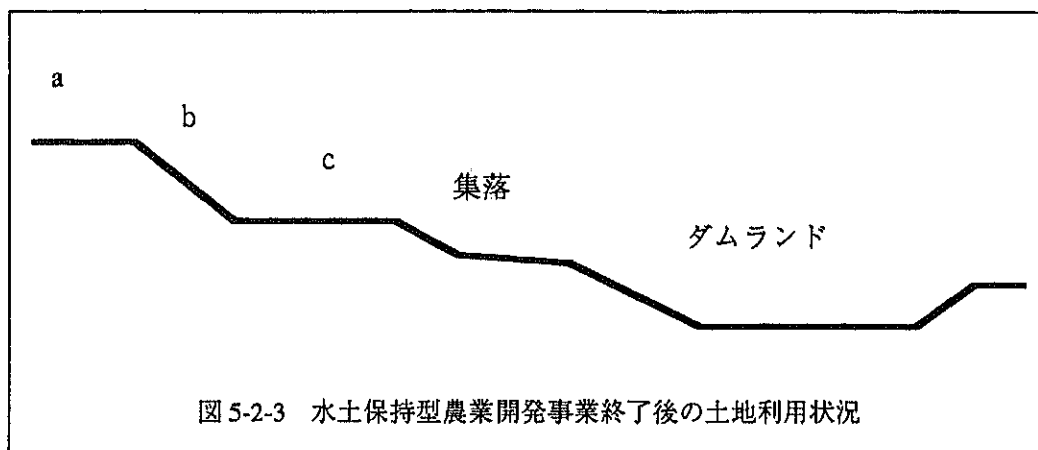


図 5-2-3 水土保持型農業開発事業終了後の土地利用状況

図 5-2-3 の説明

a) 丘陵の頂部には草地、用材林（エンジュ）用地、b) 頂部からのやや急斜面には果樹（リンゴ）用地、c) テラスに設けられた耕地（トウモロコシ、ソルガム、アワ、野菜等の栽培に利用する。灌漑水があれば土地の生産性はさらに高まる。）、d) ダムランド（灌漑水が容易に利用できるため土地の生産性は極めて高い）。

世界銀行プロジェクト（1994～2001年）

沿河の支流にある沿河湾（村）と候家溝（村）で実施された（裨益人口は 540 人）。流域面積 7.23 km² のうち 80% に相当する 5.8 km² で土壤侵食防止工事が行われた。その結果、食糧用地 1,155 ムー、経済林（果樹）用地 1,500 ムー、草地 2,300 ムー、用材林用地 4,270 ムーが造成された。耕地が斜面から平地へと変わったために単位土地面積あたりの生産量は約 4 倍に増加した。その結果、一人あたりの食糧（トウモロコシとアワ）耕作面積が 10 ムーから 2 ムーへと減少したにもかかわらず需要を満たしており、果樹等を導入する用地が確保された。品質の悪いトウモロコシ、アワを飼料にブタの肥育が始まっており、ブタを販売した収入が、農家の収入増加におおいに寄与している。羊は以前に多くの頭数が飼育されていたが、草を根から食べてしまうので 5 年間は放牧が禁止されており、頭数は減少している。

世界食糧基金（WFP）プロジェクト（WFP 3225、1986～1992年）

沿河の最も大きい支流の杏子河の常青嶺で実施され、流域面積 10.2 km² で土壤侵食防止工事が行われた。その結果、食糧用地 1,600 ムー、経済林（果樹）用地 100 ムー、用材林用地 650 ムー、ダムランド 1 箇所 110 ムーが造成された。さらに 3 つの砂防ダムが設けられ、現在稼働中で、土砂が堆積後には新たに約 140 ムーのダムランドが造成される予定である。工事に従事した労働者に対しては小麦が 3.25 kg/日/人が支払われた。この工事では、村が工事を面積で請け負い、進行状況に応じて割り増しで費用が支払われる契約であったので 3 年間の予定期間が 2.5 年に短縮された。ここでも世界銀行の場合と同様に、食糧の自給を達成し、余った耕地に果樹、野菜等の導入、品質の悪いトウモロコシ等を用いたブタの肥育が始まっており、生後 2 ヶ月位の子ブタを売って現金収入を得ている。なお、羊の放牧は世界銀行のプロジェクトと同様に禁止されている。

4) 協力実施への準備状況（資金調達の見途等）

安塞県の貧困脱却に向けて国家、省、県は以下の支援を行っている。その概略を以下に示す。

表 5-2-3 1994・1995 年度の中央・省・地区の貧困県支援資金状況 (万円)

年 度		94	95
合 計		1213.1	1555.0
融 資		600.0	795.0
補 助 金 (無償)			
遅れた地域の発展に対する財政支援資金		113.0	143.5
生産建設に対する省・地区財政補助金		78.4	194.5
補助金を利用した県財政資金		421.8	422.0
国家の「労務提供を救済に代える」方式の支援物質資金換算額		336.5	210.0

出典：陝西省北部安塞県山間地区総合開発計画（中国側作成）より抜粋。

1995 年度の農業分野の投資額は、貧困対策ローン：65 万円、発展支援財政資金：61 万円、「労務提供をもって救済に代える」方式の資金：10 万円、合計 136 万円である。この内、農地建設に 4.5 万円、人畜の飲料水に 3 万円、技術研修と普及（農業分野）に 8 万円であった。

なお、本調査時の資金として、中国国家科学技術委員会と陝西省科学技術委員会は 30,000 円を用意している。

5-2-4 協力の方向性及び留意点

本地域の開発における今後の課題は、これまでの研究・開発成果を基にこの地域に農業総合開発計画を策定して、1) 安塞県を含む黄土高原一帯に普及可能な水土保持型生態農業開発事業を実施すること。および 2) この地域の貧困状態からの脱却を手助けするような農業開発モデルプロジェクトを実施することである。これらに加えて開発計画を継続的に実施するための組織、制度、人材、技術、資金等を考慮した実施計画を早急に策定することも重要である。

1) 協力の必要性・妥当性

調査対象地域は、中国が全国に設定した 18 の貧困地域の一つである陝北老地区に含まれる安塞県に属している。また、これまでの無制限な開墾や過放牧などの略奪的な農業の営みと強い降雨が相まって土壌侵食に拍車をかけ深刻な表土流亡を招き、土壌は本来の肥沃度が低下し、農業生産力が低下している。

これまでの中国側の開発事業、世界銀行および WFP の開発事業は、とすれば小流域のみを対象として、1) 自給型農業、2) 土壌保全型農林業、3) 商品性のある果樹と家畜の導入を行ってきており、農産物の出荷等に必要道路整備あるいは農産物市場での需給バランス等を考慮した土地利用計画等の総合開発計画が欠けていたと思われる。

黄土高原を代表する安塞県において、貧困脱却に農業の生産性向上を取り入れると同時に、黄土高原という特殊な土壌地域での土壌流亡を抑える事業を実施する総合開発計画は、この地区の経済的發展と環境保全にとって非常に有意義といえる。また、この地区での開発計画の成果は、黄土高原全域に応用することが可能で波及効果が大いと考えられる。

安塞県水土保持総合試験センターでこれまでに集積している多くの試験結果と水土保持工事の経験を日本、海外での事例とともに開発計画に総合的に取り入れることが可能と考えられる。

また省、県政府および研究機関の連携によりこれまでも自力で一部事業を実施しており、調査後の事業化についても省政府からの一定の資金手当を明言している。

2) 協力の方向性

中国政府は、今回の協議において対象地域の絞り込みを行い、王窟郷、招安郷、沿河湾鎮、真武洞鎮、赭家坪郷の3郷2鎮を対象地域(1,078.33 km²)として選定した。この対象地域に対して土壌侵食防止対策、環境保全に配慮した農地保全型農業基盤整備および農民の生活改善を効果的に推進する農村総合開発にかかわるマスタープラン作成を行ってモデル地区の選定を行い、次いでモデル地区における水土保持型農業総合開発計画を策定する方向での協力が望ましいと判断される。

調査に際しては、気象、水文、土壌、土地利用、作物栽培、社会、経済、流通等それぞれの地区に関する広範な資料を収集するとともに、現地踏査、質問表、インタビュー等により対象地区の自然、社会、農業および経済状況等を把握し、地区の特性を明確にし、それを計画に十分に反映させる必要がある。同時に、相手側の事業実施体制、運営・維持管理体制、機材の保有状況等も十分調査し、その結果を計画の策定に反映させる必要がある。

現地調査で必要と思われる調査事項を以下に記す。

- 農業・林業(果樹)・畜産関連

現況土地利用状況を調査し、持続的な水土保持型の土地利用計画を提言するために、営農・栽培・流通面から土地利用計画を検討・策定する。

トウモロコシ、コウリヤン、アワ、ミーズ、ソバ、マメ類、イモ類、および野菜等についての現況作物栽培調査、また既存の品種に代わる高収量、耐寒、耐病虫害品種の導入について検討する。また、野菜類、イチゴ等のハウス栽培の技術的可能性等も検討する。

リンゴ、杏子等の果樹についても前項と同様な調査、検討を行う。

ウシ、ブタ、ヒツジ、ウサギ等を短期間で肥育する方法と放牧を伴わない飼育方法の検討を行う。

上記の検討を経た計画実施後に予想される余剰食糧、導入される換金作物、販売用の家畜については、その対象とする市場、需要(量)と供給(量)等の流通調査を行い、適切な土地利用計画、営農計画の策定に資する。また、これらの加工についても検討する。

- 地区内および地区周辺自然災害による被害状況調査

調査地区内および調査地区周辺の自然災害による被害状況を調査し、被害の類型化を行い、その規模、原因等を確認し、一覧表等にまとめて整理する。なお、植生についても調査を行う。これらの結果を、施設設計等に反映させる。

土壌侵食、塩類化等の土壌の劣化について調査し、その範囲、程度について一覧表等に取りまとめて整理する。

水源、水質調査

地区内および地区周辺の利用可能水源（地下水、湧水、表流水）について調査し、利用可能量を推定し、灌漑計画に資する。また、水質調査により灌漑水および飲料水としての適否を把握する。

灌漑・排水施設関連および農道

既存の水土保持事業の灌漑・排水施設について調査を行い、その結果を施設設計等に反映させる。特に造成したテラスの排水方法と法面の保護には特に配慮する。

農村インフラ調査の一環として、村落道路、橋梁、飲料水供給施設、村落電化の状況等を調査し、取りまとめる。

建設資機材調査、資機材単価、労務単価、利用可能な建設機械に関する調査、建設工事における契約形態、農民の建設工事への参加状況、世界食糧基金（WFP）等による工事施工形態および賃金支払い方法等について調査し、計画策定に資するものとする。

水土保持試験場（西安）および安塞水土保持試験センターの研究成果の確認

水土保持試験場および安塞水土保持試験センターを訪問し、黄土高原における水土保持技術の成果をあげた技術的手法について聞き込みを行い、計画の策定に資する。

なお、上述の研究機関と協議の場を持ち、黄土高原における水土保持技術に関して日本側の協力可能な分野、共同研究プロジェクトの可能性についても話し合い、今後の技術協力に関する方向性について検討する。

計画に関連する現行諸制度、組織および施設の維持管理等に関する調査

本計画にかかわる中国側の現行諸制度、組織の概容を把握し、本計画実施に際して解決すべき問題点を指摘する。また、現行の維持管理組織の概容、農民への融資資金回収システム等を把握し、改善すべき点を検討する。

また、開発調査実施後、環境に配慮したモデル農村開発としてプロ技等による実証型の協力を安塞水土保持試験センターと行う可能性も考えられる。

3) 協力実施上の留意点

既に2) 協力の方向性において、現地調査で必要と思われる調査項目を示したが、特に以下の事項に留意した協力実施が望ましい。

県政府は果樹の導入を行い、換金作物として出荷することを考えている。しかし、西安周辺でもかなりのリンゴが生産されており、今後も増加する方向にある。今後、リンゴの生産過剰が生じることが予想されるので、国内市場でのリンゴの流通・需給状況を調査した上での土地利用計画の策定、生産過剰となる場合には代替作物の検討および端境期に出荷するための鮮度保持技術および加工技術の検討が必要と考えられる。

農産物の消費地が延安、西安等となるため、これら都市での需要と供給の現状、農産物卸

売り市場の現状等を把握する必要がある。

幹線道路は、西安から安塞県県庁所在地間は冬季の積雪、凍結時を除けば十分に整備されている。しかし、安塞県県庁所在地から北部の幹線道路では一部未舗装および土砂崩れによる通行困難な場所がある。また、幹線から村へ入る道路は未舗装の道路が多く、農産物の出荷に必要な道路等のインフラの整備が必要である。

灌漑を導入する場合には、小規模な重力式の灌漑を主とする方向が大切である。貯水池の設置は土砂の堆積等により難しいものと思われる。

5-3 陝西省関中九大灌漑区施設更新計画調査

5-3-1 要請の背景及び概要

関中九大灌漑区は、陝西省中部の関中平原に位置し、1) 涇惠渠灌漑区、2) 交口抽渭灌漑区、3) 宝鷄峽灌漑区、4) 桃曲坡灌漑区、5) 石堡川灌漑区、6) 馮家山灌漑区、7) 羊毛湾灌漑区、8) 洛惠渠灌漑区、および9) 石頭河灌漑区の九つの灌漑区から構成されている(図5-3-1. 関中灌区分布図参照)。九大灌漑区は東西393km, 南北200kmにまたがる広大な地域であり、宝鷄、西安、咸陽、渭南、銅川の5つの地区級都市、25県(県級市・区を含む)の管轄する59.23万haの農地が灌漑されている。灌漑区の総人口は552.05万人である(灌漑区の概況は表5-3-1参照)。地区の平均標高は350-850mで推移し、年平均降水量は500-600mmと少なく、気候的には亜熱帯半乾燥半湿潤性気候に属している。

土壌は全般に肥沃であり、陝西省における農産物の生産の1/3を占める重要な農業生産地域である。関中地区の灌漑施設のほとんどは1950年代あるいは1960年代に建設されたものであり、現在では施設の老化が進行し、施設の灌漑効率が著しく低下している。このため、貴重な灌漑用水が無駄に使われている状況であり、水の効率的利用の面からも、早急に施設の改善が求められている。

これらの背景から、中国政府は1996年8月、本地区に対し開発調査を実施するよう、日本国政府に正式要請を提出した。なお、今回の協議において中国政府は、九大灌漑区の中から、涇惠渠灌漑区、交口抽渭灌漑区および宝鷄峽灌漑区の3地区を選定し、これに対して開発調査を実施することを要請している。

5-3-2 調査対象地区の現状

1) 調査対象地区の概要

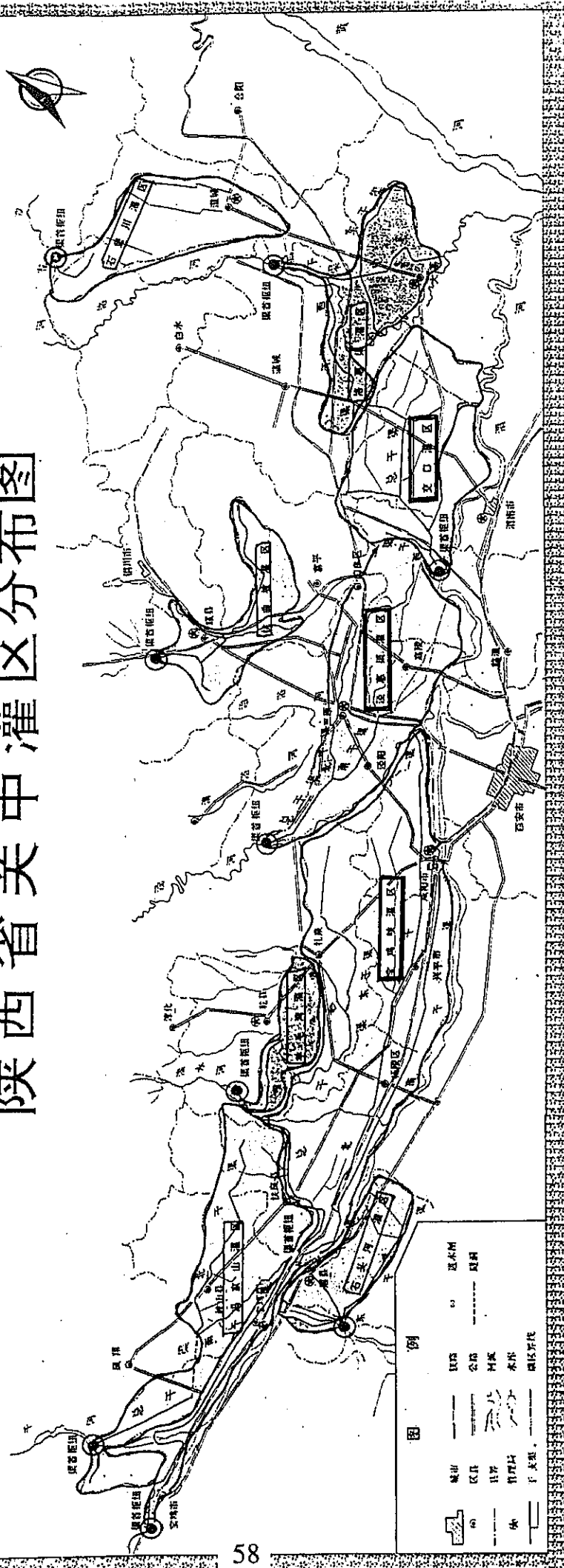
今回の現地調査では、中国側が優先度が高いとする涇惠渠、交口抽渭、宝鷄峽の3地区の踏査および資料収集を行ったため、以下に3地区の概要を述べる。

涇惠渠灌漑区

涇惠渠灌漑区は陝西省関中平原中部に位置し、東西70km, 南北約20kmに及ぶ総面積1,180km²の地域である。地区は全体として北西から南東に向かって傾斜しており、地区内の標高は350-

图5-3-1. 陕西省关中九大灌区分布图

陕西省关中灌区分布图



陕西省水利电力勘测设计研究院编绘 地质部地质研究所编印

表5-3-1. 関中九大灌区基本状況表

灌区名称	宝鶏峽	涇惠渠	交口抽渭	桃曲坡	石頭河	馮家山	羊毛灣	洛惠渠	石堡川	合計
灌漑区の所属	省	省	省	省	省	地区	地区	地区	地区	
灌漑開始年月	上流 1971.7 下流 1937.12	1932.6	1963.8	1980	1981	1974.8	1970.7	1950.4	1975.7	
総人口 (万人)	250	100.05	68	36.94	25.5	110	27.8	40	23.9	682.19
農業人口 (万人)	185	87.35	67	25.20	23.2	85	25	31	23.3	552.05
作付指数	1.7	1.75	1.73	1.51	1.75	1.44	1.60	1.75	1.25	-
水源	渭河	涇河	渭河	沮河	石頭河	千河	漆水河	洛河	石堡川河	-
取水方法	堰	堰	ポンプ	ダム	ダム	ダム	ダム	堰	ダム	
堰の形式	越流堰	越流堰	-	土堰堤	ロックフ イル	土堰堤	土堰堤	越流堰	土堰堤	-
設計貯水容量 (億 m ³)	-	-	-	0.572	1.47	3.89	1.2	-	0.622	7.754
有効貯水容量 (億 m ³)	-	-	-	0.325	1.20	2.86	0.522	-	0.324	5.231
平均河川流量 (億 m ³ /年)	25.13/28.05	20.30	56.8	0.736	4.40	4.65	0.852	8.37	0.76	150.048
水源取水ポンプ電気容量 (kW/台)	-	-	9,800/14	-	-	-	-	-	-	9,800/14
揚水能力 (m ³ /sec)	-	-	41	-	-	-	-	-	-	41
頭首工設計取水量 (m ³ /sec)	50/45	46	37	21	70	42.5	10	18.5	11.5	351.5

450m にわたっている。本地区は大陸性半湿潤／半乾燥モンスーン気候に属し、平均年降水量は530mm、年平均気温は15℃、冬期の最低気温は-4℃から-23℃に達する。また、本地区は季節性凍土地帯に属しており、凍結深度は20 - 40cm に及ぶ。

涇惠渠灌漑区は咸陽および西安市に属する、経陽、三原、高陵、臨潼、閿良の5県、46郷鎮に及び、計画灌漑面積は8.94万haに及んでいる。灌漑区は、1932年に建設され、当初の取水量は16m³/sec、灌漑面積は約3.3万haであった。その後順次施設の拡大・改善をはかり、動力井戸13,907を建設し、用水路と地下水による灌漑地区とし整備され今日に至っている。これにより、現在、約7.4万haが灌漑可能となっている（前述した8.94万haとの差は、灌漑施設の未整備および水不足に起因している）。本灌漑区の主要作物は、小麦、トウモロコシであり、その他として、綿花、野菜、果樹等が栽培されている。基本的には2年3作の作付が行われており、多毛作指数は1.75である。なお、本灌漑区における食糧作物総生産量は56.53万トン／年（1993年）であり、単位収量は8.43トン／haである。

本灌漑区は政府（涇惠渠管理局）および農民により管理されている。現在、管理局の下には14の管理事務所があり、660名の正規専門管理職員と、700名の兼業管理職員（主に3次水路以下の管理を担当）が施設管理業務に当たっている。また、灌漑区管理委員会が組織されており、各レベルの地方政府と地方水利部門との調整を行っている。

本地区の取水は涇惠渠頭首工（コンクリート重力式越流ダム）によって行われている。灌漑水路網は5本の幹線水路（総延長、80.6km、このうち67kmはライニングされており、ライニング率は83%）、20本の支線・分支線（総延長、297.4km、このうち76kmはライニングされており、ライニング率は25.5%、構造物は1,755箇所）に及び、538本の斗水路（3次水路、総延長は1,392kmで、このうち約600kmがライニングされており、ライニング率は43%）から構成されている。また、排水路網は10本の幹線排水路（総延長、118.7km）と75本の支線排水路（総延長、377.1km）から構成されており、排水路網には約2,000箇所の構造物があり、排水対象面積は686.67km²である。

本地区の灌漑施設の主要問題点を列挙すれば以下のとおりである。

イ) 取水源である涇惠渠頭首工の貯水・調整機能が不足しており、地区内における水の需要と供給がアンバランスになっている。上流にある発電所の取水による影響を受け、涇河の流量は大きく変動することが多く、頭首工における安定取水が困難な状況にある。また、洪水期には大流量と共に多量の土砂が流下し、頭首工の前面に堆積するため、取水が不可能になるケースが発生している。ちなみに、1994年には37日にわたって取水が停止されている。前述した堆砂の影響により頭首工からの取水可能量は年々減少してきており、近年の取水量は3.5 - 3.6億m³にまで

低下している。この数値は 1988 年と比較すると 25%減である。このため、本灌漑区の年間灌漑用水不足量は 2.35 億 m³に達している状態である。なお、不足量の 50%は夏期の灌漑期間である 6 月から 8 月の間に発生している。

ロ) 頭首工を含め、付帯施設の機能が十分でなく、灌漑施設全体としての便益が十分に発揮されていない。本灌漑区の灌漑・排水施設は多年にわたり拡張/改修が行われてきたが、資金不足のために施設が設計通りに改修されていない。このため、現在、幹線および主要支線水路における通水能力は設計の 56 - 88%に留まっている状態である。また、1950 - 1960 年代にかけて建設された既存の排水路網についても同様な状態であり、これらの排水路網は灌漑面積の拡大と共に拡大されなかったこともあり、現状では排水能力が著しく不足している状態である。また、中国側は、施設の拡張/改修にあたって採用した設計水準は現在の水準から見れば低いものであり、今後はより高度な設計基準を設定し、これに基づいて施設の改善/改修を進めることが今後の課題であるとしている。

ハ) 施設全体の老朽化が進行している。本灌漑区の大部分の施設は運用開始後 25 年以上を經過しており、運用期間 25 - 30 年の施設が全体の 50%、36 - 45 年が 20%、45 年以上のものが 23%を占めている。本灌漑区の灌漑幹線、支線および放水路の総延長は 393km に及ぶが、中国側によればこのうち 42%に当たる 166km については改修が必要であり、排水路についても排水幹線および支線（総延長、495.8km）の約 52%に当たる 256km について改修が必要であるとしている。また、灌漑および排水路の付帯施設のうち、約 60%にのぼる 1,140 箇所の各種構造物についても改修が必要であると判定している。具体的な改修箇所として、幹線水路については、「涇惠渠南一幹線」、支線水路については「涇惠渠第四支線水路」が挙げられている。

涇惠渠南一水路（灌漑面積：2.69 万 ha）については、現在、設計当初の水路断面が保持されておらず、設計通水量の 50%まで通水能力が低下している。このため、水路断面の整形、特に水路下段部のライニング、水路上段部における凍結融解による水路破損の問題を解決しなければならないとしている。

また、涇惠渠第四支線水路については、当初、清河以西の 6,400ha を灌漑する目的で、設計流量 3.5m³/sec の水路として建設されたが、その後計画灌漑面積が 12,250ha に増加したため、設計基準に基づき、設計流量 6.5m³/sec が流下できるライニング水路、10.725km 分が建設/改修されたが、残りの 6.245km については今後建設/改善（ライニングを含む）が必要であり、このため、現在、清河を越えた 5,850ha の灌漑についての目処がたっていない状況である。

交口抽渭灌漑区

交口抽渭灌漑区は、陝西省渭河下流の関中平原東部に位置し、陝西省最大の揚水灌漑地区である。本灌漑区の施設は2期に分けて建設され、第1期工事は1960年 - 1966年、第2期工事（拡張工事）は1966年 - 1970年にかけて実施されている。

本灌漑区は、西安および渭南市に属する6県（区）、34郷（鎮）を含む地域によって構成されており、現在の人口は68.5万人である。当初の計画では総灌漑面積7.98万ha、実灌漑面積は7.52万haとなっている。本地区の地形は平坦で、土壌は肥沃であり、主として小麦、トウモロコシ、綿花が栽培されており、陝西省における主要な食糧および綿花の生産基地の一つである。本灌漑区における食糧作物の総生産量は41.09万トン/年（1993年）であり、単位収量は7.53トン/haである。なお、多毛作指数は1.73である。

本灌漑区は1963年に稼働して以来、食糧および綿花の増産に大きく貢献してきた。例えば、灌漑により本地区の食糧単位収量は灌漑前の1ム一当たり68kgから500kg以上と著しく向上し、多毛作指数（作付面積/耕地面積）も灌漑前の1.20から1.73まで向上した。これは灌漑の有効性を顕著に示すものである。

本灌漑区の主要施設は、頭首工（渭河）、揚水機場（当初の設計取水量は37m³/毎秒、10基のポンプが設置されており、内6基は口径1,200mm、4基は口径1,400mmである）、排水機場、電力供給施設、灌漑・排水路、水配分調整通信システム等から構成されている。全灌漑区には揚水機場が26箇所あり、ポンプが110基設置されており、その設備電力総容量は24,872kwである。ポンプの形式としては渦巻きポンプおよび軸流ポンプが主体をなしており、平均揚程は7 - 8m程度である。また、排水機場は5箇所あり、26基のポンプが設置されており、その設備電力総容量は4,475kwである。

本灌漑区の用水系統は幹線、支線、斗線、分線、引線の5段階に分かれており、そのうち幹線および支線（全長：342.43km）は国によって管理されている。排水路は幹線、支線、分線、毛線の4系統に分かれており、幹線および支線の総延長は407.33kmに及んでいる。

本灌漑区の全般的な問題点としては、施設の老朽化、破損箇所の未修理の問題がある。これらの問題は、主に資金不足のため、長期間にわたって施設の修理が行われず放置されたこと、当初採用された施設設計の基準が低かったことに起因している。本灌漑区において今後解決すべき具体的な問題点は以下のようにまとめられる。

イ) 頭首工周辺の洪水防衛対策を推進すると共に、頭首工上流部における渭河の河道整備を進

める必要がある。また、渭河に設置されている揚水機場には、導水工が設けられていないので、これを設置し、揚水機場の取水機能を改善することが必要である。

ロ) 揚水および排水機場のポンプ施設は既に 30 年以上にわたって使用されており、耐用年数を過ぎており、更新等何らかの対応策が必要である。なお、現在使用中のポンプは、沈砂池等が設置されていないこともあって、ポンプに細砂等が入り込み、これによりインペラーが摩耗し、揚水効率が著しく低下している。

ハ) 幹線および支線用水路は全体の 1/3 がライニングされているだけであり、水路の老朽化に伴い、搬送時の損失が大きくなっており、早急な対応策が求められている。

二) 排水幹線および支線は法面崩壊、土砂の堆積、雑草の繁茂が著しいために排水が阻害されており、この問題への対処が必要となっている。

ホ) 水配分を合理的に行うための基礎的施設の充実・整備等。また、末端圃場における既存施設の破損等により斗水路以下の水の利用率が低下している。これについても何らかの対策が必要となっている。

宝鶏峽灌漑区

宝鶏峽灌漑区は陝西省関中平原の西部、渭河の北にあり、灌漑区は東西 181km、南北平均 14km (最大 40km) にわたる広大な地域を占め、地区全体の面積は 2,355km² である。本地区の灌漑は西安、咸陽、宝鶏の 3 市、14 県 (区) にまたがる農地で行われており、灌漑面積は 20 万 ha に及び、陝西省最大の灌漑区である。

灌漑区内には、97 の郷 (鎮)、1,560 の行政村、7,070 の村民小組があり、農家世帯数は 3.4 万戸、総人口 204.5 万人、うち農業人口 184 万人、農業労働力 90 万人で、一人当たりの耕地面積は 0.105ha である。

本灌漑区は西北から東南に向かって傾斜しており、地区の標高は 400m - 600m の範囲で推移し、地形的には、渭河河岸段丘と黄土台地に分けられる。気候は大陸性半乾燥性気候であり、年平均降水量は 570mm、年平均気温は 14℃、土壤の大部分は中壤土および軽壤土であるが、一部、砂壤土が含まれている。本地区の土壤は農業、林業に適しており、地区内では主として、小麦、トウモロコシ、ナタネ、綿花が栽培されている。本灌漑区における食糧作物総生産量は 136.87 万トン/年 (1993 年) であり、単位収量は 8.7 トン/ha である。また、本地区の多毛作指数は 1.70 である。本地区の用水系統は台地上部を通るもの (台地上系統) と台地の下部を通るもの (台地

下系統)の2系統に大別される。台地下用水系統による灌漑区は1937年に完成し、1958年に拡張されたものであり、建設後すでに60年が経過している。この用水系統の取水は渭泉魏家堡に位置する頭首工によって行われている。頭首工の設計取水量は45m³/secで、これによって7.02万haを灌漑している。一方、台地上用水系統による灌漑区は1971年に完成している。この用水系統の取水は宝鶏市西部の林家村に位置する頭首工によって行われている。頭首工の設計取水量は50m³/secであり、12.75万haを灌漑している。なお、両頭首工ともに取水源は渭河である。

両灌漑区は1975年に統合され、水源の運用が統一され今日に至っている。本灌漑区の主要施設としては、頭首工2箇所、主幹線水路2本、幹線水路4本、総延長は412.5km、支線および分支線水路は71本あり、総延長は702km、灌漑幹線水路および支線水路に付帯する放水路は23本あり、総延長は49.8km、斗水路は1,878本で、2,388.6km、分水路は10,079本で4,089kmである。なお、排水路は幹、支、分、および毛線の4階級に分かれており、合計272本の排水路があり、総延長は312.5kmに及んでいる。また、本灌漑区の各種構造物の数は5.4万箇所にとまっている。

宝鶏峡灌漑区には中規模ダムが4カ所あり、これらのダムによる計画総貯水量は2.3億m³、有効貯水量は1.7億m³である。しかしながら、近年、ダム内への土砂の流入の合計が7,000万m³に及び、有効貯水量は1.0億m³に減じている。また、国営の揚水機場が21箇所あり、97基のポンプが設置されており、総電力要量は2.85万kwである。なお、民営の揚水機場は432箇所あり、673基のポンプが設置されており、総電力容量は1.67万kwである。その他の施設としては、発電所が3箇所にあり、総発電容量は1,360kw、動力井戸は11,774箇所、溜め池が406箇所あり、その総貯水容量は1,577万m³である。

宝鶏峡灌漑区の維持・管理は3つの分業責任体制によって実施されている。すなわち、管理局、総合ステーションおよび管理ステーションの3組織の下で、灌漑区の組織管理、施設管理、機械・電気系統管理、用水管理、財務管理、および総合経営管理等の業務を行っている。全局員数は1,430人であり、管理局本部の下には直属の総合ステーションが5箇所、管理ステーションが46箇所に設けられている。

本灌漑区の問題を列記すれば以下の通りである。

イ) 水源水量の不足により、水需給の不均衡が甚だしい。

本灌漑区の平年における年間必要灌漑水量は14.97億m³である。これに対し、1974年を基準年として計算すると、河川からの取水可能量は7.31億m³、地下水供給可能量は2.54億m³、合計9.85億m³となり、年間不足水量は5.12億m³である。また、渭河上流部における灌漑取水量の増

加、灌漑区内における工業・都市用水の需要増等により、水不足が深刻化している。このため本灌漑区は毎年 10 万 ha 程度が旱魃の被害を受けていると推定されている。

ロ) 本灌漑区の当初施工時に採用された技術水準が現時点から見れば低く、取水、送水、貯水に関して問題が多い。

宝鶏峽灌漑区の工事は、大規模な大衆運動によって建設された経緯もあって、完成・運用時点で既に設計基準を満たしていない箇所がいくつかあった。例えば、98km 水路においては、土工事（特に山腹部の切土）が十分でなかったり、法面処理が不十分であったため、現在、水路の部分崩壊などの問題を抱えている。

ハ) 施設の老朽化・破損が顕著である。

本灌漑区のうち、台地下灌漑区は 1937 年に完成した灌漑区で、既に 60 年が経過しており、施設の老朽化が進行している。調査によれば、台地下灌漑区の斗水路の 90%は取水困難に陥っている。また、旱魃時には台地下灌漑区の地下水位が低下し、地下水の汲み上げが困難となり、このため約 26,000ha の農地が灌漑できないことがある。なお、当灌漑区の重要施設として漆河渡河漕があるが、この渡河漕は以下のような問題を抱えている。

- ・ ジョイント部分のパッキングが老化しているために漏水が多く、全て取り替える必要がある。
- ・ 鉄筋が露出しているため、錆びを生じている。
- ・ 外気の温度変化が大きく（最大 -15℃から 41℃まで変化する）、このため渡河漕に過大な応力が発生し、コンクリートにひび割れが生じている。また、渡河漕の呑口の構造が水理的に見て適切でなく、余分な損失水頭が生じている。

ニ) 機械・電気設備が老朽化しており、そのほとんどが耐用年数を越えている。

台地下および台地上灌漑区ともに、ポンプの電気系統の絶縁不良、パイプの腐食等が進行しており、ポンプの効率は著しく低下している。いずれにせよ本灌漑区のポンプはすべて耐用年数を過ぎており、更新が必要になっている。

ホ) 末端灌漑水路の整備水準が低い。

本灌漑区の用水路のライニング状況は、台地上灌漑区の幹線水路では 100%、台地下の北幹線水路にあっては 84%である。また、灌漑区全体の支線水路は 329km がライニングされており、ライニング率は 47%である。しかしながら、斗水路および分水路のライニング延長は 1,483km で、

ライニング率は 22.5%である。なお、宝鶏峽灌漑区全体としての用水路のライニング総延長は 2,114km であり、ライニング率は 27.5%に留まっている。

へ) 灌漑区の通信施設が老朽化している。また、通信施設のシステムが古く、施設の合理的／弾力的運用に適さない。

宝鶏峽灌漑区の運用開始時点では、700 回線に及ぶ通信施設が設置されたが、現在では老朽化が進行し、修理もままならない状況であり、このため灌漑用水の合理的運用、洪水防御のための緊急連絡等に支障をきたしている。近年、灌漑区の一部に無線通信施設を導入したが、機能が劣り、灌漑業務の運営には向かないと指摘されている。灌漑業務の弾力的運営のためにもより進んだ通信システムの早期導入が望まれている。

ト) 圃場施設、特に末端圃場施設の整備が不十分である。

5-3-3 先方の実施体制

1) 実施機関の現状

本案件の実施機関は陝西省水利庁である。関中九大灌漑区は陝西省水利庁の統括下に置かれており、灌漑区の管理業務は各管理局によって行われている。各管理局の管理体制の概要を以下に述べる。

涇惠渠管理局

本管理局の下には 14 の管理ステーションが設置されており、局本部の処・室数は 7 で、現在、国家職員（正規専門職員）は、660 名、基礎段斗管理職員（兼業）は約 700 名である。本灌漑区では、専門管理と大衆管理を結びつけた管理体制をとっており、専門管理を中核とした大衆による管理体制を導入している。なお、本灌区には灌漑区管理委員会があり、民主的ルールに基づいて各級政府と地方水利主管部門との調整を行いつつ、共同で灌漑区の管理業務に当たっている。

交口抽渭灌漑区

本灌漑区の揚・排水機場および幹線・支線灌漑水路（全長 342.43km）は国家レベルで管理している。管理局に関するその他の情報については資料が十分でなく不明である。なお、本灌漑区における灌漑用水の水価は地下水灌漑の場合、電気代も含めて 0.3 元/m³であり、この水価では

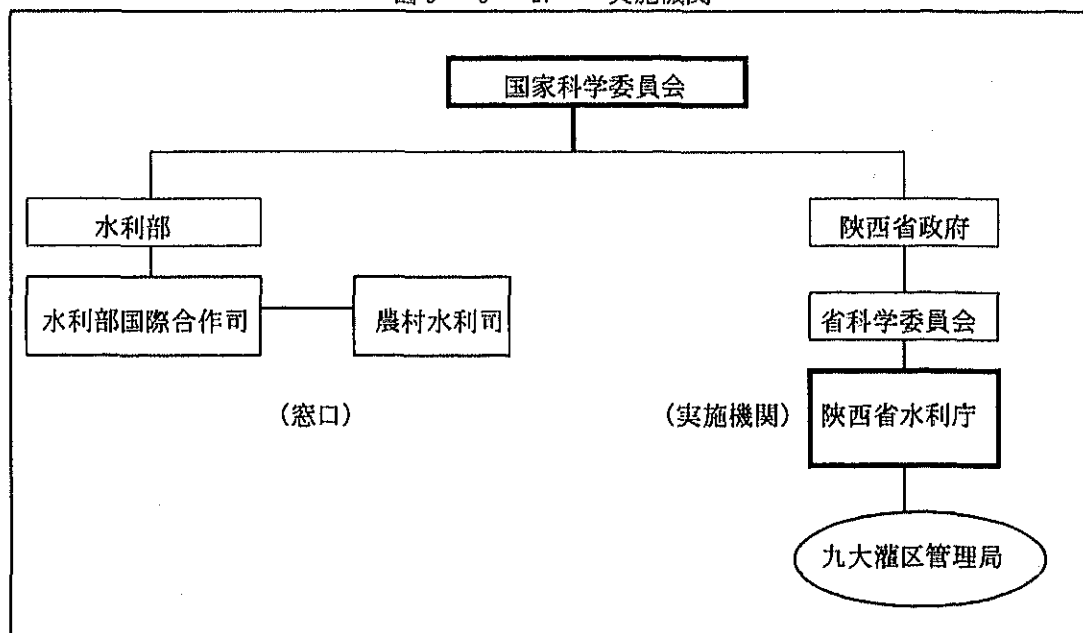
適切な維持・管理費の捻出は困難である。

宝鶏峽灌漑区

本灌漑区では、三段階の分業体制（管理局、総ステーション、管理ステーション）を敷いている。管理局は灌漑区の組織管理、施設管理、機械・電気管理、用水管理、財務管理および総合経営管理等の業務に当たることになっており、全職員数は1,840人である。管理局本部の処・室数は12であり、局の下には管理総ステーションが5カ所、局直属機関が10カ所、管理ステーションが46カ所ある。しかしながら、本管理局は資金不足（管理局の財務状況は自然状況と水価によって大きく影響される）のため、現在は農業支援業務のみを行う独立採算制機構になっている。

前述したように、本調査案件の実施に当たっては関中九大灌漑区を統括する陝西省水利庁実施機関となり、水利部国際合作司および農村水利司がその窓口となる。陝西省水利庁と他機関（国家・省機関）との関係は図5-3-2に示すとおりである。また、技術移転の対象は陝西省水利庁および灌漑区管理局である。技術移転の内容としては水利庁に対しては全体計画、管理局に対しては技術面に比重を置いた技術移転を実施することになる。

図5-3-2. 実施機関



2) 過去の事業実績

既述したように九大関中灌漑区は運用が開始されてから 60 年を経ており、各種施設の老朽化が進む一方、工業化・都市化の進展の中で、農業用水の不足も深刻化している。このような背景から、中国政府は、九大関中灌漑区の既存灌漑施設の改修・近代化事業に努力しているが、資金力および技術面で足りない部分があり、事業の進捗状況は芳ばしくない。中国側が要請している 3 灌漑区における過去の事業実績（今後の事業予定も含む）は以下のとおりである。

イ) 涇惠渠灌漑区

本灌漑区の水不足を解消するために、1992 年から頭首工の改修・拡張工事が行われており、これによりダム堤体 11.2m 嵩上げと、ゲートの嵩上げ 8.0m が実施されている。本工事は 1997 年 6 月に完了する予定であり、工事が完成すればダム長 118.8m、ダム高 35.7m のコンクリート重力式越流ダムとなる。完成後の総貯水量は 510 万 m^3 （ゲート天端までの貯水容量）となり、ダムによる年間調整可能量は 4,470 万 m^3 となり、地区内の用水不足の解消に貢献することが期待されている。

ロ) 交口抽渭灌漑区

渭河の揚水機場には現在、10 基のポンプ（渦巻きポンプおよび軸流ポンプ）が設置されており、このうち 6 基のポンプ（口径 1,200mm）については中国側によって修理が完了している。なお、残りの 4 基（口径 1,400mm）については、西暦 2000 年までに修理を終わる予定である。また、陝西省は第 8 次 5 ヶ年計画において交口抽渭灌漑区に対して 3,254 万元を投資し、施設の一部を改修した。主な改修の対象は灌漑水路の危険箇所の補修であった。水利第 9 次 5 ヶ年計画では更に 15,730 万元を投資して交口抽渭灌漑区の本格的改修に取り組む予定とのことである。

なお、本灌漑区には老朽化に伴う様々な技術的問題が存在する。このため陝西省は「関中九大灌漑区更新改修計画」において交口抽渭灌漑区の全体更新改修を行う計画を持っており、改修に必要な費用を 18,984 万元と見積もっている。しかしながら、中国側が現在持っている「交口抽渭灌漑区全体更新改修計画書」は概略的なものであり、通常の F/S レベルの計画書にはなっていないようである。

ハ) 宝鶏峽灌漑区

宝鶏峽灌漑区における過去の事業実績（施設の改修等）には見るべきものがないが、既述した漆河渡河漕について以下の改修計画を持っている。しかしながら、調査時点においては計画に対

する予算措置はなされていなかった。

- ・ 渡河槽ジョイント部の更新
- ・ 渡河槽呑口部の断面の拡大
- ・ 渡河槽下部ピアーの補強
- ・ 渡河槽へのセメントモルタルの吹き付け

なお、中国側は水路改修計画の短期目標として、今後 10 年で幹線水路（90km）、支線、三次水路および付帯構造物を改修したい意向を持っており、これに要する費用を 4.6 億元程度と見積もっている。中国側はこの事業の実施によって、本灌漑区の灌漑効率が向上することを期待している。

その他の改修計画としては林家村にある頭首工の改修計画がある。この頭首工は既に 20 年以上運用されているが、基本的に当初の設計が合理的でないこと、頭首工が貯水・調節機能を持っていないこともあって、現在、灌漑に支障をきたしている。このため、陝西省水利庁は同省水利電力設計院が作成した「林家村頭首工ゲート嵩上げ工事 F/S 報告書」に基づき、1997 年中に改修工事（第 2 期工事）に着工し、水利第九次五カ年計画中に完成、運用を目指している。

3) 他ドナーの援助動向

本調査案件に関しては第三国および国際援助機関との協力関係は現時点ではない。

4) 協力実施への準備状況

本調査案件実施にあたっての中国側カウンターパートの準備状況は既述した通りであり、ほとんどのカウンターパートが灌漑・農業関係の技術者で占められることから、問題はないと考える。また、陝西省水利庁は現時点で、当座の準備資金として 85 万元を調達する考えである。

また、九大関中灌漑区の改修・更新計画は陝西省政府が策定した「水利第九次五カ年計画」の中で最重点プロジェクトとして位置付けられており、中国国家計画委員会と陝西省計画委員会は、本計画の実施に向けて、一部資金の調達を手配することになっているとのことである。

なお、本調査案件が実施された場合には、日本側調査団の宿舎および事務所は陝西省水利庁の中に用意できるが、九大灌漑区は西安市に近いので、市内のホテルを利用することも可能であるとのことであった。

陝西省水利庁が現在保有する調査関連資料としては、「陝西省灌漑区施設状況図」、「陝西省関中九大灌区更新改造工程項目資料」、「涇惠渠灌区改造工程可行性研究報告」等がある。また、水利庁との打合わせ結果では、調査対象地域をカバーする縮尺 1/10,000、1/50,000、1/200,000 の地形図があり、水文、気象その他のデータは灌漑区管理局が保管しているとのことである。なお、調査実施後の事業実施資金の調達については、日本および国際援助機関を含め現時点では目処がたっていない。

5-3-4 協力の方向性及び留意点

1) 協力の必要性・妥当性

中国側から要請があった、涇惠渠灌漑区、宝鶏峡灌漑区および交口抽渭灌漑区は、いずれも 1950 - 1960 年代にかけて建設されたものであり、灌漑施設の老化が著しく進行している。このため灌漑効率は著しく低下しており、貴重な灌漑用水が無駄に使われている状況にあり、施設の改善／更新が緊急に求められている。

また、今回の調査期間中に、陝西省涇惠渠管理局が 1993 年 10 月に作成した涇惠渠灌区「改造工程可行性研究報告」およびその附属資料である「三原西郊水庫（ダム）工程可行性研究報告」を入手した。中国側からは、これらの報告書は F/S レベルのものであるとの説明を受けていたが、実際の内容は灌漑区の概要、改修の必要性、改修項目、投資規模および事業実施工程表等が概略的に記述されているのみで、詳細な事業費積算および事業評価等の記述がない。したがって、これらの報告書は改修計画の概要書ともいべきものであり、日本側から見れば F/S レベルの報告書ではなく、内容のレベルアップが必要であり、このためにも技術協力の余地がある。

なお、九大関中灌漑区は中国の重要な食糧生産基地の一つに位置付けられており、我が国の協力によって、地区本来の機能を回復し、維持・向上させる意義は、中国の食糧供給の安定化の面からも大きい。なお、九大関中灌漑区改修・更新計画は陝西省政府が策定した「水利第九次五カ年計画」の最重点プロジェクトである。また、中国の開放経済政策の進展に伴い、沿岸部と内陸部の経済格差が拡大しつつある現状からも、内陸部に位置する本地区に対し、我が国が支援／協力を実施することは妥当である。

2) 協力の方向性

中国側が選定した 3 灌漑区はいずれも広大であるので、3 地区に対して同時に協力を実施することは困難である。したがって、3 地区の中でも最も優先度の高い 1 地区に絞って改修計画の立

案に対する協力を実施すべきである。このためには、最初、3地区に対し概略調査を実施し、調査結果を踏まえ中国側と協議し、最終的に優先地区を決定する必要がある。

注)：3灌漑区の1つである交口抽渭灌漑区は大規模ポンプによる揚水灌漑が行われている地区であり、これらのポンプの多くは順次更新が必要となっているが、改修に要する費用は涇惠渠灌漑区および宝鶏峽灌漑区と比較し、割高になることが十分予想され、改修の対象となるコンポーネントの選択に当たっては、事業効果の面を考慮し、慎重に行わなければならない。

こうして決定した優先地区（1地区）に対し、フィージビリティ・スタディ（F/S）を実施するものとする。ただし、本案件は基本的には施設のリハビリというハード面が前面に出た案件と考えられることから、既存プロジェクトの機能回復といった面に焦点を当てたF/Sを実施することになる。なお、F/Sは2期（フェーズⅠ調査およびフェーズⅡ調査）に分けて実施するのが妥当である。

フェーズⅠ調査

内容的にはマスタープラン・レベルのF/Sとし、おおむね以下の作業を行う。

- ・ 資料および情報の収集
- ・ 現地調査
- ・ 維持・管理を含む既存灌漑システムの診断と問題点の把握
- ・ 上記を踏まえた施設改修基本構想の概定
- ・ 農民参加を前提とした施設の維持・管理計画および農民の組織化計画の概定
- ・ 適正な灌漑料金と料金徴収システムの概定農産物の流通・加工改善計画の概定
- ・ 作物転換を含む農業生産性の向上を目的とした営農計画の概定
- ・ 既存F/Sおよび関連資料／プロジェクト等のレビュー
- ・ 概算事業費の検討と概略経済評価

以上の作業を通して、事業計画策定のための重要コンポーネントを選定し、中国側との協議を踏まえて、フェーズⅡ調査を実施する。

フェーズⅡ調査

フェーズⅡ調査においてはおおむね以下の作業を実施するものとする。

- ・ 資料および情報の追加収
- ・ 現地調査（精査）
- ・ 選定された各コンポーネントに対して詳細な計画の策定
- ・ 事業実施計画の策定
- ・ 詳細事業費の算定と経済評価の実施
- ・ 事業実施に伴う留意点の提言等

なお、F/S 終了後の事業化については、対象となる灌漑区の灌漑システムをトータルのに再生することが重要であり、部分的改修のみでは成果は乏しい。このため、相当額の資金が必要になると予想されることから、中国側から資金協力が要請された場合は、有償資金協力による対応を検討する必要がある。

3) 協力実施上の留意点

協力実施上の留意点としては、以下の点が挙げられる。

イ) 施設の整備水準については、維持管理主体、管理体制、運用面等を配慮し、先方とも十分協議のうえ決定すること。

ロ) 施設改修計画の立案にあたっては、改修のみならず水の効率的／弾力的運用ができるような改修計画を策定することが必要である。

ハ) 上記、ロ) と関連するが、改修計画の立案に当たっては、現況各施設の機能を評価するチェック・サーベイを実施し、施設改修計画において優先的に考慮すべきコンポーネントを決定し、これに基づき効率的な改修計画の立案に資することが必要である。

ニ) 中国側の改修計画（F/S）とのデマケについては、既述したように改修計画が F/S レベルに達していないことから全面的見直しが必要である。

5-4 黄河沿岸農漁業総合開発計画調査

5-4-1 要請の背景及び概要

黄河は、青海省に源を發し、四川省、甘肅省、寧夏回族自治区、内蒙古自治区、陝西省、山西省、河南省、山東省を経て渤海に注ぐ全長5,464 km、流域面積75 万km² の大河である。

黄河沿岸地域は、広大な荒地（未開発の低湿地やアルカリ土壌の瘠薄地）を形成しており、中国では経済発展が比較的遅れている地域の一つである。しかし、現在では、多角的国民経済の発展という中国政府の指導方針の下に、重点的に経済開発を推進すべき地域に指定されている。また、本地域は少数民族の居住地でもある。

中国農業部は、甘肅省、寧夏回族自治区、内蒙古自治区、陝西省、山西省、河南省の6省を対象に、農民の収入を増やし、生活水準を向上させ、地域農村商品経済の発展を推進する目的で、「黄河沿岸農漁業総合開発計画」を立案した。本プロジェクトは、前述した6省（自治区）の黄河沿岸にある未利用の荒地のうち14万ムー（9,333 ha）を開発・利用し、養魚場の建設/改修および農地造成を行なうと共に、飼料加工、水産品加工、販売・流通および技術サービス等の支援プロジェクトの同時並行的実施を目指すものである。

本プロジェクトは、日本政府の第四次円借款下半期（1999-2000年）の候補として1994年1月に国家計画委員会で承認され、農業部の指導で各省（自治区）の水産主管庁がF/Sを行い、1994年7月に終了している。農業部は、このF/Sを日本政府の円借款を受けるのに適合した内容のF/Sにすると同時に、開発調査実施手法等の技術移転を受けることを目途として「黄河沿岸農漁業総合開発計画調査」を日本政府に要請した。

なお、本プロジェクトは、農業部の重要プロジェクトの1つで、国家級プロジェクトであり、水産業の第八次五カ年計画および2000年発展構想の中に組み込まれている。また、新たに策定された第九次五カ年計画においても、引き続き高い優先順位が付けられている。農業部は、本プロジェクトを黄河沿岸農漁業開発のモデルプロジェクトとして位置付けている。

5-4-2 調査対象地区の現状

1) 調査対象地区の概況

6省（自治区）における黄河沿岸の概況を以下に記述する。

甘肅省黄河沿岸：この一帯は、古代黄河文明の発祥の地である。また、漢、唐の時代には西域諸国との交易の中継点として栄えた地域である。本地域には、漢族の他に回族、満族、チベット族、モンゴル族などが居住している。省の中部を西から東に横断する黄河は、遠く青南高原に源を発し、四川省を経て、この地で黄土高原に入る。このため黄河沿岸は切り立った河岸段丘となる。農業の盛んな平坦地は、黄河に流れ込む支流の谷間に部分的に広がっているに過ぎない。

寧夏回族自治区黄河沿岸：寧夏回族自治区は、新中国建国後に漢肅省と内蒙古の回族居留区を割いて出来た少数民族自治区であり、総人口の1/3がイスラム教徒である回族によって占められている。黄河はここで黄土高原から平原に流入する。区内の穀倉地帯である寧夏平原の灌漑は、古く漢時代に始まり、2000年以上の歴史を持っており、黄河を取水源とする用水路が縦横に走り、コムギ、トウモロコシ等が栽培されている。また、寧夏平原は、東西を鳥毛素沙漠と勝格里沙漠に挟まれており、吹き寄せる砂塵によって砂漠化の脅威に晒されている。

内蒙古黄河沿岸：内蒙古自治区は中国で最初の自治区である。モンゴル族の他に、回族、満族、朝鮮族などが居住している。黄河沿岸は、広大な自治区の中南部の一部を占めるに過ぎないが、自治区で最も大きな灌漑面積を持つ河套・土默灌漑区が含まれている。「青い城」という意味を持つ区都フフホト（呼和浩特）もこの黄河沿岸に位置し、内蒙古の政治、文化の中心である。

陝西省黄河沿岸：黄河支流の渭河の沿岸に位置する省都西安は、古くは長安と呼ばれ、西周、秦、西漢、随、唐の都が置かれていた。渭河盆地は、黄河流域最大の灌漑地帯であり、コムギ、トウモロコシ等の産地である。

山西省：省の西境を流れる黄河は、山西省に入ってから海拔 1,000 m 以上の黄土高原に再び入り、高原を北から南に流下する。したがって、この地の黄河沿岸は切り立った河岸段丘となる。黄土高原を抜けた黄河は、平坦な渭河盆地に流入する。農業地帯は、省南部の黄河沿岸（渭河盆地の東部）と黄河支流の軽河沿岸に広がっている。省南部の黄河沿岸は、漢民族発祥の地とも言われ、伝説上の古都の多くはここに存在した。

河南省：この地の黄河沿岸は、中国古代の政治、文化、経済の中心であった。中国五代の古都であった洛陽、開封の2つの都市および省都鄭州も黄河沿岸内に所属する。省内の黄河は、かつて氾濫を繰り返していたが、現在は山門峽ダムによって制御され、沿岸一帯は肥沃な農業地帯となっており、中国国内でも有数のコムギ、タバコの産地である。

耕地面積

6省（区）の総面積は22,200万haで、そのうち2,345万ha（10.5%）が耕地として利用されている（1995年統計年鑑）。農民一人当りの耕地面積は、最も広い内蒙古自治区で1.03ha、最も狭い河南省で0.24haであり、零細な農業が営まれている。（表6-4-1参照）

表5-4-1 6省（区）の耕地面積

省（区）	耕地面積 (1,000 ha)	耕作面積 (1,000 ha)	農民一人当り耕 作面積 ha	灌漑面積 (1,000 ha)	水産養殖面積 (1,000 ha)
甘肅省	3,480.6	3,638.7	0.51	899.8	-
寧夏自治区	803.1	905.0	0.60	275.0	10.3
内蒙古自治区	5,171.7	4868.3	1.03	1,751.0	-
山西省	3,669.4	3,999.0	0.58	1,175.4	-
陝西省	3458.4	4,790.2	0.33	1,319.7	28.8
河南省	6,870.4	12,068.0	0.24	3,868.0	168.1

出典：中国統計年鑑（1995）

荒地面積

6省（区）における黄河沿岸およびプロジェクト予定地内の荒地面積と荒地開発の現状を表5-4-2および表5-4-3に示す。

表5-4-2 黄河沿岸6省(区)の荒地面積および既開発面積

省（区）	流域 (1,000 km ²)	荒地 (ha)	開発可能 面積 (ha)	養魚池 適地 (ha)	開発済み (ha)	養魚池 造成済み (ha)	養魚池 造成割合 (%)
甘肅省	14.26	195,000	44,000	16,000	1,600	1,066	6.7
寧夏自治区	4.96	300,000	266,600	166,600	7,455	4,970	3.0
内蒙古自治区	11.51	630,480	518,290	233,990	2,000	1,333	0.6
陝西省	12.87	69,000	49,800	32,800	14,800	8,800	26.8
山西省	9.74	90,200	55,300	29,000	21,130	1,100	3.8
河南省	3.6	100,600	93,180	71,860	12,000	6,700	9.3
合計	56.94	1,385,28	1,027,17	550,250	58,985	23,969	4.4

出典：「黄河沿岸農漁業総合開発計画調査F/S報告書」中国農業工程研究設計院

表 5-4-3 黄河沿岸六省（区）のプロジェクト予定地内の荒地面積および既開発面積

省（区）	流域 (1,000 km ²)	荒地 (ha)	開発可能 面積 (ha)	養魚池 適地 (ha)	開発済み (ha)	養魚池造 成済み (ha)	養魚池 造成割合 (%)
甘肅省	-	164,960	36,690	11,870	825	550	4.6
寧夏自治区	-	250,600	200,000	133,300	2,430	1,620	1.2
内モン自治区	-	168,070	140,350	78,800	800	533	0.7
陝西省	-	34,300	20,100	11,000	6,500	3,900	35.5
山西省	-	28,870	27,130	21,000	21,130	1,100	5.2
河南省	-	3,660	33,900	14,300	2,150	1,200	8.4
合計	-	650,460	458,170	270,270	33,835	8,903	3.3

出典：「黄河沿岸農漁業総合開発計画調査 F/S 報告書」中国農業工程研究設計院

注) 開発可能面積：何らかの用途に使用可能な荒地の面積

養魚池適地面積：開発可能な荒地の内養魚池に適する荒地面積

開発済み面積：養魚池以外の用途に開発された面積

養魚池造成済み面積：養魚池として開発された面積

水産物の生産量

水産物の生産量は 1984 年から 1994 年にかけて約 3.5 倍に増加した。(表 5-4-4 参照)

淡水水産物の増加が海水水産物の増加よりも著しく、近年、淡水水産物の重要性が高まっている。

表 5-4-4 海水および淡水における水産物の生産量の年次比較

	生産量 (1,000 ton)			増加割合			比率 (%)	
	全水産物	海水	淡水	全水産物	海水	淡水	海水	淡水
1984	6,193.4	3,943.7	2,249.7	100	100	100	63.7	36.3
1989	11,517.0	6,612.0	4,905.0	186	168	218	57.4	42.6
1994	21,431.3	12,415.0	9,016.2	346	315	401	57.9	42.1

出典：中国統計年鑑 (1995)

淡水魚生産の現状

6 省（区）の水産業は養殖業が主体である。一人当たりの消費量は、全国平均が 7.52 kg である

のに対して6省（区）の消費量は 0.28 kg ～3.37 kg と極めて少ない。（表 5-4-5 参照）

今後、黄河沿岸地帯の経済が発展するにつれて水産物に対する需要が高まっていくと考えられることから、その需要に見合った水産物の生産計画を立てることが必要になる。

表 5-4-5 6 省（区）の淡水魚生産状況（1,000 ton, 1994 年）

省（区）	淡水産品			内 訳				消費量 (kg/人)
	合計	天然	養殖	魚類	甲殻類	貝類	その他	
甘肅省	6.6	0.2	6.4	6.6	-	-	-	0.28
寧夏自治区	17.0	0.3	16.8	17.0	-	-	-	3.37
内蒙古自治区	42.2	17.0	25.2	42.1	0.1	-	-	1.87
山西省	15.7	0.5	15.2	15.7	-	-	-	0.52
陝西省	33.5	0.8	32.7	33.5	0.1	-	-	0.96
河南省	158.4	11.8	146.7	154.0	2.2	0.8	1.5	1.75

出典：中国統計年鑑（1995）

2) プロジェクトの概要

現地視察および中国農業工程研究設計院が 1994 年 7 月に作成した「黄河沿岸農漁業開発計画調査 F/S 報告書」に基づいてプロジェクトの概要を以下に記述する。

6 省（自治区）におけるプロジェクトの対象地域は表 5-4-6 に示す通りである。（なお、プロジェクト対象地域の位置は図 5-4-1 に示す）

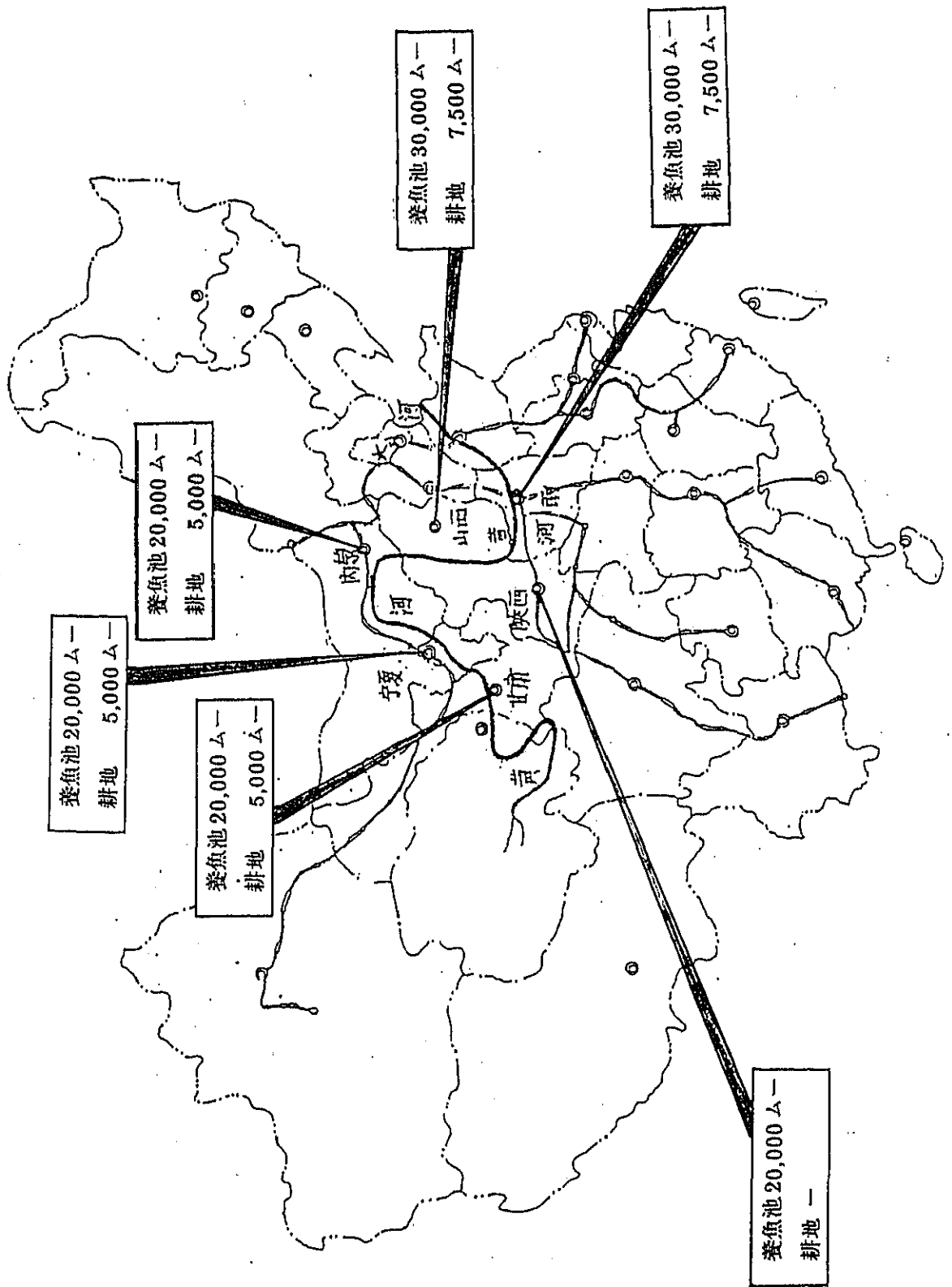
表 5-4-6 プロジェクト対象地域一覧表

省（区）	県数 (個)	総面積 (km ²)	総人口 (万人)	管轄県（市）
甘肅	5	3,480	37	酒泉市、張掖市、武威市、永登県、靖遠県
寧夏	4	8,509	64	靈武県、中衛県、賀蘭県、平羅県、
内蒙古	6	3,321	33.1	烏海市、臨河市、五原県、包頭市、達旗、呼市
陝西	5	1,565	25.4	咸陽県、西安市、大荔県、合陽県、神木県
山西	6	1,973.8	29.9	永濟県、内城県、河津県、洪洞県、襄汾県、万榮県
河南	6	893.4	71.9	マン山区、孟津県、蘭考県、武陟県、民権県、衛輝市
合計	32	19,742.2	261.3	

出典：「黄河沿岸農漁業総合開発計画調査 F/S 報告書」中国農業工程研究設計院

プロジェクトの対象地域は 6 省（自治区）に及んでいるが、今回の調査では、類似プロジェク

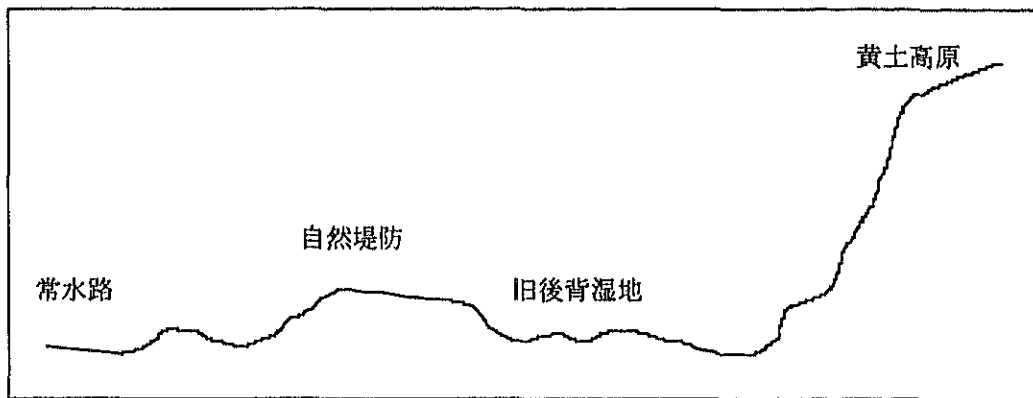
図5-4-1. プロジェクト対象地域位置図



トとして、陝西省の合陽県、大荔県および西安市の三郎養魚場を視察したので、その概要を以下に記す。なお、上述した養魚場およびプロジェクト対象地域は、合陽県および大荔県においては黄河の旧後背湿地（幅1~5km）に、西安市の三郎養魚場は黄河支流の祭水川の旧後背湿地に設けられている。

注）：旧後背湿地とは、黄河の上流にダムが建設されたために洪水が減少し、さらに新たな堤防が自然堤防上あるいはより川辺に近い場所に設置されたことによって洪水による冠水の恐れがなくなった後背湿地を指す。なお、合陽県および大荔県の場合、20年確率の洪水に対応した石積みの堤防が設置されている。この旧後背湿地では、比較的高い自然堤防上の土地は住居地あるいは耕地として利用されており、水はけの悪い地形が「荒地」として取り残されている。この荒地がプロジェクト対象地区である。（図5-4-2プロジェクト対象地域の地形概念図参照）

図5-4-2 プロジェクト対象地域の地形概念図



合陽県の養魚場

合陽県は行政面積1,400km²、人口42万人を擁し、同県における黄河沿岸の河川敷は15万7千ムーを占めている。この内、1万5千ムーは養魚場として開発済である。主な魚種は、ハクレン、コクレン、草魚、鯉等でスッポンも養殖されている。魚の餌は草魚は草が主体で、ハクレン、およびコクレンの餌はプランクトンである。養殖のパターンは、4月に稚魚を放流し、8月から出荷を始め、翌年1月には販売を終わるのが一般的である。養魚場では既に専門の輸送業者（国営企業、集団企業、個人企業）が活動しており、通常、午前3時には魚を積み込んで、6~7時頃に西安の自由市場に到着し、9時頃までにはすべて売り切っている。自由市場には個人客も来るが、卸売り・仲買人も買い付けに来ている。なお、県としては将来はナマズ、フナ（武昌魚）等の養殖も行いたい意向である。

合陽県の養魚プロジェクトは、黄河流域でも川幅が最も広い地点にあり、開発予定面積は31,800 ムーであるが、既述したように15,000 ムーは開発済である。開発の典型的パターンは、10 ムーの養魚池を造成し、養魚池を掘削した時に発生する余剰土で約7 ムーの耕地を造成するものである。一般に、耕地と養魚池の水面までの高さは1.5mに維持されている。入植の単位としては、500 ムーの養魚池を造成し、50戸の農家を入植させ、これを1単位としている。現在、392戸が入植しており、入植の際に融資を受けた人で、返済が遅れている人は極めてまれであるとのことである。

本プロジェクトでは、10 ムーの養魚池から年平均6,000元の純益を、7 ムーの耕地（主に、小麦、トウモロコシ、リンゴ、綿等を栽培）からは年平均8,000元の純益を上げている。なお、県北部には水産職業学校があり、1989年から農民の研修（3ヶ月）と技術者の育成（1年間）を行っている。

大荔県の養魚場

大荔県においても合陽県と同様な養魚プロジェクトが実施されており、その開発パターンも合陽県の場合とほぼ同じである。なお、大荔県の関係者から、養魚プロジェクトに関連し、以下の説明を受けた。

- ・ 陝西省の各県では養魚池造成のための設計基準を作成しており、各県では、WFPのモデルに従って養魚池を造成している。
- ・ 陝西省農業総合開発の一環として、水産部門の予算の内、1億600万元を投資し、1989年11月から1994年3月の期間に養魚池を2万ムー造成し、流通センター5箇所、研修センター1箇所および飼料工場2箇所を造った。これは、世銀の貧困対策プロジェクトの一環として実施されたもので、世銀の融資額は1,200万ドル、融資期間は35年、融資に伴う手数料は0.75%であった。

西安市三郎養魚場

三郎養魚場は西安市の管轄下にある水産試験場の施設の一部を利用し、郷鎮企業として養殖事業を行っている養魚場である。養殖事業は1984年に開始され、現在では、養魚池の面積は504ムー、敷地面積は830ムーに拡大している。なお、養魚池の水源は地下水である。養魚池では主に、草魚、ハクレン、コイ、フナ等が養殖されており、個人へのサービスとして稚魚の販売も行っている。養魚池の水産量の平均は、年間700・800kg/ムーであり、これによって年間約880元/ムーの純収益を上げている。なお、本養魚場では養魚池の水位低下に対処するために、池内にビニールシートを敷いて漏水対策を行っている。

黄河沿岸農漁業総合開発計画は、a) 養殖プロジェクト、b) 水産支援プロジェクト、c) その

他の付帯プロジェクトで構成されている。個々のプロジェクトの概要は以下の通りである。

- a) 養殖プロジェクト：面積 10 ムー (0.67 ha) の養殖池を造成し、50 箇所の養魚池を一つの単位として 1 漁場をする。また、掘削土を用いて耕地 (台田) を造成する。一つの養魚池の造成によりおよそ 7 ムー (0.47 ha) の耕地が造成される。養魚池では、ハクレン、コクレン、草魚、鯉、スッポンを飼育する。耕地では、コムギ、ワタ、ラッカセイ、トウモロコシ、リンゴ、野菜類、飼料草、ヒマワリを栽培する。
- b) 水産支援プロジェクト：孵化場、飼料加工場、水産品総合加工場、水産流通センター、水産技術サービスセンターより構成される。
- c) その他の付帯プロジェクト：添加剤製造所、魚用薬品製造所、酵母蛋白製造所、農産物副産物(チーズ・バター、油脂)、加工場、漁業用飼料動物蛋白源加工工場より構成される。

本プロジェクトに基づく、各省県(市)の養魚場建設計画を表 5-4-7 に示す。なお、本プロジェクトで養殖された鮮魚類は、プロジェクト地域周辺および黄河流域各省(自治区)の大都市で販売し、水産加工品は主に国内で販売することになっている。

表5-4-7 各省県（市）の養魚場建設計画

プロジェクト省（区）	プロジェクト県（市）	養魚業面積（ha）
甘肅	酒泉市	333
	張掖市	333
	武威市	200
	永登県	200
	靖遠県	267
寧夏	平羅県	200
	賀蘭県	533
	靈武県	333
	中衛県	267
内モンゴ	烏海市	133
	臨河市	367
	五原県	267
	達拉特旗	267
	包頭市	300
陝西	咸陽県	267
	西安市	333
	大荔県	267
	合陽県	267
	神木県	200
山西	洪洞県	333
	襄汾県	333
	河津県	333
	万栄県	333
	永濟県	333
	内城県	333
	河南	マン山区
	孟津区	233
	蘭考県	333
	衛輝市	433
	武陟県	333
	民権県	333
合計		9,333

出典：「黄河沿岸農漁業総合開発計画調査 F/S 報告書」中国農業工程研究設計院

また、本プロジェクトによる水産品総合加工工場の建設計画を表5-4-8に示す。なお、各水産品総合加工工場の生産規模は1,000トン/年を予定している。

表5-4-8 各省の水産品総合加工工場の建設計画

省(区)	総合加工工場(箇所)	建設場所
甘肅	1	①
寧夏	1	銀川市
内モンゴ	1	呼市
陝西	1	西安市
山西	1	内城県
河南	1	鄭州市
合計	6	

出典：「黄河沿岸農漁業総合開発計画調査F/S報告書」中国農業工程研究設計院

注)：①甘肅省においては、魚用飼料動物蛋白質源の総合加工工場内に、魚皮および魚味噌の生産ラインをそれぞれ1つ建設する予定である。

中国側が作成したF/S報告書によれば、本プロジェクトの投資総額は148,004.41万元で、そのうち固定資産総投資額は93,365.64万元(うち、外資分5,390.04万ドル)、流動資金は54,638.77万元である。各省(区)毎の固定資産投資額を表6-4-9に示す。なお、借款による外資は64.6865億円に相当し、固定資産総投資額は128.7802億円に相当する。(1ドル=120円、1ドル=8.7円で換算)

表5-4-9 省(区)毎の固定資産投資額

省(自治区)	内資 (万元)	外資 (万ドル)	人民元換算 (万元)	合計 (万元)
甘肅省	7,949.94	916.30	7,971.85	15,921.71
寧夏自治区	6,313.48	736.34	6,406.16	12,719.64
内モンゴ自治区	7,666.18	873.02	7,595.29	15,261.47
陝西省	7,843.39	924.45	8,042.68	1,586.07
山西省	8,759.40	1,014.84	8,829.12	17,588.52
河南省	7,939.91	925.09	8,048.24	15,988.16
合計	46,472.30	5,390.04	46,893.34	93,365.64

出典：「黄河沿岸農漁業総合開発計画調査F/S報告書」中国農業工程研究設計院

資金調達先（予定）を表 5-4-10 に示す。

表 5-4-10 資金調達先

資金手当	金額 (万元)	年利率 (%)
国外借款	46,893.35	3.00
国内借金		
農業総合発展基金	6,610.00	2.86
計画委員会無償補助金転用ローン	2,410.00	2.84
財政回転資金	4,480.00	2.43
銀行ローン	8,550.00	12.33
貧困扶助開発基金	1,725.00	2.10
借入金合計	23,775.00	
自己資金		
政府（省政府？）交付金	3,010.00	
地（盟）、県（旗）自己資金	14,030.00	
農民自己資金	5,680.00	
自己資金合計	22,720	
調達資金合計	93,388.35	

出典：「黄河沿岸農漁業総合開発計画調査 F/S 報告書」中国農業工程研究設計院

プロジェクトの財務評価

中国農業工程研究設計院が作成した黄河沿岸農漁業総合開発計画調査 F/S 報告書によれば、黄河沿岸農漁業総合開発プロジェクトに対する財務評価の結果は表 5-4-11 に示す通りであった。この結果に基づき、本プロジェクトは経済的に妥当であるとの結論を導いている。

表 5-4-11 財務評価の概要

項 目	数 値
投資利益率：	15.12 %
投下資本利益率 (税込み)：	24.02 %
財務的収益率 (所得税引き)：	22.26 %
累計純現在価値：	75,635.49 万元
投資回収期間 (建設期間を含む)：	9.3 年
期末累計剰余資金：	45.95 万元
内部収益率 (IRR)：	14.31 %～37.71 % (基準収益率：12 %)

出典：「黄河沿岸農漁業総合開発計画調査 F/S 報告書」中国農業工程研究設計院

5-4-3 先方の実施体制

1) 実施機関の現状

黄河沿岸農業総合開発計画調査 F/S 調査報告書によれば、本プロジェクトは、農業部が最高実施責任機関としてプロジェクトを総合的に管理・調整し、プロジェクトの実施、監督、および資機材の調達については農業部水産プロジェクト弁公室（設置予定）が責任を負う体制で実施されることになっている。しかしながら、本プロジェクトの対象地区は広範囲に及んでいるため、実務的には、黄河沿岸の6省（自治区）の各人民政府がプロジェクトの実施に対して責任を持つことになる。

本プロジェクトにおける農業部水産プロジェクト弁公室の主な役割は以下の通りである。

- a) 対外経済貿易合作部および中国経済貿易信託投資公司（中経信公司）と協力して、プロジェクトに関する政策的問題を日本側と調整する。
- b) 各省（自治区）のプロジェクト実施機関を組織し、調整を行うと共に、ローン使用計画、元利返済計画、資機材購入リストなどの資料の取りまとめ/提出を行う。また、プロジェクトに関係する会議を召集する。
- c) 中経信公司に協力して、プロジェクトの実施を監督し、各省（自治区）によるプロジェクト進捗状況表、報告書の作成等に責任を負う。
- d) 各省（自治区）の資機材の入札/調達に関し、指導・調整および輸入手続を行う。
- e) 国内および国外の視察・研修を指導・調整し、プロジェクト実施部門と研究部門の交流を推進する。

また、プロジェクトの対象となる省（自治区）においては、省レベルのプロジェクト指導グループを設置し、省（自治区）におけるプロジェクトの審査、資金調達、およびプロジェクト実施に関する問題の調整と解決に当たることになっている。なお、各省（自治区）レベルのプロジェクト指導グループの下には、プロジェクト弁公室を設置し、プロジェクトの実施、ローンの運用および返済等に関して監督を行うことになっている。

ただし、内蒙古自治区、山西省、河南省の3省については、プロジェクトの調整管理の必要上、地区（市）レベルのプロジェクト指導グループおよびプロジェクト弁公室を設置するとしている。グループのリーダーには副省長、サブリーダーには水産主管部門の責任者を当てることになっており、グループのメンバーは計画委員会、財政、物資、商工業管理、税務、土地管理、環境保全、税関、銀行および水産等の各部門の責任者で構成されることになっている。プロジェクト指導グループの主な役割は以下の通りである。

- a) 各省（自治区）におけるプロジェクトの実施、運営、および資金の借り入れと償還に関する政策策定の責任を負う。
- b) 国内資金調達の実任を負う。
- c) プロジェクト実施に関する重要な問題の調整と解決等。

また、将来はすべてのプロジェクト対象県においても、県レベルのプロジェクト指導グループおよびプロジェクト弁公室を設置し、省（自治区）および地区（市）レベルのプロジェクト指導グループおよびプロジェクト弁公室の指導を受けながらプロジェクトを実施することになっている。県レベルのプロジェクト指導グループおよびプロジェクト弁公室の役割は、その県におけるプロジェクトの実施、建設資金の調達・運用、およびローンの返済等に関して責任を負うことである。

以上述べたように、本プロジェクトの実施に当たっては農業部がその最高実施責任機関となり、農業部および農業部水産プロジェクト弁公室の管轄の下に、各省（自治区）、地区（市）、県がそれぞれのレベルに応じたプロジェクト弁公室を設置し、各レベルの指導グループのアドバイスを受けながら、プロジェクトを実施することになる。本プロジェクトの実施体制を図5-4-3に示す。

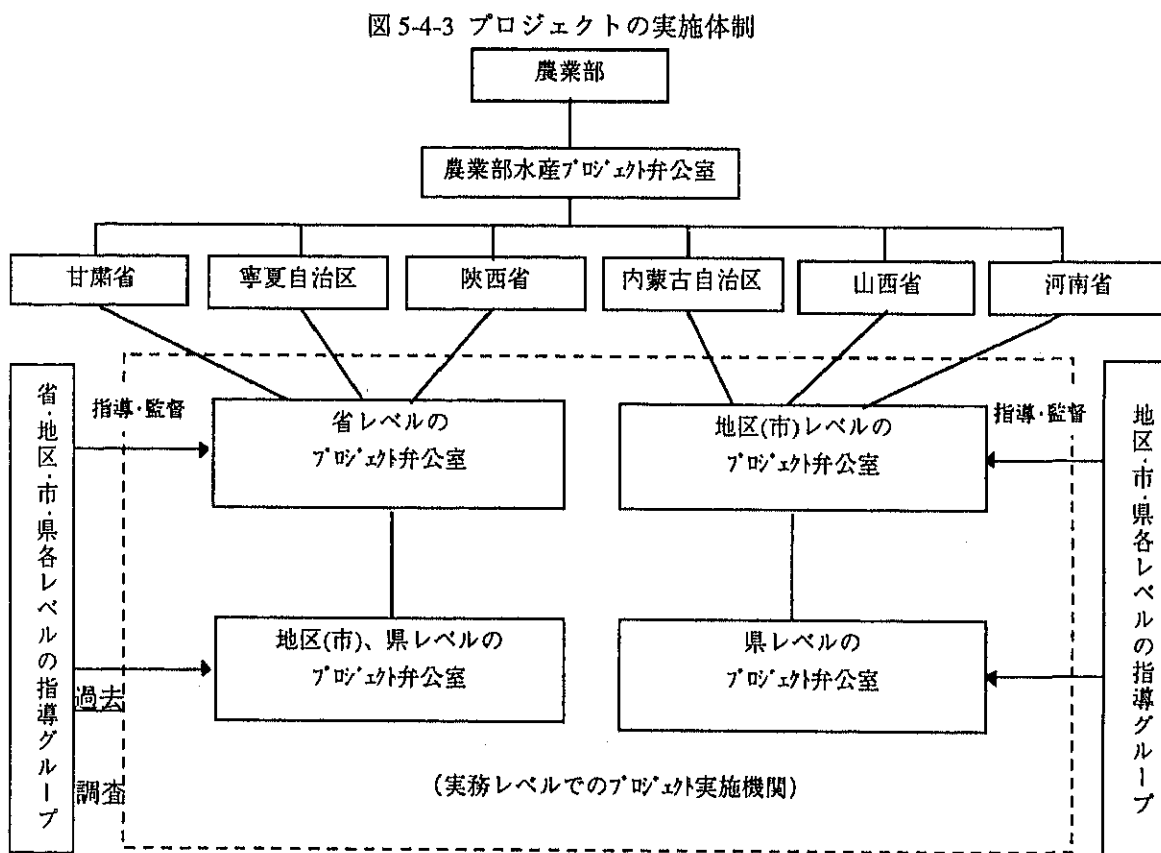


表 5-4-12 既存の類似水産プロジェクトの所在地

省 (区)	場所	プロジェクト名
寧夏回族自治区	銀川市	WFP 2814 プロジェクト
内蒙古自治区	呼和浩特市	WFP 2814 プロジェクト
陝西省	西安市	WFP 2814 プロジェクト
河南省	鄭州市	WFP 2814 プロジェクト

世界食糧計画 (WFP) プロジェクトは、中国国内 9 都市を対象とした漁業総合開発プロジェクトであり、黄河流域では、上表に示す 4 都市で行われている。陝西省の WFP プロジェクト (1989 年 11 月～1994 年 3 月) は、世界銀行の融資による貧困対策プロジェクトとし実施された陝西省農業総合開発計画の水産部門として 1,260 万ドルの融資を受け、a) 2 万ムー (1,333 ha) の養魚池造成、b) 5 箇所の流通センター、c) 一箇所の研修センター、d) 2 箇所の飼料加工工場の建設を行ったものである。また、河南省の WFP プロジェクトは 1986、1987、1989、1990 年に稚魚の孵化場の造成を中心に実施されたものである。

なお、今回の調査では調査日程の関係上、寧夏回族自治区、内蒙古自治区および河南省において実施された WFP プロジェクトについては調査出来なかった。今回調査した三郎養魚場は西安市において実施された WFP プロジェクトの一部であり、これをもって各地で実施された WFP プロジェクトを評価することは適切でない。

しかしながら、今回、中国側が黄河沿岸農漁業総合開発計画調査に対する協力を日本側に要請してきた背景には、各地で実施済あるいは実施中の WFP プロジェクトに対する中国側の一定の評価があるものと推定される。

3) 他ドナーの援助動向

他ドナーの過去の援助実績は 2) に記した通りである。なお、今回のプロジェクトの調査に関しては、日本政府に要請書を提出したのみで、第三国および国際機関との協力関係はない。

4) 協力実施への準備状況

調査期間中の中国側協力資金については、以下の項目に対する資金協力を予定しており、資金はプロジェクト実施機関が調達する。この資金額は、本プロジェクト着手費用 (プロジェクトの開始に当たって、「着手費」、「開発費」という名目の予算を付けることが多い) の内、内貨分概算額 1,098 万円の 40% に当たる。

- ・ 人件費 (技術人員、通訳)
- ・ 事務室借り上げ費 (または改修費)
- ・ 試験室・事務室機材
- ・ 試験・事務用品および消耗品
- ・ 交通費・通信費
- ・ データー収集費
- ・ その他

合計 439.2 万元

注) : 上記資金協力の内容は、1996 年 2 月、中国農業部が作成した「黄河沿岸漁業総合開発プロジェクト・フィージビリティ調査要請書」から引用したものであるが、439.2 万元の内訳は示されていない。

また、調査終了後の事業化資金については、前述の通り日本政府の円借款を希望している。

5 - 4 - 4 協力の方向性及び留意点

1) 協力の必要性・妥当性

黄河沿岸農業漁業総合開発計画調査については、中国側が既に独自で F/S を実施しており、これに基づき、1994 年 7 月に中国農業工程研究設計院によって F/S 報告書が作成されている。本開発調査案件を日本政府に要請した背景には、要請の背景で述べたように、中国側が実施した「F/S」を日本側の協力により、日本政府の円借款条件に適合するよう、その内容の質的向上を図りたい意向がある。

中国側が作成した F/S 報告書は全体的に見てよくまとまっているが、以下に述べる問題点がある。

- ・ 全般的に言えることであるが、プロジェクトの各コンポーネントに対する選択・採用理由がはっきり述べられていない。また、プロジェクトにおける施設規模および生産目標値等が唐突に列挙されている感があり、それぞれに対して明確な理由付けが必要である。
- ・ 施設計画の概要と施設規模等については触れられているが、それに対応する詳細な積算およ

び事業実施計画が記述されていないために事業費の算出根拠があいまいである。

- ・事業実施に当たっての資金調達についても、調達先、返済方法、および返済期間等についても更に詳細な記述が必要である。

中国側が作成したF/S報告書については、以上に述べたような諸点について今後更に改善が必要であるが、F/S報告書作成における中国側の経験は少ないと判断されることから、日本側の協力の余地がある。

本プロジェクトの対象となっている6省(区)においては、中国側の自助努力によって、一部ではあるが同種のプロジェクトが各地で実施されており、農民の経済基盤の向上、栄養摂取面の向上等において大きな成果が上がっている。また、今回、調査団は陝西省合陽県および大荔県において同種のプロジェクトを視察したが、「農地として利用できない地形の所に造成された一対の養魚池と耕地(台田)に近隣の農家の次男・三男が入植して住居を建て、自家消費量を上回る食糧、果樹等の換金作物を栽培し、魚の需要が高まる中国の旧正月に出荷して、入植の際の借金を滞り無く返済している」等のプロジェクトの成果を確認して、この種のプロジェクトがよく機能しているとの印象を持った。

なお、合陽県および大荔県の担当者からのヒアリングでは、プロジェクト地域へ入植を希望する農民が多いため、現在は入植者の選定基準を厳しくしているとのことであった。また、本プロジェクトが本格的に実施されれば、今後生活水準の向上によって増加すると考えられる動物性タンパク質の消費の一部を魚蛋白で補うことが可能になり、現在家畜の飼料として消費されている穀物の量を削減することも期待できる。このように、本プロジェクトからは多岐にわたる裨益効果が期待できる。

しかしながら、本プロジェクトは6省(区)にまたがる広大な地域を対象としており、本格的にプロジェクトを実施するためには、資金および技術面での支援が不可欠であると考えられ、本案件調査に対して日本側が協力することは必要かつ妥当である。

2) 協力の方向性

本プロジェクトに対する中国側の理解と要望を回答書に沿って整理すると以下のようにまとめられる。

- a) 本プロジェクトの対象地域が大きいのは、日本の第四次円借款を念頭に置いているためである。
- b) 中国側は6省(自治区)すべてに対して調査を実施することを強く希望する。6省(自治区)

すべてに対して F/S 調査を実施してこそプロジェクト本来の効果が発揮される。

- c) 本プロジェクトは6省を対象にすることが既に決定されており、これを変更することはできないが、省内の県は選択が可能である。省内のプロジェクトサイトは比較的まとまっており、大きく分散したプロジェクトとは考えていない。
- d) 地理的・気象的条件から、長期にわたる野外作業が可能な省(自治区)は、山西省、陝西省、河南省であり、比較的短い省(自治区)は、甘肅省、寧夏自治区、内蒙古である。したがって、調査が早春に開始された場合には、河南省、山西省、陝西省、内蒙古自治区、寧夏自治区、甘肅省の順に行い、晩春あるいは初夏に開始された場合には反対の順序で調査を行う。

以上に述べた中国側の本プロジェクトに対する理解と要望、および中国側が実施した「F/S」の報告書が既にあることを念頭に置くと、本開発調査案件については以下に述べる協力の方向性が考えられる。

- a) 実施済みおよび実施中の WFP および世界銀行融資による類似プロジェクトについて、プロジェクトの目的、裨益対象、プロジェクトの構成要素、事業実施計画、事業費、経済効果等を調査・分析し、中国側が作成した F/S 調査報告書の内容との差違を検討・把握する。これによって、日本側の融資条件に合致する F/S 報告書作成のための改善点および追加作業等を明らかにする。
- b) 6省(区)すべての現地調査による現在のプロジェクトサイトの状況を把握し、中国側の「F/S」調査の結果と比較する。

上記の検討の結果、中国側の F/S の結果と現状に大きな差違があり、少々の修正を行っても日本政府の円借款条件に適合した内容の F/S にならないと判断された場合には、6省(区)すべてについて、JICA の開発調査と同様な開発調査を実施することは不可能である。一方、両者に大きな差違が無く、少しの修正を行えば日本政府の円借款に適合した内容の F/S となると判断された場合には、以下のような手順によって開発調査を実施することが可能であると思われる。

すなわち、中国側が作成した「F/S」報告書を現地調査に先立ち国内で和訳し、その内容を検討し、問題点および追加調査項目等を明らかにする。その上で、中国側と協議し、相互に調査項目を確認し、F/S を実施する。この場合、F/S の内容としては、はおおむね以下の作業を行うものとする。

- ・中国側の選定した候補地に対してプロジェクトの妥当性を検討し、さらに候補地の絞り込みを行い、これに対して F/S を実施する。ただし、新たな F/S を実施するのではな

く、中国側が作成した「F/S」報告書の内容の検討と修正に主体を置いた F/S を実施する。

- ・これに伴い、中国側が作成した「F/S」報告書の設計・積算等の妥当性を検討し、必要に応じて、より詳細な設計および積算を行い、これに基づき、事業費の算出および経済評価等を行う。

4) 協力実施上の留意点

要請のあったプロジェクト対象地域においては、荒地を掘削して養魚池を造成し、発生した掘削土を盛土して耕地を造成している。現地調査でインタビューをした入植農家では各種の作物がよく生育しており、耕地の土壌は問題がないと思われた。また、農業部や陝西省の担当者に土壌の化学分析結果の有無を質問したところ、水質のデータはあるが、土壌の化学分析は実施していないとのことであった。したがって、開発調査実施時には、造成された耕地の土壌分析を広範囲で実施し、造成後の年数と土壌の無機養分組成との関係を詳細に調査する必要がある。

付 属 資 料

1. 主要面談者
2. 収集資料リスト
3. 第9次5カ年計画要綱抜粋（農業分野の重点政策）
4. 水利部第9次5カ年計画（骨子）
5. 農業関連基本状況（ローカルコンサルタント報告書）
 - 5-1 農業予算
 - 5-2 地域経済政策
 - 5-3 農業生産長期計画
 - 5-4 農業貿易政策と農業保護政策
 - 5-5 農業資源と環境保全

面談者リスト

- | | | |
|----|------------------------|--------|
| 1. | 日本大使館 | |
| | 参事官 | 河原昌一郎 |
| | 一等書記官 | 原川忠典 |
| 2. | JICA 中国事務所 | |
| | 所長 | 熊岸健治 |
| | 次長 | 美馬巨人 |
| | 所員 | 渡辺雅人 |
| 3. | 国家科学技術委員会 | |
| | 国際合作司副司長 | 孫萬湖 |
| | 国際合作司日本処処長 | 葉冬柏 |
| | 国際合作司日本処副処長 | 封兆良 |
| 4. | 国家計画委員会 | |
| | 農村經濟司処長 | 胡恒洋 |
| 5. | 農業部 | |
| | 国際合作司副司長 | 甘坐富 |
| | 国際合作司亞非処 | 向虎 |
| | 綜合計画司計画処 | 劉克剛 |
| | 政策體改法規司副処長 | 王樂君 |
| | 農業司外事外經処処長 | 劉橋 |
| | 農業司糧油処副処長 | 曾建強 |
| | 水産項目弁公室 副主任 | 鮑綏生 |
| | 水産項目弁公室 | 李嘉莉 |
| 6. | 水利部 | |
| | 国際合作司科技合作処処長 | 章凌 |
| | 規画計画司規画処 | 龍進武 |
| | 農村水利司灌溉管理処 | 張紹強 |
| | 農村水利司機電排灌処 | 趙染詩 |
| 7. | 国内貿易部 | |
| | 国家食糧備蓄局弁公室副主任 | 金剛 |
| | 国家食糧備蓄局流通施設建設司副司長 | 王亞洲 |
| | 国家食糧備蓄局流通施設建設司計画財務処副処長 | 張瑞玖 |
| | 工業司糧油工業処副処長 | 謝階平、丁梅 |
| | 国際合作司亞非処 | 李鋼 |

- | | |
|----------------------|-------------|
| 8. 敬業總研有限公司 | |
| 高級研究員 | 陳其廣 |
| 高級研究員 | 朱綱 |
| 營業部副部長 | 李巍 |
| 9. 河北省政府 | |
| 河北省人民政府 副省長 | 陳立友 |
| 政協河北省委員會副主席 | 王幼輝 |
| 河北省科學技術委員會副主任 | 王征國、赫威綱、張力、 |
| 河北省科學技術委員會外事處 處長 | 祁煥敏 |
| 河北省科學技術委員會外事處副處長 | 楊造成 |
| 河北省科學技術委員會外事處項目官員 | 高廣崇 |
| 河北省山區經濟技術開發辦公室副主任 | 王志國、劉喜更 |
| 河北省山區經濟技術開發辦公室 副總工程師 | 張振璽 |
| 河北省山區經濟技術開發辦公室 副科長 | 耿建良 |
| 河北省科學院地理研究所所長 | 吳金祥 |
| 河北省科學院地理研究所副所長 | 李慶辰 |
| 河北省科學院地理研究所教授 | 李姜祥 |
| 河北省科學院地理研究所工程師 | 鄭振華 |
| 河北省科學院地理研究所 副主任 | 郭振華 |
| 河北省科學院地理研究所 副主任 | 李善祥 |
| 河北省科學技術情報所 | 柴志張 |
| 河北農業大學副校長 | 周日榮 |
| 河北農業大學山區研究所所長 | 藏士國 |
| 石家莊市科學技術委員會副主任 | 張富貴 |
| 石家莊市平山縣縣長 | 韓保深 |
| 石家莊市平山縣科學技術局局長 | 閻雲鵬 |
| 石家莊市平山縣西柏坡鄉共產黨書記 | 韓二禿 |
| 保定市科學技術委員會主任 | 程克明 |
| 保定市易縣縣長 | 劉建軍 |
| 保定市易縣副縣長 | 江寧 |
| 保定市易縣科學技術局局長 | 賈永年 |
| 保定市易縣水土保持局局長 | 梁升起 |
| 保定市科學技術委員會副主任 | 賈京生 |
| 保定市科學技術委員會外事處處長 | 王占勇 |
| 保定市山區經濟技術開發辦公室主任 | 王宏 |
| 曲陽縣人民政府縣長 | 張子冬 |

曲陽縣人民政府副縣長	張國勳
曲陽縣人民政府辦公室主任	任曙光
曲陽縣人民政府科學技術局局長	王明濤
邢台市科學技術委員會副主任	劉小平
邢台市外事處 主任	趙五根
邢台市山區經濟技術開發辦公室 主任	楊志國
沙河市黨委委員會 書記	石樹林
沙河市政府 市長	翟寶印
沙河市委委員會 副書記	李風剛
沙河市政府 副市長	王三秋
沙河市政府山區經濟技術開發辦公室 主任	樊社記
沙河市政府山區經濟技術開發辦公室 副主任	苗全生
邢台市科學技術委員會 主任	石聚峰
河北省科技翻譯公司 (通譯)	李永明

10. 陝西省政府

(1) 安塞縣山岳地帶農業綜合開發計畫調查關係者

中國科學院水土保持研究所學術委員會主任	山俞
中國科學院水土保持研究所所長助理	
安塞試驗場 場長	劉國彬
中國科學院水利部水土保持研究所副研究員	王繼軍、張興昌、登西平
陝西省科學技術委員會副主任	黨耀武、茹明定
陝西縣科學技術委員會農業科技處副處長	鄭勝金
陝西省科學技術委員會農業處處長	李建之
陝西縣科學技術委員會農業科技處	田登魁
陝西縣科學技術委員會國際科技合作處	孫穎鋒、強小平、劉曉軍
延安市科學技術局局長	趙東江
延安市科學技術局科技扶貧科科長	郝慧琴
安塞縣人民政府縣長	王占學
安塞縣人民政府副縣長	張志祥、白安定
安塞縣科學技術局局長	楊志發
安塞縣科學技術局副局長	蘇義林
安塞縣政府辦公室	雷興平
安塞縣仁用杏公司副經理	田啓明
西北大學外語系日語教研室 (通譯)	霍士富

(2) 關中九大灌溉區水利設施更新調查關係者

陝西省人民政府副秘書長	黃廣文
陝西省水利廳副廳長	張其寅
陝西省水利廳總工程師	史鑑
陝西省水利廳副總工程師	趙伯友
陝西省水利廳農村水利處處長	鄭生民
陝西省水利廳計面土木工程處調查研究員	侯彬
陝西省水利廳農村水利處調查研究員	焦百忍
陝西省水利廳農村水利處項目官員	張發民
陝西省水利廳科學技術教育處處長	李六一
陝西省水利廳科學技術教育處副處長	王建国
陝西省水利廳科學技術教育處事務官	肖宏武
陝西省農業廳審議財務處事務官	陳勇
陝西省農業廳農業處事務官	郭衛學
陝西省交口抽渭灌溉管理局局長	姜庚喜
陝西省交口抽渭管理局副局長	王德興
陝西省交口抽渭灌溉管理局黨委書記	劉世洲
陝西省交口抽渭灌溉管理局總工程師	朱惠東
陝西省交口抽渭灌溉管理局副局長	馬文全
陝西省交口抽渭灌溉管理局辦公室主任	同龍
陝西省交口抽渭管理局辦公室主任	周志龍
陝西省交口抽渭管理局排水辦公室主任	唐順平
陝西省交口抽渭管理局科學技術辦公室主任	劉毓忠
陝西省交口抽渭管理局灌溉科科長	吝致民
陝西省交口抽渭管理局開發辦公室副主任	徐經忠
陝西省寶雞峽灌溉管理局局長	
陝西省寶雞峽灌溉管理局總工程師	
陝西省涇惠渠管理局 副局長	席跟戰
陝西省涇惠渠管理局 工程處長	雷天朝
陝西省涇惠渠管理局 供水處長	党永仁
陝西省涇惠渠管理局 工程副處長	許俊昌
陝西省涇惠渠管理局 總工程師	施彬彬

(3) 黃河沿岸農漁業綜合開發計畫調查關係者

陝西省水利廳水產處 處長	沈榮清
陝西省水利廳水產項目辦公室	王新銘
陝西省水利廳農村水利處項目官員	張發民

陝西省水利厅水產处項目官員	魯振省
陝西省水利厅水產处工程師	孫長銘
農業部水產項目弁公室副主任	鮑綏生
農業部水產項目弁公室	李嘉莉
陝西省渭南市水利局副局長	郝懷亮
陝西省渭南市水產处副處長	廉順安
陝西省合陽縣人民政府副縣長	趙潤民
陝西省合陽縣人民政府副縣長	趙英歌
陝西省合陽縣水產局局長	陳合坊
陝西省合陽縣水產局副局長	喬掌潮
陝西省合陽縣漁業項目弁公室主任	王九奎
陝西省大荔縣人民政府縣長	王煥友
陝西省大荔縣人民政府副縣長	張傑明
陝西省大荔縣水利局局長	邢順田
陝西省大荔縣水利局副局長	周潤德
陝西省大荔縣水產站站長	田榮慶
陝西省大荔縣水產站副站長	王辰龍
陝西省西安市水利局局長	延立章
陝西省西安市水利局局長	廬文濤
陝西省西安市水利局水產处处長	張韦樂
陝西省西安市水利局水產处副處長	邓明遠
陝西省西安市水流鄉三郎漁場場長	孟鴻安
通訳	邢大韋

資料収集リスト (様式第1号)

平成9月4月21日作成

主管部長	文書管理課長	主管課長	情報管理課長	技術情報課長	図書館受入日

地域	プロジェクトID	調査団番号	調査の種類 又は指導科目	担当部署
国名	調査団名又は 専門家氏名	現地調査期間 又は派遣期間		担当者氏名
	配属機関名			

番号	資料の名称	形態 (図書、ビデオ、地図、写真等)	収集資料	専門家作成資料	JICA作成資料	テキスト	発行機関	取扱区分	図書館記入欄
1	農業部組織図							JR-CR()SC	
2	農業発展報告'96 (中/英文)						農業部		
3	水利部紹介パンフレット (含組織図) (英文)								
4	中国水利年鑑 1995								
5	水利発展「九五」計画						水利部企画計画司 (「中国投資与建設」1995.12 記載) 和訳済		
6	中国国内貿易年鑑 1995						国内貿易部		
7	河北省太行山区農業総合開発計画調査設想 (中方方案)						河北省山区經濟技術開発弁公室		
8	河北省太行山区における農業総合開発計画調査構想 (和文)						河北省山区經濟技術開発弁公室		
9	河北省太行山区農業総合開発調査点状況簡介						河北省山区經濟技術開発弁公室		
10	河北省太行地区農業総合開発調査状況概要 (和文)						河北省山区經濟技術開発弁公室		
11	平山県山区資源状況簡介						平山県人民政府 (和訳済)		

番号	資料の名称	形態(図書、ビデオ、地図、写真等)	収集資料	専門家作成資料	JICA作成資料	テキスト	発行機関	取扱区分	図書館記入欄
12	平山県西柏坡郷山区総合開発状況紹介						西柏坡郷人民政府		
13	保定市状況紹介						保定市人民政府		
14	河北省科学院地理研究所概要(中/英文)								
15	河北農業大学紹介パンフレット								
16	「中国21世紀義程優先項目計画」抜粋						不明		
17	太行山技術開発工作十周年会講演原稿(3点)								
18	易県行政区画図(1/100,000)								
19	平山県地図(1/100,000)								
20	安塞県総合開発計画								
21	安塞県山区総合開発計画調査地区基本状況説明資料								
22	閻則湾資源状況紹介(和文注釈付き)								
23	県南溝流域資源現況紹介(和文注釈付き)								
24	紙坊湾資源状況紹介(和文注釈付き)								
25	調査対象地域図								
26	閻則湾周辺地形図(1/10,000)								
27	県南溝流域地形図(1/50,000)								
28	中国科学院水利部水土保持研究所紹介パンフレット(中/英文)								
29	中国科学院水利部水土保持研究所安塞試験場簡介								
30	安塞県70年代以来土地開発治理状況他								
31	閻中九大灌漑区状況紹介								
32	泾惠渠灌漑区状況紹介								

番号	資料の名称	形態(図書、ビデオ、地図、写真等)	収集資料	専門家作成資料	JICA作成資料	テキスト	発行機関	取扱区分	図書館記入欄
33	交口抽渭灌漑区情况简介								
34	宝鶏峡灌漑区情况简介								
35	中国政府機関各録 1996 農業関連連政府機関部抜粋						新華出版社		
36	'96 河北經濟年鑑 (12 卷)						中国統計出版社		
37	泾惠渠灌区改造工程可行性研究報告						陕西省泾惠渠管理局		
38	小流域水土流失与綜合治理遙感監測						科学出版社		
39	黄土丘陵沟壑区水土保持型生態農業研究(上)						水土保持研究所安塞水土保持試驗センター(天則出版社)		
40	黄土丘陵沟壑区水土保持型生態農業研究(下)						水土保持研究所安塞水土保持試驗センター(天則出版社)		
41	关于中日政府間科技合作‘河北省太行山区農業綜合開發調查’項目有关問題的說明						河北省科学技術委員会(第二次調查團質問状への回答)		
42	中日政府間技術協力「太行山山間地農業綜合開發調查」に関する質問への回答(和文)						河北省科学技術委員会(第二次調查團質問状への回答)		
43	提問表						農業部水産項目弁公室(黄河沿岸農業綜合開發計画への質問状に対する回答)		
44	質問表に対する回答(和文)						農業部水産項目弁公室(黄河沿岸農業綜合開發計画への質問状に対する回答)		
45	項目区水質産教						陕西省水文局(合陽県プロジェクトの水質分析値一覽表)		
46	沿黄漁業綜合開發項目可行性研究報告總報告						中国農業工程設計院		
47	沿黄漁業綜合開發項目可行性研究報告付表						中国農業工程設計院		

番号	資料の名称	形態(図書、ビデオ、地図、写真等)	収集資料	専門家作成資料	JICA作成資料	テキスト	発行機関	取扱区分	図書館記入欄
48	沿黄漁業総合開発項目 甘肅省子項目 可能性研究報告						甘肅省漁業公司		
49	沿黄漁業総合開発項目 甘肅省子項目 可能性研究報告 技術付件						甘肅省漁業公司		
50	沿黄漁業総合開発項目 甘肅省子項目 可能性研究報告 付表集						甘肅省漁業公司		
51	沿黄漁業総合開発項目 寧夏自治区子項目 可能性研究報告						寧夏自治区農業庁		
52	沿黄漁業総合開発項目 寧夏自治区子項目 可能性研究報告 技術付件						寧夏自治区農業庁		
53	沿黄漁業総合開発項目 寧夏自治区子項目 可能性研究報告 付表集						寧夏自治区農業庁		
54	沿黄漁業総合開発項目 内蒙古子項目 可能性研究報告						内蒙古自治区農業庁		
55	沿黄漁業総合開発項目 内蒙古子項目 可能性研究報告 技術付件						内蒙古自治区農業庁		
56	沿黄漁業総合開発項目 内蒙古子項目 可能性研究報告 付表集						内蒙古自治区農業庁		
57	沿黄漁業総合開発項目 陝西省子項目 可能性研究報告						陝西省水利庁		
58	沿黄漁業総合開発項目 陝西省子項目 可能性研究報告 技術付件						陝西省水利庁		
59	沿黄漁業総合開発項目 陝西省子項目 可能性研究報告 付表集						陝西省水利庁		

番号	資料の名称	形態(図書、ビデオ、地図、写真等)	収集資料	専門家作成資料	JICA作成資料	テキスト	発行機関	取扱区分	図書館記入欄
60	沿黄漁業総合開発項目 山西省子項目 可能性研究報告						山西省水利庁		
61	沿黄漁業総合開発項目 山西省子項目 可能性研究報告 技術付件						山西省水利庁		
62	沿黄漁業総合開発項目 山西省子項目 可能性研究報告 付表集						山西省水利庁		
63	沿黄漁業総合開発項目 河南省子項目 可能性研究報告						河南省水利庁		
64	沿黄漁業総合開発項目 河南省子項目 可能性研究報告 技術付件						河南省水利庁		
65	沿黄漁業総合開発項目 河南省子項目 可能性研究報告 付表集						河南省水利庁		
66	沿黄漁業総合開発項目 陝西省合陽県項目区基本情況簡介						陝西省合陽県水産局		
67	保定市区情況簡介						河北省保定市山区技術開発弁公室		
68	羊平鎮元担村基本情況(曲陽県)								
69	行唐県情況簡介						行唐県人民政府		
70	行唐県河合村情況簡介						行唐県河合村		
71	曲陽県大沙河区域農業総合開発情況簡介						曲陽県科学技術局		
72	河北省武安市馬合川流域丘陵地区農業総合開 発現狀与設想						河北省邯鄲市山区經濟技術開発 弁公室		
73	河北省武安市の馬合川流域の丘陵地带農業の 総合開發の現狀と設想(和文)						河北省邯鄲市山区經濟技術開発 弁公室		
74	沙河市馬合川流域丘陵地带開發プロジェクト実 施計画(和文)						沙河市人民政府		

番号	資料の名称	形態(図書、ビデオ、地図、写真等)	収集資料	専門家作成資料	JICA作成資料	テキスト	発行機関	取扱区分	図書館記入欄
75	沙河市農業概況簡介						沙河市		
76	册井村簡介(沙河市)						册井村		

第9次5カ年計画における農業分野の重点政策

(「国民経済と社会発展第9次5カ年計画と2010年長期目標要綱」(1996年3月)より抜粋。出典:日中経済ジャーナル1996年5月号/No.32、p84~86)

IV. 国民経済の持続・快速・健全な発展の維持

1. 農業を着実に強化し、農村経済を全面的に発展・繁栄させる

第9次5カ年計画期間における任務の重点は次のとおりである。食糧・綿花・搾油作物など基本となる農産物の安定増産を保証し、食糧生産力を新たな水準に到達させる。工農業品価格のハサミ状格差の縮小に努力し、農民収入の速やかな増加を保証し、生活はゆとりある水準に達し、工業と農業の格差・都市と農村の格差を徐々に縮小し、工農連盟を堅固なものとする。

- (1) 農村における党の基本政策を安定させ、改革を深化する。家庭連産請負を主とする責任制の整備と、統一と分散が融合した二層経営体制を基礎に、土地使用権の合法的譲渡を奨励し、条件の許す地方では土地の適度な規模経営を徐々に推進する。農業社会化サービスシステムを大いに発展させ、集団所有の経済力に徐々に力をつけ、郷・村の集団経済組織のサービス機能を増強する。各種形態の合作と連合を奨励し、農家と市場を繋ぐ仲介組織を発展させ、交易・工業・農業一体化経営を大いに発展させ、農業の産業化経営を積極的に推進する。購版組合と信用合作社は、真に農民の合作経済組織となり、その農業・農村向けサービスの機能を十分発揮する。重要農産物の価格体系・流通体制・備蓄調整制度を引き続き整備し、農産物と農業生産資材価格をより一層合理的にする。地方と農民の食糧増産奨励政策を制定し、食糧移出地帯では商品化率の、食糧移入地帯では自給率の向上を促進する。国の農業に対する支援と保護システムを健全化し、かつこれを制度化・法律化する。農民の合法的確利を保護し、農民の負担を着実に軽減し、広範な農民の積極性を引き出し、これを守る。
- (2) 農業に対する投入を増加する。中央と地方各級政府は、必ず農業への投入を増加し、固定資産投資・財政予算内資金・融資資金の農業への使用比率を徐々に高める。農村集団組織・郷鎮企業・農民の農業に対する投入増加を指導し、労働蓄積を拡大する。外資を農業の開発・建設へ積極的に導入する。
- (3) 法に基づいて耕地を保護し、耕作に適する荒地を開墾し、多毛作指数を高め、食糧播種面積の長期安定を維持する。第9次5カ年計画期間は、農業目的以外の耕地占有を厳しく規制し、災害による耕地損失の減少に努め、耕作に適する荒地を大いに開墾し、各地方の現有耕地のこれ以上の減少を防ぐ。耕作技術を改良し、多毛作指数を(現在の)155%から160%以上に高める。食糧の播種面積が1億1,000万haを下回らないよう保証する。
- (4) 水利建設を強化する。大型河川・大型湖沼の治水をしっかりと行い、総合効果を期待できる大中型水利工事を重点的に建設すると同時に、中小河川の治水を充分重視し、根本も末端も整備する方針を堅持し、洪水の防止・干ばつへの抵抗力・排水能力を高める。2000年には、大型河川はそれぞれ建国以降最大規模の洪水を防げる程度に達し、全国の水供給能力を400~500億 m^3 増加する。長江三峡、黄河小浪底、四川二灘などの工事を引き続き進める。農業水利を重点とする農業インフラ建設展開を堅持し、5年間で新たに灌漑農地330万haを増やす。点滴灌漑・スプリンクラー灌漑などの節水灌漑技術を大いに普及し、

水土保持活動をしっかり行う。

- (5) 中・低生産性の農地改良を速め、安定した商品食糧生産基地を建設する。第9次5カ年計画期間においては中・低生産性農地1,400万haを改良する。国家級商品食糧基地県を900カ所前後に増加する。増産潜在力と商品化率の高い地域を重点的に若干選び、大型の国家食糧備蓄基地を集中的に建設する。黒龍江・新疆・黄淮海・吉林・甘肅河西回廊などの大規模開発と食糧綿花生産基地建設をしっかりと行う。食糧綿花集中産地の経済発展を引き続き支援する。
- (6) 林業建設を強化する。森林資源を積極的に育て、原始林を保護し、人工林を発展させる。防護林システム・速成多産林基地建設・山間地林業総合開発を重点として強化し、林産工業の発展を促進する。三北・長江上中流・沿海の防護林、太行山の緑化、砂防工事などを引き続き建設する。新たに防護林工事を行い、祖国を緑化し、子孫に幸福をもたらす。
- (7) 科学教育による農業の振興を強化し、「種子工程」を最優先する。遺伝子による品種改良・作物栽培・病虫害総合予防・災害性天候観測予報・農産物加工・鮮度保持貯蔵などの重要な科学研究プロジェクトの攻略を強化する。農業技術チームと普及システムを安定・強化し、先進的で実用的な技術の普及を速める。「種子工程」を実施し、優良品種の繁殖・導入・加工・販売・普及システムを整備し、2000年までに水稻・小麦・トウモロコシ・綿花の品種を全面的に更新する。農業は積極的に成長方式を転換し、高生産・高品質・高効率の発展路線を歩まなければならない。
- (8) 化学肥料を重点とする農業向け工業の発展を加速する。化学肥料工業は、第8次5カ年計画からの繰り越し案件を早急に建設する。海南の天然ガスと新疆の油田伴生ガスを十分利用して大型窒素肥料基地を建設し、山西晋城の優良無煙炭を原料とする化学肥料基地を建設し、2000年までに窒素肥料は基本的に自給する。磷酸複合肥料とカリウム肥料を積極的に発展させ、雲南・貴州磷酸肥料基地と青海カリウム肥料基地を建設する。農薬の新品種の研究開発を速め、効果が高く残留度の低い新品種の生産量を増やす。農業用フィルム原料の生産量を増やし、農業用フィルム・マルチフィルム原料の構造を調整し、新品種を開発する。大型農機具を改良し、中小型農機具と農産物加工機械の発展を速める。
- (9) 農村経済を全面的に発展させる。農村の労働力資源を十分に利用し、水利を振興し、道路を建設し、植樹造林し、荒れ地を開墾し、農地の基本建設を大に行う。引き続き郷鎮企業の発展を農村経済繁栄の戦略的重点とし、郷鎮企業の質とレベルの向上に努める。郷鎮企業を合理的に集中させ、郷鎮企業の発展と小型都市の建設を結びつけ、農業余剰労働力の秩序ある移動を促進する。その地域にあった形で、多様な経営と農業総合開発を積極的に発展させる。農村の集団と農民による非耕地資源の総合開発利用を奨励し、林業・畜産・副業（訳注：野生の動植物の採集・農産物加工・輸送・屠殺・理髪・修理などを指す）・漁業を全面的に発展させる。作物の茎などの副産物の综合利用を拡大し、養豚の規模拡大を徐々に普及し、食糧節約型豪畜豪禽を大いに促進する。淡水・近海養殖を拡大し、遠洋漁業を発展させる。農畜産物の加工業を積極的に発展させ、播種業・養殖業・加工業の連携をとり、加工度を絶えず深める。
- (10) 貧困地区支援活動にさらに力を入れる。国の貧困地区支援雑関攻略計画を着実に徹底させ、貧困地区の経済発展を支える各種優遇政策を引き続き執行する。各級政府は貧困地区支援開発への投入を増加し、

雇用を以て救済に替え、各種貧困地区支援資金を増やすとともに良好に管理する。社会全体が広く貧困地区支援開発活動に関心を持ちこれを支持するよう導き、経済発達地域の貧困地域への支援を強化し、各種形態の対応部門別支援を引き続き強化・発展する。開発型・開放型貧困地区支援の道を堅持し、交通・通信・電力・飲料水及び教育・医療衛生条件の改善に取り組む。

「中国投資と経済」より (調査団翻訳)

水利発展計画に関する第九次五カ年計画

水利部規画計画司

一、建国以来の水利の基本的状況

1994年末までの実績を述べれば、全国のすでに開発利用されている水資源は5200億トンに上っている。建設した堤防の総延長24.5万km、建設したダムの総数は大・中・小を含めて八万カ所余で貯水容量合計は約4500億トンである。また、五億ムー(約3333万ha)余の耕地・470余カ所の都市・6億余の人口を洪水から守った。水利施設の年間水供給量は5200億トンに達した。農地灌漑面積は2.4億ムー(1600万ha)から7.4億ムー(4933万ha)に増えて、灌漑農地における食糧生産量は全国の食糧生産量の三分の二以上を占めるにいたった。水利部門が建設し管理する郷鎮の水供給施設は8000余カ所に達した。全国の水利用部門が管理する大・中・小の水力発電所は4.7万カ所で設備容量は1908万kwに達し、214の県において農村初級電化が達成された。全国の水土流失面積367万km²(風蝕地区188万km²を含む)のうちの61万km²に対して初歩的な対策を実施した。現在までに水利施設の固定資産額は2800億元に達している。

第八次五か年計画の期間中には、1991年と1994年の大洪水に打ち勝ち、流域的コントロールを実施する基幹プロジェクト(三峡ダム、小浪底ダム、淮河プロジェクト、太湖プロジェクトなど)が相次いで着工され、灌漑面積が3000万ムー増加し、4500万人の住民と2500万頭の家畜の飲料水問題を解決し、水土流失対策を実施した面積は15万km²に達し、新設の発電機容量合計は541万kwで、第二次農村200県電化計画を達成した。

水利建設はこのように大きな成果を上げたが、問題点はまだ数多い。現在の我国の水利用方面の主要な問題点としては、

1. 洪水防御問題は依然として我国の大きな課題である。主要な河川は一般的な洪水を防御するに留まり(普通は10-20年確率洪水)、平野部の河道は堆砂が深刻で、建国以来例が無いような大洪水や、洪水・湛水被害の拡大を防ぐのは難しい。
2. 水資源開発利用が国民経済発展の需要に追いつかず、社会経済発展の上でのボトルネックとなっている。水不足の都市は300余で、うち108都市では

特に水不足が深刻である。これらの都市は主として沿海部の発展した地域に分布しており、年間水不足量は50億トン余である。全国の農村と牧畜地域では、4600万人の人々がまだ飲料水確保に悩んでいる。全国の農業用水不足量は300億トン余であり、食糧生産量が長年の間4.5億トン前後に留まっているのは、主として水利施設の保障が無いことによるものであり、第九次五か年計画期間中に4000万トンの食糧増産を果たすために必要な水利施設条件が整っていない。

3. 水土流失面積は367万km²で、水の汚染が深刻で、厳しい水資源状況を更に深刻にしている。
4. 5000万人の人々がまだ電気を使用することができず、農村水力発電開発の役割は重い。
5. 水利に対する投入が極めて不足している。特に洪水防御プロジェクトに対する財政投入が不足している。水利事業が基盤施設・基盤産業として優先的開発はかられるための、着実かつ適切な政策と対策がまだ打ち出されていない。市場経済という条件下での有効な水利事業運営システムは、まだ確立されていない。

二. 水利第九次五カ年計画の指導的考え方

中国共産党中央第十四回五中全会の精神に基づき、「中国共産党中央の国民経済・社会発展第九次五カ年計画および2010年長期目標に関する提言」および党と国家の水利開発に関する各方針及び政策を真剣に徹底し実施し、水利の国民経済建設の基礎的産業・基礎的施設としての地位を堅持し、水利発展五大体系を整備し、水利と国民経済・社会の調和のとれた発展を確保する。水利建設の地理的配置は、国家のマクロ経済発展戦略の配置、および地域経済発展の地理的配置と密接に関連づけ、重点ポイントを重視すると同時に、一般プロジェクトに対しても配慮する。持続可能な発展という戦略に基づいて、水利建設を更にスピードアップし、大きな河川や湖に関する対策を進め、自然災害に対する防御能力を高め、力を集中して総合的な便益を生む一群の大中小型水利施設を建設する。できるかぎり早く、比較的よく整備された有効な水利防災利水保障体系を作り上げる。

三. 水利第九次五カ年計画の目標と建設の重点

(一) 洪水防御プロジェクト

1. 大きな河川と湖の整備対策

・揚子江

1954年型の洪水を防御することとし、荊江大堤および揚子江の本流・支流・湖水地区の重要な堤防と、武漢などの重要な都市の安全を確保する。洪水時の貯留・遊水区域の調整運用を更に有効なものとし、洪水の分流を実施する場合の人々の生命の安全を保障する。重点河川区間の流勢の基本的コントロールを達成する。

・黄河

1958年型洪水を防御することとし、花園口の流量が毎秒22000トンである場合の下流での安全を確保する。小浪底ダムが貯水・砂防の機能を発揮し始めれば、下流の河道の堆砂が基本的にコントロールされ、百年確率の洪水が起こっても下流の東平湖などの遊水域をほとんど使用せずにする。

・淮河

1954年型洪水を防御することとし、洪沢湖大堤は百年確率洪水を防御する。中流の淮北大堤などの重要な堤防は百年洪水基準とする。沂河・沐河・泗河の中下流河道洪水防御基準は20-50年とする。

・海河

南系統は1963年型、北系統は1939年型、河は1962年型洪水を防御できる基準にまで回復を図り、河道の以前の洪水流下能力を取り戻す。洪水の分流・貯留の際の人々の生命の安全を保障する。

・珠江

北江大堤の百年確率洪水の防御を確保し、珠江三角洲重点地域の基準を50-100年確率洪水とする。西江沿岸の重点地域の基準は20-50年確率洪水とする。

・太湖及び東南部沿海の各河川

1954年・1991年型洪水の防御能力を確保する。太湖整備の基幹工事が完成すれば50年確率基準が達成される。1991年の国务院淮河・太湖対策会議で決定された十項目の重点プロジェクトをほぼ完成し、太浦河・望虞河・杭嘉湖南排工事、環湖大堤および海岸堤防強化工事が九五期間中に効果を発揮し始めることを確保する。

・松花江と遼河

重点堤防区間は50年確率、一般区間は20年確率基準を達成する。

2. 危険なダムの強化

国家が決定した第一次43カ所、第二次38カ所の重点大中型危険ダムの強化を完成、またはほぼ完成する。

3. 河道の堆砂除去工事のスピードアップ

現在河道の堆砂問題は深刻である。特に黄河・海河・長江が最も深刻で、黄河下流のいくつかの断面は毎年の堆砂により0.08-0.18m高くなり、天井河は地上から十数メートルの高さまで達している。海河河口の防潮ゲートの堆砂は6-7mの厚さに達している。洞庭湖では毎年の堆砂量が一億 m^3 で、湖底は平均1m高くなった。九五期間中には大型浚渫船などを用いて堆砂除去をスピードアップしなければならない。

4. 都市洪水防御建設の強化

全国の洪水防御の任務を持つ都市は約470カ所（全国重点洪水防御都市は31カ所）で、うち50万人以上の大都市は71カ所（重点洪水防御都市26カ所を含む）、20-50万人の中規模都市は159カ所である。九五計画期間中に、武漢・済南・長沙など47カ所の大都市を100年確率基準とする。天津・成都など20の大都市を50-100年確率とする。（西安・南寧など四カ所は20-50年基準とする）159カ所の中規模都市（人口20-50万）を20-50年確率洪水基準とする。人口20万人以下の小規模都市は10-20年確率基準とする。

5. 洪水防御通信指揮指令システム

九五計画期間中に、中央及び省レベルの洪水防御・干魃対策指令指揮系統、および洪水防御対策決定・支援系統の整備を完成し、大きな河川と湖の洪水防御通信網体系をより一層整備し、洪水予報の自動化水準を引き上げる。

(二) 水供給プロジェクト

1. 流域を越える水調整事業の実施。

南水北調プロジェクトを実施し、2000年前後に北京・天津まで導水可能な条件を整える。同時に、黄河の水を山西省に引くプロジェクトなど、流域を越えた水調整事業を進める。

2. 水資源の合理的な開発利用を図り、水源開発と節水を平行して行なう。

建設継続中のプロジェクトとしては、黄河の万家寨、河北の桃林口、新疆の烏魯瓦提（ウルワティ）、チベットの満拉（マンラー）などの水利センターがある。九五計画期間中に新しく増える貯水容量は700億トンである（電力部門が建設する水力発電所の貯水容量も含む）。

3. 灌漑排水揚水施設を建設し、農地灌漑を發展させ、節水対策を普及する。

新しく増える水供給能力は400億トンで、九五計画の「全国灌漑400億kg、さらにはできるかぎり500億kg達成を目標に努力する」という目標のために、水利面での条件を整備する。農地の水供給施設建設の重点は、基幹水源施設の建設、および国家商品食糧基地の水利施設建設であり、食糧産地の水利施設建設のための誘導性資金の調達（？）を実施しなければならない。全国で300カ所の節水増産モデル県を設置する。

4. 工業農村生活用水供給を大きく發展させる。

工業用水供給能力200億トン、生活用水供給能力100億トンを新しく増やし、都市と農村の工業・生活用水の需要をほぼ満たし、8000万人の飲料水の困難を解決する。都市部の水供給施設の建設の重点は一つのライン（沿海部の都市ライン）、二つの重点（エネルギー基地および開発区）、および三地域（遼河中下流域・華北・西北）である。人及び家畜のための飲料水プロジェクトの重点は、西北・西南・東北・華北である。

(三) 水土保持（土壤浸食防止）および水資源の保護

「予防を主とし、全体計画を策定し、総合的対策を実施し、地域の条件に応じた対策をとり、管理を強化し、便益を重視する」という方針に基づいて、より一層の改善を図る。重点的に黄河中流域・揚子江中上流域の水土流失地区の整備を進め、九五計画期間中に全国25万km²の水土流失地区で改善対策を実施し、うち、山西省・陝西省・内モンゴル自治区・四川省・雲南省・貴州省などに、33カ所の重点対策区（総面積17万km²）を設置する。淮河水汚染対策事業を契機として、流域をシステムとして考える水資源保護事業を強化する。

(四) 水力発電所建設

水力発電に関しては、総合利用ダムにおいては大規模な発電を、国家「八七」貧困対策計画関連事業としては中小規模発電開発を実施し、大・中・小

規模の発電所を同時に発展させる。1000万kwの発電機容量を新たに増やし、300農村で水力発電を行ない初歩的な電化を達成する。

(五) 水利科学技術教育及び次期のプロジェクトのための準備

「科学教育による水利振興」戦略を実施し、科学技術・教育・政策法規・水文・通信などの基礎的事業を強化する。九五計画期間中に予定されている事業、および21世紀にまたがる基幹事業の計画設計を進め、プロジェクトの準備を行なう。

四. 水利九五計画の投資

水利九五計画の目標と任務を達成するためには、莫大な投資が必要であり、役割は極めて重い。このためには、中央及び地方の各レベルの人民政府・集団・および広範な大衆の水利に対する投入を強化することが必要である。中央の水利建設の投入の重点はやはり大きな河川と湖の事業と、八五計画期間中に着工された大規模プロジェクトおよび重点水利施設の投資規模の調整である。国家経済と社会発展の大局に係る流域を越えた水調整プロジェクト、大型水利基幹工事建設をその重要性の程度に応じて適切に実施する。中央と地方の投資は、それぞれのレベルで分担して、「かまどを別にして食事を作る」原則に基づき、水利建設及び各種工事の投資比率配分を行なう。

五. 水利九五計画の主要な措置

1. 中国共産党第十四回五中全会の「提言」においては、水利をインフラ建設の第一位に上げ、水利の国民経済及び社会発展における重要な役割を強調している。今後さらに水利の国家産業政策における地位を高め、多元的で、さまざまなルートを利用した、多層的な水利投資体系を強化しなければならない。各レベルの人民政府は資金投入及び政策上において、水利を重視し、インフラ産業のトップとして着実な実施を行なうべきである。
2. 国の予算による水利基本建設投資、政策的ローン、銀行ローン、「財政補助金転換」ローン、「労働力提供を救済に代える」対策など、現在のさまざまな方法による水利投資は、更に増やさなければならない。同時に各級政府は予算外(?)の基本建設の中で、水利に対する投資を増やすべきである。

3. 中央及び地方各級政府は、財政予算・信用融資・外資・水利専用資金など、さまざまな資金源を利用し、水利基本建設および更新改修の投入を増やしていかなければならない。
4. 国債発行法第10条に基づき、中央及び地方はそれぞれ、水利建設専用基金を設置する。中央の水利建設専用基金の資金源は、①全国固定資産投資の中から1-2%の付加費を徴収する；②灌漑されている農地を転用する建設用地に対して、灌漑施設投資額の4-6倍の用地転用費を徴収する；③企業・個人の所得税金、および投資方向調節税の中から、一定の比率で徴収するか、または1-2%の付加を課す。
5. 流域流動性(?)開発、および総合利用水利施設の開発を促進する。総合利用水利水電プロジェクトが国家開発銀行の資金を利用する場合、国家は優遇ローン政策をとる。
6. 集団・個人の水利投資に関する、政策及び対策を研究し策定する。同時に、人々が労働力を提供し全社会による水利振興が行なわれるように、積極的促進を図る。
7. 社会主義市場経済の発展に対応し、水利に対する投入と支出が市場原理の法則にしたがうものとする。水料金・水利水力発電価格の調整を突破口として、(建設資金が)良好に循環するような水利建設のシステムを作り上げなければならない。

1997 年 3 月 25 日

日本國際協力事業團 御中

農業関連基本状況調査

敬業総研有限公司

前 書 き

本農業関連基本状況調査報告書は、敬業総研有限公司が日本国際協力事業団の委託を受け農業専門家グループを組織し、多岐にわたる調査と資料収集を経て完成したものである。

調査時間：1997年1月22日～3月25日

調査地域：北京を中心とする

目 次

一. 農業予算	
1. 農業予算の基本状況	01
2. 農業財政制度	01
3. 中央と地方の農業財政についての職域区分	06
4. 「九・五」計画期における農業への財政投入政策概要	07
5. 外資活用の方針	09
二. 地域経済政策	
1. 主要な農産物の地域別配置と具体的政策	11
2. 農村の余剰労働力流動と就業についての政策及び施策	13
3. 農村の貧困及び救貧政策と措置	17
三. 農業生産長期計画	
1. 農産物別生産の現状	22
2. 農業生産発展の地域により差異	25
3. 「九・五」計画期における中国農業生産計画	29
四. 農業貿易政策と農業保護政策	
1. 農作物の国内交易	35
2. 農作物の輸出入	40
3. 農業保護	43
五. 農業資源と環境保全	
1. 農業資源の概況	48
2. 農業資源の特徴	49
3. 農業資源流失と環境悪化	51
4. 農業資源及び環境の保護対策	54

一. 農業予算

1. 農業予算の基本状況

90年代に入り、中国政府は農業の重要性を強調し、国家財政の農業に対する支出も大幅に増加した。

年度	農業予算総額(億元)	国家財政全体に占める割合(%)	備考
1991	347.60	9.10	1984年以來財政投入比重は最高
1992	376.00	8.70	
1993	441.40	8.40	
1994	624.00	10.70	「八・五」計画期中で財政投入率は最高
1995	718.60	10.90	
1996	821.15	11.00	

注：・1996年の数字は予算のもので、他の年度の数字は実施したものである。

・「八・五」計画期は1991年～1995年を指す。

「八・五」計画期に国家予算中の農業関連直接支出総額は2,507.57億元で、国家財政総支出額(債務支出を含む)の9.89%に相当し、「七・五」計画期のその8.2%という水準を超えた。

2. 農業財政制度

2-1 農業財政予算は下の8種類に大別される。

(1) 農村の生産支援支出：

主に小規模な農地水利施設建設の補助に充てられる。通常は、その建設資金を一部負担する形をとる。

(2) 農業発展のための特別項目資金：

主に農業の総合的な開発、例えば中低生産耕地の改良、農耕地の開墾、農用水利建設、農業技術の振興普及等である。また食糧自給促進、農業の産業化、農業、牧畜業、漁業の豊作、豊漁計画も含む。

(3) 農林、水利、気象、土地等の管理部門の事業費用。

(4) 農林水利気象等部門の基本建設資金：

国の定める関連規定に従って、基本建設投資の範囲内の農業、林業、水利、気象の基本建設項の資金に充てる。主に大中型建設項目に充てられる。

(5) 農林、水利、気象等に関する科学技術3項目推進のための資金：

主に科学技術振興費、例えば新種農産物の実験費及びその継続追跡研究費と重要科学研究項目に対する補助費。

(6) 「三西地区」の農業建設特別項目に対する補助：

甘肅、寧夏両省の「三西地区」(甘肅省河西地区、定西地区、寧夏省西海固地区)の農業建設を統括的に推進するための特別項目費。

(7) 後進地域の農業支援費用：

少数民族地区、辺境地区、貧困地区を支援する目的で設計された特別項目費。

(8) 貧困地域への財政融資資金を農業部分に使う。

財政部門公布の分類統計によると、農業財政支出額とその構成は下のようである。

「八・五」計画期における農業関連項目別支出額とその割合（億元）

年 項 目	1991	1992	1993	1994	1995
農村生産援助	88.74	100.06	126.26	156.65	153.35
総支出額中%	25.53	26.61	28.60	25.10	21.34
農業発展特別項目資金	45.51	48.19	57.22	61.82	67.26
総支出額中%	13.09	12.82	12.96	9.91	9.96
農林水利気象事業費	109.30	120.79	139.94	181.23	209.60
総支出額中%	31.45	32.12	31.70	29.00	29.17
農業基本建設費	75.50	85.00	95.00	160.00	193.60
総支出額中%	21.72	22.60	21.52	25.60	26.94
科学技術三項目費	2.90	3.00	3.00	—	—
総支出額中%	0.83	0.80	0.68	—	—
その他	25.60	19.00	20.00	—	—
総支出額中%	7.37	5.05	4.53	—	—
支出総額	347.55	376.04	441.42	624.00	718.60

資料出所：〈中国財政年鑑—1996年〉、中国財政雜誌社；

〈中国農業発展報告—1996年〉、中国農業出版社。

注：上記資料2種中、1991～1993年分の各数字は一致しているが、1994、1995年データには差があるため、1994、1995年度の支出総額、農業基本建設投資額は〈中国農業発展報告—1996年〉、その他3項目の数字は〈中国財政年鑑—1996年〉によった。

2-2 農業予算の決定、実施及び管理は主に、財政部門、計画部門、農業主管部門が共同して行う。

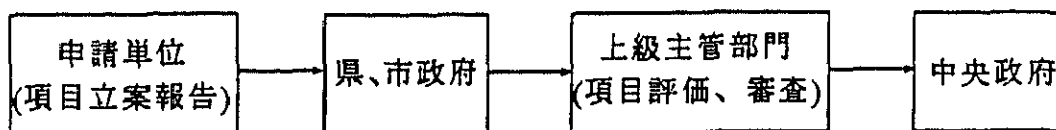
財政部門は同級の計画部門が提示した農業生産計画指標並びに各農業事業の発展計画に基づき、農業主管部門の建議を参考にしながら農業財政予算を作成する。予算は同級の人民代表大会の批准を経た後、財政部門、計画部門及び各農業主管部門と項目の実行単位が管理施行する。

2-3 財政投入関連部門及びそれぞれの職責

部 門	主 要 職 責
財政部門	農業予算草案の決定。予算内の農業資金の支給とその下付後の監査
計画部門	農業基本建設各項目を検討して農業発展計画に関する指標を提出して、農業財政予算作成の根拠となす
農業、林業、水利、氣象部門	財政予算の枠内で、各自の運営管理費用を調整し、部門所属事業単位の年間事業予算を作成して、財政部門が決定して予算指標に従って所属事業単位へ予算を分配する。
科学建設委員会	農業科学研究補助費の分配と管理。重要農業科学研究項目の審査
民政部門	財政予算内での農村社会救済費及び自然災害救済費の分配とその運用管理

上記の他、重要な農業資金項目については、いくつかの部門が集まって委員会を組織し、共同管理を行うこともある。例えば農業総合開発指導グループのようなものである。即ち財政、農業、林業、水利、土地管理並びに農業銀行がグループを作り、農業総合開発項目を直接確定して、農業開発資金の分配を決定するである。また、財政部、国家計画委員会、民政部、国家民族委員会より成る「全国経済未発達地区発展支援資金管理委員会」が後進地域のための経済援助資金の分配(当該地域の農業、林業、牧畜業、漁業、農村の水利、電力等の建設)を確定するなどである。

2-4 農業項目の申請手順



審査部門の審査項目分担

計 画 委 員 会——比較的大きな基本建設投資

農 業——農業関連項目

林 業——林業関連項目

水 利——水利関連項目

科学技術委員会——科学技術関連項目

民 政——農村救援

- ・申請しようとする単位がどの一級政府(省或いは中央)に申請提出するかは、その項目の投資額の大小並びにどの一級政府がその項目に関して資金を有しているかで決める。
- ・農業各部門は同じような項目を共有していることがある。例えば農業、科学技術委員会、水利部門は一様に農業科技方面(水の有効利用と灌漑)の項目を抱えている。
- ・農業各部門が認可する項目は基本的に政府が下付する該部門の年度予算内であり、ある項目はいくつかの部門が共同して審査する(例えば「食糧自給工程資金」などである)。
- ・時には地方が直接、上級関係指導者に要求を提出することもあるがこの場合も、関連部門の批准を経てから、財政部門に認可申請を行う。

2-5 中央・省・地区・市・県主な農業に関連する部門設置

各クラス	部 門
中 央	財政部、計画委員会、農業部、林業部、水利部、国内貿易部、国家糧食儲備局、科委
省、自治区、直轄市	财政厅、計画委員会、農牧業庁(ある地方には農業庁和畜牧庁に分ける)、郷鎮企業局、林業庁、水利庁、商業庁(内貿庁)、糧食庁(或局)、科委
地、県、市	財政局、計画委員会、農業局、畜牧局、郷鎮企業局、林業局、水利局、商業局、糧食局、科委

主な農業に関連する部門内部機構

部 門	内 部 機 構
計 委	農村経済司、長期規劃与産業政策司、投資司、国土規劃司、市場司
財政部	中央予算司、地方予算司、農業司、基本建設司、世界銀行司、国家農業綜合開發辦公室
農業部	農業司、畜牧獣医司、綜合計画司、財務司、郷鎮企業局、農墾局、漁業局、市場信息司、国際合作司、農業機械化管理局、科学技術与質量標準司、教育司
林業部	造林緑化与森林経営司、計画財務司、野生動物和森林植物保護司、科技司、国際合作司、資源和林政管理司
水利部	農村水利司、水土保持司、国際合作司
国内貿易部	消費品流通司、糧食貿易公司、糖酒公司、食品公司、中国糧油集团公司、肉類蛋品公司
国家糧食儲備局	計画司、儲運司、财会司、購銷司、流通設施建設司
科学技術委員会	農村科技司

注：ある省、県市では、郷鎮企業局、農業庁(局)、畜牧庁(局)は独自に設置されている。

省及び省以下の農業関連部門の内部機構も基本的には中央各主管部門にならって構成されている。

3. 中央と地方の農業財政についての職域区分

3-1 一般的原則

主要な財源が中央に集中しているという状況下において、中央が全国の農業財政配分に関して統一的或いは原則的なラインを打ち出し、地方がそれに則して実施する。行政の隸属関係、支出の性質、受益範囲の差異に応じて各級政府が農業支援のための支出を分担する。

3-2 中央と地方役割

- 中 央——中央級の農業、林業、水利、気象等部門の行政、事業、企業の運営展開経費は、行政管理費、農林水利気象事業費、基本建設費、企業の研究開発費及び新製品の試作費より支出し、中央政府はその調整を担当する。
- 地 方——地方級の農業、林業、水利、気象等部門の行政、事業並びに企業の運営財政投入関連部門及びそれぞれの職責展開経費は、地方政府が自らの財政収入の範囲内で調整する。目下のところ、多くの農業支出は比率分担方式を採っており、中央、地方各級政府は個々の項目によって定められた配分率に従って、農業項目達成に共同施行している。

中央、地方の共同担当——目下のところ、かなり多くの農業支出の負担については比例配分式がとられており、中央と地方の各級政府が定められた比率によって資金を用意し、共同で農業項目の支援を行う。

主要な分担資金の実例¹

項目名称	中央、地方の出資比率	
	中央%	地方%
農業総合開発資金	50	50
食糧増産特別項目資金	40	60
食糧自給特別項目資金	西部 60	40
	東部 30	70
	中部 50	50
科学技術興農計画資金	50	50

3-3 農業予算は多くを地方に頼っている。

地方政府による農業予算支出比率は、全国農業予算総支出の 80% 前後である。各項目については、下の図の通りである (%)。

項目 \ 年	1991	1992	1993	1994	1995
支援農村生産支出	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
農林水気事業費	85.20	83.90	83.60	81.20	83.50
農業発展特別項目資金	85.40	83.30	83.50	82.30	82.30

資料出所：〈中国財政年鑑—1996 年〉、中国財政雜誌社。

3-4 財政予算内に中央と地方の農業に支出重点が違う。

中央及び地方政府の農業関連支出には偏重がみられる。

中央政府——農業基本建設、農林水利気象事業の展開、農業科学技術 3 項目に偏っており、その中、農業基本建設に対するものが最大である。

年 度	農業基本建設総支出の全国予算に占める割合
1979～1990	65.00%左右
1992	59.50%
1994	36.80%
1995	38.20%

地方政府——農村生産支援と農林水利気象事業の展開。

4. 「九・五」計画期における農業への財政投入政策概要

4-1 「九・五」計画期においては、農業の発展を経済発展の主要任務として、農業への財政投入を続けている。主な内容は次のようである。

- (1) 国家財政よりの農業に対する財政投入の毎年の増加幅は、財政全体の経常収入の増加幅を上回るものとする。
- (2) 予算内資金の農業への投資比重を高める。
- (3) 固定資産の農業への投資比重を高める。

4-2 農業に対する財政投入が財政総支出の比率と農業財政投入の総規模の大幅度増加は不可能なことである。その原因として

(1) 財政収入のGDPに占める比重は大幅に上げることは難しい。1990年15.8%であったものが1995年には10.7% (債務収入は含まず)。

(2) 赤字及び債務規模はかなり大きいものである。

4-3 農業に対する財政投入の総量が限られている状況の下で、「九・五」計画期の農業支援財政の基本政策である財政投入強化を確保するためには、機構の調整と農業資金活用の重点化が必要である。農業支援のために支出効果を高めるよう努力する。

4-4 「九・五」計画期の農業支援の要点は4つある。

(1) 中低産耕地の改造

目標——中低産耕地1,400万ヘクタールの改良。

区域——農業総合開発の重点東北平原、黄淮海平原、長江中下流域平原と雲貴川「金三角」地区に置く。

投入——農業総合開発特別項目資金、不動産開発のための土地買い上げ費、国家財政による融資28億元等。³⁾

(2) 食糧生産の展開

目標——5,000億Kgの食糧生産、各省の食糧自給、メカニズムの調整。

投入——農業総合開発資金、食糧生産展開資金及び「食糧自給工程」特別項目資金 (当項目は三期にわけて行う。1996年を第一投資期とし、中央財政の投入4億元、地方財政の分担6億元。1997～1998年を第二投資期、1999～2000年を第三投資期とする。支援の内容：①省単位で自給率100%を達成する。②食糧需給バランスがとれている省については、年度ごとの産量変動の影響幅を縮小する。③食糧に余剰があり、但し、品種バランスが悪く生産条件と生産潜在力を有する省に対して、不足作物の作付面積を増やし、平衡矛盾を解消する。⁴⁾

(3) 科学技術導入の強化

目標——農業展開の必要性和農業科学技術展開の規範に則して、「九・五」計画期中に農業における科学技術の貢献度と50%にし、科学技術の応用成果を30～40%であるところから50～60%まで引き上げる。

投入——「農牧漁業豊収計画」への財政投入強化を継続する(農業部と財政部が1986年より共同で開始し、10年間通算で中央政府の投入額3.35億元、地方の分担40数億元に達している)。その他の農業科学技術展開に関する特別項目としての資金投入についても強化しなければならない。例えば「科技興農業行動計画」、「兩高一優」のための農業専用、国際先進農業技術導入資金等である。

重点——優良品種の育種、栽培技術、化学肥料の活用、病虫害対策、水資源の有効利用と灌漑等先端技術の応用と普及である。

(4) その他

- ・農田水利を農業インフラ建設の重点とし、農田灌漑面積 330 万ヘクタールを増やし、節水灌漑技術(滴灌、噴灌)を普及させる。
- ・防護林、速生農産林の基地建設等。

5. 外資活用の方針

5-1 農業の外資導入は100億米ドル以上。

1995 年末までの中国農業による外資投入は契約ベースで累計 100 億米ドルを超えた(農業部は 1996 年以降の統計を終えていない)。

5-2 「八・五」計画期には、中国農業の外資導入は大きく発展した。中国の農業に対する外資導入の方法には 4 種類ある。

(1) 外国よりの借款

1995 年末までの農業部系列による世界銀行よりの借款件数は 15 件

(2) 外国企業の直接投資

ここ数年速いスピードで増加している、農業の外資活用総額の 3 分の 1 を超えた。

(3) 外国よりの援助

貧困地区の経済発展に対する援助

(4) その他の方法

補償貿易、サンプル委託加工、原料委託加工、委託栽培

5-3 外資活用の比率は 1994 年最高。

「八・五」計画期の農業に対する外資企業の投資契約額は 47.98 億元で、当面、外商による投資は農業の外資活用の主要なルートとし、外資活用率 62.8%、1994 年度 96.6%、1995 年度 95.6%。

5-4 外資企業による投資は明かな特徴を示している。

- (1) 外資企業による投資対象の大多数は農産品加工であり、栽培業、養殖業は比較的少なく、しかも、食肉用畜禽、水産及び生花に偏っている。
- (2) 外資企業の多くがその投資額 50 万米ドル以下の小さなもので、外国企業による投資の平均的規模をはるかに下回っている。1995 年の平均投資規模は 247 万米ドルであるのに対し、農業項目に対する投資は平均に 192 万米ドルである。
- (3) 外資企業による投資の項目は、農産物の一次加工が中心となっている。

5-5 農業の外資活用に関する政策は不十分。

国家計画委員会、経済貿易委員会及び対外貿易経済合作部は1995年6月〈外商投資産業指導目録〉を發布した。これによると、農業新技術、農業総合開発を外資企業投資項目として奨励するとしている。

- (1) 荒地、荒山、砂浜の開拓、開発(軍事施設を含む場所を除外する)、中低産耕地、低産林の改良。
- (2) 食糧、綿、油、砂糖、果樹、野菜、生花、牧草等の農産物の良質で生産性の高い品種の開発。
- (3) 野菜、生花の無土栽培の系列化生産
- (4) 造林及び木材用良種の導入
- (5) 優良の家畜家禽類、水産育苗養殖(中国特有の希少、優良品種を除く)
- (6) 有名、優秀、特殊な珍種水産品の養殖及び遠洋漁業。

5-5 農業は中国が外資導入を奨励し続けている項目であるにも関わらず、外資投資の面に関する優遇政策が少ない。ただ、他の外資企業と同様に所得税の「免二減三」(免税2年、3～5年目までは税額の半分を納税)措置に加えて、免税期間終了後さらに10年間は15～30%減免という特典があるのみ。外資導入についての明確な産業政策がとられていないのである。

注釈

1. 上述の付帯資金についての事例は「中国財政年鑑—1996年」、中国財政出版社を参照。
2. 李鵬氏『首先要解決好農業問題—在听取国家計委和農業部匯報「九五」計画和2010年遠景目標時的談話』、農民日報、1996年8月23日。
3. 『財政部支持「糧食自給工程」』、経済参考報、1996年9月22日。
4. 中華人民共和国農業部「中国農業発展報告—1996年」、中国農業出版社を参照。
5. 馬宇、劉北樺、孫宝潤『我国農業中的外商投資及政策建議』、『中国農村經濟』1997年第1期。
6. 『中華人民共和国国务院公報』1995年第17号。

二、地域経済政策

1. 主要な農産物の地域別配置と具体的政策

1-1 農産物の地域別配置はすでに形を成している。

「八・五」計画期(1990-1995年)には、綿花生産は「八・五」計画量を基本的に達成し、穀物、油料、糖料は全て計画量を超えた。1995年の穀物総生産量は4.67億t、綿花476.8万t、油料2,250万t、糖料7,940万tであった¹⁾。農村経済改革以来、中国の穀物、経済作物の生産は比較的速いスピードで発展したが、12億という人口を考えると、歴代中央政府は常に農業を重視してきたのである。80年代初頭に、中央政府は農業発展に対する指導を強化するために農業資源の調査を実施し地域別農業発展計画を打ち出した。

計画に基づいて、生産品目により、全国を10大区域に分けることができる²⁾。

・生産品目の地域区分

区 域	計画作付け品
東北	大豆、春蒔き麦、トウモロコシ、甜菜
北部高原	雑穀、甜菜
黄淮海	綿花、小麦、アブラナ、煙草、果物
長江中下流域	米、綿花、アブラナ、蚕、茶
南方丘陵	二期作米、茶、柑橘類
華南	二期作米、熱帯作物、甘蔗
川陝盆地	米、トウモロコシ、薯類、柑橘類、蚕
雲貴高原	米、トウモロコシ、煙草
西北緑洲	小麦、綿花、甜菜、ブドウ
青蔵高原	大麦、小麦、アブラナ

・1995年一部の区域的主要農産物の生産量³(万t)

区 域	主要農産物及生産量		全国総生産量 に占める割合 (%)
	農産物名	生産量	
東北大豆、春蒔き麦、 トウモロコシ、甜菜区	トウモロコシ	3,515.00	31.39
	豆類	570.70	31.93
黄淮海綿麦油煙果区	綿花	170.20	35.69
	油料	745.20	33.12
	小麦	5,145.30	50.34
長江中下游稻綿油桑茶区	粳米	8,910.80	48.11

上の表よりわかるように、農産物の計画的な地域集中配置はすでに形を成している。

1-2 生産の地域別配置の展開について目標とその施策を制定。

区域発展目標⁴——1993年8月20日、国务院第7次常务会议で審議通過した『90年代中国農業発展綱要』は90年代の中国農業発展のためのガイドラインを示した。国家は食糧生産を奨励し、全国の食糧生産と販売を、省(区)を1単位として、完全自給を完成、或いは基本的に自給できるように、或いは近接地からの調達を可能にするように合理的な配置をめざす。

区 域	計画作付け品
長江中下游	良質な粳米、綿花、油料
黄淮海	小麦、綿花
東北	小麦、トウモロコシ、大豆、甜菜
西北緑洲	綿花、甜菜
南方丘陵	甘蔗

農業生産の地域特性を形成し、食糧綿花油料の生産高を安定させ、さらに増量させるために「綱要」が規定した 90 年代の農業総合開発の重点は：

- (1) 黄淮海平原、三江平原、松遼平原、黄河三角洲、長江中下流平原等国家級重点開発区で中低産耕地の改良を進める。
- (2) 燕山山前平原、渭北隴東地区、南陽盆地と鄂北岡地等 12 か所の省級重点開発区で中低産耕地の改良を進める⁹。

支援政策——さらに、農業総合開発の推進のために国家が行なった支援政策は次のようである。

- (1) 改良の終わった耕地より履産された食糧及び開墾地より収穫された食糧は 5 年間国家による定量買い付けを行なわない。
- (2) 新しく開墾された耕地については 5 年農業税を免除する。
- (3) 国家は優遇融資を行う、すなわち指標の枠内で資金を与え利息優遇を与える。
- (4) 農産物の生産に必要な情報を優先的に与える等⁶、開発に携わる者は自由に利用できその受益者となれる⁷。
- (5) 資金面では国家財政より一定量の農業開発費を設定、同時に農業総合開発特別融資枠を設けて国家が策定した項目に投入した⁸。

1996 年、第八期全国人民代表大会第四次会議を通過した経済及び社会発展「九・五」計画と 2010 年長期展望綱要の中で再び次のような提示をした：増産潜在能力が大きく商品化率の高い地区を何ヶ所か選び、食糧の国家儲蓄用生産基地を建設することとした。黒龍江、新疆、黄淮海、吉林、甘肅河西走廊等の地区にまたがる食糧綿花の生産基地の建設を完了させ、引き続き食糧綿花の集中産地の経済発展に対する支援を維持する⁹。

2. 農村の余剰労働力流動と就業についての政策及び施策

2-1 農村の余剰労働力は地区をまたがる流動。

1995 年、中国農村労働力人口は 45,041.80 万人に達したが、その内 1.2 億人は余剰労働力である¹⁰。地域別に労働力人口に占める実際就業数の状況を見ると、中・西部の農村労働力の農業就業率が東部より高く、また中・西部の労働力総量は東部を超えており、その経済発展は東部より遅れているために、中・西部の労働力余剰問題は東部よりはるかに深刻である。

中国農村の余剰労働力は地区をまたいで流動し、各種都市(鎮)への流入人口の増加はかなり速かった。1994年の地区間の流動人数と都市流入労働者の数は1993年比でそれぞれ7.09%、7.08%の増加であった。1995年の農村労働力都市流入数は3,566万人で1994年比573.30万人、13.85%減であった¹³。地区間流動及び都市流入農村労働力の数は西部農村に集中している。ある人口移動専門研究報告によると、1995年には東部地区中、8地区の失業率が全国平均を下回っている。中部では3地区のみが平均以下。西部9地区は全て全国平均を超えている。地区による求業率の差異により、東部の広東、北京、上海、江蘇、福建は労働力流入先となり、西部の大部分の地区は労働力の流出元となっているのである¹⁴。この西から東への農民の流動が「民工潮」現象と呼ばれているものである。

・1990、1994年農村労働力流動状況対照(万人)

年 度	地区間流動総数	内：都市への流動	流動総人数に占める割合(%)
1990 ¹¹	2130.00	1642.00	77.09
1994 ¹²	5273.80	4139.30	78.49

・流動農村労働力の特徴

性 別	男性の方が女性より圧倒的に多い。都市流入労働力の大きい特徴の一つ。 ^①
年 令	18～35才が最も多く、女性は35才以下が大部分。 ^②
婚姻状況	40%以上が未婚。 ^③
教育程度	中学卒業程度が最も多く64.98%、高校、専門高校程度は17.34%。 ^④
就 業 先	2次、3次産業が主、農業従事者はわずか4.2%。 ^⑤

資料出所：①② 李夢白、胡欣等編著：『流動人口対大城市發展的影影響及对策略』、北京：經濟日報出版社、1991年版。趙長保等：『經濟發展中的農村労働力流動——対当前農村労働力外出情况的調查与思考』、農業部農村經濟研究中心、1994年8月。

③④ 「精英移民与新興大城市戰略——広東省外来民工調研報告」、中国農村剩餘労働力流動国際研討会で提出した論文、北京：1996年6月。

⑤ 農村年度分析課題組編著：『1993年中国農村經濟發展年度報告——兼析1994年發展趨勢』、北京：中国社会科学出版社、1994年版。

2-2 中央政府と一部の省(市)政府は農村労働力流動と就業について政策を制定。

農村労働力の地区間の流動、特に都市部へ向けての流動のもたらした衝撃を、中央から省(市)政府は重視し、農村労働力の流動は引き起こす問題に対して相応の政策をこうじた。これらの対策は大きく中央政府による政策と地域的政策とに分けられる。

(1) 中央による農村余剰労働力移動に対する政策と方針：

- ① 小規模の町を発展させて、農民の町への移動を許可する。1993年の社会主義市場経済体制建立に関する若干問題の決定：
- ② 大中都市部に流入する農民に対する指導管理を強化する。中共中央書記処書記の温家宝は、『農村政策研究的幾個問題』の中で指摘している。「大中都市部に流入する農民労働者に対して、妥当な方法を探って指導管理をせねばならない」⁶。1995年厦門で開かれた全国流動人口管理工作会議で再び指摘された：都市部の経済発展の需要に沿って、一部の農村の余剰労働力を秩序をもって都市の労働や生活に組み入れ、徐々に健全かつ相応な管理・教育・サービスを与える。これらの措置は指導を強化して農村余剰労働力の同一地域内で移動させることを含んでいる：つまり農村余剰労働力の地区をかたまる就業のコントロールと管理、流動と就業に関する制度を設け、労働力市場の拡充をはかり、労働力の地区間流動に規範を持たせる等である⁷。中国政府は農村労働力地域間流動に対して肯定的な態度で、都市部に対する流動に対して原則的には反対ではないが、但し組織だった秩序ある流動が必要であるとしている。そこで、労働部は1994年11月17日農村労働力の地区間流動について『農村労働力跨省流動就業管理暫行規定』を發布した。この考え方は李鵬氏の国民経済と社会発展「九・五」計画と2010年に向けての長期目標についての報告の中で再度確認された⁸。

(2) 地方政府による関連政策及び措置

農村労働力流動の影響を最も敏感に受けているのは、当の都市であり、特に都市部では毎年300～400万の労働力が増え、都市部国有企業は1,500～2,000万人もの職工を抱えて城鎮の失業率が増加している状況下で⁹、農村労働力の秩序のない流入をコントロールするために上海・北京等一部の大都市では人口流動と就業に対する政策を早々と制定して、農村労働力の流動と就業に関して規定を設けた。上海は最も早く農村労働力の流動と就業に関しての政策と法規を制定した。上海の農村労働力流動に対する管理の主軸となっているのは、戸籍管理、労働力管理等である。

戸籍登録制度——

1988年6月17日発布「上海市暫定居住人口管理規定」：本市に他省より進入し3日以上暫定居住をする者は、暫定居住登録をしなければならない、特に営業活動に従事する者は必ず登録が必要である。該登録を行うとき、本人の身分証と正当且つ合法的な書類を提出しなければならない。暫定居住者が登録を行うときには、都市建設費を納めること。暫定居住者は全ての手続きが完了した後、営業許可の申請を行うことができ、各種営業活動を行うことができる。またこの規定に従わない者は法律により罰せられる²⁰。1993年12月23日、上海市政府は、上海の経済発展の実情に照らして、上海市藍印戸籍管理暫定規則を制定した。この規定は藍印戸籍が発行された者の有する条件を明確に示した。当該戸籍の所有者は居住、就業、子女の入学について受益権をもち、また上海市の正式な戸籍に切り換える条件についても述べている²¹。流動人口管理の面からみると、藍印戸籍の対象になる身分と一般の流入農民との間には大きな区別がある。事実上、現行の制度の下では、上海の正式戸籍を取得するための一種の過渡的手段なのである。

労働力管理——

1993年12月18日、上海市政府は上海市にある単位が外地(地域外)労働力を使用し招聘する際の暫定規定：上海市の単位は本市の常住戸籍を持つ労働力が不足した場合に限り、所在地労働局に申請をして外地の労働力を招聘し使用することができる。労働局の認可を得た後必ず本市指定の労働力市場を通して外地の労働力を調達せねばならない²²。これからみても分かるように、どんな業界でも外地の労働力²³を使えるというわけではない。外地の労働力を使う時には必ず運営管理上の関連規定を遵守しなければならない。

A類：外地の労働力を使ってもよい業界、職種。

B類：外地の労働力を必要に応じて使ってもよい業界、職種。

C類：外地の労働力を使ってはいけない業界、職種。

1995年、上海市は外地の労働力を使ってはならない業界、職種を指定した。すなわち、金融保険業、各種管理部門の従業員、調度員、大型店舗の販売員、高級ホテルの接客員等である²⁴。

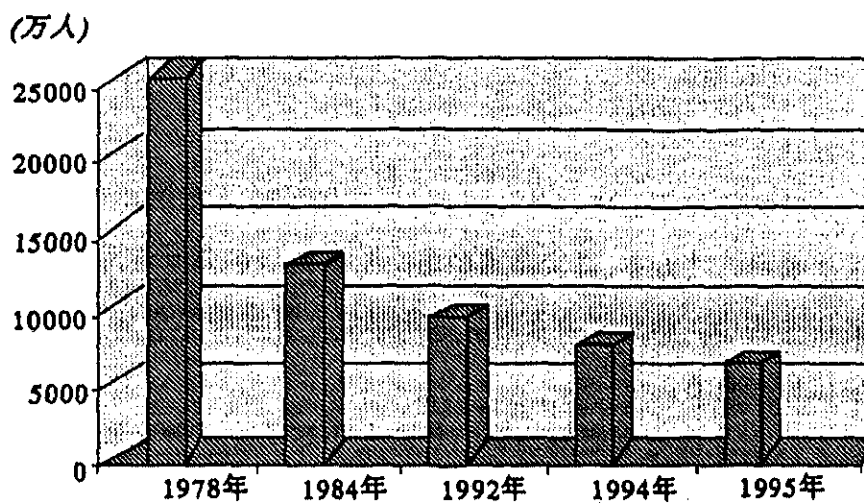
大都市の農村労働力流動に対して行われている管理に比べて、沿海地域各省の小規模城鎮の戸籍や就業に対する管理は比較的緩やかである。基本的には、労働部発布の「農村労働力越境流動就業管理暫定規定」に記されている必要書類、例えば身分証、外出人員就業登記カード、及び流入地の労働部門発行の就業証を持っていれば、その地方で就業することができるのである。

3. 農村の貧困及び救貧政策と措置

3-1 中国農村の貧困人口は減少。

国家統計局の総合統計によると、1978年は25,000万人、1984年は12,500万人、1992年は8,000万人、1994年は7,000万人、1995年は6,500万人の貧困人口であった²⁴。17年間で中国の農村貧困人口の絶対数は18,500万人、年平均で7.6%減少し、1995年農村貧困人口の全国総人口に対する割合は5.34%で、1978年と比べて21ポイント下降した。

・1978年—1995年中国農村貧困人口変動情況



・592個国家級貧困県の省、自治区分布(個)

省、区名	数量	省、区名	数量	省、区名	数量
河北	39	山西	35	内蒙古	31
遼寧	9	吉林	5	黒龍江	11
浙江	3	安徽	17	福建	8
江西	18	山東	10	河南	28
湖北	25	湖南	10	広東	3
広西	28	海南	5	四川	43
貴州	48	云南	73	西藏	5
陝西	50	甘肅	41	青海	14
寧夏	8	新疆	25		

資料出所：『中国貧困地区』雑誌、1996年第5期、第64頁。

現在、農村貧困人口の主な分布は全国 26ヶ省、自治区の 592ヶ県に及ぶ。西部深山区、石山区、荒漠区、高寒山区、黄土高原区、風土病多発区、及びダム地区で、共通の特徴は辺鄙な地区、交通不便、生態不平衡、経済の発達の遅れ、文化教育面での遅れ、人畜飲水困難、生産生活条件劣悪である。

3-2 現行及び将来の貧困対策及び施策を制定。

中国政府は、今世紀末までに農村貧困人口を解消するために、1994年『国家八七貧困対策攻堅計画(1994～2000年)』を制定した。7年間で貧困家庭の個人当たり年収を500元以上(1990年)に引き上げ、8000万の貧困人口を救う事を最終目標としている。八七貧困対策計画は貧困対策の綱領を述べたもので、今世紀末までの対策対象とその方法政策及び対策費用の利用について詳細な規定を表明している。

(1) 対象とその方法

貧困人口が比較的集中している 15592ヶ県を国家級貧困対策対象とする。中・西部地区に集中しておき、経済発展の速い沿海地域の貧困対策については沿海各省が責任を持つ。中央による対象区分は県を区分単位としているが、その実際の対象は郷にある。

中国政府が社会主義市場経済体制の建設と対外開放方針を使用したことで貧困解消の可能性につながるであろう。貧困人口を貧困から脱出させ貧困地域の経済を発展させ、地域開発による貧困解消を目指す。現地政府と現地人民の自力による脱貧、国内外の援助を得て開放式の貧困解消方法をとる。

現行の開放式救済項目の主なものは次のようである。

- ◎ 東・西部地区が連合して共同で西部地区を開発。
- ◎ 貧困地区の人口をほかの地方に移動させる。
- ◎ 中国政府と世界銀行が協力して雲南、貴州、広西三省の貧困救済を行う。
- ◎ 一部の地区に Bangladesh goat credit 式で救済を行う。

(2) 貧困救済政策

八七貧困対策計画目標を実現するため、政府は一連の政策を制定した。

- ◎ 貧困救済資金の投入、開発周期の長い項目についての信用貸付資金の使用期間の延長。
- ◎ 回収確実なものに限り、貸付条件を緩和する。
- ◎ 貧困地域の輸出入貿易について優先策を継続し計画に編入することで重点的支援を保つ。

◎ 老区(革命時代の根拠地区)、少数民族地区、辺境貧困地区内の新興企業に対して3年間以内に徴収した所得税を返還あるいは部分返還する。

◎ 中・西部地区で行われている資源開発及び基本建設項目を優先し、資源加工型労働集約型産業の配置を優先、財政支援と政策性融資を優先する。

国際金融組織と外国政府よりの融資の60%以上を中・西部地域に使用する。

(3) 貧困対策資金の活用

中央政府の救済資金は主に国家貧困救済専門手形割引融資、財政開発資金、失業対策雇用促進資金等である。1995年95.5億元を投入した。

救済資金管理方法として、まず省、区の救済項目を審議したあと国家救済開発指導グループに報告、認可をうけて国家級項目に組み入れられ、その後銀行と資金管理部門で審議選定される。元来人民銀行や各種專業銀行で処理されていた救済融資は全て中国農業發展銀行で統一管理される。中央政府は救済開発資金の用途を栽培農業、養殖業及びそれらを原料とする加工業、労働力輸出とその他資源型労働集約型郷鎮企業に重点を置くと規定した。救済資金は国が貸し借りを保証する。

注 釈

1. 国家統計局編：『'96 中国発展報告』、北京：中国統計出版社、1996 年 11 月出版。
2. 全国農業区劃委員会編：『中国農業自然資源和農業区劃』、北京：農業出版社、1991 年 4 月出版。
3. 『中国統計年鑒 1996』省別数字による。
4. 『九十年代中国農業発展綱要』、北京：人民日報、1994 年 1 月 19 日。
- 5、6. 同上。
7. 『國務院办公厅転発財政部關於農業綜合開發若干政策の通知』、北京：『中国農業年鑒 1995』。
8. 同上。
9. 李鵬：『關於国民經濟和社会發展「九五」和 2010 年遠景目標綱要的報告』、北京：人民出版社、1996 年 3 月出版。
10. 農村余剰労働力の数については、調査の方法、ルートにより多くのデータがでている。例えば、労働部は 1994 年余剰労働力を 1.1 億人、1995 年には 1.2 億人まで増加したとしている。政府はこの数を採用している。本報告中で採用したデータは国务院委員陳俊生氏著『關於農村労働力剰余和基本対策問題』、人民日報、1995 年 1 月 28 日。
11. 『中国 1990 年人口普查資料』第 4 冊、北京：中国統計出版社、1992 年版。
12. 『1994 年中国農村經濟發展年度報告兼析 1995 年發展趨勢』、北京：中国社会科学出版社、1995 年出版。
13. 中国社会科学院農村發展研究所和国家統計局農村社会經濟調查總隊著：『1995 年中国農村經濟發展年都報告兼析 1996 年發展趨勢』、北京：中国社会科学出版社、1996 年出版。
14. 斯特經濟評価中心：『怎樣迎接新一輪就業高峰』、北京：經濟日報、1996 年出版。
15. 『中共中央關於建立社会主义市場經濟体制若干問題的決定』、北京：『中国農業年鑒 1994』。
16. 温家宝：『關於農村政策研究的几个問題』、北京：『求是』雜誌、1995 年第 6 期。
17. 『全国流動人口管理工作會議在厦門舉行』、北京：人民日報、1995 年 7 月 9 日、12 日。
18. 李鵬氏は農業余剰労働力の秩序的な移転を積極的に導くと語った。(『李鵬關於国民經濟和社会發展「九五」計画和 2010 年遠景目標綱要的報告』を参照、北京：人民出版社、1996 年出版)。
19. 斯特經濟評價中心：『怎樣迎接新一輪就業高峰』、北京：經濟日報、1996 年 9 月 9 日。
- 20、21、22. 『90 年代上海流動人口』、上海：華東師範大学出版社、1995 年 12 月版。
23. 上海『文匯報』、1995 年 2 月 14 日。

24. 貧困人口の算定基準については、国家統計局農調総隊並びに関連部門が共同で研究し、検測を重ねている。中国政府が採用している数字によると、1985年全国の貧困基準は年収200元(1985年当時)をラインとする。1988/1989年は260元、1994年は450.60元(鮮祖徳：『中国農村貧困問題引起国際関注——問題、方法与建議』と国家統計局農調総隊『農村貧困問題研究』課題組：『九十年代中国農村貧困標準研究』、北京：『調研世界』雑誌、1996年第1期)。また国家統計局の『'96年中国發展報告』によると、1995年農村貧困線標準は530元(国家統計局編：『'96中国發展報告』、北京：中国統計出版社、1996年出版)。
25. 『国家八七扶貧攻堅計画(1994——2000年)』、北京：『中国農業年鑒1995』。
26. 同上。
27. 『中華人民共和國国民經濟和社会發展「九五」計画和2010年遠景目標綱要』、北京：人民出版社、1996年版。
28. 関冰：『我国扶貧攻堅任務仍很艱巨』、北京：『調研世界』雑誌、1996年第6期。
29. 陳俊生：『為完成「八七扶貧攻堅計画」而努力奮鬥』北京：『開發与致富』1994年第4期。

三. 農業生産長期計画

1. 農産物別生産の現状

1-1「八・五」計画以降、中国の農業は大きく発展した。

70年代に、中国は農業改革を開始、農業生産請負制(家庭単位)を実行し、市場コントロールを絶え間なく続け、多元的な投資主体を形作り、科学技術のレベルを上げて農業の発展を大いに推進した。

「八・五」計画期には

- 政府の農業重視度は空前のものである。
- 5次農村工作会議を招集した。
- 〈農業法〉、〈農業技術推广法〉等の法律を相次いで制定した。
- 財政支出の中、農業支援支出が累計2,000億元を超えた。

以上のように、農業を強力に支援し、「八・五」計画期に農業総合開発は大きく発展した。

中低産耕地改良	800万ヘクタール	県の商品食糧基地化	390個
荒地開墾	100多万ヘクタール	良質綿花基地	116個
灌漑改良増設	400万ヘクタール	糖料基地	31個
低脂肪ブタ生産基地	129個	杆養牛・羊基地	120個

(注) 商品食糧：主として国家が農民から買い付け、都市及び農村の住民に売る穀物。これらの施策が整ってきたので、農業の発展を確保した。

指 標	1991	1992	1993	1994	1995
農業增加值増長率(%)	2.4	4.7	4.7	3.5	4.5
食糧総生産量(万t)	43,529	44,266	45,649	44,510	46,662
綿花総生産量(万t)	568	451	374	434	477
油料総生産量(万t)	1,638	1,641	1,804	1,990	2,250
糖料総生産量(万t)	8,419	8,808	7,624	7,346	7,940
肉類総生産量(万t)	3,144	3,431	3,824	4,499	5,260
水産品生産量(万t)	1,351	1,557	1,826	2,146	2,517
1人あたり農民の純収入(元)	709	784	922	1,224	1,578

農業生産高の伸び率

項 目	1995年(億元)	1990年同期比(%)
農業生産総額	19,756	40.40
農 業	11,388	22.10
林 業	700	42.10
牧畜業	6,008	70.80
漁 業	1,660	100.01

1-2「八・五」計画期から「九・五」計画を通じて、中国農業発展の主要な特徴は2つである。

(1) 主要農産物の生産量が大幅に伸びた。

① 中国の食糧生産量は1978年以来、30,000万トン、40,000万トン、45,000万トンと次々と増加し、人口増加と工業化により生じた食糧供給に対する圧力を緩和するのに効果を上げ、食糧総量の需給バランスをとるという目標を巧く実現した。現在、中国の一人当たりの穀物占有量は387kgで既に世界の水準に達している。油料、糖料、果物、野菜、肉類、及び水産物の生産量も倍増した。

② その他の農産物の生産量も倍増した。

	1978年(万トン)	1995年(万トン)	増長率(倍)
肉 類	856	5,260	5.1
水 産 品	466	2,538	4.5

一人当たりの肉類、水産物、禽卵、果物並び野菜の生産量はそれぞれ41kg、21kg、14kg、35kg、198kgに達し、世界平均水準を超えた。

肉類の年平均増加率は13.9%、水産物は15.3%に達して、農業の増強速度をはるかに超えた。

(2) 農業生産の内部構成も迅速に合理化に向けて調整された。

① 栽培農業の比重は下降し、家畜、水産の比重が上昇し続けている。特に「八・五」計画期時期、肉類と水産品の年平均増加率は13.9%と15.3%であり、栽培農業の増加速度をはるかに上回る。

農業生産量の構成と変動を下表に示す(%)。

年	農業(広義で)	栽培業	林業	牧畜業	水産業
1980	100.00	75.6	4.2	18.4	1.7
1985	100.00	69.5	5.2	22.0	3.5
1990	100.00	64.7	4.3	25.7	5.4
1995	100.00	57.6	3.6	30.4	8.4

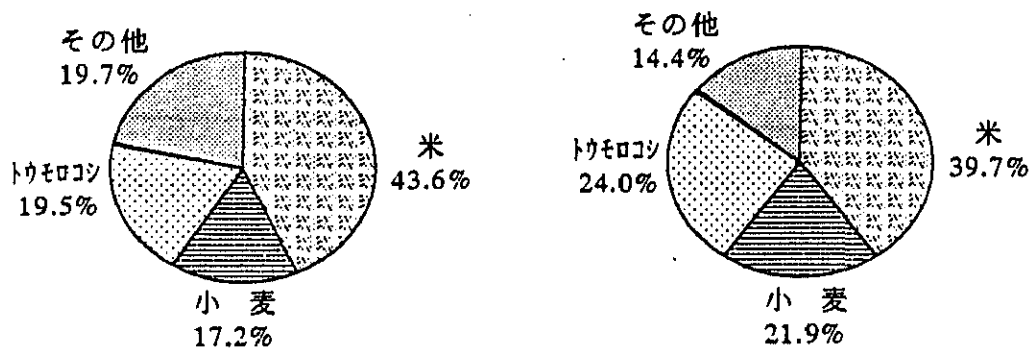
② 栽培農業内、穀物の生産比重は下降し、経済作物とその他作物の比重は上昇した。

穀物作付面積は全耕地面積に占める割合は、1980年の80.1%から1995年には73.4%に下がった。また経済作物とその他作物の比重は上昇し、内でも野菜は2.2%から7.1%に、油菜は5.4%から8.7%に上昇した。

③ 穀物生産においては、米の比重は下がり、小麦とトウモロコシの比重が上昇した。

1995年の米生産量は18,523万tで、1980年に比べ32.4%増加したが、同期の小麦とトウモロコシの生産量は5,521万tと6,260万tから、10,221万tと11,199万tに増加し、85.1%及び78.9%の大きな伸びを見せた。穀物の構成の変化状況を下図に示す。

食糧生産量構成の変化



(3) 農業生産内部構成の原因が3つある。

「八・五」計画期における上述の変化は主に次のようである。

- ① 都市化、市場経済化、収入の増大に連れて、動物性食品の需要が穀物需要を大きく上回るようになり、したがって農業生産各部門は各需要に具体的に対応を強化した。
- ② 中国の農業改革は徐々に進められた。市場要求の弾力性が比較的に大きいとみられる畜産物、水産物、果物、野菜等については先に自由市場に出し、市場コントロールを実施した。一方、市場要求の比較的に安定しているとみられる穀物については遅れて市場に出して、しかも国家による価格統制を部分的に実施した。このダブルのコントロールが農業内部の各業（農業、牧畜業、水産業、林業）の空間的發展と相対的な効果の業界となって表れているのである。
- ③ 技術進歩は栽培業、牧畜業と水産業にさらに重要な効果をもたらし、「八・五」計画期間中の牧畜業発展に占める技術進歩の貢献度は42%、漁業については45%に達し、農業のそれ(30%)を10ポイントも上回った。これらの要素が相乗効果を奏して中国の農業生産の構成に迅速な変化をもたらしたのである。

2. 農業生産発展の地域により差異

中国の国土は広大で各地の天然資源、経済発展の条件、住民の文化状況など千差万別で悠久の歴史の節に掛けられた末、農業生産物の構成も地域によりそれぞれ特徴を示しており、またそれぞれに異なった種類の農産物の生産に尽力するという基本が形成され、農産物の構成にも新しい変化が起こった。

2-1 穀物生産に「北高南低」の傾向がある。

改革以降、全国穀物需給の区域にも著しい変化が起こった。

- (1) 南方の大部分の省は迅速に経済発展をすると同時に、穀物生産の全国に於ける比重は明らかに降下した。1995年の穀物生産量の全国比率は1984年に比して6ポイント下がり、その中、浙江、広東、湖南、四川4省はそれぞれ1ポイント以上降下している。
- (2) 北方の穀物生産は順調に発展し、青海以外の北方各省の穀物生産量の全国比は全て上昇し、特に東北地区と黄海地区の増産のスピードは最も速かった。
- (3) 中国の穀物需給の配置は大きな変化をみせた。つまり1000年以上続いた“南糧北調”が僅か十数年の間に“北糧南調”に変わったのである(北方で生産された穀物を南方で消費するようになった)。南方地区の穀物生産の伸びは需要のそれに追いつかず、産消率は降下を続け、北方からの穀物移入量は年々増加し、80年代を通じてのトウモロコシ、小麦の移入量150万トンから1993年には1,300万トンとなり、北の米の南への移入という現象も起こっている。

南方、北方食糧生産、消費の変化(万t)

項目 \ 年		1978～1980	1981～1985	1986～1990	1991～1994
南方	生産量	18,946	22,213	23,569	24,065
	消費量	18,440	20,661	23,061	25,290
	産消率 %	102.7	107.5	102.2	95.2
北方	生産量	12,969	14,851	17,314	20,410
	消費量	13,370	14,546	16,192	18,109
	産消率 %	97.0	102.1	106.9	112.7

(4) 南方の穀物生産の相対的な現象は、主に水稻の減産に表れている。中国の水稻の作付け面積の94%、生産量の92%が秦嶺——淮河以南の南方稲地区に集中していたが、近年該地区の水稻作付け面積は大きく減少し、広東、江蘇、浙江、江西、湖北、湖南の各省で1993年には1990年比それぞれ17.2%、7.2%、10.4%、13.0%、9.8%、7.9%減少している。6省で合計200万ヘクタールの減少で初米の生産量は明らかに下降している。1993年、南方14省中、安徽省のみ生産量が増加したが、他の省は全て減産、減産量は1,000万トン以上に及び、これは日本の生産総量に匹敵する。同年に減産量が30万トンを超えた省は南方9省中8省である。湖北、広東、四川の減産量はそれぞれ100万トンを超え、合計412.9万トン、全国の減産総量の20.5%で、広東省の前年比11.1%に当たる。

(5) 1996年には中国の穀物は豊作で4,800億kgと史上最高であった。穀物生産は全国30省市それぞれ異なるが、東北地区の増加幅は最高で、その増産量は全国のその40%以上を占め、華北地区が第2位と共に北方の穀物生産の地位を引き上げた。

2-2 畜牧業の発展は明らかに東部が速い。

東・中・西部の三大経済地域区分に沿って考察してみると、「八・五」計画期における三大経済地帯の牧畜業の発展速度はまちまちで、東部地域の発展が最も速い。

(1) 経済地域帯別の発展状況

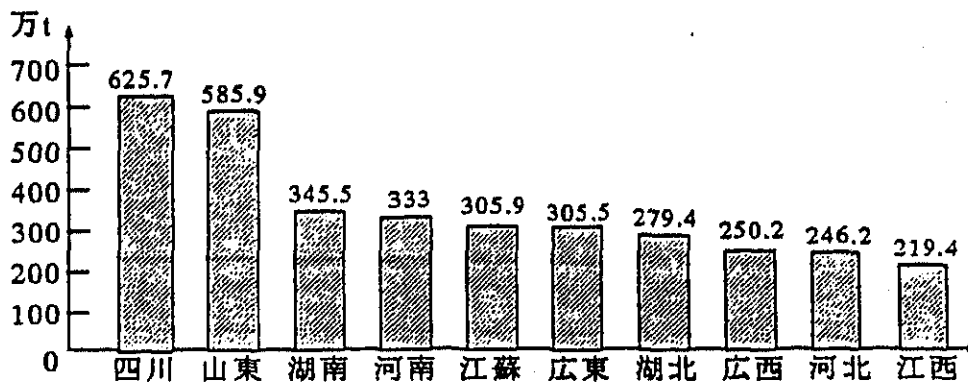
「八・五」計画期に、東部地区の肉類の生産量の伸びは、最も早く全国肉生産量の1/2を占めている。

異なる経済地区の肉類生産量の増加比較(万t)

年度 地区	1990年		1995年	
	生産量	全国に占め(%)	生産量	全国に占め(%)
東部地区	1,004	39.9	2,378	45.2
中部地区	819	32.5	1,788	34.0
西部地区	694	27.6	1,094	20.8

(2) 省別に畜牧業の状況

1995 年肉の生産量は前位 10 省の生産状況



(3) 中国肉類生産のトップ 2 省の比較

総生産量

四川——1995年総生産量は 625.7 万t、全国首位。

山東——1995年総生産量は 585.9 万t、四川省との差に縮小した。1990年の 220.3 万t から 39.8 万t。

伸び

四川——1995年は1990年に比べわずか 53.6% の増加であり、全国平均増加 109.5% に比べ低い。

山東——1995年は1990年に比べ 2.13 倍増加し、全国平均増加速度をはるかに上回った。

構成

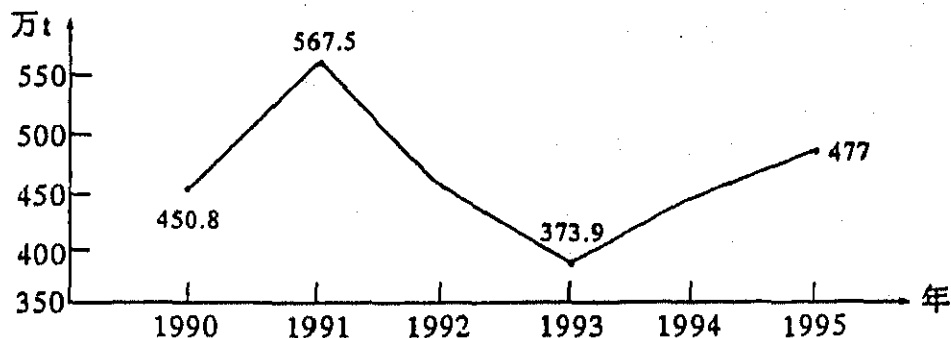
四川——ブタ肉が 84.1% を占め、構成調整は非常に緩慢である。

山東——ブタ肉の生産量の比重は 45.7% に下がり、鳥・肉類は 33.4% を占める。牛羊肉と鳥肉類の生産量は全国で首位で、全国総生産に占める割合は 20.9% に達した。

2-3 経済作物の中に綿花生産の変動は大きい。

(1) 綿花生産の変化

「八・五」計画期に中国の綿花生産が大きな変化がおこった。1990年の生産量は 450.8 万t であったが、1991年に 567.5 万t に増加した。1993年 373.9 万t に大幅に下がったが。また1995年に 477 万t に昇った。



(2) 綿花生産地区の不平衡発展

西部地区の発展は比較的早い。中部地区(河南、湖北に集中)もある程度の発展を見られる。それに対して、中部地区(山東、江蘇、河北に集中)が大幅の下がるが見せた。

地区別綿花生産量(万t)

年度 地区	1990年		1995年	
	生産量	全国に占め(%)	生産量	全国に占め(%)
東部地区	223.8	49.6	150.7	31.6
中部地区	171.8	38.1	208.9	43.8
西部地区	56.9	12.3	117.3	24.6

- ・ 山東省の綿花生産の下降は早く、1990年の97.5万tから1995年には47.1万tとなり、全国第1位から第5位へ降格した。
- ・ 新疆の綿花生産は急速な増加を維持し、1990年の46.7万tから1995年には99.4万tとなり、6位から1位へと躍進した。
- ・ 中国の綿生産地6省の綿花生産状況を下表に示す。

全国の排列順位からみると1990年、1995年の省別生産量順位は下の図のようである。

	1990年				1995年			
	産量 (万t)	順位	単位面積当たり収量 (トン/ヘクタール)	順位	産量 (万t)	順位	単位面積当たり収量 (トン/ヘクタール)	順位
山東	97.5	1	0.69	5	47.1	5	0.71	5
河南	67.6	2	0.83	3	77.0	2	0.77	4
河北	57.1	3	0.63	6	39.0	6	0.53	6
湖北	51.7	4	1.14	1	58.6	3	1.17	2
江蘇	46.7	5	0.81	4	56.1	4	0.99	3
新疆	46.4	6	1.08	2	99.4	1	1.34	1

資料出所：「中国農村統計年鑒」(1991～1996年)、中国農業出版社。

(3) 油料作物の「八・五」計画期の展開も均一ではない

1990年に比べ1995年に東部地区の油料生産が38.2%に、中部地区が55.2%に上昇したが、西部地区はわずか14.9%しか上昇しなかった。

地区別の油料生産状況(万t)

年度 地区	1990年		1995年	
	生産量	全国に占め(%)	生産量	全国に占め(%)
東部地区	597.5	37.0	825.8	36.7
中部地区	667.0	41.3	1,035.0	46.0
西部地区	338.8	21.7	389.2	17.3

省別：

河南省の上昇は最も早い、1990年の生産量は212.1万tであったが、1995年に315万tに上昇し、全国首位。

四川省の上昇は遅い、生産量は1990年の155.6万tから1995年の170.2万tに上昇した。

3. 「九・五」計画における中国農業生産計画

「90年代中国農業発展綱要」、「中華人民共和国国民経済和社会発展「九・五」計画和2010年遠景目標綱要」並びに農業部による関連規定に沿って「九・五」計画期の中国農業発展の主要目標と計画が下のよう設定された。

3-1 食糧生産は人口の増加と工業化の快速発展に適応しなければならない

(1) 目標

食糧総生産量を2000年には1995年比334億kg増の5,000億kgに増量することを目標とする。

(2) 指導理念

主要なものは次の通りである。農業資源の保護と総合開発を継続強化する。農業に対する投入を更に重視する。農業基本施設の改善、農業科学技術のレベル向上、農業の社会化サービス体系の確立を強化、生産配置の際に各地区の自然資源と経済技術条件の特性を重んじながら、農業生産の区域化と専門化、商品化をさらに進める。この外、省長の「米袋」米生産責任制を継続、充実させ、食糧の増産と需給バランスの保持の任務をある程度まで地方政府に負担させる。

(3) 科学技術の導入を強化する。

科学技術の食糧増産に対する貢献度を高める。2000年までに、全国農業科学技術費用を1995年0.18%から0.5%まで引き上げ、科学技術導入の食糧増産に対する貢献度を35%より45%へと高める。「九・五」計画期中により完全な組合のよい農業技術を普及させる。例えば、

- ① 優良品種の普及。複交配種の水稻の栽培面積を2,000万ヘクタールまで拡大。優良種小麦の作付面積合計を2,700万ヘクタールに拡大。優良雑交配種のトウモロコシを現有のものと組み合わせて1,400ヘクタールとする。甘薯、ジャガイモの品種をさらに改良する。
- ② 新しい耕作制度の普及と多収種栽培技術を展開する。南方では多毛作用稲の普及と晩秋収穫作物の作付け拡大。黄淮海平原では綿花と大麦の相作、小麦とトウモロコシの相作面積を拡大。北方の中、条件に見合う箇所では水稻作付け面積を拡大、東北では相作面積を拡大、西北灌区では晩秋収穫単季作物の作付け量を増やす。このように農作物の複種指数を1995年の155%から159%に上げる、つまり農作物の蒔種面積を140万ヘクタールとする。
- ③ 水の有効利用と灌漑技術。中国北方の畑地の食糧実際収穫量は理論上収穫量の30%にすぎず、これは水不足がネックとなっている。「九・五」計画中、農業用水の有効利用と灌漑を進め、水の利用効率を4%程度引き上げることを計画している。
- ④ 病虫害、ネズミの害に対する総合的防御技術を普及させる。毎年、該原因による食糧損失は食糧総生産量の5~10%にあたり、本世紀末には2~5%まで押さえる。これは100~250億kgの食糧増産に値する。

(4) 農業開発を推し進める。

中低産耕地を改良し、経済作物の生産基地を建設する。「九・五」計画期に農業総合開発を行い、中低産耕地1,400万ヘクタールを改良する。黄淮海平原、三江平原、松遼平原、黄河三角洲、長江中下流域平原等を10大国家開発重点区とし、燕山山前平原、渭北陇東平原、南陽盆地及び鄂北岡地等12の省級開発重点区とする。同時に、国家級経済作物基地(県)900前後を建設し、その生産能力を1995年3,090kgから2000年には3,615kgに増し、全国に70~80の商品粮を提供する。

3-2 地域別、産物別の発展計画によって、布局の調整を続ける。

中国の産物の種類は多く、既存の資料(20数の省の「九・五」を含む)と文書を見ても、全国の詳細な計画数量(綿花を除く)は出ておらず、政府は、発展計画と指導理念の大筋を提出したのみである。総体的にみて、「九・五」計画期の産物生産は地域特性に応じた、合理的な品目、作型の選定とその集中を原則として、継続的に布局の調整を続ける。

中国における産物別地域別の発展方向

区 域	発展方向
東 北 大豆、春蒔小麦、トウモロコシ	トウモロコシ、大豆、甜菜、亜麻、ヒマワリ、リンゴ、梨、柞蚕の商品基地化を建設。耕地の適切な拡大、単位面積の生産量の増加。
北部高原 雑穀、甜菜地域	甜菜、油用亜麻、ヒマワリ、干・新鮮果物の基地を重点的に建設。林牧業の発展、生態環境の改善、穀物自給水準の向上。
黄 淮 灘 綿、麦、タバコ、果物地域	穀物の安定した増加率の維持、綿花と油類の作付面積の調整、良質で生産量が高い穀物、綿の基地を建設。2000年に商品化綿340万t、商品化食糧1,000万t以上を提供。
長江中下游 米、綿、油、蚕、茶地域	500~750tの商品化食糧を国家に提供。油菜、良質の綿、養蚕用の桑の基地を建設。食糧、綿、油、糸、茶の生産量の増加の継続。
南方丘陵 二期作米、茶、柑橘類地域	贛中、湘中、閩西北に稲の基地を建設。緑茶、工夫紅茶、ウーロン茶、紅碎茶、花茶、固型茶の基地と柑橘類、油菜、チョマの基地を建設。
華 南 二期作米、熱帯作物、甘蔗地域	イチ、龍眼、バナナ、パイナップル、柑橘の生産の発展。野菜、花卉、ゴムに力を注ぐ。2000年までにゴムの生産40~50万t、甘蔗布局の調整、単位面積の生産量の増加。2000年までに糖の生産650万t以上。
川 陝 盆 地 米、トウモロコシ、薯類、柑橘類、桑地域	穀物面積の安定、単位面積の生産量の増加、小麦の適切な抑制。トウモロコシ、イモなどの飼料作物面積の拡大。経済作物の中で、特に柑橘、油菜、桑、茶、煙草商品の基地を建設。
雲貴高原 米、トウモロコシ、タバコ、アブラナ	穀物の自給、雲中、黔中に、良質なタバコの基地の建設、薬材、油菜、柑橘、茶などの多種経営。
西 北 麦、綿、甜菜、ブドウ地域	河西走廊、内モンゴル、河套、寧夏平原に穀物商品の基地を建設し、小麦の作付面積を減らし、トウモロコシ、豆類、苜蓿の作付面積を増加。良質な陸地綿、長絨綿、甜菜、ブドウ、マカリア基地の発展。
青 蔵 高 原 大麦、小麦、アブラナ地域	穀物作物を更に発展、穀物生産量のうち、裸麦は60%、小麦が25%、豆類と他の穀物が15%。春油菜は優勢で、穀類、油の自給率が向上。人工飼料、飼草の基地を建設。

3-3 牧畜生産の目標は明確で、増産速度も速い

(1) 「九・五」計画期中国牧畜業展開の目標

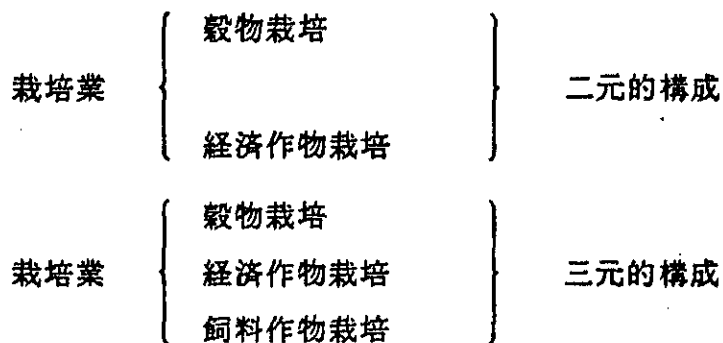
指標 \ 項目	肉類	蛋類	類
年均上昇スピード	2.8～3.4%	3.0%	10.0%
総生産量	6,000 万t以上	1,900 万t以上	1,082 万t
1人あたりの占有量	47～49 kg	15 kg	8.4 kg

(2) 目標達成のための基本的措置。

- ① 畜禽の構成を調整する。主に、ブタの生産を安定的に展開する。つまり肉の切出率と赤身率を上げ、優良品種を普及させ、効率のよい生産体系をつくり、ブタ肉生産量と品質を向上させる。同時に、飼料消費が少なく商品化回転率の高い畜禽及び卵類、乳製品の開発を加速する。本世紀末には、ブタ肉の食肉類中の比重は70%以下に下降し、鶏肉と牛、羊肉の比重はそれぞれ18%、12%以上に上げる。
- ② 飼料を広範囲に求める。主に農村の一般的な作物であるコーリャンを十分に利用して、青メリリ保存やコーリャンのアンモニア化等の有効な手段を使って、肉牛、乳牛、羊等草食性動物の育成を速める。放牧による牧畜業を推進し、草原、牧草地の改良開発を進め、生産能力を高める。蛋白質飼料を増やし、大豆や各種雑穀粉(フスマ等)の輸出をコントロールしながら減少させ、良質の動物性食物生産の展開を促進する。

(3) 牧畜業発展のカギは飼料用穀物の増産にある。

栽培業の機構を調整し、“三元的構成”を実施して、将来の飼料用穀物の需要増加に備える。中国の将来の穀物生産の問題は主に、飼料用穀物にあり、2000年に需要が増す穀物というのは実は飼料用穀物需要である。したがって、中国政府はすでに飼料生産の専門化を行っており、栽培業の特別項目として、飼料用穀物と飼料用作物の生産を組み入れている。つまり、飼料向専用の穀物と、人間と共用できる穀物との2種の生産である。栽培業の“三元的構成”とは下のようである(以前は穀物の区分の中で人間用、飼料用の別はなかった)。



「八・五」計画期中、中国は「三元的構成」を2つの県で試した。「九・五」計画期においては、この実験をさらに推し進めて、2000年には200の県でテストして、飼料生産の農作物作付け面積に占める割合を21%にまで高めることを目標としている。

3-4 水産業の生産量を農業総生産量の中13%まで引き上げる。

(1) 目標

2000年までに水産物生産量を3,200万tとし、養殖による生産総量の比率を60%以上に、1人当たりの保有量を24kg、漁業の農業総生産量に占める割合を13%にまで高める。

(2) 主な措置

① 淡水養殖

潜在力の比較的大きい中低産養殖地の改良と付帯施設の建設により、単一位面積の生産量を上げる。珠江三角州等の11地区の開発し、大小河川、湖、ダム、川沿いの池を利用して、水産養殖を重点的に展開し、新しい水産物の生産基地を建設する。

② 海水養殖

「両島一湾」遼東半島、山東半島と両半島に囲まれた渤海湾に養殖基地を建設すると同時に、南方の沿海砂洲の開発利用の推進をはかり、海産物の養殖を展開し、新しい海産物の生産基地を建設する。

③ 近海漁業を安定させ、外洋並びに遠洋漁業も積極的に展開する。近海資源の管理を継続強化し、漁獲量を厳しくコントロールし、禁漁期間制度を堅持して、漁業資源の保護と増殖に努める。

注釈：

1. 万宝瑞——「中国農業發展的前景和政策」、「中国農村經濟」、1996年第1期。
2. 農業部——「1996年中国農業發展報告」、中国農業出版社、1996年。
3. 「九十年代中国農業發展綱要」、「人民日報」1994年1月19日。
4. 李 鵬——「關於国民經濟和社会發展「九五」計劃和2010年遠景目標綱要的報告」、人民出版社、1996年。
5. 賈幼陵——「畜產品供求と政策」、中国糧食及び農業：前景と政策国際研討会論文、北京、1996年10月。
6. 卓有瞻——「大力發展漁業、為保障糧食安全作貢獻」出処同5。

四. 農業貿易政策と農業保護政策

1. 農作物の国内交易

中華人民共和国成立後、比較的短い期間で独立した国民経済と工業体系を築くために、政府は消費をおさえて蓄積をする政策をとり、農作物の流通に対してかなり厳しい抑制を加える措置を採った。それに行政手段を用いて、更に多くの制限を加え、基本的に農作物の市場における交易を排除した。70年代末以来、改革開放政策が進むにつれて、中国の農作物流通は計画経済体制から市場経済体制に移向し始めた。その移向過程の中で政府が採ってきた改革措置と貿易政策はおおむね以下の3点である。

1-1 国家による買い付け、販売の比重が減少し、市場による交易が増加。

「農業生産請負制」(家庭単位)を実施後、かつて禁止されていた農村の市、定期市による交易が活発になり始めた。一部の農作物は国家による買い付け・販売から市場による流通へ移向することが許可され、食糧、綿花、油以外の野菜、肉、卵、鳥類などが次々と自由に市場で交易されるようになった。

- (1) 1985年、政府は30数年の長きにわたった農作物の統一買い付け、販売制度を正式に取消すことを発表し、定量買い付け、統一販売と協議による買い付け・販売の2つの政策が并行になった。それにより、市場流通の農作物の数量や種類が増加した。食糧を例にとると、

定量買い付け時期——全国で一年に5,000万t、作物は小麦、米、トウモロコシ、大豆。

統一買い付け時期——農民余剰食糧の80~90%²。

- (2) 食糧に関する経営は国営の食糧の企業1社が独占していたが、国営、集団、合作、私営、個人商業など多社の経営に発展してきた。1992年までに食糧の小売総量のうち、市場による交易が半分以上をしめた。1992年中期、国営の食糧店の公定価格による販売量は、1990年同期に比べ約45%減少した。

- (3) 1993年、国家のマクロ的調整、抑制の下での食糧市場発展の政策を実施し、「双軌制」(定量買い付け・統一販売と協議による買い付け・販売の2本化)から「単軌制」(協議による買い付け・販売のみ)に変更され始めた。

1993年2月国務院は「關於加快糧食流通体制改革的通知」を發表し、「国家のマクロ的調整、抑制の下で價格・經營を自由化し、食糧の企業の活動力を増し、国家の財政負担を軽減し、更に食糧の商品化、經營市場の方向に推し進める」ことを提案した。これによる変化がおこった。

- ◎ 県、市の大部分は当年食糧に関する經營を自由にし、また、全国で40年続いた食糧の統一販売と各人に定量の食糧を各人に供給する方法を取消した。
- ◎ 当年、国営食糧企業による買い上げ総量は前年の9,656万tから8,985万tに減少し、販売総量も2,300万tに減少した¹⁾。
- ◎ 但し、続いて起こったインフレの圧力がかかってくるため、蓄えていた食糧を捨て売りし、いくつかの重要な農作物に関する管理を再度行うことも含め、国家は様々な措置をとり、價格が上昇しすぎるのを抑さえねばならなかった。

(4) 1994年、食糧に関する經營は「政策性業務と商業性業務の二本化による運行機制」を実施し始めた²⁾。

国営食糧部門の主ルート役割をもう一度強調し、国営食糧部門が社会に出回る食糧の70~80% (約9,000万tの交易食糧、その内5,000万tは定量買い付け)を必ず買い付けもなければならぬことを要求した。

(5) 農作物の国内交易は国家のマクロ的調整、抑制の下での市場流通体制を目指し、一歩一歩多社經營で、かつ市場發展への改革を行う道を歩み始めた。

實際現在いくつかの主要な食糧、綿花、タバコなどは依然として国家による販売であるが、その他の農作物はすでに、基本的に市場自由流通が實現された。

・都市・農村の市(定期市)の交易狀況

	1978年	1985年	1990年	1995年
個数(個)	33302.00	61337.00	72579.00	82892.00
取引高(億元)	125.90	632.30	2168.20	11590.10

・総合の市(定期市)及び農、副産物専門市場での取引量(1995年、万t)

	穀類	食用植物油	水産品	肉、卵、鳥類	野菜	(干、新鮮)果物
卸売	334.80	14.60	127.70	190.80	2,171.90	849.70
小売	2,122.10	376.10	1,908.70	649.70	5,542.80	1,852.20

資料出所：「中国農村統計年鑒1996」、中国統計出版社1996年版。

1-2 国家による買い付け・販売価格の値上がりと、価格形成制度の改革を行なった。

主な農作物の価格に関する政策

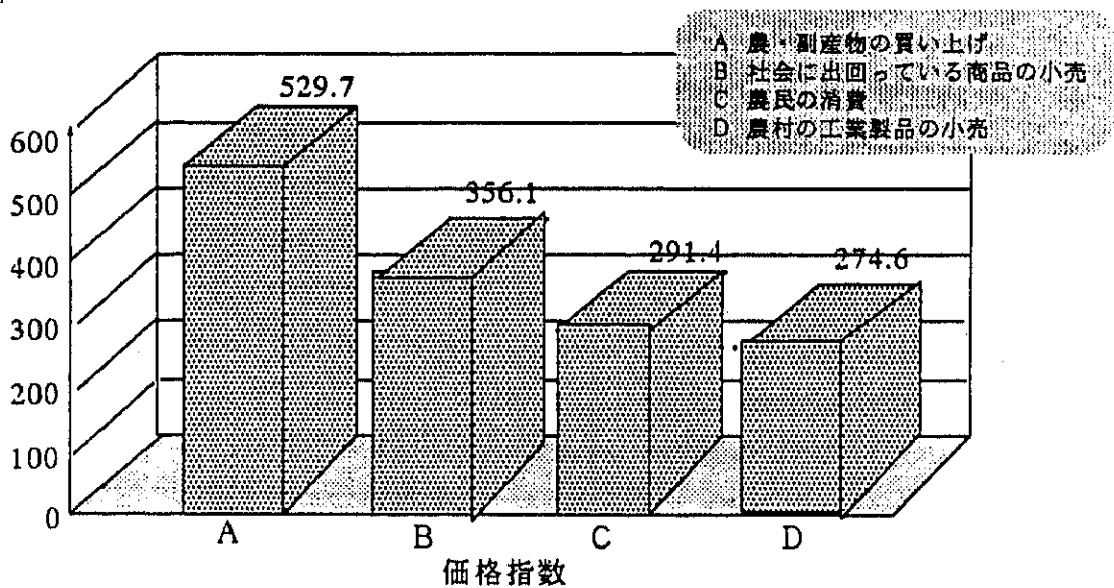
種類	年度	主 な 内 容
買 い 付 け 価 格	1979年	主な 18 種の農作物の買い付け価格が上がった。そのうち、食糧の統一買い付け価格は平均 20% 上がり、統一買い付け以外の価格の上昇幅は 20% から 50% に増加した。
	1988年	食糧、油類、糖類の買い付け価格は大幅に上がった。
	1992年	小麦、トウモロコシ、粳米などの定量価格は 15% 以上上がった。
	1994年 か ら	農作物の買い付け価格は毎年大幅に上がり、中でも 1996 年の食糧の定量買い付け価格の上昇率は 41% に達した。
販 売 価 格	1991年	小麦粉、米、トウモロコシの統一販売価格は 1kg 当たり平均 0.2 元値上がりした。食油は 1 kg 当たり 2.7 元上がり、同時に食用油の買い付けと販売の価格が同一となった。
	1992年	小麦粉、米、トウモロコシの統一販売価格は平均 44.7% 上がり、買い付けと販売の価格が同一となった。
価 格 管 理	1992年	国家物価局は改めて農作物価格管理を修正し、国家による定価の農作物は減少し、食糧、綿花、タバコ、繭、茶、木材の 6 種のみとなった。また、国家指導による価格も漢方薬材、綿羊毛、松やにの 3 種類に減少した(後に糖類が加わる)。
	1993年	2月に国务院が「2、3年以内に食糧の価格を自由に」と打ち出し、とんどの地域がその年に食糧の販売価格を自由にした。
	1994年	インフレの圧力が加わり、一部の農作物はまた国家価格による規制にもどった。

注：『中国農村改革紀実』、山西経済出版社 1995 年版、『価格理論与实践』1996 年 12 期、『中国農業年鑑 1994』、農業出版社 1994 年版。

(1) 農業より資金を蓄え、国家の工業化建設を支えるために、中国の農作物の買い付け、販売はずっと低価格の政策が採られてきた。しかし、その政策は農民の生産積極性を大きく抑圧し、農作物の供給にとってかなり不利な影響が生じ、同時に農作物の消費を高めることにつながった。これは、中国の人口が多くて耕地が少ないという特徴に背くことであり、この状況を変えるために、改革開放以来、国家は何回にもわたり大幅な農作物の買い付け価格の値上げを行なった。

(2) 農産物の買い付け価格の上昇幅が同期の商品小売価格の上昇幅を超えた。

1995年各種価格指数の比較(1978年=100)



出所：《中国統計年鑑1996》中国統計出版社1996年版

(3) 政府の負担が重くなり、市場販売価格を調整。農作物市場が形成されるにつれて、国家による定価と市場価格の差が縮まり、市場が農作物の価格を決める条件が次第に整ってきた。1992年以後、農作物の買い付け総額のうち国家による定価と指導価格の比重はすでに20%以下に減少し、市場による定価が80%を超えた。このことから、基本的に農作物の主な価格決定は国家計画から市場需給へ移向したと言えるだろう。

1-3 市場調節手段の運用して新しい調整・抑制体制を建立てられた。主な調節・抑制制度は次の通り。

制度・政策	実施年	主な内容	運用状況
食糧、油脂の備蓄制度	1990年	国務院は「国家糧食備蓄局」を設置し、食糧の備蓄を調整する制度の準備を始めた。食糧の備蓄は災害援助以外に主に、食糧市場を引き締めたり、ゆるめたりする。	<ul style="list-style-type: none"> 食糧市場が供給過多の時備蓄として数千万トンの食糧を買い付け、価格の下落に歯止めをかけた。 1千万トンの食糧を捨て売りし、1993年以後の急速な値上がりにより一定の抑制を加える役割を果たした。
	1994年	国務院は更に油脂の備蓄制度の設立を決定した。	
農作物の買い付け保護価格制度	1993年	2月に、食糧の買い付け保護価格制度を設立し始め、市場価格が低すぎる時、農民から保護価格で買い上げ、農民の利益と農業生産の積極性を維持する。	保護価格が低すぎたため、実際には本来の保護の役割を果たさなかった。
食糧部門の政策性業務と商業性経営に分別されて運営政策	1994年	<p>政策性業務：食糧の定量買い付けと備蓄用の食糧の買い付け、輸出入、貯蔵、売、調達輸送国営食糧店の食糧供給、軍隊、救災時の食糧の供給、食糧市場の平衡。各糧食局と農村糧食所、食糧倉庫は政策性業務の部門。</p> <p>商業性業務：政策性業務以外の食糧に関する経営活動。食糧加工、運輸、食糧のその他多種にわたる経営企業はこれに属する。</p>	
農作物の卸売市場と先物市場	80年代中期から	<ul style="list-style-type: none"> 1984年、山東省寿光県に全国最初の野菜卸売市場が成立。 1989年、広東省深圳市に布吉農作物卸売市場が成立。 1990年、河南省鄭州市に最初の全国性食糧市場が成立。 1991年、四川省成都市に中央レベルの肉類卸売市場を成立。 	<p>1993年までに</p> <ul style="list-style-type: none"> 農作物の卸売市場の数は、1983年時の20.5倍となった。 総取引高は1986年時の12.23倍となった。 各市場の取引高は1986年に比べ4.2倍の伸びを見せた。 都市・農村の市(定期市)の交易取引額における卸売市場の占める割合は1986年の3.6%から1993年には6.5%に増加した。
省長が“米袋”の責任を持つ制度	1995年	<p>省長が“米袋”の責任を持つ制度の規定では、省レベル政府の責任は、作付面積の保証、単位面積の生産量の増加、買い付けの70~80%の食糧を商品化、地方の食糧備蓄の管理、危機に備えて基金の設立と管理、地方による輸入業務、現地市場の価格の安定、省間の食糧調整である。</p> <p>中央政府の責務は、国家の食糧備蓄の管理、輸出入の制御、各省の余剰、不足調整の協力である。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 農作物の生産と供給が安定し、農作物の区域に平衡が保たれた。 中央と地方政府の農作物の生産と流通領域に関する職務と権限が明確になった。 実施後、一部の沿海地域の農業生産の状況は好転し、食糧生産が下降し続けていた局面を逆転させた。

注：参考資料——吳頌著『中国糧食購銷政策的演變及評價』、『中国農村觀察』1995年6期。国務院1994年5月9日『国務院關於深化糧食購銷体制改革的決定』、『中国經濟体制改革年鑒1995』、改革出版社1995出版、1993年2月20日『国務院關於建立糧食收購保護價格制度的通知』、『中国農業年鑒1994』、農業出版社1994年版、農業部農村經濟研究中心農產品批發市場課題組『我國農產品批發市場建設研究』、『中国農村經濟』1995年10期。

2. 農作物の輸出入

2-1 経済貿易部所属の専門の会社が農作物の輸出入を行い、割当許可証制は弱体化にする。

- (1) 中国の貿易体制においては、対外経済貿易部により許可された企業だけが農作物の輸出入経営に携わることができる。一般的に主な農作物の輸出入は専門の対外貿易会社及び各地の支社により行われる。また、輸出入経営権をもった一部の国営、合併、外資企業も行っている。
- (2) 割当許可証を主な手段として農作物の輸出管理をしている。現在、割当許可証の管理を実施される商品は主な農作物を含めて100種余りである。

種 類	管 理 方 法
米、大豆、トウモロコシ	国家による統一に連合経営。
落花生、原木、加工材、 兎毛、漢方材	経済貿易部は、各地の輸出入権を持つ企業に割当・分配をする。
肉類、野菜、果物	割当許可証による管理を行っている。
食 糖	一般許可証による管理をしている。

- (3) 割当許可証を主な手段として、農作物の輸入管理をしている。

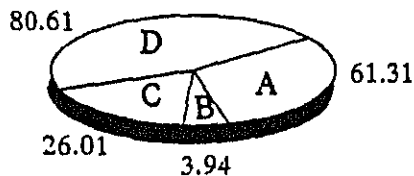
種 類	管理方法と構成
小麦、化学肥料、原油、 油製品(ガソリン、重油、石油) ゴム(天然)、木材、羊毛、綿花 タバコの葉及びタバコ製品 鋼材 (計12種)	国家審査・許可した会社より経営。 小 麦：中国糧油食品進出口総公司 中国良豊食糧進出口公司 タバコの葉及びタバコ製品： 中国煙草進出口公司
ほか上述 12 種以外のもの	輸出入経営権を有する各種企業の自由経営。

- (4) 世界貿易組織等の要求に応じ、中国政府は、割当許可証の取消などの非関税手段を更に減少し、かつ関税に対する大幅な削減を行うことを承諾した。1996年、中国の平均関税水準は23%に下降し、将来2~3年のうちに更に12~15%削減されるであろう。現在の関税の構成からみると、農作物の税率は比較的低く、特に食糧や綿花などのような原料の税率は更に低く、甚だしきにいたっては免除である。それに反して、油、肉、卵、牛乳、加工製品の税率はやや高い。相対的に、中国の関税構成は工業製品を保護する傾向にあり、農業を保護しない。中国政府は大量の輸入農作物特に食糧に頼り、国内の需要を満たすではないことを何度も示した。そうであれば、非関税という壁が減少、または取消となった後、国内農作物生産の合理的保護の求めにより、農作物の関税を適切に調整せざるを得ないだろう。

2-2 輸出入の構成について統計された『農作物は国際貿易標準分類 (STTC)』中の第0類 (食品及び食用の生きた動物)、第1類 (飲料、タバコ)、第4類 (動植物油脂及びろう) と鉱産物及び金属鉱石を除いた第3類 (食用以外の原料) を含む (1995年)。

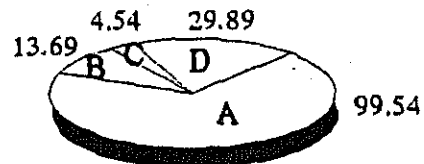
	税関統計総額 (億ドル)	農作物の金額 (億ドル)	農作物の割合 (%)	種 類
輸入	1,320.78	171.87	13.01	紡績繊維、食糧
輸出	1,487.70	147.66	9.93	食品類、野菜、果物、水産品、食糧、紡績繊維

農産品輸入の構成(億ドル)



A 食品及び生きた動物 B 飲料・タバコ
C 動植物油脂及びろう D 非食用農産原料

農産品輸出の構成(億ドル)



A 食品及び生きた動物 B 飲料・タバコ
C 動植物油脂及びろう D 非食用農産原料

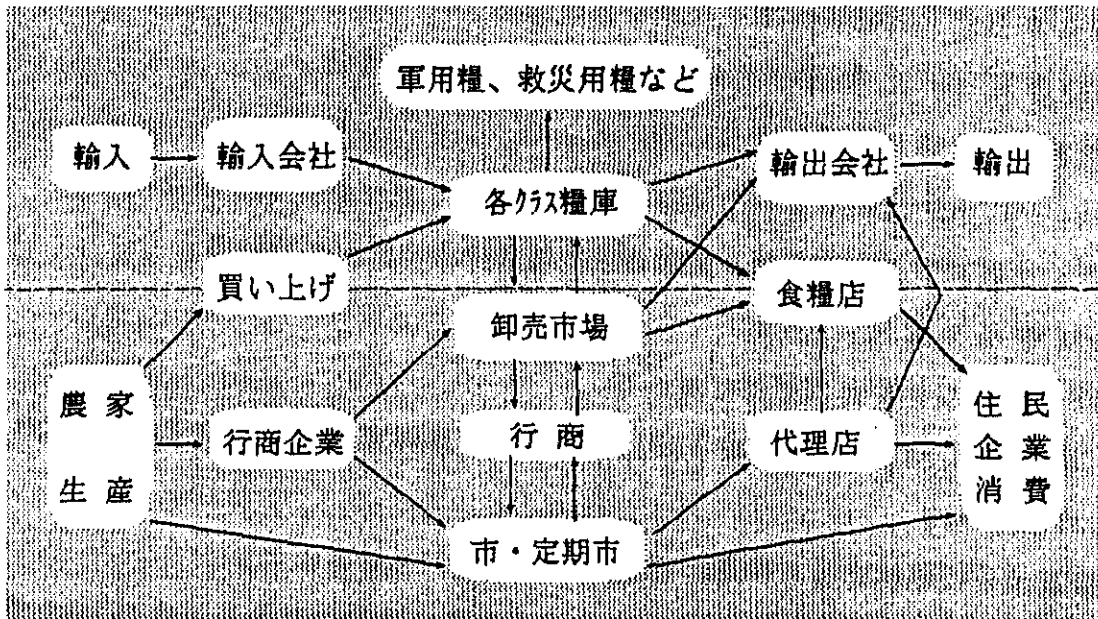
2-3 1995年主な農作物の輸出入量及びその変動

産品	(万 t)	輸入	輸出
食糧		2,081	214
内：小麦		1,159	
米			5
ブタ	(万頭)		253
ブタ肉			15
家畜	(万匹)		5,263
鶏肉			24.86
水産品			61
野菜			158
果物			40
缶詰			85
内：野菜・果物類			67
食糖(純輸出)		247	
食用油の実			53
内：落花生			39
食用植物油(純輸入)		163	
綿花(純輸入)		72	
羊毛(純輸入)		30	

出所：『中国統計年鑑1996』、中国統計出版社 1996年版。

- (1) 食糧:うち、米の輸出は減少し、小麦の輸入が増加した。60年代から中国はずっと食糧の輸入国で、1983年から1995年までの年平均輸入量は450万tであった。
- 食糧の輸出:米の輸出量が80年代初期の総輸出量の50~70%から90年代中期の2~11%に減少した。その代り、トウモロコシは輸出量の80%以上に上げた。
- 食糧の輸入:小麦は以前からずっと最も主要な輸入品種である。1993年まで、総輸入量の80~90%を占めていたが、最近輸入量が減少になっても50%ぐらいを占めている。
- (2) 水産物・肉類:水産物・肉類の輸出は安定して増加の形勢をたどっている。最近10年の平均増加率は10%を超えている。しかし、国内の消費の増加とロシアなどのように輸出市場が激しく揺れ動くためであろう。
- (3) 野菜・果物類:野菜は農作物の輸出の中で、増加が最も著しいものの一つであり、最近10年の平均増加率は10%を超えている。特に野菜・果物の缶詰の輸出は安定して増加している。
- (4) 植物油脂と糖類:食糖は以前からずっと輸入のみの製品のひとつである。食用油の実は純輸出であり、そのうち落花生・ピーナッツが半分以上を占める。食用植物油は80年代中期から輸入量が大幅に増加した。
- (5) 天然繊維:1953年から1983年まで、1959年を除き、綿花の貿易は輸入が輸出より多く、輸入量は断えず増加した。1980年には89万tの記録をつくった。その後、国内の綿花が増産されるにつれて1985~1988年に綿花は純輸出に転じた。但し、90年代から綿花の生産量は伸びず、再度純輸入国になった。羊毛の純輸入は80年代中期から特別の年を除き、ずっと10万t以上であり、最近2年はそれを更に上回る。
- (6) 一般的な中国農作物の輸出における3大市場:東アジア・東南アジア市場、元ソ連・東ヨーロッパ市場、ヨーロッパ共同体市場。
- 中国の輸出農作物の受け入れが最も多い国・地域は日本で、主な品は野菜、トウモロコシ、食用油の实である。次いで香港で、主な品は豚、野菜である。
- 中国への輸入は、オーストラリア、アメリカ、カナダの三国からに集中しており、主に小麦と羊毛である。この3国は中国の農作物の輸入総額の約半分を占める。

中国・食糧流通図



注：点線より上は国家抑制による流通領域。

3. 農業保護

生産者補助金相当量——PSEを考慮することにより、中国政府は農業方面から徴税する傾向にあり、農業を保護していない。計算によると、農業のPSEは80年代中期(1986年)に-38.4であり、近年少しはマイナスが減少したが、農業は依然として、「貢ぎ物を納める」立場にある。1993年、食用油などのごくわずかな農作物以外、ほとんどのPSEは依然としてマイナスであった。1994年、国家財政は農業の各項目に対して合計532.98億元支出したが、但し、農業から獲得した金額はこの数字よりずっと多い。

農作物の名義保護率からみると、1992年の国際市場価格と比較して、国内価格は、食用植物油などのごくわずかな農作物の保護率がプラスであっただけで、その他のほとんどの農作物がマイナスであった。近年、中国の食糧などの農作物の価格は上昇が早く、そのためいくつかの農作物の保護水準は上がるだろう。

関係者は1995年の小麦の価格は国際市場価格より28.8%高く、トウモロコシは71.1%、米は17.8%高いと推断した。関係機関提供の資料によると、最近数年のこれら3種の国内市場価格は確かに主要国際市場価格より高い。但し、国家買い上げ価格と当輸入商品の同期陸揚げ国境価格を比べると、1995年の主な農作物の名義保護率は依然としてマイナスである。

現在、中国政府の農業に対する保護措置は主に以下の方面である。

(1) 財政の割当金で生産と農業事業費の支出を補う。

1995年に430.22億元であった。1994年に399.7億元。

(2) 財政を農業の基本建設の支出に用いる。

1994年に107億元であった（農業部白書によるデータは163億元）。

(3) 財政を農業科学技術の研究と拡大の三つ項目費用の支出に用いる。

1994年に3億元。

(4) 財政を農業のその他の支出に用いる。

1994年に23.28億元であった。上述の合計農業支出は、財政支出の9.2%を占める(1994年)。

(5) 財政助成と低価格により一部の農業用生産資料が供給された。

財政助成は主に化学肥料・重油・農業生産用の電気に対する支給で1988年には、これら3種は農業資金助成総額の91%を占めた。農業の中に農業電気使用の助成が一番多く、30~70%になった。農業機械価格に対する助成は1979年以来急激に減少し、農業資金助成割当のうち、80年代前半期に8.5ポイント下降した。70年代の農業生産資料価格助成は毎年平均26.6%増加し、その後、年々減少し、1994年と1979年を比べると、農業生産資料価格助成は91.2%減少した。全ての物価手当に占める比重も1979年の12.1%から1994年には1%足らずに減少した。

(6) 低利息または無利息農業貸し付け金措置。

1985年農業貸し付けの手形割引が出て以来、農業貸し付けの手形割引額は毎年大幅な増加である。

(7) 農作物の保護と支持価格措置。

1993年、中国は己に食糧買い付け保護価格を制定したが、具体的操作において、国家の買い付け価格は基本的に市場価格より低かった。実際、農業と農民の保護の役割は果たされていない。

(8) 農業保険措置。

中国は1983年からこの業務を始めて以来、国家のいかなる助成も受けていない。しかも、農業保険業務は90年代から市場化経営に移向されて以来、業務量は急激に減少し、現在わずかである。

(9) 農作物の輸入保護措置。

目下、輸入関税が低く、主に許可証と割当管理に保護されている。総じて、中国は発展戦略変更の段階にあり、農業政策は、徴税農業から保護農業へ向かおうとしている。現在の農業保護水準はまた低く、甚だしき至っては保護にならないこともある。産品選択の上で、政府は供給が需要に応じきれず、かつ輸入圧力がかかる産品に対して比較的大きな保護を実施する傾向にある。しかも輸出産品の保護は相対的に少なく農作物の自給の保証する脚点から中国農作物輸出の国際競争力を増強するものではない。農業保護と支持の政策・措置上、己に次第に不適切な市場価格が減少した。但し、先進国採用でかつ、世界貿易組織の制限を受けない、農業支持政策の適用はまだ足りない。

今後、政府は農業の科学研究推進、病虫災害予防・治療、基礎施設のサービス、公共備蓄建立、環境保護、農業保険などの方面の支持と補助政策を加えるべきである。

注釈

1. 国務院 1984 年 1 月 23 日「農副産品購銷合同条例」、「人民日報」1984 年 2 月 10 日、中国共産党中央 1985 年 1 号文件「進一步活躍農村經濟的十項政策」を参照。
2. 吳碩「中国糧食購銷政策的演變及評價」、「中国農村觀察」1995 年 6 期を参照。
3. 「中国農業年鑒1994」、農業出版社 1994 年版を参照。
4. 吳碩「中国糧食購銷政策的演變及評價」、「中国農村觀察」1995 年 6 期を参照。
5. 国務院 1994 年 5 月 9 日「国務院關於深化糧食購銷體制改革的通知」、「中国經濟體制改革年鑒1995」、改革出版社 1995 年出版を参照。
6. 「中国物価年鑒」(中国物価出版社出版)歴年資料をもとに計算。
7. 1994 年 11 月 1 日對外經濟貿易合作部「出口許可証管理商品分級發証目錄」、国務院 1994 年 7 月 1 日「進出口商品經營管理暫行辦法」等、「中国對外經濟貿易年鑒 1995/1996」、中国社会出版社 1995 年版を参照。
8. 資料出所：「中国統計年鑒1996」、中国統計出版社 1996 年版。
9. 資料出所：「中国統計年鑒(歴年)」、中国統計出版社出版、「中国對外經濟貿易年鑒(歴年)」中国社会出版社。
10. 張忠法等(『農業保護、現状、依据和政策建議』、『農業經濟問題』1996 年 2 期。)中国農業の PSE 値 1982 年-12.27、1984 年-25.91、1986 年-38.40 1988 年-21.40、1990 年-26.10、1992 年-18.50。1993 年 PSE 値-40 のもの：低から高までの順番野菜、桑蚕繭、水産品、山羊絨、漆、柑橘、PSE 値 0~40 の間のもの：低から高までの順番茶、大豆、豚肉、山羊毛、栗子、リンゴ、小麦、皮綿、麻、牛肉、蜂蜜、山羊板皮、羊皮、食糧、黄紅麻、鮮蛋、PSE 値プラスのもの：緑豆、綿羊皮、食用植物油。
11. 馬曉河(『我国農業發展与保護政策的選抉』、『農業經濟文稿』1996 年 4 期)によるデータは、農業の支出に対する国家財政 532.98 億元、農村の生産と各農業実業費を含む 399.7 億元、基本建設支出 107 億元、科学技術三項目費 3 億元と各種予算助成支出 23.28 億元。農業部門からの国家収入：第一は各種稅收 231.49 億元、第二は化学肥料収入(当年農業用化学肥料を尿素に換算すると 7,212.8 万t、国内尿素販売価格 1,410 元/t、輸入価格 CIF 1,165 元、農民が 177 億元多く支出した。)177 億元、第三はその他の生産と生活資料の差額により、農民が 100 億元余り多く支払った。その他、筆者は農作物国家買い上げ価格と市場価格の差額は少なくとも 100 億元余りと予測した。
12. 1 ドル 8 元の為替レート。国際価格の中で純輸入産品は CIF を用い、純輸出産品は FOB を用いる。国内価格では、小麦とトウモロコシなどは鄭州の卸売市場価格を綿花と羊毛などは、買い上げ価格を、その他の産品は市・定期市価格を用いる。名義保護率の分類は、穀類：米-24、小麦-13、トウモロコシ-34、大豆+2、油の実類：落花生-53、油菜の実-25、食用植物油類：花生油-14、豆油+44、菜種油+1、肉、蛋、乳類：豚肉-47、牛肉-42、羊肉-27、鶏肉-60、蛋-21、乳-67、水果類：リンゴ-3、柑橘-37、糖+34、纖維類：綿花-43、黄麻-56、紅黄麻-2、羊毛-71、絲-58(資料出所：「中国統計年鑒1993」、「中国對外經濟貿易年鑒1993」、「中国物価年鑒1993」、「中国商業年鑒1993」)。

13. 馮海發「論世界貿易組織框架下我國農業發展的宏觀對策」、《經濟研究》1997年1期を参照。
14. 農業部の農業研究センター提供の資料によると、1994年末、中国国内市・定期市価格は米 2.728 元/kg、トウモロコシ 1.376 元/kg、小麦 1.475 元/kg。同期国際市場価格は米(バンコク市場最近先物) 1.821 元/kg、トウモロコシ(シカゴ市場最近先物) 0.761 元/kg、小麦(シカゴ市場最近先物) 1.238 元/kg。1995年末、中国国内市・定期市価格は米 3.139 元/kg、トウモロコシ 1.725 元/kg、小麦 1.788 元/kg。同期国際市場価格は米(バンコク市場最近先物) 2.870 元/kg、トウモロコシ(シカゴ市場最近先物) 1.100 元/kg、小麦(シカゴ市場最近先物) 1.550 元/kg。1996年末、中国国内市・定期市価格は米 2.783 元/kg、トウモロコシ 1.453 元/kg、小麦 1.651 元/kg。同期国際市場価格は米(バンコク市場最近先物) 2.660 元/kg、トウモロコシ(シカゴ市場最近先物) 0.870 元/kg、小麦(シカゴ市場最近先物) 1.190 元/kg。この数字により、中国三種食糧の名目保護率の分別に 1994年末、米 49.81%、トウモロコシ 80.81%、小麦 19.14%、1995年末、米 9.37%、トウモロコシ 56.82%、小麦 16.35%、1996年末、米 4.62%、トウモロコシ 67.01%、小麦 38.74%。
15. 馬曉河(『我國農業發展与保護政策的選抉』、《農村經濟文稿》1996年4期)提供のデータは 1995年、中国主要農産品名目保護率：米(国内買い上げ価格 1,975.8 元/l、辺境価格 2,194.2 元/l)-10.0、小麦(国内買い上げ価格 1,312.6 元/l、辺境価格 1,451.2 元/l)-9.6、トウモロコシ(国内買い上げ価格 1,125.4 元/l、辺境価格 1,307.6 元/l)-13.9、ピーナッツ(国内買い上げ価格 5,111.4 元/l、辺境価格 5,466.6 元/l)-6.5、綿花(国内買い上げ価格 14,850.0 元/l、辺境価格 15,453.9 元/l)-3.9。
16. 資料出所：『中国農村統計年鑒1996』、中国統計出版社 1996年出版。
17. 馮海發「对我國農業補貼的理論思考」、《中国農村經濟》1996年6期を参照。

五. 農業資源と環境保全

1. 農業資源の概況

中国の農業資源総量は世界でもトップクラスであるが、中国総人口数 12.5 億を考えると、農業資源の 1 人当たり保有量は比較的小さい国家であるといえ、世界水準の 1/2 に過ぎないのである。したがって、中国農業の展開は自ずと省資源型に向かわざるを得ず、資源を永続的に活用し続ける努力が必要である。

中国農業資源総量

種 類	総 量
耕 地	9,497 万ヘクタール ¹⁾ 。
水 資 源	年間総量 28,124 億 m ³ 、この中、河川流量 27,115 億 m ³ 。
森 林	森林面積 2.629 億ヘクタール、この中有林地 1.337 億ヘクタール 蓄積量 90.87 億m ³ 、森林被覆率 13.9%。
草 地	天然草地 3.928 億ヘクタール。
内陸漁業	内陸水域 2,667 万ヘクタール、この中：河川 45%、湖 30%。養殖 可能な淡水面積 675 万ヘクタール、その中：養殖面積 66%、純淡 水魚類 709 種、58 亜種、海淡水迴游性魚類すでに 64 種。
海洋漁業	海域面積 472.7 万Km ² 、海岸線 18,000 Km余、島 6,500。水深 10m 以内の浅海、砂州 1,300 万ヘクタール、海域内に 3,000 種の水棲 生物がおり、その中魚類 1,694 種。
生物の 種 類	高等植物 32,800 種余、獸類 509 種、鳥類 1,183 種、爬虫類 380 種、両棲類 220 種。経済価値のある食用植物資源 1,100 種余、そ の中、デンプン類 300 種、油含有率 15% 以上の油脂類 300 種余、 薬用植物 1,200 種余。工業植物資源中、鞣皮剤 300 種余、芳香 油類 400 種余、樹脂類 8 種、植物膠類 40 種、良質木材用樹木 1,000 種余、食用陸棲野生動物 215 種、工業原料 461 種、薬用 363 種、家畜化可能等禽獸 74 種。

主要資源の1人当たり占有量

種類	1人当たり占有量	世界との比較
耕地	国民1人当たり占有量 0.078ヘクタール、農業従事者1人当たり占有量 0.29ヘクタール	世界平均の1/2に満たず
水資源	2,300 m ³	世界平均の1/4
森林	森林有量 0.113ヘクタール、蓄積量 7.9 m ³	1人当たり蓄積量は世界平均の1/10に満たず
草地	0.33ヘクタール	世界平均の均1/2

2. 農業資源の特徴

2-1 農業耕地には良質耕地が少ない、また分布不均衡。

特徴	具体状況	耕地面積占める比率(%)
(1) 耕地の質は全体的に疎らで、良質の耕地は少ない。	土地等級 一等地	41.30
	二等地	34.50
	三等地	20.50
	不宜農用	3.10
(2) 平坦な耕地が多く、斜面耕地は少ない。傾斜度25°以上の耕地は667万ヘクタール。	分布地区 云南、貴州、四川 200万ヘクタール	
	西北、黄土高原 267万ヘクタール	
	その他の地区 200万ヘクタール	
(3) 中低産耕地が多い。	中産耕地	38.00
	低産耕地	35.00
(4) 耕地の肥沃度は高くない。	有機物含量の低いもの	25.00
	チッ素の乏しいもの	33.00
	リン、カリウムの乏しいもの	80.00
(5) 耕地の分布は“東密西疎”の状態である。	東部地区 耕地面積比率 45%	90.00
	その他の地区 耕地面積比率 55%	
(6) 南方、北方耕地回転率(多毛作を行っている割合)の差異が大きい。	東北、内モンゴ 多毛作指数 100%	
	長江流域以南 多毛作指数 320%	
	全国平均 多毛作指数 155%	

2-2 水資源の量、時間、空間的な分布が不均衡である。

- (1) 農業用水の不足が深刻、全用水量に占める比率は 70~80% で、農業用水の不足の量は毎年 300 億 m^3 である。300 の都市部で水不足、8,000 万農村人口が飲用水にも困っている。
- (2) 水資源の空間的分布がアンバランス。

地 域	耕地面積の全国面積に占める比率(%)	水資源の全国水資源に占める比率(%)
長江以北	63.9	17.2
長江流域及び以南	36.1	82.8

- (3) 中国の水資源は年間を通じて、また年によっても変動が大きい。水害干害が頻繁におこる。降水量の最大月は最小月の 10 倍以上である。

2-3 森林資源の利用率、生産性が低下、森林の構成もよくない。

- (1) 中国における林業の展開レベルは低い。林業用地の面積は広いが、利用率は低い。森林面積に占める林業用地の比率は約 50% である。
- (2) 森林の分布が偏っている。

地 域	国土面積に占める比率	森林面積の占める割合	蓄積量の比率
西北地区	32.2%	6.7%	7.7%
東南地区	67.8%	93.3%	92.3%

- (3) 経営管理が悪く、生産性は低い。
森林 1 ヘクタール当たりの蓄積量は 76.5 m^3 で、世界水準の 66.2% である。
- (4) 森林構成がよくない。

木材用林の面積は全森林の 78.2% を占めるが、薪炭林、防護林は少なく、中幼齡林の割合が 70% 以上で成熟林が少ない。

2-4 草地資源面積が大きい。類型が多いが構成がよくない。

- (1) 草地の面積は広く、広範囲に分布している。主に高原地区山間部にあり、大部分は放牧のみに利用されている。
- (2) 草地の類型が多い。基本類型は 18、4,187 種類ある。その中、中質低産草地の面積の占める割合は 3/4 で、良質中産草地は 9.6% にすぎない。
- (3) 草地構成は合理的ではない。天然草地の面積は大きく、全草地の 98.5% を占める。寒冷季の草地面積は少なく、季節による畜量の変動が大きい。

2-5 漁業資源は内陸と海洋漁業資源の2種に大別される。

- ・ 内陸漁業は魚養殖を中心に総合的發展させる。

1990—1994年の平均増産率は14.7%で生産量は世界の約50%に当たる。

- ・ 海洋漁業資源の構成が偏っている。漁獲量が多くない。

(1) 近海種、深海種が多く、外洋種、浅海種は少ない。分布地域が狭い魚種は多く、広域に分布する魚種は少ない。温暖性を主とする。

(2) 漁獲量は比較的少ない。漁獲量は3.02 t/km²で、世界水準からみると低い。

(3) 海水養殖業の發展は速い。1994年には345.6万tの生産能力を有していた。

これは世界第1位で、その中、海草、イガイ、クルマエビ、カキ等6種産量は世界首位である。養殖品種は40以上になる’。

2-6 生物資源は種類が多い。中国特有の種類を持っている。

(1) 生物は多様である。中国に存在する植物の多様性は世界一であり、動物体系は複雑で南方と北方との二大体系がある。

(2) 特有種が比較的多い。中国特有の植物は10科、321属、約10,000種。特有の獸類は1科、8属、63種である’。

3. 農業資源流失と環境悪化

3-1 耕地資源の流失は深刻である。

1981年から1995年の間に減少した耕地面積は540万ヘクタールを超えた。1人当たり耕地保有面積からみると、1949年には0.18ヘクタールあったものが、1995年には0.077ヘクタールとなった。全国の1/3の省では1人当たり保有面積0.067ヘクタールに満たず、その中、広東、福建、浙江省では0.04ヘクタール以下である’。耕地減少の状況は下表の通りである。

時 期	減少総面積(年)
「六・五」計画期	47万ヘクタール
「七・五」計画期	27万ヘクタール
「八・五」計画期	33万ヘクタール
1992～1995年	40万ヘクタール

耕地面積減少の原因

(1) 農業の内部による土地利用構成調整のために、耕地が過度に削られる。

統計によると、1987年から1994年までの間に農業の内部が土地利用構成調整のために削減した耕地の面積は295万ヘクタールで耕地減少総面積の61.4%であった。1994年の調整による耕地減少面積は45.3万ヘクタールで、同年耕地減少総面積の63.4%に相当する⁹。

(2) 耕地が開発区や不動産建設に転用される。

国家土地管理局が24の省市について調査したところ、1992年1月から9月までの間に開発区として認可したもの19.51ヶ所、面積1.53万m²で、その中80%以上が交通便利で水の便もよい耕地であり、その面積は106.7万ヘクタールであった。1993年に全国で整備された2804ヶ所の各級各種開発区について述べれば、その78%が乱開発といえる。つまりその用地建設は都市建設全体計画、土地利用計画から外れており、面積76万ヘクタールの大部分が耕地であった¹⁰。

(3) 都市拡張が耕地を侵害している。

統計によると、中国にある都市の数は1978年の161から1995年には640へと増加した。全国には建制鎮が1.7万ヶ所あり、郷政府が駐在の鎮を含めると合計6万ヶ所となり¹¹、都市、鎮の規模の無計画、盲目的な拡大は耕地を侵蝕している。北京、上海、天津、広州、武漢等10大都市の市街地拡張進行状況を調べてみると、1990年から1992年の僅か3年間に転用された耕地面積は7.3万ヘクタールに及んでいる¹²。

(4) 郷村の集団や個人が耕地を転用する。

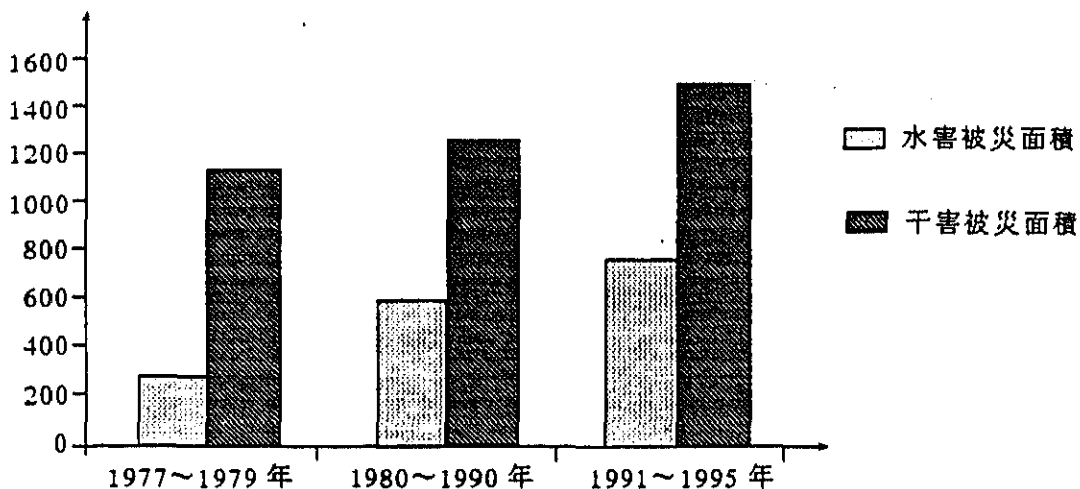
ある地方では、住宅用レンガ多用による耕作用地乱用の状況は深刻である。農家の宅地面積が標準よりも超えているのは、一般的なことであるが、特に宅地面積規制がなくなってからはますます広い土地を宅地として使うようになった。この他、郷鎮企業が耕地を侵害してしかもその土地を浪費するという現象も著しいのである。耕地を大量に利用して、その上利用率は非常に低い。

3-2 資源の退化と環境汚染の進行は下図のようである。

種類	問題	結果
耕地	<p>(1) 化学肥料の使用方法が粗雑で、有効利用率 40% に満たない。</p> <p>(2) 傾斜耕地の棚田へて改造が 20% 以下で、80% 以上の傾斜耕地の水土流失が深刻である。</p>	<p>(1) 耕地の土壌が固化し、土壌の肥力が低下した。</p> <p>(2) 水土流失面積は 179 万Km²、年間流失土の量は少なくとも 5,092t 以上で耕地 4,000 万畝の損失に値する。年間の黄土高原から水土流により失なわれる窒素、カリウム、リンの量は約 4,000 万tにも及ぶ¹³⁾。</p>
草地資源	<p>(1) 管理が粗雑で、1/3 の草地が長期に恒って酷使されており、草地の利用が行き過ぎである。</p> <p>(2) 草原の乱墾、胡楊林の乱伐。</p>	<p>(1) 草地の退化は深刻で、北方並びに西部牧草地区の退化草地面積は 0.7 億ヘクタールで、牧草生産量は 50 年の 2/3 まで低下し、しかも現在年間 150 万ヘクタールの速度で退化を続けている。</p> <p>(2) 砂漠化面積が大きく、中国における砂漠化面積は 262 万Km²で、干旱、半干旱地域総面積の 79%、国土面積の 27% を占め、該地域の草地退化面積もすでに 56.6% に及ぶ。土地の風蝕荒漠化は毎年 2,462 Km² の速度で進んでいる。1993 年より中国では砂風が起こり始めている¹⁴⁾。</p>
水汚染	<p>(1) 1 日当たりの廃水量が 1 億tを超え、その 80% が未処理。</p> <p>(2) 水質汚染深化の原因</p> <ul style="list-style-type: none"> ・都市の工業廃水、生活廃水による汚染。 ・かなり多くの郷鎮工業が重度の汚染源であり、これらは「三廢」原則を守らない小企業である。 	<p>(1) 遼河、黄河、淮河の水質汚染が深刻で、河川の全流域面積の半分以上が汚染度 4、5 級程度汚染されており、海河の 41%、長江の 22%、珠江の 22% も同様に汚染されている。</p> <p>(2) 湖は 30 年の間に 543ヶ所減少し、一部の湖は富酸素化が進んでいる。淡水魚の年間損失は 8 万tに上る¹⁵⁾。</p> <p>(3) 近海水域の水質は一日より悪劣化してきた。</p>

生態環境の破壊等により、中国ではかんばつ、洪水の害が頻繁である。70年代末以来、中国において干害、水害の発生は年年増加しており、1977年から1979年の年平均被水害面積292.7万ヘクタール、同被干害面積は1143.3万ヘクタールである。1980年から1990年の同面積はそれぞれ606.9万ヘクタール、1,254.1万ヘクタールで、1991年から1995年には797.8万ヘクタール、1,525万ヘクタールにまで上昇している¹⁶。

年平均干害水害被災面積



4. 農業資源及び環境の保護対策

4-1 耕地保護に関する政策法規を制定。

(1) 『土地管理法』

制定時期——1986年6月

目的——土地資源の保護、開発、土地の合理的利用、耕地の手厚い保護。

内容——耕地の保護、排水灌漑施設の保護補修、土壌改良、地力向上、土地の砂漠化防止、塩化防止、水土流失防止、荒廃防止、耕地破壊行為防止のために、各級人民政府が施策すべきことを規定している。また、国家建設用地、郷村建設用地(郷鎮企業用地及び農村居住者用住宅用地を含む)並びに関連事項に関する法律責任を明記した。

(2) 『村庄和集鎮建設管理条例』

制定時期——1989年6月、國務院の指導により發布

目的——農村の宅地に対する管理の強化と耕地侵害の厳しいコントロール

内容——農村の住宅の改築、拡張、新築場所について規定を設けた。原有の住宅エリア、村内の空地、荒地、傾斜地を巧く利用させ、また耕地の侵害を厳しく制限し、さらに基本農田保護区内の土地を侵害することを禁止した。

(3) 『土地管理法实施条例』

制定時期——1991年9月、国务院發布

内 容——『土地管理法』の具体的実施について、さらに明確な規定と説明解釈を与えた。

(4) 『关于在全国开展基本农田保护工作的通知』

制定時期——1992年2月、国务院發布

内 容——各地に基本农田保护区を設定させた。

(5) 『关于严禁开发区和城镇建设占用耕地抛荒的通知』

制定時期——1992年12月、国务院办公厅

目 的——大型开发区による耕地侵害並びに取得した土地を手つかずのままに放置することへの管理強化。

(6) 『農業法』

制定時期——1992年7月、全国人民代表大会採択

内 容——該法第4条を再度規定し、各級人民政府が無駄なく合理的に土地を利用し耕地を手厚く保護すべきこと、耕地への無用の侵害と土地乱用行為を禁止すべきこととした。

(7) 『基本农田保护条例』

制定時期——1995年7月、国务院

目 的——基本农田保护制度の制定を通じて耕地に対して特別保護を施す。

内 容——基本农田保护区の設定に関して、保護、監督管理の規定を示した。

結 果——現在のところ、全国にある28の省(区)の1,400余りの県市の耕地の中70%以上が、基本农田保护計画区内にある。

1996年に国家土地管理局は、耕地利用と保護の目標が、バランスよく展開すべきこと、新規に開発する荒地面積は侵蝕される耕地の面積を下回ってはならないことであると、再度強調した。

4-2 他の農業資源及び生態環境の保護についての政策法規は下表のようである。

名 称	制定時期	主な内容
森林法	1984年9月	森林伐採、伐採地域の移動及び森林資源の回復と拡大等について具体的規定を示した。
草原法	1985年6月	第10条規定:草原の植物被覆保護を厳格し、開墾、破壊を禁止する。 第12条規定:草原の合理的使用と放牧量の行き過ぎを防止する。
漁業法	1986年	
水法	1988年1月	水の節約と水資源の合理化利用、水資源管理の強化、水害防止などについて規定した。
水污染防治法	1984年5月	
海洋環境保護法	1982年8月	
水土保持法	1991年6月	第13条規定:各級地方人民政府は当地の状況に応じて、農業集団と国営の農、林、牧場を指導して炭用木林、牧草、緑肥植物を植樹、栽培し、封土、育林、育草、放牧地の輪封輪牧、砂漠化防止に計画的に取り組む。 第15条規定:25度以上の傾斜地の開墾、農作物の栽培を禁止する。すでに開墾を禁止されている傾斜地に対する開墾栽培については、基本農田建設の基礎の上に立って、耕やすことを止めて、植樹、草木栽培をして植物被覆を回復するか、或いは棚田に改造する。
農業環境管理条例	1994年農業部	
郷鎮企業環境保護条例	1994年農業部	
漁業水域環境監督管理条例	1994年農業部	

- ・ 1993 年、水利部は全国に 108 の県を指定し、第一回水土保持監督地区のテスト県とした。これらのテスト県は 25 の省、区に跨って分布しており、種々の人為的な水土流失の類型を示している。
- ・ 1992 年 7 月に採択した「農業法」も生態環境保護を重要内容としている。第 54 条規定：農業の発展のためには資源の合理的利用、生態環境の保護と改善、各級人民政府が農業資源の区割、農業環境保護の企画、エネルギー発展計画を相応に行い、農業生態環境のコントロールを行うことが必要である。第 55 条規定：県級以上の各級地方人民政府が相応な施策をもって荒山、荒地、荒れた砂州を開発、管理することを強化する。農業生産管理組織と農業労働者は土地を育て、化学肥料や農薬を合理的に使用し、有機肥料の活用を増やし、地力を高め、土地汚染、地力衰退と破壊を防止せねばならない。
- ・ 1994 年、国務院は「中国 21 世紀議程——中国 21 世紀人口、環境与発展白皮書」を通過させ発布し、継続的発展戦略を国家の発展戦略として次のことを明記した。環境汚染をコントロールし、生態環境を改善し、継続利用できる資源を保護して、国家が継続的に展開できる政策の体系、法律体系をつくり、持続可能な総合対策決定メカニズムと協調管理メカニズムを確立しなければならない。
- ・ 国家環境保護局の資料によると、1996 年から 2000 年までの環境保護に対する投資総額は計画ベースで 1,888 億元で 1,591 項目から成っている¹⁾。その中でも、基礎としての農業環境保護は多いに重視されており、政策上でも重点的に支持されている。
- ・ 中国の農業環境に対する保護については、国家が制定した多くの政策法規以外に、省においても多くの措置がとられている。例えば、1991 年に山西、湖北両省で「農業環境保護条例」制定したが、現在までに大部分の省(区)が相継いで同じ条例を発布し、さらにいくつかの省(区)では当条例の立法化の計画もある。県級では、全国ですでに 800 以上の県が農業環境保護規則を定めている。

注釈：

1. 「中国農業發展報告——1996年」、中国農業出版社、1996年。
2. 李广敏「中国農業区劃」、中国科技出版社、1995年。
3. 李飛「中国農業資源の利用現状与潛力」、「科技導報」、1996年第5期。
4. 馬波「中国的森林資源及其合理利用」、「農業生態經濟研究」、1995年第4期。
5. 王炳生「中国草地資源与可持續發展」、「草原科学」、1996年第3期。
6. 同(3)。
7. 劉旭「中国的物種資源与生物多样性發展」、「科技導報」、1996年第3期。
8. 易華「保護我們的生命線」、「中国經濟導報」、1996年8月14日。
9. 楊立新「保護耕地：捍衛我們的生命線」、「人民日報」、1997年2月17日。
10. 曲文「耕地流失日趨嚴重」、「中国鄉鎮企業報」、1996年6月25日。
11. 劉文甲「農村工業化城市化中土地利用管理与改革」、「中国鄉鎮企業報」、1996年6月25日。
12. 朱德學「城市擴展与農田保護政策」、「中国土地報」、1996年9月4日。
13. 劉国光「可持續發展戰略与生態經濟学」、「生態經濟通訊」、1996年第3期。
14. 劉广運「為落實21世紀可持續發展戰略而奮斗」、「生態經濟通訊」、1996年第3期。
15. 同(3)。
16. 王耕今「合理利用土地資源、全面發展農業生產」、「生態經濟通訊」、1996年第3期。
17. 趙憶寧「1,888億元：中国政府向環境污染發動總攻」、「瞭望」、1996年第28期。

