

第5章 重点4地区の現況と類型区分

5.1 重点4地区の類型区分と類型モデル性

(1) 重点4地区の類型区分

太行山地域の類型区分手法に基づき、重点4地区の類型化を行った。その結果を表5.1.1に取りまとめた。また、重点4地区の類型特徴を要約すれば下記のとおりである。

1) 旺隆溝地区

地区の標高は900m~150mである。傾斜は25°以上が面積比で15%、25°~15°が85%あり、極めて急峻な地形である。地質的には、片麻岩系、石灰岩系、未固結土で構成されている。旺隆溝の流域面積は、55km²と小さく100km²に満たない小河川である。但し、上流で拒馬河から流域変更（発電目的）しているために比較的安定した水量が得られる。この地区の大部分は斜面草地で、次に畑地と僅かな河川敷がある。土壌は褐土、石質土、山地草甸土である。以上から、旺隆溝地区は、標高・傾斜区分で低山・低山丘陵地、地質区分で片麻岩類・石灰岩類・未固結土、水源利用可能性区分で小流域に分類される。

2) 大沙河地区

本地区の標高は250m~80mである。傾斜は王快ダムサイト付近の一部を除き15°以下の平坦な土地で、大沙河の両岸は広い河川敷になっている。地質は片麻岩系と未固結土で構成されている。流域面積は王快ダム地点で3,770km²と大きく、本ダムからは安定した水量が放出されている。土地利用状況は良く、畑地が大部分を占め、続いて林地、河川敷、果樹となっている。土壌は、棕壤、褐土、沖積土である。本地区は、標高・傾斜区分で緩傾斜丘陵地・洪積平野・扇状地、地質区分で片麻岩類・未固結土、水源利用可能性区分で大流域に分類される。

3) 西柏坡郷地区

本地区の標高は560m~200mである。傾斜は25°~15°が90%を占めており、15°以下は10%に過ぎない。地質的には片麻岩系と未固結土である。流域面積は184km²で中流域に属する。土地利用は、畑地が僅かで、疎林（現在植林中）、露岩地、果樹から成っている。土壌は褐土と粗骨土である。以上から、西柏坡郷山間地区は、標高・傾斜区分で低山丘陵地・急傾斜丘陵地・緩傾斜丘陵地、地質区分で片麻岩類・未固結土、水源利用可能性区分で中流域に分類される。

4) 馬会河地区

本地区の標高は830m~150mである。傾斜は20°~15°が20%、15°以下が80%と丘陵地から平坦地まで広範囲に広がっている。地質は、片麻岩系、石灰岩系、固結土から成る。流域面積は地区の東端で426km²、西端で100km²程度である。土地利用は、畑地が大部分を占め、以下果樹、露岩地、草地となっている。また土壌は棕壤、褐土、沖積土、粗骨土である。本地区は、標高・傾斜区分で低山丘陵地・急傾斜丘陵地・緩傾斜丘陵地・洪積平野・扇状地、地質区分で片麻岩類・石灰岩類・未固結土、水源利用可能性区分で中流域に分類される。

(2) 重点4地区のモデル性

第4章で太行山地域の類型区分を行なった。また、重点4地区の類型分類を前項(1)で行なった。両方の類型区分を比較したところ、重点4地区の類型は、下記のとおり、太行山地域全体の

類型のほぼ全てを含んでいる。従って、重点4地区は太行山地域を典型的に代表すると判断する。

- 1) 太行山地域の標高・傾斜区分及び地質区分の組み合わせは、中山区分を除いて重点4地区にすべて存在する。中山区分は封山育林として環境保護林とする計画であるので、農業目的では利用しない。従って、中山区分が重点4地区に必ずしも含まれなくてもよい。
- 2) 太行山地域の水利用可能区分については、重点4地区の低山に小流域河川、丘陵地に中流域河川、丘陵地及び洪積・扇状地に大流域河川が存在するので、全ての水利用可能区分が重点4地区に存在することになる。
- 3) 従って、太行山地域の類型区分（標高・傾斜・地質・水利用可能区分）は、重点4地区にすべて存在する。

5.2 旺隆溝地区の現況

旺隆溝地区の位置図は図5.2.1に示した。また、地区内の郷鎮・行政村のリストは表5.2.1に、地区の現況概要は表5.2.2にまとめた。以下に地区の現況について述べる。

5.2.1 自然条件

旺隆溝地区は易県の梁格莊鎮の北西部、東経 $115^{\circ} 15' \sim 115^{\circ} 20'$ 、北緯 $39^{\circ} 24' \sim 39^{\circ} 37'$ に位置する。標高は $900\text{m} \sim 150\text{m}$ の範囲で北西部が高く南東部に低い。地形勾配は 25° 以上が 15% 、 $25^{\circ} \sim 15^{\circ}$ が 85% と極めて急峻である。本地区は柴廠、旺隆、樓亭の3行政村からなり、総面積は 37km^2 である。地質的には、片麻岩系、石灰岩系、未固結土で構成され、土壌は褐土、石質土、山地草甸土である。地区の気象特性は、易県気象観測所の過去11年間のデータから、年降水量 643mm 、年蒸発量 $1,488\text{mm}$ 、年日照時間 $2,504$ 時間、月平均相対湿度 56% で、標高補正を加えた気温は年平均気温 9.3°C 、最高気温 30.8°C 、最低気温 -13.5°C と算定される。降水はその約 60% が7月から8月に集中し、最高気温及び最低気温はそれぞれ1997年7月と1990年1月に記録されている。地区を流れる旺隆溝は流域面積 55km^2 の小河川だが、上流にある拒馬河からの転流水を利用した官座嶺発電所から $3.0\text{m}^3/\text{sec}$ の放流を受けるため、比較的安定した水量を得ている（写真参照）。



(旺隆溝)

5.2.2 社会経済条件

易県中部の梁格莊鎮に位置する3つの行政村（旺隆村、樓亭村、柴廠村）が対象となる。1997

年現在の総人口は 3,100 人である。土地資源や従業機会が乏しくため、人口流出によって減少傾向にある。山間地に位置するため人口密度は 84 人/km² で重点地区の中では最も小さい。総戸数は 805 戸、平均世帯員数は 3.9 人となっている。総人口の 59%に相当する 1,820 人が労働力で、このうち 81%は第 1 次産業に従事している。

総土地面積 37km²のうち、耕地面積は 180ha (5%) でその全てが畑地である。耕地の灌漑率は 43%である。一人あたりの耕地面積は 0.058ha (0.87 畝) である。特に旺隆村はダム建設による耕地の水没のため、0.48 畝/人と少ない。樹園地面積は 116ha (3%) と推定されるがそのほとんどは最近年の植栽地でまだ生産木に達していない。林地面積は 746ha (20%)、草地面積は 1,027ha (28%)、居住地・鉱工業用地は 135ha (4%) である。その他面積が約 40%を占めているが、これは裸地、傾斜面の疎林、植生が疎らな草地などの未利用地である(下表参照)。

旺隆溝地区の社会経済現況

項目	単位		項目	単位	
地区面積	km ²	37	農民一人当り純収入 (1997年)	元/人	465
総人口	人	3,101	農民一人当り食糧生産量	kg/人	187
郷村人口	人	3,101	耕地面積	ha	180
郷村世帯数	戸	805	畑	ha	180
郷村労働人口	人	1,820	水田	ha	0
産業別就労者比率			農民一人当り耕地面積	ha/人	0.058
第1次産業	%	81	灌漑率	%	43
第2次産業	%	13	樹園地面積	ha	116
第3次産業	%	6	うち、生産園面積	ha	16
			林地	ha	746
			草地	ha	1,027

出典：行政村統計資料 (1997 年)

旺隆溝地区への入り口、旺隆溝ダムに面した地域では、休暇村として大規模な観光開発が進められており、宿泊やレジャー施設の建設が進められている。また地区の東側易県寄りには歴史的史跡である清朝西陵が位置している。上流に位置する柴廠村は 1996 年に全国 10ヶ村の「科教興村計画首批試点」の一つとして、中国農学会が指定し、河北農大、県林業局の協力の下に果樹開発、植林、洪水対策(河川整備)、道路整備、生活環境改善(バイオガス利用)、成人教育を進めている。

農民一人当たり平均純収入は 1997 年現在 450~490 元と低い状態であり、3つの村ともに貧困村から脱却できていない。多くの農家が出稼ぎ収入に依存しており、12戸の農家実態調査の結果では一戸当たり平均 136 日/年の出稼ぎに出ている。

5.2.3 生態環境条件

(1) 森林破壊及び土壌浸食

本地区の森林被覆状況は悪く、特に山頂付近の森林破壊はひどく樹木は殆どないが、谷沿いの集落には樹木が若干残っている。主な樹種はポプラ、エンジュ等の他に古い柿、栗等がある。土壌浸食状況については、地形が急傾斜で且つ森林が少ないため、太行山地域では比較的激しい地区に該当する。年間土壌浸食度は上流部で 2,000~3,000m³/km²/年、下流部で 500~1,000m³/km²/年と推定されている。

(2) 農村生活環境

本地区には国道、省道、県道、郷鎮道はないが村道が敷設されており、村道は無舗装であるが、

砂質土を用いてよく整備されており、雨天時でも通行可能である（現在、洪水のために村道で不通箇所があるが、今冬季に修復予定）。生活用水としては、井戸（地下水）及び沢水（湧水・雨水）が利用されており、生活用水の確保は比較的容易である。農業用水の取水先である旺隆溝の水質は、鉛、浮遊粒子状物質、カドミウムの濃度が中国の灌漑水質基準を満足しておらず、生活用水の水質については、旺隆村の湧水水質分析結果によると一般細菌類汚染、フェノール汚染がみとめられ、飲料水としては不適質であり水質改善の必要がある。但し、金属類による汚染は水質分析からは検出されなかった。電化率は100%で安定供电されており、維持管理も易県電力局が郷鎮単位で行っており問題はない。

5.2.4 農畜水産現況

(1) 農業

耕地は旺隆溝川沿いの谷底平野と斜面下部の緩傾斜地に分布している。栽培作物の89%は小麦とトウモロコシを中心とする食糧作物である。作付率は134%と推定され、作付体系は図5.2.7に示すように冬小麦とトウモロコシ等の夏作物の2毛作、あるいは夏作物のみの単作の作付である。トウモロコシ以外の夏作物は大豆と小豆の豆類、粟、コウリヤン、甘藷、落花生、蔬菜類である。乾燥条件下、肥沃度が低い土地でも比較的安定した生産が期待できる甘藷、粟、ゴマ、菜種の作付率が大い。

食糧作物生産量は580t、農民一人あたりは187kgで食糧不足地区となっている。砂礫質で肥沃度が低い土壌条件、灌漑施設の不足によって作物の単位収量が低い。ほとんどの農産物は域内の需要量を満たすことができない状況であり、農産物からの現金収入はほとんどない（下表参照）。

旺隆溝地区の農産物の作付・単収・生産量現況

作物名	作付面積 (ha)	単収 (t/ha)	生産量 (t)
冬小麦	82	2.6	213
トウモロコシ	87	2.5	218
その他雑穀	3	1.8	5
豆類	5	1.4	7
甘藷*	39	3.5	137
食糧作物計	216	2.7	580
綿花	1	0.5	1
落花生	9	1.2	11
ゴマ・菜種	10	0.8	8
蔬菜	6	26.0	156
合計	242		
耕地面積	180		
作付率 (%)	134		

注：*甘藷は実生産量の1/5に換算して示す。

出典：行政村統計資料（1997年）から推定

(2) 果樹

杏や棗の野生種、柿の古木がありこれらの果樹栽培に適していると考えられる。しかし、行政村の統計資料から推定すると現在の成木果樹の面積は16ha程度とわずかである。「科教興村計画首批試点」に指定された柴廠村では、1996年から河北農大と県林業局の協力の下、積極的な果樹植林が行われており、2年間で栗、柿、棗、杏等、合計約5万本の果樹を植林した。2000年を目標に、村民一人当たり100本、合計10万本の果樹を植林し、これを灌漑するための水路を建設する計画である。

(3) 畜産

基幹家畜は下表に示すとおり、肉牛、採卵鶏、肉豚で、一部專業養鶏、養豚農家が含まれるが小規模複合経営がほとんどである。これらの家畜と鶏卵は農家の貴重な現金収入源となっている。域内消費程度の生産量で、農家と仲買人の個別取引が行われており、系統的な流通は行われていない。肉畜の個人屠畜が広く行われている。

肉牛は裏山の自然草やトウモロコシ稈を飼料として給与し、簡易な施設で飼養している。肉牛の飼養に意欲的であるが飼養管理技術の水準は高くない。戸当たり飼養頭数は1.9頭であり、販売まで2年を要するとすると年間販売頭数は1頭に満たない。豚をほとんどの農家が飼養している。県畜産局はウサギ、海狸ネズミ、肉牛の振興を計画しているが、前2者は市場性から問題がある。

旺隆溝地区の畜産現況

	飼養頭数	飼養戸数	戸当り平均頭羽数
肉牛	272	135	2.0
肉豚	1,520	783	1.9
採卵鶏	8,500	551	15.4

出典：行政村統計資料（1997年）

(4) 水産

旺隆村の湧水を利用した小規模なニジマス養殖とダム地点に位置する県種苗生産場でダム底層水を利用したニジマス養殖が行われているが、下記の理由から旺隆溝地区の水産開発の可能性は低く、県水産局も本地区での水産開発は計画していない。

- 旺隆溝： 発電所放水を利用した集約的流水養殖の可能性はあるが、河川水の水質（富栄養化と重金属）に問題がある。
- 旺隆ダム： 水質が富栄養化し、かつ、重金属（銅）が漁業水酸基準を上回っている。
- 湧水養殖： 湧水量が $0.1\text{m}^3/\text{sec}$ と少なく、現状の規模を拡大できない。

5.2.5 農業基盤整備現況

旺隆溝地区では、水土保持目的を含む傾斜地の果樹開発を進めており、1995年から100haのテラス造成を行ってきている。現在地区の全農地面積は180ha、果樹面積は116ha、林地746ha、草地1,027haである。この内灌漑されている農地は78haで、灌漑率は43%と低く天水に依存している所が多い。灌漑水源は拒馬河から官座嶺発電所を経由した転流水が主体で、溪流取水によるものが一部にあるが小規模である。柴廠村は旺隆溝上流に石柱ダム、同左岸に3kmの水路を建設し灌漑を行っている。更に柴廠、旺隆、棲亭3村は旺隆溝から直接取水を行っているが、特別な取水施設は設けられておらず、拒馬河からの転流水が有効に利用されていない。

5.2.6 行政支援状況

梁格荘鎮の人民政府の行政組織は政府弁公室、財政所、民政所、農業弁公室など8部署がおかれ約50人の職員がいる。旺隆溝地区内の各行政村村民委員会の委員数は3~4名で、村主任（村長）の下で村の行政連絡、村の活動のとりまとめを担当している。農業、牧畜などの普及支援は、梁格荘鎮に、県農業局、畜牧局の出先機関の普及站が置かれ、9名の技術員が営農資機材の販売、家畜飼養、獣医治療、作物栽培などの技術指導等に当たっている。病院にあたる衛生院は当地区には無く、棲亭村に個人経営の衛生所が2ヶ所ある。診療は軽い病気の投薬程度であり、医師、看護婦もいない。大きな病気の場合は県の病院を利用している。

小学校は3村全てにある。中学校は3村の中には無い。学齢児童の就学率は、小学校、中学校ともに100%、成人非識字率は0%である。金融機関である農村信用合作社は梁格荘鎮に置かれ、その代行業者が3村の内2村にある。柴廠村の村民委員会の下に生産物の販売目的とする村合作経済組織である経済連合社がある。農民自身の組織である專業技術協会（研究会）等は組織されていない。

5.3 大沙河地区の現況

大沙河地区の位置図は図5.3.1に示した。また、地区内の郷鎮・行政村のリストは表5.2.1に、地区の現況概要は表5.3.1及び表5.3.2にまとめた。以下に地区の現況について述べる。

5.3.1 自然条件

本地区は王快ダム下流の大沙河兩岸、東經114°30'~114°41'、北緯38°27'~38°40'の範囲に位置し、大沙河を挟んで概ね左岸が保定市曲陽県、右岸が石家荘行唐県である。地区の土地総面積は曲陽県地区74km²、行唐県地区66km²、計140km²である。標高は、250m~80mで、傾斜は王快ダムサイト付近の1部を除き15°以下の平坦な土地で、大沙河の兩岸は広い河川敷になっている。地質は片麻岩系と未固結土で構成され、土壌は、棕壤、褐土、沖積土で表層は砂壤質である。流域面積は王快ダム地点で3,770km²と大きく、本ダムからは安定した水量が放出されている。曲陽県氣象観測所と行唐県氣象観測所の過去11年間のデータは以下のとおり取りまとめられ、両地区の氣象特性はほぼ同様である。降水はその約50~60%が7月から8月に集中する。

大沙河地区の氣象データ

氣象項目	曲陽県地区	行唐県地区
年降水量 (mm)	538	532
年平均気温 (°C)	12.2	12.3
最高気温 (°C)	33.7	34.7
最低気温 (°C)	-11.8	-11.5
年蒸発量 (mm)	1,652	1,599
年日照時間	2,438	2,497
月平均相対湿度 (%)	66	66

出典：河北省氣象局

本地区は土地資源には恵まれているが、大沙河の河道が安定していない事から河川沿いの農地は洪水被害を受けやすい状況にある。

5.3.2 社会経済条件

大沙河地区は保定市の曲陽県と石家荘市の行唐県にまたがり、それぞれに3郷鎮27行政村、3郷鎮19の行政村が地区に関係している。1997年現在の地区の総人口は93,300人、人口密度は667人/km²で重点調査地区の中で最も高い。労働力数は48,100人、対象村の産業別就業者については関係6郷鎮の統計数値から第1次産業の就業者率は76%程度と推定される。農民戸数は23,065戸平均世帯員数は4.0人である。

地区面積140km²のうち、耕地面積は畑地5,599ha、水田635haの計6,324ha（地区面積の45%）である。耕地の灌漑率は71%である。一人当たりの耕地面積は、曲陽県地区が0.053ha（0.79畝）、行唐県地区が0.083ha（1.24畝）で、両県でかなり異なる。樹園地面積は540ha（4%）で左岸側曉林郷には果樹園が団地状にまとまっている。平地のため林地は420ha（3%）と少なく、草地

1,750ha (13%) のほとんどは河川敷内にある (下表参照)。

大沙河地区の社会経済現況

項目	単位	曲陽県地区	行唐県地区	大沙河地区	合計
地区面積	km ²	74	66		140
総人口	人	49,005	44,306		93,311
郷村人口	人	48,874	44,184		93,058
郷村世帯数	戸	11,163	11,902		23,065
郷村労働人口	人	25,628	22,495		48,123
産業別就労者比率					
第1次産業	%	79	72		76
第2次産業	%	15	20		17
第3次産業	%	6	8		7
農民一人当り純収入 (1997年)	元/人	1,141	1,175		1,158
農民一人当り食糧生産量	kg/人	194	376		280
耕地面積	ha	2,582	3,652		6,234
畑	ha	2,286	3,313		5,599
水田	ha	297	338		635
農民一人当り耕地面積	ha/人	0.053	0.083		0.067
灌漑率	%	61	79		71
樹園地面積	ha	370	170		540
うち、生産園面積	ha	360	155		515
林地	ha	318	102		420
草地	ha	1,472	280		1,752

出典：行政村統計資料 (1997年)

現在、大沙河の河川敷開発が郷鎮政府や行政村単位で行われており、既に 770ha の初期的開発を行ったとしているが、暫定的な堤防、灌漑施設が未整備なため、常襲的に洪水や旱魃を被っている。関係郷鎮政府と行政村は利用度が低く、生産性が低い河川敷を開発して耕地を拡大することに高い熱意を示している。

農民一人当たり 1997 年の平均純収入は、曲陽県が 1,141 元 (3 郷鎮の平均)、行唐県が 1,175 元である。農家実態調査 (33 戸調査) の結果では戸当たり平均、年間 199 日の農外労働に従事し、そのうち 42 日が出稼ぎで、これらの農外労働から 1,100 元の農外収入を得ている。曲陽県羊平鎮は、農民主体の大理石などの石材彫刻が地場産業となっている。

5.3.3 生態環境条件

(1) 森林破壊及び土壌浸食

本地区は、主として耕作地または河川敷であり、林檎と梨の果樹園及びポプラ、エンジュ等の防風/防護林が点在する程度であり森林被覆率は小さい。土壌浸食状況については、殆ど森林がないにもかかわらず、標高が低く且つ地形が緩傾斜であるため、年間土壌浸食度は上流部で 1,000 ~ 2,000m³/km²/年、下流部では 200m³/km²/年以下と推定され、重点 4 地区の中では最も小さい。

(2) 農村生活環境

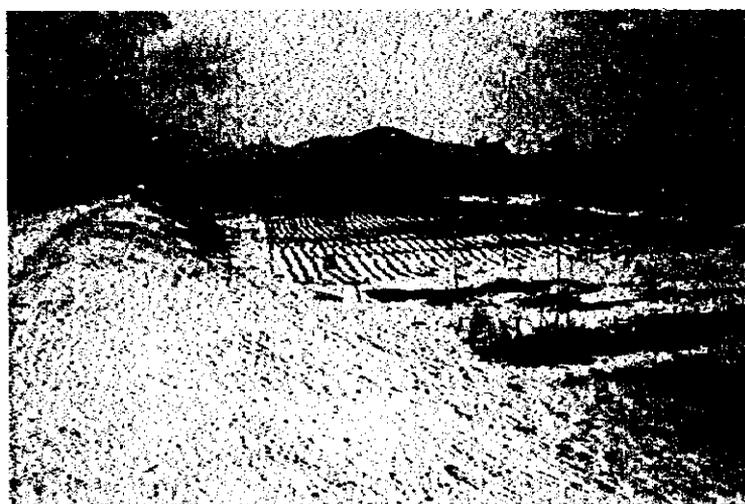
調査地区内には国道、県道はなく、省道、郷鎮道、村道が敷設されている。河川敷では道路が少ない。村道はほとんど無舗装で砂質土の道路が多く砂質土道路では雨天時でも通行可能ではあるが、整備が十分ではなく雨天時の通行は容易ではない。生活用水としては、井戸 (地下水) が利用されており、給水量についての問題はない。生活用水 (井戸水) の水質については、一般細菌類及び大腸菌類の汚染がみとめられ、飲料水としては不適質である。行唐県地区の井戸水では、

それに加え重金属類で鉛の濃度が中国の飲料水質基準を超えており、水質改善の必要がある。但し、灌漑用水としての井戸水（地下水）利用には問題はない。大沙河の水質は、浮遊粒子状物質の濃度が中国の野菜灌漑水質の基準値を若干超えていることを除けば、全項目が中国の灌漑水質基準を満足している。電化率は100%で安定供電されており、維持管理も曲陽県電力局及び行唐県電力局が各々郷鎮単位で行っており問題はない。

5.3.4 農畜水産現況

(1) 農業

大沙河の両岸に位置する本地区の耕地は、従来からのやや小高い平地と新しく開発を始めている大沙河河川敷に分けられる。前者は比較的生産力が高く、灌漑施設の整備も行われているが、後者は暫定的な堤防、灌漑施設の未整備、砂質土壌であるため、旱魃や洪水による被害を被り生産力が低い（写真参照）。



(大沙河河川敷)

主要作物は冬小麦、夏季間はトウモロコシ、水稲、豆類、甘藷、落花生、蔬菜類であるが、河川敷の耕地では、耐干性の強い甘藷、落花生、豆類の作付割合が多い。水稲は旧河川跡の地下水位が高く排水不良の低湿地で栽培されている。作付率は、曲陽県側が141%、行唐県側が163%で、全作付面積のうち食糧作物が84%を占めている。作付体系を図5.2.7に示す。食糧総生産量は26,100t、農民一人あたりは曲陽県が194kg、行唐県が376kgで、前者が食糧不足、後者は家畜飼料分を含め充足している。河川敷の耕地は作付できる作物が限られるだけでなく、平均収量が低く、洪水や旱魃によって生産が不安定である。経済作物の生産量は多くないが、一部農家で栽培されている綿花の他に、落花生や蔬菜が農民自身によって高速道路付近にある定州市や新楽市の市場に持ち込まれ販売されている。曲陽県内の蔬菜生産は需要に対して不足しているとされているが、地区内行唐県側の蔬菜生産量は住民一人あたり約125kgに達しており、ややまとまった量が外部に流通していると推定される。

大沙河地区の農産物の作付・単収・生産量現況

作物名	曲陽県地区			行唐県地区			大沙河地区 合計		
	作付面積 (ha)	単収 (t/ha)	生産量 (t)	作付面積 (ha)	単収 (t/ha)	生産量 (t)	作付面積 (ha)	単収 (t/ha)	生産量 (t)
冬小麦	1,200	2.6	3,120	2,060	3.3	6,798	3,260	3.0	9,918
トウモロコシ	1,140	3.8	4,332	1,850	3.6	6,660	2,990	3.7	10,992
水稲	300	2.3	690	340	2.1	714	640	2.2	1,404
その他雑穀	10	1.8	18	10	1.8	18	20	1.8	36
豆類	130	1.4	182	155	1.4	217	285	1.4	399
甘藷*	320	3.5	1,120	630	3.5	2,205	950	3.5	3,325
食糧作物計	3,100	3.1	9,462	5,045	3.3	16,612	8,145	3.2	26,074
綿花	10	0.5	5	120	0.5	60	130	0.5	65
落花生	400	1.2	480	570	1.2	684	970	1.2	1,164
煙草	20	1.8	36	0		0	20	1.8	36
蔬菜	120	26.0	3,120	220	26.0	5,720	340	26.0	8,840
合計	3,650		13,103	5,955			9,605	1.4	13,103
耕地面積	2,582			3,652			6,234		
作付率 (%)	141			163			154		

注：*甘藷は実生産量の1/5に換算して示す。

出典：行政村統計資料（1997年）から推定

(2) 果樹

梨やリンゴの平地成木果樹園が点在し、各果樹園の規模はかなり大きい。小高い平坦地は中国梨の産地となっており、省外にも出荷している。果樹の総面積は曲陽県に370ha、行唐県に170haで、ほとんどが成木で成木園の面積は両県合わせて、梨が約430ha、リンゴが85haと推定され、このほかに桃、柿なども小面積栽培されている。生産された果実の一部は箱詰めにして集荷されているが、大部分はバラ積みで農家自身により近隣の曲陽や行唐あるいは高速道路沿いの定州市や新楽市の卸売り市場運ばれ、仲買人と相対売買されている。農村道路が未整備で荷痛みが発生し、輸送コストを高くしている。農家は、生産果実の一部を地下貯蔵庫または冷蔵倉庫に貯蔵し、端境期の高値販売に努力している。

(3) 畜産

基幹家畜は肉豚、採卵鶏、肉牛及び乳牛の小規模複合経営である。乳牛は行唐県の独羊崗郷を中心に飼養されている。生乳は「三鹿乳業有限公司」に出荷される。曲陽県の肉牛は乳用雄子牛を東北地方から導入し肥育牛に仕上げている。肉牛の夏期の飼料は自然草の青刈り給与、冬期間は稲藁、落花生稈、大豆稈、サツマイモ稈、トウモロコシ（稈、子実）等の豊富な圃場副産物を中心に給与している。飼養施設は簡易なもので、特に肉豚は伝統的な施設で飼養されている。これらの家畜飼養は農家の現金収入源となっているがその額は大きくない。

大沙河地区の畜産現況

	曲陽県地区			行唐県地区			大沙河地区 合計		
	飼養 頭羽数	飼養 戸数	戸当たり 平均	飼養 頭羽数	飼養 戸数	戸当たり 平均	飼養 頭羽数	飼養 戸数	戸当たり 平均
肉牛	573	531	1.1	2,288	2,155	1.1	2,861	2,686	1.1
乳牛	19	19	1.0	2,061	987	2.1	2,080	1,006	2.1
肉豚	11,398	8,382	1.4	35,136	13,942	2.5	46,534	22,324	2.1
採卵鶏	13,300	5,152	2.6	454,100	32,135	14.1	467,400	37,287	12.5

出典：行政村統計資料（1997年）

曲陽県では家畜の多くが体系的な流通組織がないまま農家が仲買人を通じて生体販売している。行唐県では肉豚の70%が生体で、30%が個人屠殺（違法屠殺）されて出荷される。行唐県の肉

牛は県営の肉牛市場を通じされ出荷される。行唐県営の子豚の家畜市場もある。

曲陽県内には日処理能力肉豚 150 頭、年間 300 日稼働の県食肉会社の屠場があり、大家畜も処理されている。曲陽県内には県営屠場があるが、生体出荷が多く、個人屠殺の増加、屠場の利用料が高いこと等により 1997 年より休止している。行唐鎮郊外にある「三鹿乳業有限公司」は主に調整粉乳に加工しているが、生乳集荷システムや冷却施設に問題があるほか、村道が未整備で集乳に困難をきたしている。この地域の乳牛飼養農家は乳牛専門協会を設立しており、その運営は評価されている。

(4) 水産

地区内の曲陽県では現在、水産活動は行われていない。しかし、県の水産開発計画では将来の水産養殖用種苗の不足を予測して、曉林郷西廠村と産徳郷沙城村に種苗生産施設を整備する計画をもっている。また、曉林郷、羊平鎮、産徳郷には池中養殖の開発可能地が合計 37ha あり、大沙河や地下水を利用した養殖開発が可能である。ここでは、コイ、テラピア等の池中養殖や畜産業との複合養殖が可能である。

行唐県地区内では現在、独羊崗郷（養魚池面積 7.3ha、生産量 38.5t/年）、南橋鎮（養魚池面積 1.5ha、生産量 8.7t/年）、只里郷（養魚池面積 1.0ha、生産量 5.6t/年）で池中養殖を行っている。県の水産開発計画では、95 計画期間にこの 3 つの郷鎮で合計 100ha の養殖池開発を計画している。この計画では、独羊崗郷の河合村より上流側では、河川水を利用した池中養殖、下流側では地下水を利用した池中養殖と畜産と組み合わせた複合養殖の内容となっている。漁種は前者がコイ類、ソウギョ、ティラピア等、後者はハクレン、コクレン等のプランクトンフィードが主体となっている。

5.3.5 農業基盤整備現況

(1) 曲陽県地区

曲陽県地区 7,400ha の内、農地、果樹、林地、草地の占める割合は、それぞれ 35%、5%、4%、20%となっている。この内農地は大沙河及び地下水を利用して灌漑されており、その灌漑率は 61% である。大沙河の水は王快ダム下流にある臥羊溝頭首工から取水され、沙河灌渠（幹線水路総延長 103km）を通じて灌漑されるが、本地区外を主対象としており、河川に近い農地では農民が大沙河より直接引水している所が多く見られる。また、地下水開発及び農地造成は各行政村で実施している。河川沿いには村民が川砂を盛り上げて造った堰堤があるが、増水すると容易に壊れ洪水被害を受けやすい状況にある。

(2) 行唐県地区

行唐県地区では土地総面積 6,600ha の 55%が農地として開発されており、果樹、林地、草地の占める割合は僅かである。農地は曲陽県地区と同様、大沙河と地下水によって灌漑されており、その灌漑率は 79%と高い。水源は大沙河と地下水で、大沙河からは群衆渠（幹線水路総延長 39.5km）を通して灌漑用水を送水している他、河川沿いでは農地に大沙河より直接引水している所が多く見られる。しかし、取水堰や河川敷堤防は砂を盛り上げた簡素なもので、毎年村民によって改修が行われている。本地区も曲陽県地区と同様、河川沿いの農地が洪水被害を受けやすい状況にあり、営農を不安定なものにしている。

5.3.6 行政支援状況

(1) 曲陽県地区

郷鎮の人民政府の行政組織と職員数はそれぞれ、産徳郷が5部署・15名、羊平鎮が5部署・27名、曉林郷が6部署・40名となっている。曲陽県地区内の各行政村村民委員会の委員数は5~7名であり、村主任（村長）の下で村の行政連絡、村の活動の取りまとめを担当している。農業、牧畜などの普及支援は、3つの郷鎮を合わせて農業技術普及站が4ヶ所（1ヶ所の職員は3~5人）、獣医站3ヶ所、畜牧服務站1箇所がある。これらの職員は資材販売や診察治療の手数料で給料を補填している。林業果樹関係の普及支援体制は弱い。病院にあたる衛生院は5ヶ村に1ヶ所の割合で置かれ、医師がいることになっている。衛生所がほぼ3村に2ヶ所の割合である。診療は軽い病気の投薬程度であり、医師、看護婦もいない。大きな病気の場合は県の病院を利用している。小学校は27村の内20村にあり、中学校は3校ある。学齢児童の就学率は、小学校、中学校それぞれ99%、85%である。成人非識字率は約12%と高い。金融機関である農村信用合作社は各郷鎮に置かれ、その代行業者が27ヶ村の内2ヶ村にしか置かれていない。農民の協同組織化は進んでおらず、農民の活動は村民委員会が主導である。

(2) 行唐県地区

郷鎮の人民政府の行政組織は、独羊崗郷を例にとれば、部署・人員は8部署名・80名程度である。行唐県地区内の各行政村村民委員会の委員数は3~7名であり、村主任（村長）の下で村の行政連絡、村の活動の取りまとめを担当している。農業、牧畜などの普及支援は、3つの郷鎮を合わせて農業技術普及站が3ヶ所（職員は計7人）、獣医站3ヶ所、畜牧改良站1ヶ所（職員計9人）がある。林業果樹関係の普及支援体制は弱い。これらの職員は資材販売や診察治療の手数料で給料を補填している。病院にあたる衛生院は19ヶ村の内5ヶ村にあり、医師がいることになっている。衛生所が17ヶ村にある。診療は軽い病気の投薬程度であり、医師、看護婦もいない。大きな病気の場合は県の病院を利用している。小学校は19ヶ村の内17ヶ村にある。中学校は8ヶ所にある。学齢児童の就学率は、小学校、中学校それぞれ100%、99%である。成人非識字率は0.7%である。金融機関である農村信用合作社は各郷鎮に置かれ、その代行業者が19ヶ村の内13ヶ村にある。村民委員会が主導となり村民活動が行われている。農民の組織化は進んでいない。

5.4 西柏坡郷地区の現況

西柏坡郷地区の位置図は図5.4.1に示した。また、地区内の郷鎮・行政村のリストは表5.2.1に、地区の現況概要は表5.4.1にまとめた。以下に地区の現況について述べる。

5.4.1 自然条件

西柏坡郷地区は河北省平山県の中中部、東経113°53'~113°59'、北緯38°18'~38°23'の範囲で崗南ダム北側（滹沱河左岸）に位置し、その土地総面積は37km²である。本地区の標高は560m~200mで、傾斜は25°~15°が大半で90%を占めており、15°以下は10%に過ぎない。地質的には片麻岩系と未固結土で、土壌は褐土と粗骨土である。気象特性は、地区に近い平山県気象観測所の過去11年間のデータから、年降水量608mm、年蒸発量1,619mm、年日照時間2,606時間、月平均相対湿度64%、気温は同観測所データを標高補正し、年平均気温11.5℃、最高気温33.0℃、最低気温-10.2℃と算定される。年降水量の約55%が7月から8月に集中しており、最高気温及び最低気温はそれぞれ1997年7月と1993年1月に記録されている。地区の流域面積は184km²で、それらの流域は地区南に位置する崗南ダムに流入する。土地は殆ど利用されておらず畑地は僅か

で、疎林（現在植林中）、露岩地、果樹から成っている。

5.4.2 社会経済条件

西柏坡郷地区は平山県西柏坡郷の全ての行政村 16 村が地区の対象となっている。1997 年現在の地区総人口は 5,889 人である。過去 7 年間の人口増加率は 0.23%と小さい。山間地に位置するため人口密度は 159 人/km²で重点地区の中では小さい。総戸数は 1,658 戸、平均世帯員数は 3.6 人である。総人口の 56%に相当する 3,300 人が労働力で、このうち 85%が第 1 次産業に従事している。

総土地面積 37km²のうち、1997 年の耕地面積は 116ha (3%) でその全てが畑地である。1996 年の豪雨によって、以前の耕地面積 186ha のうち約 1/3 が流出した。耕地の灌漑率は 69%である。一人当たりの耕地面積は 0.02ha (0.30 畝) で他の地区と比較しても極端に小さい。樹園地面積は 470ha (13%) と推定されるがそのほとんどは最近年の植栽地でまだ生産樹齢に達していない。林地面積は山間部にあるにも拘わらず 291ha (8%) にすぎず、植生の荒廃が顕著である。このほかに居住地・鉱工業用地の 160ha を除く約 2,700ha (72%) のほとんどは未利用の傾斜地露岩、疎らな草地となっている（下表参照）。

西柏坡郷地区の社会経済現況

項目	単位		項目	単位	
地区面積	km ²	37	農民一人当り純収入 (1997年)	元/人	842
総人口	人	5,889	農民一人当り食糧生産量	kg/人	108
郷村人口	人	5,889	耕地面積	ha	116
郷村世帯数	戸	1,658	畑	ha	116
郷村労働人口	人	3,303	水田	ha	0
産業別就労者比率			農民一人当り耕地面積	ha/人	0.020
第1次産業	%	85	灌漑率	%	59
第2次産業	%	11	樹園地面積	ha	470
第3次産業	%	4	うち、生産園面積	ha	70
			林地	ha	291
			草地	ha	0

出典：行政村統計資料 (1997年)

農民一人当たり平均純収入は 1997 年現在 847 元である。15 戸について行った農家実態調査の結果では戸当たり平均で年間 122 日農外労働に従事し、うち出稼ぎ日数は 35 日間、これらで得た農外収入は 1,260 元となっている。

地区の東部、崗南ダムに面した地区が中国共産党の史跡地として西柏坡森林公園が整備され、大規模なテラス造成を行い植林している。その周辺では、1996 年に全国 10 ケ村の「山区総合開発示範点」の一つとして、1996 年から 5 年間の計画で、果樹を含む植林やテラス耕地造成を省林業庁、省農林科学院、河北農大、省地理研究所、県林業局の支援で進めている。1998 年までに果樹と一般木を植林し、約 70ha のテラス畑を造成した。この造成工事は地域農民を動員した労働力で進めている。

5.4.3 生態環境条件

(1) 森林破壊及び土壌浸食

本地区の森林被覆状況は悪く、特に山頂から山腹にかけての森林破壊はひどく、その結果頻繁に階段畑が洪水により流失している（写真参照）。最近になってこれに対応するための植林（果

樹を含む)が開始された。一方、山麓部から崗南ダム水面に至る地区では比較的安定した階段畑となっているが樹木は殆ど残っていない。土壤浸食状況については、地形は旺降溝地区と同様、急傾斜で且つ森林が少ないため、太行山地域では比較的激しい地区に該当する。年間土壤浸食度は上流部で $2,000\sim 3,000\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年}$ 、下流部では $1,000\sim 2,000\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年}$ と推定されている。



(丘陵地斜面)

(2) 農村生活環境

調査地区内には省道、県道、郷鎮道はなく、国道、村道、観光道路が敷設されている。道路網としては地区内の主要地区を通過して国道が東西に敷設されており、山間部を除くと交通の便は良い。村道は部分的に無舗装であり、雨天時の通行に難がある。生活用水としては、井戸(地下水)及び沢水(湧水・雨水)が利用されており、水源の水量としては問題ないと思われるが、十分に給水設備が整備されておらず、全家屋にまで十分に給水されていない。生活用水(井戸水)の水質については、一般細菌類及び大腸菌類の汚染があり飲料水としては不適質であり水質改善の必要がある。しかし、重金属類やフッ素元素による汚染は水質分析からは検出されなかった。灌漑用水の取水先である滹沱河の水質は、カドミウム及び浮遊粒子状物質の濃度が中国の灌漑水質基準を超えている。電化率は100%で安定発電されており、維持管理も平山県電力局が郷鎮単位で行っており問題はない。

5.4.4 農畜水産現況

(1) 農業

低山丘陵地～丘陵地に位置し、土壤浸食を受けた露岩の面積率が大きいため、耕地拡大の余地は少ない。また、1996年の豪雨で流出した農地の復旧も完了していない。栽培作物の93%が冬小麦とトウモロコシを中心とする食糧作物である。このことは食糧不足状況下で自家消費用の食糧の生産に特化していることを示している。小麦とトウモロコシ以外には、甘藷、大豆・緑豆等の豆類、落花生、ゴマ、菜種の油料作物、自家消費用の蔬菜である。従って、農作物からの現金収入はほとんどない現状である。これに対して、少ない農地を効率的に活用し、現金収入を得る手段として、1998年から省農林科学院は蔬菜・花卉研究所が中心となって梁家溝村に施設蔬菜栽培の示範点と設置している。冬小麦とその他の夏作物の2毛作と夏作物のみの1毛作の作付体系となっている(図5.2.7参照)。

西柏坡地区の農産物の作付・単収・生産量現況

作物名	作付面積 (ha)	単収 (t/ha)	生産量 (t)
冬小麦	82	3.5	287
トウモロコシ	70	4.5	315
その他雑穀	5	1.8	9
豆類	5	1.4	7
甘藷	5	3.5	18
食糧作物計	167	3.8	636
落花生	5	1.2	6
ゴマ・菜種	5	0.8	4
蔬菜	3	26.0	78
合計	180		
耕地面積	116		
作付率 (%)	155		

注：*甘藷は実生産量の1/5に換算して示す。

出典：行政村統計資料（1997年）から推定

(2) 果樹

西柏坡地区の16のうち、6村で合計470haの果樹が植えられているが、成木園としてはリンゴの約70haが主であり、このほか散在果樹として柿、棗、杏、栗などがある（写真参照）。残りの400haは「山区総合開発示範点」事業によって植栽された果樹（約34万本）である。この事業は果樹園を2,200haに拡大する大規模な計画である。植林された樹種は、地区の自然条件に適應する胡桃、栗、柿、杏、李、石榴である。なお、今後リンゴの植栽計画はない。西柏坡郷政府は、果樹開発に「西柏坡農業開発公司」を設立して、造成と植林を行い果樹や造成農地の管理を行っており、今後は生産物の販売も行う計画である。



(果樹園造成地)

(3) 畜産

主要家畜として肉牛、肉豚、採卵鶏が複合経営で飼養されている。いずれも小規模で自給・域内消費の飼養規模を脱していない。耕地面積が少ないため、圃場副産物から得られる飼料資源に乏しい。地区内にはこのほかに狐飼養によって得られる毛皮生産やウサギの小規模飼養（10頭前後）、地区周辺には蠶の養殖がみられる。肉牛、肉豚、ウサギなどの家畜、キツネの毛皮等の畜産物は農家が仲買人と個人売買されている。小家畜屠場、大家畜屠場が各1ヶ所県内にあるが、

前者はウサギの市場性が低下したため縮小され、後者は生体出荷の増加によって 1993 年から操業を休止している。キツネの毛皮も国際需要の減少から今後拡大の見通しはない。

西柏坡地区の畜産現況

	飼養頭数	飼養戸数	戸当り平均頭羽数
肉牛	339	227	1.5
肉豚	1,479	1,147	1.3
羊	784	248	3.2
採卵鶏	8,870	1,353	6.6

出典：行政村統計資料（1997年）

(4) 水産

崗南ダムでは、1997年現在西柏坡郷の農民が26のイケスを有し、年間65tの魚類を生産している。養殖技術が未熟なためイケスの稼働率は年間2～9面と変動が大きい。このほかに11のダム湾養殖場があるが、うち4ヶ村はダム満水時に被水するため稼働していない。また、政府資金や合弁企業の資金によってシラウオ、ハクレン、コイ等の卵や稚魚が放流されている。

県の水産開発計画では、崗南ダムでのイケス養殖を振興するため西柏坡村の各農家に1イケスを目標としていた。しかし、石家荘市は1998年6月に上水道水源でもある崗南ダムの水質を保全するための「水源污染防治条例」を制定し、同年10月からの養殖を禁止したことによって、養殖の振興計画は中止された。今後、崗南ダムでは卵や稚魚の放流によって漁獲漁業を振興することになるが、水質保全上生産性を大幅に増加できる可能性は低い。

5.4.5 農業基盤整備現況

西柏坡郷地区では、1996年に全国10ヶ村の山区総合開発示範点の一つとして指定され、4ヶ年計画で果樹と林木の植林及び農地造成を行っており、現在までに農地116ha、樹園地470ha、林地291haが開発されている。これらは、滹沱河、文都河（滹沱河支流）、溪流を水源として以下の施設を通じて灌漑されており、内農地の灌漑率は69%である。

- ① 滹北渠（ホーベイチー／灌漑水路）：滹沱河左岸から取水堰にて取水。平山県により建設され、1976年に完成。地区内水路延長は16kmで重力及びポンプ揚水にて灌漑。
- ② 崗南ダム：河北省水利庁が滹沱河に建設した崗南ダム貯水池から、西柏坡郷政府及び村が設置したポンプで主に果樹園を灌漑。
- ③ 石板ダム及び水路：平山県が文都河に建設。水路延長は15.3kmで、陳家峪、梁家溝、西柏坡、東柏坡村を灌漑（1990年の洪水で破損、現在、西柏坡郷への送水なし）。
- ④ 溪流取水施設：村単位で小規模な溪流取水槽を建設し灌漑。

西柏坡郷政府は今後5年間で約1,500haの傾斜地の造成を行い、果樹開発及び植林を計画している。

5.4.6 行政支援状況

西柏坡郷の人民政府の行政組織は政府弁公室、財政所、民政所など12部署がおかれ約40人の職員がいる。西柏坡郷地区内の各行政村村民委員会の委員数は約7名であり、村主任（村長）の下で村の行政連絡、村の活動の取りまとめを担当している。農業、牧畜などの普及支援は、郷の農業技術服務站到3人、林業技術服務站到4人、畜産関係はない。これらの職員

は資材販売や診察治療の手数料で給料を補填している。病院にあたる衛生院は2ヶ所あり、医師がいることになっている。衛生所が15ヶ所ある。診療は軽い病気の投薬程度であり、医師、看護婦もない。大きな病気の場合は県の病院を利用している。小学校は16ヶ村の内、14ヶ村にある。中学校は2ヶ所にある。学齢児童の就学率は、小学校、中学校ともにデータが入らず不明である。成人非識字率は14.6%と高い。金融機関である農村信用合作社の代行業者が村にはいない。農民の組織化は進んでいない。村民委員会が主導。果樹開発に植林・管理・生産・販売を含めた開発に公司方式を導入しているが参加している農民数は出資した農民に限られており少ない。

5.5 馬会河地区の現況

馬会河地区の位置図は図5.5.1に示した。また、地区内の郷鎮・行政村のリストは表5.2.1に、地区の現況概要は表5.5.1及び表5.5.2にまとめた。以下に地区の現況について述べる。

5.5.1 自然条件

本地区は沙河市西南部と武安市北東部と2市に跨がり、東経114°05'～114°22'、北緯36°45'～36°56'の範囲に位置する。標高は沙河市地区830m～300m、武安市地区200m～150mで、北西が高く南に低い傾斜20°～15°が20%、15°以下が80%と丘陵地から平坦地まで広範囲に広がっている。地区の土地総面積は沙河市地区133km²、武安市地区159km²、計292km²である。地質は、片麻岩系、石灰岩系、固結土から成り、土壌は棕土、褐土、沖積土、粗骨土である。流域面積は地区の東端で426km²、西端で100km²程度である。

沙河市気象観測所と武安市気象観測所の過去11年間のデータから、両地区の気象特性は以下のとおり取りまとめられる。降水は両地区共その約55%が7月から8月に集中する。

馬会河地区の気象データ

気象項目	沙河市地区	武安市地区
年降水量 (mm)	548	580
年平均気温 (°C)	13.0	12.7
最高気温 (°C)	34.7	34.9
最低気温 (°C)	-8.8	-8.9
年蒸発量 (mm)	1,776	1,717
年日照時間	2,373	2,103
月平均相対湿度 (%)	68	66

出典：河北省気象局

本地区は土地資源は豊富である。しかし、馬会河上流は伏流水となっており地表流水が不足している事、地下水位もかなり低い事から水不足が極めて厳しい状況で、標高500m以上の地区は露岩・草地が多い。

5.5.2 社会経済条件

馬会河地区は邢台市の沙河市と邯鄲市の武安市にまたがり、それぞれに4郷鎮46行政村、4郷鎮55の行政村が地区に関係している。地区内及び近隣には中小の国有や集体営の炭坑、鉄鉍山が操業しているが、その多くで埋蔵資源が枯渇しつつある。1997年現在の地区の総人口は139,400人、人口密度は477人/km²で重点調査地区の中では大沙河地区に次いで多い。総人口のほとんどは農民戸籍の郷村人口である。なお、国有鉍山地区の人口はこれに含まない。労働力数は58,500人、産業別就業者比率は、第1次、第2次、第3次産業がそれぞれ、63%、22%、15%で

重点地区の中では最も第1次産業の就業者比率が小さい。農民戸数は38,380戸、平均世帯員数は3.7人である。

地区面積292km²のうち、耕地面積は13,700ha（地区面積の47%）である。耕地の灌漑率は33%である。一人あたりの耕地面積は、両市地区とも約0.1ha（1.5畝）である。耕地率、一人当たりの耕地面積は比較的大きく、食糧は地区内で一応充足しているが、水資源が乏しいため灌漑面積比は他の重点調査地区と比較してかなり低い状況である。樹園地面積は510ha（2%）中規模の果樹園が主に緩傾斜地に点在している。林地は1,320ha（5%）、草地は1,620ha（6%）と林地率、草地率はともに低い。なお、草地のほとんどは未利用である（下表参照）。

馬会河地区の社会経済現況

項目	単位	沙河市地区	武安市地区	馬会河地区 合計
地区面積	km ²	133	159	292
総人口	人	53,419	85,963	139,382
郷村人口	人	53,419	85,818	139,237
郷村世帯数	戸	15,176	22,817	37,993
郷村労働人口	人	15,289	43,170	58,459
産業別就業者比率				
第1次産業	%	50	68	63
第2次産業	%	25	21	22
第3次産業	%	25	11	15
農民一人当り純収入（1997年）	元/人	2,195	2,188	2,190
農民一人当り食糧生産量	kg/人	334	322	327
耕地面積	ha	5,287	8,398	13,685
畑	ha	5,287	8,398	13,685
水田	ha	0	0	0
農民一人当り耕地面積	ha/人	0.099	0.098	0.098
灌漑率	%	27	36	33
樹園地面積	ha	175	335	510
うち、生産園面積	ha	170	325	495
林地	ha	851	475	1,326
草地	ha	567	133	700

出典：行政村統計資料（1997年）

農民一人当たり1997年の平均純収入は、沙河市が2,195元、武安市が2,188元でほぼ同様に、平均値としては貧困を脱している。農家実態調査（60戸調査）の結果では戸当たり平均、年間に113日の農外労働に従事し、そのうち出稼ぎ日数が36日、1,800元の農外収入を得ている。これは炭坑、鉱山、その他企業など、地区内や近隣での就業機会に比較的恵まれていることを示している。

5.5.3 生態環境条件

(1) 森林破壊及び土壌浸食

本地区の丘陵地では鉱山開発により森林破壊が見られ、森林被覆率は極端に小さい。沙河市地区の馬会河上流域では僅かな森林が残っているだけで森林破壊状況はひどい。土壌浸食状況については、森林破壊状況がひどく水土保持状況が劣悪であるため、太行山地域で最も激しい地区に該当し、沙河市地区の年間土壌浸食度が馬会河上流部（西端）で3,000～5,000m³/km²/年と重点4地区の中では最も高く、中流部で2,000～3,000m³/km²/年、下流部で1,000～2,000m³/km²/年と推定されている。武安市地区では年間土壌浸食度が上流部で2,000～3,000m³/km²/年、下流部で1,000～2,000m³/km²/年と推定されている。

(2) 農村生活環境

調査地区内には国道はなく、省道、市道（県道）、郷鎮道、村道が敷設されている。沙河市地区の村道の大半は無舗装で路面状況不良であり、雨天時に限らず通行に難がある。武安市地区の村道は舗装されており、沙河市地区に比して行政村間の移動の便は良い。生活用水としては、沙河市地区の柴関郷・册井郷ではダムからの送水による溜池利用がほとんどであり給水は十分でなく水不足である（写真参照）。沙河市地区の白塔鎮及び武安市地区では井戸（地下水）利用されており、水源の水量としては問題ないと思われるが、十分に給水設備が整備されておらず、全家屋にまで十分に給水されていない。生活用水の水質としては、沙河市地区の生活用水溜池の水は鉄分が多く、また pH も異常に高く飲料水としては不適質であり水質改善の必要がある。沙河市地区の生活用水及び灌漑用水に使われている東石嶺ダムの水質は、大腸菌類の濃度が飲料水質基準より若干高いことを除けば、中国の灌漑水質基準はもとより飲料水質基準も満足している。また、灌漑用水としての武安市地区の馬会河の水質は、水質分析結果によるとカドミウム及び浮遊粒子状物質の濃度が基準値を超えていることを除けば、全項目が中国の灌漑水質基準を満足している。電化率は 100% で安定供电されており、維持管理も沙河市電力局及び武安市電力局が各々郷鎮単位で行っており問題はない。



(生活用水溜池)

5.5.4 農畜水産現況

(1) 農業

馬会河流域の上中流に位置するこの地区は、沙河市地区西部の低山丘陵地から両市の東部のなだらかな洪積平野に至る地域で、耕地は西部を除き緩傾斜丘陵地に広がっている。東石嶺ダム、峽溝ダムからの用水路や地下水を利用して灌漑されているが、灌漑耕地の比率は 33% にすぎず多くの耕地は天水農業を余儀なくされている。全作付面積に対する食糧作物の面積割合は 93% で大きい。夏作のトウモロコシが少なく、耐干性作物の粟、大豆、小豆の比率が大きいのが特徴である。作付体系は図 5.2.7 に示すように冬小麦とその他の夏作物の 2 毛作、夏作物のみの単作があり、作付率は 141% である。食糧生産量は両市地区合わせて 45,500t、農民一人当たりの生産量は 327kg で、家畜飼料分を含めて自給水準に達していると推定される。

経済作物は綿花、落花生、ゴマ、菜種、蔬菜が主要作物であるが、綿花を除き自給、域内消費程度の生産量で現金収入源としてはわずかである。沙河市地区は豆類が、武安市地区では綿花と蔬菜がやや多いのが特徴である（写真参照）。武安市はナガネギの主産地となっており、武安市

の市場や永年県の蔬菜市場を経て河南省にも出荷されている。市場には農家自身が持ち込み相対売買されている。地区の中西部に位置する沙河市の劉石崗郷は、1983年から種子生産の專業技術協会を設立し、地形によって分断された立地条件と灌漑施設を生かしたトウモロコシ、小麦、棉、キャベツの種子生産を積極的に進め、農家の所得を向上させている。農民主体事業の優良事例として高く評価できる。



(武安市の圃場)

馬会河地区の農産物の作付・単収・生産量現況

作物名	沙河市地区			武安市地区			馬会河地区 合計		
	作付面積 (ha)	単収 (t/ha)	生産量 (t)	作付面積 (ha)	単収 (t/ha)	生産量 (t)	作付面積 (ha)	単収 (t/ha)	生産量 (t)
冬小麦	2,900	3.1	8,990	3,820	3.5	13,370	6,720	3.3	22,360
トウモロコシ	1,130	3.0	3,390	2,760	3.2	8,832	3,890	3.1	12,222
その他雑穀	1,470	1.8	2,646	1,760	1.8	3,168	3,230	1.8	5,814
豆類	1,470	1.4	2,058	520	1.4	728	1,990	1.4	2,786
甘藷	220	3.5	770	440	3.5	1,540	660	3.5	2,310
食糧作物計	7,190	2.5	17,854	9,300	3.0	27,638	16,490	2.8	45,492
綿花	240	0.5	120	1,510	0.5	755	1,750	0.5	875
落花生	150	1.2	180	250	1.2	300	400	1.2	480
ゴマ・菜種	70	0.8	56	90	0.8	72	160	0.8	128
蔬菜	110	26.0	2,860	350	26.0	9,100	460	26.0	11,960
合計	7,760			11,500			19,260		
耕地面積	5,287			8,398			13,685		
作付率(%)	147			137			141		

注：*甘藷は実生産量の1/5に換算して示す。

出典：行政村統計資料（1997年）から推定

(2) 果樹

馬会河地区の果樹は沙河市の西部丘陵地に柿、胡桃、杏等が点在し、柿の古木が多い。中部から東部には中小規模果樹園でのリンゴを主体に桃、葡萄、梨、サンザシ等が栽培されている。両市地区合わせて果樹園は約510ha、そのうち成木園は約500haである。リンゴは、ふじ、スターキングデリシャス等の品種が導入されているが、リンゴには夏季の気温がやや高すぎると見られる。石灰岩地帯では、柿と葡萄が適しているとみられる。武安市の邑城鎮では成人教育モデル地区としてリンゴを植栽しているが、品種や栽培技術に問題がある。灌漑水源が不足しているのが最大の問題である。今後は、葡萄、桃、柿、梨などの適応した樹種、品種の導入と栽培技術の改善が必要である。

(3) 畜産

基幹家畜は採卵鶏で数千羽規模の専業農家がある。専業農家以外は肉牛、肉豚、乳牛の小規模複合経営である。大規模養鶏経営は専門の技術者を置き技術水準も高いが小規模経営農家の水準は低い。無水地帯では家畜用水の不足も問題となっている。家畜は個人仲買人が生体、屠体を買付けおり組織的な販売ルートはない。鶏卵もバラ荷のまま仲買人に販売されている。大規模養鶏経営であっても市場情報を得ていない。武安市畜産局は直属の種鶏場「康達肉畜開発公司」を経営し雛を供給している。鶏卵は仲買人を通じて販売される。主な販売先は鉞山地帯を含めた市内、一部は市外に流通している。肉鶏は殆ど上記の直轄食肉会社の屠場を経て冷凍肉として省内外にも販売している。肉牛や肉豚は市内に多くある小規模の屠場で枝肉とし、直接仲買人や小売りに販売している。

馬会河地区の畜産現況

	沙河市地区			武安市地区			馬会河地区 合計		
	飼養 頭羽数	飼養 戸数	戸当たり 平均	飼養 頭羽数	飼養 戸数	戸当たり 平均	飼養 頭羽数	飼養 戸数	戸当たり 平均
肉牛	1,166	710	1.6	5,134	3,767	1.4	6,300	4,477	1.4
乳牛	0	0	0	285	228	1.3	285	228	1.3
肉豚	6,884	1,535	4.5	13,048	8,516	1.5	19,932	10,051	2.0
採卵鶏	155,000	4,865	30	448,000	7,670	58	603,000	12,535	48

出典：行政村統計資料（1997年）

(4) 水産

馬会河地区は絶対的な用水不足のため、現在、水産業の活動はない。また、地区内にはいくつかの小規模ダムがあるが、鉞山廃水や工場廃水が流入しており水質の問題からも水産開発のポテンシャルは低い。

5.5.5 農業基盤整備現況

(1) 沙河市地区

沙河市地区 13,300ha の内農地は 40%程で、果樹、林地、草地は 11%に過ぎない。農地及び果樹の一部は河川（大沙河水系及び洛河水系）と地下水を利用して灌漑されており、これら河川からは沙河市管轄の東石嶺ダム・峽溝ダム、柴関郷管轄の馬峪ダム、册井郷北盆水村管轄の北盆水ダムから取水されている。しかしながら、馬会河上流は伏流水となっており地表流水が不足している事、地下水位もかなり低い事から水不足が深刻な状況にあり、灌漑率は 30%に満たず極めて低い。沙河市水務局は、生活用節水対策として峽溝ダムからの送水管路 20 数 km を敷設済みである。また、柴関・册井郷への生活用水確保のために、東石嶺ダムからの送水計画が検討されている。馬会河沿いでは、農地保全のための堤防建設と合わせて河川敷の農地造成が実施中である。

(2) 武安市地区

武安市地区では土地総面積 15,900ha の 53%が農地として開発されており、果樹、林地、草地の占める割合は僅かである。灌漑水源は洛河水系の馬会河と地下水で、馬会河からは武安市水務局管理の馬会ダム、迂城ダム、黒龍翁ダムより取水されるが、本地区の灌漑率も 36%と低い。地下水灌漑は、大なり小なり全村で行われている。本地区では、馬会ダム天端嵩上げ計画、武安市全域を対象とした地下水パイプライン灌漑計画があるが、現段階では詳細な実施計画策定までには至っていない。

5.5.6 行政支援状況

(1) 沙河市地区

沙河市地区の人民政府の行政組織は政府弁公室、財政所、民政所、農業弁公室など6~10部署が置かれ、約40~70人の職員がいる。沙河市地区内の各行政村村委員会の委員数は3~5名であり、村主任（村長）の下で村の行政連絡、村の活動の取りまとめを担当している。農業、牧畜などの普及支援は、各郷鎮の農業普及站は1~3人、獣医站到1~2人の技術者が勤務している。畜牧改良站は地区内に1ヶ所4人の技術者がいる。これらの職員は資材販売や診察治療の手数料で給料を補填している。林業果樹関係の普及支援体制はない。病院にあたる衛生院は3村に1ヶ所の割合である。衛生所が31ヶ所と多い。診療は軽い病気の投薬程度であり、医師、看護婦もいない。大きな病気の場合は市の病院を利用している。小学校は46ヶ村の内、35ヶ村に、中学校は10ヶ所にある。学齢児童の就学率は、小学校、中学校それぞれ100%、99%である。成人非識字率は2.5%である。金融機関である農村信用合作社は各郷鎮に置かれ、その代行業者が置かれているのは46ヶ村の内7ヶ村と少ない。劉石崗郷は種子生産專業協会が活発に活動している。その他には農民組織の情報はなく村民委員会が主導となり村民活動が行われている。

(2) 武安市地区

武安市地区郷鎮の人民政府の行政組織は大同鎮を例にとれば、政府弁公室、財政所、民政所、農業弁公室など14部署がおかれ約70人の職員がいる。武安市地区の各行政村村委員会の委員数は3~5名であり、村主任（村長）の下で村の行政連絡、村の活動の取りまとめを担当している。農業、牧畜などの普及支援は、各郷鎮の農業普及站は2~3人、獣医站到1~2人の技術者が勤務している。これらの職員は資材販売や診察治療の手数料で給料を補填している。林業果樹関係の普及支援体制はない。病院にあたる衛生院は26ヶ所と多い。衛生院には医師がいることになっている。衛生所数も50ヶ所と多い。診療は軽い病気の投薬程度であり、医師、看護婦もいない。大きな病気の場合は市の病院を利用している。小学校は55ヶ村の内、48ヶ村にあり、中学校は8ヶ所にある。学齢児童の就学率は、小学校、中学校100%、93%である。成人非識字率は9.5%である。金融機関である農村信用合作社は各郷鎮に置かれて、アンケート調査によればその代行業者は村にいない。農民の組織化は進んでおらず、家畜飼養の数戸単位の共同経営が行われ、また小規模な農業の專業協会がある。その他は村民委員会が主導となり村民活動が行われている。

第6章 重点4地区住民意向調査

6.1 住民意向調査

6.1.1 調査目的

太行山地域住民がどのように貧困と環境の現状を認識しているかを調査するために重点4地区で住民意向調査を実施した。併せて、現状問題に対する原因と解決手段についての認識についても調査した。調査結果は、太行山地域及び重点4地区の問題分析に活用した。

6.1.2 調査対象行政村

重点4地区の住民意向調査実施に先立ち、中国側と協議を行ない重点4地区に存在する行政村を確定した。その結果、住民意向調査の対象は表5.2.1に示した166ヶ村とした。要約すれば下記のとおりである。

地区	県数	郷鎮数	行政村数	農家数	人口
旺隆溝地区	1	1	3	805	3,101
大沙河地区(曲陽県)	1	3	27	11,163	49,005
大沙河地区(行唐県)	1	3	19	11,902	44,306
西柏坡郷地区	1	1	16	1,658	5,889
馬会河地区(沙河市)	1	4	46	15,176	53,419
馬会河地区(武安市)	1	4	55	22,817	85,963
合計	6	16	166	63,521	241,683

出典：本調査で実施した農民意向調査アンケート結果による。

6.1.3 調査方法

住民意向調査はアンケート方式で行なうこととして、調査団が仕様書及び調査票(アンケート用紙)案を作成し、最終的に中国側と協議して調査票を完成した。1998年7月10日に調査の実施についての関係者会議を石家荘市で開催し、関係市・県の代表者に対して調査仕様書及び調査票を配布し、調査の目的・調査方法を説明した。調査の実施は、中日項目弁公室及び各関係市・県人民政府の全面的な協力を得た。

調査票の記入については、村民委員会主催の不特定村民の会議を行って村民意見を取りまとめ、代表者が調査票に記載する方法とした。回答方式は生活水準(貧困)と生活環境の2カテゴリーを設けた以外は、誘導的示唆を排除して村人の抱えている問題を出来るだけ率直に記述されるよう、全くの自由記述とした。

記入済みの調査票は、1998年8月20日迄に村民委員会から郷鎮人民政府・県人民政府を經由して中日項目弁公室に届けられた。調査票は、中国側の全面的な協力により住民意向調査対象166行政村から全て100%回収された。回収した記入済み調査票は、第1次現地調査期間内(1998年9月7日迄)にコンピュータ入力し、集計・解析は第1次国内作業で行った。

6.1.4 住民意向調査の結果

住民意向調査の結果は各地区(上記6地区)ごとに集計した。なお、住民意向調査対象166行

政村中、馬会河地区の23行政村¹は自ら自分たちの生活レベルは貧困ではないと判断して貧困原因等について回答していない。従って、問題分析に使用できる回答数は、166行政村からこの23行政村を引いた143行政村となった。

集計結果及び解析結果の概要は下記のとおりである。なお、集計結果及び解析結果の詳細は付属書No.4「住民意向調査」に記述した。

(1) 住民が指摘した貧困の原因

重点4地区住民が貧困原因として挙げた問題点は合計で60を超えるが、各地区の住民が指摘した主な問題点は下記のとおりである（図6.1.1参照）。

旺隆溝地区

1. 洪水被害がある。
2. 農業技術が低い。
3. 耕地面積が小さい。
4. 集体企業が少ない。
5. 山に木がない。
6. 水利施設が未整備である。
7. 交通が不便である。
8. 教育レベルが低い。
9. 情報が不足している。

大沙河地区（曲陽県）

1. 防風林がない。
2. 洪水堤防がない。
3. 水土流出がある。
4. 交通が不便である。
5. 水利施設が未整備である。
6. 洪水被害がある。
7. 教育レベルが低い。
8. 生産技術が低い。
9. 病気が多い。

大沙河地区（行唐県）

1. 農村衛生環境が悪い。
2. 生産技術が低い。
3. 山に木がない。
4. 教育レベルが低い。
5. 水利施設が未整備である。
6. 交通が不便である。
7. 洪水被害がある。
8. 集体企業が少ない。
9. 農業機械化が遅れている。

西柏坡郷地区

1. 病気が多い。
2. 生産技術が低い。
3. 耕地面積が小さい。
4. 農村衛生環境が悪い。
5. 水土流出がある。
6. 情報が不足している。
7. 山に木がない。
8. 教育レベルが低い。
9. 山区が未開発である。

馬会河地区（沙河市）

1. 水土流出がある。
2. 水利施設が未整備である。
3. 山に木がない。
4. 病気が多い。
5. 教育レベルが低い。
6. 飲料水が不足している。
7. 干ばつ被害がある。
8. 交通が不便である。
9. 集体企業が少ない。

馬会河地区（武安市）

1. 水利施設が未整備である。
2. 水土流出がある。
3. 教育レベルが低い。
4. 病気が多い。
5. 生産技術が低い。
6. 交通が不便である。
7. 山に木がない。
8. 飲料水が不足する。
9. 排水汚染がある。

¹ 沙河市白塔鎮、武安市鮑山鎮、邑城鎮の23行政村（表5.2.1参照）

また、調査票の集計・指摘頻度分析を通じて、貧困と環境問題に関する各地区住民の問題意識を下記のように理解した。

1) 貧困(生活水準)

各地区ともに自分たちの村の生活水準は低く、その原因は所得(農業及び農外)の低さにあるとしている。所得が低い原因として、多くは耕地の狭小さと天候不順による生産の不安定さをあげ、地場産業の不足を指摘している。また、生活水準が低いことに関して、安全な飲料水の不足、医療受診の困難さ、情報の入手難、自分達の知識の低さも感じている。これらを改善するためには、農業生産技術の向上、地場産業の振興、道路交通の改善、学校の質的向上等が必要とされている。また、これらの問題を自分達が解決するとした場合、阻害要因として考えられるのは、主に技術不足と資金難であるとしている。

2) 農村生活環境

各地区とも、住民は周辺環境が悪いと考えている。環境劣化の原因として、山に木が無く、水土流出が激しいことを挙げ、その原因として、河川の未整備、植林・山管理の技術不足等を挙げている。更に、問題解決には、技術整備と事業資金が必要であると指摘している。重点4地区のうち、馬会河地区では鉱山の廃水による河川、飲用水の汚染が生活・環境上の問題となっている。

(2) 各地区の問題分析

これら各地区の住民が指摘した「貧困と環境」に関する問題点は全てカードに書き出し、第7章で述べるように第1次現地調査でPCM手法に沿ったワークショップを開催して、問題分析に活用した。PCMワークショップでは、調査団の現地調査結果に基づく問題点も含めて、太行山地域の「貧困と生活環境」に関する問題分析とした。第1次現地調査ではこの問題分析に基づいて問題解決のアプローチとして「総合開発モデル」を提案した。上記各地区で住民が指摘した問題は全て問題分析に活用し、更に総合開発モデルに反映されている。

第1次国内作業では、調査団内ワークショップを複数回開催し、各地区で指摘された問題点に絞って各地区毎の問題分析を行った。問題分析結果は、問題系図としてとりまとめた(本文末:「PCM手法による太行山農業総合開発基本計画」の各地区問題系図参照)。問題分析をした結果、各地区の問題系図は太行山地域の一般問題系図とほぼ同じであることが判明した。また、この問題分析作業を通じて、太行山地域対象の問題系図と総合開発モデルは、重点4地区各地でほぼ普遍的に適用可能であると認識した。但し、各地区で各問題の重要度は異なるので、総合開発モデルを基にプロジェクト形成する際、その問題の重要度に留意する必要性を認識した。各地区で重要度の高い問題点は下記のとおりである。

旺隆溝地区

1. 経営規模が小さい。
2. 複合経営多角化が進んでいない。
3. 災害による農業損失がある。
4. 生活用水の水質が悪い。

大沙河地区(曲陽県)

1. 単位収量が低い。
2. 災害による農業損失がある。
3. 生活用水の水質が悪い。
4. 道路が少ない。

大沙河地区(行唐県)

1. 単位収量が低い。
2. 災害による農業損失がある。
3. 生活用水の水質が悪い。
4. 道路が少ない。

西柏坡郷地区

1. 経営規模が小さい。
2. 低収である。
3. 災害による農業損失がある。

馬会河地区（沙河市）

1. 生産量が不安定である。
2. 災害による農業損失がある。
3. 生活用水が不足し、水質不良である。
4. 雨期通行ができない。

馬会河地区（武安市）

1. 低収である。
2. 生産量が不安定である。
3. 生活用水の水質が不良である。

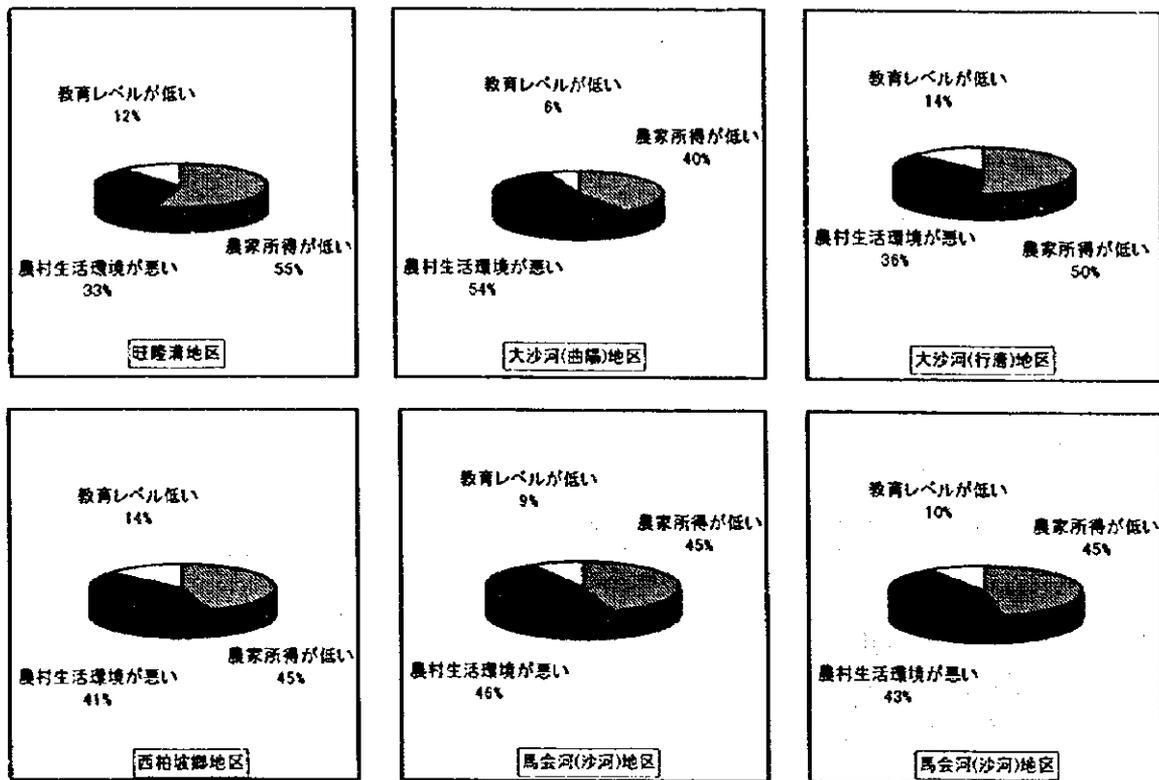
(3) 貧困の直接原因と各地区住民の指摘頻度

太行山地域の問題分析結果と同様に重点各地区の問題系図の基本構造は同じである。即ち、貧困の直接原因は、各地区ともに次の3つである（本文末重点4 地区総合開発の基本問題系図参照）。これら貧困の直接原因について、各地区住民が指摘した頻度比率を百分比にして下図に示した。

貧困の直接原因：

- A. 農家所得が低い。
- B. 農村生活環境が悪い。
- C. 教育レベルが低い。

貧困の直接原因と各地区住民の指摘頻度



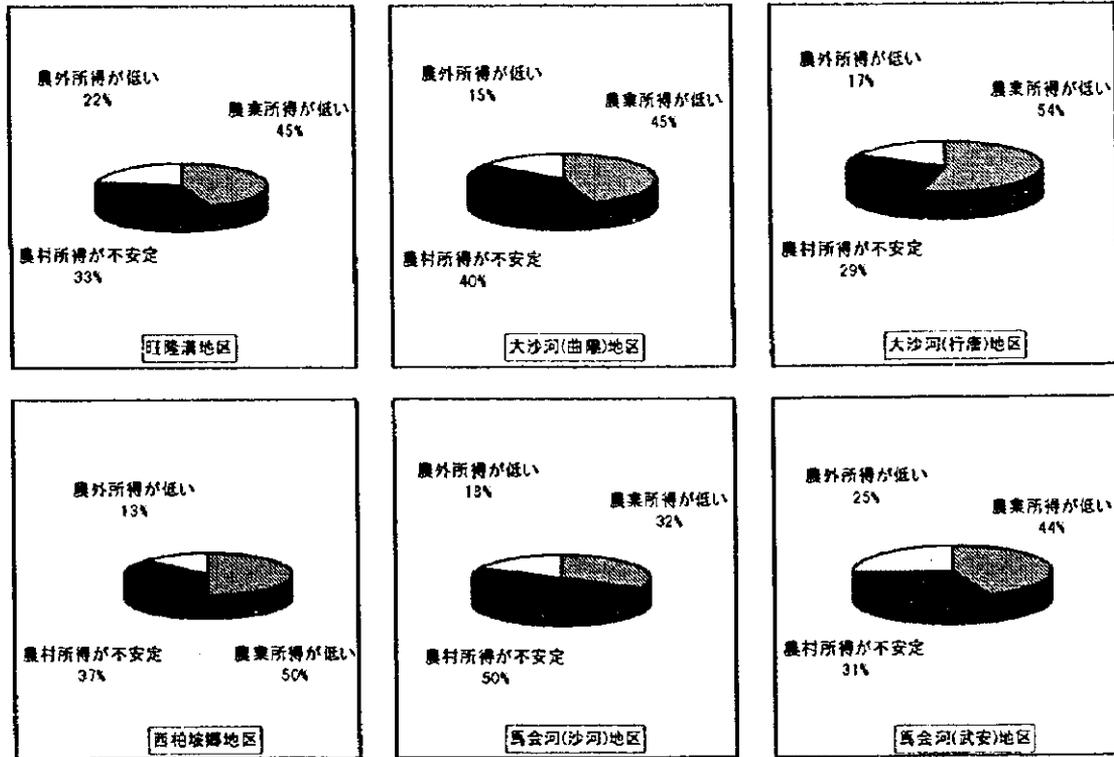
各地区ともに貧困の直接原因である「農家所得が低いこと」と「農村生活環境が悪いこと」をほぼ同等の頻度の高い問題として指摘している。「教育レベルの低いこと」は全地区で共通の問題として認識されているが、指摘頻度は他の二つよりも少ない。「農家所得が低いこと」については、地区によりいくらかの差異がみられる。

「農家所得が低い」という貧困原因は、下記の3項目が直接原因になっている。これらについて各地区住民が指摘した頻度比率を百分比にして下図に示した。

A. 農家所得が低い。

- A.1 農業所得が低い。
- A.2 農業所得が不安定。
- A.3 農業外所得が低い。

農家所得が低い問題の直接原因と指摘頻度



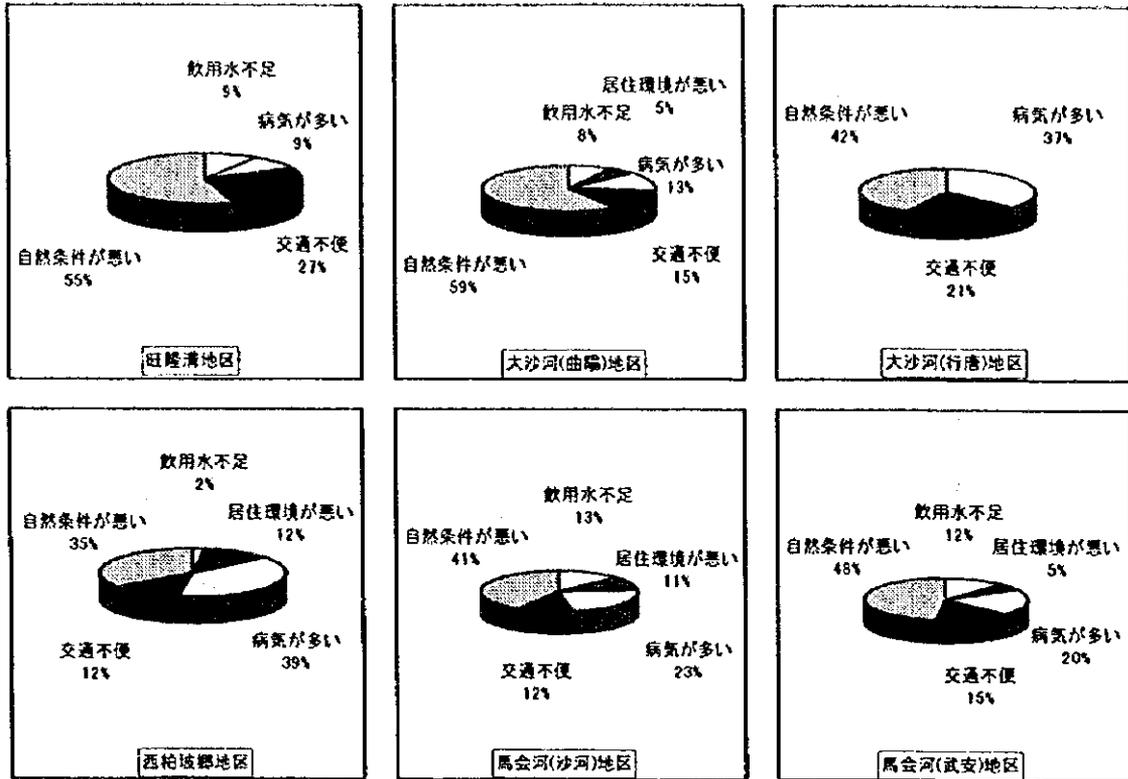
「農業所得が低い」と「農業所得が不安定」の二つの指摘頻度が全体の約80%と高い。農業外収入の指摘も高いが、他の二つより指摘頻度が低い。但し、出稼ぎ労働が多い旺隆溝地区では「農業外収入が低い」の指摘頻度が比較的高い。「農業所得が低い」と「農業所得が不安定」を比較すると、全般的に「農業所得が低い」が若干「農業所得が不安定」を上回るが、馬会河地区(沙河市)では、「農業所得が不安定」が「農業所得が低い」を上回っている。沙河市の災害・干ばつ被害が大きいことを窺わせる。「農業所得が不安定」と「農業所得が低い」には、様々な原因があり、各地区住民が「農業所得が低い」と「農業所得が不安定」の二つの問題を分けて認識しているか確証はないが、少なくともこの二つの問題の原因を究明し、原因となる問題を解決することが、貧困問題解決の本質であろうと理解できる。

「農村生活環境が悪い」という貧困原因には、下記の3項目が直接原因になっている。これについて各地区住民が指摘した問題頻度比率を百分比にして下図に示した。

B. 農村生活環境が悪い。

- B.1 安全な水が得られない。
- B.2 病気が多い。
- B.3 交通が不便である。

農村生活環境が悪い問題の直接原因と指摘頻度



農村生活環境が悪い問題について各地区の住民が指摘した直接原因は、上図にみられるとおり、各地区によって指摘頻度が大きく異なる。その中で、「村を取り巻く自然条件の悪さ」については各地区とも指摘頻度が高い。これは、各地区とも「山に木が無い」、「水土流出がある」、「災害が多い」等を住民が実感しているからと考えられる。

6.2 公聴会の実施

住民意向調査はアンケート方式で実施したため、調査団は各地区で実施された村民会議には出席していない。調査団が住民と直接的に対話することにより住民意向調査から得た情報を確認し、特に問題分析結果を住民にフィードバックして互いの理解を確認する必要があった。また、各地区住民の問題解決に対する意向確認も今後の計画策定に必要と考えた。このような趣旨で中日項目弁公室の協力を得て公聴会を開催した。

(1) 公聴会の概要

村民の代表 20～30 名と質疑応答の形式で、下記 4ヶ所の村において公聴会を開催した。

月 日	時 間	場 所
8月27日(木)	09:00～11:00	行唐県、独羊崗郷 北高里村
	14:00～16:00	行唐県、南橋鎮 東安太莊村
8月28日(金)	09:00～11:00	平山県、西柏坡郷 通家口村
	14:00～16:00	平山県、西柏坡郷 霍家溝村

会議には、調査団から有賀（総括／農業経済）、前田（農村社会／農民組織）、石川（営農・栽培／農産物加工）、高良（通訳）が、中国側からは中日項目弁公室及び関係市・県科学技術委員会代表者が出席した。各村の出席者は下記のとおりであった。

北高里村 : 村長他 29 名（内女性 2 名）、党書記、郷書記
東安太荘村 : 村長他 23 名（内女性 6 名）、副鎮長、党書記、鎮書記
通家口村 : 村長他 25 名（内女性 6 名）、党書記、郷書記
霍家溝村 : 村長他 21 名（内女性 9 名）、党書記、郷書記

(2) 公聴会の結果

公聴会冒頭でアンケート記入内容の確認を行ったが、アンケートは村民会議を開催して記入したとのことであり、記入内容と出席者の発言との間に相違点はなかった。アンケート内容については出席者全員が承知していた。本公聴会を通じて確認した主要事項は下記のとおりである。

- 1) 出席者は自分達の村が貧困であるとの認識をもっている。
- 2) 出席者全員が貧困脱却に強い意欲をもっている。しかし、貧困脱却の方法については、具体的・現実的な提案が提示されなかった。意欲が空回りしている印象であった。
- 3) 具体的な貧困脱却の方法が提示出来ない原因として、村民は①自らの教育レベルが低いこと、②情報がないこと、③必要な技術がわからない、④資金がない等を理由として挙げた。
- 4) ①教育レベルが低いことについて協議したが、村民の学習意欲が極めて高いことを確認した。成人識字率 100%達成の高い可能性を感じた。
- 5) ②情報がないことについて具体的にどのような情報が必要か質問したが、具体的な説明はなされなかった。説明を受ける過程で、市場での価格情報や類似村での成功事例等の情報と考えられたが、具体的に表現する能力に欠けている印象があった。
- 6) ③必要な技術がないことについて協議した結果、村民は例えば果樹開発をしたいがどのように農地造成したらよいかわからない、どのような果樹を選定したらよいかわからない等、開発意欲はあるが村民だけでは解決できない状況にある実態が判明した。開発に必要な知識技術がないために、村の未利用地を村外の有力者に貸し出して果樹開発をしている村もある。
- 7) ④資金がないことの問題点について協議し、資金不足は全ての活動に関連する認識を確認した。更に資金があった場合その資金をどのように活用するかを協議したが、村民から具体的な資金活用方法は提案されなかった。貧困緩和・環境保全の問題は資金と共に多面的な対策が必要であるとの印象を受けた。資金だけでは問題解決にならない。
- 8) 農民の貧困問題や環境問題についての関心は高く、直接原因についての問題認識はあるが、問題と原因の因果関係については理解度が低い。問題分析能力のレベルが低い印象がある。
- 9) 農民自ら問題解決に当たる意欲も見られる一方で、一般的に行政に対する依存心も高く、行政援助を待っている印象もある。

第7章 太行山地域農業総合開発基本構想

河北省太行山地域の「貧困と環境保全」に関する基本構想を立案するため、①太行山地域の現況に基づく類型区分を行い、②重点4地区が太行山地域の代表地区であることを確認して、③重点4地区内で技術調査、住民意向調査及び公聴会等を行い、④その結果を解析することで、貧困及び環境保全問題に対する基本戦略を検討した。基本戦略の検討に当たっては、特に上位計画との整合性に留意した。また、基本構想の立案手法としてPCM農民参加型手法を採用した。本章ではそのプロセスを詳しく述べた。

7.1 上位計画との整合性

中国国家・河北省の長期政策は、国家95計画及び河北省95計画に述べられており、その概要を第2章に記述した。太行山地域の開発計画は、これら上位計画に述べられている諸政策と一致している必要があるため、これら長期政策と本調査の提案事項との比較を行い、表7.1.1にその結果を示した。同表に見られるとおり、国家政策・省政策及び本調査の提案事項に不整合や相違点はない。調査団の提案事項は、本節以降に述べるPCM手法に従って作成したもので、上位計画に沿って提示したのではない。従って、上記の比較(表7.1.1)は結果の比較である。結果の比較に相違点がないことは調査団を驚かせたが、この比較によって中国政府の長期政策の視点と調査団の視点に相違点がない事が確認できた。

7.2 基本開発構想立案の手法 (PCM手法の適用)

太行山地域農業総合開発基本計画は、国際開発高等教育機構(FASID)が1990年代初頭に開発したPCM手法¹に沿って立案した。PCM手法は、国際的な援助機関が採用している「参加型計画手法」の代表的な手法である。PCM手法は、①参加型計画手法と②モニタリング・評価手法からなり、プロジェクトの計画・実施・運営管理・評価を論理的に一貫して管理出来ることに特徴がある。本調査でPCM手法を採用した理由は、太行山地域農業総合開発基本計画を論理的に立案し、実施段階においても論理的にモニタリング・評価できるようにするためである。本調査では、PCM参加型計画手法に沿って計画立案し、PDM²を作成した。PDM作成に当たっては、PCMモニタリング・評価手法に沿ってモニタリングが出来るように内容を検討した。

7.3 PCM手法と農業総合開発基本計画立案プロセス

本調査では、第1次現地調査で実施した重点4地区住民意向調査結果及び代表村で実施した公聴会結果(第6章参照)を基に、中日項目弁公室の参加を得てPCMワークショップ³を複数回開催

¹ Project Cycle Management (PCM) 手法、プロジェクトの計画・実施・運営管理・評価を一貫して管理する手法で、一貫性・論理性・参加型計画に優位な特徴がある。

² Project Design Matrix (PDM)、計画実施に必要な活動・投入財・目標・外部条件・モニタリング指標等の諸要素とそれらの論理的な相関関係を要約した計画概略表をいう。

³ PCM Workshop、PCM手法による分析・計画段階において関係者が集まって行う会議を意味する。本調査では、住民意向調査結果を持って受益者を代表させ、ワークショップ結果は代表村での公聴会で説明し、内容確認を行った。

して作業を進めた。PCM 参加型手法の手順と本調査で実際に行った作業プロセスとの関係を次頁に示した。

7.3.1 参加者分析

PCM ワークショップで、本調査のターゲット・グループ⁴を太行山地域に居住する農民とすることを決定した。

7.3.2 問題分析

PCM ワークショップでは、ターゲット・グループが抱える問題を理解するために住民意向調査で農民自らが指摘した「貧困と環境問題の原因」をカードに記入し、各団員は第1次現地調査の結果に基づき専門家の立場から問題点をカードに書き出した。書き出した全てのカードを基に、原因と結果について協議を重ねて、問題系図を作り上げた。問題系図を作り上げる過程で、「平野と山区の貧困格差が大きい」ことを中心問題として設定した。ここで言う「貧困格差」とは経済的貧困だけでなく、生活環境や文化レベルを含めた概念である。また、PCM ワークショップを通じて、貧困格差の是正は一時的な経済発展によって達成すべきではなく、周辺生態環境との調和を保ちつつ、持続的な発展環境の中で達成すべきであると認識した。中心問題の直接原因は、①農家所得が低い、②農村生活環境が悪い、③農村の教育レベルが低い、の3点である。この直接原因は更に下位にある直接原因の結果である。このように原因と結果が階層構造を形成している。問題系図は本文末（PCM 手法による太行山農業総合開発基本計画）に示した。

7.3.3 目的分析

第1次現地調査では、問題系図に対応する形で問題解決のアプローチとして「総合開発モデル（素案）」を提案した。第1次国内作業では、この総合開発モデルをより論理的に再構築するために、問題系図を基に PCM 手法に従って目的分析を行った。目的分析は、「問題が解決された望ましい状態を導くための手段と目的」を明らかにする作業である。目的分析のため、調査団員全員が参加して調査団内でワークショップを開催した。中国側はこのワークショップに参加していないが、随時電話・ファックスで意見交換を行いながら作業を進めたので、見解の相違はない。目的系図は本文末（PCM 手法による太行山農業総合開発基本計画）に示した。

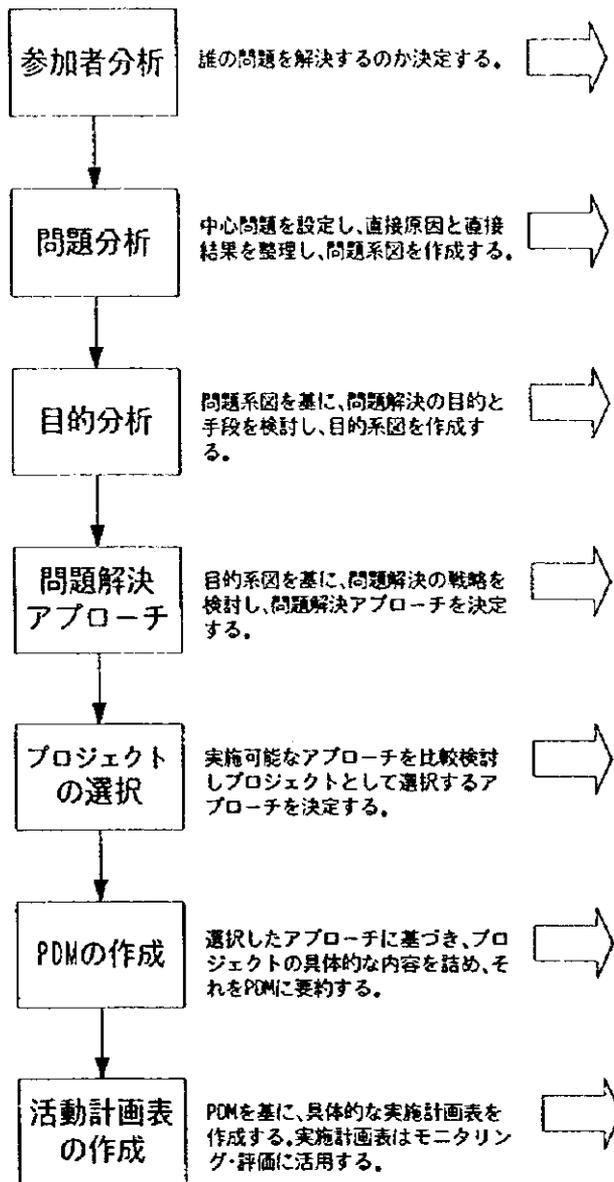
7.3.4 問題解決アプローチ（総合開発モデルの提案）

第1次国内作業で目的系図を作成し、これを基に問題解決の戦略を検討した。問題解決アプローチとして提案したのが「総合開発モデル」である。ターゲット・グループ（太行山農民）が抱える「貧困と環境問題」は複雑であり、しかも相互に関連しているために、単純な問題対応型モデルでは解決出来ない。従って、総合的な問題解決アプローチとして、総合開発モデルを作成した（本文末：PCM 手法による太行山農業総合開発基本計画参照）。

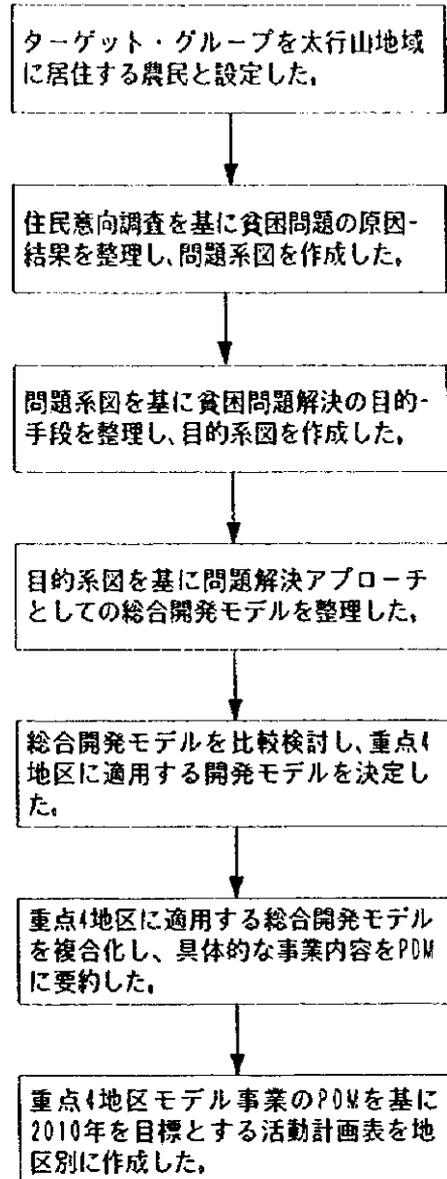
総合開発モデルは、上記各モデルは、太行山地域の類型区分に合わせて適用出来るサブモデルを含んでいる。従って、太行山地域の任意の地区（行政村）における「貧困緩和・環境保全」対策事業に関して、適用可能な総合開発モデルが必ず含まれていることになり、適用可能な総合開発モデルを組み合わせることでより現実的な事業化が可能となる。総合開発モデルは、「貧困緩

⁴ ターゲットグループは計画の実施により便益を受けるグループであり、これを決定することで「誰にとっての問題であるか」を明確にして議論を深めることが出来る。

PCM参加型計画手法の手順



太行山農業総合開発計画



PCM手法は
 ①参加型計画手法と
 ②モニタリング・評価手法からなる。
 本調査では参加型計画手法を採用し、上記PDM及び活動計画表でモニタリング・評価手法を取り入れている。

PCM手法適用の特徴と利点
 ①一貫性: PDMを活用することで事業の全過程を一貫して運営管理できる。
 ②論理性: PDMを作成する過程で、問題-原因、目的手段を分析することで事業を取り巻く環境を論理的に分析できる。
 ③参加型計画: 事業に関与する様々な立場の代表者の意見が平等に取り上げられ、検討されることで、関係者が主体的に計画作成に参加する事が可能にする。

PCM参加型計画手法と河北省太行山農業総合開発計画

和・環境保全」に対する開発アプローチを示しただけであるので、当然のことながら、実際の適用に当たっては各地区の状況に合わせて事業計画を策定する必要がある。

総合開発モデルは、下記のとおり 21 分野から構成され、本章第 7.5 節に述べる開発基本戦略に基づいて、①農民主体事業モデルと②農民支援事業モデルに大別している。

問題解決アプローチ（総合開発モデル）	
（農民主体事業）	
1. 水土保持総合開発モデル	12. 山区希少生物資源総合開発モデル
2. 荒地総合修復モデル	13. 自然食品商品化総合開発モデル
3. 小流域総合開発モデル	14. 農畜水産物加工総合開発モデル
4. 乾燥地総合開発モデル	15. 農産物流通システム改善モデル
5. 封山育林総合開発モデル	16. 畜産物流通システム改善モデル
6. 人工植林総合開発モデル	17. 農村生活環境保全総合モデル
7. 糧食作物生産総合改善モデル	（農民支援事業）
8. 果樹総合開発モデル	18. 科学技術総合開発モデル
9. 経済作物総合開発モデル	19. 農民参加促進総合開発モデル
10. 畜産総合開発モデル	20. 人材育成総合開発モデル
11. 水産総合開発モデル	21. 農村金融総合開発モデル

上記の総合開発モデルは、太行山地域に居住する農民をターゲット・グループして、住民意向調査結果を基に、PCM手法に従って問題分析・目的分析のプロセスを経て、問題解決アプローチとして策定したものである。従って、各総合開発モデルは、農民が主体的に実施する事業（農民主体事業）の中で適用される事を前提としている。一方、農民支援事業は、農民が実施する「農民主体事業」を、行政が支援する事業であり、総合開発モデルはその問題解決アプローチを示している。上記の総合開発モデルは、概念を分かりやすくするために便宜上、農民主体事業と農民支援事業に分けて表示したが、これらは分離すべき性格ではなく一体で事業化されるべきものである。

第8章で、農民主体事業のうち複数の行政村にまたがり、農民主体事業を実施する前提になる事業又は農民主体事業をより効果的にする事業で、農民だけでは技術的・資金的に実施が困難で行政の直接関与が不可欠な事業を「公共事業」として、農民主体事業から分離して取り扱っている。しかし、「公共事業」も行政支援及び農民の主体的参加が不可欠である。農民主体事業・農民支援事業・公共事業は、互いに不可分な事業であることに留意する必要がある。

7.4 開発ポテンシャルと阻害要因

総合開発モデル（開発アプローチ）を基にプロジェクトを形成する際、太行山地域の貧困緩和と環境保全に対する基本戦略（基本的視点）が必要となる。この基本的視点を検討するために、太行山地域の開発ポテンシャルと阻害要因を検討し、次頁に示した。

太行山地域の開発ポテンシャルと阻害要因

資源	開発ポテンシャル	阻害要因
自然資源 1) 土地資源	未利用の土地が多く残されている。傾斜25°以下の低山丘陵地・急傾斜丘陵地・緩傾斜丘陵地は、自然野草地になっており、経済林開発を中心とする開発可能が高い。	地形的に急傾斜地が多く、容易には農地拡大が出来ない。爆破整地工法で果樹園が造成されているが、造成費用が高い。急斜面の階段工には、行政的な規制が必要である。また、災害に対する対策を講じる新しい技術開発も必要である。工事に当たっては周辺環境に対して配慮が必要である。
2) 日照・気温	日照・気温は多種の作物生産に十分である。年間日照時間2,600時間、平均気温12°C程度あり、殆どの温帯作物を生産するのに障害はない。	作物・果樹生産の障害となるのは冬の最低気温である。作物果樹の選択には最低気温を検討する必要がある。
3) 降雨	雨が少なく一時期に集中する。これは果樹生産に適している条件である。水利条件を整えば、高品質の果樹生産が可能である。	高収量・高品質確保のためには水利施設の整備が不可欠になる。整備されていない地区では、耐乾性作物の導入・節水栽培技術の開発・導入が必要となる。洪水災害を減少させるために荒れた山の植生回復が不可欠である。急斜面保護も対策が必要である。
4) 水資源	地域内には30以上の大中河川があり、水資源は豊富と言える。しかし、太行山東山麓を流下する途中で地下に伏流したり、流域の植生悪化の影響で激流となって流下する場合もある。水資源は豊富であるが、利用しにくい資源となっている。	大中河川では既に数多くのダムが建設されており、大規模な水資源開発には限度がある。むしろ、各行政村単位で実施可能な小流域の植生回復に力点を置き、農業の多角化・経済林開発と融合した小流域総合開発を進めるべきである。
5) 未利用生物資源	太行山地域には約2000種の植物、約400種の樹が確認されている。動物資源としては(雉・熊・狐等)が観察されている。未利用生物資源は豊富といえる。	希少遺伝資源の保存が行われていない。希少資源の有効活用の研究技術開発が進んでいない。
6) 植生	森林被覆率は13%程度であり、太行山東山麓は荒山地帯と言える。流域が荒山であることが、地域の早魃・洪水の大きな原因になっている。	植生回復は絶対に必要な事業であり、時間がかかるが、持続的発展のために継続的に実施する必要がある。そのための財政負担が問題である。人工植林が災害を引き起こす例もあることから斜面保護を考慮した水土保持技術の開発が必要である。
7) 水産資源	ダム湖で養殖の可能性が大きい。	農家副収入向上・営農多角化の資源であるが、ダム湖利用規制があるので、利用は困難である。

資源	開発ポテンシャル	阻害要因
社会資源 1)人口・労働	地域内人口は9百万人であり、労働力は豊富である。また、地域内の農民・労働者は勤勉である。	非識字率が30%程度あることから、農民・労働者の質は高くない。農民の教育レベルの向上が不可欠である。
2) 農業普及	農業普及に対する住民ニーズが高い。普及事業の民営化政策の影響で、技術普及活動が活発化する可能性が高い。	縦割り組織の中で複合技術の普及は困難である。普及員は定期的に研修を受けているが、研究機関との連携が薄い。
3) 農業研究	研究施設・研究者のレベルもかなり高い。農業研究の成果も国際レベルのものもある。行政と研究の方向も一致している。	研究成果が実際に農家レベルに普及していない実情を考えると、研究サイドが農家の求めている技術を提供しているか再検討を要する。行政と研究と普及が一体化されることが必要である。
4) 行政体制	農家レベルの支援については、各行政村が実施単位となって、県・郷鎮政府が行なっている。行政村は自治組織であり、村民委員会で事業管理されている。この方式は現状の農村社会の中で融合しており、問題が少ない。	開放政策・市場経済化・官庁の民営化が進む中で、指導体制・財政・人材育成・技術開発体制等の見直しが急務である。山区の基軸産業の育成や国際的産業へ発展させるには、広域活動が出来る体制が不可欠である。
5) 協同組合	農民の共同作業は共同防除すらなされていないが、自発的な専業協会の芽生えはある。行政も市場経済化政策にあわせて農家の協同組合化を模索している。	市場経済化が進む中で農家の協同組合活動は不可欠な状況にある。農民組織化には農民自身の問題解決能力の向上が必要であり、行政支援の強化が必要である。
6) 農村金融	市場経済化の動きの中で資金需要が増加している。	行政村レベルの資金需要に対する融資制度の拡充が必要である。
7) 農産物加工	農産物加工に関しては極めて希細であり、加工産品の種類も少ない。農産物加工業の振興には大きな開発余地が残されている。	農産物加工産業の振興が遅れている理由は、市場分析が出来ない、加工技術の研究が進んでいない、技術者が少ない、農産物加工に対する金融制度が未熟である、等である。
8) 農産物流通	流通基盤は生産地に小規模の市場がある程度で、ほとんど未整備と言えるが、先進地区では自主的に生産地出荷施設を村営で建設する例がある。	広域流通を可能とする流通基盤が必要である。農家レベルでは、生産者組合を結成し、共同出荷制度を確立する必要がある。市場経済化環境の競争市場で勝ち抜くには農民自身の意識改革が必要である。
9) 農村生活環境	不衛生で、病気が多い。各村から郷鎮道路までは未整備状態のところが多いが、扶貧事業等で改善が図られている。	農民自身の衛生意識の向上、問題解決能力の向上が不可欠である。農民の教育レベルの向上は農村生活環境の改善を含め貧困緩和の基礎条件である。
10) 農業生産基盤	水資源が比較的容易に利用できる地区では水利施設が整備されている。	ポンプを利用する地区が多いために、水利費が高い。

7.5 太行山農業総合開発計画の基本戦略

7.5.1 プロジェクト立案上の基本戦略（留意すべき基本的視点）

上記の農業開発ポテンシャルと阻害要因を共通認識として、PCM ワークショップにて太行山農業の客観的な強みと弱みを下記のとおり列記し、ターゲット・グループである農民の問題を解決するための成功の鍵を協議した。ワークショップで得た結論は、下記のとおり、①農民のエンパワメントと②農民をエンパワーするための行政の農民支援能力の向上に力点を置くことである。農民のエンパワメントの具体的な意味は、農民自身の問題解決能力を高めることであり、それは行政の支援を得て、①農民自身が計画に参画し、②農民自身が事業実施に参加する過程で達成されると考えた。

太行山地域農業の特徴と成功の鍵

<強み>

- ※ 人口が多く、勤勉である。
- ※ 未利用の土地がある。
- ※ 未利用の小流域水資源がある。
- ※ 気象条件が幅広い作物生産に適している。
- ※ 未利用の希少生物資源がある。
- ※ 研究施設の研究開発能力が高い。
- ※ 農産物加工振興に幅広い開発余地が残されている。
- ※ 統制がとれた強い行政組織がある。
- ※ 行政村は自治組織であるが、統制がとれている。

<弱み>

- ※ 農民の教育レベルが低く、農民の問題分析能力・問題解決能力が低い。
- ※ 農民が協同組合組織化されていない。
 - * 現状は個別生産・個別出荷である。
 - * 市場状況に見合った計画的な共同生産・共同出荷が出来ない。
- ※ 山区の荒廃しており、災害が多い。
- ※ 農村衛生環境が未整備であり、病気が多い。
 - * 村民自ら問題解決に参加している例は少ない。
- ※ 農民も行政も市場経済化動向に対応し切れていない。
 - * 商品戦略がない。新商品研究開発が遅れている。
 - * 市場に対応できる人材が不足している。
 - * 研究開発と普及事業の連携が弱い。
 - * 財政基盤が弱い。

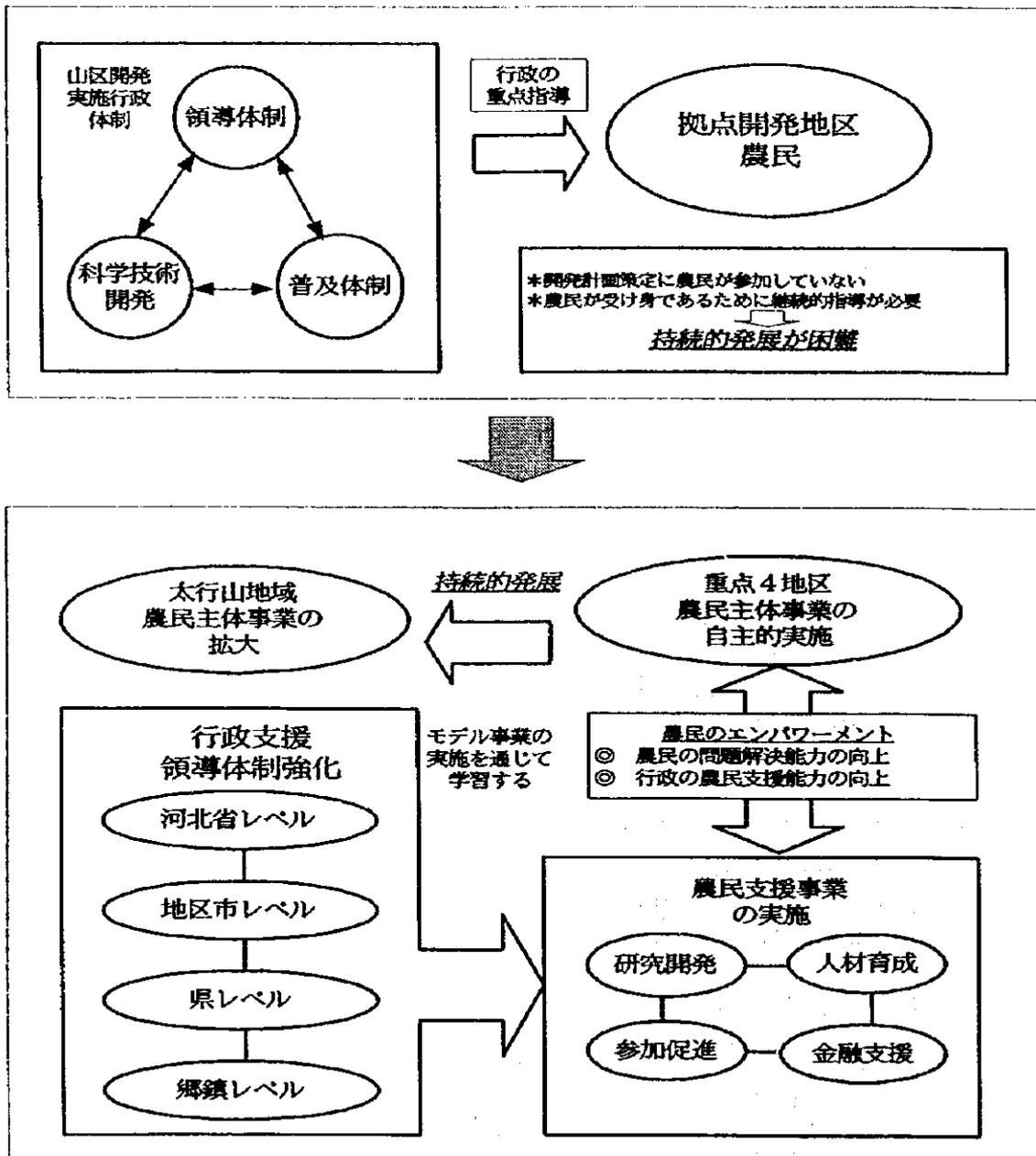


<成功の鍵>

- ※ 農民自身による問題分析・問題解決能力が高まる。
- ※ 行政の農民支援能力が向上する。
 - 山区開発に必要な研究技術開発・参加促進・人材育成・金融支援、等

7.5.2 農民参加型事業実施体制への意識転換

太行山地域の貧困緩和と環境保全に関して最も重要なことは、農民自身が自己の村の貧困問題と環境問題を理解し、自ら問題解決に参加できるようになることである。1980年代初頭から始まった山区開発は短期間のうちに極めて大きな成果を挙げたが、その成果は行政が実施した拠点開発地区に止まっており、必ずしも隣接地域に波及していない。経済開発は進んだが、周辺環境は悪化した事例もあり、開発拠点地区で未だ継続的な財政支援を必要としている地区もある。これらの問題は農民が真に自立していないことが理由と考えられる。従って、今後の太行山農業総合開発は、下図のように、現在の拠点指導体制から農民参加型事業実施体制へ意識転換することが成功の要件と考えられる。



拠点指導体制から農民参加型実施体制へ転換

7.5.3 河北省太行山農業総合開発構想

上記の検討結果から、河北省太行山地域の農業総合開発戦略は下記のように要約できる。

<u>河北省太行山農業総合開発戦略</u>	
<u>ターゲット・グループ</u>	: 太行山地域に居住する農民
<u>開発中心課題</u>	: 山区と平野部との貧困格差を是正する。
<u>基本戦略</u>	: 農民自身の問題解決能力の向上を通じて問題解決を図る。行政は農民の自立を図るための農民支援を行う。この観点から開発の第1段階である重点4地区のモデル事業を実施する。
<u>開発戦略</u>	: 開発アプローチとして総合開発モデルを適用する。適用に当たっては地区の特性を十分考慮する。

7.5.4 開発の進め方

上記の検討結果から、河北省太行山地域の農業総合開発戦略は下記のように要約できる。

基本戦略としている「農民のエンパワーメント（問題解決能力の向上）」は新しい戦略であり、農民も行政もモデル事業の実施を通じて学習する必要がある。そこから得た教訓をモデル事業の見直しや次段階の事業に反映させることが不可欠であろう。そのため、開発の第1段階は大規模に行うべきではなく、地区数を限定して実施するのが望ましい。この観点から、開発の進め方については、下記の段階で行うものとする。

<u>開発の進め方</u>	
<u>第1段階</u>	: 重点4地区モデル事業の実施
<u>第2段階</u>	: 重点4地区内のモデル地区以外農業総合開発事業の実施
<u>第3段階</u>	: 太行山地域その他重点地区の農業総合開発事業の実施

第8章 重点4地区農業総合開発基本計画 (M/P)

8.1 重点4地区農業総合開発基本計画の枠組み

河北省太行山農業総合開発本開発構想(第7章)に従い、重点4地区の農業総合開発基本計画は、下記の①開発目標、②モデル開発方式、③PCM手法による計画立案を基本的枠組みとして策定した。また、重点4地区のうち大沙河地区と馬会河地区は二つの県・市に分割されているので、重点4地区は実質的に重点6地区として取り扱った。

8.1.1 開発目標

重点4地区の農業総合開発基本計画策定に当たり、開発目標年を2010年として、下記開発目標を立てた。

開発目標

- (1) 太行山地域2010年開発目標
 - ・ 平野部との貧困格差是正(人均純収入を省平均レベルまで向上)
 - ・ 貧困脱却(すべての郷鎮で中国貧困脱却基準を満足)
 - ・ 生態環境の改善(森林面積580,000ha→1,200,000ha)
- (2) 重点4地区2010年開発目標
 - ・ 平野部との貧困格差是正(人均純収入を市・県平均レベルまで向上)
 - ・ 貧困脱却(すべての行政村で中国貧困脱却基準を満足)
 - ・ 成人識字率100%
 - ・ 基本的公共サービスの普及: 100%
(初等教育就学率、衛生教育、安全な生活用水供給率)
 - ・ 農民のエンパワーメントの達成
 - 農民の問題解決能力向上(住民参加事業の実施率)
 - 農民参加意識の向上(協同組合結成率・参加率)
 - 共同作業能力の向上(共同作業比率)
 - ・ 生態環境の改善(緑化面積倍増)

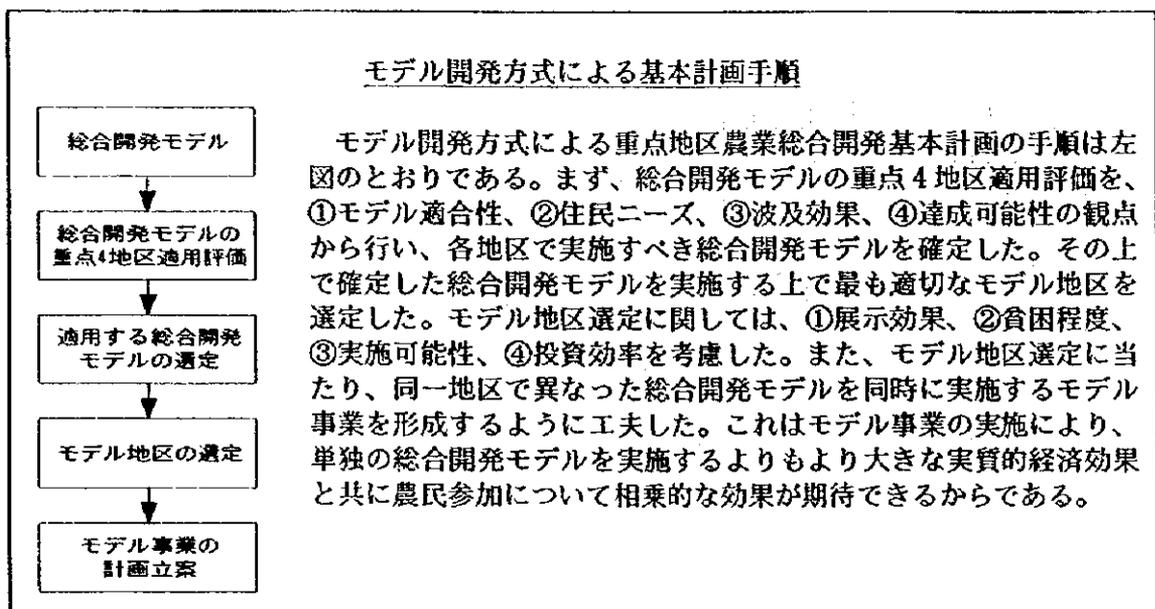
8.1.2 モデル開発方式

本調査では、太行山地域の貧困と環境の諸問題を周辺環境に配慮しつつ持続的経済発展の中で解決することを最大の課題としている。このためには、農民自身が問題を認識し、自ら問題解決に参加する意志と能力を身につける(問題分析能力・問題解決能力の向上)が必要あり、これを達成できて初めて太行山地域は持続的発展の基礎が築けることになる。行政による上意下達方式では、農民自身の自力更正は困難である。行政側もこれまでの上意下達方式から農民主体事業の展開を中心に農民支援のあり方を再構築する必要がある。この意味で、農民自身も行政側も農民参加型モデル事業の実施を通じて農民エンパワーメントによる開発方式を実地学習し、そこで得た知見を他地区に波及させる方式(即ち、モデル開発方式)が現状認識から最も適切と考えられる。本調査では、このような観点からモデル開発方式を採用した。

重点地区の農業総合開発基本計画の目的は、太行山全域の貧困緩和と環境保全を視野に入れて、有効かつ波及効果の高いモデル事業を展開することであり、重点地区に必要な事業すべてを検討

するものではない。従って、本調査では、上記開発目標を達成するために必要な全てのプログラムを取り扱ってはいない。この意味で、本基本計画は従来の地域資源開発型のマスタープラン(M/P)とは異なる。本調査では、モデル開発方式を採用し、上記開発目標達成のための指針と当初計画(モデル事業)を取り扱っている。

モデル開発方式については、第8.2節以降に作業経過を述べ、作業結果については重点各地区毎に提示した。なお、モデル開発方式による基本計画の手順は、下記のとおりとした。各総合開発モデルを重点4地区に適用するに当たっては、地区毎の相対的な評価を行い、最も適切な地区を選定した。各重点地区では、行政村レベルでモデル適用性の比較を行い、モデル地区の選定を行った。各モデル地区に総合開発モデルを適用する際、単独のモデルを適用するか複数のモデルを複合化して適用すべきか各地区毎に検討し、出来る限り複合化する方向で検討した。第2次現地調査で行ったモデル地区開発調査は、第9章に述べたように、それら複合化したモデル事業地区の中から選定した。



8.1.3 PCM手法による計画立案

重点4地区の農業総合開発基本計画(M/P)は、PCM手法に従って立案した。PCM手法は、第7章で述べたように、プロジェクトの計画・実施・運営管理・評価を論理的に一貫して管理できる技術体系である。本調査では、太行山地域の貧困と環境の諸問題を周辺環境に配慮しつつ持続的発展の中で解決することを最大の課題としている。このため事業実施後も放置するのではなく、継続的にモニタリング・評価し、結果・教訓を次期事業に反映していくシステムが重要となる。このような観点から、計画策定だけではなく実施過程を論理的にモニタリング・評価するために、本調査では、PCM手法による計画策定方式を採用した。

PCM参加型計画手法の特徴は、プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)の作成とPDMに基づく活動計画表の作成である。PCM参加型計画手法の作業手順を模式的に示すと下記のとおりである。

重点4地区総合開発モデル適用評価

(1/2)

開発モデル	重点4地区						実施形態
	旺陸溝地区	大沙河地区		西柏坡郷地区	馬会河地区		
		曲陽県	行唐県		沙河市	武安市	
1. 水土保持総合開発モデル							
1.1 片麻岩地区水土保持計画	△	X	X	◎	○	X	農民主体事業
1.2 石灰岩地区水土保持計画	X	X	X	X	◎	X	農民主体事業
1.3 水土保持水利開発計画	○	X	X	◎	◎	X	農民主体事業
2. 荒地総合修復モデル							
2.1 傾斜地修復計画	△	X	X	◎	△	X	農民主体事業
2.2 河川敷開発計画	X	◎	◎	X	△	△	公共事業
2.3 河川敷水利施設開発計画	X	◎	◎	X	△	△	農民主体事業
3. 小流域総合開発モデル							
3.1 緑化計画	○	X	X	◎	△	X	農民主体事業
3.2 農地修復・造成計画	○	X	X	◎	△	X	農民主体事業
3.3 小流域水利開発計画	◎	X	X	○	△	X	農民主体事業
4. 乾燥地総合開発モデル							
4.1 節水灌漑施設導入計画	X	○	○	△	○	◎	農民主体事業
4.2 天水農業開発計画	X	○	○	△	○	◎	農民主体事業
5. 封山育林総合開発モデル							
5.1 播種・植林計画	X	X	X	X	X	X	適用外
5.2 封山育林保全計画	X	X	X	X	X	X	適用外
6. 人工植林総合開発モデル							
6.1 人工植林計画	◎	X	X	X	X	X	適用外
7. 糧食作物生産総合改善モデル							
7.1 地力維持改善計画	○	○	◎	△	○	○	農民主体事業
7.2 品種改良・種子増殖配布計画	◎	△	△	△	○	○	農民主体事業
7.3 作付・耕種改善計画	△	△	△	△	○	◎	農民主体事業
7.4 営農の機械化・共同化計画	△	◎	○	X	△	X	農民主体事業
8. 果樹総合開発モデル							
8.1 低温平地果樹開発計画	X	◎	◎	X	X	X	農民主体事業
8.2 急傾斜丘陵地果樹開発計画	◎	X	X	◎	X	X	農民主体事業
8.3 緩傾斜丘陵地果樹開発計画	○	X	X	X	○	◎	農民主体事業
8.4 石灰岩土壌果樹開発計画	X	X	X	X	◎	X	農民主体事業
9. 経済作物総合開発モデル							
9.1 種子増殖生産計画	◎	△	△	△	○	○	農民主体事業
9.2 油糧作物生産拡大計画	△	◎	○	△	△	△	農民主体事業
9.3 蔬菜生産改善計画	○	◎	△	○	△	△	農民主体事業
9.4 花卉生産計画	◎	△	△	○	△	△	農民主体事業
9.5 ベリー類生産計画	○	△	△	◎	△	△	農民主体事業
9.6 苺・メロン・瓜類生産計画	X	○	◎	X	△	△	農民主体事業

注：◎印は適合、○印は概ね適合、△印は適合に問題あり、X印は対象外を示す

重点4地区総合開発モデル適用評価

(2/2)

開発モデル	重点4地区	旺隆溝地区	大沙河地区		西柏坡郷地区	馬会河地区		実施形態
			曲陽県	行唐県		沙河市	武安市	
10. 畜産総合開発モデル								
10.1 肉牛飼養改善計画		◎	○	○	X	△	○	農民主体事業
10.2 乳牛飼養改善計画		X	○	◎	X	X	X	農民主体事業
10.3 肉豚飼養改善計画		○	○	○	○	◎	△	農民主体事業
10.4 養鶏総合改善計画		△	△	○	X	○	◎	農民主体事業
10.5 肉羊飼養改善計画		○	△	△	◎	○	△	農民主体事業
11. 水産総合開発モデル								
11.1 畜産業との複合養殖計画		X	○	◎	X	X	X	農民主体事業
12. 希少生物資源総合開発モデル								
12.1 特用作物導入計画		◎	△	△	○	X	X	農民主体事業
12.2 有用昆虫導入計画		◎	△	△	○	△	△	農民主体事業
12.3 希少禽類導入計画		◎	△	△	○	△	△	農民主体事業
13. 自然食品商品化開発モデル								
13.1 山菜栽培商品化計画		◎	X	X	○	X	X	農民主体事業
13.2 食用菌類栽培商品化計画		◎	△	△	△	X	X	農民主体事業
13.3 有機野菜栽培商品化計画		◎	○	○	△	△	△	農民主体事業
14. 農畜水産物加工総合開発モデル								
14.1 穀類加工計画		△	○	○	X	○	◎	農民主体事業
14.2 薯類加工計画		△	○	◎	X	△	△	農民主体事業
14.3 油糧作物加工計画		△	◎	○	△	○	○	農民主体事業
14.4 果実加工計画		○	○	○	◎	△	○	農民主体事業
14.5 蔬菜・山菜加工計画		◎	△	△	○	△	△	農民主体事業
14.6 肉加工計画		○	△	△	X	◎	○	農民主体事業
14.7 卵加工計画		△	△	△	X	○	◎	農民主体事業
15. 農産物流通システム改善モデル								
15.1 果実流通システム改善計画		△	○	○	◎	○	○	農民主体事業
15.2 蔬菜流通システム改善計画		○	◎	○	○	○	○	農民主体事業
16. 畜産物流通システム改善モデル								
16.1 肉豚流通システム改善計画		△	○	○	△	◎	○	農民主体事業
16.2 鶏卵流通システム改善計画		△	△	△	X	△	◎	農民主体事業
17. 農村生活環境改善モデル								
17.1 農村道路改善計画		○	○	○	△	◎	○	農民主体事業
17.2 生活用水源開発計画		△	△	△	△	◎	○	公共事業
17.3 生活用水質改善計画		○	◎	○	○	◎	○	農民主体事業
17.4 農村衛生環境改善計画		△	△	△	○	◎	○	農民主体事業

注：◎印は適合、○印は概ね適合、△印は適合に問題あり、X印は対象外を示す

8.3 重点4地区に適用する総合開発モデル

上記の適用評価の結果、重点各地区に適用する総合開発モデルは下記のとおりである。

旺隆溝地区

3.3 小流域水利開発計画 (公共事業)

6.1 人口植林計画

7.2 糧食作物品種改良・種子増殖計画

8.2 急傾斜丘陵地果樹開発計画

9.1 経済作物種子増殖計画

9.4 花卉生産計画

10.1 肉牛飼養改善計画

12. 希少生物資源開発 (特用作物導入・有用昆虫導入・希少禽類導入) 計画

13. 自然食品商品化 (山菜・食用菌類・有機野菜) 計画

14.5 蔬菜・山菜加工計画

番号は総合開発モデル No.
を意味する。

大沙河地区 (曲陽県)

2.2 河川敷開発計画 (公共事業)

2.3 河川敷水利施設開発計画

7.4 糧食作物営農機械化・共同化計画

8.1 低温平地果樹開発計画

9.2 油糧作物生産拡大計画

9.3 蔬菜生産改善計画

14.3 油糧作物加工計画

15.2 蔬菜流通システム改善計画

17.3 生活用水質改善計画

大沙河地区 (行唐県)

2.2 河川敷開発計画 (公共事業)

2.3 河川敷水利施設開発計画

7.1 地力維持改善計画

8.1 低温平地果樹開発計画

9.6 苺・メロン・瓜類生産計画

10.2 乳牛飼養改善計画

11. 畜産・水産業の複合養殖計画

14.2 薯類加工計画

公共事業

複数の行政村にまたがる事業で、農民が農民主体事業を実施する前提になるか又は農民主体事業をより効果的にする事業で、技術的・資金的に実施が困難で、行政の直接的関与が不可欠な事業を意味する。公共事業は下記3件である。

1. 旺隆溝小規模導水
2. 大沙河河川堤防
3. 沙河市生活用水導水

西柏坡郷地区

1.1 片麻岩地区水土保持計画

1.3 水土保持水利開発計画

2.1 傾斜地改善計画

3.1&3.2 小流域緑化・農地修復造成計画

8.2 急傾斜丘陵地果樹開発計画

9.5 ベリー類生産計画

10.5 肉羊飼養改善計画

14.4 果実加工計画

15.1 果実流通システム改善計画

馬会河地区 (沙河市)

1.2 石灰岩地区水土保持計画

1.3 水土保持水利開発計画

8.4 石灰岩土壤果樹開発計画

10.3 肉豚飼養改善計画

14.6 肉加工計画

16.1 肉豚流通システム改善計画

17. 農村生活環境改善 (農村道路・生活用水質・衛生環境) 計画

17.2 生活用水源開発計画 (公共事業)

馬会河地区 (武安市)

4.1 節水灌漑施設導入計画

4.2 天水農業開発計画

7.3 糧食作物作付・耕種改善計画

8.3 緩傾斜丘陵地果樹開発計画

10.4 養鶏総合改善計画

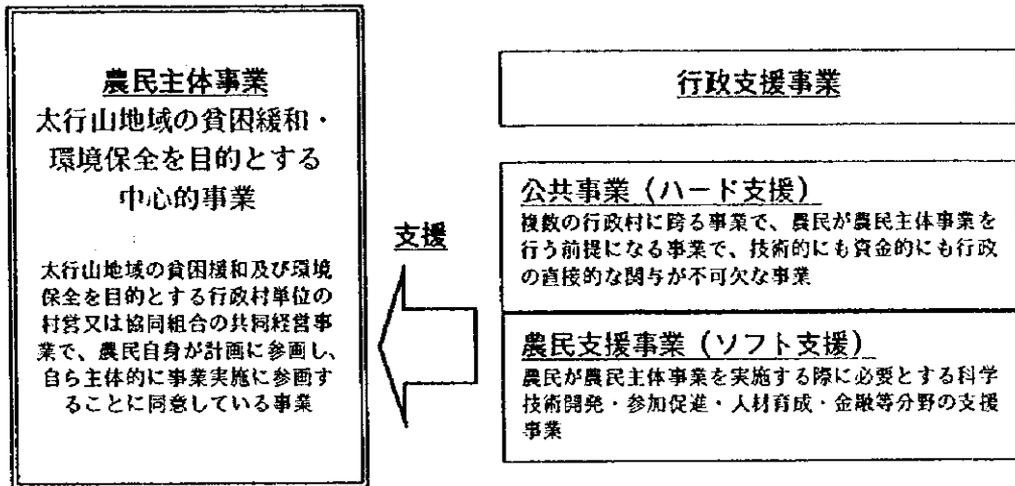
14.1 穀類加工計画

14.7 卵加工計画

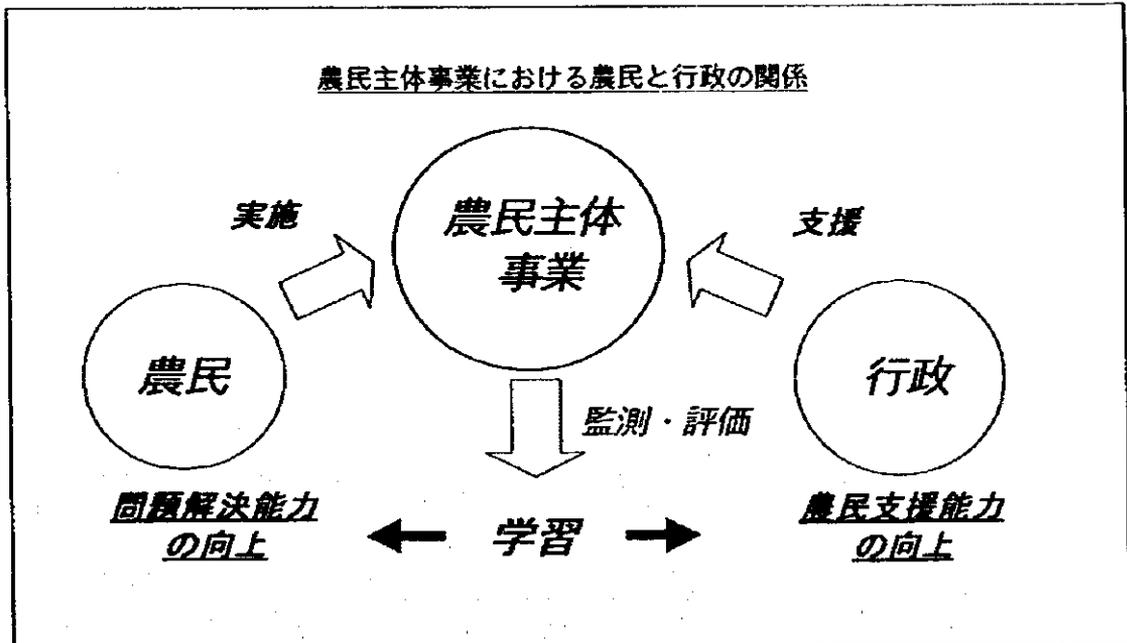
16.2 鶏卵流通システム改善計画

重点各地区に適用する総合開発モデルは、農民主体事業を中核的事業として、行政支援事業（公共事業・農民支援事業）と一体として実施していくことを提案している。農民主体事業と行政支援事業との関係は下記のように表現することができる。

農民主体事業と行政支援事業の関係



農民主体事業の実施を通じて、農民は「問題解決能力の向上」を、行政は「農民支援能力の向上」を学習することになる。監測・評価に基づく学習結果は、新規の農民主体事業の計画・実施に教訓として反映される事になる。農民主体事業における「農民と行政の関係」を模式的に下図に示した。



8.4 モデル事業の概要

8.4.1 モデル地区（行政村）の選定

本調査では、農民主体事業の実施を通じて、農民自身が各村の問題を認識し、自ら問題解決に参加する意志と能力を身につける（即ち、農民のエンパワーメント）ことを重視している。農民主体事業は農民の積極的な参加を促すための戦略的事業であることから、モデル地区の選定に当たり、初期段階の農民主体事業は、農民の参加を確実にするため行政村単位で実施することが望ましいと考えた。

モデル地区（行政村）の選定に当たっては、①展示効果、②社会経済的条件（特に人均収入レベル）、③実施可能性、④投資効率の4点を考慮した。具体的には、調査団でワークショップを開催し、各専門家が最も適切と考える行政村を提案した。その結果、各重点4地区で代表的に選定された総合開発モデルを適用するモデル地区（行政村）が複数提案された。それらを比較検討する過程に於いて、複数の開発モデルを同一のモデル地区（行政村）で複合的に実施する優位性が提案された。

単一の総合開発モデルを適用するよりも、複数のモデルを同時に同一地区に適用することにより、より大きな経済効果・貧困脱却効果・展示効果が期待できることは明らかである。また、行政支援の側面でも複合事業化によって行政側の協力関係が不可欠になるため、行政側の支援体制の改善効果も期待できる。農民のエンパワーメントに関しても、複合的な農民参加型事業の実施により、幅広い事業参加体験が得られることによって、より大きな問題解決能力の向上効果が期待できる。このような考え方にに基づき、総合開発モデルを出来る限り同一行政村に集約することとした。

上記の作業経過から、次頁に示す合計 22 のモデル事業（15 農民主体事業、3 公共事業、4 農民支援事業）を選定した。

8.4.2 プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)

これらのモデル事業については、PCM手法に従い、プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) を作成した。PDM 作成に際し、①上位目標との整合性、②目的系図との整合性、について留意し、農民のエンパワーメントについては、特に行政側からの働きかけにより農民が動機づけられ、農民が自主的にモデル事業に参加することを重視した。22 のプロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) は、本文末 (PCM 手法による太行山農業総合開発基本計画) に示した。

8.4.3 活動計画表

活動計画表は PDM に示した個々の活動毎に実行機関、実施スケジュール、主たる投入財を示した一覧表である。モデル事業の実施期間は当初 5 年とした。この当初期間に、農民参加型事業・行政支援事業を通じて、農民主体事業の進め方を農民側・行政側双方が学習し、その学習成果が次々に他の地区に反映され、2010 年の開発目標が達成されるものとした。

今回提案しているモデル事業は当初の事業であり、10 年間の全ての事業を示したものではない。中国側担当機関（河北省科学技術委員会）によって、当初事業の実施期間中に次期事業が準備されることにより、次から次へと太行山地域に波及するものとした。従って、活動計画表では河北省科学技術委員会による次期事業展開を含めている。重点各地区の 2010 年迄の活動計画表は、本文末 (PCM 手法による太行山農業総合開発基本計画) に示した。

重点4地区モデル事業一覧

重点地区/モデル事業	類型区分	総合開発モデル	実施主体
農民主体事業			
旺隆溝地区			
1. 楼亭村小流域開発事業	低山・低山丘陵地	3.3,6,8.2	村民委員会 協同組合 協同組合
2. 楼亭村肉牛飼養改善事業	緩傾斜丘陵地	10.1	
3. 旺隆村小規模市場経済化 農業促進事業	低山丘陵地	7.2,8.2,9.1,9.4, 12,13,14.5	
大沙河地区(曲陽県)			
1. 晚林村河川敷農業開発事業	扇状地(河川敷)	2.3,8.1,9.2,9.3, 14.3,15.2	村民委員会
2. 晚林村営農機械化・共同化事業	洪積平野・扇状地	7.4	協同組合
3. 晚林村生活用水水質改善事業	洪積平野・扇状地	17.3	村民委員会
大沙河地区(行唐県)			
1. 南龍崗村河川敷農業開発事業	扇状地(河川敷)	2.3,7.1,8.1, 9.6,14.2	村民委員会
2. 欽同村乳牛水産複合事業	洪積平野・扇状地	10.2,11.1	協同組合
西柏坡郷地区			
1. 蓋家峪村環境保全事業	片麻岩低山丘陵地 急傾斜丘陵地	1.1,1.3,2.1,3.1,3.2, 8.2,9.5,14.4,15.1	村民委員会
2. 蓋家峪村肉羊飼養改善事業	緩傾斜丘陵地	10.5	協同組合
馬会河地区(沙河市)			
1. 冊井村農村生活環境改善事業	緩傾斜丘陵地	17	村民委員会
2. 柴関村石灰岩土壌果樹開発事業	石灰岩急傾斜丘陵地	1.2,1.3,8.4	村民委員会
3. 冊井村肉豚飼養改善事業	緩傾斜丘陵地	10.3,14.6,16.1	協同組合
馬会河地区(武安市)			
1. 趙店村半乾燥地農業 開発事業	緩傾斜丘陵地	4.1,4.2,7.3, 8.3,14.1	村民委員会
2. 楊屯村養鶏総合改善事業	緩傾斜丘陵地	10.4,14.7,16.2	協同組合
公共事業			
旺隆溝地区(易県)			
1. 旺隆溝地区小規模水利事業	低山丘陵地	3.3	易県
大沙河地区(曲陽県・行唐県)			
1. 大沙河河川堤防建設事業	扇状地(河川敷)	2.2	省水利庁
馬会河地区(沙河市)			
1. 東石嶺ダム生活用水導水事業	緩傾斜丘陵地	17.2	沙河市
農民支援事業(各地区対象)			
1. 科学技術開発支援事業	全類型対象	18	省科技委
2. 農民参加促進支援事業	全類型対象	19	県市郷鎮政府
3. 人材育成支援事業	全類型対象	20	省科技委
4. 農村金融支援事業	全類型対象	21	農業銀行

8.5 モデル事業の実施体制

8.5.1 実施体制検討の前提条件

(1) 河北省政府の協力体制

本調査では太行山地域の農民をターゲットグループとして農民のエンパワーメントを開発戦略の軸に置いて農業総合開発基本計画を提案している。本調査で提案している基本計画はこれまでの山区開発事業とは異なる点が多いので、実施に当たっては、河北省人民政府内に省-地区級市-市/県-郷鎮の縦割り行政の枠組みを越えた協力体制を構築することが不可欠である。このような支援体制を構築し、農民主体事業を推進する中核的組織は河北省科学技術委員会が最も適切と考えられる。

(2) 実施形態

第2次調査で実施した農民参加型調査結果に基づいて、農民主体事業の実施体制案を検討するに当たって下記事項を前提条件とした（主報告書その2：モデル地区開発計画書第3章参照）。

1) 資金支援

農民主体事業を実施していく上で、農民には資金的な支援が不可欠である。農民主体事業は、農民が主体的に実施する事業であるため、行政からの無償的援助は事業目的に合わない。従って、有償貸付による実施を想定した。有償貸付については「太行山地域の貧困緩和と環境保全を目的とした制度金融」を新設することを想定し、農業銀行の全面的協力が得られることを前提とした。

2) 参加促進・技術支援

農民主体事業は農民が主体的に実施する事業であるが、各市・県及び郷鎮政府レベルでの支援が欠かせない。支援体制強化のため、郷鎮政府に「山区農村改善相談所」を新設し、各行政村からの相談業務を行うものとした。また、各市・県には異なった専門性を有する10名程度の「農民主体事業支援専門小組」を組織し、農民主体事業の計画・実施・モニタリング・評価を支援する事を想定した。

8.5.2 農民主体事業の実施及び監測・評価の流れ

上記前提条件を念頭に置いて、事業実施の流れを次頁に示した。事業資金としては、河北省人民政府予算及び外国借款を想定した。各段階の流れは下記のとおりとした。

- ① 行政村が郷鎮人民政府山区農村改善相談所（新設）に農民主体事業について相談する。
- ② 相談所から各市・県農民主体事業支援専門小組に相談する。
- ③ 支援専門小組と相談所が行政村にて農民参加型調査を実施し、計画策定支援する。
- ④ 行政村は計画を郷鎮人民政府に採択申請する。
- ⑤ 郷鎮人民政府は内容検討の上、各市・県人民政府に採択申請する。
- ⑥ 各市・県人民政府は、各市・県農業銀行と協力して計画を審査する。
- ⑦ 各市・県人民政府は、審査に合格した計画について各市・県河北省科学技術委員会に対して採択申請許可を与える。
- ⑧ 各市・県科技委は内容検討の上、地区級市科技委に採択申請する。
- ⑨ 地区級市科技委は内容検討の上、河北省科技委に採択申請する。

- ⑩ 河北省科技委は計画を審査し、合格した計画を農民主体事業として認定する。合格した計画には、事業資金の70%迄の貸付が受けられるものと想定した。
- ⑪ 河北省科技委は合格事業に対し、貸付金の拠出許可通知を省農業銀行に提出する。
- ⑫ 省農業銀行は内容吟味の上、貸付契約許可を地区級市農業銀行に通知する。
- ⑬ 地区級市農業銀行は内容吟味の上、貸付契約許可を市県農業銀行に通知する。
- ⑭ 市県農業銀行は内容吟味の上、貸付契約許可を郷鎮農業銀行に通知する。
- ⑮ 郷鎮農業銀行と申請行政村の間で事業資金の貸し付け契約を結ぶ。各市・県人民政府は債務保証を行う。
- ⑯ 貸付契約が結ばれた段階で事業が実施できる状態になるが、開始に当たっては各市・県支援専門小組と郷鎮相談所が農民を技術的に支援する。
- ⑰ 行政村の農民が自主的に農民主体事業を実施する。
- ⑱ 事業実施中は、支援専門小組と郷鎮相談所の支援を受けて、行政村がモニタリングを行い、評価を支援専門小組が行う。モニタリング評価結果は、支援専門小組から段階を経て河北省科技委に報告する。

8.5.3 農民主体事業の認定要件

農民主体事業の採択申請に対して、貸付対象とする事業を認定する基準が必要である。農民主体事業の目的及び農民参加型調査の結果を考慮して、「認定要件」を下記のとおりとした。認定判断は河北省科学技術委員会が指定する判定委員会で行う。本基準によって「農民主体事業」として認定された場合、当該事業は、河北省人民政府が指定する金融機関より事業資金の70%迄の長期低利の貸し付けが受けられる資格を持つと認定する。

農民主体事業：認定要件

1. 本事業は、申請行政村の貧困緩和・環境保全を目的とした事業であり、太行山類型区分に準拠した総合開発モデルを適用した事業でなければならない。
2. 本事業は、村民大会で決議された事業であり、村民が計画策定に参加し、自主的に事業実施に参画することに同意している事業でなければならない。
3. 本事業は、各郷鎮人民政府山区農村改善相談所（新設）及び各県農民参加型事業支援専門小組（新設）の支援を得て、別途定める「計画様式」¹に沿って村民自身が参加して計画されなければならない。
4. 本事業は、村民大会の決議に従った村民委員会からの申請により採択審査される。採択申請は、別途定める申請書式及び記入要領¹に従って、上記農村改善相談所及び支援専門小組の支援を得て、村民委員会が作成し、各郷鎮・県・市の人民政府を経由して、河北省科学技術委員会に提出されなければならない。
5. 事業の実施に当たり、申請行政村は総事業費の30%を負担しなくてはならない。但し、村民の無償労働及び建設材料の無償拠出は、30%相当額に充当できる。
6. 本事業の経済的内部収益率は15%以上でなければならない。
7. 本事業の実施及び維持管理に必要な技術は、申請行政村が自主的に実施できるレベル又は各県が支援しうるレベルでなければならない。
8. 本事業の事業費は、村民委員会が財政的に償還できる規模でなければならない。担保がない場合、当該県人民政府が債務保証するが、村民一人当たり貸付限度額は当該行政村の人均収入の3倍迄とする。

¹ 付属書 No.22「農民主体事業の申請手順及び要領」参照

8.5.4 農民主体事業の実施優先順位判定基準

実施優先度判定基準は、最低認定要件を満足した案件に適用する基準である。農民主体事業として認定された事業は、予算及び各市・県の支援能力によって、必ずしも全てが認定された直後に実施されるものではない。従って、認定された事業を対象に実施優先度判定する基準が必要になってくる。実施優先度判定基準(素案)は以下に示した。実施優先度判定基準は行政の透明性を確保する意味でも必要である。実施優先度の判断は省科技委が指定する判定委員会で行う。

農民主体事業：実施優先度判定基準		
1. 貧困程度 (30点)		
① 人均収入		
(a) 河北省平均人均収入より30%以上少ない。		10
(b) 河北省平均人均収入より0%-30%少ない。		5
(c) 河北省平均人均収入とほぼ同じか、多い。		1
② 人均耕地		
(a) 人均耕地が0.5畝以下である。		10
(b) 人均耕地が0.5-1.0畝である。		5
(c) 人均耕地が1.0畝以上である。		1
③ 副収入		
(a) 出稼ぎ以外に、農業外収入・副収入がまったくない。		10
(b) 出稼ぎ以外に、農業外収入・副収入がある。		5
2. 貧困緩和に対する寄与度 (20点)		
① 新収入源		
(a) 新しい収入源の提案がある。		10
(b) 新しい収入源の提案がない。		5
② 申請事業の収益性		
(a) 内部収益率が25%以上である。		10
(b) 内部収益率が15%-25%である。		5
3. 環境保全に対する寄与度 (20点)		
① 人工植林		
(a) 申請事業に人工植林及び経済林開発を含んでいる。		10
(b) 申請事業に人工植林又は経済林開発を含んでいる。		7
(c) 申請事業に人工植林事業・経済林開発を含んでいない。		3
② 小流域総合開発		
(a) 申請事業に小流域総合開発事業を含んでいる。		5
(b) 申請事業に小流域総合開発事業を含んでいない。		1
③ 農村生活環境		
(a) 申請事業に農村生活環境整備事業を含んでいる。		5
(b) 申請事業に農村生活環境整備事業を含んでいない。		1
4. 実施運営側面 (30点)		
① 実施体制		
(a) 村民の90%以上が自主的参加に同意している。		10
(b) 村民の70-90%が自主的参加に同意している。		5
(c) 村民の50-70%が自主的参加に同意している。		1
② 借入金返済意欲		
(a) 村民の90%以上が自己負担分の拠出及び借入返済に同意している。		10
(b) 村民の70-90%が自己負担分の拠出及び借入返済に同意している。		5
(c) 村民の50-70%が自己負担分の拠出及び借入返済に同意している。		1
③ 技術的難易度		
(a) 郷鎮・県の側面的支援があれば、村民でほぼ自主的に実施できる。		5
(b) 郷鎮・県の全面的な支援がなければ、村民で実施できない。		1
④ 協同組合		
(a) 既に設立されており、共同請負制で申請事業の一部を実施する。		5
(b) 設設計画があり、共同請負制で申請事業の一部を実施する。		3
(c) 協同組合の計画はない。		1

8.5.5 農民主体事業と行政支援事業の関係

行政支援事業（公共事業・農民支援事業）は農民主体事業と一体として進める必要がある。

(1) 公共事業

農民主体事業を実施していく上で必要不可欠な公共事業は、農民主体事業を実施する前に先行して実施される必要がある。農民主体事業の中で公共事業を関係なく進められる事業項目は、公共事業と同時並行的に進めても問題はない。公共事業の実施計画に当たっては、農民主体事業との整合性に留意する必要がある。

(2) 農民支援事業

農民主体事業を支援する農民支援事業には、①農村金融事業、②科学技術開発事業、③参加促進事業、④人材育成事業、があるが、これら農民支援事業は、農民主体事業を効果的に進めるために、農民主体事業の実施体制の中で農民主体事業と一体として実施されるべきである。農民支援事業の実施に当たっては、下記の点を前提とした。

- ① **農村金融事業**：農民主体事業の実施に関する有償貸付が、本事業に相当する。有償貸付を制度化する事が、農民主体事業の実施推進に不可欠な条件となる。
- ② **科学技術開発事業**：農民主体事業を実施するに当たって必要な科学技術開発は、河北省科学技術委員会が河北省政府傘下または河北省に設置されている国家級の研究機関等に委託する。委託するのは、本調査で明らかにしている技術開発課題である。
- ③ **農民参加促進事業**：農民の参加促進は、郷鎮政府の「山区農村改善相談所」及び各市・県の「農民主体事業支援専門小組」によって実施される。通常の農業技術普及は、現行組織の中で実施されるものと想定した。
- ④ **人材育成事業**：山区農村改善相談所職員及び支援専門小組を主たる対象として、農民主体事業の形成・実施・監測・評価に関する支援技術を習得させる必要がある。人材育成事業では、育成対象者に特に PCM 手法・経済財務分析手法の学習を義務づける。

8.5.6 農民主体事業の実施体制に関する中国側意見

上記の農民主体事業の実施体制案に関して、第 2 次現地調査段階で中国側と協議を行ったが、本調査で提案した「農民主体事業の実施の流れ」は中国の事情に即しており、問題はないとの見解であった。なお、認定要件に定めている「申請書式」及び「記入要領」について調査団から提案してほしいとの要望があったので、最終報告書案（付属書 No.22「農民主体事業の申請手順及び要領」参照）に提示した。中国側からは、更に下記事項について意見が出されたが、これらの諸点は、省科技委を中心に河北省人民政府内で十分に協議され、実施段階において反映される事項と考える。

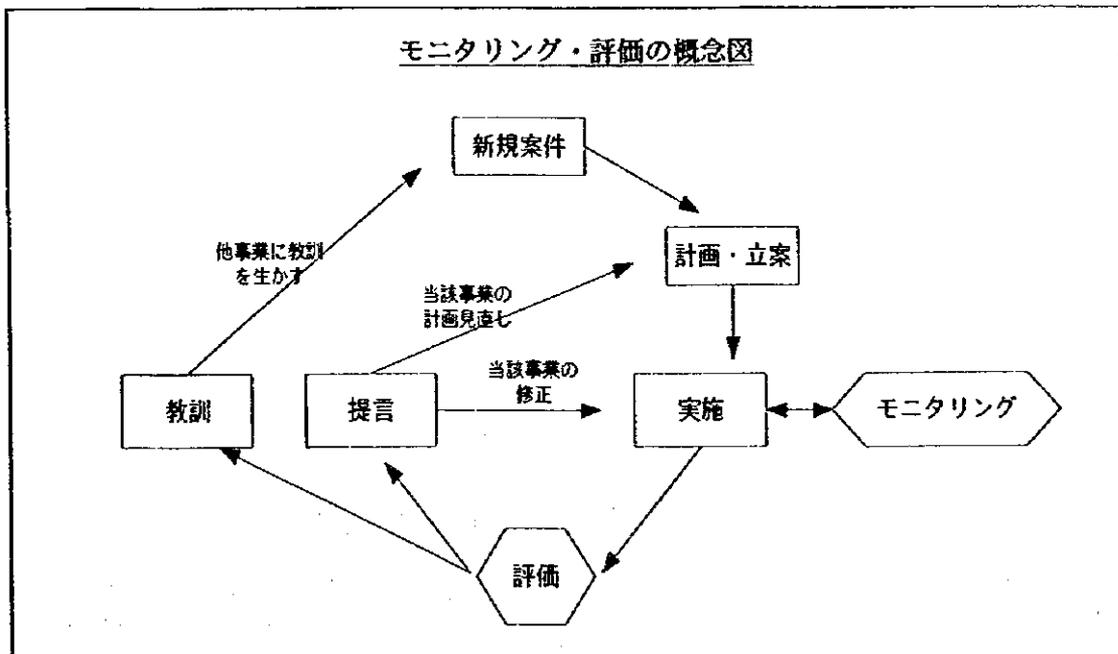
- 1) 農民主体事業の採択申請の審査には、各段階で農業銀行の参加が不可欠である。
- 2) 村民委員会の借入能力に問題がある場合があるので、村民委員会の事前審査が必要である。村民委員会に問題がある場合、協同組合に貸し付ける可能性を検討する必要がある。
- 3) 実施体制案の中に外国からの技術協力を考えたい。特に研究開発事業・参加促進事業・人材育成事業と案件審査に関して、外国からの技術協力が不可欠である。
- 4) 河北省の行政組織は今年度中に改変される。そのため、現在の実施体制案は将来変

更する必要がある。

8.6 モニタリング・評価

モニタリングとは、複合モデル事業が計画（PDM 及び活動計画表）のとおり実行され、期待された結果が得られているかどうか検証し、必要に応じて計画内容を修正することである。評価とは、終了間際又は既に完了した事業に関して、①効率性、②目標達成度、③インパクト、④妥当性、⑤自立発展性の5つの観点から調査し、当該事業に対する提言や今後実施する他事業の計画・実施ための教訓を引き出すことである。即ち、モニタリング・評価の目的は、批判や失敗を見つけたすことではなく、その結果を当該事業の運営や次期事業の計画立案に活かすことにある。

モニタリング・評価の主たる対象は、PDM・活動計画表に示した①活動の進捗状況、成果の達成状況、③プロジェクトの目標の達成状況であるが、実際には細部を実態に合わせて規定する必要がある。モニタリング・評価の実施は、モニタリングについては事業実施組織が、評価については公正さを保つために省科技委が行う。モニタリング結果は、省科技委内にモニタリング委員会を設置して、モニタリング情報を集約し、河北省科学技術委員会の調整の下で判断し、判断結果を関係者に伝達する方式が望ましい。重点4地区モデル事業の実施に当たっては、このモニタリング・評価システムを詳細に構築しておく必要がある。特に参加型事業のモニタリング・評価には受益者である農民の参加を計画することが不可欠である。公共事業のモニタリング・評価は、その事業実施機関が実施する。またその評価については、事業費出資・援助者サイドが実施するのが通常である。いずれにしても、モニタリング・評価はプロジェクト・サイクルの一環であり、それを事業計画立案時から計画しておくべきである。



8.7 農民支援事業の中・長期目標

農民主体事業の実施に関して、河北省人民政府は、太行山地域 23 県において、当初 5 年間で 200 案件程度、更にその後の 5 年間で 500 案件程度、今後 10 年間で合計 700 案件程度の実施を目指している。

第 3 章 3.6 節で、太行山地域 23 県の人均純収入階層別の行政村数分布について記述した。太行山地域の全行政村を対象として、人均純収入階層別に行政村数の分布を調査すると、人均純収入 2,000 元前後を境として、上位と下位の明瞭な 2 つのグループに分かれる。農民主体事業は太行山の貧困緩和と環境保全を目的としているので、下位グループを対象として考えるべきであろう。下位グループの判断目安としては、「太行山地域の県レベル平均人均純収入である 1,862 元以下のグループ」とすることを提案する。人均純収入 1,862 元以下のグループは、全体の 57%、3,872 行政村である。また、このグループの平均人均純収入は、1,154 元であり、平均村人口は 854 人である。これを母集団とした場合、10 年間の事業目標である 700 案件程度は、全体の 18% に相当する。

農民主体事業実施目標 (2000-2009)

事業期間	案件数
当初 5 年間 (2000-2004)	200
次期 5 年間 (2005-2009)	500
合計	700

当初 5 年間の目標である 200 案件程度の実施に必要な所要資金は、対象行政村の人均純収入の 3 倍までとして計算すると、1 件当たり最大で (1,154 元 x 854 人 x 3 倍 = 3.0 百万元) となるので、全体では最大で 6 億元となる。また、次期 5 年間の目標である 500 案件程度の所要資金は最大で 15 億元程度となるが、その事業資金の一部は、当初事業が 6 年目から償還期にはいるので、償還金から賄うことが出来る。

8.8 重点 4 地区農業総合開発基本計画 (M/P) に関する提言

(1) 農民のエンパワーメント (省レベル機関に於ける基本戦略の共有化)

第 7 章 (太行山農業総合開発基本構想) で述べたように、太行山農業総合開発の成功の鍵は、如何に農民自身の問題解決能力を向上させるかにかかっている。太行山農民の多くは自らを貧困だと認識しても貧困緩和のための方策について自ら考え、実行する能力に欠ける。これまで行政の強力な指導によって太行山開発を進めてきたが、農民の自主的な問題解決能力を高めないと、開発効果が他地域に波及しないまま、行政財政負担が増加する一方になる懸念がある。農民のエンパワーメントという概念は理解しにくい点もあるので、事業実施の中核である省科技委が省・地区級市・市県・郷鎮レベルで「農民のエンパワーメント」という概念を含めて基本的な戦略認識を共有化する必要がある。

(2) 重点 4 地区モデル事業の計画立案 (農民参加型調査の実施)

本報告書で提案しているモデル事業について、早急に詳細な調査を行い、具体的な事業計画を立案する必要がある。

農民主体事業は、「太行山地域の貧困緩和と環境保全を目的とする行政村単位の村営又は協同組合の共同経営事業で、農民自身が計画に参加し、自ら主体的に事業実施に参加する事に同意している事業」と定義している。この意味で、農民主体事業は農民が参加して調査・

計画がなされねばならない。農民主体事業と農民参加型調査は不可分な関係にある。農民参加型調査の手法は、中国側にとって新しい手法であるので、第2次現地調査にてF/S調査対象モデル事業を対象として、調査団も参加して試験的に実施する。その経験を基に、他の農民主体事業について農民参加型調査手法を用いて持続的に計画立案を進める必要がある。行政支援事業については、省科技委が中心となって関係機関との調整を進め、具体的な計画立を進めることが肝要である。

(3) 重点4地区モデル事業のモニタリング・評価

モデル事業を実施することにより、多くの教訓を得ることになる筈である。教訓は太行山地域全ての行政村で共有化されることにより、より効率的な複合事業が展開されることになる。モデル事業はその事業単独の成功を求めているのではなく、太行山全域に波及することを上位目標としている。この意味から、モデル事業の実施に当たっては、省科技委が中心となってモニタリング・評価のシステムを構築する必要がある。

(4) 次期事業の立案

本調査で提案しているモデル事業は10ヶ年計画の当初計画であり、当初事業が実施に移される時点から次の実施事業の準備が進められていなければならない。次期事業には、当初事業の実施過程からモニタリング・評価作業から得られる教訓が生かされなくてはならない。次期事業が実施に移されれば、当然モニタリング・評価がなされ、それがまた次の事業計画に生かされることになる。この様に幾何級数的にモデル事業の成果が太行山全域に波及することにより、重点4地区及び太行山地域農業総合開発目標が達成されることになる。このためには、当初事業を成功させ、その教訓を生かした次期事業の形成にかかっている。

(5) マスタープランの見直し

太行山地域の貧困と環境に関する農民のニーズは社会変化と共に変わる可能性がある。従って、本調査で提案した総合開発モデルも、周辺環境の変化に合わせて、修正する必要性が出て来る。「総合開発モデル」は、農民主体事業の案件形成の基本となるモデルであるので、河北省科学技術委員会が中心となって常に見直すことが必要である。また、農民主体事業の実施についても、実施目標・実施体制・認定基準・実施優先度判定基準・申請手続き等を含めて、実施を通じて得た教訓を生かして、実効が挙がるように改善する必要がある。

