

## 評価調査結果要約表

<b>1. 案件の概要</b>	
国名：中華人民共和国	案件名：山西省雁門関地区生態環境回復及び貧困緩和プロジェクト
分野：自然環境保全－持続的自然資源利用	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：中国事務所	協力金額（評価時点）：3.9 億円
協力期間：2007 年 3 月～2011 年 3 月	先方関係機関：山西省科学技術庁、右玉県及び婁煩県の県政府
	日本側協力機関：農林水産省
他の関連協力：	
<p><b>1-1 協力の背景と概要</b></p> <p>中国では、経済成長が著しい都市部と全人口の 70%を占める農村部との格差は正が近年、大きな課題となっている。また、農村部では過剰な耕作・放牧・伐採が行われ、生態環境が著しく悪化している。本プロジェクトの対象地域である山西省雁門関地区は中国北方の黄土高原に位置し、乾燥した砂質土壌の段丘地域で、天水に頼った農業（小麦、ジャガイモ、ゴマの栽培と家畜飼育）が行われている。農民一人当たり純収入は 150USD 程度で、同地区 30 県のうち 18 県が国家級貧困県に指定されるなど、貧困人口が集中している地域である。山頂まで開墾された畑では夏季に集中して降る雨のたびに土壌が流出し、土地生産性の低さが貧困に拍車をかけている。</p> <p>このような状況から、2001 年に山西省政府は同地区の生態環境保護と持続可能な経済発展を目指す地域発展戦略を策定し生態環境の改善と農民の生計向上を目的とした「雁門関生態牧畜経済区建設計画」を打ち出した。本計画は国家、省、県各レベルの予算を活用し、従来農業が中心であった同地区において畜産の割合を増加させ、砂質土壌と傾斜地を中心に土壌保全を目的とした多年草の牧草等を栽培して表土の被覆保護を高め、同時に牧草を使った畜産を振興することにより農民の生計向上を目指すものである。</p> <p>しかしながら、同地区では上記計画を推進・実施する人材が不足し、また農民が牧畜業を始める際に必要となる牧草種子や家畜、畜舎建設などの初期投資費用対策が構築されていないため、農業から牧畜業への転換は遅々として進んでいない。そこで本プロジェクトでは、自然資源や農民のニーズに基づいた計画作り及び農民への技術普及体制の整備を行い、この取り組みをモデルとして提示することによって、生態環境保護と生計向上のための事業展開を支援しようとするものである。</p>	
<p><b>1-2 協力内容</b></p> <p>本プロジェクトは山西省雁門関地区において、生態環境を回復するとともに、農民の生計向上を図るために、家畜の畜舎飼いを進め、牧草栽培や牧畜業に関する農民等への技術支援体制を構築するものである。</p> <p>(1) 上位目標： 雁門関地区においてプロジェクトで構築されたモデルが普及し、生態環境が改善し、農民の生計が向上する。</p> <p>(2) プロジェクト目標 中国山西省雁門関地区のモデル県で生態環境の改善と農民の生計向上を両立する取り組みのモデル※が構築され、雁門関地区で普及される体制が整備される。</p> <p>※本プロジェクトのモデル：参加型手法による計画策定及び家畜の放牧から舎飼への転換を中心とした生態環境の改善と生計向上を組み合わせた取り組み</p>	

<p>(3) アウトプット</p> <p>成果 1：生態環境の保護と牧畜業の持続可能な発展を実現するための県レベル土地利用計画が策定される。</p> <p>成果 2：県レベル土地利用計画に基づき、生態環境の保護と牧畜業の持続可能な発展を実現するための村レベル開発計画が住民参加型で策定され、パイロットプロジェクトの活動が具体化される。</p> <p>成果 3：村レベル開発計画に基づき、パイロットプロジェクトが実施される。</p> <p>成果 4：モデル村への技術支援体制が強化される。</p> <p>成果 5：活動の成果が取りまとめられ、雁門関地区内の県関係者がプロジェクトの成果に関する情報を得る。</p> <p>(4) 投入（評価時点） 総投入額：3.9 億円</p> <p>日本側：専門家派遣 短期 6 名（総括／農村開発、畜産振興、参加型開発、草地管理／市場調査、水利用計画、土壌保全）</p> <p>研修員受入 25 名 機材供与 12,848 千円 ローカルコスト負担 66,050 千円</p> <p>中国側：カウンターパート(C/P)配置 52 名（省 31 名、モデル県右玉県 11 名、婁煩県 10 名） 土地・施設提供 プロジェクトオフィス（執務スペース、会議室等）、及びその光熱費（省、モデル県 2 ヶ所） ローカルコスト負担 656 万元※（79,795,840 円相当。）</p> <p>※山西省科学技術庁、山西省農業庁牧畜局、太原市科学技術局、朔州市科学技術局、婁煩県からの本プロジェクト活動への直接投入費の合計額。別途、プロジェクト関連経費（例：畜舎建設、水利施設等）を関連事業経費から支出。</p>
---

<b>2. 評価調査団の概要</b>			
調査者	<p>中国側</p> <p>団 長：張 元功（山西省科学技術庁国際合作処 調研員）</p> <p>団 員：孫 振（山西省農業科学院科研管理处 処長／研究員）</p> <p>日本側</p> <p>団長／総括：魚屋 将（JICA 中国事務所 次長）</p> <p>生態管理及び貧困緩和：大久保 正彦（北海道大学名誉教授）</p> <p>協力企画：足立 佳菜子（JICA 中国事務所 所員）</p> <p>協力企画補佐：唐 佳（JICA 中国事務所 所員）</p> <p>評価分析：一宮 尚美（(財)国際開発高等教育機構 事業部主任）</p>		
調査期間	2010 年 11 月 9 日～2010 年 11 月 18 日	調査区分	終了時評価

<b>3. 評価結果の概要</b>			
<b>3-1. 実績の確認</b>			
<b>(1) プロジェクト目標の達成度</b>			
<p>本件ではプロジェクト目標の指標は計 5 つ設定されており、それらの達成状況から、プロジェクト目標は達成されたといえる。</p> <p><b>【指標 1】村レベル開発計画に基づき、モデル村で生態環境の改善及び住民の生計向上の指標が同時に達成される。</b></p> <p><b>【指標 1-1】2006 年と比べてモデル村 6 村の人工草地面積が 50%高まる。</b></p> <p>2006 年と比べてモデル村 6 村の人工草地面積の増加率は 53%であり、本指標は達成された。これは生態環境改善にかかる指標である。プロジェクトでは土壌保全と羊の舎飼の推進のため、多年</p>			

生牧草であるアルファルファを中心に飼料作物の栽培を推奨し、人工草地の面積を広げてきた。終了時評価時点で、人工草地面積は2006年の2010 ムーから2009年の3080 ムーと1070 ムー増加し、増加率は53%である。

**【指標 1-2】** 2006年と比べてモデル農家の年間一人当たり牧業収入が50%高まる。

モデル農家一人当たりの牧業収入は2009年で1808元、2006年比84%の増加となり、本指標は達成された(数値はプロジェクトのモニタリング活動を通じて収集)。本指標は生計向上に関する指標である。プロジェクトでは羊の舎飼を農家の営農活動に取り入れて収入を増加させることを図っている。終了時評価時点で、一人あたりの牧業収入実績は2006年の985元から直近2009年の1808元と84%増加した。なお2010年の実績は2010年末に得られるため、プロジェクト最終年度報告書において2010年実績値を明記する必要がある。

**【指標 2】** プロジェクト活動が省・市及び県レベルC/Pによって主体的に実施されることにより、雁門関地区で成果を普及するための技術を習得する。

**【指標 2-1】** 作成された教材の数が1分野1つ以上になる。

各分野で1つ以上の教材が作成されており、本指標は達成された。作成された教材の総数は32種類である。プロジェクト活動では、参加型手法を用いて生態環境回復と生計向上を両立させるモデルづくりを進めてきた。必要とされる分野が特定され、その分野での活動は全て省および県レベルC/Pが日本人専門家からの技術移転のOJTとして行った。これらの過程を通じて作成された資料はガイドライン及び技術指導書として、日本人専門家とC/Pにより次のように取りまとめられた。  
①農村開発：ガイドライン、②畜産振興：羊の改良と飼育、③草地利用：牧草の栽培と利用、④参加型開発：参加型計画作成、⑤土壌保全：灌木および経済木の栽培、⑥水利用計画：水利施設の維持管理。

**【指標 2-2】** 中国側C/Pによるモデル村・県を対象にした研修が年6回以上となる。

研修は上記の6分野で少なくとも1年に1回実施されたので、プロジェクト期間中、毎年、年6回以上の研修が実施され、4年間では計47回の研修が実施されており、本指標は達成された。なお本プロジェクトでは、技術の移転(日本人専門家から省・県C/Pに)と普及(省C/Pから県C/Pに、あるいは省・県C/Pから農民に)の体制を構築するために、各C/Pがモデル村で農民を対象に技術研修を実施した。

**【指標 3】** 関係機関の普及に関わる役割が省科学技術庁を中心とした普及部局によりまとめられる。

終了時評価時点で、プロジェクト成果の普及にかかわる役割を含む「普及計画」が科学技術庁により作成されていた。

## (2) 成果の達成度

**成果 1：** PDM 第3版の指標二つが達成されていることから、成果1は産出されている。モデル県である右玉県及び婁煩県とも、省C/Pと協議しながら県C/Pが作成チームの中心となり、2007年度に土地利用計画、畜産計画等を含む県計画を策定した。また、この県計画は関係機関による協議を経て、県政府から承認された(2010年8月)。

**成果 2：** PDM 第3版の指標二つが達成されていることから成果2は産出されている。モデル村として選定された6ヶ村において、参加型調査手法(Participatory Rural Assessment等)を用いた村レベル開発計画が作成され、村民委員会により同意された(2008年2月)。また、村レベル開発計画に基づき、パイロットプロジェクト(以下、PPとする)活動計画が参加型手法を用いて策定された(2008年1月)。

**成果3**：PDM 第3版の指標二つが達成されていることから成果3は産出されている。PPは2008年6月から2010年9月までの間、実施された。また、PP事業のモニタリングは、月に1回、県C/Pにより実施された。その結果はモニタリングシートに記入され、県C/Pから日本人専門家に提出され、これを踏まえた月例報告書、進捗状況報告書及び年次完了報告書が日本人専門家によってとりまとめられ、合同調整委員会にも報告された。なお県C/Pからのモニタリング実施状況は分野によっては省C/Pにも報告されている。

**成果4**：PDM 第3版の指標二つが達成されていることから成果4は産出されている。研修教材10種が作成され、またモデル県で生態環境改善及び生計向上のモデル普及のための研修・セミナーを実施し、6ヶ村のモデル村の常住農家593戸のうち300戸の農家が参加した。

**成果5**：PDM 第3版の指標二つの達成状況から、成果5はプロジェクト終了時までに産出される見込みが極めて高い。プロジェクトでは終了時評価時点で、ガイドライン1編、技術指導書5編、普及ツール16編をとりまとめたドラフトができており、これにプロジェクト終了時評価結果を反映させて最終版とする予定である。また終了時評価時点で、プロジェクト内容及び成果の紹介を目的としたセミナーがすでに3回開催されていた。プロジェクト終了までに、同様の交流検討会及び最終成果報告会が計2回、開催予定である。

## 3-2. 評価結果の要約

### (1) 妥当性

本プロジェクトの妥当性は、以下の理由から高いと判断される。

#### 1) 優先度

本プロジェクトは山西省政府が地域発展戦略として位置付けている「雁門関生態牧畜経済区建設計画」の方針と一致し、プロジェクトが目指す普及のためのモデル構築と体制整備は、雁門関地区での取り組みを実現するための必要な支援である。また、日本の「対中国事業展開計画」では、重点分野の1つに「環境問題など地球規模の問題に対処するための協力」が挙げられており、乾燥地における生態環境の保全もその中に位置づけられている。

#### 2) 必要性

雁門関地区は生態破壊と貧困問題は深刻であり、国家指定級の貧困県が多く貧困人口が集中した地域となっており、生態環境回復と貧困緩和を目指した本プロジェクトの必要性は高い。

#### 3) アプローチの妥当性

本プロジェクトは村レベル開発計画の策定に参加型手法を活用し、農家のニーズを把握したモデル構築を目指している。雁門関地区に特徴的な地形が二つあり、それぞれの地形を代表する県をモデル県として選び、各県においては経済発展レベルの異なる3村をモデル村として選定した。モデル村ではモデル農家を選定したが、その際は、牧畜業発展と貧困緩和のモデルをつくるという観点から、比較的裕福な農家、困窮度の高い農家、その中間の農家の三種類を選定した。

パイロットプロジェクトの実施による普及モデルの検証は、雁門関地区での普及を確保する上で適切なアプローチといえる。

### (2) 有効性

本プロジェクトの有効性は、以下の理由から高いと判断される。

#### 1) プロジェクト目標の達成度

プロジェクト目標の指標の達成状況から判断すると、プロジェクト目標はプロジェクト終了時までに達成される見込みである。本プロジェクトでは、まず生態環境の改善と貧困農民の生計向上を両立させるモデルを構築することを目指したが、参加型手法を用いて、国家退耕還林などの政策に

合致し、また地域の特性に適合しつつ農民のニーズにも対応した計画を策定し、牧草栽培、羊の放牧から舎飼への転換、灌木・経済木植栽、水資源開発、研修などの活動を進めた。C/P はプロジェクトの一連の手法・技術を理解し、モデル村でもおおよそ所期の成果（飼育した羊の販売益による収入向上、土壌被覆、水資源開発）があがり、生態環境の改善と貧困削減の両方に対応したモデルが構築されている。さらに PP を通じて検証してきた上記手法や技術を集大成した『中日技術合作山西省雁門関地区生態環境回復及び貧困緩和プロジェクト プロジェクトマニュアル』（以下、「普及マニュアル」）が完成間近である。この中にはプロジェクトで構築したモデルを活用した普及計画も含まれている。

## 2) 成果の貢献度

プロジェクト目標は、五つある成果の達成によってもたらされている。県全体の土地利用計画、モデル村の開発計画、開発計画の具体化である PP の実施、人材育成研修とそれを踏まえた研修プログラムの作成、プロジェクト成果のとりまとめとその広報、という構成である。この構成は、プロジェクト目標であるモデル構築とその普及体制の構築の実現に、内容としても時系列配置としても適切であり、目標達成における成果の貢献度は高い。

## (3) 効率性

本プロジェクトの効率性は、以下の理由から高いと判断される。

### 1) 投入のタイミング・量・質

日中双方からの投入は、内容・量・質、いずれもおおむね計画通りである。

### 2) 成果の達成度

成果の指標の達成状況及び達成見込み状況から判断すると、成果の産出状況はおおむね計画通りである。

## (4) インパクト

本プロジェクトのインパクトは、以下の理由から正のインパクトが大きいと判断される。

### 1) 上位目標レベルのインパクト

上位目標は「雁門関地区において、プロジェクトで構築されたモデルが普及し、生態環境が改善し、農民の生計が向上する」である。下記の指標達成見込みから、本プロジェクト成果がターゲットグループ以外に波及する可能性は高い。まず指標のひとつ「雁門関地区の県、村でプロジェクトの取り組みを参考にした事例が実施される」については、すでに2件の事例があることから、本指標が達成される見込みは極めて高い(事例 i 右玉県で、本プロジェクトの畜舎を参考にして「貧困緩和計画」が畜舎を建設した。事例 ii 右玉県で、香港からの支援による貧困削減活動を本プロジェクトの参加型手法を参考に立ち上げた)。また指標「雁門関地区の本プロジェクトのモデル\*を取り入れた村において、3年間で農民一人当たりの牧業収入が50%増加する」に関しては、本プロジェクトのモデル農家では一人当たりの牧業収入が実質3年間で84%増加したことに鑑みると、大規模な天災や市場価格の暴落がなければ、達成する可能性が高い。さらに指標「雁門関地区の本プロジェクトのモデル\*を取り入れた村において、3年間で人工草地の面積が10%増加する」に関しては、本プロジェクトで取り組んだ羊の舎飼及び牧草栽培が、家畜の放牧禁止や生態環境回復という中国政府の政策とも合致していることから、大規模な天災がなければ、達成する可能性は高い。

### 2) それ以外のインパクト

モデル村では生計向上の結果、就学状況が改善している。また参加型手法による計画づくりを通じて農民の主体性を引き出した。さらに本プロジェクトでは計画-実施-モニタリング-フィード

バックー計画変更というサイクルで活動し、より現状に即した計画を作成したが、県C/Pをはじめとするプロジェクト関係者が他の分野でもこの手法を取り入れる意思を示しており、プロジェクト・サイクル・マネージメントの考え方を波及させている。

#### (5) 自立発展性

本プロジェクトの自立発展性は、以下の理由から高いと判断される。

##### 1) 制度的側面

制度面では、6.1 (1) で述べたように雁門関生態牧畜経済区建設計画は継続される見込みである。

##### 2) 組織的側面

組織面に関しては、プロジェクトに関わった各組織では、組織内でプロジェクト成果を活用する見込みである。またプロジェクトの主たるカウンターパート機関である山西省科学技術庁は、成果普及のための継続的な組織体制を検討している。

##### 3) 財政的側面

財政面は、農村部の格差解消のために中国政府は「新農村建設計画」と「貧困緩和計画」を実施してきており、また「雁門関生態牧畜経済区建設計画」でも予算がある。これらの関連事業のなかで環境回復と貧困削減を目指した本プロジェクト成果を活用していくことは可能である（既に右玉県では活用事例がみられる）。

##### 4) 技術的側面

技術的には、本プロジェクトが採用した技術や手法は自立発展性が高い。県C/Pは参加型手法によるニーズ把握、生態環境の改善と生計向上に必要な活動分野の特定と活動計画作りの方法をよく理解しており、また農家への技術指導も適切に実施できている。一方、プロジェクト成果をとりまとめた「普及マニュアル」は、生態回復と貧困削減を両立させる活動をどう選定していくか、どのように技術指導していくかが記載されており、ドラフト段階でありながら、モデル農家や県C/Pから「わかりやすい」、「手元において常に参照したい」と評判がよく、普及のツールとして幅広い層に活用されると見込まれる。

### 3-3 効果発現に貢献した要因

#### (1) 計画内容に関すること

特になし。

#### (2) 実施プロセスに関すること

##### 1) 参加型手法の活用

本プロジェクトでは、参加型調査手法を用いて農民のニーズを把握したうえで、パイロット事業の計画を策定した。そのため、農民のニーズに基づいた計画となり、農民の主体性や積極性が増し、大きな成果につながった。

##### 2) PDCA サイクル

本プロジェクトでは、Plan-Do-Check-Action のサイクルを用いることにより、より現状に即した適切な計画になった。

### 3-4 問題点および問題を惹起した要因

#### (1) 計画内容に関すること

特になし。

## (2) 実施プロセスに関すること

特になし。

### 3-5 結論

本プロジェクトはプロジェクト目標の達成見込みが高い。また評価5項目に関しては妥当性、有効性、効率性が高い。また生態環境回復と生計向上という本プロジェクトの活動領域においてプロジェクト成果の発現見込みが高く、また就学状況や農家やC/Pの意識の面でも正のインパクトがみられ、自立発展性も高いと見込まれる。

### 3-6 提言

#### (1) プロジェクト終了までに実施すべき事項

##### 1) 「普及計画」の完成

現在、山西省科学技術庁を中心として、プロジェクト終了後の「普及計画」を策定中である。プロジェクト終了までに、山西省科学技術庁はこの普及計画を完成させ、成果普及に関する関係各機関の役割を明確化することが望ましい。

##### 2) 普及マニュアルの完成

現在、プロジェクトでは、これまで研修で作成した教材等を取りまとめ、普及用のマニュアルを作成している。マニュアルはドラフトが完成しているが、日本人専門家及び中国側関係者はプロジェクト終了までに内容を精査し、マニュアルを完成させ、普及に役立てることが望ましい。

##### 3) 成果発表セミナーの実施と広報活動の強化

本プロジェクトは農民の収入向上や生態環境回復に大きな成果を上げており、類似地区からの関心も高い。そのため、日本人専門家及び中国側関係者はプロジェクト終了までにプロジェクト成果を関係者に広く周知するためのセミナーを開催し、またDVDやパンフレットなどの広報資料を作成し、よりプロジェクト成果の広報に努めることが望ましい。

#### (2) プロジェクト終了後もプロジェクト成果の持続性を担保するために実施すべき事項

##### 1) 上記「普及計画」の実施

プロジェクト終了までに科学技術庁を中心として作成したプロジェクト成果の普及計画が合同調整委員会によって承認される予定であり、プロジェクト終了後はこの計画に基づき、関係各機関が成果普及を行っていくことが期待される。

##### 2) 婁煩県、右玉県における成果の普及

プロジェクトでは婁煩県、右玉県からそれぞれ3か村をモデル村として選定して活動を実施した。これらのモデル村ではいずれも農民の収入向上や生態環境回復の成果が表れており、カウンターパートの能力向上に加えて農民の技術や知識の向上も著しい。既にこれらのモデル村には他村からも視察に訪れる人がいたり、貧困緩和事業の対象村となった地域に本プロジェクトの成果が活用されている事例が見られる。プロジェクト終了後もこのような交流等を通じて各県内のモデル村以外の地域にもプロジェクト成果を各県が波及させていくことが望ましい。また、各県が成果普及を行いやすくするための措置も山西省科学技術庁を中心として検討されるとよい。

また日本側は、本プロジェクト成果の普及状況を注視する。

### 3-7 教訓

#### (1) 参加型手法の活用

本プロジェクトでは、参加型調査手法を用いて農民のニーズを把握したうえで、パイロット事業の計画を策定した。このような方法は婁煩県、右玉県では初めてのことであったが、農民のニーズに基づいた計画となったため、農民の主体性や積極性が増し、大きな成果につながった。

#### (2) PDCA サイクル

本プロジェクトでは、計画を策定し、実施するのみならず、定期的にモニタリングを行い、その結果を計画の改定に反映させた。このような Plan-Do-Check-Action のサイクルを用いることにより、より現状に即した適切な計画になった。