

## その 2 : モデル地区開発計画

## 20. 農民參加型調査

中華人民共和国  
河北省太行山農業総合開発計画調査

報告書  
付属書

20. 農民参加型調査

目次

	頁
1. 農民参加型調査の参加者 -----	20- 1
2. モデル地区行政村の参加の状況 -----	20- 1

付 表

表 20.1	農民参加型調査に参加した政府関係者-----	20- 2
表 20.2	モデル地区行政村の参加の状況-----	20- 4

## 20. 農民参加型調査

### 1. 農民参加型調査の参加者

農民参加型調査を実施した際に、参加・協力をされた各人民政府の関係者、村の住民集会への出席の状況は表 20.1 に示した。

### 2. モデル地区行政村の参加の状況

モデル地区行政村の地域活動、農業開発活動などに対する、法律的な制度の整備、意識、行動、などについて聞き取り、観察した結果を表 20.2 に示した。調査団は各村の状況についてそれぞれの項目に関して、その度合について判定したが、その判定の基準とした内容も示した。

表20.1 農民参加型調査に参加した政府関係者

対象モデル地区 行政村	町橋地区 松平村	大沙河地区 梁村	大沙河地区 南園村	西柏坡地区 趙家峪村	馬会河地区 册升村	馬会河地区 楊屯村
----------------	-------------	-------------	--------------	---------------	--------------	--------------

市/県/郷鎮説明会参加者

実施日時	1995年1月21日	1995年1月20日	1995年1月19日	1995年1月24日	1995年1月25日	1995年1月26日
場所	易県	鹿泉県	行唐県	平山県	沙河市	武安市
関係地区城市			石家庄市山井		邢台市科委、山井	邯郸市科委、山井
関係市/県	副市長、科技局 科技局 農林畜水務局 環保局	副市長、科技局 農林畜水務局 環保局 氣象局 扶貧辦公室 科學技術協會	副市長、科技局 農林畜水務局 科學技術協會 環保局 扶貧辦公室	副市長、科技局 農林畜水務局 扶貧辦公室 氣象局	副市長、科委 農林畜水務局 環保局、氣象局 民政局	科委、山区辦公室 畜牧水產局
	合計8名	合計10名	合計18名	合計8名	合計15名	合計7名
関係郷鎮	副鎮長	鎮長	副鎮長	副鎮長		副鎮長
村	支部書記	村副主任	村主任(村民)	支部書記		支部書記 村民(貧困農家)

行政村住民説明会参加者

実施日時	1995年1月21日	1995年1月20日	1995年1月19日	1995年1月24日	1995年1月25日	1995年1月26日
場所	松平村集会所	梁村集会所	南園村集会所	趙家峪村集会所	册升集会所	楊屯村集会所
関係地区城市						山区辦公室主任
関係市/県	科技副局長 農林局 林業局	科技局長 環保局股長 畜牧水產局股長 水利局股長 林業局 農林局副股長	科技局長 科技副局長 科技股長 林業局	副市長 農林技術推廣 林業局	科委主任 畜牧局 水務局 農林局 林業局 環保局	科委副主任 科委山井主任 科委開發中心副主任 畜牧水產局主任
	合計3名	合計6名	合計4名	合計3名	合計6名	合計2名
関係郷鎮		鎮長	副鎮長	副鎮長		副鎮長
村	支部書記 村主任 10人 10人	村主任 村副主任	支部書記 村主任 25人 5人	支部書記 村主任 10人 15人		支部書記 村主任

行政村補足説明会参加者

実施日時	1995年1月27日	1995年1月6日	1995年1月25日	1995年1月31日	1995年2月1日	1995年2月1日
場所	松平村集会所	梁村集会所	南園村集会所	趙家峪村集会所	册升集会所	楊屯村集会所
関係地区城市						
関係市/県	科技副局長 農林局 林業局	科技局長 科技股長	科技局長 科技股長 林業局	科技副局長 林業局 畜牧局	科技副局長 科技股長	科委副主任
	合計3名	合計2名	合計4名	合計3名	合計2名	合計2名
関係郷鎮		郷支部書記		副鎮長		副鎮長
村	支部書記 村主任 7人 8人	村主任 村副主任 28人 2人	支部書記 村主任 15人 2人	支部書記 村主任 13人 9人	19人 6人	支部書記 村主任 30人 10人

市/県/郷鎮検討会参加者

実施日時	1995年2月4日	1995年2月3日	1995年2月2日	1995年2月7日	1995年2月9日	1995年2月8日
場所	易県	鹿泉県	行唐県	平山県	沙河市	武安市
関係地区城市			石家庄市山区辦公室		邢台市山区辦公室	邯郸市山区辦公室
関係市/県	科技局副局長 農林局 水務局	県政府辦公室 科技局長、 畜牧水產局	副市長、政府辦公室 科技局長、副局長 農林畜水務局	科技局長 農林業局 環保局	県政府辦公室 科技副局長 農林畜水務局 環保局、氣象局 民政局、衛生局 土地局、統計局	科委副主任 畜牧局
	合計5名	合計6名	合計10名	合計5名	合計16名	合計4名
関係郷鎮	政府農芸師		鎮長	副鎮長 書記		
村	支部書記 村主任	村主任	支部書記	支部書記		

(続)

表20.1(2/2)

対象モデル地区 行政村	旺済溝地区 旺済村	大沙河地区 旺済村	大沙河地区 南陽村	西柏坡地区 葛家峪村	西合河地区 旺済村	西合河地区 旺済村
----------------	--------------	--------------	--------------	---------------	--------------	--------------

行政村住民検討会参加者

実施日時	1995年2月4日	1995年2月3日	1995年2月2日	1995年2月7日	1995年2月9日	1995年2月8日
場所	易果	曲陽果	行農果	平山果	沙河市	武安市
関係地区級市			石家庄市山区弁公室		邢台市山区弁公室	邯郸市山区弁公室
関係市/県	科技副局長 農果局	果政府弁公室 科技局長、	科技局長、副局長 農果局、水産局	科技局長 農果局 環保局	科技副局長 農畜水務局 土地局	科委副主任 畜牧局
	合計3名	合計3名	合計5名	合計5名	合計5名	合計3名
関係場級	政府農芸師	支部書記	議長	副局長 書記	副議長	副議長
村 住民(男性)	村主任 支部書記 12人	村主任 29人	支部書記 45人	支部書記 45人	村主任 23人	村主任 23人
住民(女性)	10人	2人	15人	15人	6人	8人

上記説明会/検討会の他にを行った参加型調査のための住民集會

関係市/県	科技局会計 1人 科技局農果 1人	畜牧局 1人 農果局 1人 林業局 1人	農果局 1人 畜牧局 2人 林業局 2人 水産局 1人 水利局 1人	農林牧、科技普及 4人が現地農家	科技局 1人 林業局 2人 水利局 1人 畜牧局 1人 環保局 1人	畜牧局 3人 科技局 2人
関係場級	議長 1人	農果 1人		林業 3人 電気 1人 行政 1人	政府科技・水利担当	議長
村 実施日/参加者	1月22日/35人 1月28日/25人 2月04日/30人	1月23日/50人 1月25日/50人 1月27日/50人	1月20日/39人 1月23日/42人 1月27日/40人	1月26日/20人 1月31日/30人 2月06日/30人	2月01日/15人 2月05日/20人 2月08日/12人	1月28日/40人 1月30日/50人 2月02日/30人

市・県・郷鎮人民政府で実施したモデル事業計画案の説明会の参加者

開催場所	易果人民政府	曲陽縣人民政府	行農縣人民政府	平山縣人民政府	包城鎮人民政府	沙河市人民政府
関係市/県	副議長 科技副局長他2名 農果・水利局	副議長 政府弁公室 保定市山区弁公室 果科技局長他1名 林業・水利局	政府弁公室副主任 石家庄市山区弁公室 科技局長他3名 農林畜水務局	副議長、政府弁公室 石家庄市山区弁公室 科技局長他1名 農林水畜局	邯鄲市科委 邯鄲市山区弁公室 武安市科技2名 畜牧局2名	副市長 邢台市科委3名 邢台市科委2名 邢台市交通局、 環保局、農林水畜局 扶貧弁公室
	合計6人	合計8人	合計11人	合計10人	合計7人	合計12人
関係場級	副議長	副議長	議長	副議長 書記 農果	副議長	
村	支部書記		支部書記		支部書記	

行政村で実施したモデル事業計画案の公聴会の参加者

関係市/県	科技副局長	果弁公室 科技局長2名 保定市山区弁公室	政府弁公室副主任 石家庄市山区弁公室 科技局長他3名	副議長、政府弁公室 石家庄市山区弁公室 科技局長他1名 林業畜牧局	邯鄲市科委 邯鄲市山区弁公室 武安市科技2名 畜牧局2名	沙河市交通局 沙河市科委 沙河市扶貧弁公室
	合計1人	合計4人	合計5人	合計7人	合計7人	合計3人
関係場級		議長		副議長 書記 農果	副議長	議長
村 住民出席者: 女性 男性	支部書記 村主任 11人 37人	支部書記 村主任 5人 31人	支部書記 村主任 18人 31人	村主任 21人 42人	支部書記 村主任 20人 29人	支部書記 村主任 8人 47人

表20.2 モデル地区行政村の参加の状況

行政村	櫻亭村	陵林村	南龍崗村	蓋家峪村	冊井村	楊屯村
1. 概況:						
人口(人)	1,018	4,160	2,054	605	6,537	961
農家数(戸)	286	1,000	538	176	1,833	256
人均収入(元/人/年)	820	1,050	1,017	930	2,900	1,500
社会制度・組織: 村民委員会組織	委員会は村民の自治組織、設置は県級人民政府の認可を受ける。 18才以上の村民は選挙権・被選挙権を有する。 委員は直接選挙選出による民主管理(上級政府の承認は不必要)。 村の意志決定機構は村民会議。会議の成立は18才以上の有権者過半数以上の出席。 村民委員会の子な仕事は公共事務の取扱と公益事業の実施である。					
1.1 各村の村民委員会	村民会議の現状:					
委員の数/担当	5名	14名	3名	4名	16名	5名
委員の選任方法	18才以上村民選挙	18才以上村民選挙	18才以上村民選挙	18才以上村民選挙	18才以上村民選挙	18才以上村民選挙
選挙成立投票率	有権者の80%以上	有権者の50%以上	有権者の50%以上	有権者の50%以上	有権者の50%以上	有権者の50%以上
委員の当選条件	投票の50%以上	有権者の50%以上	有権者の50%以上	有権者の50%以上	有権者の50%以上	有権者の50%以上
選任された時期	1997年6月	1997年3月	1997年5月	1997年1月	1998年10月	1997年7月
任期	5年	3年	3年	3年	3年	3年
会議の開催方法	主任の招集	主任の招集	主任の招集	主任の招集	主任の招集	主任の招集
代表会議の有無	有	有	有	有	有	有
代表の選任	1人/10人	1人/15戸	1人/10戸	10人/作業組	1人/8人	1人/20人
代表の人数	75名	委員14+代表36	32名	40名	500名	24名
代表会議成立条件	50名以上	50名の50%以上	50%以上	50%以上	2/3以上	50%以上
村民会議の議決	出席者の50%以上	出席者の50%以上	出席者の2/3以上	出席者の50%以上	出席者の50%以上	出席者の80%以上
村の構成(自然数)	溝村3ヶ、本村2ヶ	1村のみ	1村のみ	4つの作業組	4つの街道委員会	1村のみ
村民会議議事対象	農地請負の決定	小学校の建設、市場の建設	予算、事業目標、報告、10大事業、農地請負契約	人口計画、個人請負の延長、村事業計画	個人請負の延長、経済事業計画、砂利工場	村民事業(電気、道路整備、学校拡張、保健衛生事業)
村民会議の機能	◎	◎	◎	◎	◎	◎
土地所有	土地は村の集団所有。基本食糧用農地は人口による均等配分。その他の農用地は均等配分と能力配分がある。 丘陵を利用した果樹園など新規農地は、 村営事業で開発後(植樹も済ませて)に均等配分請負・能力配分請負 開発前に均等・能力請負配分 村営事業で開発後(植樹も済ませて)に集体企業・組合などに運営請負させる					
新規農地の配分	能力配分個人請負	能力配分個人請負	均等配分個人請負	能力配分個人請負	均等配分個人請負	均等配分個人請負
便益の配分公平性	◎	◎	◎	◎	◎	◎
集体企業の有無	×	×	×	×	×	×
2. 貧困緩和・環境保全の意識:						
2.1 貧困緩和の意識	◎	◎	◎	◎	◎	◎
貧困問題の認識	◎	◎	◎	◎	◎	◎
貧困原因の認識	△	△	○	○	○	○
貧困問題の課題化	○	○	○	△	△	○
2.2 生産向上意欲	◎	◎	◎	◎	◎	◎
(未利用丘陵地斜面で果樹開発に着手済み、水利開発あり)	(既存畑地に灌漑して果樹水利開発による生産向上)	(食糧作物水利開発による生産安定向上)	(未利用丘陵斜面で果樹水利開発による生産向上)	(生活用水改善、副業家畜飼養を要望)	(採卵養鶏規模拡大)	
2.3 環境保全の意識	◎	○	◎	◎	◎	○
環境問題の認識	◎	◎	◎	◎	◎	○
環境問題原因の認識	△	○	◎	○	○	○
環境問題の課題化	○	△	◎	◎	△	○
(果樹開発と抱き合せによる山地の植林緑化)	(河川敷の防風林植樹の意向あり、井戸水改善いつまでもやらない)	(河川敷耕地保護林造成意欲は極めて強い)	(山地の植林・果樹栽培で、山地景観創出、斜面保護ダムランドで水土流出防止)	(飲用水・衛生など生活環境改善、村落緑化、認識すれどもやっていない)	(河川砂地の植林、植栽率30%達成を検討中)	
3. 農民組織:						
農民組合の有無	×	×	×	×	×	○
組織なし	組織なし	組織なし	組織なし	組織なし	組織なし	養鶏協会あり、会員20名
組合組織化の経験	×	△	×	×	×	○
組合活動経験なし	△	△	△	△	△	現在組合がある
業種別組合設立(肉用牛飼養組合)	業種別組合設立(果樹、温室蔬菜など)	業種別組合設立(温室蔬菜)	業種別組合設立(温室蔬菜)	組合化意向無し	組合化意向なし	養鶏組合を強化、養鶏団地形成、個別経営、共同販売

(続)

表20.2(2/2)

行政村	樓亭村	曉林村	南龍崗村	蓋家峪村	冊井村	揭屯村
生産販売共同化意識	△	△	△	△	△	△
4. 村の事業実施能力： 村営事業実施経験	○ 現在丘陵地果樹開発実施中	○ 河川敷開発事業（落花生、小麦、水稲）	◎ 河川敷ナシ開発事業（堤防、植樹）	○ 軍の支援による砂防貯水ダム建設、学校建設など	○ 飲料水深井戸掘削、河川敷緑化、果樹開発等いずれも水が無く失敗	◎ 食糧用畑に対するダム建設揚水灌漑開発計画
自己事業資金力	△	×	△	×	△	△
資金借入返済意欲	◎	◎	◎	◎	◎	◎
事業資金負担意欲（20～30%）	◎	◎	◎	◎	◎	◎
労働力提供意欲	◎	◎	◎	◎	◎	◎
水利開発技術力	×	×	△	×	-	△
果樹栽培技術力	○	△	○	○	×	-
水道施設技術力	-	-	-	-	◎	-
開発実施技術レベル	水利開発技術は外部依存。果樹開発技術は部分的に外部依存、	水利開発技術は外部依存。果樹開発技術はかなり外部依存	水利技術は部分的に外部依存。果樹開発技術は部分的に外部依存	水利技術は外部依存。郷には果樹開発技術はかなりある	水道整備技術は村に充分ある。	病気予防は外部依存。大量販売技術は外部依存。養鶏管理技術はかなり程度ある
5. 施設維持管理： 既存施設運営維持管理の状況	10数戸参加の水路維持管理の経験あり	既存水路の維持管理の経験はある。飲料水用井戸が使用不可能になっても、村では対応していない	道路の改修、灌漑施設の改善（配電線施設）の必要性は認めているが、共同で実施するまでには至っていない	既存水路の維持管理の経験はある。既存水路の改修を認めているが、共同で実施するまでには至っていない	意識しているが行政指導がなければ実施しない（溜め池、水路の改修）	
施設の維持管理に対する今後の意向	村が責任をもって積極的に実施する（灌漑水路）	果樹請負農家が実施する（灌漑用井戸）	村が責任をもって維持管理を行う（食糧畑灌漑施設）	村が責任をもって維持管理する	村が責任をもって維持管理する（村内水道施設）	村が養鶏組合に責任請負をさせる
施設維持管理： 維持管理の認識	○	○	○	○	○	○
計画策定力	△	△	△	△	△	△
資金力	△	△	△	△	△	△
労力・資材提供意欲	◎	◎	◎	◎	◎	◎
維持管理技術	○	○	○	○	○	○
6. 行政支援に対するアクセスの状況：	△	△	△	△	△	△
6.1 技術開発	×	×	×	×	×	×
6.2 技術普及： 普及体制 普及実施状況 農民グループ化推進 農民組合組織化推進	△ △ ×	△ △ ×	△ △ ×	△ △ ×	△ △ ×	△ △ ×
6.3 人材育成： 人材育成の機会 グループリーダー育成	△ ×	△ ×	△ △	△ ×	△ ×	△ ×
6.4 開発資金融資	×	×	×	×	×	×
	農民の問題をとりあげての相談など、きめの細かい普及はされていない。行政サイドは農民の技術・教育水準を考慮した普及方法をとっていない。農民サイドに普及グループを結成して技術を習得するなどの積極性はない。農民サイドは行政側からの普及に対して、あきらめ観をもっている。農民は技術的に困っても容易に相談する先がない。広域技術普及重点で、村落、個別農家には対応不可能な体制。普及に向けての農民の組織化・組合化などが考慮されていない。					
	農民の技術研修制度などの機会が極めて少ない。また経費負担が要る。農民の技術・教育水準を考慮した研修機会が少なく。					
	農民金融に対する担保能力が無く、ほとんど利用されていない。対応する制度が無い村には制度金融の相談窓口が開かれていない 扶貧開発資金の融資も受けていない					

注：◎、○、△、×の印はそれぞれ、極めて良い・強い、良い・強い、劣る、無い・無いに等しい、などを表す。  
なおこの状況表示は、各行政村個々に対するものであって、各村を対比するものではない。



## 21. モデル地区農家実態調査

中華人民共和國  
河北省太行山農業綜合開發計畫調查

報告書  
付屬書

21. モデル地区農家実態調査

目次

	<u>頁</u>
1. 農家実態調査の目的と調査方法 -----	21- 1
2. 家族の状況及び家族の就業状況 -----	21- 2
3. 生活環境 -----	21- 2
4. 家族内の女性の役割・地位 -----	21- 3
5. 土地・農地面積 -----	21- 3
6. 農業機械 -----	21- 3
7. 農業・畜産 -----	21- 4
7.1 耕種作物 -----	21- 4
7.2 果樹 -----	21- 5
7.3 畜産 -----	21- 5
7.4 水産 -----	21- 6
8. 農民組織等の会員 -----	21- 6
9. 農家経済 -----	21- 6
9.1 借入金・預貯金 -----	21- 6
9.2 生活費支出 -----	21- 6
9.3 農家経済収支 -----	21- 7

付表

表 21.1	モデル地区農家実態調査の概要 -----	21- 8
--------	----------------------	-------



## 21. モデル地区農家実態調査

## 1. 農家実態調査の目的と調査方法

農家実態調査はモデル地区6行政村農家の経済状況、営農状況、開発ニーズ、農民の意欲等についての現状把握、並びに事業実施に伴う農家の変化を継続的にモニタリング評価する基礎データとしてのベース・ライン調査を目的としたものである。

調査対象農家はそれぞれの行政村が管理している「農戸表」から6モデル地区で合計200戸を無作為に抽出した。農家抽出の方法は農戸表の全体から均等に抽出できるように一定の間隔をおいて調査対象農家を選んだ。各行政村の調査戸数は下記のとおりである。

農家実態調査の対象行政村と調査農家数

地区名	县市名	行政村名	総農家数	調査抽出農家数	実調査農家数	調査農家率(%)
旺隆溝地区	易県	楼亭村	286	20	20	7.0
大沙河地区	曲陽県	曉林村	1,000	45	45	4.5
大沙河地区	行唐県	南龍崗村	538	30	28*	5.2
西柏坡地区	平山県	蓋家峪村	176	15	15	8.5
馬会河地区	沙河市	冊井村	1,833	70	68*	3.7
馬会河地区	武安市	楊屯村	256	20	20	7.8
合計			4,089	200	196	4.8

注\*: 南龍崗村と冊井村の各2戸は不在のため調査できなかった

調査は、戸主あるいは戸主と同様に営農や家庭の経済状況について解答できる家族からの直接面談で行った。調査員は県科技局職員の指導のもとに、各県のカウンターパート、郷鎮政府職員、行政村委員会委員等が行った。調査表は、第1次現地調査で実施した農家実態調査表を改善して下記の事項について質問した。調査は1999年2月初旬に行い、調査の対象期間は1998年の1年間とした。

- 家族状況・農外収入（世帯員数、年齢、職業、学歴、農業及び農外労働日数、農外収入）
- 生活状況（住居、耐久消費財、電気、生活用水、家庭燃料）
- ジェンダー（家庭内作業分担・家庭内決定権）
- 農地その他の土地面積（請負土地面積、土地の貸借、土地利用）
- 農業機械（所有状況、共同利用の意識）、
- 労働力の状況
- 作付面積、生産量、作物別農業労働日数、営農資材量、農産物販売額、種子・肥料・農薬の使用状況
- 畜産飼養頭数、畜産水産養殖生産量・販売額、生産コスト
- 農畜水産の栽培養殖技術の入手源
- 営農資材の共同購入・生産物の共同販売に対する意識
- 科学技術協会・専業協会への加入状況、加入希望
- 生活・営農資金の融資源、預貯金額
- 生活費支出額

調査の結果はコンピューターに入力し、各地区(行政村)ごとに分析を行った。調査結果を表21.1に示す。

## 2. 家族の状況及び家族の就業状況

各モデル地区の平均世帯員数と平均年齢は、楼亭村 3.2 人/34 歳、曉林村 4.3 人/29 歳、南龍崗村 3.6 人/33 歳、蓋家峪村 4.0 人/34 歳、冊井村 3.9 人/31 歳、楊屯村 4.1 人/29 歳であった。調査農家全体で家族数が最も多い場合が 9 人、少ない場合が 2 人、また、全体の男女比率は 51 : 49、平均年齢は 31 歳である。

15 歳以上人口のうち家事、学生、無職を除く就業者率は 52%~72% にあり、そのうち農業を主職業としている人口が全体で 86% を占めている。農業以外の主職業は畜産（楼亭村、楊屯村）、建設業（曉林村、冊井村、楊屯村）、運輸業（南龍崗村、冊井村、楊屯村）、商業（楼亭村、冊井村）、飲食業（曉林村、冊井村）、及びサービス業（6 行政村）である。

従とする職業は農業（ほとんどが家事を主とする主婦）のほかに、果樹、畜産、林業、製造業、建設業、運輸業、商業、飲食業、サービス業と多様であるが、各業種に数%以下とわずかである。主・従職業を含め、二次・三次産業への就業者がもっとも多いのは冊井村（主職業として 13%）、次いで曉林村と楊屯村で、南龍崗村・楼亭村・蓋家峪村では極めて少ない。これらから後述の出稼ぎを除き、一次産業以外への就業機会は冊井村と楊屯村を除きほとんどない。

中学校以上卒業者の比率は、南龍崗村が最も高く 66%、次いで蓋家峪村（61%）、曉林村（58%）、冊井村（50%）、楼亭村（43%）、楊屯村（39%）の順である。一方、非識字率は曉林村が最も高く 15%、次いで南龍崗村（9%）、蓋家峪村（8%）、冊井村（6%）、楼亭村（4%）、楊屯村（0%）の順である。大学・専門学校卒以上の人口は全体で 5% を占めている。

戸当たりの農業従事日数は全体平均で 256 人日/年、15 歳以上人口当たりでは平均 85 日/年となっている。一方、各地区ともに農外労働に従事しており、地区別の農外労働日数、そのうち出稼ぎ日数、農外収入を下記に示す。農外労働日数は 50~151 日/戸、そのうち出稼ぎ日数は 15~151 日/戸、この農外労働から得られる現金収入は 941~3,585 元/戸であった。楼亭村、曉林村、蓋家峪村の出稼ぎ日数が多く、約 2/3 の農家が出稼ぎを行っている。年間半分以上の期間にわたって出稼ぎに従事している農民もかなり多い。

農外就業と農外収入の現状（1998 年）

	単位	楼亭村	曉林村	南龍崗村	蓋家峪村	冊井村	楊屯村
農外労働日数	人日/戸/年	91	151	59	118	57	50
出稼ぎ日数	人日/戸/年	91	151	23	118	15	50
出稼ぎ農家率	%	65	71	36	67	15	40
農外収入	元/戸	2,030	2,053	941	1,567	3,048	3,585
義務労働日数	人日/戸/年	20	0	19	13	18	53

## 3. 生活環境

農家の平均住居面積は 118m<sup>2</sup> であるが、曉林村は小さく（64 m<sup>2</sup>）、楼亭村・蓋家峪村・冊井村は比較的大きい（146~162 m<sup>2</sup>）。農家の部屋数は 4~9 室、平均 6 室である。また、農家の主な耐久消費財の保有状況は、自転車 1.03/戸、テレビ（カラーと白黒）が 0.94 台/戸、時計 0.64 台/戸、ミシン 0.80 台/戸、ラジオ 0.20 台/戸、モーターバイク 0.10 台/戸である。

全地区とも 100% 電化されている。生活用水は一部で水道が普及しているが、ほとんどは個別あるいは共同井戸を利用している。しかし、冊井村の生活用水は困窮状態にあり、共同井戸の利

用者が7%、残りはすべて雨水と村の共同貯水池(雨水貯留池)を利用し、さらに下流域運搬した水を購入している。燃料は一般に石炭、薪、作物緩釋が使われているが、棲亭村では薪と作物俾にのみ依存している。

#### 4. 家庭内の女性の役割・地位

家庭内の作業分担は、一般に夫婦共同で行っているが、畑作業は男性が主体、炊事・家畜飼養は女性が主体となっている。家庭内の決定権は、夫婦で相談、或いは夫とした回答が高い割合を示し、男性の決定権がやや優位であるが、顕著な男女差別は認められない。

#### 5. 土地・農地面積

各モデル地区の戸当り平均耕地面積(個人請負耕地)は棲亭村2.97畝(一人当り0.94畝/人)、曉林村3.96畝(0.92畝/人)、南龍崗村3.89畝(1.09畝/人)、蓋家峪村1.34畝(0.34畝/人)、冊井村4.53畝(1.16畝/人)、楊屯村7.14畝(1.74畝/人)となっており、蓋家峪村が特に少なく、楊屯村は大きい。村民委員会との耕地の契約年限は曉林村が無回答であったのを除き他はすべて30年としている。

耕地のうち、水田があるのは曉林村のみで、その他の地区はすべて畑地である。耕地の灌漑率は冊井村の0%から曉林村の66%の範囲にあり、地域の水資源の差によって大きく異なる。

曉林村、蓋家峪村及び楊屯村には温室を持っている農家もある。また、棲亭村、曉林村及び南龍崗村には果樹園を持つ農家がある。特に南龍崗村は戸当り平均2.79畝、曉林村は0.20畝の果樹園を有している。個人請負の林地を持っているのは棲亭村のみである。

最近5年間における請負耕地面積の増減の質問には、南龍崗村で増加、棲亭村・南龍崗村・蓋家峪村で減少と回答した農家あったが、その面積は全体としてわずかである。請負耕地の貸借契約は一部に見られたがまだ一般的ではない。

灌漑用水はほとんどの地区で不足としている。灌漑に要する経費は、灌漑水源によって大きく異なり、年間10~140元/畝の幅がある。小麦とトウモロコシの1作当り灌漑回数はそれぞれ4回、2回である。

#### 6. 農業機械

主要な農業機械や農機具などの保有状況は6地区の全農家平均で、中大型トラクター0.02台/戸、耕耘機0.23台/戸、役牛0.32頭/戸、農用運搬自動車0.08台/戸、荷車0.31台/戸、脱穀機0.08台/戸、背負噴霧器が0.66台/戸、ショベル1.6個/戸、鍬1.1個/戸、鋤2.3個/戸、鎌2.8個/戸となっている。全体に機械化は遅れているが、棲亭村・蓋家峪村の機械化は特に遅れている。

小麦のコンバイン委託収穫は曉林・南龍崗の両村、耕起のトラクター委託作業は両村及び楊屯村で一部行われている。雇用労働力を利用した回答は無かった。

農業機械の共同利用、営農作業の共同化に対する質問には賛成が多いが、一方では、根強い反対も窺われる。

## 7. 農業・畜産

### 7.1 耕種作物

調査農家の各地区別に全作物及び主要作物作付率、食糧生産量、食糧平均単収、耕種作物販売総額を下表に示す。全体に小麦とトウモロコシを主体にした食糧作物中心の作付であり、経済作物は畷林村と南龍崗村の落花生、冊井村と楊屯村の綿花となっている。食糧の平均単収は 1.4～4.7ton/ha、食糧の販売がある地区の生産量と販売量の差から推定した食糧の自家消費量は 1,200～1,500kg/戸程度である。

作物別作付率、食糧生産量、食糧平均単収、耕作作物販売額

	単位	樓亭村	畷林村	南龍崗村	蓋家峪村	冊井村	楊屯村
全体作付率	%	144	167	184	141	113	174
水稲	%	0	3	0	0	0	0
小麦	%	49	61	60	59	34	69
トウモロコシ	%	88	57	78	55	12	69
アワ	%	0	3	2	7	36	10
甘藷	%	8	11	0	5	1	1
大豆	%	0	5	0	0	23	1
食糧作物計	%	144	145	143	126	106	150
落花生	%	0	21	41	12	0	4
綿花	%	0	0	0	0	6	17
食糧作物生産量	Kg/戸	1,208	1,437	1,735	428	453	2,896
食糧作物平均単収	t/ha	4.25	3.75	4.70	3.78	1.41	4.05
耕種作物販売総額	元/戸	27	638	906	57	140	2,374

各地区の特徴は下記のとおりである。

- 樓亭村： 食糧作物の生産に特化している。食糧作物の平均単収は 4.25t/ha でやや高いが、そのほとんどは自家消費されており、販売量と額はわずかである。
- 畷林村： 河川敷でわずかの水稲生産がある。甘藷と落花生の作付が多いのが特徴である。落花生とわずかの余剰食糧の販売がある。
- 南龍崗村： 食糧生産と落花生の作付が大きい。これらの販売額が戸当り平均合計 910 元となる。
- 蓋家峪村： 耕地面積が小さいため食糧作物の生産に特化しているが戸当りの食糧生産量は最も少ない。販売はほとんどない。
- 冊井村： 灌漑されていないため作付率が 113%と最も小さく、かつ、食糧作物の単収が他の地区に比べて 25～40%と極めて低い。食糧生産量が少なく、販売額は綿花のみである。
- 楊屯村： 耕地面積が比較的大きいため食糧生産が多く、小麦・トウモロコシの販売とともに綿花の販売があり、総販売額が 3,370 元と最も高い。

ha 当りの投入労働力と生産資材費に関する調査の結果を回答農家の平均で見ると下記のようなになる。

作物名	投入労働力 (人日/ha)	投入資材費 (元/ha)
水稲	380	2,430
小麦	370	1,890
トウモロコシ	360	1,290
アワ	210	350
甘藷	250	3,180
大豆	150	620
落花生	230	1,620
綿花	340	2,120
タバコ	-	3,160
蔬菜類	1,600	2,030

営農技術の主な入手源として、農業普及站、村の示範戸、村民委員会、印刷物、家族、友人・隣人等を上げているが、地区によって主要な入手源が異なり、全体では友人・隣人が最も多い。今後拡大したい作物として、蔬菜、落花生、綿花（防虫綿花）などをあげている。

## 7.2 果樹

冊井村を除き調査地区は多少とも果樹を栽培している。果樹栽培面積が多いのは、梨の主産地である南龍崗村と曉林村で、それぞれ戸当り平均梨を84株（成木株数27）、11株（成木株数10）栽培している。そのほかの果樹は棲亭村の杏・柿・葡萄、南龍崗村のリンゴ、蓋家峪村の柿、楊屯村のリンゴであるがこれらの栽培本数は戸当り5本以下と少なく、生産量は戸当り平均3~35kg程度であり、販売量・販売額を回答していない。

南龍崗村と曉林村の梨の生産量はそれぞれ3,630kg/戸、1,050kg/戸、販売額は2,900元/戸、840元/戸である。

果樹のha当り労働投入量は300~750人日、営農資材費は2,870元でこの数値を見る限り、かなり粗放な栽培方法となっている。

果樹に関する栽培技術の主な入手先は村民委員会、村の示範戸、林業技術站、印刷物と回答している。今後、拡大あるいは新たに導入したい果樹としてリンゴ、柿、梨を上げている。

## 7.3 畜産

各地区主要家畜の戸当り平均飼養頭数、家畜・畜産物の販売額は下記のとおりである。

単位		棲亭村	曉林村	南龍崗村	蓋家峪村	冊井村	楊屯村
飼養数	役畜 頭/戸	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1
	肉牛 頭/戸	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1
	山羊 頭/戸	6.8	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
	豚 頭/戸	1.9	1.5	2.7	0.9	0.1	0.4
	兔 頭/戸	0.0	0.1	0.4	0.0	0.0	0.0
	鶏 羽/戸	22	5	1	6	1	29
畜産物販売額 元/戸		481	608	1,037	117	0	25
生産費 元/戸		229	24	562	4	0	19

家畜飼養技術の入手先は、主に村の示範戸、印刷物、友人・隣人と回答している。



## 7.4 水産

調査農家に水産を営んでいる農家の回答はなかった。

## 8. 農民組織等の会員

科学技術協会や専門協会の社会団体に加入している農家は暁林村の食用菌協会1戸と楊屯村の養鶏協会の3戸のみである。一方、30~100%の農家は果樹協会や牧畜協会などへの入会を希望している。

## 9. 農家経済

### 9.1 借入金・預貯金

全調査農家のうち、借入金があると回答したのは、10%に相当する20戸である。借り入れ目的は、経済作物栽培1戸、果樹栽培1戸、生活資金9戸、不明9戸などである。1農家の借入金は、100元から16,000元である。これらの借入金も公的金融機関（農業信用社、合作基金会）からの融資を受けているのは、20戸のうち5戸のみで、その他は友人や親類からの借金である。

各地区の調査対象者の内、25~100%が融資を希望しており平均260元から70,000元までの融資額を希望している。

貯蓄額についての質問にたいする回答者率は低かったが、貯蓄があると回答した人の平均貯蓄額は750~10,000元/戸、同じく家庭内留保額の平均は600~4,220元/戸であった。

### 9.2 生活費支出

各地区の平均生活費支出額と支出区分別支出割合は下記のとおりである。

	楼亭村	暁林村	南龍崗村	蓋家峪村	冊井村	楊屯村
生活費支出総額	1,438	3,446	3,420	1,221	2,726	3,812
主食費	270	27	1,414	27	542	1,074
副食費	153	238	565	131	316	277
衣料費	285	584	362	142	365	340
住居費	0	0	24	0	232	600
燃料費	83	286	283	220	251	253
家庭設備費	135	438	211	3	232	139
保健医療費	253	651	318	281	383	262
交通通信費	35	275	47	83	87	126
文化教育娯楽費	135	870	168	333	203	328
その他	90	77	29	0	114	412

## 9.3 農家経済収支

調査結果の集計から農家の生産費を含めた現金の収支は以下ようになった。現金収入の41%を農外就労から得ており、農地の約90%に作付している食糧作物からの現金収入はわずかに9%にすぎない。また、農業部門の現金収入の大半は果樹と畜産に占めている現状である。

平均農家の現金収支 (単位: 元/戸)

		楼亭村	晚林村	南龍崗村	蓋家峪村	冊井村	楊屯村
現金 収 入	農外収入	2,030	2,053	941	1,567	3,048	3,585
	農地関係の収入	0	0	0	0	0	0
	農機・農作業関連収入	0	0	5	0	0	0
	食糧・経済作物販売収入	27	538	906	57	140	2,374
	果樹生産物販売収入	0	843	2,904	0	0	0
	畜産物販売収入	481	608	1,037	117	0	25
	現金収入合計	2,537	4,143	5,794	1,740	3,188	5,984
現金 支 出	農地関連支出	0	25	168	0	39	242
	灌漑費支出	35	62	19	51	0	68
	農機・農作業関連支出	0	135	192	0	0	106
	耕種作物・果樹営農資材支出	546	648	923	185	560	1,322
	畜産経営費支出	229	24	562	4	0	19
	生活費支出	1,438	3,446	3,420	1,221	2,726	3,812
	現金支出合計	2,248	4,340	5,284	1,461	3,325	5,569
収支		289	-197	511	279	-137	415

表 21.1(1/6) モデル地区農家実態調査結果の概要

		長子村	晚住村	赤松村	高家町	野井村	柳井村	6地区平均
1	全農家戸数	288	1,000	538	176	1,833	266	4,085
	調査対象戸数	20	45	30	15	70	26	200
	欠調査戸数	20	45	28	15	68	20	196
	調査農家比率	7.0	4.5	5.2	8.5	3.7	7.8	4.8
2	平均家族人数	3.2	4.3	3.6	4.0	3.9	4.1	3.9
	平均年齢	34	29	33	34	31	29	31
	15才以上人数	2.7	3.3	2.7	3.1	2.9	3.2	3.0
	男性比	54	48	50	55	51	51	51
3	主な職業	%	%	%	%	%	%	%
	農業	55	44	66	74	50	43	53
	果樹	0	0	0	0	0	0	0
	畜産	2	0	0	0	0	1	0
	林業	0	0	0	0	0	0	0
	漁業	0	0	0	0	0	0	0
	製造業	0	0	0	0	0	0	0
	建設業	0	3	0	0	2	1	1
	運輸業	2	0	2	0	5	1	2
	商業	2	0	0	0	2	0	1
	飲食業	0	1	0	0	2	0	1
	サービス業	2	3	3	2	2	1	2
	家事	34	23	0	0	23	33	20
	学生・生徒	2	19	28	22	0	9	11
	無職	0	1	0	0	7	4	3
	その他	0	6	0	2	8	0	4
4	ばとする職業	%	%	%	%	%	%	%
	農業	34	28	54	67	24	19	33
	果樹	6	12	0	0	0	0	3
	畜産	6	3	8	0	0	15	4
	林業	0	3	0	3	0	0	0
	漁業	0	0	0	0	0	0	0
	製造業	0	1	0	0	0	0	0
	建設業	6	14	0	0	0	13	5
	運輸業	0	0	0	0	12	4	5
	商業	0	4	0	3	0	8	2
	飲食業	0	0	8	0	0	0	1
	サービス業	0	5	0	3	7	4	4
	家事	13	16	23	7	20	12	17
	学生・生徒	0	1	0	13	0	8	2
	無職	0	4	0	3	2	8	3
	その他	34	8	8	0	34	8	19
5	学歴・文化水準	%	%	%	%	%	%	%
	大学・高専卒	2	10	6	0	2	7	5
	中学校卒	41	48	60	61	48	32	48
	小学校卒	37	24	16	26	28	51	29
	無(識字)	15	2	9	5	17	0	10
	無(非識字)	4	15	9	8	6	0	8
6	家賃の傾向状況・農外収入	人日/戸	人日/戸	人日/戸	人日/戸	人日/戸	人日/戸	人日/戸
	年間農業労働日数	370	204	379	414	182	215	256
	労働力当り	139	62	140	132	63	67	85
	農外労働日数	91	151	59	118	57	50	86
	内、出稼日数	91	151	23	118	15	50	68
	出稼農家率	65	71	36	67	15	40	42
	農務労働日数	10	31	13	42	1	28	17
	被雇用労働日数	20	19	13	13	18	53	17
	農外収入	2,000	2,053	941	1,567	3,048	3,585	2,356
7	住宅環境	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
	住居面積	162	64	102	154	146	97	118
	庭面積	4	4	5	5	8	9	6
8	所有耐久消費財	台/戸	台/戸	台/戸	台/戸	台/戸	台/戸	台/戸
	自転車	1.10	1.24	1.39	0.80	0.59	1.65	1.03
	バイク	0.10	0.09	0.11	0.33	0.03	0.20	0.10
	白黒テレビ	0.35	0.76	0.75	0.47	0.41	0.60	0.56
	カラーテレビ	0.65	0.24	0.07	0.40	0.49	0.45	0.38
	ラジオ	0.95	0.07	0.14	0.00	0.15	0.20	0.20
	ビデオカメラ	0.30	0.04	0.11	0.20	0.26	0.15	0.18
	カメラ	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02
	ビデオカメラ	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
	時計	1.00	0.58	0.46	0.50	0.54	0.80	0.64
	腕時計	0.90	0.69	0.54	0.67	0.41	1.25	0.65
	ミシン	0.80	0.73	0.64	0.87	0.82	1.05	0.80
	扇風機	0.80	0.98	1.04	0.73	0.85	1.50	0.96
	掃除機	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	冷蔵庫	0.10	0.02	0.04	0.07	0.09	0.00	0.06
	洗濯機	0.10	0.11	0.11	0.13	0.28	0.05	0.15

表 21.1(2/6) モデル地区農家実態調査結果の概要

		長亨村	豊林村	南麻呂村	道家島村	日升村	稲毛村	6地区平均	
9	生活環境								
	電化状況	電化100%	電化100%	電化100%	電化100%	電化100%	電化100%	電化100%	
	飲料水調査	自家井戸15%、 共同井戸85%	自家井戸20%、 共同井戸80%	自家井戸39%、 共同井戸61%	共同井戸100%	共同井戸7%、 雨水・貯水池 93%	水道100%		
	家庭燃料の種類	薪、作物搾	石炭、作物搾	石炭、薪、作物搾	石炭・薪	石炭	石炭		
飲料水の量	十分	十分	十分	不足20%	不足100%	十分			
水質問題	良	不良9%	良	良	良	良			
家族健康状況	良	問題あり20%	良	良	問題あり15%	良			
環境衛生状況	良	問題あり16%	問題あり11%	良	問題あり26%	良			
10	家庭内作業分担								
	炊事	妻85%、夫婦15%	妻62%	夫7%、妻57%、 夫婦7%	妻93%	妻43%、夫婦3%	夫5%、妻85%、 夫婦10%		
	水洗み	夫65%、夫婦25%	夫16%、妻62%	夫71%、妻4%、 夫婦21%	夫53%、妻27%	夫22%、妻13%、 夫婦7%			
	耕作	夫40%、夫婦15%	夫73%、夫婦3%	夫14%、妻18%、 夫婦64%	夫20%、妻7%、 夫婦60%	夫16%、夫婦28%	夫90%		
	播種移植	夫婦70%	夫62%、夫婦18%	夫21%、妻15%、 夫婦27%	夫20%、夫婦67%	夫19%、夫婦25%	夫35%、夫婦55%		
	防除・施肥	夫婦75%	夫56%、妻22%、 夫婦16%	夫46%、妻11%、 夫婦39%	夫20%、妻7%、 夫婦60%	夫44%、妻7%、 夫婦35%	夫35%、夫婦60%		
	除草	夫婦80%	夫31%、妻24%、 夫婦38%	夫14%、妻25%、 夫婦54%	夫20%、妻7%、 夫婦60%	夫28%、妻7%、 夫婦33%	夫5%、妻15%、 夫婦80%		
	収穫	夫婦75%	夫44%、妻13%、 夫婦38%	夫18%、妻4%、 夫婦75%	夫20%、妻7%、 夫婦61%	妻18%、夫婦56%	夫5%、夫婦35%		
	運搬	夫20%、夫婦 60%、その他40%	夫80%、夫婦22%	夫64%、妻4%、 夫婦25%	夫40%、夫婦47%	夫44%、夫婦9%	夫40%、夫婦25%		
	販売	夫10%、夫婦 80%、その他20%	夫67%、夫婦23%	夫43%、妻4%、 夫婦43%	夫40%、妻20%、 夫婦20%	夫15%、夫婦3%			
家畜飼養	妻90%、夫婦10%	夫24%、妻58%	夫11%、妻54%、 夫婦21%	妻87%、夫婦13%	夫6%、夫婦28%	夫10%、妻20%、 夫婦30%			
11	家庭内決定権								
	作物選択	夫65%、夫婦15%	夫71%、妻9%、 夫婦14%	夫43%、妻14%、 夫婦39%	夫67%、妻13%、 夫婦20%	夫43%、妻18%、 夫婦34%	夫70%、夫婦30%		
	家畜畜産	妻85%	夫71%、妻16%、 夫婦4%	夫29%、妻25%、 夫婦43%	夫27%、妻60%、 夫婦13%	夫9%、妻4%、 夫婦6%	夫30%、妻15%、 夫婦35%		
	肥料農薬購入	夫35%、妻25%、 夫婦35%	夫78%、妻13%	夫37%、妻11%、 夫婦29%	夫67%、妻7%、 夫婦20%	夫53%、妻6%、 夫婦28%	夫85%、夫婦10%		
	農作物販売	夫30%、夫婦70%	夫87%、妻9%、 夫婦7%	夫43%、妻7%、 夫婦46%	夫73%、夫婦13%	夫9%、妻4%、 夫婦6%	夫75%、夫婦15%		
	家畜・畜産物販売	夫15%、夫婦 80%	夫62%、妻13%、 夫婦13%	夫36%、妻4%、 夫婦57%	夫40%、妻13%、 夫婦40%	夫9%、妻4%、 夫婦6%	夫35%、夫婦20%		
	耐久消費財購入	夫15%、夫婦80%	夫62%、妻13%、 夫婦13%	夫36%、妻21%、 夫婦39%	夫47%、妻27%、 夫婦27%	夫12%、妻9%、 夫婦34%	夫65%、妻10%、 夫婦25%		
	生活用品購入	妻75%、夫婦20%	夫20%、妻64%	夫21%、妻39%、 夫婦36%	夫20%、妻60%、 夫婦20%	妻32%、夫婦38%	夫15%、妻30%、 夫婦35%		
	貯蓄	夫婦90%	夫49%、妻4%	夫21%、妻29%、 夫婦38%	夫60%、妻27%、 夫婦7%	夫6%、妻15%、 夫婦6%	夫40%、妻5%、 夫婦5%		
	借金	夫婦85%	夫62%、妻18%、 夫婦23%	夫46%、妻11%、 夫婦36%	夫73%、夫婦13%	夫12%、妻10%、 夫婦15%	夫40%、夫婦10%		
農外就労	夫70%、夫婦15%	夫47%、夫婦11%	夫29%、妻4%、 夫婦18%		夫87%	夫9%、妻4%、 夫婦11%	夫35%		
12	経営土地面積								
	耕地面積	畝/戸	2.97	3.96	3.89	1.34	4.53	7.14	4.17
	請負年限	畝/戸	0.94	0.92	1.09	0.34	1.16	1.74	1.07
	水田	年	30		30	30	30	30	30
	畑地	畝/戸		0.12					0.03
	畑室	畝/戸	2.97	3.84	3.89	1.34	4.53	7.14	4.14
	灌漑面積	畝/戸		0.07		0.05		0.60	0.08
	灌漑率	%	1.26	2.22	2.57	0.81	0.00	3.73	1.45
	果樹園	%	42	55	66	60	0	52	35
	果樹園	畝/戸	0.06	0.20	2.79				0.45
	請負年限	年	30						30
	灌漑面積	畝/戸	0.05	0.08	0.87				0.15
林地	畝/戸	1.85						0.19	
請負年限	年	30						30	
改良草地	畝/戸			0.13				0.02	

表 21.1(3/6) モデル地区農家実態調査結果の概要

		袋塚村	袋塚村	西蔵岡村	藤家崎村	群井村	西毛村	6地区平均	
13	行営と地面積の増減								
	最近5年の減農地の増加								
	耕地面積	畝/戸		0.40				0.06	
	果樹園	畝/戸		0.11				0.02	
	植林地	畝/戸	0.55					0.06	
	灌漑面積	畝/戸	0.58					0.06	
	最近5年の増農地の減少								
	耕地面積	畝/戸	0.53		0.14	0.38		0.10	
果樹園	畝/戸			0.10			0.01		
植林地	畝/戸		0.47		0.13		0.00		
灌漑面積	畝/戸						0.12		
14	土地関連の収入・支出								
	貸地収入	元/戸						2	
	借地支出	元/戸		2				28	
	農地開発費	元/戸		22	68		141	38	
15	灌漑								
	灌漑用水の不足状況		不足50%	不足100%	十分	十分	不足100%	不足15%	
	灌漑費	元/畝	28	28	7	64		29	
		元/回	8	49	37	10		25	
16	灌漑回数(小麦)	回/年	35	62	19	51	0	68	
	灌漑回数(10a00)	回/年		2	4	4		5	
		回/年		1	2	4		3	
		回/年						2	
16	所有農業機械・農具								
	中大型トラクター	台/戸	0.05	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.02
	小型トラクター	台/戸	0.00	0.36	0.29	0.07	0.22	0.25	0.23
	灌漑ポンプ	台/戸	0.05	0.18	0.29	0.00	0.00	0.00	0.09
	コンバイン	台/戸	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.05	0.01
	動力耕耘機	台/戸	0.00	0.13	0.14	0.00	0.01	0.20	0.08
	農用トラック	台/戸	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05	0.01
	農用三輪トラクター	台/戸	0.00	0.00	0.07	0.00	0.04	0.40	0.07
	荷車	台/戸	0.00	0.56	0.25	0.07	0.15	0.90	0.31
	役畜	頭/戸	0.40	0.42	0.43	0.07	0.19	0.50	0.32
	ブドウ	個/戸	0.80	0.73	0.39	0.00	0.40	0.55	0.50
	播種機	個/戸	0.00	0.00	0.04	0.00	0.01	0.10	0.02
	背負噴霧器	個/戸	1.05	0.76	0.64	0.33	0.37	0.85	0.65
	シヨベル	個/戸	2.00	2.04	1.64	2.47	0.63	2.33	1.56
	農具	個/戸	2.20	1.60	0.93	1.13	0.56	1.05	1.11
	農機	個/戸	2.15	2.67	2.36	2.33	1.84	2.80	2.27
農機	個/戸	2.40	3.29	2.43	2.60	2.25	4.75	2.81	
17	農業機械に関する収入								
	機械収獲(小麦)	元/戸			5			1	
	計	元/戸	0	0	5	0	0	1	
	農業機械に関する支出								
	機械耕起	元/戸		62	36		36	23	
	機械収獲(小麦)	元/戸		73	73		70	34	
機械収獲(10a00)	元/戸			28			4		
申請運搬	元/戸			53			8		
計	元/戸	0	135	192	0	0	106	69	
18	共同作業・農機の共同利用に関する意識								
	農機の共同利用意識		賛成100%	反対11%	賛成100%	賛成100%	賛成100%	賛成100%	
19	共同作業意識		賛成100%	反対32%	賛成100%	賛成100%	賛成100%	賛成100%	
	共同作業意識		賛成100%	反対14%	賛成100%	賛成100%	賛成100%	賛成100%	
19	特産作物作付率・生産量・販売額								
	総作付面積	畝/戸	4.28	6.62	7.14	1.89	5.11	12.39	6.15
	作付率	%	141	167	184	141	113	174	148
	水稲	%	0	3	0	0	0	0	1
	小麦	%	49	61	60	59	34	69	51
	トウモロコシ	%	88	57	78	55	12	69	42
	アワ	%	0	3	2	7	36	10	16
	高粱・蕎麦	%	0	4	3	0	0	0	1
	甘藷	%	8	11	0	5	1	1	4
	馬鈴薯	%	0	1	0	0	0	0	0
	大豆	%	0	5	0	0	23	1	10
	食糧作物計	%	144	145	143	126	106	150	131
	落花生	%	0	21	41	12	0	4	11
	ゴマ	%	0	0	0	0	1	2	1
	綿花	%	0	0	0	0	6	17	5
	タバコ	%	0	1	0	0	0	0	0
	雑草類	%	0	0	0	2	0	1	0
	食糧作物作付面積	畝/戸	4.28	5.74	5.54	1.69	4.82	10.73	5.41
	食糧平均単収	kg/畝	283	250	313	252	94	270	220
	食糧生産量	kg/戸	1,208	1,437	1,735	428	453	2,896	1,200
食糧販売量	kg/戸	25	345	542	0	0	1,323	295	
年販売総額	元/戸	27	638	906	57	140	2,374	575	
食糧作物販売額	元/戸	27	402	681	0	0	1,600	355	
経済作物販売額	元/戸	0	236	226	57	140	774	219	

表 21.1(4/6) モデル地区農家実態調査結果の概要

		梶原村	坂井村	高麗岡村	葛原村	野井村	栲木村	6地区平均	
20	果樹栽培株数(全体)			3.6			5.6	1.0	
	リンゴ	株/戸	11.3	83.9				14.6	
	梨	株/戸	0.1					0.0	
	杏	株/戸	1.5			0.1		0.2	
	柿	株/戸	5.0					0.5	
	葡萄	株/戸							
	作付株数(成木)				3.6			1.0	
	リンゴ	株/戸		10.1	26.7			6.1	
	梨	株/戸	0.1			0.1		0.0	
	杏	株/戸	1.5					0.2	
	柿	株/戸	5.0					0.5	
	葡萄	株/戸							
21	今後導入、増加したい作物								
	食糧作物		トウモロコシ						
	温室作物		蔬菜						
	経済作物		落花生、棉花	落花生			棉花		
	果樹		リンゴ、梨						
22	労働力投入日数								
	水稲	人/畝	25					25	
	小麦	人/畝	15	33	20	20	11	20	
	トウモロコシ	人/畝	24	37	14	45	12	23	
	アワ	人/畝		14	10	21	19	13	
	甘藷	人/畝	20	18		33	8	17	
	大豆	人/畝		9	15		12	4	
	落花生	人/畝		26	28	22	6	16	
	ゴマ	人/畝		8			2	5	
	棉花	人/畝		33			18	23	
	瓜類	人/畝		30			15	23	
	蔬菜類	人/畝			50	180		90	
	リンゴ	人/畝		50				50	
	梨	人/畝		46	21			33	
	杏	人/畝	2					2	
	柿	人/畝				20		20	
	家族労働力の過不足		十分	不足24%、充足36%、余剰36%	不足18%	不足13%、充足67%、余剰13%	不足26%、充足35%、余剰10%	余剰40%、充足50%	
23	営農生産資材費(果樹含む)	元/戸	596	648	923	185	560	1,322	
24	畜産								
	家畜飼養数								
	大家畜	頭/戸	0.00	0.07	0.00	0.00	0.06	0.10	0.0
	役畜	頭/戸	0.15	0.18	0.00	0.00	0.01	0.15	0.1
	肉牛	頭/戸	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.10	0.0
	乳牛	頭/戸	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
	綿羊	頭/戸	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
	山羊	頭/戸	6.85	0.02	0.00	0.00	0.07	0.00	0.7
	豚	頭/戸	1.90	1.47	2.75	0.87	0.12	0.40	1.1
	鶏	羽/戸	0.00	0.09	0.36	0.00	0.00	0.00	0.1
	鴨	羽/戸	21.8	5.0	0.7	5.7	0.5	29.3	7.1
	アヒル	羽/戸	0.0	0.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.1
	導入・拡大したい家畜			豚、肉牛、乳牛		山羊、牛	豚	鶏平均3,800羽	
	家畜・畜産物販売額計	元/戸	481	608	1,037	117	0	25	348
畜産生産費	元/戸	229	24	562	4	0	19	111	

表 21.1

表 21.1(5/6) モデル地区農家実態調査結果の概要

25	生産資材の入手源 肥料	%	松平村	豊村	赤松町	志家町	勝井村	徳島村	6地区平均
	供給会社	%	100	40	61	87	63	90	68
	販売店・服務店	%		4	14				3
	資材会社	%			39		1		6
	その他	%		47	7	13			13
	農家	%	70	40	57	100	51	90	59
	供給会社	%	16	7	29				8
	販売店・服務店	%	20		21		3		6
	資材会社	%		41	7				11
	その他	%							
	種子	%	20		18	20	7		9
	供給会社	%	10	2	13	33	1		7
	販売店・服務店	%			13		1		10
	資材会社	%		31	75	7	24	90	48
	その他	%							
	家庭肥料	%	25	2	11	7			5
	供給会社	%	40	11	46		1	10	15
	販売店・服務店	%	10	16	29				9
	資材会社	%	25	27	11		3		11
	その他	%							
	家庭医薬品	%	20	2	7	13			5
	供給会社	%	23	31	71	7	1	10	21
	販売店・服務店	%	10		7		1		3
	資材会社	%			4		1		8
	その他	%	50	7					
26	生産資材の共同購入の意識 果樹・畜産等の共同販売の意識		賛成85% 賛成85%	反対20% 反対9%	賛成69% 反対18%	希望100% 希望100%	賛成100% 賛成100%	賛成100% 賛成100%	
27	技術の入手源	%	播種作物						
			販売店	5	0	25	47	12	5
			村示範戸	20	7	54	0	3	10
			村民委員会	30	0	14	0	1	75
			テレビ・ラジオ	10	14	0	0	0	0
			新聞・雑誌・印刷物	15	35	4	0	1	0
			科技・專業協会	0	0	0	0	0	10
			講習会	10	0	0	0	0	0
			生産資材販売単位	0	0	0	0	0	0
			家族	10	12	0	53	10	0
			友人・隣人	0	33	4	0	22	0
	果樹		販売店	0	0	14	7		0
			村示範戸	5	14	57	0		0
			村民委員会	45	2	21	0	50	13
			テレビ・ラジオ	30	0	0	0	0	3
			新聞・雑誌・印刷物	5	47	0	0	0	0
			科技・專業協会	0	0	4	0	0	5
			講習会	5	2	0	0	0	5
			生産資材販売単位	0	0	0	0	0	0
			家族	10	5	0	20	0	0
			友人・隣人	0	30	0	0	0	0
	畜産		販売店	0	3	4	47		5
			村示範戸	10	3	68	0		5
			村民委員会	5	0	7	0	40	6
			テレビ・ラジオ	10	0	0	0	0	0
			新聞・雑誌・印刷物	10	46	0	0	0	12
			科技・專業協会	15	0	0	0	10	3
			講習会	20	0	4	0	0	3
			生産資材販売単位	0	3	0	0	0	1
			家族	20	11	0	27	0	7
			友人・隣人	10	34	0	0	0	9
28	栽培・養殖技術の要望		食糧作物	マルチ栽培、肥培方法、点滴灌漑	100%、小麦		機械化、品質向上		小麦、大豆、アブ
			経済作物	綿花栽培、温室栽培、資材栽培、温室暖房栽培、衛生管理、防虫剤、農薬栽培、新品種	落花生	温室、食肉用、更新更新	果樹管理（梨、リンゴ）	温室栽培	綿花、油料作物
	野菜							白菜	
	果樹								
	畜産			乳牛、肉牛、鶏、豚					
	水産								

表 21.1(6/6) モデル地区農家実態調査結果の概要

		稲妻村	笠社村	西瀬川村	基家崎村	龍井村	櫻毛村	6地区平均	
29	農民組織の会員 科技・専業協会 名称	0	1 食用信託協会	1	0	0	1 養蜂協会		
	農民組織加入希望 科技・専業協会 名称	希望者75%	希望者31% 果樹、牧畜、加工	希望者75% 果樹協会	希望者73% 果樹協会	希望者34%	100%希望		
30	ローン・借金 利用者数 目的		2 経済作物	17 果樹1、消費生活 7、耐久財1、その他8		1 生活資金			
	融資額	元/戸 200元、100元	100~16,000、 平均3,710			4,000			
	融資機関	合作基金会、農政	信用社1、基金会 3、友人7、親戚6			友人			
	融資期限 利息	%/月 15ヶ月、 5%、0%	0~1.51%/月 (基金会)			0			
	未返還額	元/戸 200元、50元							
	個人融資の希望 目的	希望者25% 農業、牧畜	希望者76% 農業・牧畜・生活	希望者89% 食糧・経済作物・技 術	希望者33% 牧畜、農業	希望者52% 農業・畜産	希望者100% 畜産		
	融資希望額	元/戸 平均260	平均30,000	平均48,000	平均12000	平均20,000	平均70,000		
31	貯蓄額	元/戸	10,000	5,000	3,850	750	3,250	3,897	
	家庭内留貯蓄額	元/戸	1,633	600	803	848	4,217	1,247	
32	生活費支出額								
	主食支出	元/戸	270	27	1,414	27	542	1,074	535
	副食支出	元/戸	153	238	565	131	316	277	299
	衣料支出	元/戸	285	584	362	142	365	340	387
	住居支出	元/戸	0	0	24	0	232	606	145
	燃料支出	元/戸	83	286	283	220	251	253	244
	家庭設備支出	元/戸	135	438	211	3	232	139	239
	医療保険支出	元/戸	253	651	318	281	383	262	402
	交通通信支出	元/戸	35	275	47	83	87	126	123
	文化教育娯楽支出	元/戸	135	870	168	333	203	328	367
	その他商品支出	元/戸	90	77	29	0	114	412	113
	生活費計	元/戸	1,438	3,446	3,420	1,221	2,726	3,812	2,855
	小売物購入費	元/戸	270	4	1,169	27	174	778	338
	果実購入費	元/戸	60	29	51	25	22	93	39
	肉類購入費	元/戸	82	48	270	34	67	93	93
	魚介類購入費	元/戸	54	51	48	3	94	78	65
	急介類購入費	元/戸	52	0	1	0	17	7	7
33	農家経済収支								
	現金収入								
	農外収入	元/戸	2,030	2,053	941	1,567	3,048	3,585	2,358
	農地開墾収入	元/戸	0	0	0	0	0	0	0
	農機・農作業関連収入	元/戸	0	0	5	0	0	0	1
	食糧/経済作物販売収入	元/戸	27	638	906	57	140	2,374	575
	果樹販売収入	元/戸	0	843	2,904	0	0	0	608
	畜産収入	元/戸	481	608	1,037	117	0	25	348
	計	元/戸	2,537	4,143	5,794	1,740	3,188	5,984	3,888
	現金支出	元/戸							
	農地開墾支出	元/戸	0	25	168	0	39	242	68
	灌漑費支出	元/戸	35	62	19	51	0	68	32
	農機・農作業関連支出	元/戸	0	135	192	0	0	106	69
	営農資材支出	元/戸	546	648	923	185	560	1,322	647
	畜産経営支出	元/戸	229	24	562	4	0	19	111
	生活費支出	元/戸	1,438	3,446	3,420	1,221	2,726	3,812	2,855
	計	元/戸	2,243	4,340	5,284	1,461	3,325	5,559	3,781
	収支	元/戸	283	-197	511	279	-137	415	168



## 22. 農民主体事業申請手順及び要領

中華人民共和国  
河北省太行山農業総合開発計画調査

報告書  
付属書

22. 農民主体事業申請手順及び要領

目次

	頁
1. 農民主体事業の計画策定から事業申請・認可の手続き -----	22- 1
2. 計画策定の手順 -----	22- 1
3. 事業申請書類の作成要領 -----	22- 2

農民主体事業申請書類様式

様式-1	農民主体事業申請書-----	22- 3
様式-2	事業計画概要表-----	22- 5
様式-3	事業計画平面図-----	22- 6
様式-4	プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) -----	22- 7
様式-5	事業地区の現況表-----	22- 8
様式-6	現況土地利用図-----	22- 9

付 図

図 22.1	農民主体事業の計画策定・実施認可の手順(案)-----	22- 10
図 22.2	農民主体事業計画策定の手順-----	22- 11



## 22. 農民主体事業申請手順及び要領

### 1. 農民主体事業の計画策定から事業申請・認可の手続き

農民主体事業の計画策定から事業採択申請、事業実施、監測・評価を含めた事業実施体制は「主報告書その2」の9.1.2で説明してある。また、農民主体事業の認定要件と実施の優先度を判定する基準は同じく「主報告書(その2)」の9.1.3と9.1.4に述べた。行政村が農民主体事業の実施を希望した場合、計画策定を支援する「郷鎮人民政府農民主体事業山区農村改善相談所」、及び県人民政府山区開発弁公室農民主体事業支援専門小組」との関係、並びに計画策定後、村民委員会から上級の各行政機関に事業採択申請して、事業の実施が決定するまでの流れ図を図22.1に示す。

この流れは、下記のようになる。

- ① 農民主体事業の実施を希望する行政村は、郷鎮政府の山区農村改善相談所に事業について相談する。
- ② 相談所から人民政府の農民主体事業支援専門小組に相談し、計画策定の支援を要請する。
- ③④ 支援専門小組は、技術的側面から行政村の開発計画策定を支援する。すなわち、農民参加型調査手法(PCM手法)を用いたワークショップを開催して問題分析、プロジェクトの選択、PDM作成を行うとともに、農民が提示する開発計画素案を各専門分野の技術を提供して最適で妥当な計画とする。
- ⑤⑥ 開発計画を村民大会などで行政村の決議を経た後、事業採択申請を郷鎮人民政府に提出し審査を受ける。
- ⑦～⑨ 郷鎮政府から県人民政府科技局山区開発弁公室に提出された採択申請は県政府の科技局、財務局、その他関連機関、及び県農業銀行のメンバーで構成される採択審査委員会等の審査を受ける。県段階で採択された事業の借款分投資額の債務保証は県人民政府が行う。
- ⑩～⑫ 県人民政府で採択された事業は地区級市科技局に提出され、地区級市人民政府の審査を経て省科技委山区開発弁公室に提出する。
- ⑬～⑯ 省山区開発弁公室は省政府の科技委、財政庁、その他関連機関、及び省農業銀行のメンバーで構成される採択審査委員会等に依頼して、農民主体事業の認定要件と採択優先度判定基準の審査を受け、最終的な採択可否を決定する。採択された事業は事業実施の認定を行政村はじめ、各級行政組織に通知し、農業銀行へ融資の拠出許可を通知する。

### 2. 計画策定の手順

農民主体事業の計画策定は、参加型計画手法によって支援専門小組と郷鎮相談所の支援を受けて行う。支援専門小組と郷鎮相談所の職員はPCM手法による農民参加型のワークショップを開催する。ここで、農民主体事業のターゲットグループは「地域の農民」である。

ワークショップでは、計画策定の過程で段階的に開催する。それぞれの段階で複数回開催することが望ましい。同時に支援小組のメンバーは技術、生産計画、経済・財務、環境保全などの面から農民の開発計画作成を支援・評価して、農民主体事業の趣旨に合致した最適で妥当な計画を策定する。農民主体事業の計画策定は図22.2の手順で行う。

- ① PCM ワークショップ(問題分析)： 支援専門小組と郷鎮相談所は、農民を集めて PCM ワークショップを開催する。最初のワークショップは村の問題分析から開始、問題系図を作成する。
- ② 基礎資料の収集・現況調査： ①と同時に、支援専門小組と郷鎮相談所の協力を得て基礎資料の収集と現況調査を行う。ここでは郷鎮や県統計局が取りまとめた各種統計数値や計画策定に利用可能な地形図の収集、土地利用現況図の作成を行う。
- ③ PCM ワークショップ (プロジェクト選択)： ①の結果をもとに目的系図を作成して、現状の問題を改善・解決するためのプロジェクトを選定する。プロジェクトは「主報告書(その1)」の PCM 手法による太行山農業総合開発基本計画で示した「太行山地域農業総合開発モデル」の中から適応する開発モデルを選定し、選定された開発モデルを組合せて事業(プロジェクト)の基本計画案を作成する。
- ④ 計画調査： 基本計画案を具体化するための調査をおこなう。調査の内容は必要に応じて決定するが、現地確認、測量・観測、農家の実態を把握、及び実施後のモニタリング調査の農家ベースライン調査(農家アンケート調査)等があげられる。
- ⑤ 事業計画案作成： 基本計画案にそって事業計画を作成する。ここでは、開発計画平面図、施設計画・施設設計・事業費積算、生産計画・便益予測、維持管理・運営計画、資金計画・償還計画、経済財務分析による事業の妥当性検討、環境影響評価、事業実施に必要な行政支援の内容等を明らかにする。
- ⑥ 農民主体事業要件の確認： ⑤の事業計画案が農民主体事業の要件に合致しているかどうかを確認する。
- ⑦ PCM ワークショップ (PDM 作成)： 事業計画案に沿って PDM を作成する。
- ⑧ 行政村村民大会決議： 事業計画案を行政村の村民大会或いは村民代表会議決する。
- ⑨ 採択申請書類の作成： 農民主体事業の申請に必要な書類を作成し事業採択申請を行う。作成資料の作成要領は次項に示す。

### 3. 事業申請書類の作成要領

農民主体事業の採択申請には下記の書類を作成して提出する。作成書類の様式と記載方法は様式1～様式6に示す。また、「主報告書その2」の「モデル事業計画 1. 農民主体事業」にはモデル事業6地区に関する下記書類を作成してあるので、作成の具体的参考となるであろう。

- |   |              |        |
|---|--------------|--------|
| ① | 農民主体事業申請書    | (様式-1) |
| ② | 事業計画概要表      | (様式-2) |
| ③ | 事業計画平面図      | (様式-3) |
| ④ | PDM          | (様式-4) |
| ⑤ | 事業地区の現況表     | (様式-5) |
| ⑥ | 現況土地利用図      | (様式-6) |
| ⑦ | その他(施設計画図など) |        |

農民主体事業申請書

申請年月日： 年 月 日  
代表者(行政村主任)：

1 行政村名称

市		県		郷鎮		行政村	
---	--	---	--	----	--	-----	--

2 一般状況

総人口				総戸数			
耕地面積 (ha)	人均耕地面積 (畝/人)		灌漑状況 灌漑率、水不足の状況を記載				
人均収入 (元/人)	出稼 有 無		出稼以外の農外収入 有 無				
計画の背景	現状の問題点と開発方針を簡略に記載						

人口、面積は統計値を記入、出稼、出稼ぎ以外収入有 無から選択

3 事業概要

総合開発モデル名	事業概要	新規又は拡大	事業実施主体	維持管理運営主体	事業参加者数(参加者率)
選定した総合開発モデル名記載	事業の内容を簡略に記載	新規 拡大			( % )
		新規 拡大			( % )

選定した総合開発モデル名をすべて記入、事業の内容が行政村として新規事業か、既存の拡大かを選択、事業の実施主体と維持管理運営の主体を具体的に記載、参加者率は総戸数に対する事業参加戸数

4 土地利用計画 (ha)

		計 画						
		耕地	施設栽培地	果樹	畜産用地	水産用地	林地	合計
現 況	耕地							
	果樹							
	畜産用地							
	水産用地							
	林地							
荒地								
合計								

現況の土地利用から計画(実施後)の変更を明らかにする。土地利用の区分は適宜変更して記入する。

5 主要作物の増産量・増産額

作目名	現況単収(ton/ha)	計画単収(ton/ha)	増産量(ton)	単価(元/ton)	増産額(1000円)
合計					

事業計画の対象である作目別に表を作成する。

6 増加所得・財務的内部収益率

増加便益総額(千元/年)		財務的内部収益率(%)	
人均収入増加額(元/人)		目標達成年	

生産計画、財務分析の結果から記入する。

7 必要な行政支援の具体的内容

公共事業を含む必要な行政支援の行政支援の内容を具体的に記入
-------------------------------

8 事業費

事業費総額(千円)		ha当り事業費(元/ha)	
事業費のうち農民労働費分(千円)		同左比率(%)	

事業費の積算額に従って記入する。

9 資金計画

	金額(千円)	同左比率(%)	
農村金融申請分			
政府補助分			
行政村負担分			労働提供: 千円 ( ) 資材提供: 千円 ( ) 自己資金: 千円 ( )
合計			

申請事業の資金調達計画を記入する。

10 償還計画(千円) 返済条件: 金利8%、返済期限15年、据置期間5年、10年間均等返済

年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	合計
元金																
金利																
合計																

農村金融制度の条件に従って毎年の返済計画額を記入する。

11 経済的内部収益率

経済的内部収益率(%)		増加便益額(千円/年)	
-------------	--	-------------	--

経済分析の結果に従って記入する。

12 事業申請に関する行政村の決議結果

決議の方法	①村民大会 ②代表者会議 ③その他 ( )		
開催年月日	年 月 日		
計画案決議結果	参加者	人、賛成 %、反対 %、その他 %	
借入金返済の同意	参加者	人、賛成 %、反対 %、その他 %	

13 計画代表者氏名

村民委員会		郷鎮相談所	
県支援専門小組			

14 その他特記事項

--

申請書審査結果(以下各級行政機関審査結果を記入)

1 各級政府予備審査結果

審査単位	責任者氏名	可否	コメント
郷鎮政府			
県政府審査委員会		可 否	
市政府審査委員会		可 否	

2 省政府審査委員会審査結果

2.1 認定要件確認

1. 事業目的	2. 村民決議	3. 計画基準	4. 申請手続き	5. 事業費負担	6. 内部収益率
可 否	可 否	可 否	可 否	可 否	可 否
7. 技術レベル	8. 貸付限度額	総合			
可 否	可 否	可 否			
				コメント:	

2.2 実施優先度判定の評点

1. 貧困程度			2. 貧困緩和寄与度		3. 環境保全寄与度		
①人均収入	②人均耕地	③副収入	①新収入源	②収益性	①人工植林	②小流域開発	③生活改善
4. 実施運営の側面					評点合計	採択結果	コメント
①実施体制	②借入金返済意欲	③技術的難易度	④協同組合		採択 否		

事業計画概要表


行政村名： 事業名：

類型区分：(太行山地域類型区分のうち該当する区分名を記入)

総合開発モデル No.：(選択した総合開発モデルの番号を記入)

項目	開発計画内容						備考
	総合開発モデル名	事業実施計画(年)					
I. 事業計画	1	1	2	3	4	5	
	2						
	3						
	4						
	5						
	5						
II. 事業内容	事業の全体を簡略的に記載する。						
1. (総合開発モデル名 1)							
(1) 計画規模							
(2) 主要施設							
(3) 実施主体							
(4) 受益農家数							
(5) 維持管理主体							
(6) 建設計画・工期							
2. (総合開発モデル名 2)							
以下 1. と同様にすべての総合開発モデルを説明記載する。							
III. 事業費							
(1) 総合開発モデル名 1	千元						
(2) 総合開発モデル名 2	千元						
(3) 総合開発モデル名 3	千元						
(4) 総合開発モデル名 4	千元						
(5) 総合開発モデル名 5	千元						
事業費合計	千元						
IV. 経済評価・財務分析	経済的内部収益率： _____ % 財務的内部収益率： _____ % 増加便益総額： _____ 千元/年 人均純収入増加額： _____ 元/人 社会的効果：(計算できない効果、社会的効果を記載する)						
V. 環境影響評価・対策	事業が社会環境、自然環境に及ぼす負の影響を評価し、その対策を具体的に記載する。						
V. 事業実施に対する留意点	事業実施に関して留意すべき特記事項を記載する。						






凡 例

- 村境界
- 計画耕地
- 計画果樹園
- 計画植林地
- 計画水路
- 居住地
- 河川
- 道路(舗装)
- 道路(未舗装)
- 灌漑水路
- 堤防

事業計画の位置、内容などを平面図に示す。

縮尺 1:



行政村名：  
農民主体事業名：

**事業計画平面図**



事業地区の現況表

行政村名：

事業名：

類型区分：太行山地域の類型区分から記入  
総合開発モデルNo.：選択した総合開発モデルの番号を記入

項目	現況	出典
<b>1. 行政村概要</b>		
(1) 位置	市県郷鎮名、主要地からの距離を記載	
(1) 行政村面積	行政村の総面積	村統計
(2) 人口	総人口	村統計
(3) 農家数	総戸数	村統計
(4) 人均収入	元/人	村統計
(5) 耕地面積・人均耕地面積	耕地面積と、人口1人当り耕地面積を記入	村統計
<b>2. 自然条件</b>		
(1) 地形・傾斜	地形の特徴を簡略に記載	調査団
(2) 地質	主要な地質を簡単に記載	調査団
(3) 土壌	分布する土壌を簡単に記載	調査団
(4) 水文	地表水、地下水の状況を簡単に記載	既存資料、調
<b>3. 社会経済条件</b>		
(1) 現況土地利用	様式-5で作成した現況土地利用図に従って区分の面積を記載する。	地形図に基づ
(2) 人口密度	(人/km <sup>2</sup> ) 人口を行政村面積で除す。	村統計
(3) 平均世帯員数	(人) 人口を農家数で除す。	村統計
(4) 労働力数	(人)	村統計
(5) 農業生産	主要生産物、農業生産の特徴を簡単に記載	村統計及び農
(6) 産業構造	産業構造生産額と就業者数で簡単に記載する。農業以外の就業機会、農外収入の有無、戸当り平均農外収入額、出稼ぎの有無、出稼ぎ農家率。戸当り出稼ぎ収入額などを記載する。	家調査
<b>4. 自然生態・生活環境条件</b>		
(1) 森林状況	林地率、傾斜地荒廃の状況、毎年の植林面積を記載する。	村統計
(2) 土壌侵食状況	土壌の水食、風食の状況を記載	既存資料及び
(3) 農村生活環境現況	電化、生活用水(水源、供給方法、不足状況など)、家庭燃料源等の現況と問題点を簡略に記載	調査 農家調査及び 村統計
<b>5. 農林畜産現況</b>		
(1) 作付率	(%) 総作付面積を耕地面積で除す	村統計
(2) 作付体系	主要な作付方式を記載	村統計
(3) 収量	食糧、その他主要作物の単収を記載	村統計
(4) 生産量	食糧、その他の生産量を記載	村統計
(5) 食糧需給	(kg/人) 食糧生産量を人口で除す。食糧の過不足を記載	村統計
(6) 果樹	果樹生産の現状、種類、生産量などを記載	村統計
(7) 畜産	畜産の現状、家畜の種類、飼養頭羽数、生産量等	村統計
(8) 水産	捕獲水産、養殖水産、魚種、生産量を記載	村統計
<b>6. 農業農村基盤整備状況</b>		
(1) 山区開発の現状	現状の問題点、過去の実施事業とその成果を記載	村統計、調査
(2) 灌漑・排水	灌漑面積、灌漑率、灌漑の問題点、排水・洪水などの問題点を簡略に記載する。	村統計、調査
(3) 農道・その他	道路・生活用水・電気などの現状と問題点を簡略に記載する。	村統計、調査
<b>7. 行政支援現況</b>		
(1) 県・郷鎮の支援事業	県政府、郷鎮政府の支援によって実施済み、現在実施中の事業	
(2) 県・郷鎮の技術普及体制	農業、果樹、林業、畜産などに関わる技術普及、家畜防疫支援の現状、問題点、普及技術者の数などを簡略に記載する。	
(3) 県・郷鎮の支援能力	県・郷鎮政府の行政支援の現状、問題点、今後の期待を簡略に記載する。	
<b>8. 農民の教育水準・農民組織等</b>		
(1) 学校の有無	小学校、中学校の有無、数を記載	
(2) 成人非識字率	(%)	
(3) 女性の役割・地位	農村活動、生活に関わる女性の役割・地位	
(4) 農民組織等	科学技術協会、專業協会の有無、活動の現状を記載する。	
(5) 組織制度、技術能力、参加意識、行政支援へのアクセス	村民委員会等の組織の現状、一般農民の参加意識、行政支援の活用の実績、問題点を記載する。	
(6) 開発に対する意欲	行政村の事業実施に対する意欲・期待を記載	



凡 例	
	村境界
	耕地
	果樹園
	林地
	居住地
	河川
	道路(舗装)
	道路(未舗装)
	灌漑水路
	堤防

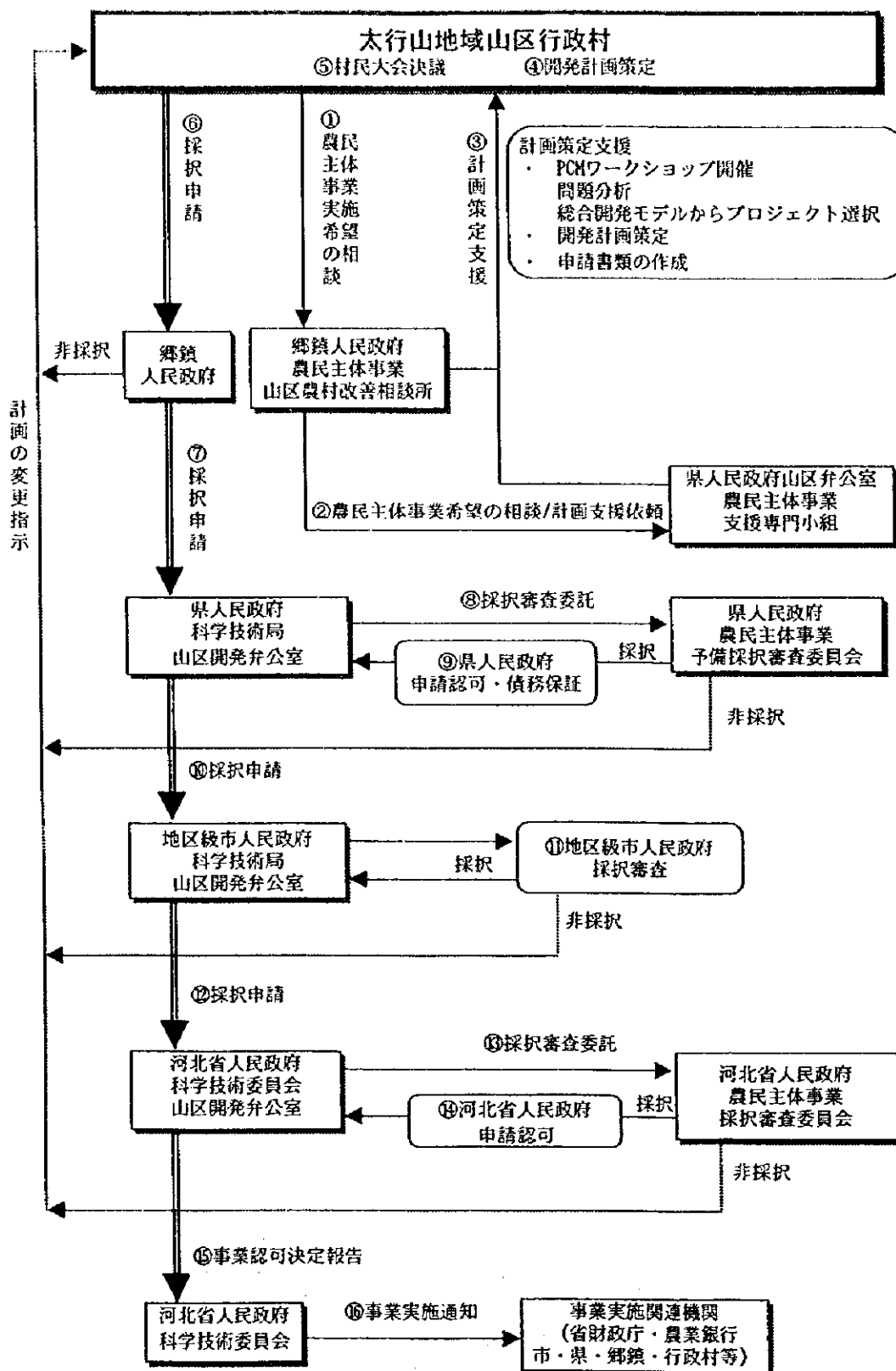
行政村範囲について土地利用の現況をあらわす。

縮尺 1:



行政村名：  
農民主体事業名：

**現況土地利用図**



採択審査委員会は科技委、财政厅、農業銀行及び関連機関の委員で構成する。

図 22.1 農民主体事業の計画策定・実施認可の手順(案)

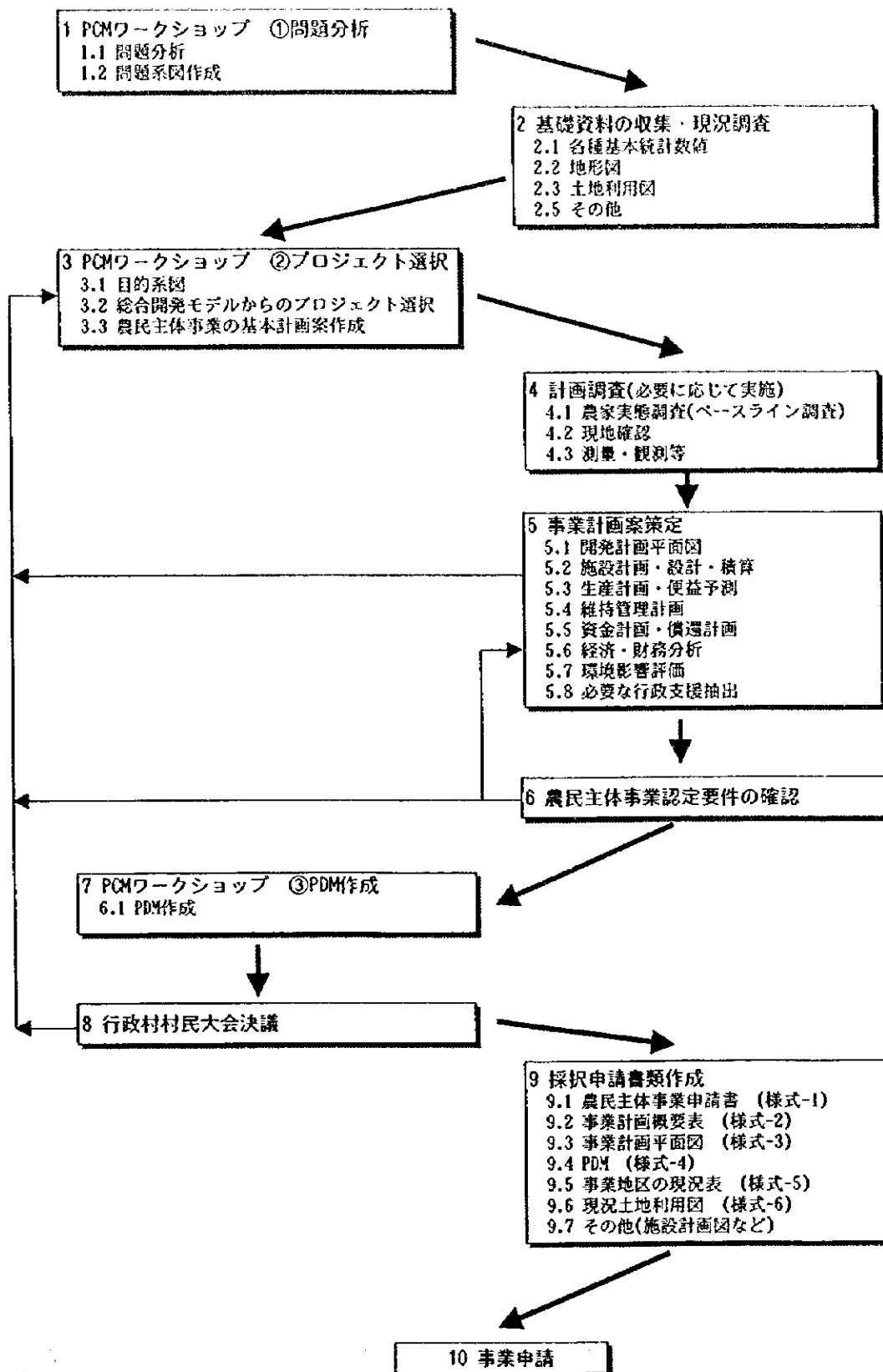


図 22.2 農民主体事業計画策定の手順

## 23. 農民主体事業の施設設計

中華人民共和國  
河北省太行山農業綜合開發計畫調查

報告書  
付屬書

23. 農民主體事業の施設設計

目次

	頁
1. 樓亭村小流域開發事業（旺隆溝地区）	23- 1
1.1 概要	23- 1
1.2 開發計畫	23- 1
1.2.1 開發規模	23- 1
1.2.2 小流域水利開發計畫	23- 2
1.2.3 急傾斜丘陵地果樹開發計畫	23- 2
1.2.4 人工植林計畫	23- 3
2. 曉林村河川敷農業開發事業（大沙河地区曲陽縣）	23- 3
2.1 概要	23- 3
2.2 開發計畫	23- 4
2.2.1 低溫平地果樹開發計畫	23- 4
2.2.2 河川敷水利施設開發計畫	23- 4
2.2.3 蔬菜生產改善計畫	23- 5
2.2.4 蔬菜・果實流通システム改善計畫	23- 5
3. 南龍崗村河川敷農業開發事業（大沙河地区行唐縣）	23- 5
3.1 概要	23- 5
3.2 開發計畫	23- 6
3.2.1 食糧作物生產綜合改善計畫	23- 6
3.2.2 河川敷水利施設開發計畫	23- 6
3.2.3 低溫平地果樹開發計畫	23- 6
3.2.4 蔬菜生產改善計畫	23- 7
3.2.5 莓・メロン・瓜類生產計畫	23- 7
3.2.6 農産物流通システム改善	23- 8
4. 蓋家峪村環境保全事業（西柏坡郷地区）	23- 8
4.1 概要	23- 8
4.2 開發計畫	23- 8
4.2.1 開發規模	23- 8
4.2.2 水土保持水利開發計畫	23- 8
4.2.3 急傾斜丘陵地果樹開發計畫	23- 9
4.2.4 ベリー類生產計畫	23- 9
4.2.5 緑化計畫	23-10



5.	冊井村農村生活環境改善事業（馬会河地区沙河市）	-----	23-10
5.1	概要	-----	23-10
5.2	開発計画	-----	23-10
5.2.1	生活用水源開発計画	-----	23-10
5.2.2	農村道路改善計画	-----	23-10
5.2.3	緑化計画	-----	23-11
6.	楊屯村養鶏総合改善事業（馬会河地区武安市）	-----	23-11
6.1	概要	-----	23-11
6.2	開発計画	-----	23-11
6.2.1	施設計画の前提	-----	23-11
6.2.2	養鶏総合改善計画	-----	23-13
6.2.3	鶏卵流通システム改善計画	-----	23-13

## 付 図

図 23.1	曉林村河川敷農業開発事業 施設計画図	-----	23-14
図 23.2	楊屯村養鶏総合改善事業 施設計画図 (1/3)	-----	23-15
図 23.3	楊屯村養鶏総合改善事業 施設計画図 (2/3)	-----	23-16
図 23.4	楊屯村養鶏総合改善事業 施設計画図 (3/3)	-----	23-17

## 23. 農民主体事業の施設設計

### 1. 楼亭村小流域開発事業（旺隆溝地区）

#### 1.1 概要

楼亭村は低山・低山丘陵地に属し、傾斜地には植生が殆どなく荒れた禿げ山が多い。村では傾斜地の水土保持と農業所得の向上に強い意欲を示しており、村営事業として一部の山地の果樹開発を進めテラス造成を終了している。しかしながら、水利施設がないため植樹した果樹が活着しない問題をかかえており、村では水利開発を最優先事業項目として取り上げている。楼亭村からは、果樹開発地区の右側を流れる旺隆溝の水を利用した水利開発の提示がなされた。旺隆溝は、その上流にある拒馬河の落水を利用した官座嶺発電所からの放流水を受けており、年間を通じて比較的安定した水量が確保されている。従って、この水利開発案は楼亭村だけではなく、旺隆溝地区3村（楼亭村、柴廠村、旺隆村）を対象とした計画で提案された。事業内容から、本水利開発は別途公共事業として計画する。（付属書 No.24「公共事業：旺隆溝地区小規模水利事業」を参照）

楼亭村の農民主体事業は、上記水利開発を前提に傾斜 25° 以下の斜面での果樹開発、さらに 25° 以上の斜面に人工植林を行い村の水土を保持するもので、総合開発モデルの「小流域水利開発計画」、「急傾斜丘陵地果樹開発計画」、「人工植林計画」を適用する。

#### 1.2 開発計画

##### 1.2.1 開発規模

楼亭村から 5,000 分の 1 地形図で提示された果樹開発計画地区及び人工植林計画地区を、地形勾配（傾斜 25° 以上あるいは以下）を考慮して検討し、前者を 165ha(2,475 畝)、後者を 127ha(1,905 畝)とした。果樹開発地区は尾根と沢で 5 つのブロックに分ける事ができ、それぞれの面積は以下の通りである。この内、ブロック 3 は楼亭村の村営事業としてテラス造成を終了している。

ブロック	面積
ブロック 1	27ha ( 405 畝)
ブロック 2	42ha ( 630 畝)
ブロック 3	48ha ( 720 畝)
ブロック 4	33ha ( 495 畝)
ブロック 5	15ha ( 225 畝)
合計	165ha (2,475 畝)

出典：1/5,000 地形図より測定

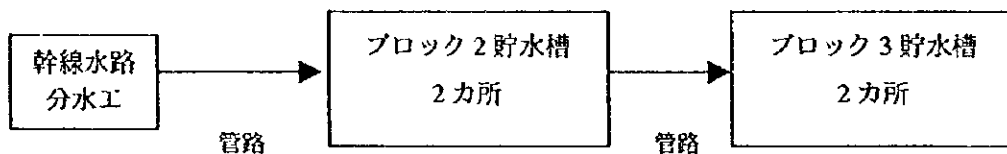
また、沢には若干の平坦部があり小麦・トウモロコシ等の畑作が営まれており、その規模は 38ha である。

楼亭村の財務能力と農民主体事業の認定基準（村民一人当たりの貸付限度額は当該行政村の人均収入の 3 倍とする）を考慮して、本事業は段階的に実施する計画とし、第 1 期計画ではブロック 2、ブロック 3 の開発を行う。

人工植林は、果樹開発地区の上流部傾斜 25° 以上の斜面 127ha (1,905 畝) を対象に、水土保持を目的として計画する。前述した村の財務能力と農民主体事業の認定基準を勘案し、第 1 期計画ではブロック 2、ブロック 3 の上流部 60ha (900 畝) の植林を行う事とした。

### 1.2.2 小流域水利開発計画

小流域水利開発計画では、上述した公共事業（旺隆溝地区小規模水利事業）で建設される幹線水路からブロック 2(42ha)・ブロック 3(48ha)に灌漑用水を送水する施設を整備する。各ブロックの高位部には貯水槽を設置し、幹線水路の分水工とブロック 2 の貯水槽、ブロック 2 とブロック 3 の貯水槽は管路で結ぶ。



各施設の概要は以下のとおりである。

項目	諸元	数量
(1)分水ゲート	鋼製スライドゲート (幅 300mm x 高さ 300mm)	1 門
(2)送水管	PVC 管 φ200mm	1,850m
(3)貯水槽	現場打ち鉄筋コンクリート (幅 10m x 10m、高さ 5m)	4 カ所

### 1.2.3 急傾斜丘陵地果樹開発計画

急傾斜丘陵地果樹開発計画では、①ブロック 2(42ha)のテラス造成、②ブロック 2・3(90ha)のテラス灌漑・排水施設の整備、③果樹苗木の植樹を実施する。上述したように、ブロック 3 の造成は稜亭村で既に実施済みである。テラス灌漑は、前節の小流域水利開発計画で建設する貯水槽から傾斜方向に管路で送水し、各テラスの承水路に流し込むものとする。テラス排水路は傾斜方向に階段型排水溝を建設する。

#### (1) 施設計画

各ブロックの施設は以下のとおり計画する。

##### ブロック 2

項目	諸元	数量
(1)テラス造成	テラス幅 2m	42ha
(2)テラス灌漑用パイプ	PVC 管 φ50mm	25.2km
(3)テラス排水施設	練り石積み階段型排水溝 (幅 0.5m、高さ 0.5m)	4.7km

## ブロック3

項目	諸元	数量
(1)テラス灌漑用パイプ	PVC管φ50mm	28.8km
(2)テラス排水施設	練り石積み階段型排水溝(幅0.5m、高さ0.5m)	5.3km

## (2) 果樹植樹

各ブロックの果樹苗木の植樹は以下の様に計画する。ブロック3については、既に棲亭村で準備しているものは計上していない。

## ブロック2

- ① 杏：6,000本
- ② 栗：4,000本
- ③ 胡桃：5,000本
- ④ 柿：3,600本

## ブロック3

- ① 柿：600本

## 1.2.4 人工植林計画

ブロック2、ブロック3の上流部60ha(900畝)に、以下の内容で植林を施し地区の傾斜面の保全を図るものである。

- ① 松：10,000本
- ② 柏：5,000本
- ③ ポプラ：5,000本
- ④ エンジュ：10,000本

## 2. 曉林村河川敷農業開発事業(大沙河地区曲陽県)

## 2.1 概要

曉林村は大沙河河川敷沿いにあり、同河川上流の王快ダムの灌漑地区に入っている。しかし、灌漑用水供給が不安定で、灌漑されているのは48%の耕地に限られており、特に村の東側地区の開発が十分でない。曉林村は、この東側地区の水利開発及び果樹開発を最優先課題とし、さらに河川敷の水利開発を提示している。また、村の立地の至便性を念頭に置き、市場経済化に対応した蔬菜温室栽培、農産物流通の整備にも強い関心を示している。

上述した点を考慮して、曉林村の農民主体事業は、総合開発モデルの「低温平地果樹開発計画」、「河川敷水利施設開発計画」、「蔬菜生産改善計画」、「食糧作物生産総合改善計画」、「油料作物生産拡大計画」、「蔬菜・果実流通システム改善計画」を適用する。

## 2.2 開発計画

### 2.2.1 低温平地果樹開発計画

低温平地果樹開発計画では、地区東側に 100ha (1,500 畝) の果樹園を開発するもので、①灌漑排水施設の整備、②果樹苗木の植樹からなる。

#### (1) 施設計画

灌漑水源は、王杖ダムからの供給量が不安定である事から地下水を利用する。井戸は地区の低位部である沙河灌渠沿いに 5 カ所計画し、地区高台に設置する貯水槽まで揚水する。貯水槽からは、維持管理の容易性を考慮し開水路を通して送水する。また、農地の浸食防止として排水路を設け、地区の自然排水路に繋ぐ計画とする。施設の諸元を以下に示す。

項目	諸元	数量
(1)井戸	深さ 80m	5 カ所
(2)揚水ポンプ	水中ポンプ、3 インチ径、揚程 90m	5 台
(3)変圧器	50kVA	1 台
(4)電線架設	高圧線 低圧線	300m 1.5km
(5)貯水槽	現場打ち鉄筋コンクリート (幅 15m x 15m、高さ 3m) 鋼製スライドゲート 各 1 門 (幅 300mm x 高さ 300mm)	5 カ所
(6)灌漑用水路	練り石積み開水路幅 0.5-0.3m、高さ 0.5m	9km
(7)排水路	練り石積み幅 0.3m、高さ 0.5m	8.5km

#### (2) 果樹植樹

果樹苗木の植樹は、100ha を対象に以下の様に計画する。

- ① 柿：15,000 本
- ② 葡萄：15,000 本
- ③ 桃：15,000 本

### 2.2.2 河川敷水利施設開発計画

河川敷水利施設開発計画では、「食糧作物生産総合改善計画」、「油料作物生産拡大計画」実施の基盤を整えるもので、河川敷 70ha (1,050 畝) の水利施設の整備を計画する。水源は地下水とし、砂地の灌漑効率を高めるためにスプリンクラーを導入する。施設の諸元は以下のとおりである。

項目	諸元	数量
(1)井戸	深さ 20m	6カ所
(2)揚水ポンプ	4インチ径	14台
(3)変圧器	50kVA	1台
(4)電線架設	高圧線 低圧線	2km 1.5km
(5)スプリンクラー	人力移動式、ノズル径 3mm	42台

### 2.2.3 蔬菜生産改善計画

蔬菜生産改善計画は、温室施設を整備し蔬菜生産の向上を図るもので、温室の灌漑整備を含む。水源は地下水とし、点滴灌漑を導入する。開発規模は 20ha (300 畝) である。

項目	諸元	数量
(1)井戸	深さ 30m	3カ所
(2)揚水ポンプ	水中ポンプ、3インチ径、揚程 40m	3台
(3)変圧器	50kVA	1台
(4)電線架設	低圧線	0.8km
(5)点滴灌漑施設	口径 13mm	120台
(6)高架水槽	鉄筋コンクリート製 (4m x 4m x 3m 高さ 5m)	6カ所
(7)温室	ビニールハウス	600棟

### 2.2.4 蔬菜・果実流通システム改善計画

幹線道路沿いに蔬菜・果実の集出荷場・貯蔵施設を整備する。蔬菜集出荷施設には予冷施設を、果実集出荷施設には保冷施設を含み、規模は以下に示すとおりである。(図 23.1 を参照)

項目	諸元	数量
(1)蔬菜集出荷施設	建屋 予冷庫	315m <sup>3</sup> 72m <sup>3</sup>
(2)果実集出荷施設	建屋 保冷庫	374m <sup>3</sup> 2,500m <sup>3</sup>

## 3. 南龍崗村河川敷農業開発事業 (大沙河地区行唐県)

### 3.1 概要

南龍崗村は大沙河河川敷右岸沿いにあり、地下水源は豊富であるが、施設が不備で十分な灌漑ができていない状況にある。一方、地区は耕地面積が限られており、村では河川敷の開発に力を入れている。

南龍崗村の農民主体事業は、総合開発モデルの「食糧作物生産総合改善計画」、「河川敷水利施設開発計画」、「低温平地果樹開発計画」、「蔬菜生産改善計画」、「苺・メロン・瓜類生産計画」、「農産物流通システム改善」を適用し河川敷開発を実施する。

## 3.2 開発計画

### 3.2.1 食糧作物生産総合改善計画

食糧作物生産総合改善計画では、南龍崗村が力を入れている食糧作物生産地区の水利施設を整備し、生産性の向上を図るもので、対象面積は116ha（1,732 畝）である。水源は地下水の利用を考えるが、既設の井戸は深さが不足しており十分な水量が確保できていないため、新規井戸の開発を計画する。また、操作と維持管理の容易性を勘案し、井戸の揚水ポンプは現在のエンジン駆動から電気駆動式に変更する。灌漑方式は、砂地を考慮してスプリンクラー灌漑を採用した。

項目	諸元	数量
(1)井戸	深さ 30m	10 カ所
(2)揚水ポンプ	4 インチ径	22 台
(3)変圧器	50kVA	3 台
(4)電線架設	高圧線 低圧線	1km 3km
(5)スプリンクラー	人力移動式、ノズル径 3mm	66 台

### 3.2.2 河川敷水利施設開発計画

河川敷水利施設開発計画では、河川敷の農地を保護する防風林と村内道路の改善を行う。防風林帯 44ha（666 畝）の内 13ha（200 畝）は村で植林を終了しており、本計画では残り 31ha（466 畝）にポプラの植樹を行う。また、南龍崗村に面する幹線道路の拡張工事が進められている事から、それと結ぶ村内道路を改修して機械化農業と将来の流通システムに対応する。

項目	諸元	数量
(1)防風林	ポプラ	14,000 本
(2)村内道路改善	コンクリート舗装(10cm 厚)、 路盤(石灰土厚 15cm)、有効 幅員 6m、全幅員 7m	3km

### 3.2.3 低温平地果樹開発計画

幼木梨園 121ha(1,817 畝)と成木梨園 57ha(855 畝)の水利施設を整備する。成木梨園(57ha)には 20ha の新規開発を含む。水源はいずれも地下水とし、スプリンクラー灌漑を導入する。施設計画（植樹を含む）は以下のとおりである。

#### 幼木梨園

項目	諸元	数量
(1)井戸	深さ 20m	10 カ所
(2)揚水ポンプ	4 インチ径	23 台
(3)変圧器	50kVA	3 台
(4)電線架設	高圧線 低圧線	2.7km 1km
(5)スプリンクラー	人力移動式、ノズル径 3mm	69 台

## 成木梨園

項目	諸元	数量
(1)井戸	深さ 20m	5カ所
(2)揚水ポンプ	4インチ径	11台
(3)変圧器	50kVA	1台
(4)電線架設	高圧線 低圧線	600m 1km
(5)スプリンクラー	人力移動式、ノズル径 3mm	33台
(6)植樹	梨	10,000本

## 3.2.4 蔬菜生産改善計画

蔬菜温室とその灌漑施設を整備し、蔬菜生産の向上を図る。水源は地下水を利用し、点滴灌漑を導入する。開発規模は全体で27ha(405畝)であるが、南龍崗村の財務能力と農民主体事業の認定基準、さらに農民の経験を勘案し、第1期計画として9ha(135畝)の開発を計画する。

項目	諸元	数量
(1)井戸	深さ 30m	1カ所
(2)揚水ポンプ	水中ポンプ、3インチ径、揚程 40m	3台
(3)変圧器	50kVA	1台
(4)電線架設	低圧線	270m
(5)点滴灌漑施設	口径 13mm	40台
(6)高架水槽	鉄筋コンクリート製 (4m x 4m x 3m 高さ 5m)	2カ所
(7)温室	ビニールハウス	270棟

## 3.2.5 苺・メロン・瓜類生産計画

苺・メロン・瓜類のビニールハウス栽培を導入する。全体計画は45ha(672畝)の開発であるが、蔬菜生産改善計画で述べた同様の理由で、第1期計画では15ha(225畝)の開発を行う。水源は地下水で点滴灌漑施設を導入する。

項目	諸元	数量
(1)井戸	深さ 30m	2カ所
(2)揚水ポンプ	水中ポンプ、3インチ径、揚程 40m	2台
(3)変圧器	50kVA	1台
(4)電線架設	低圧線	400m
(5)点滴灌漑施設	口径 13mm	60台
(6)高架水槽	鉄筋コンクリート製 (4m x 4m x 3m 高さ 5m)	2カ所
(7)温室	ビニールハウス	215棟



### 3.2.6 農産物流通システム改善

食糧作物、果樹、蔬菜類の集荷場建屋(0.2ha)の建設を計画する。本件は南龍崗村の強い要望により開発計画に組み込んだものである。

## 4. 蓋家峪村環境保全事業（西柏坡郷地区）

### 4.1 概要

蓋家峪村は低山丘陵地・急傾斜丘陵地・緩傾斜丘陵地の山地で、殆どが植生のない禿げ山である。平地が少なく耕地面積の拡大が困難な状況にある事から、村は山地開発に強い意欲を示し、張家溝の小流域を利用した果樹開発と流域傾斜地の保全を開発優先課題として取り上げている。

蓋家峪村の農民主体事業は、総合開発モデルの「水土保持水利開発計画」、「急傾斜丘陵地果樹開発計画」、「ベリー類生産計画」、「緑化計画」を適用するものである。

### 4.2 開発計画

#### 4.2.1 開発規模

蓋家峪村から5,000分の1地形図で提示された果樹開発計画地区及び人工植林計画地区を、地形勾配（傾斜 25° 以上あるいは以下）を考慮して検討し、前者を 70ha(1,050 畝)、後者を 106ha(1,583 畝)とした。村の提示案では、張家溝に 4 つのダムを建設し果樹地に灌漑する計画となっていたが、最下流のダムは地形条件が悪い事、それがカバーする受益地が小さく経済的でない事から一つ上流のダムに統合し、計 3 つのダムを建設する計画とした。

一方、蓋家峪村の財務能力と農民主体事業の認定基準（村民一人当たりの貸付限度額は当該行政村の人均収入の 3 倍とする）を考えると、農民提示案は農民主体事業としては規模が大きく、事業費が膨大となるため、比較的経済効率の高い下流域の開発を第 1 期計画とした。ダム建設は一カ所、果樹開発面積 26ha(390 畝)、人工植林面積は果樹地周り高位部の 48ha(720 畝)の計画である。

#### 4.2.2 水土保持水利開発計画

本計画では、果樹開発地 26ha の水利施設を整備する。灌漑用水源は張家溝に建設する小ダムである。高位部はダム湖からのポンプ揚水で、低位部は水路を通し自流で灌漑する。揚水は一端地区高台に建設する貯水槽に貯留し管路で受益地に送水する。ポンプ灌漑地区は 8ha、自流灌漑地区は 18ha である。

各施設の概要は以下のとおりである。

項目	諸元	数量
(1)小ダム	練り石積み重力タイプ ダム高 10m ダム幅 50m 最大貯水量 31,500m <sup>3</sup> 鋼製スライドゲート (幅300mm x 高さ300mm) 2門	1カ所
(2)灌漑水路	練り石積み開水路幅 0.5-0.3m、高さ0.5m	右岸 1.2km 左岸 1.5km
(3)揚水ポンプ	水中ポンプ、3インチ径	5台
(4)送水管	PVC管φ100mm	985m
(5)貯水槽	現場打ち鉄筋コンクリート (幅10m x 10m、高さ5m)	5カ所
(6)電線架設	高圧線 低圧線	800m 1km
(7)変圧器	50kVA	3台

#### 4.2.3 急傾斜丘陵地果樹開発計画

急傾斜丘陵地果樹開発計画では、傾斜が急なポンプ灌漑地区を対象にテラス造成、テラス灌漑排水施設の建設を行う。テラス灌漑は、前節の水土保持水利開発計画で建設する貯水槽から傾斜方向に管路で送水し、各テラスの承水路に流し込むものとする。テラス排水路は傾斜方向に階段型排水溝を建設する。また、果樹開発地区の苗木の植樹も合わせて計画する。

##### (1) 施設計画

以下の施設を計画する。

項目	諸元	数量
(1)テラス造成	テラス幅2m	8ha
(2)テラス灌漑用パイプ	PVC管φ50mm	4.7km
(3)テラス排水施設	練り石積み階段型排水溝(幅0.5m、高さ0.5m)	3.3km

##### (2) 果樹植樹

本地区への植樹は以下の様に計画する。

- ① 柿：3,000本
- ② サクロ：6,000本
- ③ 杏：3,600本

#### 4.2.4 ベリー類生産計画

山の中腹から谷間にかけて、土砂流出抑制効果のあるベリー6,000本の栽培を計画する。施設は、前節の急傾斜丘陵地果樹開発計画で整備する。

#### 4.2.5 緑化計画

本計画は、果樹開発地区の上流部 48ha(1,583 畝)に人工植林を行い傾斜地の保全を図るものである。植樹は次の様に計画する。

- ① 松：18,200 本
- ② 柏：11,400 本
- ③ ポプラ：3,400 本
- ④ エンジュ：2,300 本

### 5. 冊井村農村生活環境改善事業（馬会河地区沙河市）

#### 5.1 概要

冊井村は生活用水が極端に不足しており、生活環境が極めて悪く、村からは本問題解決が最重要課題として提示された。地区には適当な水源がない事から、本調査の公共事業で計画している「東石嶺ダム生活用水導水事業」にそれを求める計画とした。（付属書 No.24「公共事業：東石嶺ダム生活用水導水事業」を参照）また、生活用水関連以外に農村道路の整備、村周辺の植林による環境改善が提案された。

冊井村の農民主体事業には、総合開発モデルの「生活用水源開発計画」、「農村道路改善計画」、「緑化計画」を適用する。

#### 5.2 開発計画

##### 5.2.1 生活用水源開発計画

上述した東石嶺ダム生活用水導水事業で、ダム湖の水は冊井村入口の貯水槽まで送水される。本計画ではそれを受けて、地区高台に溜池 2 基を新設し、さらに既設溜池 1 基を使用して冊井村の生活用水を確保する。各溜池は管路で連結する。各貯水槽から村各戸への送水は、冊井村が独自で実施するものとする。

項目	諸元	数量
(1)溜池	鉄筋コンクリート (幅 10m x 10m 深さ 5m)	2 カ所
(2)連結パイプ	PVC 管 φ75mm	1.1km
	PVC 管 φ50mm	2.2km

##### 5.2.2 農村道路改善計画

農村道路改善計画では、①冊井村居住地を縦貫している既存幹線道路を居住地区外に移す（幹線道路の新設）、②その他の幹線道路の改善、③村内道路の改善、④農道の改善を計画する。①は馬会河沿いにバイパス道路を新設するもので、並列して洪水防御堤防を建設する。幹線道路と村内道路は、コンクリート舗装を施して改善する。また、農道には砂利舗装を考える。計画の諸元は以下に示すとおりである。

項目	諸元	数量
(1)新設幹線道路	コンクリート舗装(15cm 厚)、 路盤(石灰土厚 20cm)、有効 幅員 6m、全幅員 7m	2km
(2)幹線道路の改善	コンクリート舗装(15cm 厚)、 路盤(石灰土厚 20cm)、有効 幅員 6m、全幅員 7m	1.3km
(3)村内道路の改善	コンクリート舗装(10cm 厚)、 路盤(石灰土厚 15cm)、有効 幅員 4m、全幅員 5m	3.4km
(4)農道の改善	砂利舗装(15cm 厚)、路盤(石 灰土厚 15cm)、有効幅員 4m、 全幅員 5m	9.7km

### 5.2.3 緑化計画

新設幹線道路沿いに緑地帯、村周辺丘陵地(南及び西側)250haに植林を行い、村の環境を保全するものである。

項目	諸元	数量
(1)幹線道路の緑地帯	ポプラ 4m 間隔	3km
(2)丘陵地植樹	松	75,000 本
	柏	75,000 本
	ポプラ	37,500 本

## 6. 楊屯村養鶏総合改善事業(馬会河地区武安市)

### 6.1 概要

楊屯村は、鉱物資源がなく農業立地条件も良くない事から、副収入源として養鶏団地の形成を希望しており、村では既に養鶏専門組合を設立している。

この様な状況を踏まえ、楊屯村の農民主体事業は、総合開発モデルの「養鶏総合改善計画」、  
「鶏卵流通システム改善計画」を適用する。

### 6.2 開発計画

#### 6.2.1 施設計画の前提

楊屯村養鶏総合改善事業の施設計画は、以下の前提で策定した。

##### (1) 採卵鶏飼養基準

##### 1) 育雛・更新計画

- ① 採卵鶏耐用期間：15 カ月(オール・イン、オール・アウト方式採用)
- ② 更新は孵化後：20 カ月

- ③ 成鶏生存率：85%（16カ月）
- ④ 育成率：95%（120日令）
- ⑤ 採卵鶏はオール・アウト時2,000羽を確保する。（入舎時2,353羽、更新時2,000羽）常時飼養羽数2,200羽（2,177羽）

## 2) 飼養羽数

## ① ピーク時飼養羽数

- ・成鶏2,353羽（入舎時）2,000羽（更新時）飼養日数480日
- ・大雛2,353羽（2,000羽÷0.85）飼養日数50日
- ・中雛2,477羽（2,353羽÷0.95）飼養日数42日
- ・幼雛2,477羽飼養日数28日

上記ピーク時飼養羽数で施設計画を行う

## ② 常時飼養羽数

- ・成鶏2,130羽（16カ月飼養、0.5カ月空白=2,133羽）
- 合計2,130羽
- ・大雛2,580羽（2,353×8×50÷365）
- ・中雛2,280羽（2,477×8×42÷365）
- ・幼雛1,520羽（2,477×8×28÷365）
- 合計6,380羽

## (2) 育成、更新サイクル、飼養方法

育成期間120日（4カ月）、成鶏期間480日（16カ月）のサイクルで、年間育雛回数を8回とすると採卵経営11経営に対し育雛経営1経営が1セットとなる。従って1セット当たりの年間常時飼養羽数は成鶏2,130羽×11経営体+育雛6,380羽×1経営体=29,800羽。10セットを計画セット数とする。採卵鶏1経営体2,130羽は1戸の農家で管理し、育成は飼育管理技術が異なることから技術の省力化を図る意味からも採卵鶏飼養と育成鶏飼養は分離飼養する。

## (3) 生産及び飼料必要料

## 1) 鶏卵生産量

- ① 年間1羽当たり鶏卵生産量：18.62kg（日産卵重51g×365日=18.62kg）  
（年産卵重18.62=60g×365日×85%）
- ② 1経営体当たり鶏卵生産量：39.7t（18.62kg×2,130羽=39.7t）
- ③ 総鶏卵生産量：4,367t（39.7t×110=4,367t）

## 2) 廃鶏生産量

- ① 年間11経営体当たり8回の更新が実施され、1回当たりの更新羽数は2,000羽であるから16,000羽、全体で160,000羽の廃鶏が出される。

## 3) 鶏糞生産量

- ① 成鶏年間1羽当たり55kg×234,300羽=12,900t
- ② 育成鶏年間1羽当たり22kg×63,700羽=1,400t
- 合計14,300t
- ・乾燥鶏糞量換算4,500t（14,300×0.3125=4,500t）

## 4) 飼料飼料必要量

- ① 成鶏年間1羽当たり 35 kg×234,300 羽≒8,200t  
 ② 育成鶏年間1羽当たり 16 kg× 63,700 羽≒1,020t  
 合計 9,220t

## 5) 年間初生雛必要量

- ① 1セット当たり：19,800羽 (2,477羽×8回≒19,800羽)  
 ② 1経営当たり：1,800羽 (19,800羽÷11経営体=1,800羽)  
 ③ 全体必要：198,000羽 (19,800羽×10セット=198,000羽)

## 6.2.2 養鶏総合改善計画

養鶏総合改善計画では、採卵鶏舎140棟、配合飼料加工施設1棟、鶏糞処理施設1棟、給水施設、排水沈殿地を建設する。しかし、楊屯村農民の養鶏経験・技術レベルを考慮し段階的開発を行うものとし、第1期計画では以下の施設を整備する。(図23.2、図23.3を参照)

項目	諸元	数量
(1)採卵鶏舎	採卵鶏舎 大雛舎 中雛舎 幼雛舎	60棟 7棟 7棟 7棟
(2)鶏糞処理施設	1,180m <sup>2</sup>	1棟
(3)給水施設	水中ポンプ、3インチ径 PVC管φ75mm 貯水槽(10m×10m×3m)鉄筋コンクリート	1台 750m 1カ所
(4)排水沈殿地	200m <sup>2</sup>	1カ所

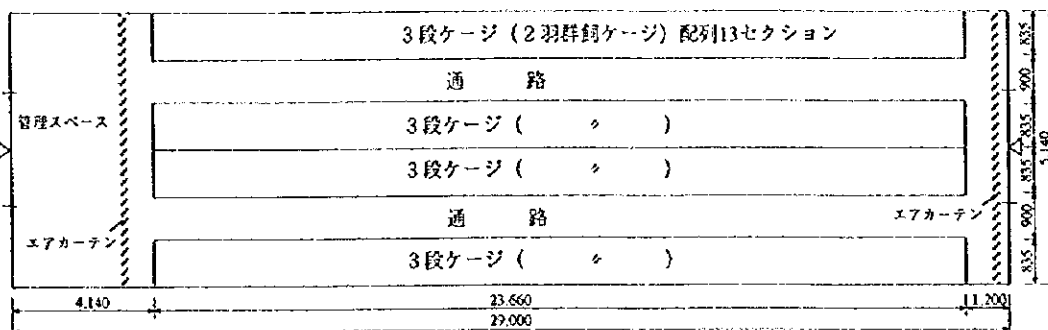
## 6.2.3 鶏卵流通システム改善計画

鶏卵流通システム改善計画では、楊屯村で生産される鶏卵を一括集荷し、検卵、洗卵、選卵、箱詰、包装、一時貯蔵、出荷する施設を整備する。(図23.4を参照)

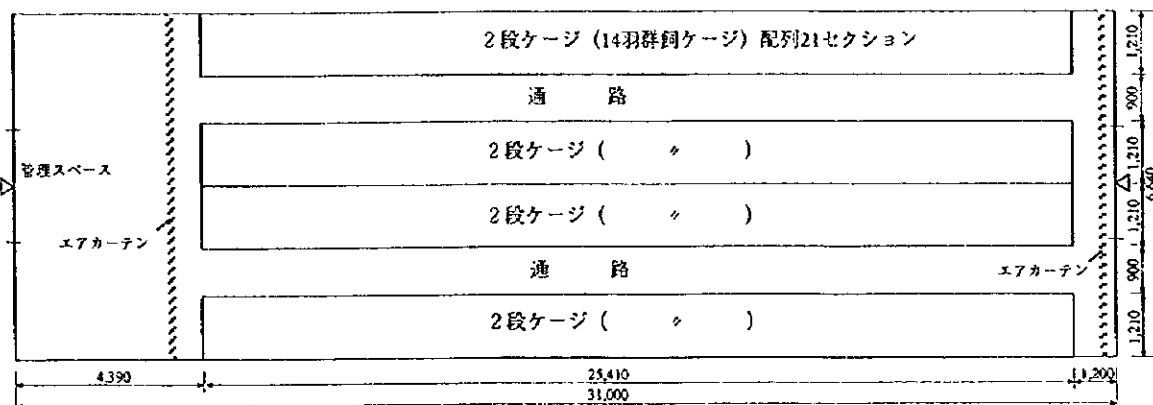
項目	諸元	数量
(1)鶏卵集出荷施設	476m <sup>2</sup> 内部機器(貯卵庫、ベルトコンベアー、投光器、建屋内部器機)	1棟



1. 採卵鶏舎 2,353羽収容 149.06m<sup>2</sup>



2. 大雛舎 2,353羽収容 205.84m<sup>2</sup>



3. 中雛舎 2,477羽収容 156.70m<sup>2</sup>

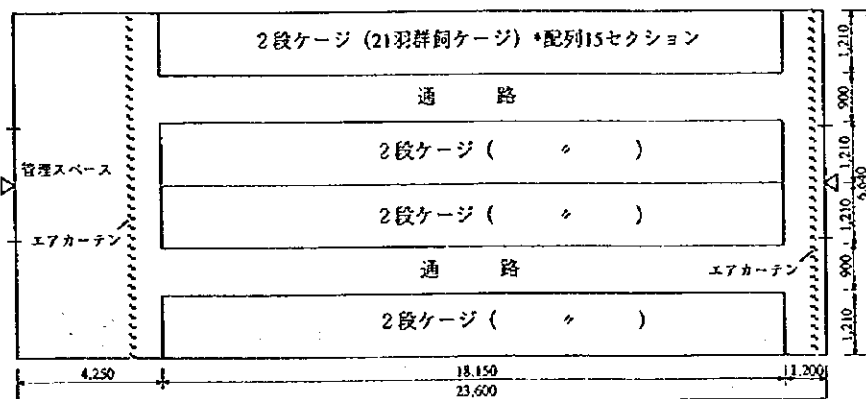
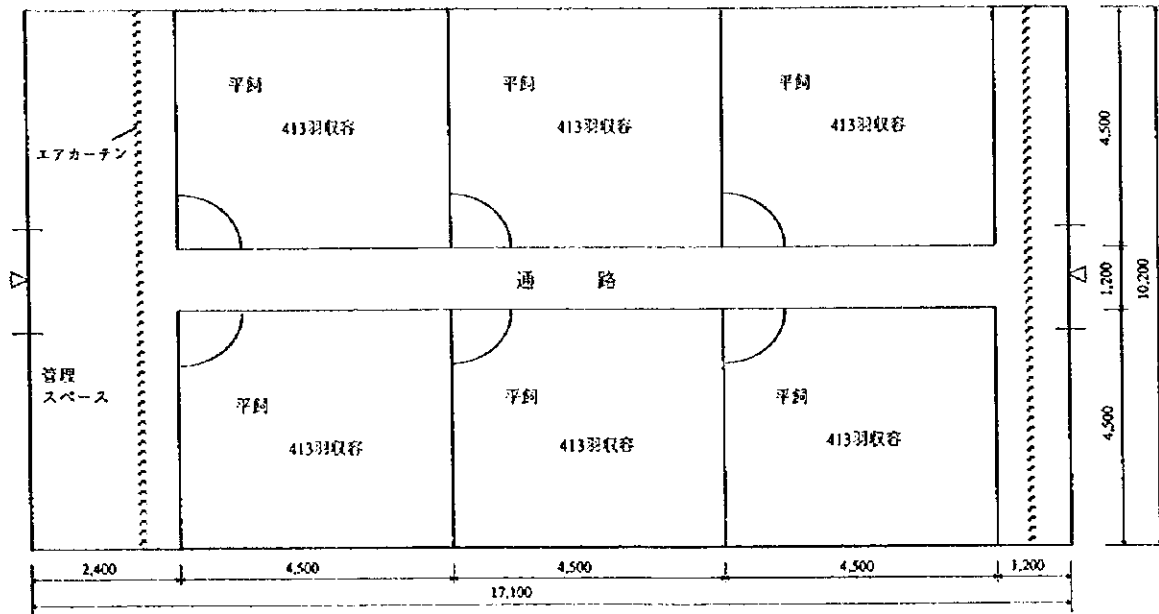


図 23.2 楊屯村養鶏総合改善事業 施設計画図 (1/3)



4. 幼雉舎 2,417羽収容 174.42m<sup>2</sup>



5. 鶏糞処理施設 乾燥鶏糞 180t収容 1,180.00m<sup>2</sup>

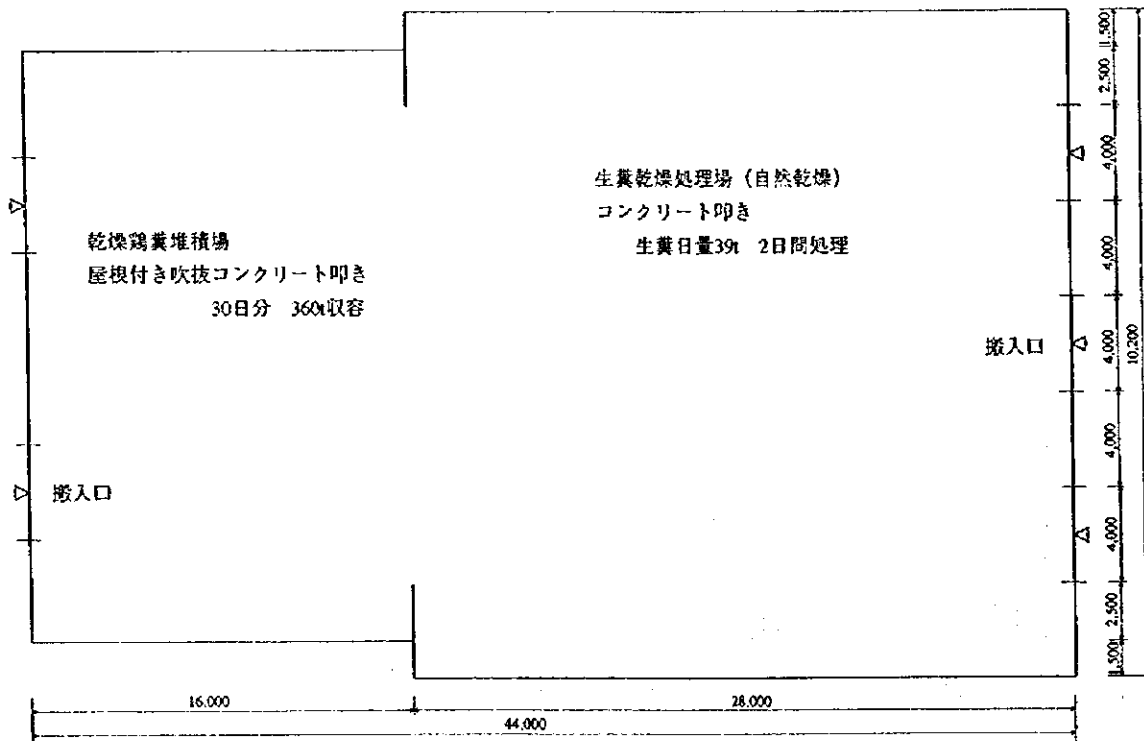


図 23.3 楊屯村養鶏総合改善事業 施設計画図 (2/3)

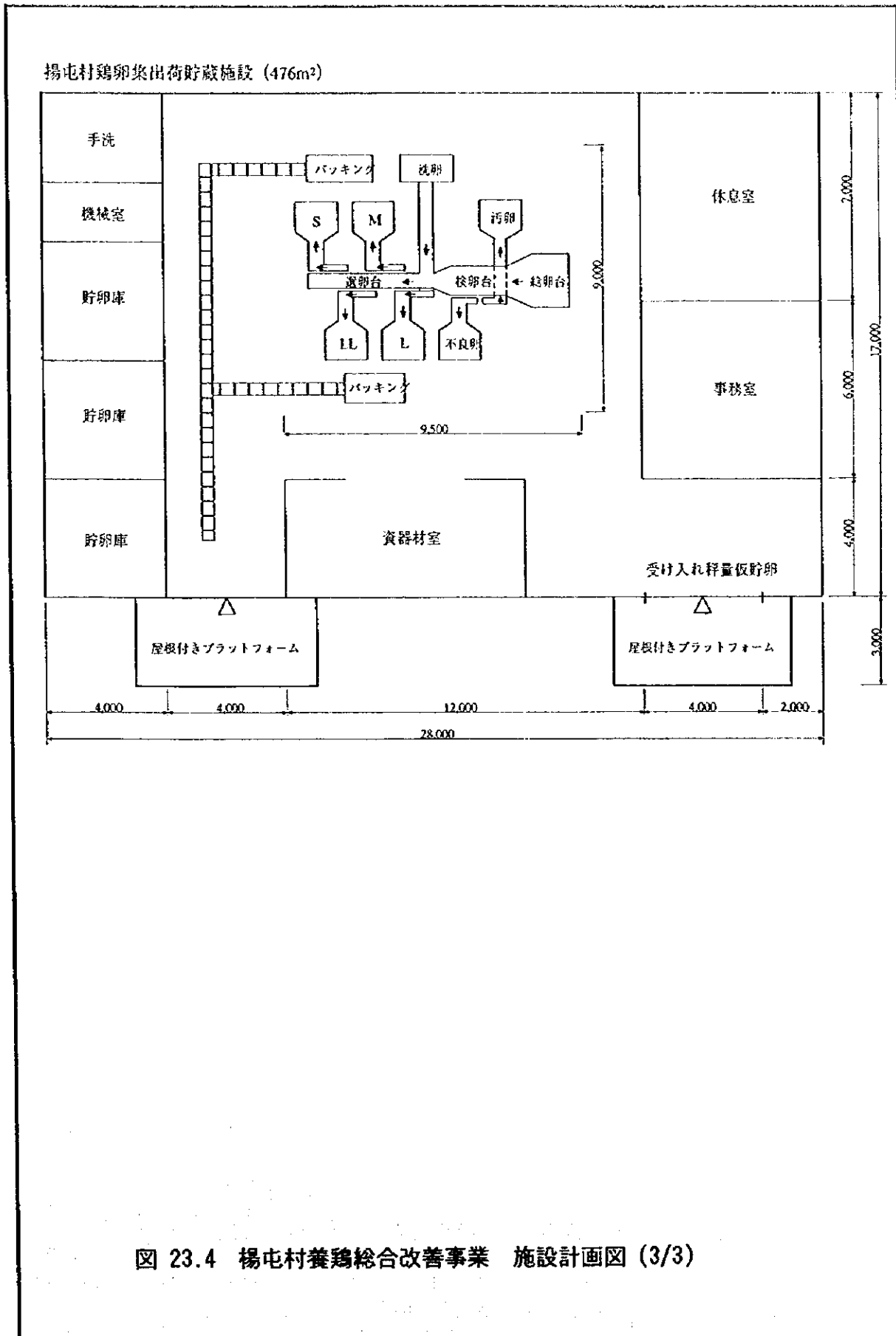


図 23.4 揚屯村養鶏総合改善事業 施設計画図 (3/3)

## 24. 公共事業

中華人民共和国  
河北省太行山農業総合開発計画調査

報告書  
付属書

24. 公共事業

目次

	頁
1. 旺隆溝地区小規模水利事業 -----	24- 1
1.1 受益面積及び受益者数-----	24- 1
1.2 施設計画-----	24- 1
2. 大沙河河川堤防建設事業 -----	24- 2
2.1 受益面積及び受益者数-----	24- 2
2.2 河川敷の土質-----	24- 3
2.3 概略設計-----	24- 3
2.3.1 築堤材料の選定-----	24- 3
2.3.2 漏水対策-----	24- 4
2.4 中国側行政機関との協議及び補足調査-----	24- 6
3. 東石嶺ダム生活用水導水事業 -----	24- 7
3.1 生活用水量の検討-----	24- 7
3.2 導水計画の代案-----	24- 7
3.3 代案の比較検討-----	24- 8
3.4 東石嶺ダム生活用水導水事業に係る路線測量の実施-----	24- 9
3.5 計画策定に係わる中国側との協議-----	24-10



## 24. 公共事業

## 1. 旺隆溝地区小規模水利事業

## 1.1 受益面積及び受益者数

本事業の受益対象地区は、梁格庄鎮の柴廠村、樓亭村、旺隆村の3行政村である。3村の総面積、受益農家戸数、受益人口を下表に示す。

受益対象3村の総面積・農家数・人口

行政村名	行政村面積	農家戸数	人口
柴廠村	1,530ha (22,950 畝)	303 戸	1,131 人
樓亭村	1,300ha (19,500 畝)	286 戸	1,056 人
旺隆村	640ha ( 9,600 畝)	216 戸	914 人
合計	3,470ha (52,050 畝)	805 戸	3,101 人

将来計画を含めた3村の土地利用計画は以下のとおりで、本水利開発による受益地は主に果樹、耕地となる。

3村の将来土地利用計画

行政村名	果樹	耕地	植林
柴廠村	166ha (2,490 畝)	19ha (285 畝)	267ha (4,005 畝)
樓亭村	165ha (2,475 畝)	28ha (420 畝)	127ha (1,905 畝)
旺隆村	187ha (2,805 畝)	33ha (495 畝)	200ha (3,000 畝)
合計	518ha (7,770 畝)	80ha (1,200 畝)	594ha (8,910 畝)

備考：3行政村からの提示された将来計画

## 1.2 施設計画

本計画は、旺隆溝上流にある官座嶺発電所からの放流水（年平均 $0.7\text{m}^3/\text{sec}$ ）と旺隆溝の自流（同約 $1.0\text{m}^3/\text{sec}$ ）を利用して地区3村の果樹、耕地に灌漑用水を供給するもので、最大取水量は $0.68\text{m}^3/\text{sec}$ である。施設は旺隆溝に取水工、それから下流に幹線水路を建設して3村に導水する計画である。取水工は、フローティングタイプ固定堰とし、上流への堰上げの影響を考慮して堰高を極力低く計画した。堰堤体を含む下流エプロン長は、浸透路長によるパイピングを検討し15mに設定した。またエプロン下流には鉄線蛇籠を敷設する。固定堰の左側には導流路（土砂吐）及び取水ゲートを設ける。取り入れ水路は矩形練り石積みとし、取水工と幹線水路を結ぶ。幹線水路も維持管理の容易性に配慮し、練り石積み開水路タイプとし、柴廠村、樓亭村を通り、旺隆村入り口まで建設する。幹線水路の設計流量は、取水工から樓亭村入り口までは $0.68\text{m}^3/\text{sec}$ 、その下流旺隆村入り口までは $0.47\text{m}^3/\text{sec}$ とした。水路長は、前者が7km、後者が13km、総延長20kmである。施設の諸元を下表に示す。

## 施設諸元

施設	諸元
取水工	フローティングタイプ固定堰（コンクリート製） 取水工幅：10m 堰幅：8m 導流路幅：2m 堰高：1m 両岸擁壁高：3m 土砂吐ゲート：1m幅 x 1.5m高 鋼製スライドゲート2門
取入れ水路	矩形練り石積 水路幅：2m 水路高：1.4m 水路勾配：1/500 取入れゲート：1m幅 x 1m高 鋼製スライドゲート2門
幹線水路	矩形練り石積み 取水工～楼亭村入口 水路幅：1.5m 水路高：1.4m 水路勾配：1/4,000 楼亭村～旺隆村入口 水路幅：1.2m 水路高：1.4m 水路勾配：1/4,000

## 2. 大沙河河川堤防建設事業

## 2.1 受益面積及び受益者数

本事業による受益地区は4郷鎮、15行政村である。受益面積は、曲陽県側で2,478ha(37,170畝)、行唐県側で1,162ha(17,430畝)、合計3,640ha(54,600畝)である。受益者数は、曲陽県側で5,814戸、25,841人、行唐県側で4,281戸、15,347人、合計10,095戸、41,188人である。それぞれの内訳は、下記の通りである。

## 大沙河受益地区及び人口

受益行政村	受益面積		戸数 (戸)	人口 (人)
	(ha)	(畝)		
1. 曲陽県				
1.1 曉林郷	(1,318)	(19,770)	(2,656)	(12,122)
—西趙廠	650	9,750	750	3,400
—曉林	88	1,320	880	4,100
—店頭	90	1,350	456	2,005
—南辛庄	110	1,650	330	1,720
—張家庄	380	5,700	240	897

1.2 羊平鎮	(1,160)	(17,400)	(3,158)	(13,719)
—元坦	290	4,350	398	1,750
—岸下	220	3,300	736	3,095
—北養馬	360	5,400	1,274	5,849
—南養馬	290	4,350	750	3,025
<u>小計</u>	<u>2,478</u>	<u>37,170</u>	<u>5,814</u>	<u>25,841</u>
2. 行唐県				
2.1 南橋鎮	(440)	(6,600)	(1,568)	(5,926)
—南龍崗	220	3,300	538	2,054
—故郡	220	3,300	1,030	3,872
2.2 独羊崗郷	(722)	(10,830)	(2,713)	(9,421)
—河合	250	3,750	800	2,682
—崗頭上	70	1,050	310	1,342
—寨里	302	4,530	1,128	3,782
—欽同	100	1,500	475	1,615
<u>小計</u>	<u>1,162</u>	<u>17,430</u>	<u>4,281</u>	<u>15,347</u>
<u>合計</u>	<u>3,640</u>	<u>54,600</u>	<u>10,095</u>	<u>41,188</u>

注： 4-郷鎮、15-行政村

## 2.2 河川敷の土質

大沙河河川堤防建設事業に係る土質調査に関しては、中日項目弁公室は、調査団が作成した仕様書に基づき中華人民共和国国土資源部に委託した。試料の収集地点については、大沙河沿いに調査団が指定した4ヶ所で試掘を行い、サンプリングは表面から50 cm 毎に行った。また、深さについては、大沙河の表面は砂礫層であるため、シルト/粘土分を含む土に到達してから少なくとも1.5 m までとした（実際にはシルト/粘土分の土層は存在しなかったため試掘の深さは4.0 m までとした）。土質試験は、含水量試験、比重試験、粒度試験、締固め試験、液性限界試験、塑性限界試験につき調査団が作成した仕様書に基づき実施した。但し、実際にはシルト/粘土質土層が存在しなかったため締固め試験は実施しなかった。

第2次現地調査で実施された4本の試掘（0 - 4.0 m）により採取されたサンプルの土質試験の結果、河川敷は表層（0 - 1.0 m）では細砂であり、1.0 m 以下になると細砂と粗砂の互層で僅かに細礫が混じる土質で、深さ4.0 m までは粒径が74 $\mu$ 以下の、いわゆるシルト・粘土質の土は皆無であることが判明した。また、曉林村より約500 m 上流で実施されている橋梁基礎の試掘の柱状図によれば少なくとも地表から約26 m の深さまではシルト・粘土質の土は存在しない。このように透水層が非常に厚く堤防及びその基礎からの漏水を防ぐことが極めて難しい場合、設計基準の全ての条件を満足させるには膨大な経費が必要となろう。こうした状況のもとで築堤方法、基礎漏水対策につき以下検討する。

## 2.3 概略設計

### 2.3.1 築堤材料の選定

河川堤防の築造にあつたつては、多量の土砂を必要とするため、日本では一般に現場付近で容易に採取できる土砂を使用するが多かった。このため、多種多様の材料が堤体材料として用いられている。このような砂礫を築堤材料として利用することは可能である。しかし、材



料の良否は堤防の安定性に大きな影響をもつので、材料の質的検討は大切である。一般に、堤体材料として良好と考えられる性質は、次に示す様なものである。

- (1) 降雨あるいは外水位の上昇等で堤体内の含水量が上昇しても、法崩れを起こしにくいこと
- (2) 洪水時の浸透に対して安全であること
- (3) 掘削、運搬、まき出し、締固めなどの施工が容易であること
- (4) 乾燥期に有害なひび割れが生じないこと
- (5) 有機物の含有量が少ないこと

上記の条件を満足する土として、粗粒分と細粒分とを適度に含んだ粒土分布の良い土があげられる。上述したように大沙河河川敷の土質は細砂、粗砂及び細礫よりなるため評価としては低い方である。しかし、良質の材料が得られない場合においても、以下に示すような処置を施して利用することは可能である。

- (1) 2種類以上の異なる土があるときは材料の配合を工夫する。例えば、川表側に透水性の低いものを、川裏には透水性の大きいものを用いる。また、透水性の大きい材料の場合は、表土に透水性の低い粘性土を用いて、法面を被覆する。
- (2) 含水比の高い土は仮置きし、含水比を下げてから使用する。
- (3) トラフィカビリティの得られない土などに対しては、石灰やセメント等を添加して土質改良を行う。

本事業では上記(1)で述べた堆砂と粘質土を併用して利用する案を採用した。

### 2.3.2 漏水対策

漏水には、堤体漏水と基礎漏水がある。これらは複合的な要因によって生ずることが多いので明確に分離することは困難であるが、現地の状況をよく調査して、適切な対策を講ずることが重要である。漏水が生じる原因とその対策についてはいろいろなものがあるが、それらを堤体漏水の新設堤防と既設堤防の場合及び基礎漏水とに分けてそれぞれ示すと、下記のとおりである。

#### (1) 堤体漏水

堤体漏水は裏法部分の洗掘や法すべりの原因となる場合がある。堤体漏水を起こしやすい条件としては、①堤防断面が小さすぎる場合、②堤防が礫または粗留分を多量に含む砂でつくられ、表法または中心部に止水ゾーンがない場合、③堤体の締固めが不十分な場合、④堤体内の一部に透水性の大きい層が存在する場合、⑤地震などで堤体にクラックが入った場合、⑥堤体内に埋設されている構造物との接触部にみずみちが生じた場合などである。

#### (2) 新設堤防の場合

堤体材料に応じた堤体断面を決定し、堤体をよく締固めみずみちが生じないような良好な施工を行えば、堤体漏水のほとんどは防水できる。本事業のようにやむをえず砂礫などの透水性の大きい材料を用いるときでも堤体を大きくし（天端幅、5.0 m 余裕高、1.0 m）、川表に厚い被覆土及び法覆工を設けることによって堤体を安定させることができる。なお、堤体漏水については、築堤後も漏水の原因となるような堤体内のみずみちやクラック、また生物による孔が生じないように維持管理することが必須条件である。

## (3) 既設堤防の場合

既設堤防の漏水対策には、下記に示すような工法がある。

- 1) 堤防断面の拡大：既設堤防に腹付けや小段を設けることによって堤防断面を増大し、川表からの浸透水を少なくするとともに、浸透距離を長くすることにより漏水を防止する。川表腹付けおよび表小段には不透水性の土を、裏腹付けおよび裏小段には透水性の土を用いる。
- 2) 法覆工の設置：川表からの浸透水を防止するために、川表の法面および小段に水密性のあるコンクリートスラブ、錬石張り等で覆うものである。しかし、堤防の土の沈下等に対しては追従性がない欠点がある。
- 3) 堤防の補強：堤防の漏水防止とともに浸透水や流水、越水などに対してもある程度耐えうるような構造にして、堤防全体の安定性の向上を図る堤防補強工法である。この工法は、堤体の表面付近を良質土で厚く覆い、後述するように撓み性のある蛇籠を敷設することで解決できる。

## (4) 基礎漏水

## 1) 概要

洪水時に河川水位の上昇によって基盤内の透水層の水圧が高まり、堤防法尻付近の抵抗の最も小さい箇所を水が突き破って、土砂が流失することがある。このような基礎漏水を起こしやすい堤防としては、①透水性の大きい砂層または礫層上の堤防、②旧河床や破堤箇所などの砂礫層の上に造られた締切堤防などがあげられる。また、基礎漏水があまり問題にならなかった地区においても、次に示すような理由により新たに漏水が誘発されることがある。①堤防表法尻の高水敷の表土が流水によって洗掘され、透水層が現れた場合、②堤防表法尻または裏法尻付近で土取りを行い、透水層を露出させたり、不透水層の表土を薄くした場合、③地盤沈下などにより河川水位と堤体内地盤との差が大きくなった場合などである。基礎漏水があると、直ちに堤防が危険にさらされるというものではないが、場合によっては土砂を含む水の流出が多くなると、その周辺が徐々に侵食され、堤体の陥没へと進むことがある。浸透流量が過度にならず、また流出部付近の水頭勾配を越えなければ心配は少ない。なお、一般には流出水が澄んでいるときは、流量が比較的多くても危険は少ないとされている。

## 2) 基礎漏水の対策

堤防の基礎地盤における漏水対策は次の通りである。

- ① 止水壁の設置：透水層を止水壁で締め切るもので、その代表的なものとして鋼矢板の打設がある。このほかに、コンクリート矢板や軽量鋼矢板、高分子材料でできた板、シートなどを埋設する例もある。同種の効果を狙う工法として、場所打ち地中連続壁や泥水工法による止水壁の設置などがある。しかし、本工法は不透水層が地表より 60 m 以上も深いところでは技術的にも経済的にも無理がある。  
(本事業では不採用)
- ② ブランケットの設置：堤内外地の透水地盤を不透水性の土で覆い、透水経路長を大きくすることによって、裏法尻下付近の透水層の水頭を低下させ、漏水の低減を図る工法である。この工法は、施工性が良く、維持管理も容易であるなどの利点がある。しかし、この地盤は透水性 ( $k = 10^{-1} \sim 10^{-2}$  cm/s) が大きく且つ厚いので有効な工法とはいえない。また、流水中のブランケットは流失し易いのでコンクリートブロック、蛇籠等の押さえ工が必要で工事費が著しく増大するマイナス要因がある。(本事業では不採用)
- ③ 堤防の拡幅：裏法に腹付けをしたり、裏小段を設けたりして堤防の敷幅を増大させる工法である。裏小段には排水を良くするために、下部に砂利を設置する。(本

事業で採用)

- ④ 排水井戸、排水溝などの設置：堤防裏法尻付近に排水井戸または溝を設け、浸透水を流出させて透水層の水頭を下げる工法である。これによって、不透水性の表層を突き破って土砂を流出させる湧水を防止するが、井戸や溝は細粒土の流出を防ぐためにフィルタで十分保護する必要がある。(本事業で採用)
- ⑤ 押え盛土の設置：川裏側に押え盛土を設けて、その重さで透水層内の水頭に抵抗させる工法である。用地が確保できる場合は有効な方法である。堤外の砂礫を堤内に運び込むことは河川の流れを良くし洪水位を下げる効果があるが、堤内に畑や果樹園等がある場合はその取り扱いが難しい。(本事業で採用)。
- ⑥ 堤防法先付近の補強：堤防法先付近に水制を設けて、洗掘を防止するとともに土砂を堆積させ、透水層に直接河川水が流入するのを防ぐ。また、堤防に近接した土取場を細粒土等で埋め戻すことなどがあげられる。現在実施されている堤外地での植林は極めて有効な手段の1つである。(本事業で採用)
- ⑦ 盛り土の基礎となる部分については厚さ約30 cmをほぐし敷き均しを均等に行い、転圧機により十分締固め、基礎漏水を減少させる。(本事業で採用)

このように堤体基礎の透水係数が大きく、その層が厚い場合は漏水を止めることは困難であり、コスト的に引きあわないのが一般的である。しかし、前述したように基礎漏水があると直ちに堤防が危険にさらされるというものではない。むしろ、ある程度漏水を容認し、可能な限り複合的に種々の工法を採用し、堤体を安定させる手段の方が有利である。基礎漏水をできる限り減少させるという設計条件の1つは満足させられないが、注意深く維持管理を行うことによって堤体の安全は確保できる。

## 2.4 中国側行政機関との協議及び補足調査

本事業の実施につき中国側行政機関と協議を行い補足調査が実施された。その内容は下記の通りである。

- (1) 築堤に要する約2,000,000 m<sup>3</sup>の内、約400,000 m<sup>3</sup>の良質土の土取場位置と利用可能量の検討は、曲陽及び行唐の県水利局により実施された。その結果、曲陽県側で舗上村、行唐県側では南龍崗村付近で十分な土量が利用できるとしている。しかし、堤防の延長は左右両岸それぞれ23.1 kmで運搬距離が長いのもっときめ細かな土取り場の調査と運土計画が必要である。
- (2) 蛇籠工に要する約20,000 m<sup>3</sup>の岩石質材料の入手場所と利用可能量の検討の結果、曲陽県側で曉林、行唐県側で葛仙庄、柳樹溝、東安太庄の各行政村付近で十分な量が採取できることが判明した。しかし、岩石質材料の調査も運搬距離が最短になるよう詳しく行う必要がある。
- (3) 既設堤防の状況調査の結果、築堤材料は堆砂で本堤(副堤を含む)及び横堤からなる。既設堤防は補強することにより本事業の一部に取り込むことができると判断される。
- (4) 現在利用可能な施工機械(掘削機、転圧機、散水機、ダンプ、ローダー等)の種類と数は両県の建設局、交通局、建設工程公司等で概ね揃うが他事業との関連で補強する必要がある。
- (5) 熟練工(オペレーター、練石積工、蛇籠工)の人数は、それぞれ曲陽県で200人、3,000人、5,000人、行唐県で4,500人、10,000人、3,000人と報告されているので十分と思われる。
- (6) 未熟練工(農民)の人数は、曲陽県で100,000人、行唐県で21,000人で、年間延べ無償労働日数は240日であるので十分な労働力が確保できる。

(7) 水の減勢工、堤防の保護等に効果的な樹木として経験的にポプラ、ヤナギ、アカシアを挙げている。

### 3. 東石嶺ダム生活用水導水事業

#### 3.1 生活用水量の検討

本事業の受益地である2郷(17ヶ村)のピーク時の生活用水量(畜産用水を含む)を概略推定したものを下表に示した。

柴関郷および册井郷の生活用水量

生活用水算定	柴関郷 (人)	册井郷 (人)	小計 (人)	単位用水量 (lit/H)	用水量 (lit/H)
1 人口	4,910	18,620	23,530	80	1,882,400
戸数(戸)	2,325	4,321	6,646		
2 家畜数	(頭)	(頭)	(頭)		
2.1 牛	392	520	912	30	27,360
2.2 馬	135	52	187	30	5,610
2.3 騾馬	155	326	481	20	9,620
2.4 驢馬	1,010	914	1,924	20	34,480
2.5 猪	1,530	2,114	3,644	4	14,576
2.6 山羊	1,510	1,625	3,135	2	6,270
2.7 綿羊	30	1,283	1,313	2	2,626
2.8 兎	430	0	430	2	860
2.9 鶏	92,000	44,023	136,000	0.2	27,200
3 将来増加約10%を見込む					188,998
4 合計					<u>2,200,000</u>

東石嶺ダムは洪水調節、灌漑、水力発電を目的にした多目的中型ダムで、有効貯水量は約5,600万 $m^3$ で、生活用水の年間供給量は概ね56万 $m^3$ であるので、1.0%に匹敵し既存の水資源利用計画に大きな影響を与えるものではない。

#### 3.2 導水計画の代案

沙河市人民政府および沙河市水利局は1995年6月に沙河市両川四通工程の項目建議書を提出した。本工程は沙河市西部山区南部柴関川と北部蟬房温家溝川四工程として導水および道路計画を立案している。具体的には、東石嶺ダムから柴関郷と册井郷への道路と流域変更を計画したものである。しかし、本計画は分水嶺を横断する道路が1,500mものトンネルとなるため工事費が相当嵩むと考えられる。また、東石嶺ダムにおける設計洪水位から死水位間の水位変動の対応策が勘案されていないため、沙河市案の修正案を含む2つの代案を考えた。以下に水利局原案、その修正案、調査団案の対比を示す。

## 導水計画の代案

項目	水利局原案 (設計不備)	修正案 (代案-1)	調査団案 (代案-2)
1 受益対象			
1.1 受益地	柴関/册井郷	柴関/册井郷	柴関/册井郷
1.2 行政村	不明	17ヶ村	17ヶ村
1.3 戸数	7,000戸	5,875戸	5,875戸
1.4 人口	不明	23,530人	23,530人
1.5 家畜	5,000頭	7,000頭	7,000頭
1.6 灌漑面積	1,700ha	対象外	対象外
2 計画揚水量	3.0m <sup>3</sup> /分	3.0m <sup>3</sup> /分	3.0m <sup>3</sup> /分
3 取水			
3.1 取水地点	東石嶺ダム	東石嶺ダム	東石嶺水路
3.2 水位変動	47m	47m	1.9m
4 揚水			
4.1 揚水機場	2ヶ所	3ヶ所	1ヶ所
4.2 水位変動対策	なし(設計不備)	取水ポンプ設置	対応策不要
5 揚程			
5.1 第1号機	取水ポンプなし	取水ポンプ 50m	150m
5.2 第2号機	210m	200m	-
5.3 第3号機	210m	210m	-
6 送水			
6.1 ルート	漸灘村—温家園	漸灘村—温家園 —安河及び鎖会	渡口—安河 —鎖会
6.2 送水距離(新規)	10.70km	23.39km	15.16km
6.3 鋼管延長	(2.20km)	(14.89km)	(15.16km)
6.4 コンクリート水路	(7.00km)	(7.00km)	(-)
6.5 トンネル	(1.50km)	(1.50km)	(-)
7 揚水動力	東石嶺発電	エンジン	エンジン

## 3.3 代案の比較検討

上記代案-1(沙河市水利局修正案)及び代案-2(調査団案)について比較検討を行った。各案の内容は以下のように取りまとめられる。

代案-1 沙河市水利局修正案(主報告書その2 本文末[2.公共事業 東石嶺ダム生活用水導水事業]添付図を参照) :

- (1) 東石嶺ダムの漸灘村の西北に第1号揚水機場として取水ポンプ(水中ポンプ)、揚程50m、揚水量3.0m<sup>3</sup>/分、鋼管150m(φ250mm)と吐出水槽を設け水庫の水位変動対策を行う。
- (2) 第1号揚水機の吐出水槽に第2号揚水機(多段渦巻ポンプ)揚程200m、揚水量3.0m<sup>3</sup>/分を設け、鋼管800m(φ250mm)を敷設する。
- (3) 第2号吐出水槽よりコンクリート水路4,000mを建設する。
- (4) 第3号揚水機場(多段渦巻ポンプ)揚程210m、揚水量3.0m<sup>3</sup>/分を設け、鋼管1,400m(φ

- 250mm) を敷設する。
- (5) 第3号吐出水槽よりトンネル(4m x 6m)、トンネル内コンクリート水路1,500mを建設する。
  - (6) コンクリート水路3,000mで温家園付近へ導水する。
  - (7) 温家園より既設開水路にて五里碑付近(道路交差点)まで導水する。
  - (8) この地点より安河まで鋼管2,950m(φ100mm)、及び鎖会まで鋼管9,590m(φ200mm: 1,770m、φ150mm: 3,050m、φ100mm: 4,770m)を敷設する。
  - (9) 册井へは五里碑付近(道路交差点)からPVC管3,000m(φ200mm)にて自然流で導水する。

本修正案は、東石嶺ダムから直接揚水するためダムの水位変動対策が必要なことと標高の高い分水嶺を横断するため、ポンプの揚程が大きくなることとトンネルが長くなるため工事費がかさむ。従って、この代案として東石嶺干渠(水位変動は殆どないため多段渦巻ポンプで直接揚水可能)の安河付近からの揚水計画を代案-2として以下に示す。

代案-2 調査団案(主報告書その2本文末[2.公共事業 東石嶺ダム生活用水導水事業]添付図を参照) :

- (1) 東石嶺干渠の渡口付近に取水施設(貯水槽2,200m<sup>3</sup>及び取水槽)を設け干渠—揚水機場の流量調節を行う。
- (2) 取水施設に揚水機場(多段渦巻ポンプ)、揚程150m、揚水量3.0m<sup>3</sup>/分を設ける。
- (3) 揚水機場より五里碑付近(道路交差点)まで鋼管5,570m(φ250mm)を敷設する。
- (4) 五里碑付近(道路交差点)より小南溝まで鋼管1,770m(φ200mm)を敷設する。
- (5) 小南溝より康庄まで鋼管3,050m(φ150mm)を敷設する。
- (6) 康庄より鎖会まで鋼管4,770m(φ100mm)を敷設する。
- (7) 册井へは五里碑付近(道路交差点)からPVC管3,000m(φ200mm)にて自然流で導水する。

本調査団案では、導水には開水路とせず漏水による損失を最低限に押さえるため全線を鋼管として設計した。一方で、建設費削減のため導水計画と仮設道路建設計画のみにした。道路計画については工事費削減のため導水計画とは切り離して別途検討することを推奨する。

上記の条件で、代案-1および2の事業費比較検討のため概略工事費を見積もった。揚水施設のなかで、水利局の原案では動力である電力は東石嶺ダムの水力発電を利用しているが、発電量に比べ消費電力は20%程度と大きな比率となること、東石嶺ダムでは年間を通じて発電をしていないことから、揚水用の発電機を施設費として見積もった。また、各々の揚水機場の稼働ポンプ台数は2台とし予備機1台を追加して3台とした。次表で明らかのように、代案-2の事業費は、代案-1の66%と圧倒的に有利である。従って、本事業は代案-2を採用する。

東石嶺ダム生活用水導水事業 直接工事費代案比較

施設項目	直接工事費(千元)	
	代案-1	代案-2
1. 取水施設	9,106	3,234
2. 導水管	42,352	30,596
3. 吐出水槽および分水管	2,134	2,134
合計	53,592	35,964

### 3.4 東石嶺ダム生活用水導水事業に係る路線測量の実施

代案 -2 の概略設計にあたり、中日項目弁公室は、その路線測量を調査団が作成した仕様書に基づき前述した国土資源部に委託した。測量区間は、主管路の予定されている東石嶺干渠の渡口村地点から安河村に至る約 2,140 m で極めて起伏の激しい区間である。鋼管長及び敷設法の検討のため水準測量に規定する 3 級水準測量に準じて基準点、水準点等を設置した。

### 3.5 計画策定に係わる中国側との協議

上記の経緯から中国政府機関と協議を行った結果、本東石嶺ダム生活用水導水事業の計画内容を以下の通りとすることで一致した。

- (1) 計画は代案 -2 を採用する。
- (2) 設計揚水量は最大 3.0 m<sup>3</sup>/分、設計上の運転時間は 1 日 12 時間 (2,200 m<sup>3</sup>/日) とする。
- (3) 各村への給水量は基本的には生活用水導水事業であるため人口比で配分する。
- (4) 各村の最寄りの場所に給水槽を設け 1~3 日分の貯水を行う。
- (5) 上記(4)までを行政支援事業とし給水槽以下の配水は農民主体事業とする。

なお、配水対象の行政村は以下の通りとする。

行政村	各行政村への給水量		
	戸数	人口	給水量(m <sup>3</sup> /日)
1. 柴関郷	(1,555)	(4,910)	(458)
高庄	642	2,027	190
安河	743	2,376	221
五里碑	170	507	47
(注：柴関村は峽溝水庫よりパイプ及び干渠で取水している。)			
2. 册井郷	(4,320)	(18,620)	(1,742)
新庄	112	370	35
蔡林	190	699	65
小南溝	216	800	75
魏庄	350	1,126	105
白庄	92	340	32
劉庄	90	360	34
八十泉	160	610	57
康庄	167	511	48
賈溝	231	809	76
后井	271	1,042	97
蛇身	236	737	69
鎖会	248	802	75
高窯	125	414	39
册井	1,833	10,000	935
(注：全呼、張溝、功德汪の 3 村は東石嶺干渠より取水している。)			
合計	5,875	23,530	2,200

## 25. 農民支援事業



中華人民共和国  
河北省太行山農業総合開発計画調査

報告書  
付属書

25. 農民支援事業

目次

	頁
1. 農民参加促進支援事業 -----	25- 1
1.1 本事業の意義 -----	25- 1
1.2 整備計画 -----	25- 1
1.3 実施上の留意点 -----	25- 4
2. 人材育成支援事業 -----	25- 4
2.1 本事業の意義 -----	25- 4
2.2 人材育成計画 -----	25- 5
2.3 実施上の留意点 -----	25- 8

## 25. 農民支援事業

### 1. 農民参加促進支援事業

#### 1.1 本事業の意義

本農民参加促進支援事業の目的は、太行山地域農業総合開発計画の中で実施する農民主体事業について、①全地域23の各県・市の山区開発弁公室に「農民主体事業支援専門小組」を整備し、農民の参加型農民主体事業の推進に対して、技術的に不足な部分を支援して事業の進展を図ること、および②350の各郷鎮人民政府内に農民の相談窓口として「山区農村改善相談所」を整備し、農民に働きかけて、貧困緩和・環境保全事業に対する農民の自主的な参加を促すとともに、事業の実施運営に関して農民が直面する問題解決の相談に応じるものである。

「農民主体事業支援専門小組」の整備によって、農民主体事業の立案・実施・モニタリング・評価・フィードバックと一貫した事業管理の支援が可能となる。また「山区農村改善相談所」による参加促進の働きかけにより、農民主体事業、組織化が進展し、事業実施後の運営面での技術的支援活動も強化される。これらの支援事業実施によって、農民参加(エンパワーメント)が促進され、参加型農民主体事業が進展し、農村社会の発展が持続し、結果的に農民の生活水準が向上する。

#### 1.2 整備計画

##### (1) 整備の基本方針

参加促進支援事業整備の主な内容は①「農民主体事業支援専門小組」を設置しその構成員を配置すること、および②「山区農村改善相談所」を設置してそこに相談員を配置することである。河北省科学技術委員会による農民主体事業実施の概略目標は、下表に示したとおり、事業対象地区23県・市において、当初5年間で約200案件(約200行政村)、さらにその後の5年間で約500案件(約500行政村)の実施を目指している。

事業期間	全地区の実施案件数(行政村数)	各県・市の平均的な案件数	県・市あたりの対象郷鎮/行政村数
1～5年目	200案件	約10案件	10郷鎮/10村
6～10年目	500案件	約25案件	15郷鎮*/25村
合計/10年間	700案件	約35案件	15郷鎮*/35村

\* 各県・市の郷鎮の平均数は約15であるが、県・市により開きがある。

上記の実施工程によれば、当初5ヶ年間で太行山地域の23県・市すべての各県・市において、約10案件、つまり約10行政村、約10郷鎮が事業実施の対象となる。6～10年目の5ヶ年間では各県・市で約25の案件が実施され、平均的な規模の県・市ではすべての郷鎮が対象となる。10年間で約700行政村、全地区行政村の約10%の村が事業対象となる。

上記の条件を勘案して、「農民主体事業支援専門小組」の整備計画は、当初から全県・市を対象とする必要がある。一方、郷鎮の「山区農村改善相談所」の整備計画は、当初1～2年目で各県・市毎に約10郷鎮、計約200を、次の5ヶ年の早い時期(6～7年目)に、残りすべての150郷鎮を対象とする。

## (2) 「農民主体事業支援専門小組」の整備計画

## 1) 「農民主体事業支援専門小組」の要員計画

- ① 「農民主体事業支援専門小組」の構成は、参加型農民主体事業の一貫管理の技術的な支援を主務として、農業、水務、畜牧、科技(計画調整)、林業、水土保持、環境保護、開発経済、財務計画、その他部門を含めて、専門家約10名とする。
- ② これら技術者は特に新規採用の必要はなく、各県・市の中で関係部局からの出向とする。

## 2) 構成員である技術者に求められる能力

- ① 各自の専門分野の技術に精通していること、
- ② 各自の専門に拘泥せず、広い観点から事業を理解し、協調して事業の推進に努力できること、
- ③ 小組全体の能力として、市場経済化政策に対応した、事業の経済的・財務的な観点からの事業の立案・評価ができること、
- ④ 小組全体の能力として、参加型手法を用いた、農民参加型事業の立案・実施・モニタリング・評価・フィードバックと一連の技術管理ができること。

## 3) 配置する技術者の数および時期(工程)

各県・市にそれぞれ10名、総計230名を早期に配置する。参加型事業推進手法、市場経済政策対応、経済・財務分析技術などを、各小組の全構成員に必ずしも一斉に習熟させる必要はなく、各技術毎に、数名ずつの訓練・養成を図る。ただし参加型手法(PCM手法)の初級・中級については技術者全員を対象とする。参加型手法(PCM手法)上級技術訓練の対象者は、初級・中級修了者の中から各県・市1~2名程度とする。また事業の経済・財務分析についても、各小組毎に2~3名ずつとする。小組構成員に必要な研修・訓練を逐次実施し、当初約1年間で完了させる。訓練・養成の詳細については、本章2節の「人材育成支援事業」を参照。

## 4) 事業費

- ① 「農民主体事業支援専門小組」の技術者の養成(訓練・研修)費用は、本章2節の「人材育成支援事業」にて計上済みである。
- ② 「農民主体事業支援専門小組」の資器材・事務消耗品  
事業のモニタリング・評価のデータ収集・整理のために、省科学技術委員会から県・市、まで一貫したデータ収集・管理システムを構築する必要がある。その他一般的な事務消耗品。
- ③ 「農民主体事業支援専門小組」の人件費・交通費等

費目	数量/摘要	単価	金額(千円)
人件費	230人分の給料10年分	12,000元/人/年	27,600
旅費	日当、宿泊、交通費など	人件費の約10%	3,000
事務管理費	事務消耗品、事務所費その他	人件費の約5%	1,500
合計	—	—	32,100

上表の通り、23市・県の専門小組230人、10年分の主要な事業費は総額32.1百万円である。

## (3) 郷鎮の「山区農村改善相談所」の整備計画

## 1) 「山区農村改善相談所」の要員計画

郷鎮に新設する「山区農村改善相談所」には、農民参加促進手法に精通した相談員を、

対象とする行政村の数に応じて、1~2名の相談員を置く(約15行政村毎に1名)。相談員は特に新たに採用せず、郷鎮人民政府内の職員などから充当する。

## 2) 相談員の任務と求められる能力

相談員の主要任務は次のとおりである：

- ① 農村生活水準向上を目指して、提案型・相談型、目的指向型の手法を用いて農民に働きかけて、貧困緩和・環境保全事業に関する農民の自主的な事業実施(参加)を促す、
- ② 事業の実施運営に関係して農民が直面する問題解決の相談に応じる。相談所は、農民が直面している問題が最適の部署で解決されるように手配する。

- 郷鎮の技術普及担当部署などにおいてその解決を図るよう手配する、
- 郷鎮レベルで解決できない農民の研修/技術問題などについては、上級の県・市の山区弁公室/科技局または省科学技術委員会を通じてしかるべき部門へ依頼する、
- または適切な相談部署/技術者を農民に紹介・斡旋して問題の解決を図る。たとえば、新規導入の作目などについては、その技術が習得可能な研究所・試験所などを紹介する、あるいはその作目の研究者、先進農家派遣による技術習得を斡旋する。

- ③ 農民の組織化を進め、農民主体事業の組織による実施・運営、技術普及などを図る、
- ④ 生活環境、保健衛生、食事、住居改良、家庭経営、農産物の有効活用などを含む山区生活改善事業の支援等を行う。

## 3) 配置する技術者の数および時期(工程)

「山区農村改善相談所」の整備は、農民主体事業の立案・実施と並行的に整備する。つまり、当初5ヶ年の事業実施対象行政村を担当する200郷鎮に各1名、合計200名を最初の1年目に配置する。次の5ヶ年の開始時となる6年目には、残りの150郷鎮も含めて、事業実施対象行政村の数に応じて、約300名を配置する。

## 4) 事業費

- ① 「山区農村改善相談所」の相談員の養成(訓練・研修)費用は、本章2節の「人材育成支援事業」にて計上済みである。

- ② 「山区農村改善相談所」の資器材・事務消耗品  
参加促進(普及)に必要な資器材、一般的な事務消耗品。

コピー機	1台
農村巡回用交通手段(オートバイ)	1台
参加促進(普及)マニュアルその他	1式

- ② 「山区農村改善相談所」の人件費・交通費等

相談員の給料：

当初5ヶ年：

郷鎮に1人 → 200人

次の5ヶ年：

郷鎮に1~2人 → 500人

費目	数量/摘要	単価	金額(千元)
1. 当初5ヶ年分			
人件費	200郷鎮200人分の給料5年分	10,000元/人/年	10,000
旅費	日当、宿泊、交通費など	人件費の約10%	1,000
コピー機	事務用、200郷鎮200台	10,000/台	2,000
オートバイ	活動用、200郷鎮200台	10,000/台	2,000
事務管理費	事務消耗品、事務所費その他	人件費の約5%	500
小計	---	---	15,500
2. 6~10年分			
人件費	350郷鎮500人分の給料5年分	10,000元/人/年	25,000
旅費	日当、宿泊、交通費など	人件費の約10%	2,500
コピー機	事務用、150郷鎮150台	10,000/台	1,500
オートバイ	活動用、350郷鎮300台	10,000/台	3,000
事務管理費	事務消耗品、事務所費その他	人件費の約5%	1,250
小計			33,250
合計	350郷鎮10年分	—	48,750

注：参加促進活動マニュアル作成は科委が技術開発事業の中で実施する。

郷鎮「山区農村改善相談所」の人員を含む整備費は、当初5ヶ年が15.5百万元。つぎの6~10年分は33.25百万元、総事業費合計48.75百万元である。なおこれら費用は、小組構成員、相談員が研修・訓練を受けるときの給料・旅費等も含む。

### 1.3 実施上の留意点

参加促進支援事業の実施上特に注意すべき点は下記のとおりである：

- ① 河北省政府、各級人民政府が農民参加型事業の展開を目指して、行政支援のあり方を、これまでの上意下達方式から参加促進支援型(ボトムアップ型)に再構築する意識改革が必要である。
- ② 「農民主体事業支援専門小組」および「山区農村改善相談所」の職員は、これまでの上意下達意識を改革し、計画経済を達成するための技術指導意識から、農民主体の相談型、提案型に改める必要がある。
- ③ これまで強く残っている農民の行政に対する意識(行政は何にもしてくれない、だから自分たちは何もできない)を払拭して、農民自身の問題は農民が自ら解決するという自立意識を伸ばしていく努力が必要である。

## 2. 人材育成支援事業

### 2.1 本事業の意義

太行山地域農業総合開発を農民参加型事業として実施していくためには、「農民主体事業支援専門小組」と「山区農村改善相談所」の設置が不可欠であり、その構成員の配置が必要である。現状では、「農民主体事業支援専門小組」の構成員となるであろう技術者は、個々の技術にはほぼ精通しているが、事業の経済評価、あるいは農民の立場からみた財務評価など、事業を総合的視点から検討・策定する技術には未習熟の状況である。本事業では、農民参加型事業に携わる組織の人員に対して、特にこれらの点に習熟するよう訓練・研修を行うことを目的とする。

農村社会の持続的発展達成には、行政支援の受け手である農民サイドの受容力向上、自主性の強化が鍵となる。このために、特に「山区農村改善相談所」を設置し相談員を置き、農民が直面する問題解決の相談に応じる。また農民に働きかけて、参加を促し、農民の視野を広げるなどの自主性強化活動を行う相談員の訓練・研修を行う。

「農民主体事業支援小組」と「山区農村改善相談所」への訓練された構成員の配置により、行政支援サイドの強化と、農村社会発展の担い手である農民サイドの自主性・受容力強化が相俟って、農民のエンパワーメントがより一層強化されるであろう。

## 2.2 人材育成計画

### (1) 「農民主体事業支援専門小組」の技術者育成計画

#### 1) 育成の基本方針

小組構成員に対する訓練・研修は、23 県・市の技術者配置計画に応じて、下記の内容と期間で行う。初期の訓練・研修は、講師による現場での訓練も含めて。当初1年間で完了させる。

研修内容	研修対象者	全地域の受講者人数	正味研修日数	研修担当部署/場所
参加型手法(PCM、計画・立案) <sup>*1</sup>	各県・市 10 名	約 230 名	5 日	省山区開発弁公室 <sup>*2</sup>
参加型手法(PCM、モニタリング・評価) <sup>*1</sup>	各県・市 4 名	約 100 名	5 日	省山区開発弁公室 <sup>*2</sup>
事業評価(経済/財務分析) <sup>*1</sup>	各県・市 2 名	約 50 名	15 日 <sup>*1</sup>	省山区開発弁公室 <sup>*1</sup>

<sup>\*1</sup> モニタリング・評価コース研修は、計画立案コースを終了した者を対象とする。参加型手法(PCM)については、本報告書の「用語集」を参照。

<sup>\*2</sup> 省山区開発弁公室が必要な場所および研修講師を準備する。

<sup>\*1</sup> 市場経済化政策対応研修を含む。

<sup>\*1</sup> 演習を含む。

#### 2) 研修の概要

##### ① 参加型手法(PCM 計画立案)の研修

PCM 手法は、プロジェクトの立案、実施、モニタリング・評価という一連のサイクルを、プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)を用いて、一貫性、理論性をもって参加型で運営管理する手法である。ここではプロジェクトの計画立案方法の習得が目標となる。事例教材をもとに、問題の現状把握・分析の過程を経て、プロジェクトの基本方針策定過程で構成される。この1回の研修項目は下記のとおりであり、研修期間は正味5日間である。

- 参加者分析
- 目的分析
- 問題分析
- プロジェクトの選択
- PDM の作成
- 活動計画表の作成

##### ② 参加型手法(PCM モニタリング・評価)の研修

上記計画立案研修の終了者を対象に研修する。モニタリング・評価は、より良いプロジェクトの運営管理を行うために、プロジェクト・サイクルの要として、プロジェクトの立案時から、一貫した手法の中で計画され、実施されることが大切である。モニタリング・評価の結果はプロジェクトの変更・継続・終了の判断や他のプロジェクト立案の教訓として活用され、経験が生かされる。

研修では実施されているプロジェクトを事例として、PDM をもとに、グループ討論を主体として、以下の項目について研修する。本研修期間は実質5日間が必要であ

る。

- 設定した指標のモニタリング
- 設定した外部条件のモニタリング
- モニタリングに基づくPDMの修正
- 立案時に予測できなかった状況への対応
- プロジェクト評価の基準項目

### ③ プロジェクトの経済分析・財務分析の研修

プロジェクトの効果測定、管理・評価の理論と技術を習得する。研修の内容は下記の項目が主体となる。

- 農民主体事業、並びに公共事業の経済的費用・便益分析、感度分析などを主とするプロジェクトの経済的妥当性の検討(演習を含む)。
- 農民主体事業、並びに公共事業の財務分析を主とする、資金調達、利益処分、債務償還などの計画検討(演習を含む)。
- プロジェクトの社会的な効用を検討するための社会分析、その他
- 市場経済化政策対応に関する研修(中国の国家経済政策、アジア諸国の産業政策、その他)。

### 3) 研修に要する期間

参加型(PCM)手法の研修に要する期間は約2.5ヶ月である。詳細は下記のとおりである。

#### ① PCM計画立案の研修：

研修受講者230名の研修は、講師1名が、最初に助手5名を養成し、その助手の協力の下に実施して、約1.5ヶ月(正味30日)を要する。

#### ② PCMモニタリング・評価の研修：

研修受講者100名の研修は、上記と同様の方法で、研修期間は約1ヶ月(正味25日)を要する。

#### ③ プロジェクトの経済分析・財務分析の研修

研修対象人数は50名である。講師1名が1回に25名担当可能である。これより、この研修に要する期間は約1.5ヶ月(2回で正味30日)である。

## (2) 「山区農村改善相談所」の相談員育成

### 1) 相談員育成の基本方針

各郷鎮の「山区農村改善相談所」相談員の育成は、当初配置する要員200名について下記の要領で実施する。次の6年目以降に配置する要員についてもこれに準ずる。

研修内容	研修対象者 <sup>*1</sup>	研修期間	研修担当部署/場所
参加型手法(PCM計画立案)	200郷鎮約200名	5日	省山区開発弁公室 <sup>*2</sup>
参加促進手法 <sup>*3</sup>	200郷鎮約200名	5日	省山区開発弁公室 <sup>*2</sup>

<sup>\*1</sup> 当初の1年間で200名、6～7年目で300名を育成する。

<sup>\*2</sup> 省山区開発弁公室が場所、研修講師を準備する。

<sup>\*3</sup> 相談型、提案型を中心とした農民参加促進手法。一回の研修は5日。参加促進手法の研修は、当初基礎普及力の研修とするが、今後発生する問題に対応して研修カリキュラムを構成し、定期的を実施する必要が起きるであろう。

相談員は農民の抱える問題とそれの解決課題を明確にすること、農民の自主性を喚起し、参加促進を図ることが主要な任務となる。そのために農民の意志・意向を確実に把握する手段として参加型事業管理手法(PCM 手法の計画立案)について研修する。また日常のサービス業務を通して、農民と意志の疎通を図り農民に参加を働きかける技術として、相談型・提案型などの普及技術を訓練する。

## 2) 研修の内容

PCM 手法の計画立案について研修する。特に参加（ボトムアップ）促進の手法として、相談員には、これまでの指導的な上位下達の普及手法ではなく、相談型、提案型の手法などを含む普及基本理念など下記の研修を行う。

- 一参加促進の基本理念
- 一参加促進活動の方法
- 一活動計画策定の方法
- 一参加促進活動の評価方法、その他

## 3) 研修に要する期間

当初研修の対象となる相談員は 200 名である PCM 計画立案の研修に要する期間は約 5 週間(正味 25 日)を要する。

同様に参加促進の研修は 1 クラス 40 名とし、5 回実施する。これには約 5 週間(正味 25 日)を要する。

## (3) 人材育成支援事業の事業費

人材育成事業の事業費は研修・訓練に必要な講師の手配に関するものを考慮した。この他に研修に使用する教室などの場所が必要であるが、これは省科学技術委員会および省山区開発弁公室に属する既存の施設を利用するものとして、費用積算からは除外した。「農民主体事業支援小組」および「山区農村改善相談所」の要員の育成に要する事業費は下記のとおりである。

### 1) 「農民主体事業支援小組」の構成員 230 名の研修費用

#### ① 研修講師の費用

研修項目	研修期間 (月)	合計人月	単価 (元/月)	合計費用 (元)
PCM 計画立案コース研修	1.5	1.5	1,000	1,500
PCM モニタリング・評価コース研修	1.0	1.0	1,000	1,000
同上実地研修	2.5	2.5	1,000	2,500
アジア外経済・財務評価研修	1.5	1.5	1,000	1,500
合計	6.5	6.5	—	6,500

- ② 研修員の旅費、その他。研修の対象者は既に、県・市の職員であり、給料、旅費などは、参加促進事業費の中で計上される。



## 2) 「山区農村改善相談所」の相談員 200 名の研修費用

## ① 研修講師の費用

研修項目	研修期間 (月)	合計人月	単価 (元/月)	合計費用 (元)
FCM 計画立案コース研修	1.2	1.2	1,000	1,200
参加促進手法研修	1.2	1.2	1,000	1,200
合計	2.4	2.4	—	2,400

② 研修員の旅費、その他。研修の対象者は既に、郷鎮の職員であり、給料、旅費などは、参加促進事業費の中で計上される。

上記の事業費積算によれば、支援専門小組員の研修事業費の講師費用は 6,500 元、相談所相談員の研修の講師費用は 2,400 元、合計 8,900 元である。

## 2.3 実施上の留意点

各級人民政府の農民参加型事業推進に対する共通の認識を持つことが極めて重要である。政府職員は地域の農民の生活水準向上に関わる活動に積極的に奉仕する姿勢が求められる。育成の対象となる人材は関連各部局から出向の形となり、またその技術面で支援を得なければならない。このために、関連部局との調整機能(山区開発弁公室)を整備することが重要である。

## 26. 積算

中華人民共和国  
河北省太行山農業総合開発計画調査

報告書  
付属書

26. 積算

目次

	頁
1. 事業費見積り条件 -----	26- 1
2. 事業費 -----	26- 1
3. 施設更新費および維持管理費 -----	26- 1

付表

表 26.1	主要単価（労務単価、材料単価、機械経費単価） -----	26- 2
表 26.2	事業費（農民主体事業） -----	26- 3
表 26.3	事業費（公共事業） -----	26- 4
表 26.4	主要工事数量 -----	26- 5
表 26.5	施設更新費および維持管理費 -----	26- 6

## 26. 積算

### 1. 事業費見積り条件

事業費の積算に当たっては河北省建設委員会発行（1998年版）の以下の積算資料を参照した。河北省の建設工事においては、各市県とも同基準を建設工事費積算のための統一基準として使用している。本積算においても同基準を参照し、労務費、材料費、機械経費の算定に当たっては、同基準をもとに算定した。

- 1) 河北省建設工程預算定額
- 2) 河北省建設工程材料預算價格
- 3) 河北省施工機械台班費用定額單位價格表
- 4) 河北省建設工程綜合費用定額

農民主体事業においては、農民による自主実施体制で事業が実施されることを前提としているため、労務費を含まない直接工事費を事業費とした。公共事業においては、直接工事費に設計・施工監理費、事務・工事管理費、数量予備費、価格予備費を加えたものを事業費とした。各々の算定方法は以下のとおりとした。

- 1) 設計・工事監理費：直接工事費の10%
- 2) 事務・工事管理費：直接工事費の10%
- 3) 数量予備費：直接工事費に設計・施工監理費および事務・工事管理費を加えたものの10%
- 4) 価格予備費：価格上昇率 年率9%

本積算で使用した主要な労務単価、材料単価、機械経費単価を表26.1に示した。

### 2. 事業費

農民主体事業の事業費の内訳は表26.2に、公共事業の事業費の内訳は表26.3に示した。各事業の主要な工事数量を表26.4に示した。事業費の内、設計・施工監理費は、詳細設計に必要な調査・設計業務に携わる技術要員の人件費・関連諸費用および設計・施工監理業務を技術的に支援・補佐するコンサルタントに対する報酬が含まれる。事務・工事管理費は、事業実施と工事運営に必要な事務費用と工事管理の人件費等が含まれる。

### 3. 施設更新費および維持管理費

施設の維持管理費は、施設の運転に必要な燃料や消耗品、修理経費、事業組織の運営に係る諸費用が含まれる。施設機器等の更新費は、建設した施設あるいは調達した機器等が耐用年数に達した段階で更新するための直接費用を計上した（表26.5参照）。

表26.1 主要単価（労務単価、材料単価、機械経費単価）

## 労務単価

労務者名	単位	単価 (元)
作業員	人・日	20.5

## 材料・機材単価

材料・機材名	単位	単価 (元)
セメント	t	250
生石灰	t	90
砂	m <sup>3</sup>	30
砂利	m <sup>3</sup>	40
割石	m <sup>3</sup>	40
割栗石	m <sup>3</sup>	80
レンガ	千個	120
鉄筋	t	2,400
鋼管 (φ100mm)	m	140
鋼管 (φ150mm)	m	220
鋼管 (φ200mm)	m	420
鋼管 (φ250mm)	m	620
塩化ビニル管 (PVC管) (φ50mm)	m	10
塩化ビニル管 (PVC管) (φ75mm)	m	20
塩化ビニル管 (PVC管) (φ100mm)	m	30
塩化ビニル管 (PVC管) (φ150mm)	m	50
塩化ビニル管 (PVC管) (φ200mm)	m	80
鋼製ゲート (300mm幅 x 300mm高)	門	300
鋼製ゲート (1000mm幅 x 1000mm高)	門	3,000
鋼製ゲート (1000mm幅 x 1500mm高)	門	3,800
揚水ポンプ (高揚程渦巻ポンプ、揚程150m)	台	700,000
揚水ポンプ (ダム揚水用ポンプ、揚程20m)	台	20,000
揚水ポンプ (ダム揚水用ポンプ、揚程50m)	台	30,000
揚水ポンプ (井戸用ポンプ、揚程20m)	台	20,000
揚水ポンプ (井戸用ポンプ、揚程40m)	台	25,000
揚水ポンプ (井戸用ポンプ、揚程90m)	台	50,000

## 機械経費単価

機械名	単位	単価 (元) *1
ブルドーザ (15t級)	台・日	590
バックホウ (0.60m <sup>3</sup> 級)	台・日	650
ダンプトラック (10t級)	台・日	540
トラッククレーン (4.8-4.9t吊級)	台・日	390
散水車 (4,000 lit級)	台・日	320
ロードローラ (15t級)	台・日	320
振動ローラ (10t級)	台・日	500
コンクリートミキサ (0.4m <sup>3</sup> 級)	台・日	110

注： \*1：機械経費単価には機械運転手の労務費および機械燃料費を含む。

表26.2 事業費（農民主体事業）

(単位：千元)

計画項目	事業費（直接工事費）
1. 棲亭村小流域開発事業	1,703
1.1 小流域水利開発計画	363
1.2 急傾斜丘陵地果樹開発計画	1,260
1.3 人工植林計画	80
2. 晩林村河川敷農業開発事業	9,166
2.1 低温平地果樹開発計画	2,576
2.2 河川敷水利施設開発計画	299
2.3 蔬菜生産改善計画	4,793
2.4 油料作物生産拡大計画	2.1, 2.2にて計上済み
2.5 蔬菜・果実流通システム改善計画	1,498
3. 南龍岡村河川敷農業開発事業	5,721
3.1 食糧作物生産総合改善計画	499
3.2 河川敷水利施設開発計画	463
3.3 低温平地果樹開発計画	724
3.4 蔬菜生産改善計画	2,121
3.5 苺・メロン・瓜類生産計画	1,814
3.6 農産物流通システム改善計画	100
4. 蓋家峪村環境保全事業	1,673
4.1 水土保持水利開発計画	1,260
4.2 急傾斜丘陵地果樹開発計画	290
4.3 ベリー類生産計画	4.2にて計上済み
4.4 緑化計画	123
5. 冊井村農村生活環境改善事業	5,255
5.1 生活用水源開発計画	174
5.2 農村道路改善計画	4,479
5.3 緑化計画	602
6. 楊屯村養鶏総合改善事業	1,738
6.1 養鶏総合改善計画	1,310
6.2 鶏卵流通システム改善計画	428

表26.3 事業費 (公共事業)

旺隆溝地区小規模水利事業 (単位：千元)

項目	合計	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
1. 直接工事費	14,948	7,474	7,474	0	0	0
2. 設計・施工監理費	1,495	748	747	0	0	0
3. 事務・工事管理費	1,495	748	747	0	0	0
合計 (項目 1 - 3)	17,938	8,970	8,968	0	0	0
4. 数量予備費 (10%)	1,794	897	897	0	0	0
合計 (項目 1 - 4)	19,732	9,867	9,865	0	0	0
5. 価格予備費 (内貨 9.0%)	888	0	888	0	0	0
合計 (項目 4 - 5)	2,682	897	1,785	0	0	0
総計 (項目 1 - 5)	20,620	9,867	10,753	0	0	0

大沙河河川堤防建設事業 (単位：千元)

項目	合計	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
1. 直接工事費	142,688	48,514	47,087	47,087	0	0
2. 設計・施工監理費	14,269	4,851	4,709	4,709	0	0
3. 事務・工事管理費	14,269	4,851	4,709	4,709	0	0
合計 (項目 1 - 3)	171,226	58,216	56,505	56,505	0	0
4. 数量予備費 (10%)	17,124	5,822	5,651	5,651	0	0
合計 (項目 1 - 4)	188,350	64,038	62,156	62,156	0	0
5. 価格予備費 (内貨 9.0%)	17,279	0	5,594	11,685	0	0
合計 (項目 4 - 5)	34,403	5,822	11,245	17,336	0	0
総計 (項目 1 - 5)	205,629	64,038	67,750	73,841	0	0

東石嶺ダム生活用水導水事業 (単位：千元)

項目	合計	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
1. 直接工事費	35,964	17,982	17,982	0	0	0
2. 設計・施工監理費	3,596	1,798	1,798	0	0	0
3. 事務・工事管理費	3,596	1,798	1,798	0	0	0
合計 (項目 1 - 3)	43,156	21,578	21,578	0	0	0
4. 数量予備費 (10%)	4,316	2,158	2,158	0	0	0
合計 (項目 1 - 4)	47,472	23,736	23,736	0	0	0
5. 価格予備費 (内貨 9.0%)	2,136	0	2,136	0	0	0
合計 (項目 4 - 5)	6,452	2,158	4,294	0	0	0
総計 (項目 1 - 5)	49,608	23,736	25,872	0	0	0

直接工事費 (単位：千元)

計画項目	直接工事費
1. 旺隆溝地区小規模水利事業	14,949
1.1 取水工	426
1.2 幹線水路	14,522
2. 大沙河河川堤防建設事業	142,688
2.1 堤防	110,955
2.2 排水施設	31,733
3. 東石嶺ダム生活用水導水事業 (代案-1)	53,592
3.1 取水施設	9,106
3.2 導水管	42,352
3.2 吐出水槽および分水管	2,134
(代案-2)	35,964
3.1 取水施設	3,234
3.2 導水管	30,596
3.2 吐出水槽および分水管	2,134

表26.4 主要工事数量

項目	単位	主要工事数量 農民主体事業					
		椋亭村 #1	曉林村 #2	南龍崗村 #3	蓋家峪村 #4	冊井村 #5	楊屯村 #6
土工							
掘削	m <sup>3</sup>	10,700	12,620	5,760	5,660	46,290	60,400
盛土	m <sup>3</sup>	360	3,790	14,400	1,390	28,680	-
埋戻し	m <sup>3</sup>	1,340	-	-	-	11,290	280
コンクリート工							
コンクリート打設	m <sup>3</sup>	500	1,330	2,180	550	5,080	240
石工							
練石積み	m <sup>3</sup>	3,300	6,570	-	4,990	16,830	-
空石積み	m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-
砕石	m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-
管工							
農管敷設							
φ100mm	m	-	-	-	-	-	-
φ150mm	m	-	-	-	-	-	-
φ200mm	m	-	-	-	-	-	-
φ250mm	m	-	-	-	-	-	-
塩化ビニル管 (PVC管) 敷設							
φ50mm	m	54,000	-	-	4,690	2,150	-
φ75mm	m	-	-	-	-	1,100	750
φ100mm	m	-	-	-	885	-	-
φ150mm	m	-	-	-	-	-	-
φ200mm	m	1,850	-	-	-	-	-
金物工							
鋸製ゲート							
300mm幅 x 300mm高	門	1	5	-	2	-	-
1000mm幅 x 1000mm高	門	-	-	-	-	-	-
1000mm幅 x 1500mm高	門	-	-	-	-	-	-
ポンプ							
揚水ポンプ							
ダム揚水用ポンプ	台	-	-	-	5	-	1
井戸用ポンプ	台	-	22	59	-	-	-
建屋工							
建屋	m <sup>2</sup>	-	690	2,000	-	-	14,360
温室 (ビニールハウス)	棟	-	600	485	-	-	-

項目	単位	主要工事数量 公共事業		
		旺隆溝 #7	大沙河 #8	東石嶺 #9
土工				
掘削	m <sup>3</sup>	59,400	1,600,000	48,680
盛土	m <sup>3</sup>	45,600	2,108,600	-
埋戻し	m <sup>3</sup>	1,320	-	21,620
コンクリート工				
コンクリート打設	m <sup>3</sup>	770	1,860	2,950
石工				
練石積み	m <sup>3</sup>	50,600	119,050	-
空石積み	m <sup>3</sup>	50,600	18,000	-
砕石	m <sup>3</sup>	55	318,000	-
管工				
農管敷設				
φ100mm	m	-	-	4,770
φ150mm	m	-	-	3,050
φ200mm	m	-	-	1,770
φ250mm	m	-	-	5,570
塩化ビニル管 (PVC管) 敷設				
φ50mm	m	-	-	-
φ75mm	m	-	-	-
φ100mm	m	-	-	-
φ150mm	m	-	-	6,000
φ200mm	m	-	-	3,000
金物工				
鋸製ゲート				
300mm幅 x 300mm高	門	-	-	-
1000mm幅 x 1000mm高	門	2	30	-
1000mm幅 x 1500mm高	門	2	-	-
ポンプ				
揚水ポンプ				
高揚程渦巻きポンプ	台	-	-	3
井戸用ポンプ	台	-	-	-

- 注: #1: 椋亭村小流域開発事業 (農民主体事業)  
 #2: 曉林村河川敷農業開発事業 (農民主体事業)  
 #3: 南龍崗村河川敷農業開発事業 (農民主体事業)  
 #4: 蓋家峪村環境保全事業 (農民主体事業)  
 #5: 冊井村農村生活環境改善事業 (農民主体事業)  
 #6: 楊屯村養蠶総合改善事業 (農民主体事業)  
 #7: 旺隆溝地区小規模水利事業 (公共事業)  
 #8: 大沙河河川堤防建設事業 (公共事業)  
 #9: 東石嶺ダム生活用水導水事業 (公共事業)



表26.5 施設更新費および維持管理費

## 施設更新費

項目	更新年数	更新費(千元)					
		農民主体事業					
		椋亭村 #1	曉林村 #2	南龍崗村 #3	蓋家峪村 #4	冊井村 #5	楊屯村 #6
ゲート	20年	0.3	-	-	0.6	-	-
ポンプ	10年	-	338.0	126.0	100.0	-	30.0
PVC管	10年	704.4	-	-	76.1	46.0	14.5
コンクリート管	10年	-	-	-	-	-	-
鋼管	20年	-	-	-	-	-	-
変圧器	15年	-	150.0	450.0	150.0	-	-
送電線	10年	-	191.0	328.0	60.0	-	-
スプリンクラー施設	10年	-	76.0	183.0	-	-	-
点滴灌漑施設	10年	-	240.0	120.0	-	-	-
集荷場・貯蔵施設機材	5年	-	208.6	-	-	-	100.0
鶏舎機材	5年	-	-	-	-	-	240.8

項目	更新年数	更新費(千元)		
		公共事業		
		旺隆溝 #7	大沙河 #8	東石嶺 #9
ゲート	20年	13.8	91.2	-
ポンプ	10年	-	-	2,116.9
PVC管	10年	-	-	785.4
コンクリート管	10年	-	-	-
鋼管	20年	-	-	26,883.5
変圧器	15年	-	-	-
送電線	10年	-	-	-
スプリンクラー施設	10年	-	-	-
点滴灌漑施設	10年	-	-	-
集荷場・貯蔵施設機材	5年	-	-	-
鶏舎機材	5年	-	-	-

## 維持管理費

維持管理費(千元/年) #10					
農民主体事業					
椋亭村 #1	曉林村 #2	南龍崗村 #3	蓋家峪村 #4	冊井村 #5	楊屯村 #6
34	183	114	33	105	35
(1,703)	(9,165)	(5,712)	(1,673)	(5,255)	(1,738)

維持管理費(千元/年) #10		
公共事業		
旺隆溝 #7	大沙河 #8	東石嶺 #9
299	2,854	1,105
(14,948)	(142,688)	(35,964)

- 注： #1：椋亭村小流域開発事業（農民主体事業）  
 #2：曉林村河川敷農業開発事業（農民主体事業）  
 #3：南龍崗村河川敷農業開発事業（農民主体事業）  
 #4：蓋家峪村環境保全事業（農民主体事業）  
 #5：冊井村農村生活環境改善事業（農民主体事業）  
 #6：楊屯村養鶏総合改善事業（農民主体事業）  
 #7：旺隆溝地区小規模水利事業（公共事業）  
 #8：大沙河河川堤防建設事業（公共事業）  
 #9：東石嶺ダム生活用水導水事業（公共事業）  
 #10：維持管理費は、直接工事費に対して2%/年を計上する。  
 但し、東石嶺ダム生活用水導水事業では、その他にポンプ（ディーゼルエンジン付）の燃料代として、以下を計上する。  
 年間ポンプ運転時間：12時間/日 x 365日 x 2台=8,760時間  
 年間燃料消費量：8,760時間 x 21リットル/時間=183,960リットル（184千リットル）  
 年間燃料代：184千リットル x 2.1元/リットル=386千元  
 #11：（ ）直接工事費（千元）