

中華人民共和国
草原における環境保全型節水灌漑
モデル事業
中間レビュー報告書

平成 21 年 5 月
(2009 年)

独立行政法人国際協力機構
農村開発部

農 村
J R
09-99

中華人民共和国
草原における環境保全型節水灌漑
モデル事業
中間レビュー報告書

平成 21 年 5 月
(2009 年)

独立行政法人国際協力機構
農村開発部

序 文

独立行政法人国際協力機構は、中華人民共和国（以下、「中国」と記す）政府からの技術協力の要請に基づき、2007年6月1日から4年間の計画で、技術協力プロジェクト「草原における環境保全型節水灌漑モデル事業」を実施しています。

今般、4年間の協力期間の中間地点にある本プロジェクトが、期待される成果を発現しつつ順調に実施されているかを包括的に検証するとともに、プロジェクト目標の達成を見据えた協力期間後半の活動の方向性について提言を行うため、2009年4月13日から4月29日まで当機構農村開発部水田地帯グループ水田地帯第二課長大木智之を団長/総括とする中間レビュー調査を実施しました。

調査団は、中国側と合同中間評価チームを構成し、本プロジェクトの投入実績、活動実績、計画達成度を確認し、課題・問題点を整理したうえで、JICA事業評価ガイドラインに基づき、5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）の観点から評価するとともに、今後の活動の方向性について関係者と協議し、提言を行いました。また、これら調査・評価結果について、協議議事録（M/M）に取りまとめ、署名交換を行いました。

本報告書が、本プロジェクトの今後の推進に役立つとともに、この技術協力が両国の友好・親善の一層の発展に寄与することを期待します。

最後に、調査の実施にあたりご協力とご支援を頂いた内外の関係者の皆さまに対し、心より感謝申し上げます。

平成21年5月

独立行政法人国際協力機構
農村開発部長 小原 基文

目 次

序 文

目 次

プロジェクト位置図

写 真

略語表

評価調査結果要約表

第1章 中間レビュー調査の概要	1
1-1 プロジェクトの背景と経緯	1
1-2 調査の目的	1
1-3 調査団の構成、担当業務	2
1-4 調査日程	3
1-5 調査の方法	4
1-6 主要面談者	5
第2章 調査結果	7
2-1 プロジェクトの実績	7
2-2 実施プロセス	8
2-3 評価5項目による評価結果	9
2-4 プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)、実施計画 (PO) の改訂	12
第3章 提 言	16
第4章 所 感	17
4-1 団長所感	17
4-2 技術団員所感 (乾燥地農業/農村計画)	18
4-3 技術団員所感 (節水灌漑)	19
付属資料	
1. 第2回合同調整委員会及び合同中間評価に係る協議議事録 (M/M)	27
2. 評価グリッド	88
3. モデル地区農牧民と技術者を対象とするアンケート調査結果、アンケート用紙	97

プロジェクト位置図



- : 首都 (北京)
- : 自治区の首府 (自治区水利庁の所在地)
- : モデル地区

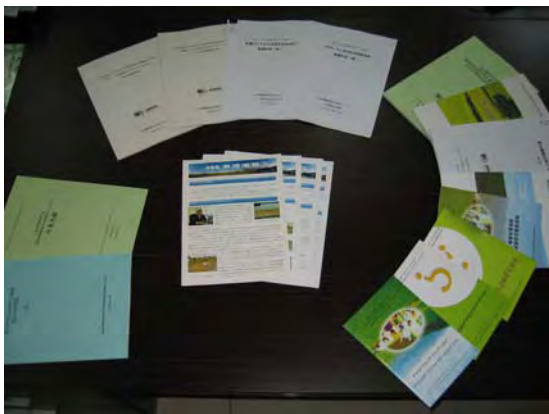
写真



新疆ウイグル自治区水利庁でのヒアリング(ウルムチ市)



新疆ウイグル自治区木壘県水利局でのヒアリング(木壘県水利局)



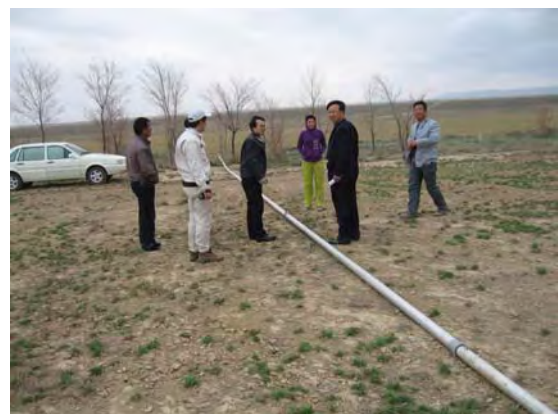
「整備計画」作成マニュアル、事例集、研修コンテンツなどの成果物



木壘県モデル地区のプロジェクト・サイト(木壘県大石頭郷)



春先に据え付けられるスプリンクラーの器材(木壘県大石頭郷)



スプリンクラーの据付現場(木壘県大石頭郷)



カザフ族牧民へのヒアリング(木壘県大石頭郷)



木壘県大石頭郷の牧民定住化村「石油牧民新村」



内モンゴル自治区水利庁でのヒアリング(フフホト市)



内モンゴル自治区のモデル地区現場で遭遇した砂嵐(杭錦旗)



杭錦旗のモデル地区プロジェクト・サイト(伊和烏素鎮)



伊和烏素鎮対象牧戸斯登の家(伊和烏素鎮)



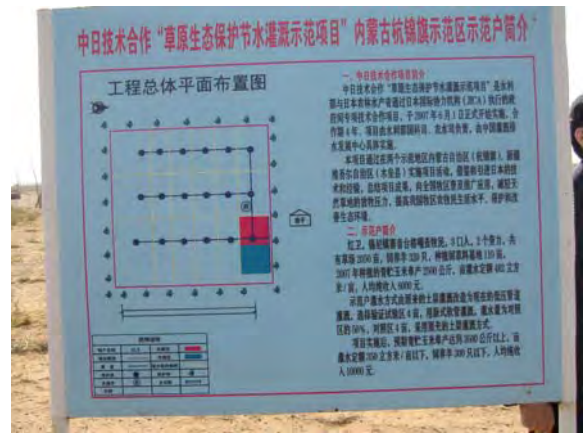
斯登家のカシミヤヤギ(伊和烏素鎮)



斯登家の井戸と灌漑用パイプラインの器材(伊和烏素鎮)



錫尼鎮対象牧戸紅衛の家(錫尼鎮)



紅衛家のモデル人工草地を紹介する看板(錫尼鎮)



地下管水路排水口と地上排水パイプ(錫尼鎮)



囲い込まれている人工草地(錫尼鎮)



地上排水パイプの取り付け(錫尼鎮)



比較対象となる従来の灌漑方式を採用した圃場(錫尼鎮)



第2回合同調整委員会に出席した中国側調査団(北京市)



第2回合同調整委員会に出席した日本側調査団(北京市)



中間評価に係る協議議事録の調印式1(北京市)



中間評価に係る協議議事録の調印式2(北京市)

略 語 表

C/P	Counterpart Personnel	カウンターパート
GPS	Global Positioning System	全地球測位システム
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録（ミニッツ）
PCM	Project Cycle Management	プロジェクト・サイクル・マネジメント
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operation	（プロジェクト）実施計画
R/D	Record of Discussions	討議議事録

（注）中国固有の面積単位：1畝（ムー） \approx 6.667a（アール） \approx 15分の1ha \approx 666.7m²

評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：中華人民共和国	案件名：草原における環境保全型節水灌漑モデル事業
分野：	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：JICA中国事務所	協力金額：総投入額 約1億7,000万円
協力期間	(R/D)：2007年6月～2011年5月（4年間）
	先方関係機関：水利部、灌漑排水発展センター、新疆ウイグル自治区水利庁、同省木壘県水利局、内モンゴル自治区水利庁、同省杭錦旗水務局
	日本側協力機関：農林水産省
	他の関連協力：
1-1 協力の背景と概要	
<p>中華人民共和国（以下、「中国」と記す）北西部の乾燥・半乾燥地域では、過剰耕作、家畜の過放牧等の人為的要因及び気候の変動等の自然的要因によって草原の荒廃、砂漠化が進行している。現在、年間約200万haの速度で草原の荒廃が進行中で、中国全土の草原の65%は著しい荒廃にさらされており、砂漠化等の影響を受けていない草原は10%に過ぎない現状にある。草原の荒廃に伴い、自然生態環境は悪化し、植生率の低下によって、黄砂等の砂塵被害、土壌侵食及び河川への土砂流入等の問題が生じている。これら生態環境の悪化は、人間の生活環境をも悪化させているとともに国民経済の持続的発展にも悪影響を与えている。</p> <p>中国政府は、草原の荒廃、砂漠化による生態環境悪化の現状を踏まえ、耕作を止め草原に戻す措置（退耕還草）及び放牧を止め草原に戻す措置（退牧還草）等により、草原における植生の回復と生態環境の改善を図っている。また、草原法を制定する等、法律による草原の利用・管理規制も強化している。さらに、①畜舎飼育との組み合わせによる放牧管理システム（禁牧、休牧、輪牧等）を確立し、草原に対する負荷を減少させるとともに、併せて②同システムのための人工草地を建設し、長期的な飼料生産を実現させる等の取り組みを行っている。</p> <p>人工草地において飼料の生産性を向上させるためには、灌漑施設による用水の供給が不可欠であるが、その整備率は低く、旱魃等の自然災害に対する対応能力は脆弱である。また、既存の灌漑施設は技術レベルが低く、設計、施工、維持管理などすべての面において改善が必要である。このため、水利部は人工草地における灌漑施設の整備を今後一定期間内の重要な事業と位置づけ、「全国牧区草原生態保護水資源保障計画」を定める等、灌漑施設の整備、節水灌漑に関する技術の普及に努めている。しかし、対象地区の多くは、これまで牧畜が主体であったため、水資源の賦存量等の自然条件を踏まえた灌漑施設の整備に関する経験が少なく、又牧畜民は灌漑農業の経験を有さないことから効率的に水を利用するためのシステムが構築されていない等、人工草地における節水灌漑に係るモデル的な整備手法が確立されていない状況にある。</p> <p>このような背景の下、中国政府は、牧畜草原における合理的・計画的な節水灌漑システムを確立するため、技術協力プロジェクト「草原における環境保全型節水灌漑モデル事業」を日本政府に要請した。</p> <p>これを受け、JICAは、水利部灌漑排水発展センターを中心に新疆ウイグル自治区・内モンゴル自治区の関係機関をカウンターパート（C/P）機関として、2007年6月より4年間の予定で技術協力プロジェクトを開始した。</p>	

1-2 協力内容

(1) 上位目標

「全国牧区草原生態保護水資源保障11.5計画」（以下、「保障計画」と記す）の重点対象地において、「人工草地における節水灌漑施設整備計画（施設配置、施設選択、節水灌漑方式の選択、施設運営計画）」（以下、「整備計画」と記す）に基づく最適な節水灌漑システムによる営農（牧畜）が行われ、天然草地に対する放牧圧力が軽減する。

(2) プロジェクト目標

「保障計画」の重点対象地に普及可能なモデル的な「整備計画」策定手法が確立する。

(3) 成果

成果1：「整備計画」策定マニュアルが作成される。

成果2：モデル地区において、「整備計画」の効果が検証される。

成果3：「整備計画」策定手法を普及するための研修コンテンツが完成し、「保障計画」の重点対象地の技術者を対象とした研修が開始される。

(4) 投入（評価時点）

日本側：

長期専門家派遣	3名	機材供与	7,591万7,000円
短期専門家派遣	0名	ローカルコスト負担	2,388万9,000円
研修員受入	10名		

相手国側：

C/P配置	述べ73名
執務スペース提供	
ローカルコスト負担	5,104万8,000円（345万5,000円）

2. 評価調査団の概要

調査者	団長/総括：大木智之（JICA 農村開発部 水田地帯グループ 水田地帯第二課長） 乾燥地農業/農村計画：天谷孝夫（国立大学法人 岐阜大学 応用生物科学部 教授） 節水灌漑：柏原学（農林水産省 農村振興局 整備部 設計課長補佐） 計画管理：佐藤恭之（JICA 農村開発部 水田地帯グループ 水田地帯第二課） 調査企画：松本丞史（JICA 中国事務所） 評価分析：石里宏（株式会社三菱総合研究所 海外事業研究センター 国際戦略研究グループ）	
調査期間	2008年2月26日～2008年3月8日	評価種類：中間評価

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1) 活動実績

プロジェクト活動は、プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）に基づいておむね計画どおり実施されている。

(2) 成果の達成状況

1) 成果1：「整備計画」策定マニュアルが作成される。

「整備計画」策定マニュアルの編成作業は、2008年11月には1次稿、2009年3月には2次稿が作成され、今後モデル地区での実証試験の結果を踏まえた2次稿の改定を経て、

2010年の12月頃までに完成し、プロジェクトの終了までに水利部の公式な承認を得る見通しとなっている。同時に、中国独自に進めているプロジェクトの計画的、効率的実施のために「整備計画」策定マニュアルが有効活用されるよう、中国における「整備計画」の位置づけについて日本・中国間で明確な認識をもつ必要がある。

2) 成果2: モデル地区において、「整備計画」の効果が検証される。

モデル地区における「整備計画」の効果の検証については、初年度における実証試験計画の立案とC/P・農牧民への試験目的・方法の説明やデータ収集方法などの指導、及び2008年における実証試験は専門家とC/Pの努力よりいずれも予定どおり実施された。

試験の実施については、新疆ウイグル自治区木壘県では数十年ぶりの旱魃のため当初予定したアルファルファの複数回収穫ができなかったものの、1回の収穫に関するデータの収集・整理ができており、試験計画でめざした効果も確認できている。一方の内モンゴル自治区杭錦旗では、対象の9牧戸が広範囲に分散していることなどにより、データの記録を農牧民が実施する体制をとっているが、結果的に十分なデータを得ることができなかった。それを教訓とし、今年度は複数の牧戸が一括で管理する300ムーの人工草地を新たな実証試験の対象地として選定し、隣接する200ムーを比較対象として設定している。これと同時に、既存の9牧戸に対するデータの記録・採取の指導を強化することが望まれる。

また、モデル地区における技術者や農牧民の研修においては、プロジェクトで作成した研修コンテンツ（成果3）を活用して実施している。

3) 成果3: 「整備計画」策定手法を普及するための研修コンテンツが完成し、「保障計画」の重点対象地の技術者を対象とした研修が開始される。

研修コンテンツの作成は計画的に進められている。既に完成した成果物は、節水灌漑技術テキスト、牧区草原生態保護知識普及に係る読み物（中国語、カザフ語）、草原生態保護の知識（中国語、カザフ語）、草原の生態環境保護・節水灌漑施設の整備（日本語、中国語）を含む。

研修については、モデル地区の水利（務）局を対象とするプロジェクト・サイクル・マネジメント（PCM）研修、新疆ウイグル自治区イリ州と雲南省昆明市における技術者研修（新疆ウイグル自治区水利庁と水利部がそれぞれ）を実施した。また、2008年度に新疆のモデル地区の農牧民を対象に、「新疆天然草地生態保護と牧畜民定住プロジェクト」（JICAプロジェクト）と連携し、営農研修を実施している。今後、「整備計画」策定マニュアル編成作業の進度に合わせてのセミナー開催も企画している。

(3) プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）、（プロジェクト）実施計画（PO）の改定

第2回運営指導調査（2008年2～3月実施）において、モデル地区の状況を考慮し、指標を明確にするために見直しを行ったが、実証試験の開始前であったため、指標の具体的な数値は入っていない状態であった。今回の調査では、プロジェクトが設定した、実証試験の結果等を反映させた具体的な指標の妥当性を検討したうえで指標を設定した。また、PDMの修正に伴いPOも併せて修正した。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性

プロジェクトの上位目標とプロジェクト目標は中国の中長期的な政策目標に合致し、

日本政府の対中援助政策及びJICAの国別事業実施計画の重点分野にも整合している。また、本プロジェクトは世界銀行が実施している援助事業とは補完関係にあり、今後はプロジェクトの経験と知見が他ドナーとの交流・共有を通じて広く活用されることが期待される。さらに、本プロジェクトは受益者である対象地域の技術者とモデル地区の農牧民のニーズにも応えていることから、本プロジェクトの上位目標とプロジェクト目標は現在も妥当である。

(2) 有効性

プロジェクトがめざす3つの成果が実現しつつあり、有効性が現れている。①については、「整備計画」策定マニュアルの2次稿と2つのモデル地区の「整備計画」事例の完成により、今後マニュアルと事例集が出版される見通しがついている。②については、農牧民向けの啓発普及用パンフレットの編集済みと実際の研修活動への活用、プロジェクトの節水、有効灌漑量の増加、労働コストの低減と電気代の節約などにより、モデル地区における「整備計画」の効果が検証されている。③については、技術者向けの研修材料が編集され、実際の研修活動に活用されており、出版の準備も進んでいる。

しかし、プロジェクト成果②における指標の達成状況を測るための諸条件の整備が十分ではない。木墨県モデル地区の気象データの継続的な提供、杭錦旗モデル地区のプロジェクト実施を担当する農牧民におけるデータを記録する習慣の定着化は課題として残っている。杭錦旗のモデル地区では、必要なデータが十分に収集されなかったという問題への対策として、新たな実証試験の対象地を選定したが、今後、各種の試験の実施により補完的なデータを収集すると同時に、既存の9牧戸の対象牧戸に対するデータの記録・採取の指導を強化する必要がある。

(3) 効率性

プロジェクト成果の達成度はおおむねこれまでに投入したコストに見合っている。研修員の受入れ、長期専門家の派遣、供与機材の投入が予定されたスケジュールに沿って進められており、プロジェクト活動の進捗がPOと照らし合わせても大きな遅れはないことから、期間内の成果達成は問題がない。しかし、短期専門家の派遣は予定されたスケジュールより遅れており、プロジェクト成果達成のために有効なタイミングと指導分野での投入の速やかな実施が求められる。

(4) インパクト

水利部が推進している190以上の人工草地灌漑パイロット事業には本プロジェクトの2つのモデル地区が含まれており、プロジェクトがめざしている3つの成果の水利部パイロット事業への波及効果の実現、ひいては重点対象地域における天然草地への放牧圧力の軽減という上位目標の達成が期待される。また、上位目標に至るまでの外部条件への影響については、プロジェクトの実施がジェンダーの格差の縮小にプラスの影響を及ぼすことが認められる。さらに、関連する国家政策と技術者研修活動の長期的継続の見込み及びモデル事業のデモンストレーション効果が確認されたことから、外部からの負の影響を受ける可能性が低いとみられる一方、プロジェクト目標の達成は生態環境の改善に正のインパクトを与えるものと期待される。

もっとも、本プロジェクトの成果の波及効果を測るために、現時点における水利部が推進している190以上のパイロット事業関連情報の日本・中国双方での共有が必要となる。

(5) 自立発展性

自立発展性については、実施機関のオーナーシップ姿勢、中国側における今後の持続的な財政投入の見込み及び研修活動の継続的な実施の予定などが確認されたことから、プロジェクト目標と上位目標がめざしている効果は援助終了後も持続するものと推察される。

一方、節水灌漑に取り組むうえで、営農との関係は切り離して考えることはできないため、JICAの協力プログラム「乾燥地における生態環境の保全プログラム」として営農や経営を重点的に実施している他の2件の技術協力プロジェクトと十分な情報交換や成果の共有、他のプロジェクトで実施する現地研修への専門家相互派遣などの活動の継続的な実施、営農や水管理による更なる節水の可能性についての意識醸成などが必要である。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

本プロジェクトの計画段階より、国内各分野の専門家から構成された「乾燥地における生態環境の保全プログラム」国内支援委員会の発足とプロジェクトに対する支援活動は、中国側のニーズの的確な把握と計画の適切な策定に貢献した。

中国水利部が本プロジェクトの立上げの前から既に上位計画の立案に着手し、これがいまだ公式発表の計画になっていないが、本プロジェクトのめざす目標と上位目標の設定に重要な参考となっている。

(2) 実施プロセスに関すること

プロジェクト実施に関する新しい理念及びプロジェクトの管理とモニタリングに関する制度・手法・ノウハウの伝授における日本の長期専門家の入念な努力、並びに長期専門家が現地C/Pとモデル地区農牧民との間で築きあげた良好な協力関係は、プロジェクトが順調に進められてきた要因である。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

(1) 計画内容に関すること

本プロジェクトの上位目標の達成において、プロジェクト成果の水利部パイロット事業への波及効果が期待されているが、水利部が推進している190以上の人工草地灌漑パイロット事業の現状は必ずしも明確ではない。水利部におけるデータの整理と更新が遅れている問題が一因でもあり得るが、日本・中国間における情報の共有は改善する余地があるものと察知される。

節水灌漑と営農とは密接な関係があるため、同じJICA協力プログラム「乾燥地における生態環境の保全プログラム」の下で営農や経営を重点的に実施している他の2件の技術協力プロジェクトとの情報交換が重要であるにもかかわらず、これまで3件の間におけるこのような情報交換が十分に行われていなかった。これは中国側の縦割りの行政体系により、各プロジェクトの現地C/P間の交流が阻まれたことから生じた問題点ではあるが、この問題の解決に向けて本件の中国側主管部門である水利部に働きかける必要がある。

(2) 実施プロセスに関すること

杭錦旗のモデル地区における1年目の実証試験では必要なデータが十分に収集されなかったことは、対象の9牧戸が広範囲に分散し、井戸を各牧戸が所有・管理していることに加え、農牧民のデータ記録の重要性に対する認識の不足に原因がある。

3-5 提言

- (1) 内モンゴル自治区杭錦旗のプロジェクトモデル地区9牧戸の農牧民と新たに指定する人工草地を管理している農牧民に対する、実証試験を含むプロジェクトの目的説明や、データの記録・採取の指導を更に強化する。
- (2) 新疆ウイグル自治区木壘県の気象情報や水利部が実施している190以上のパイロット事業の関連情報（事業名のリストと地域分布）等、プロジェクト実施に必要な情報を日本・中国双方で共有する。
- (3) プロジェクト目標達成のために、有効なタイミングと指導分野での短期専門家の投入を速やかに実施する。
- (4) プロジェクト効果の一層の促進をめざし、作物の成長に合わせた水管理等の技術を農牧民に紹介する。
- (5) JICAの協力プログラム「乾燥地における生態環境の保全プログラム」の2件の技術協力プロジェクト（「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」「新疆天然草地生態保護と牧畜民定住プロジェクト」）と十分な情報交換や成果の共有をはじめ、各プロジェクトで実施する現地研修への専門家相互派遣等を継続的に実施する。

3-6 教訓

- (1) 事前評価調査における基礎情報収集の精度の向上
これまで本プロジェクトの上位目標とプロジェクト目標の設定が依拠した水利部の「保障計画」が公式に認可・発表されていないドラフトであり、新しい「保障計画」がまだ作成中であるという事実が今回の中間レビュー調査からはじめて明らかとなった。また、PDMにおけるプロジェクト目標と成果の指標における具体的な数値の設定が今回の調査までできなかった。この2点はいずれも事前評価調査における基礎情報収集の精度を高めることの重要な意味を示している。
- (2) 中間時点での軌道修正とモニタリング強化
杭錦旗のモデル地区における実証試験では、対象牧戸の広範囲な分散とデータ記録に対する認識の不足により必要なデータが十分に収集されなかったことに鑑みて、中間レビューの時点ではこれを教訓とし、複数の牧戸が一括で管理をしている人工草地を新たな実証試験の対象地として選定し、補完的なデータの収集を図ると同時に、既存の対象牧戸に対するデータの記録・採取の指導を強化する対策を打ち出している。こうした中間時点での軌道修正とモニタリングの強化は、プロジェクト実施の初期段階から現れた問題点の時宜を得た解決に欠かせない重要な措置である。

第1章 中間レビュー調査の概要

1-1 プロジェクトの背景と経緯

中華人民共和国（以下、「中国」と記す）北西部の乾燥・半乾燥地域では、過剰耕作、家畜の過放牧等の人為的要因及び気候の変動等の自然的要因によって草原の荒廃、砂漠化が進行している。現在、年間約200万haの速度で草原の荒廃が進行中で、中国全土の草原の65%は著しい荒廃にさらされており、砂漠化等の影響を受けていない草原は10%に過ぎない現状にある。草原の荒廃に伴い、自然生態環境は悪化し、植生率の低下によって、黄砂等の砂塵被害、土壌侵食及び河川への土砂流入等の問題が生じている。これら生態環境の悪化は、人間の生活環境をも悪化させているとともに国民経済の持続的発展にも悪影響を与えている。

中国政府は、草原の荒廃、砂漠化による生態環境悪化の現状を踏まえ、耕作を止め草原に戻す措置（退耕還草）及び放牧を止め草原に戻す措置（退牧還草）等により、草原における植生の回復と生態環境の改善を図っている。また、草原法を制定する等、法律による草原の利用・管理規制も強化している。さらに、①畜舎飼育との組み合わせによる放牧管理システム（禁牧、休牧、輪牧等）を確立し、草原に対する負荷を減少させるとともに、併せて②同システムのための人工草地を建設し、長期的な飼料生産を実現させる等の取り組みを行っている。

人工草地において飼料の生産性を向上させるためには、灌漑施設による用水の供給が不可欠であるが、その整備率は低く、旱魃等の自然災害に対する対応能力は脆弱である。また、既存の灌漑施設は技術レベルが低く、設計、施工、維持管理などすべての面において改善が必要である。このため、水利部は人工草地における灌漑施設の整備を今後一定期間内の重要な事業と位置づけ、「全国牧区草原生態保護水資源保障計画」を定める等、灌漑施設の整備、節水灌漑に関する技術の普及に努めている。しかし、対象地区の多くは、これまで牧畜が主体であったため、水資源の賦存量等の自然条件を踏まえた灌漑施設の整備に関する経験が少なく、又牧畜民は灌漑農業の経験を有さないことから効率的に水を利用するためのシステムが構築されていない等、人工草地における節水灌漑に係るモデル的な整備手法が確立されていない状況にある。

このような背景の下、中国政府は、牧畜草原における合理的・計画的な節水灌漑システムを確立するため、技術協力プロジェクト「草原における環境保全型節水灌漑モデル事業」を日本政府に要請した。

これを受け、JICAは、水利部灌漑排水発展センターを中心に新疆ウイグル自治区・内モンゴル自治区の関係機関をカウンターパート（C/P）機関として、2007年6月より4年間の予定で技術協力プロジェクトを開始し、現在、3名の長期専門家（チーフアドバイザー/制度、業務調整/研修計画、節水灌漑）を北京に派遣中である。

今回、プロジェクトの中間期にあたり、灌漑排水発展センターと合同で、本プロジェクトの目標達成度や成果等を分析するとともに、プロジェクトの残り期間の課題及び今後の方向性について確認し、合同評価報告書に取りまとめ、合意することを目的として、中間レビュー調査を実施した。

1-2 調査の目的

プロジェクトの中間にあたる2009年4月を契機として、以下の目的のため中間レビュー調査を実施した。

- (1) プロジェクトの中間地点における成果、活動実績、投入実績、計画達成度をプロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) や (プロジェクト) 実施計画 (PO) に基づき確認する。
- (2) 評価5項目の観点からプロジェクトを評価し、プロジェクト後半の実施に役立てる。
- (3) プロジェクト実施のプロセスを関係者間で共有し、プロジェクト後半及びその後の展開に向けた共通認識を醸成する。
- (4) プロジェクト後半に向けた課題・懸案事項を明確化し、解決方法を検討する。
- (5) プロジェクト後半の活動計画や投入計画を明確にする。

1-3 調査団の構成、担当業務

担当分野	氏名	所属
団長/総括	大木 智之	JICA 農村開発部 水田地帯グループ 水田地帯第二課長
<ol style="list-style-type: none"> ① 調査団を代表するとともに、調査の総括責任者として、調査の取りまとめを行い、業務の円滑な推進を図る。 ② 当該調査の目的、調査範囲等について、調査団を代表して中国側関係者に説明するとともに、各種会議及び合同評価委員会においては、調査団を代表して説明・協議を行う。 ③ 計画段階から現時点までのプロジェクトの実施状況を総合的に調査・評価し、中国側関係者と協議のうえ、その結果を合同評価報告書にまとめる。 ④ 評価結果を踏まえ、プロジェクト目標達成のために中国側が取るべき措置について提言する。 ⑤ 帰国報告会において調査結果概要を報告するとともに、中間レビュー調査報告書を作成する。 		
乾燥地農業/ 農村計画	天谷 孝夫	国立大学法人 岐阜大学 応用生物科学部 教授 (「乾燥地における生態環境の保全プログラム」国内支援委員)
<ol style="list-style-type: none"> ① 乾燥地農業、農村計画分野に係る専門的見地からC/P及び専門家との協議を通じた現状調査を行い、プロジェクト活動の現在の進捗状況を確認する。また、今後の活動計画策定に際して必要な助言を行う。 ② 乾燥地農業、農村計画分野に係る専門的見地から、又、「乾燥地における生態環境の保全プログラム」国内支援委員として長期目標も含めた妥当性、目標達成度、効率性、効果、自立発展性について評価し、中国側評価チームと協議のうえ、合同評価報告書を作成する。 ③ 帰国報告会において調査結果概要を報告するとともに、他の団員と協力して中間レビュー調査報告書を作成する。 		
節水灌漑	柏原 学	農林水産省 農村振興局 整備部 設計課長補佐
<ol style="list-style-type: none"> ① 節水灌漑分野に係る専門的見地からC/P及び専門家との協議を通じた現状調査を行い、プロジェクト活動の現在の進捗状況を確認する。また、今後のPO策定に際して必要な助言を行う。 ② 節水灌漑分野に係る専門的見地から5項目評価の観点から評価し、中国側評価チームと協議のうえ、合同評価報告書を作成する。 ③ 帰国報告会において調査結果概要を報告するとともに、他の団員と協力して中間レビュー調査報告書を作成する。 		
計画管理	佐藤 恭之	JICA 農村開発部 水田地帯グループ 水田地帯第二課
<ol style="list-style-type: none"> ① 中国側の主に予算確保、C/Pの配置、関係機関の協力体制、その他プロジェクト運営に関する事項の問題点を調査・評価し、今後の運営管理体制について確認し、中国側関係者と協 		

議のうえ、その結果を合同評価報告書にまとめる。		
② 調査及び協議を円滑に実施するため、各団員の業務を調整する。		
③ 帰国報告会において調査結果概要を報告するとともに、他の団員と協力して中間レビュー調査報告書を作成する。		
調査企画	松本 丞史	JICA 中国事務所員
① 中国側の主に予算確保、C/Pの配置、関係機関の協力体制、その他プロジェクト運営に関する事項の問題点を調査・評価し、今後の運営管理体制について確認し、中国側関係者と協議する。		
② 調査及び協議を円滑に実施するため、評価実施に関する中国側関係者との各種調整を行う。		
評価分析	石里 宏	株式会社三菱総合研究所 海外事業研究センター 国際戦略研究グループ
① 既存の文献・報告書等関連資料・情報をレビューし、プロジェクトの実績、実施プロセスを整理・分析する。また、官団員による調査に先立ち現地調査を開始し、新疆ウイグル自治区におけるプロジェクトの実績・成果に係る情報・データ収集を行い、整理・分析する。		
② 文献調査及び現地調査で得られた結果を総合的に判断し、他団員とともに評価5項目の観点から評価し、中国側関係者と協議のうえ、今後の方向性を取りまとめ、合同評価報告書を作成する。		
③ 上記に係る調査結果を取りまとめ、中間レビュー調査報告書を作成する。		
通訳	黄 曉虹	北京大来創傑諮詢有限公司

1-4 調査日程

2009年4月13日（月）～4月29日（水） 計17日間

（4月13日～コンサルタントによる先行調査、4月20日～官団員調査）

			評価分析団員	官団員	宿 泊			
1	4/13	月	東京⇒北京		北 京			
2	4/14	火	JICA中国事務所訪問			北 京		
			JICA中国事務所、専門家との打合せ 灌漑排水発展センター表敬、打合せ					
3	4/15	水	灌漑排水発展センター打合せ				ウルムチ	
			北京⇒ウルムチ（飛行機）					
4	4/16	木	新疆ウイグル自治区水利庁表敬、インタビュー					木壘県
			ウルムチ⇒木壘県（車両）					
5	4/17	金	木壘県水利局表敬、インタビュー					ウルムチ
			モデル地区視察、牧民へのインタビュー 木壘県⇒ウルムチ（車両）					
6	4/18	土	ウルムチ⇒北京（飛行機）					北 京
7	4/19	日	調査結果取りまとめ			北 京		
8	4/20	月	調査結果取りまとめ			東京⇒北京		北 京
			官団員JICA中国事務所表敬 評価分析団員調査結果中間報告					

9	4/21	火	灌漑排水発展センター 表敬、打合せ	北 京
			専門家との打合せ	
10	4/22	水	北京⇒フフホト（飛行機）	フフホト
			内モンゴル自治区水利庁表敬、インタビュー	
11	4/23	木	フフホト⇒杭錦旗（車両）	杭錦旗
			杭錦旗水務局表敬、インタビュー	
			モデル地区視察、牧民へのインタビュー	
12	4/24	金	モデル地区視察、牧民へのインタビュー	北 京
			杭錦旗⇒オルドス（車両）、オルドス（車両）⇒北京（飛行機）	
13	4/25	土	調査結果取りまとめ〔協議議事録（ミニッツ）（M/M）案作成〕、団内打合せ	北 京
14	4/26	日	調査結果取りまとめ（M/M案作成）	北 京
15	4/27	月	灌漑排水発展センターとのM/M協議、団内打合せ	北 京
16	4/28	火	灌漑排水発展センターとのM/M協議	北 京
			合同調整委員会（JCC）開催（M/M署名）	
17	4/29	水	JICA中国事務所報告	
			北京⇒東京	

1-5 調査の方法

1-5-1 調査項目

(1) プロジェクトの実績の確認

2008年11月のJCCにおいて改定されたPDMに基づいて、プロジェクトの投入、活動、成果を確認し、併せて、各活動の実施にあたっての問題点と対処案を検討した。

(2) 実施プロセスの確認

プロジェクトの実施プロセスやプロジェクト目標及び成果等の達成状況を検証した。

(3) 評価5項目

確認された実績に関して、以下の5項目の観点から評価・分析を行った。

妥当性：プロジェクトが中国側のニーズに合致しているか、又、手段が適切に設定されているかを分析する。

有効性：プロジェクト目標がプロジェクト終了時まで達成見込みであるかどうか、又プロジェクト活動の成果を出すことがうまくプロジェクト目標達成に貢献しているかどうかを判断する。

効率性：主にプロジェクトのコスト及び効果の関係に着目し、投入が有効に活用されているかを分析する。

インパクト：プロジェクト実施によりもたらされる、より長期的、間接的効果や波及効果の見込みがあるかを分析する。予期していなかった正・負の効果・影響

を含む。

自立発展性：援助が終了しても、プロジェクトで発現した効果が持続する見込みがあるかを分析する。

1-5-2 データの収集・分析

本調査では、プロジェクトの実施状況の確認、評価分析のために、次のデータ・資料を活用した。

- (1) 討議議事録 (R/D)、PDM、PO、M/M、その他プロジェクト実施中に合意した文書
- (2) 事前評価調査報告書や運営指導調査報告書、事業進捗報告書等のプロジェクトの関連報告書
- (3) 投入実績データ
- (4) 成果品・現地国内研修実績
- (5) 主要関係者へのインタビュー及び質問票による調査結果
- (6) 現地視察結果 (内モンゴル自治区杭錦旗、新疆ウイグル自治区木壘県の現地視察)

1-6 主要面談者

<日本側>

【日本大使館】

佐竹 健次 参事官

【プロジェクト専門家】

長谷部 均 チーフアドバイザー/制度

東 崇史 節水灌漑

【JICA中国事務所】

山浦 信幸 所 長

松本 高次郎 次 長

松本 丞史 企画調査員

陸 文権 ナショナルスタッフ

<中国側>

【水利部】

姜 開鵬 農村水利司 巡視員

潘 雲生 農村水利司 調研員

呉 濃娣 国際合作与科技司 副処長

【灌漑排水発展センター】

李 仰斌 主 任

顧 宇平 副主任

趙 競成 顧問 (総工程師)

王 彦軍 对外合作処 処長

陸 文紅 对外合作処 高級工程師

熊 徳才 对外合作処 經濟師

【新疆ウイグル自治区水利庁】

王 永增	農水処 処長
陳 徳国	農水処処長助理（補佐）
岳 川	農水処処員
阿吉古麗	農水処処員（モデルプロジェクトマネジャー）
龔 守華	農牧水利規画センター高級工程師

【新疆ウイグル自治区木壘県水利局】

王 吉仁	副局長
李 雄元	農村水利弁公室主任
蘇 宗斌	農村水利弁公室工程師

【新疆ウイグル自治区木壘県水利管理センター】

李 樹元	センター長
熱 依汗	高級工程師
劉 永河	弁公室主任
賈 鴻飛	灌漑プロジェクトマネジャー

【内モンゴル自治区水利庁】

陳 徳亮	農牧処副処長
李 希敏	農牧処調研員
張 中山	弁公室副主任
周 東昇	農牧処 科員

【内モンゴル自治区杭錦旗水務局】

牛 少雲	局 長
黄格前図	副局長
苗 平	総 工

【内モンゴル自治区杭錦旗 牧民】

斯登
紅衛

第2章 調査結果

2-1 プロジェクトの実績

2-1-1 投入実績

投入実績データ（専門家派遣、C/P配置状況、研修員受入、機材供与、ローカルコスト負担）、成果品・現地国内研修実績については、付属資料1. M/M添付資料V「日中合同評価報告書」の添付資料を参照。

2-1-2 プロジェクト成果の達成状況

- (1) 成果1：「人工草地における節水灌漑施設整備計画」（以下、「整備計画」と記す）策定マニュアルが作成される。

「整備計画」策定マニュアルの編成作業については、2007年8月の第1回「整備計画」策定マニュアル編成委員会で項目が決定され、2008年2月に作業大綱が完成した。2008年3月には、第1回作業部会が開催され、スケジュール、記載内容（目次）、執筆分担などが決められ、現在まで順調に作業が進められている。

2008年11月には1次稿の原案が作成され、2008年12月の第2回作業部会において、その内容について詳細な議論が行われた。その後、1次稿を各自治区の担当者に配布し、意見を取りまとめ、2009年3月に2次稿が完成した。

今後のスケジュールは、2009年度と2010年度に実施するモデル地区における実証試験の結果を踏まえ、更に2次稿を改定し、2010年の12月頃までに完成させ、プロジェクト終了までに水利部の公式な承認を得る予定となっている。

同時に、中国独自に進めているプロジェクトの計画的、効率的実施のために「整備計画」策定マニュアルが有効活用されるよう、中国における「整備計画」の位置づけについて日本・中国間で明確な認識をもつ必要がある。

- (2) 成果2：モデル地区において、「整備計画」の効果が検証される。

モデル地区における「整備計画」の効果の検証については、初年度は実証試験計画の立案と、試験を実施する現地C/P・農牧民への試験の目的・方法の説明やデータ収集の方法等の指導が中心に行われた。

実証試験計画の策定にあたっては、当初、両自治区の水利庁、水利（務）局が立案し、灌漑排水発展センターがチェックするとともに専門家の指導を受けるという体制をとったが、両自治区のC/Pの多忙さや経験不足などから、専門家が素案を作成し灌漑排水発展センターと調整し作成することとなった。また、農牧民の試験に対する理解の獲得や試験機材の導入・設置にも時間を要したが、専門家とC/Pの努力により2008年度の実証試験は予定どおり実施された。

試験の実施については、内モンゴル自治区杭锦旗では、対象の9牧戸が広範囲に分散していることや井戸を各牧戸が所有・管理していることから、データの記録を農牧民が実施する体制とした。結果としては、プロジェクトや試験の目的や意義について事前に指導、研修を個別に実施したが、計画どおりに節水を行わなかったり、データの記録を忘れたり、十分なデータを得ることができなかった。

プロジェクトではそれを教訓とし、今年度は、複数牧戸が一括で管理をしている300ムーの人工草地を新たな実証試験の対象地として選定し、各種の試験を実施し、補完的なデータを収集することとし、既に試験機材を導入している。また、隣接する200ムーも対象圃場として設定している。この追加で設定した圃場は、杭錦旗からの距離や空港との位置関係からも専門家や水利局のモニタリング実施にも支障がない場所であると思われる。

一方、新疆ウイグル自治区木壘県では圃場がまとまっていることや、用水管理や圃場への灌水を、県水利局の水管理センターが一括で実施する体制とし、水管理センターの職員に対し、節水灌漑方式と試験方法、データの記録方法などについて指導した。その結果、数十年ぶりの早魃のため当初予定したアルファルファの複数回収穫ができなかったものの、1回の収穫に関するデータの収集、整理はできており、試験計画でめざした効果も確認できている。

今年度は、特に杭錦旗において、プロジェクトモデル地区9牧戸の強化のために、昨年度以上に事前の現地のC/Pや農牧民への指導を徹底するとともに、実証試験期間中においては、専門家や灌漑排水発展センターが積極的に現場に行き、モニタリングを徹底することで、更なる農牧民の理解の深化を図ることが望まれる。

また、モデル地区における技術者や農牧民に対する研修においては、プロジェクトで作成した研修コンテンツ（成果3）を活用して実施している。

- (3) 成果3：「整備計画」策定手法を普及するための研修コンテンツが完成し、「全国牧区草原生態保護水質源保障11.5計画」（以下、「保障計画」と記す）の重点対象地の技術者を対象とした研修が開始される。

研修コンテンツの作成と研修の実施については、計画的に研修コンテンツの作成（節水灌漑技術テキスト、牧区草原生態保護知識普及に係る読み物（中国語、カザフ語）、草原生態保護の知識（中国語、カザフ語）、草原の生態環境保護・節水灌漑施設の整備（日本語、中国語）が進められている。

研修については、2007年8、9月にモデル地区の水利（務）局においてプロジェクト・サイクル・マネジメント（PCM）研修を実施し、2008年度には新疆ウイグル自治区水利庁が同自治区イリ州、水利部が雲南省昆明市で技術者研修を実施した。また、2008年度に新疆のモデル地区の農牧民を対象に、「新疆天然草地生態保護と牧畜民定住プロジェクト」（JICAプロジェクト）と連携し、営農研修が実施されている。今後は、灌漑排水発展センターのC/Pと調整を進め、「保障計画」策定マニュアル編成作業の進度に合わせて、セミナーの開催が企画されている。

2-2 実施プロセス

2-2-1 実施体制の確認

プロジェクトは、活動サイトが北京、内モンゴル自治区、新疆ウイグル自治区と3カ所に分散していることから、それぞれの活動サイトのC/Pが主体的かつ積極的に、プロジェクトの管理、運営に責任をもつ実施体制を構築する必要がある。

そのために、JCCに加え、プロジェクト全体の管理、運営方針を検討、調整するためのプロジ

エクト定例会議を灌漑排水発展センターの副主任を議長とし、2ヵ月に1度の頻度で開催している。会議の主な議題は、プロジェクトの進捗状況の確認、投入計画の立案、研修実施計画の立案等であるが、日本・中国双方の意思統一の場のみならず、プロジェクトの具体的な活動の推進に最も大きな役割を果たしている。

一方、「整備計画」策定マニュアルの編成作業については、水利部農村水利司長を委員長とする「牧区の環境保全型節水灌漑事業及び管理マニュアル編成委員会」（チーフアドバイザーは副委員長として参画）と、この委員会の下部組織として、実質的に編成作業を担当する「作業部会」を設立し、マニュアル策定を進めている。

また、内モンゴル自治区と新疆ウイグル自治区でのモデル地区実証試験については、節水灌漑の効果の確実な検証が求められていることから、現地C/Pと試験に参画する農牧民をメンバーとするモニタリングチームを設置しており、データ収集、集計作業等を実施し、その結果を灌漑排水発展センターに報告する体制をとっている。

今後もプロジェクト活動を円滑に実施するため、実施運営体制を維持し、日本・中国双方でプロジェクトの運営、管理上の重要事項や課題の共有が図られることが望まれる。

2-2-2 活動計画の確認

以上のような実施運営体制の下、プロジェクトの成果である①「整備計画」策定マニュアルの編成、②モデル地区における「整備計画」の効果の検証、③研修コンテンツの作成と研修の開始、の達成に向け、計画的に関係者が連携して活動を進めており、POどおりに実施されている。

一方、今後のPOに関して、これまで短期専門家については、投入のタイミングや分野によっては非常に有用な投入として活用できるにもかかわらず、派遣時期のタイミングが合わない等の理由によりこれまで派遣できていない。今年度は2名分の予算を確保しているため、プロジェクト目標達成のために有効なタイミングと分野を検討する必要があり、プロジェクトでは「畑地灌漑」専門家を8～9月頃に、「灌漑施設整備」専門家を実証試験終了後に派遣することを検討している。

2-3 評価5項目による評価結果

2-3-1 妥当性

プロジェクトの上位目標とプロジェクト目標は、中国の「中華人民共和国国民経済と社会発展第11次五ヵ年（2006～2010年）計画綱要」で明確化された「天然草地の保護、飼料基地の整備、飼育方式の改善などを通じた持続可能な畜産業・酪農業の発展」の方針と整合している。また、水利部が作成した「保障計画」及び第12次5ヵ年計画期（2011～2015年）での実施に向けて策定中の「全国牧区草原生態保護水資源保障計画（仮称）」にも盛り込まれる見通しのある以下6つの基本原則にも合致している。

- ① 生態・経済及び社会効果の結合と生態保全の優先
- ② 小規模なプロジェクトによる大きな生態保全効果の達成
- ③ 大自然の自己修復能力の発揮をめざす水利プロジェクトの導入
- ④ 水・草・家畜のバランスが取れた草原の生態保全と牧区の経済社会発展
- ⑤ 水資源の合理的な開発、最適な配分と節約・保全の堅持

⑥ 現地の実情に則した統一的な計画策定、優先順位をつけた段階的な実施

また、農業部が2005年に発表した「退牧還草事業の実施管理の更なる強化に関する意見」で強調されている「草原の家庭請負制度の更なる改善・完備、草原の基本的な保護、草・家畜の均衡と禁牧・休牧・輪牧制度の整備と草原資源と事業効果の動的なモニタリングの適時の実施」、及び元国家環境保護総局（現国家環境保護部）の「全国生態保護11.5計画」で打ち出されている「2010年までにおける生態環境悪化趨勢の基本的な抑制と一部地域における生態環境品質の改善」などの関連分野に関する政策目標と対策も、プロジェクトの上位目標とプロジェクトの目標との整合性がある。

日本政府の対中援助政策との整合性については、「対中国経済協力計画」（2001年10月）で示している6つの重点分野に「環境問題等、地球的規模の問題に対処するための協力」がその1つとして入っており、JICA国別事業実施計画においても重点分野「環境問題等地球規模の問題に対処するための協力」で開発課題「生態系の維持・回復」の協力プログラム「乾燥地における生態環境の保全プログラム」の構成要素としてプロジェクトが位置づけられ、このプログラムを構成する他のプロジェクト「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」「新疆天然草地生態保護と牧畜民定住プロジェクト」とプロジェクトとの長期目標の共有及びプロジェクト間の相互連携と相乗効果が現地調査で確認されており、日本政府の援助方針に合致しているとみられる。さらにプロジェクトに導入された日本技術の適用性、日本人専門家による事業実施の先進的な理念と管理・モニタリングの手法の伝授に対する中国側の評価を得ており、このことからプロジェクトが日本政府の援助方針に合致しているといえる。

他ドナーの案件では、世界銀行による実施済み案件と実施中の案件があるが、実施済みの「北京、河北、青島、瀋陽4省・市節水灌漑事業（2001～2005年）」は農業地域での節水灌漑事業であり、実施中の「甘肅新疆牧畜業発展プロジェクト（2004～2010年）」は農家レベルの営農及び流通システム改善のためのインフラ整備が中心で、灌漑技術の改善に関する内容が含まれていないことから、プロジェクトは、中国の牧区人工草地建設に係る節水灌漑分野における唯一のプロジェクトであることがいえる。プロジェクトと他ドナーの援助事業とは補完関係にあるため、今後はプロジェクトの経験と知見が他ドナーとの交流・共有を通じて広く活用されることが期待される。

また、プロジェクトのモデル地区の選定は、純牧畜業県、モニタリング・管理の相対的な便利さ、水資源の相対的な不足、及びモデル地区における関係者の実施能力の相対的な高さを主要な判断基準とし、受益者のニーズとプロジェクト実施効果の確保を優先的に考慮しており、一定の合理性がある。さらに、モデル地区の受益者である農牧民（木壘県24名、杭錦旗9名）と技術者（木壘県11名、杭錦旗9名）を対象とするアンケート調査の結果から、プロジェクトの実施が受益者のニーズに応えられると回答した調査対象の割合は、農牧民では97%、技術者では100%であり、プロジェクトは受益者のニーズにできているともいえる。

以上から、このプロジェクトがめざす「整備計画策定手法の確立」というプロジェクト目標及び「天然草地に対する放牧圧力の軽減」という上位目標は現在も妥当であると判断される。

2-3-2 有効性

プロジェクトがめざす3つの成果は、①「整備計画」策定マニュアルの作成、②モデル地区における「整備計画」の効果の検証、③「整備計画」策定手法を普及するための研修コンテンツ

の完成である。

そのうち、①について策定マニュアルの第2次稿と2つのモデル地区の「整備計画」事例が完成し、今後マニュアルと事例集が出版される見通しがついている。

②については、現地調査の結果により、一定の効果がみられる。農牧民向けの啓発普及用パンフレット（中国語とカザフ語）が既に編集され、実際の研修活動に活用されている。木罌県では、従来の半固定（移動式）プラスチック管に代わって固定式のスプリンクラーの導入により、労働力の節約とともに、20～30%の節水ができ、農牧民の節水意識とプロジェクトに参加する意欲が高まっていることが農牧民から聞き取れた。杭錦旗では、従来の土水路から管水路への転換に伴い、灌漑時間の短縮と送水ロスの低減により、有効灌漑量の増加とポンプ使用時間の減少による電気代が節約されたことについてプロジェクト実施の担当者から説明を受けた。

③については技術者向けの研修材料が既に編集され、実際の研修活動に活用されており、出版の準備も進んでいる。

しかし、プロジェクト成果②における指標の達成状況を測るための諸条件の整備が十分とはいえない。木罌県モデル地区の気象データの継続的な提供、杭錦旗モデル地区のプロジェクト実施を担当する農牧民におけるデータを記録する習慣の定着化は引き続き課題と考えられる。また、杭錦旗のモデル地区における1年目の実証試験では、必要なデータが十分に収集されなかった。これは9牧戸の農牧民のデータ記録の重要性に対する農牧民の認識が不足であることに原因があると考えられる。プロジェクトではそれを教訓とし、複数牧戸が一括で管理をしている300ムーの人工草地を新たな実証試験の対象地として選定し、各種の試験を実施し、補完的なデータを収集することとした。同時に、既存の9牧戸に対するデータの記録・採取の指導を強化する必要がある。

2-3-3 効率性

プロジェクト成果の達成度はおおむねこれまでに投入したコストに見合っている。研修員の受入れ、長期専門家の派遣、供与機材（車両、節水灌漑設備、計測機器、研修機材、事務機器、その他プロジェクトの実施に必要な機材）の投入が予定されたスケジュールに沿って進められており、プロジェクト活動の進捗がPOと照らし合わせても大きな遅れはないことから、期間内の成果達成は問題ないと思われる。しかし、短期専門家の派遣は予定されたスケジュールより遅れており、プロジェクト成果達成のために有効的なタイミングと指導分野での投入の速やかな実施が求められる。

2-3-4 インパクト

重点対象地域における天然草地への放牧圧力の軽減という上位目標の達成について、水利部が2001年から推進してきた190以上の人工草地灌漑パイロット事業にはプロジェクトの2つのモデル地区が含まれており、プロジェクトがめざしている3つの成果の水利部のパイロット事業への波及効果が期待される。ただし、水利部が推進している190以上の人工草地灌漑パイロット事業の現状は必ずしも明確ではないため、プロジェクトの成果の波及効果を測るために、現時点におけるこれらのパイロット事業の関連情報（プロジェクト名のリストと地域分布等）の共有が必要となる。

上位目標に至るまでの外部条件への影響については、杭錦旗では研修及び圃場灌漑活動にお

ける女性の参入がみられ、木罌県でも研修活動への女性参加の高い割合が確認されたことから、プロジェクトの実施はジェンダーの格差の縮小にプラスの影響を及ぼすといえる。

また、上位目標の達成に影響する外部条件については、囲い込みと輪牧、休牧、禁牧が国家の長期的な政策であること、水利部の技術者研修活動が今後も継続していくこと、プロジェクトで研修を受けた技術者が所在県・旗で農牧民のプロジェクト実施に指導とアドバイスを既に実施していること、農牧民が既に建設された飼料草地で営農を実施していること、モデル事業のデモンストレーション効果が確認されたことから、外部から負の影響を受ける可能性が低く、又、プロジェクト目標の達成自体は生態環境の改善に正のインパクトを与えるものと期待される。

2-3-5 自立発展性

自立発展性について、今回の現地調査により、プロジェクト実施機関である灌漑排水発展センター、新疆と内モンゴル両自治区の水利庁及び木罌県と杭錦旗の水利（務）局のオーナーシップ姿勢が改めて確認されたこと、中央政府と地方政府の今後における持続的な財政投入が見込まれること、人工草地の建設に係る節水型灌漑技術の研修活動の今後の継続が水利部とモデル地区が属する地方政府で予定されていることから、プロジェクト目標と上位目標がめざしている効果は援助終了後も持続するものと思われる。

また、節水灌漑に取り組むうえで、営農との関係は切り離して考えることはできないため、JICAの協力プログラム「乾燥地における生態環境の保全プログラム」として営農や経営を重点的に実施している2件の技術協力プロジェクト（「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」「新疆天然草地生態保護と牧畜民定住プロジェクト」）と十分な情報交換や成果の共有をはじめ、他のプロジェクトで実施する現地研修への専門家相互派遣等の活動を継続的に実施することで、営農や水管理による更なる節水の可能性についての意識を醸成することが必要であり、その一環として実証試験対象地の農牧民に、作物の成長に合わせた水管理等の技術を紹介する等の取り組みを行うことが必要である。

2-4 プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）、実施計画（PO）の改訂

2008年2～3月に実施した第2回運営指導調査において、モデルサイトの状況や規制状況等を考慮し、PDM指標を明確にするために見直しを行った。その後、2008年11月の第1回JCCにおいて改定されたPDMが正式に承認された。ただし、見直し案が作成されたのが実証試験の開始前であったため、指標の具体的な数値は入っておらず、中間評価時に明確化することとしていた。そこで、本調査においてプロジェクトが設定した具体的な指標の数値の妥当性を検討したうえで指標を設定した。

また、PDMの修正に伴いPOも付属資料1. M/M添付資料IVのとおり修正した。

PDM修正項目と修正理由

1. 指 標

項目	修正前指標	修正後指標	修正理由
上位目 標	1: 水利部が実施する「整備計画」に基づき灌漑事業が実施された人工草地（再整備を含む）の面積がXha以上になる。	1: 水利部が実施する「整備計画」に基づき灌漑事業が実施された人工草地（再整備を含む）の面積が3万ha（45万ムー）以上になる。	10次5ヵ年計画（2001～2005年）のなかで新たに建設された人工草地は50.78万ムー（3.38万ha）としているため、3万haに設定した。 また、中国側にとっては、haよりムーのほうが一般的であるためムーも併記する。
	2: ヒツジ1頭当たりの人工草地において生産される飼料への依存量がX%増加する。	2: 「整備計画」に基づき灌漑事業が実施された人工草地において、ヒツジ1頭当たりの人工草地において生産される飼料への依存量が30%になる。	プロジェクト終了後5年間で「整備計画」に基づき灌漑事業が実施された人工草地では、プロジェクト開始前の依存量は0であると考えられるため、「増加する」から「になる」に変更した。また、現段階では「保障計画」の重点対象地のうち杭錦旗と木壘県以外のデータがないため、増加する割合は、プロジェクト目標の指標を参考に設定することとした。 （プロジェクト目標の数値は杭錦旗で35%、木壘県で25%としたため、平均値の30%に設定した）
プロジ ェクト 目標	2: モデル地区においてヒツジ1頭当たりの人工草地において生産される飼料への依存量がX%増加する。	2: モデル地区においてヒツジ1頭当たりの人工草地において生産される飼料への依存量が内モンゴル自治区杭錦旗で35%、新疆ウイグル自治区木壘県で25%になる。	上位目標の指標2と同じ考え方から、「増加する」を「になる」に変更した。 XとYの数値は2006～2008年に行ったモデル農牧民へのアンケート調査結果から設定した。
成果1	1-2: 技術者へのアンケート調査により、X%以上が有効であると回答する。	1-2: 技術者へのアンケート調査により、80%以上が有効であると回答する。	統一的なマニュアル等がないままに進められている灌漑整備事業を、今回策定するマニュアルを有効活用することで、従来よりも計画的、効率的に進められるようにするためには、おおむね8割の技術者に評価される必要がある。なお、アンケート調査については、「保障計画」の重点対象地の6つの牧区を対象に行う。

成果2	2-1：農牧民へのアンケートにより、プロジェクト開始前より節水意識が向上した人がX%以上となる。	2-1：農牧民へのアンケートにより、プロジェクト開始前より節水意識が向上した人が80%以上となる。	モデル地区で実施したアンケート調査の結果、ほぼ80%の農牧民が節水の重要性を認識している結果が出ている。
	2-2-1：節水効果の測定方法が有効であると検証される。	削除	2-2-2と2-2-3で内容が重複しているため、この項目は削除する。
	2-2-2:内モンゴル自治区のモデル地区において管水路の導入により従来と比べて消費水量がX%以上減少することによって、節水効果が検証される。	2-2：内モンゴル自治区のモデル地区において管水路の導入により従来と比べて消費水量が20%以上減少する。	2008年の実証試験において、プロジェクトで測定した結果（約20%）を参考に数値を設定した。
	2-2-3：新疆ウイグル自治区のモデル地区において、農業が再開されることにより、既存水源のX%以上が有効活用されるようになることによって、節水効果が検証される。	削除	農業が再開する前は、既存水源（ダム）は、農業灌漑に利用されておらず、再開後は優先的に使用しているが、そのことはプロジェクトとの直接的な関係性はない。また、本プロジェクトモデル区では、移動式のスプリンクラーから固定式のスプリンクラーに変更しただけであり、直接的に節水確認手法の有効性及び節水効果の検証につながらないため削除する。
	2-3-1：内モンゴル自治区のモデル地区において灌漑効率が改善し、灌漑可能面積がX%以上になる。	2-3-1：内モンゴル自治区のモデル地区において灌漑効率が改善し、灌漑可能面積が18%以上になる。	減少する20%の消費水量（2-2の指標）を本プロジェクトと同じ灌漑方式を採用すると想定し、その1割を送水ロスと考え、20%の9割の18%と設定する。
	2-3-2：内モンゴル自治区のモデル地区において実証試験結果の適用により、1ムー当たりの電気代がX%減少し、現行の土水路整備等に要していた1ムー当たりの労働時間がY%減少する。	2-3-2：内モンゴル自治区のモデル地区における実証試験結果から、減少した消費水量（指標2-2）に見合う程度、1ムー当たりの電気使用量が減少する。	物価上昇等の変動に影響されないように、電気代から電気使用量に変更する。 プロジェクト開始当初のデータ入手が難しいため、数値で示さず、「減少した消費水量に見合う程度減少する」と修正した。 また、節水効果の確認には労働時間の変化は直接関係せず、労働時間の減少率はデータ観測が難しいため、指標Yは削除した。

	2-3-3：新疆ウイグル自治区のモデル地区において1ムー当たりの収量がX以上になる。	2-3-3：新疆ウイグル自治区のモデル地区において1ムー当たりの収量が550kg以上になる。	2008年の実績551kg≒550kgとする。(2008年は早魃だったが収量には大きな影響がない程度であったとのこと)
	2-3-4：1人当たり農牧業純収益額がX%増加する。	2-3-4：1人当たり農牧業純収益額が杭錦旗で15%、木壘県で10%増加する。	2004年度以降の県・旗レベルの統計資料より設定した。
成果3	3-1：技術者へのアンケート調査により、X%以上が「有用である」と回答する。	3-1：技術者へのアンケート調査により、80%以上が「有用である」と回答する。	80%以上が「有用である」と回答があれば、有用性が確認できると考える。
	3-2：技術者のX人以上が研修を受講し、Y%が「満足した」と回答する。	3-2：延べ100人以上の技術者が研修を受講し、80%が「満足した」と回答する。	2008年には牧区水利建設を行うための技術者が30名程度参加しており、今後2年で同程度の研修が実施されると想定し、100名と設定。また、同じ技術者複数の研修を受講するため、延べ人数とした。 満足度については、80%以上の回答で確認できると考える。

2. 用語の統一

「研修マニュアル」を「研修コンテンツ」に統一。

第3章 提 言

- (1) 内モンゴル自治区杭錦旗のプロジェクトモデル地区9牧戸の農牧民と新たに指定する人工草地を管理している農牧民に対する、実証試験を含むプロジェクトの目的説明や、データの記録・採取の指導を更に強化する。
- (2) 新疆ウイグル自治区木壘県の気象情報や水利部が実施している190以上のパイロット事業の関連情報（事業名のリストと地域分布）等、プロジェクト実施に必要な情報を日本・中国双方で共有する。
- (3) プロジェクト目標達成のために、有効なタイミングと指導分野での短期専門家の投入を速やかに実施する。
- (4) プロジェクト効果の一層の促進をめざし、作物の成長に合わせた水管理等の技術を農牧民に紹介する。
- (5) JICAの協力プログラム「乾燥地における生態環境の保全プログラム」の2件の技術協力プロジェクト（「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」「新疆天然草地生態保護と牧畜民定住プロジェクト」）と十分な情報交換や成果の共有をはじめ、各プロジェクトで実施する現地研修への専門家相互派遣等を継続的に実施する。

第4章 所 感

4-1 団長所感

(1) カウンターパート（C/P）や牧民のオーナーシップについて

本調査において、内モンゴル自治区における実証試験モデルサイトの視察を行い、牧民及び水務局職員へのインタビューを実施した結果、C/P及び牧民が、これまで以上にプロジェクトの意味を理解し、積極的にデータ取りまとめや収集を行っていることが確認できた。

特にC/Pについては訪日研修以降に、節水管理技術の重要性が認識され、プロジェクト専門家との情報交換も改善されてきており、今後2回の実証試験については更に有効な結果が期待されるものと思料する。

(2) 内モンゴル自治区杭锦旗モデルサイトについて

今般、錫尼鎮と伊和烏素の2カ所のモデル牧戸、及び新たに設置した300ムー、200ムーの実証試験サイトを視察した。

前記のモデル牧戸については広範囲に分布していることから、説明、指導が定着しづらいとの状況がこれまでもあったが、今回の調査により、年間80～200人ほどの見学者を受け入れている実績があり、デモンストレーション農場としての波及効果が認められた。

後記2カ所の実証試験サイトについては、年間禁牧区に位置し、複数農家による共同農場として位置づけられていることから、節水灌漑に対する期待度が高く、上記同様、デモンストレーション効果は大きく、対象地としての適当であると思われる。

また、提言で言及したとおり、牧民に対しては実証試験の目的や意義の説明、データ記録・収集の指導と管理を強化する必要性が感じられた。

(3) 「乾燥地における生態環境保全プログラム」の他の2案件との連携

節水灌漑のアプローチについて、調査団からは①灌漑施設の改修等による節水、②圃場における栽培管理等による節水、③水管理組合等による節水、の3つを説明したところ、水利部からは特に①、③に対する高い認識が確認された。

また②については農業部の分野が一部含まれてはいるものの水利部で行うべきとの認識を先方も有しているところ、他の2案件（「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」「新疆天然草地生態保護と牧畜民定住プロジェクト」）からの専門家招聘や合同研修の実施等をうまく活用し、本分野の強化を図っていくことが、プロジェクト後半にますます必要となっていくものと思料する。

(4) その他

本分野で既に190ものプロジェクト実績やデータを有している中国側が、本プロジェクトに対して大きな感謝の意を表していたことは、とても印象的である。日本人専門家サイドも中国側の技術水準をよく理解しており、相手を尊重しながらプロジェクトを進めていることが、中国側との友好的な関係づくりに大きく貢献していることは明らかである。

今般視察を行った内モンゴル地区のいくつかの町では地方政府による大規模な開発が進められており、今後は人口の流入と牧民の減少が同時に進行していくものと懸念されてい

る。また調査中に遭遇した砂嵐からも想像されるように、砂漠化をはじめとする環境の悪化は年々酷くなっているところ、本プロジェクトが草原の維持、回復の一助となり、環境保全型農業のモデルとして波及していくことをますます期待したい。

4-2 技術団員所感（乾燥地農業/農村計画）

(1) 環境保全型節水灌漑モデル事業の見通しについて

杭錦旗のモデル牧戸視察は、3グループ間が遠く離れており、時間の関係上、23日午後に伊和烏素鎮錫尼其日格村の斯登氏を、24日午前錫尼鎮賽音台格村の紅衛氏を訪問するとどまったが、実に大きな成果が得られたと考える。特に斯登氏においては、大量のカシミヤヤギを飼育し驚異的な利益をあげていたが、これは節水灌漑の導入により、これまで無効に消費されていた灌漑水の利用率が向上した結果、余剰水により飼料作物が従来より増産され、収益の増加につながったとの説明を受けた。

ヤギは、草地環境荒廃の元凶と目されていることから、放牧を抑止し栽培飼料作物により飼育すれば、牧民の経済的要求に応えつつ環境の保全を保障することが、節水灌漑の導入により可能となると考えられた。

今後は、節約された用水を、ヒツジなど他の家畜による草地への負荷の軽減対策などに有効利用し、環境保全と経営とを両立させるモデルを確立することが望まれる。さらには、節水灌漑が環境の保全に果たす役割を、パンフレットなどで分かりやすく適切に表現し宣伝するとともに、その普及に向けての方策を提案することが望まれる。

(2) 日中スタッフの信頼関係の更なる醸成に向けて

かねてより、国内支援委員会の段階では、中国側のデータ隠匿体質に不満を抱いていたが、人治国家であることから、やむをえないこととあきらめてもいた。しかし今回、水利部や灌漑排水発展センター、内モンゴル自治区水利庁、杭錦旗水務庁などの関係諸氏と触れ合ったなかで、日本側の要求にできるだけ応えたいが、思うようにならずわれわれ自身も苦しんでいるとの率直な見解に強い印象を受けた。そして、このようななかでも少しずつ状況が改善されていく感触をもち、よってこれまでの相互理解に基づく地道な共同作業の成果を基礎に、今後の真摯な努力の積み重ねが次の地平を切り開くと感じた。

また、本邦研修に対する中国側スタッフの高い評価に加え、既研修者が帰国後により責任ある地位へと昇進し自信をもってプロジェクトの指導に邁進している姿に感銘を受けるとともに、本プロジェクトの波及効果の高さは十分に評価し喧伝されるべきと感じた。

(3) 営農面からの検討が必要

節水灌漑効果を更に発揮させるためには、営農面における諸施策を実行することが必要であろう。提言(3)で述べられた「作物の成長に合わせた水管理等の技術を農牧民に紹介する」とともに、作物生産の基盤である土の肥沃度を向上させる対策も必要と考える。特に、杭錦旗ではこの面からのアプローチが極めて弱い状況にあるが、水利部スタッフもその必要性は認めていることから、提言(4)に述べられているように、JICA協力プログラム「乾燥地における生態環境の保全プログラム」の他の2プロジェクトとの連携を更に強化し、営農面における成果を導入し更には改変・工夫を加え、効果の発現を期すことが望まれる。

(4) 今後の実証試験サイトのあり方について

当初のモデル牧戸が遠く離れた3カ所に分散していることに関し、選定の蓋然性について疑義をもっていたが、現地調査時のヒアリングにおいて妥当であると判断することができた。よって、調査における成果が残り2年間で十分得られるよう、日本人専門家による管理がC/Pや牧戸に対し十分行われるよう、期待したい。

また、新たに設置した2つのサイトにおける実証試験が円滑に実施され、望ましい成果が得られることは極めて重要な課題であることから、日本・中国双方の取り組みが更に深化することを希望する。

4-3 技術団員所感（節水灌漑）

4-3-1 節水灌漑について

(1) 節水灌漑の定義について

- ・一般的に「節水灌漑」の定義は、ドリップ灌漑や、チューブ灌漑などの導入により、より損失の少ない灌漑方法のことであり、圃場レベルでの灌漑効率の軽減をめざしている。しかし、途上国などでは、老朽化し漏水が多々見られる用水路を改修し、搬送効率を改善することによる節水も含めて「節水灌漑」と考えている状況もある。
- ・このため、用水を有効利用するとの考えの基に「節水」に関する基本的な技術手法は、3レベルに分類整理できると考えている。

- ① 灌漑施設レベル：搬送効率の改善に関する技術手法
 - ② 圃場レベル：水適用効率、営農技術の改善に関する技術手法
 - ③ 水管理・維持管理レベル：①と②の効果を持続かつ効果的に行うための技術手法
- これらのレベルを水路システムにあてはめ、模式化したものが図4-1である。

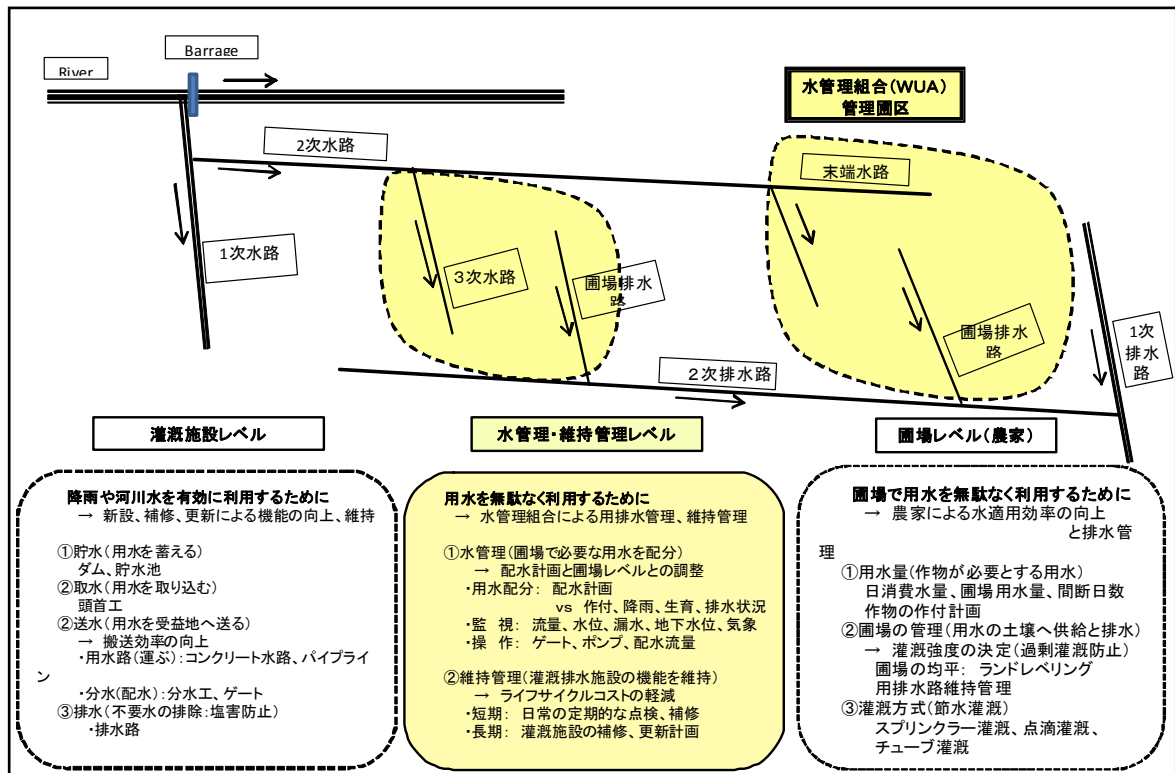


図4-1 効率的な用水利用（節水）と水路システムの概念

- ・灌漑地域において、節水灌漑の検討を行う場合、どのレベルに焦点をあて実施する必要があるのか。または、複合的に対応を行う必要があるか、ないかについてを調査検討を通して明確にしておく必要がある。

(2) 本プロジェクトの節水灌漑について

- ・本プロジェクトにおける節水灌漑は、概念的には理解されているものの、改めて日本・中国双方の関係者間において、それぞれのレベルのもつ役割について確認し、本プロジェクトで取り組むべきレベルはどこにあるかを再確認する必要がある。
- ・中国側は、節水灌漑の技術手法のレベルについては、大型灌漑区の数十万ムーの所もあれば内モンゴル自治区のモデル牧戸のように1世帯、数十ムーの所もあることから、現地の状況により選択されるものであるとの考えである。
- ・協議、現地調査の結果、本プロジェクトの節水に関する取り組みは、以下にあることを確認した。

① 灌漑施設レベル：既設の灌漑施設（土水路） → パイプライン

施設を改修することにより、灌漑用水の搬送効率改善を行うこと。

② 圃場レベル：ムー間、水盤灌漑 → スプリンクラー灌漑又はチューブ灌漑を導入することによる水適用効率の改善を行うこと。

- ・節水灌漑施設（井戸、ポンプ、パイプライン等）は、中国側により費用負担及び設置を行う、設置後の維持管理は牧民により行われ、水利部が技術的な支援を行う。
- ・圃場レベルの節水については、作物の作付計画と圃場の管理などの営農技術の改善による節水の取り組みが必要である。
- ・草地の節水灌漑で最も重要な点は水の需要量を的確に把握することにある。作物の生育段階ごとに必要とする用水量を的確に測定し、必要な水量を灌水することが重要である。
- ・中国では、農作物の必要数量はこれまでも多くの研究を行ってきたが、草地についてはまだ一部に過ぎない。今回のプロジェクトを通して実証していくことは有意義であると評価されている。
- ・気象データは、用水量の検討に欠かせないものであり、必要な場所で必要な観測を行うことにより精度の高い結果を得ることができる。
- ・中国側は、降水量、蒸発量などの作物の用水量の検討に必要な基礎的な資料が重要であることは理解しており、収集に努めている。
- ・中国の情報管理の現状から特定地域のデータ収集は難しいこと、臨時観測所の設置も水害防止等の目的なら可能と思うが、農業の場合難しい点の理解を求められた。
- ・灌漑施設の維持管理は、牧民による管理となるため、牧民自身による水管理、維持管理が重要である。
- ・水管理、維持管理については、重要性、必要性、普及の難しさは理解している。
- ・中国側は、施設の維持管理が今後の課題であるとして、維持管理のパターンについて独自に検討を始めたとのことである。

① 1世帯管理：1井戸、農地：50ムー以下程度

② 共同管理：数世帯～10世帯、農地：1,000ムー以下程度

一定の技術をもつ総括者を配置する

③ 企業との連携管理：農地：1万ムー以下程度

人口草地の開発と保全に積極的な企業の資金により施設を整備

- ・実際に、プロジェクト対象の一部地域では、牧民水管理者協会を組織し、政府支援の下人口草地や施設の維持管理を行い、受動的な牧民の維持管理の参加から能動的な参加に変化し、官民両者の積極性がでてきているとのこと。
- ・圃場レベルの営農に関する天然草地の改良は農業部の管轄であるが、営農による節水も重要であることから、今後連携して取り組んで行く。
- ・技術者・牧民に対する普及活動については、2008年8月と9月にそれぞれ新疆と雲南の技術者向けの研修会を実施し、2008年10月には新疆のモデル地区の牧民に対する営農研修を実施している。
- ・今年度から、新疆ウイグル自治区水利庁と雲南自治区水利庁と共同で技術者研修を実施するとともに、新疆のモデル地区の牧民を対象に、新疆農業大学の協力を得て営農研修を実施している。

4-3-2 「整備計画」策定マニュアルについて

- ・「整備計画」の対象となる牧区は、面積も広大であり地域ごとの特徴も異なり、水利施設の違いも大きいので、牧区水利技術を系統立てたマニュアルが必要となっている。
- ・このため、整備計画を策定するための総括的な「整備計画」の策定マニュアルを作成することが必要とされている。
- ・各牧区を管轄する地方自治政府においては、事業建設の技術体系が未整備であり、これらの自治体間における事業主体及び施設運営管理の調整を行う必要がある。
- ・マニュアルは、牧区節水灌漑整備（人工草地の建設）に関する技術を総括的、体系的に取りまとめた技術書として位置づけ、技術の普及に大いに活用できるものとして、その策定が進められている。
- ・水利部の公式な承認を得るマニュアルとして整備されることから、技術と制度の両面から持続性が確保されることとなり、技術移転の方法から施設、資機材の管理運営方法等に至るまで、全国の牧区節水灌漑整備に携わる関係者への定着が見込まれている。
- ・マニュアルとガイドラインの定義は以下と考えている。
 - ① 「マニュアル」：「整備計画」策定に係る手順に合わせて、策定に必要な原理、規定、指標を簡潔にまとめた図書
 - ② 「ガイドライン」：守るべき規範やめざすべき目標と具体的な方向性を簡潔にまとめた資料
- ・マニュアルは、2008年12月に開催された『編集作業部会』で1次稿（素案）が作成された。
- ・1次稿を各自治区の担当者に配布し意見徴収したことは、従来、牧区や草原を対象にしたこのようなマニュアルはなかったことから、地方の技術者への技術力の向上・研鑽の機会になると期待されている。
- ・モデル地区における「整備計画」の検証については、現時点までの実証試験状況、試験結

果データ等から、効果の検証についても3ヵ年の実証試験がまとまった段階で十分検証可能と思われる。

- ・マニュアルの内容が多岐の分野にわたることから、日本側専門家やC/Pだけでは対応できないため、中国の学術研究者の協力が得られる体制をとり、担当するC/Pにとって、資料の確認、編集などを通じて技術レベルの向上につながっている。

4-3-3 モデル事業区（実証試験）について

(1) モデル事業区

プロジェクトは、2事業モデル区を選定し、それぞれにプロジェクトモデル区を選定している。以下にプロジェクトで作成した冊子「草原の生態環境保護節水灌漑施設の整備」から概要を抜粋し記す。

事業モデル区	プロジェクトモデル区	節水灌漑の実証試験
内モンゴル自治区	9モデル牧戸 <ul style="list-style-type: none"> ・飼草料地面積： 50～240ムー（平均125ムー） ・草場面積： 1,800～5,840ムー（平均：3,607ムー） ・ヒツジ（ヤギ）頭数： 200～700頭（平均353頭） ・人口：3～18人（平均5.8人） 	水源：地下水、井戸 【節水手法】 <ul style="list-style-type: none"> ・土水路→ 低圧パイプラインに改善 ・ムー間・水盤灌漑 →給水栓から直接又はチューブスプリンクラーに改善 【実証試験】 ① パイプライン ② パイプライン+チューブ灌水 ③ X①及び②のケースで灌水時間を30、50、60、70、90、100%で試験を実施 収集データ：水量、灌水時間、労働時間、作物生産量
新疆ウイグル自治区	1モデル区 <ul style="list-style-type: none"> ・飼草料地面積：5,000ムー ・人口：1,350人 ・ヒツジ：2万5,200頭 ・大畜2,095頭 ・ウシ：1,005頭 	水源：白楊河ダム（380万m ³ ）、送水路（台形土水路17.8km） 【節水手法】 <ul style="list-style-type: none"> ・水路施設：調整池下流はパイプラインが敷設済み ・水盤灌漑 → 自然圧固定式スプリンクラーの新設 【実証試験】 ① L170mの散水支管にスプリンクラーヘッド20m間隔（正常灌水区） ② 末端部において40m間隔にした部分（疎灌水区） ③ X①及び②のケースで灌水時間を50、70、100%で試験を実施 収集データ：水量、灌水時間、労働時間、作物生産量

- ・モデル地区実証試験については、節水灌漑の効果の確実な検証を行う必要があることから、現地C/Pと試験圃の牧民をメンバーとするモニタリングチームを設置している。
- ・実証試験は2008年5月から開始し、モニタリングチームが主体的にデータ収集、集計作業等を実施し、その結果を逐次センターのC/Pに報告する体制を取っている。
- ・なお、内モンゴルモデル区の9戸モデル牧戸は、広範囲に分散していることや、水源となる井戸を各牧戸が個別に所有、管理していることから、灌漑水量等の記録を直接牧民に依頼し実施している。
- ・このため、9牧民に対し、本プロジェクトの目的や意義についての説明、節水灌漑方式と試験方法、データの記録方法などについて戸別の指導、研修を実施している。
- ・農牧民が節水の効果を実感でき、普及促進の励みになる指標が必要である。電気代、労働時間の軽減などが考えられる。

※以下に中間レビュー調査団が現地調査した牧戸のみの概要を記す。

(2) 其登モデル牧戸 (内モンゴル自治区)

- ・モデル牧戸の現地状況は、以下のとおり。

人口 (人)	労働力 (人)	ヒツジ (ヤギ)	草地 (ムー)	飼草 料地	井戸 (m)	水面 水位	ポンプ (m ³ /h)	流量 (m ³ /h)
4	2	600	2,500	130	150	-50	80	70

- ・作付状況：トウモロコシ70ムー 600kg/ムー
ヒマワリ 70ムー 昨年200kg/ムー通常300~350kg/ムー 1.7元/500g
アルファルファ 100ムー
年収入 40~50万元 (20万元貯金)
- ・年間見学者は、200~300人程度ある。
- ・灌漑施設のパイプライン化により、感覚的に節水効果は約5割と感じた。
- ・維持管理は、冬期の凍結防止には管路内の水を抜く等、注意している。

(3) 紅衛モデル牧戸 (内モンゴル自治区)

- ・モデル牧戸の状況については、以下のとおりである。

人口 (人)	労働力 (人)	ヒツジ (ヤギ)	草地 (ムー)	飼草 料地	井戸 (m)	水面 水位	ポンプ (m ³ /h)	流量 (m ³ /h)
3	2	320	2,050	110	150	-30	50	40

- ・作付状況：トウモロコシ 30ムー、ウリ 30ムー (1万元以上の収入)
飼料作物 50ムー
年収入 8~9万元
- ・ポンプ電気代 3,000~4,000元、電気代は3割節約されたと実感。
- ・ポンプの修理を行ったことがある。修理費 (全額自費) 1,000元。(補修内容不明)

(4) 新規実証試験モデル地区（内モンゴル自治区）

- ・内モンゴルモデル区の1年目の試験結果は、試験そのものに不慣れな面から、牧民が収穫量が減ることを懸念し、試験計画どおりの節水をしなかったり、データの記録を忘れたりといったことがありデータにばらつきがあった。
- ・この反省から、2年目は1ヵ所で集中的に実証試験とデータ収集を行うこととして、新たに約300ムーの試験圃場を設置することにしたものである。
- ・新規実証試験モデル区において、塩ビ管によるチューブ灌漑の導入施工を行っている現場を視察した。
- ・塩ビ管の穴（多孔管化）は独自に行い、孔の間隔や配置について今後検討していくとのこと。
- ・施工に関する技術的指導が必要と思われる。

4-3-4 実施上の留意事項について

- ・圃場レベルの管理として作物の成長に合わせた水管理の促進が必要であるとともに、農民による作付けや灌水日などの日報の整理を行うことでより節水と営農の関連を実感させることが重要である。
- ・節水灌漑技術の移転にあたって、「畑地灌漑」分野、及び「灌漑施設整備」分野の短期専門家の派遣を早急に実施する必要がある。
- ・節水効果の実証について、基本的にパイプライン化及びスプリンクラー又はチューブ灌水方式化による節水量を調査することとし、計画散水時間を変化させている。この点について、計画散水時間は、作物が必要とする標準的な水量から算出されているものから、仮に散水時間が50%で作物の収量が同じであれば節水水量は50%相当分としている。今後の調査にあたり、50%相当分になったと想定される要因の分析も併せて検討する必要がある。
- ・モデル地区はわずか2ヵ所に限られていることから、中国全土の広大な牧区を対象に実施する「牧区水利建設事業」を代表するようなモデル地区にはなり得ないことから、中国水利部が全国牧区を対象に進めている「牧区水利建設事業」の調査、計画、施工、管理の各段階でのデータを積極的に活用する必要がある。

付 属 資 料

1. 第2回合同調整委員会及び合同中間評価に係る協議議事録 (M/M)
2. 評価グリッド
3. モデル地区農牧民と技術者を対象とするアンケート調査結果、アンケート用紙

1. 第2回合同調整委員会及び合同中間評価に係る協議議事録 (M/M)

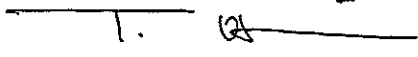
中華人民共和國
草原における環境保全型節水灌漑モデル事業
第2回合同調整委員会及び合同中間評価に係る協議議事録

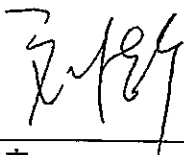
独立行政法人国際協力機構（以下、「JICA」）は、中華人民共和國草原における環境保全型節水灌漑モデル事業（以下、「プロジェクト」）に関し、技術協力の実施状況の確認と今後の実施計画の協議を目的として、JICA 農村開発部水田地帯第二課課長大木智之を団長とする中間レビュー調査団を派遣した。

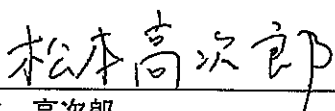
日中双方の関係者から構成される合同評価調査団は、2009年4月13日から4月29日にかけて日中両国関係者からの聴き取りや現地調査を行い、その結果、ここに添付する合同中間評価報告書に記載する諸事項について合意するとともに、評価結果について当該プロジェクトに係る合同調整委員会に対して報告した。

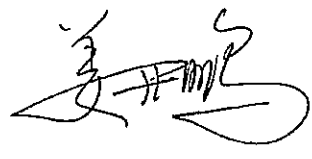
本協議議事録は、等しく正文である日本語及び中国語による各2通を作成した。

北京市 2009年4月28日


大木 智之
日本国 独立行政法人国際協力機構
中間レビュー調査団 団長


劉 志一
中華人民共和國 水利部
国際合作与科技司 副司長


松本 高次郎
日本国 独立行政法人国際協力機構
中国事務所 次長


姜 開鵬
中華人民共和國 水利部
農村水利司 巡視員（司長代理）

主な協議内容は以下のとおり。

1. 中間レビュー調査における評価結果報告

調査団は、中間レビュー調査の評価結果を添付資料Ⅴのとおり報告し、合同調整委員会はこれを承認した。

2. Project Design Matrix(PDM)の改定

中間レビュー報告を踏まえて、合同調整委員会は PDM を添付資料Ⅲのとおり改定した。プロジェクトの PDM は、第二回運営指導調査（2008 年 2～3 月実施）において、モデル地区の状況を考慮し、指標を明確にするために見直しを行い、2008 年 11 月の第一回合同調整委員会において承認された。ただし、実証試験の開始前であったため、指標の具体的な数値は入っていない状態であった。今回の調査では、プロジェクトが設定した具体的な指標の数値の妥当性を検討した上で指標を設定した。

また、PDM の修正に伴い活動計画（PO）も添付資料Ⅳのとおり修正した。

3. 提言

- (1) 内モンゴル自治区杭錦旗のプロジェクトモデル地区 9 牧戸の農牧民と新たに指定する人工草地を管理している農牧民に対する、実証試験を含むプロジェクトの目的の説明や、データの記録・採取の指導を更に強化する。
- (2) 新疆ウイグル自治区木壘県の気象情報や水利部が実施している 190 以上のパイロット事業の関連情報（事業名のリストと地域分布）等、プロジェクト実施に必要な情報を日中双方で共有する。
- (3) プロジェクト目標達成のために、有効なタイミングと指導分野での短期専門家の投入を速やかに実施する。
- (4) プロジェクト効果の一層の促進を目指し、作物の成長に合わせた水管理等の技術を農牧民に紹介する。
- (5) JICA の協力プログラム「乾燥地における生態環境の保全プログラム」の 2 件の技術協力プロジェクト（「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」、「新疆天然草地生態保護と牧畜民定住プロジェクト」）と十分な情報交換や成果の共有をはじめ、各プロジェクトで実施する現地研修への専門家相互派遣等を継続的に実施する。

添付資料Ⅰ 第 2 回合同調整委員会出席者リスト

添付資料Ⅱ プロジェクト・デザイン・マトリクス（PDM）修正項目と修正理由

添付資料Ⅲ プロジェクト・デザイン・マトリクス（PDM） version.2

添付資料Ⅳ 活動計画（PO） version.2

添付資料Ⅴ 日中合同評価報告書（中間レビュー調査）

添付資料 I 第 2 回合同調整委員会出席者リスト

<日本側>

【合同調整委員】

松本 高次郎	JICA 中国事務所 次長
長谷部 均	プロジェクト専門家 (チーフアドバイザー)
東 崇史	プロジェクト専門家 (節水灌漑)

【中間レビュー調査団】

大木 智之 (総括)	JICA 農村開発部 水田地帯第二課 課長
天谷 孝夫 (乾燥地農業/農村計画)	岐阜大学 応用生物科学部 教授
柏原 学 (節水灌漑)	農林水産省 農村振興局 整備部 設計課 課長補佐
佐藤 恭之 (計画管理)	JICA 農村開発部 水田地帯第二課
松本 丞史 (調査企画)	JICA 中国事務所 企画調査員
石里 宏 (評価分析)	三菱総合研究所 海外事業研究センター 国際戦略研究グループ

<中国側>

【水利部】

姜 開鵬	水利部 農村水利司 巡視員
吳 濃娣	水利部 国際合作与科技司 副処長
潘 雲生	水利部 農村水利司 副処長

【灌漑排水発展センター】

顧 宇平	灌漑排水発展センター 副主任
趙 競成	灌漑排水発展センター 顧問 (総工程師)
王 彦軍	灌漑排水発展センター 対外合作処 処長
陸 文紅	灌漑排水発展センター 対外合作処 高級工程師

姜

1.0

WJH

添付資料Ⅱ プロジェクト・デザイン・マトリクス (PDM) 修正項目と修正理由

1. 指標

項目	修正前指標	修正後指標	修正理由
上位目標	<p>1: 水利部が実施する「整備計画」に基づき灌漑事業が実施された人工草地(再整備を含む)の面積がXha以上になる。</p> <p>2: 羊一頭当たりの人工草地において生産される飼料への依存量がX%増加する。</p>	<p>1: 水利部が実施する「整備計画」に基づき灌漑事業が実施された人工草地(再整備を含む)の面積が3万ha(45万ムー)以上になる。</p> <p>2: 「整備計画」に基づき灌漑事業が実施された人工草地において、羊一頭当たりの人工草地において生産される飼料への依存量が30%になる。</p>	<p>10次5カ年計画(2001年~2005年)の中で新たに建設された人工草地は50.78万ムー(3.38万ha)としているため、3万haに設定した。</p> <p>また、中国側にとっては、haよりムーの方が一般的であるためムーも併記する。</p> <p>プロジェクト終了後5年間で「整備計画」に基づき灌漑事業が実施された人工草地では、プロジェクト開始前の依存量は0であると考えられるため、「増加する」から「になる」に変更した。また、現段階では「保障計画」の重点対象地のうち杭錦旗と木壘県以外のデータがないため、増加する割合は、プロジェクト目標の指標を参考に設定することとした。</p> <p>(プロジェクト目標の数値は杭錦旗で35%、木壘県で25%としたため、平均値の30%に設定した。)</p>
プロジェクト目標	<p>2: モデル地区において羊一頭当たりの人工草地において生産される飼料への依存量がX%増加する。</p>	<p>2: モデル地区において羊一頭当たりの人工草地において生産される飼料への依存量が内モンゴル自治区杭錦旗で35%、新疆ウイグル自治区木壘県で25%になる。</p>	<p>上位目標の指標2と同じ考え方から、「増加する」を「になる」に変更した。</p> <p>XとYの数値は2006年~2008年に行ったモデル農牧民へのアンケート調査結果から設定した。</p>
成果1	<p>1-2: 技術者へのアンケート調査により、X%以上が有効であると回答する。</p>	<p>1-2: 技術者へのアンケート調査により、80%以上が有効であると回答する。</p>	<p>統一的なマニュアル等がないままに進められている灌漑整備事業を、今回策定するマニュアルを有効活用することで、従来よりも計画的、効率的に進められるようにするために、概ね8割の技術者に評価される必要がある。なお、アンケート調査については、「保障計画」の重点対象地の6つの牧区を対象に行う。</p>
成果2	<p>2-1: 農牧民へのアンケートにより、プロジェクト開始前より節水意識が向上した人がX%以上となる。</p>	<p>2-1: 農牧民へのアンケートにより、プロジェクト開始前より節水意識が向上した人が80%以上となる。</p>	<p>モデル地区で実施したアンケート調査の結果、ほぼ80%の農牧民が節水の重要性を認識している結果が出ている。</p>

	2-2-1: 節水効果の測定方法が有効であると検証される。	削除	2-2-2 と 2-2-3 で内容が重複しているため、この項目は削除する。
	2-2-2: 内モンゴル自治区のモデル地区において管水路の導入により従来と比べて消費水量が X% 以上減少することによって、節水効果が検証される。	2-2: 内モンゴル自治区のモデル地区において管水路の導入により従来と比べて消費水量が 20% 以上減少する。	2008 年の実証試験において、プロジェクトで測定した結果(約 20%) を参考に数値を設定した。
	2-2-3: 新疆ウイグル自治区のモデル地区において、農業が再開されることにより、既存水源の X% 以上が有効活用されるようになることにより、節水効果が検証される。	削除	農業が再開する前は、既存水源(ダム)は、農業灌漑に利用されておらず、再開後は優先的に使用しているが、そのことはプロジェクトとの直接的な関係性はない。また、本プロジェクトモデル地区では、移動式のスプリンクラーから固定式のスプリンクラーに変更しただけでなく、直接的に節水確認手法の有効性及び節水効果の検証につながらないため削除する。
	2-3-1: 内モンゴル自治区のモデル地区において灌漑効率が改善し、灌漑可能面積が X% 以上になる。	2-3-1: 内モンゴル自治区のモデル地区において灌漑効率が改善し、灌漑可能面積が 18% 以上になる。	減少する 20% の消費水量(2-2 の指標)を本プロジェクトと同じ灌漑方式を採用すると想定し、その 1 割を送水ロスと考慮、20% の 9 割の 18% と設定する。
	2-3-2: 内モンゴル自治区のモデル地区において実証試験結果の適用により、1 ムーあたりの電気代が Y% 減少し、現行の土水路整備等に要していた 1 ムーあたりの労働時間が Y% 減少する。	2-3-2: 内モンゴル自治区のモデル地区における実証試験結果から、減少した消費水量(指標 2-2)に見合う程度、1 ムーあたりの電気使用量が減少する。	物価上昇等の変動に影響されないように、電気代から電気使用量に変更する。 プロジェクト開始当初のデータ入手が難しかったため、数値で示さず、「減少した消費水量に見合う程度減少する」と修正した。 また、節水効果の確認には労働時間の変化は直接関係せず、また、労働時間の減少率はデータ観測が難しいため、指標 Y は削除した。
	2-3-3: 新疆ウイグル自治区のモデル地区において 1 ムーあたりの収量が X 以上になる。	2-3-3: 新疆ウイグル自治区のモデル地区において 1 ムーあたりの収量が 550kg 以上になる。	2008 年の実績 551kg = 550kg とする。(2008 年は早稲だったが収量には大きな影響がない程度であったとのこと。)
	2-3-4: 一人当たり農牧業純収益額が X% 増加する。	2-3-4: 一人当たり農牧業純収益額が杭錦旗で 15%、木壘県で 10% 増加する。	2004 年度以降の県・旗レベルの統計資料より設定した。
成果 3	3-1: 技術者へのアンケート調査により、X% 以上が「有用である」と回答する。	3-1: 技術者へのアンケート調査により、80% 以上が「有用である」と回答する。	80% 以上が「有用である」と回答があれば、有用性が確認できると考える。
	3-2: 技術者の X 人以上が研修を受講し、	3-2: 延べ 100 人以上の技術者が研修を	2008 年には牧区水利建設を行うための技術者が 30 名程度参加

1. 定

	Y%が「満足した」と回答する。	受講し、80%が「満足した」と回答する。	しており、今後2年で同程度の研修が実施されると想定し、100名と設定。また、同じ技術者植数の研修を受講するため、延べ人数とした。 満足度については、80%以上の回答で確認できると考える。
--	-----------------	----------------------	--

2. 定

2. 用語の統一
「研修マニュアル」を「研修コンテンツ」に統一

Kojil

プロジェクトの課題	目標	指標入手手段	外部条件
<p>【課題】 砂漠化等により生産環境の悪化が深刻な中国の牧業・半牧業地域において、持続可能な放牧業の実施を通じて、農牧民の生計が向上し、生産環境が改善する。</p> <p>【上位目標】 全中国草原生産環境改善資源計画（以下「資源計画」）の重点対象地において、人工草地における節水灌漑設備設置計画（節水灌漑、施設運搬、節水灌漑方式の選択、施設運搬計画）（以下「整備計画」）に基づく放牧生産の増進システムによる畜産（牧畜）が行われ、天然草地に対する放牧圧力が軽減する。</p> <p>【プロジェクト目標】 「資源計画」の重点対象地に普及可能なモデル的な「整備計画」策定手法が確立する。</p>	<p>（プロジェクト終了後概ね5年以内）「整備計画」の重点対象地において 1 水利量が確保する「整備計画」に基づく灌漑事業が実施された人工草地（標準灌漑を含む）の面積が30万ha（45万ムー）以上になる。 2 「整備計画」に基づき灌漑事業が実施された人工草地において、羊一頭当たりの人工草地において生産される飼料への依存量が30%になる。</p> <p>（プロジェクト終了までに） 1 水利前に基づく「整備計画」策定マニュアルが公式に認定され出版されることが確認される。 2 モデル地区において羊一頭当たりの人工草地において生産される飼料への依存量が内モンゴル自治区内の他の30%、新疆ウイグル自治区木里県で25%になる。 3 水利部によって研修コンテンツが公式に認定され発行されることが確認される。</p>	<p>重点対象地の水利局が行うベースライン調査結果 重点対象地の水利局が行う指標モニタリング結果 重点対象地の県（市）の統計資料</p> <p>1 水利部の資料（文書名特選要） 2 プロジェクトで行うベースライン調査結果 3 水利部で行う指標モニタリング結果 水利部の資料（文書名特選要）</p>	<p>・問い合わせ、研修、機材・機具・機材など ・政策が積極的に実施される。 ・水利局が本プロジェクトで研修を受けた技術者以外の重点対象地の関係技術者に對する研修を行う。 ・研修を受けた技術者が対応する水利庁等が「整備計画」に基づく施設建設を推進する。 ・農牧民が「整備計画」に基づき整備された人工草地で放牧を行う</p>
<p>【成果】 1 「整備計画」策定マニュアルが作成される。</p> <p>2 モデル地区において、「整備計画」の効果が検証される。</p> <p>3 「整備計画」策定手法を普及するための研修コンテンツが完成し、「整備計画」の重点対象地の農牧民を対象とした研修が開催される。</p>	<p>（プロジェクト終了までに） 1 1-1 「整備計画」マニュアルの実施に必要な主要項目を含み、表証に基づいたものであること。 1-2 技術者へのアンケート調査により、80%以上が有効であると回答する。</p> <p>（モデル地区でプロジェクト終了までに） 2 2-1 農牧民へのアンケートにより、プロジェクト開始前より節水灌漑が向上した人が80%以上となる。 2-2 内モンゴル自治区のモデル地区において節水灌漑の導入により節水灌漑が20%以上減少する。 2-3 農牧民の生産性の改善が検証される。 2-3-1 内モンゴル自治区のモデル地区において灌漑効率が改善し、灌漑可能面積が15%以上になる。 2-3-2 内モンゴル自治区のモデル地区における畜産設備から、減少した消費水量（指標2-2）に見合う程度、1ムーあたりの電気使用量が減少する。 2-3-3 新疆ウイグル自治区のモデル地区において1ムーあたりの収益が550kg以上になる。 2-3-4 一人当たり農牧業純収益額が純増額で15%、木里県で10%増加する。</p>	<p>1 1-1 完成されたマニュアルの内容 1-2 プロジェクトでの技術移転モニタリング結果</p> <p>2 プロジェクトで行うベースライン調査結果 プロジェクトで行う指標モニタリング結果</p> <p>3 3-1 完成された研修コンテンツの内容 3-2 プロジェクトでの技術移転モニタリング結果</p>	

ky

活動	投入 日本側	投入 中国側	関係機関が必要な情報収集に協力する。
1	<p>1-1 「整備計画」策定マニユアル相成委員会を設置する。</p> <p>1-2 関係する既存の技術資料等を取集、検証する。</p> <p>1-3 現地調査及び現地収集を通じ、主要な牧区の人工草地における灌漑の現状と課題を把握する。</p> <p>1-4 現状を踏まえ、節水灌漑施設に係る改善案を検討する。</p> <p>1-5 改善案を踏まえ、「整備計画」策定マニユアル案を作成する。</p> <p>1-6 モデル地区における検証の結果を踏まえ、「整備計画」策定マニユアル案を改訂する。</p> <p>1-7 策定されたマニユアルが水利部に公認されるための作業を行う。</p>	<p>1 専門家の派遣</p> <p>(1) <牧師専門家></p> <ul style="list-style-type: none"> ・チーフアドバイザー/制度 ・業務調整/研修計画 ・節水灌漑 <p>(2) <短期専門家></p> <ul style="list-style-type: none"> ・節水灌漑施設整備 ・節水灌漑施設整備 ・水管理/灌漑施設維持管理 ・水利組合運営 ・その他プロジェクトの実施に必要な経費の一部 <p>2 本邦研修</p> <p>3 機材</p> <ul style="list-style-type: none"> ・節水灌漑設備 ・計測機器 ・研修機材 ・研修機器 ・車両 ・その他プロジェクトの実施に必要な機材 <p>4 活動経費</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査及び計画の策定に必要な経費 ・モデル地区における活動に必要な経費の一部 ・研修の実施に必要な経費の一部 	<p>関係機関が必要な情報収集に協力する。</p> <p>モデル地区における草集(牧畜)を農牧民が行うために必要な支援を関係機関が行う。</p> <p>モデル地区における畜産の飼育頭数が極端に増加しない。</p>
2	<p>2-1 対象県(県)の現地調査を行い、人工草場における灌漑の現状と課題を把握する。</p> <p>2-2 現地調査の結果を踏まえ、モデル地区を決定する。</p> <p>2-3 現地調査の結果を踏まえ、節水灌漑施設に係る改善案を検討する。モデル地区に選した「整備計画」を策定する。</p> <p>2-4 2-4で報告した「整備計画」に基づき、モデル地区の灌漑施設の改良を行う。</p> <p>2-5 2-4で策定した「整備計画」に基づき、モデル地区の技術者と農牧民に対し、灌漑施設維持管理、水管理及び水利組合運営等に関する研修を行う。</p> <p>2-6 IICAが実施する関連プロジェクトとも連携し、モデル地区において、「整備計画」を検証するための宮農を行う。</p> <p>2-7 モデル地区における畜産状況(水利用量、栽培面積、収穫等)をモニタリングする。</p> <p>2-8 モデル地区における放牧圧力の変化をモニタリングする。</p>	<p>1 人員</p> <p>(1) 担当責任者：水利部国際合作と科技司長</p> <p>(2) 実施責任者：水利部農林水利司長</p> <p>(3) 現地責任者：中国灌漑排水発展センター主任</p> <p>(4) カウンタート：中国灌漑排水発展センター、内蒙自治区水利厅、新疆维吾尔自治区水利厅、木垒县水利局、新疆ウイグル自治区水利厅、木垒县水利局から専任または兼任のカウンタートメンバーを配置する。</p> <p>(5) 事業職員等：事業職員、通訳、運転手、その他プロジェクト実施に必要な人員</p> <p>2 設備/施設</p> <p>(1) 土地</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モデル地区 ・灌漑排水発展センターにおける牧草室 ・モデル地区水利局における牧草室 ・資機材の保管に必要なスペース ・電気設備、給水設備、通信設備設備 ・その他プロジェクト活動の実施に必要な土地・建物・施設及び付帯設備 <p>(2) 研修経費</p> <ul style="list-style-type: none"> ・行政職員、技術者、農牧民の研修費(旅費等) ・訪日研修員の国内旅費 <p>3 モデル地区における灌漑施設の改良</p> <p>4 プロジェクト運営管理経費</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カウンタートメンバーの調査旅費 ・その他プロジェクト運営管理に必要な経費 	
3	<p>3-1 「整備計画」の重点対象地の技術者に対する研修計画を策定する。</p> <p>3-2 研修コンテンツを策定する。</p> <p>3-3 研修計画、研修コンテンツに基づき、「施設計画」の重点対象地の技術者に対する研修を実施する。</p> <p>3-4 研修結果を評価し、研修計画、研修コンテンツの見直しを行う。</p> <p>3-5 IICAが実施する関連プロジェクトと協力し、プロジェクトの成果を共有するためのセミナー等を開催する。</p> <p>3-6 策定された研修コンテンツを公式に出版するための作業を行う。</p>		


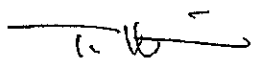
研修条件
中国側の人員、予算、施設が確保される。

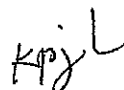
KPJL

中華人民共和国

草原における環境保全型節水灌漑モデル事業

日中合同評価報告書
（中間レビュー調査）



1. 序文

2007年2月7日に日本と中華人民共和国との間で署名された討議議事録(R/D)に基づき、2007年6月1日から4年間のプロジェクト「草原における環境保全型節水灌漑モデル事業」(以下、「プロジェクト」)が開始された。プロジェクトの概要はPDM version2のとおりである。

2. 調査概要

2. 1 調査の目的

プロジェクトの中間に当たる2009年4月を契機として、以下の目的のため中間レビュー調査を実施する。

- (1) プロジェクトの中間地点における成果、活動実績、投入実績、計画達成度をPDMや活動計画(P0)に基づき確認する。
- (2) 評価5項目の観点からプロジェクトを評価し、プロジェクト後半の実施に役立てる。
- (3) プロジェクト実施のプロセスを関係者間で共有し、プロジェクト後半及びその後の展開に向けた共通認識を醸成する。
- (4) プロジェクト後半に向けた課題・懸案事項を明確化し、解決方法を検討する。
- (5) プロジェクト後半の活動計画や投入計画を明確にする。

2. 2 調査の方法

- (1) 日本側調査団と中国側評価メンバーが合同評価調査団を構成し、現在までの活動やその成果・効果等について、評価5項目の観点から評価する。
- (2) また、その結果を踏まえて、プロジェクト実施上の問題点や今後のプロジェクト活動のあり方について協議し、合同中間評価報告書に取りまとめる。

2. 3 調査日程

2009年4月13日(月)～4月29日(水) 計17日間

日 順	月日	曜 日	調査行程
1	4/13	月	評価分析団員移動 日本⇒北京
			JICA 中国事務所 打ち合わせ
2	4/14	火	灌漑排水発展センター 表敬、打ち合わせ
3	4/15	水	灌漑排水発展センター 打ち合わせ
			移動 北京⇒ウルムチ
4	4/16	木	新疆ウイグル自治区水利庁 表敬、インタビュー
			移動 ウルムチ⇒木壘県
5	4/17	金	木壘県水利局 表敬、インタビュー
			モデル地区視察、農牧民へのインタビュー
			移動 木壘県⇒ウルムチ
6	4/18	土	移動 ウルムチ⇒北京

7	4/19	日	調査結果取りまとめ
8	4/20	月	その他団員移動 日本⇒北京
			JICA 中国事務所 打ち合わせ、評価分析団員調査報告報告
9	4/21	火	灌漑排水発展センター 表敬・打ち合わせ
			専門家チームとの打ち合わせ
10	4/22	水	移動 北京⇒フフホト
			内モンゴル自治区水利庁 表敬、インタビュー
11	4/23	木	移動 フフホト⇒杭錦旗
			杭錦旗水務局 表敬、インタビュー
			モデル地区視察、農牧民へのインタビュー
12	4/24	金	モデル地区視察、農牧民へのインタビュー
			移動 杭錦旗⇒オルドス⇒北京
13	4/25	土	調査結果取りまとめ (MM 案作成)、国内打ち合わせ
14	4/26	日	調査結果取りまとめ (MM 案作成)
15	4/27	月	灌漑排水発展センターとの MM 協議、国内打ち合わせ
16	4/28	火	灌漑排水発展センターとの MM 協議
			合同調整委員会開催 (予定)、MM 署名
17	4/29	水	JICA 中国事務所報告
			移動 北京⇒日本

2. 4 合同評価調査団団員構成

(1) 日本側調査団

担当分野	氏名	所属
総括	大木 智之	JICA 農村開発部 水田地帯グループ 水田地帯第二課長
乾燥地農業/ 農村計画	天谷 孝夫	国立大学法人岐阜大学 応用生物科学部 教授 (「乾燥地における生態環境の保全プログラム」国内支援委員)
節水灌漑	柏原 学	農林水産省 農村振興局 整備部 設計課 課長補佐
計画管理	佐藤 恭之	JICA 農村開発部 水田地帯グループ 水田地帯第二課
調査企画	松本 丞史	JICA 中国事務所 企画調査員
評価分析	石里 宏	三菱総合研究所 海外事業研究センター 国際戦略研究グループ

(2) 中国側調査団

氏名	所属
潘 雲生	水利部 農村水利司 副処長
李 仰斌	灌漑排水発展センター 主任
顧 宇平	灌漑排水発展センター 副主任
趙 競成	灌漑排水発展センター 顧問 (総工程師)
王 彦軍	灌漑排水発展センター 対外合作処 処長
陸 文紅	灌漑排水発展センター 対外合作処 高級工程師

3. 評価手法

3. 1 調査項目

(1) プロジェクトの実績の確認

2008年11月の合同調整委員会において改定されたPDMに基づいて、プロジェクトの投入、活動、成果を確認し、併せて、各活動の実施にあたっての問題点と対処案を検討する。

(2) 実施プロセスの確認

プロジェクトの実施プロセスやプロジェクト目標および成果等の達成状況を検証する。

(3) 評価5項目

確認された実績に関して、以下の5項目の観点から評価・分析を行う。

妥当性：プロジェクトが中国側のニーズに合致しているか、また、手段が適切に設定されているかを分析する。

有効性：プロジェクト目標がプロジェクト終了時まで達成見込みであるかどうか、またプロジェクト活動の成果を出すことがうまくプロジェクト目標達成に貢献しているかどうかを判断する。

効率性：主にプロジェクトのコストおよび効果の関係に着目し、投入が有効に活用されているかを分析する。

インパクト：プロジェクト実施によりもたらされる、より長期的、間接的効果や波及効果の見込みがあるかを分析する。予期していなかった正・負の効果・影響を含む。

自立発展性：援助が終了しても、プロジェクトで発現した効果が持続する見込みがあるかを分析する。

3. 2 データの収集・分析

本調査では、プロジェクトの実施状況の確認、評価分析のために、次のデータ・資料を活用することとする。

(1) 討議議事録 (R/D)、PDM、PO、協議議事録 (M/M)、その他プロジェクト実施中に合意した文書

(2) 事前評価調査報告書や運営指導調査報告書、事業進捗報告書等のプロジェクトの関連報告書

(3) 投入実績データ (添付資料1)

(4) 成果品・現地国内研修実績 (添付資料2)

(5) 主要関係者へのインタビューおよび質問票による調査結果

(6) 現地視察結果 (内モンゴル自治区杭锦旗、新疆ウイグル自治区木壘県の現地視察)

4. プロジェクトの現状及び実施プロセスの検証

4. 1 プロジェクトの現状

(1) 投入実績

添付資料1のとおりである。

(2) プロジェクト成果の達成状況

1) 成果1:「整備計画」策定マニュアルが作成される。

「整備計画」策定マニュアルの編成作業については、2007年8月の第1回「整備計画」策定マニュアル編成委員会で項目が決定され、2008年2月に作業大綱が完成した。2008年3月には、第1回作業部会が開催され、スケジュール、記載内容(目次)、執筆分担などが決まられ、現在まで順調に作業が進められている。

2008年11月には一次稿の原案が作成され、2008年12月の第2回作業部会において、その内容について詳細な議論が行われた。その後、一次稿を各自治区の担当者に配布し、意見を取りまとめ、2009年3月に二次稿が完成した。

今後のスケジュールは、2009年度と2010年度に実施するモデル地区における実証試験の結果を踏まえ、更に二次稿を改定し、2010年の12月頃までに完成させ、プロジェクト終了までに水利部の公式な承認を得る予定となっている。

同時に、中国独自に進めているプロジェクトの計画的、効率的実施のために「整備計画」策定マニュアルが有効活用されるよう、中国における「整備計画」の位置づけについて日中間で明確な認識を持つ必要がある。

2) 成果2:モデル地区において、「整備計画」の効果が検証される。

モデル地区における「整備計画」の効果の検証については、初年度は実証試験計画の立案と、試験を実施する現地カウンターパート・農牧民への試験の目的・方法の説明やデータ収集の方法等の指導が中心に行われた。

実証試験計画の策定に当たっては、当初、両自治区の水利庁、水利(務)局が立案し、灌漑排水発展センターがチェックするとともに専門家の指導を受けるという体制をとったが、両自治区のカウンターパートの多忙さや経験不足などから、専門家が素案を作成し灌漑排水発展センターと調整し作成することとなった。また、農牧民の試験に対する理解の獲得や試験機材の導入・設置にも時間を要したが、専門家とカウンターパートの努力により2008年度の実証試験は予定どおり実施された。

試験の実施については、内モンゴル自治区杭錦旗では、対象の9牧戸が広範囲に分散していることや井戸を各牧戸が所有・管理していることから、データの記録を農牧民が実施する体制とした。結果としては、プロジェクトや試験の目的や意義について事前に指導、研修を個別に実施したが、計画とおりに節水を行わなかったり、データの記録を忘れてたりと、十分なデータを得ることができなかった。

プロジェクトではそれを教訓とし、今年度は、複数牧戸が一括で管理をしている300ム一の人工草地を新たな実証試験の対象地として選定し、各種の試験を実施し、補完的なデータを収集することとし、既に試験機材を導入している。また、隣接する200ム一も対象圃場として設定している。この追加で設定した圃場は、杭錦旗からの距離や空港との位置関係からも専門家や水利局のモニタリング実施にも支障がない場所であると思われる。

一方、新疆ウイグル自治区木壘県では圃場がまとまっていることや、用水管理や圃場への灌水を、県水利局の水管理センターが一括で実施する体制とし、水管理センターの職員に対し、節水灌漑方式と試験方法、データの記録方法などについて指導した。その結果、

数十年ぶりの干ばつのため当初予定したアルファルファの複数回収穫が出来なかったものの、一回の収穫に関するデータの収集、整理はできており、試験計画で目指した効果も確認できている。

今年度は、特に杭錦旗において、プロジェクトモデル地区9牧戸の強化のために、昨年度以上に事前の現地のカウンターパートや農牧民への指導を徹底するとともに、実証試験期間中においては、専門家や灌漑排水発展センターが積極的に現場に行き、モニタリングを徹底することで、更なる農牧民の理解の深化を図ることが望まれる。

また、モデル地区における技術者や農牧民に対する研修においては、プロジェクトで作成した研修コンテンツ（成果3）を活用して実施している。

3) 成果3：「整備計画」策定手法を普及するための研修コンテンツが完成し、「保障計画」の重点対象地の技術者を対象とした研修が開始される。

研修コンテンツの作成と研修の実施については、計画的に研修コンテンツの作成（節水灌漑技術テキスト、牧区草原生態保護知識普及にかかる読み物（中国語、カザフ語）、草原生態保護の知識（中国語、カザフ語）、草原の生態環境保護・節水灌漑施設の整備（日本語、中国語））が進められている。

研修については、2007年8、9月にモデル地区の水利（務）局においてPCM研修を実施し、2008年度には新疆ウイグル自治区水利庁が同自治区イリ州、水利部が雲南省昆明市で技術者研修を実施した。また、2008年度に新疆のモデル地区の農牧民を対象に、「新疆天然草地生態保護と牧畜民定住プロジェクト」（JICAプロジェクト）と連携し、営農研修が実施されている。今後は、灌漑排水発展センターのカウンターパートと調整を進め、「保障計画」策定マニュアル編成作業の進捗に合わせて、セミナーの開催が企画されている。

4. 2 実施プロセス

(1) 実施体制の確認

プロジェクトは、活動サイトが北京、内モンゴル自治区、新疆ウイグル自治区と3ヶ所に分散していることから、それぞれの活動サイトのカウンターパートが主体的かつ積極的に、プロジェクトの管理、運営に責任を持つ実施体制を構築する必要がある。

そのために、JCC（合同調整委員会）に加え、プロジェクト全体の管理、運営方針を検討、調整するためのプロジェクト定例会議を灌漑排水発展センターの副主任を議長とし、2ヶ月に1度の頻度で開催している。会議の主な議題は、プロジェクトの進捗状況の確認、投入計画の立案、研修実施計画の立案等であるが、日中双方の意思統一の場のみならず、プロジェクトの具体的な活動の推進に最も大きな役割を果たしている。

一方、「整備計画」策定マニュアルの編成作業については、水利部農村水利司長を委員長とする「牧区的环境保全型節水灌漑事業及び管理マニュアル編成委員会」（チーフアドバイザーは副委員長として参画）と、この委員会の下部組織として、実質的に編成作業を

担当する「作業部会」を設立し、マニュアル策定を進めている。

また、内モンゴル自治区と新疆ウイグル自治区でのモデル地区実証試験については、節水灌漑の効果の確実な検証が求められていることから、現地カウンターパートと試験に参加する農牧民をメンバーとするモニタリングチームを設置しており、データ収集、集計作業等を実施し、その結果を灌漑排水発展センターセンターに報告する体制をとっている。

今後もプロジェクト活動を円滑に実施するため、実施運営体制を維持し、日中双方でプロジェクトの運営、管理上の重要事項や課題の共有が図られることが望まれる。

(2) 活動計画の確認

以上のような実施運営体制のもと、プロジェクトの成果である①「整備計画」策定マニュアルの編成、②モデル地区における「整備計画」の効果の検証、③研修コンテンツの作成と研修の開始、の達成に向け、計画的に関係者が連携して活動を進めており、活動計画(P0)どおりに実施されている。

一方、今後の活動計画に関して、これまで短期専門家については、投入のタイミングや分野によっては非常に有用な投入として活用できるにもかかわらず、派遣時期のタイミングが合わない等の理由によりこれまで派遣できていない。今年度は2名分の予算を確保しているため、プロジェクト目標達成のために有効なタイミングと分野を検討する必要があり、プロジェクトでは「畑地灌漑」専門家を8月～9月頃に、「灌漑施設整備」専門家を実証試験終了後に派遣することを検討している。

5. 評価5項目による評価結果

5. 1 妥当性

プロジェクトの上位目標とプロジェクト目標は、中国の「中華人民共和国国民経済と社会発展第十一次五カ年(2006～2010年)計画綱要」で明確化された「天然草地の保護、飼料基地の整備、飼育方式の改善などを通じた持続可能な畜産業・酪農業の発展」の方針と整合している。また、水利部が作成した「全国牧区草原生態保護水資源保障11.5計画」(以下「保障計画」)及び第12次5カ年計画期(2011年～2015年)での実施に向けて策定中の「全国牧区草原生態保護水資源保障計画(仮称)」にも盛り込まれる見通しのある以下6つの基本原則にも合致している。

- ①生態・経済及び社会効果の結合と生態保全の優先
- ②小規模なプロジェクトによる大きな生態保全効果の達成
- ③大自然の自己修復能力の発揮を目指す水利プロジェクトの導入
- ④水・草・家畜のバランスが取れた草原の生態保全と牧区の経済社会発展
- ⑤水資源の合理的な開発、最適な配分と節約・保全の堅持
- ⑥現地の実情に則した統一的な計画策定、優先順位を付けた段階的な実施

また、農業部が2005年に発表した「退牧還草事業の実施管理の更なる強化に関する意見」

で強調されている「草原の家庭請負制度の更なる改善・完備、草原の基本的な保護、草・家畜の均衡と禁牧・休牧・輪牧制度の整備と草原資源と事業効果の動的なモニタリングの適時の実施」、及び元国家環境保護総局（現国家環境保護部）の「全国生態保護 11.5 計画」で打ち出されている「2010 年までににおける生態環境悪化趨勢の基本的な抑制と一部地域における生態環境品質の改善」などの関連分野に関する政策目標と対策も、プロジェクトの上位目標とプロジェクトの目標との整合性がある。

日本政府の対中援助政策との整合性については、「対中国経済協力計画」（平成 13 年 10 月）で示している 6 つの重点分野に「環境問題等、地球的規模の問題に対処するための協力」がその 1 つとして入っており、JICA 国別事業実施計画においても重点分野「環境問題等地球規模の問題に対処するための協力」で開発課題「生態系の維持・回復」の協力プログラム「乾燥地における生態環境の保全プログラム」の構成要素としてプロジェクトが位置づけられ、このプログラムを構成する他のプロジェクト「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」、「新疆天然草地生態保護と牧畜民定住プロジェクト」とプロジェクトとの長期目標の共有及びプロジェクト間の相互連携と相乗効果が現地調査で確認されており、日本政府の援助方針に合致していると見られる。更にプロジェクトに導入された日本技術の適用性、日本人専門家による事業実施の先進的な理念と管理・モニタリングの手法の伝授に対する中国側の評価を得ており、このことからプロジェクトが日本政府の援助方針に合致していると言える。

他ドナーの案件では、世界銀行による実施済み案件と実施中の案件があるが、実施済みの「北京、河北、青島、瀋陽 4 省・市節水灌漑事業（2001～2005 年）」は農業地域での節水灌漑事業であり、実施中の「甘肅新疆牧畜業発展プロジェクト（2004～2010 年）」は農家レベルの営農及び流通システム改善のためのインフラ整備が中心で、灌漑技術の改善に関する内容が含まれていないことから、プロジェクトは、中国の牧区人工草地建設に係る節水灌漑分野における唯一のプロジェクトであると言える。プロジェクトと他ドナーの援助事業とは補完関係にあるため、今後はプロジェクトの経験と知見が他ドナーとの交流・共有を通じて広く活用されることが期待される。

また、プロジェクトのモデル地区の選定は、純牧畜業県、モニタリング・管理の相対的な便利さ、水資源の相対的な不足、及びモデル地区における関係者の実施能力の相対的な高さを主要な判断基準とし、受益者のニーズとプロジェクト実施効果の確保を優先的に考慮しており、一定の合理性がある。更に、モデル地区の受益者である農牧民（木壘県 24 名、杭錦旗 9 名）と技術者（木壘県 11 名、杭錦旗 9 名）を対象とするアンケート調査の結果から、プロジェクトの実施が受益者のニーズに応えられると回答した調査対象の割合は、農牧民では 97%、技術者では 100%であり、プロジェクトは受益者のニーズに据えているともいえる。

以上から、このプロジェクトが目指す「人工草地における節水灌漑施設整備計画（以下「整備計画」と略）策定手法の確立」というプロジェクト目標及び「天然草地に対する放牧圧力の軽減」という上位目標は現在も妥当であると判断される。

5. 2 有効性

プロジェクトが目指す3つの成果は、①「整備計画」策定マニュアルの作成、②モデル地区における「整備計画」の効果の検証、③「整備計画」策定手法を普及するための研修コンテンツの完成である。

そのうち、①について策定マニュアルの第2次稿と2つのモデル地区の「整備計画」事例が完成し、今後マニュアルと事例集が出版される見通しがついている。

②については、現地調査の結果により、一定の効果が見られる。農牧民向けの啓発普及用パンフレット（中国語とカザフ語）が既に編集され、実際の研修活動に活用されている。木里県では、従来の半固定（移動式）プラスチック管に代わって固定式のスプリンクラーの導入により、労働力の節約と共に、20～30%の節水ができ、農牧民の節水意識とプロジェクトに参加する意欲が高まっていることが農牧民から聞き取れた。杭錦旗では、従来の土水路から管水路への転換に伴い、灌漑時間の短縮と送水ロスの低減により、有効灌漑量の増加とポンプ使用時間の減少による電気代が節約されたことについてプロジェクト実施の担当者から説明を受けた。

③については技術者向けの研修材料が既に編集され、実際の研修活動に活用されており、出版の準備も進んでいる。

しかし、プロジェクト成果②における指標の達成状況を測るための諸条件の整備が十分とはいえない。木里県モデル地区の気象データの継続的な提供、杭錦旗モデル地区のプロジェクト実施を担当する農牧民におけるデータを記録する習慣の定着化は引き続き課題と考えられる。また、杭錦旗のモデル地区における1年目の実証試験では、必要なデータが十分に収集されなかった。これは9戸の農牧民のデータ記録の重要性に対する農牧民の認識が不足であることに原因があると考えられる。プロジェクトではそれを教訓とし、複数牧戸が一括で管理をしている300ムーの人工草地を新たな実証試験の対象地として選定し、各種の試験を実施し、補完的なデータを収集することとした。同時に、既存の9戸に対するデータの記録・採取の指導を強化する必要がある。

5. 3 効率性

プロジェクト成果の達成度は概ねこれまでに投入したコストに見合っている。研修員の受入、長期専門家の派遣、供与機材（車両、節水灌漑設備、計測機器、研修機材、事務機器、その他プロジェクトの実施に必要な機材）の投入が予定されたスケジュールに沿って進められており、プロジェクト活動の進捗がPOと照らし合わせても大きな遅れはないことから、期間内の成果達成は問題ないと思われる。しかし、短期専門家の派遣は予定されたスケジュールより遅れており、プロジェクト成果達成のために有効的なタイミングと指導分野での投入の速やかな実施が求められる。

5. 4 インパクト

重点対象地域における天然草地への放牧圧力の軽減という上位目標の達成について、水利部が2001年から推進してきた190以上の人工草地灌漑パイロット事業にはプロジェクトの2つのモデル地区が含まれており、プロジェクトが目指している3つの成果の水利部のパイロット事業への波及効果が期待される。ただし、水利部が推進している190以上の人工草地灌漑パイロット事業の現状は必ずしも明確ではないため、プロジェクトの成果の波及効果を測るために、現時点におけるこれらのパイロット事業の関連情報（プロジェクト名のリストと地域分布等）の共有が必要となる。

上位目標に至るまでの外部条件への影響については、杭錦旗では研修及び圍場灌漑活動における女性の参加が見られ、木壘県でも研修活動への女性参加の高い割合が確認されたことから、プロジェクトの実施はジェンダーの格差の縮小にプラスの影響を及ぼすといえる。

また、上位目標の達成に影響する外部条件については、囲い込みと輪牧、休牧、禁牧が国家の長期的な政策であること、水利部の技術者研修活動が今後も継続していくこと、プロジェクトで研修を受けた技術者が所在県・旗で農牧民のプロジェクト実施に指導とアドバイスを既に実施していること、農牧民がすでに建設された飼料草地で営農を実施していること、モデル事業のデモンストレーション効果が確認されたことから、外部から負の影響を受ける可能性が低く、また、プロジェクト目標の達成自体は生態環境の改善に正のインパクトを与えるものと期待される。

5. 5 自立発展性

自立発展性について、今回の現地調査により、プロジェクト実施機関である灌漑排水発展センター、新疆と内モンゴル両自治区の水利庁及び木壘県と杭錦旗の水利（務）局のオーナーシップ姿勢が改めて確認されたこと、中央政府と地方政府の今後における持続的な財政投入が見込まれること、人工草地の建設に係る節水型灌漑技術の研修活動の今後の継続が水利部とモデル地区が属する地方政府で予定されていることから、プロジェクト目標と上位目標が目指している効果は援助終了後も持続するものと思われる。

また、節水灌漑に取り組む上で、営農との関係は切り離して考えることはできないため、JICAの協力プログラム「乾燥地における生態環境の保全プログラム」として営農や経営を重点的に実施している2件の技術協力プロジェクト（「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」、「新疆天然草地生態保護と牧畜民定住プロジェクト」）と十分な情報交換や成果の共有をはじめ、他のプロジェクトで実施する現地研修への専門家相互派遣等の活動を継続的に実施することで、営農や水管理による更なる節水の可能性についての意識を醸成することが必要であり、その一環として実証試験対象地の農牧民に、作物の成長に合わせた水管理等の技術を紹介する等の取り組みを行うことが必要である。

6. 提言

- (1) 内モンゴル自治区杭錦旗のプロジェクトモデル地区9牧戸の農牧民と新たに指定する人工草地を管理している農牧民に対する、実証試験を含むプロジェクトの目的の説明や、データの記録・採取の指導を更に強化する。
- (2) 新疆ウイグル自治区木壘県の気象情報や水利部が実施している190以上のパイロット事業の関連情報(事業名のリストと地域分布)等、プロジェクト実施に必要な情報を日中双方で共有する。
- (3) プロジェクト目標達成のために、有効なタイミングと指導分野での短期専門家の投入を速やかに実施する。
- (4) プロジェクト効果の一層の促進を目指し、作物の成長に合わせた水管理等の技術を農牧民に紹介する。
- (5) JICAの協力プログラム「乾燥地における生態環境の保全プログラム」の2件の技術協力プロジェクト(「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」、「新疆天然草地生態保護と牧畜民定住プロジェクト」)と十分な情報交換や成果の共有をはじめ、各プロジェクトで実施する現地研修への専門家相互派遣等を継続的に実施する。

添付資料1. 投入実績データ

添付資料2. 成果品・現地国内研修実績

添付資料 1

専門家派遣実績
長期専門家

No.	専門家氏名	指導科目	派遣期間							
			開始	終了	備考	2007	2008	2009	2010	2011
1	長谷部 均	チーフアドバイザー／制度	2007年 6月1日	2009年 6月30日		—	—	—		
2	叶 成洋	業務調整／研修計画	2007年 6月1日	2009年 5月31日		—	—	—		
3	東 崇史	節水灌漑	2007年 6月1日	2009年 5月31日		—	—	—		
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

短期専門家

No.	専門家氏名	指導科目	派遣期間							
			開始	終了	備考	2007	2008	2009	2010	2011
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

File

カウンタートパート配置状況及び研修員受入実績

注：臨時の場合、備考欄に*を入力する

2009年4月28日現在

No.	カウンタートパート氏名	担当分野 専門分野	所属 役職	備考	配属期間					本邦研修						
					開始	終了	2007	2008	2009	2010	2011	年度	研修コース名	期間		
1	高波	総括責任者	水利部国際合作と科技司 司長		2007年6月1日											
2	李代鑫	実施責任者	水利部農村水利司 司長		2007年6月1日	2008年4月										
3	王曉東	実施責任者	水利部農村水利司 司長		2008年4月											
4	李遠華	首席代表	水利部農村水利司 副司長		2007年6月1日											
5	李戈	業務調整	水利部国際合作と科技司 処長		2007年6月1日											
6	嚴家道	業務調整	水利部農村水利司 処長		2007年6月1日	2008年10月							(2007)H19	節水灌漑施設整備計画	2007年9月2日 ~2007年9月22日	
7	王曉玲	業務調整	水利部農村水利司 処長		2008年10月											
8	吳濛娣	業務調整	水利部国際合作と科技司 副処長		2007年6月1日											
9	潘雲生	業務調整	水利部農村水利司 副処長		2007年6月1日											
10	李仰斌	現場責任者	中国灌漑排水発展センター 主任		2007年6月1日											
11	顧宇平	首席代表	中国灌漑排水発展センター 副主任		2007年6月1日											
12	王彦軍	プロジェクト管理	中国灌漑排水発展センター 対外合作処処長		2007年6月1日											
13	吳玉芹	節水灌漑	中国灌漑排水発展センター 処長		2007年6月1日											
14	張玉欣	節水灌漑	中国灌漑排水発展センター 副処長		2007年6月1日											
15	張秦琴	節水灌漑	中国灌漑排水発展センター 副処長		2007年12月									(2008)H20	節水灌漑施設整備計画	2008年8月25日 ~2008年9月26日
16	徐成波	節水灌漑 農業機械	中国灌漑排水発展センター 対外合作処副処長 高級工務師		2007年6月1日											

KPS

カウンターパート配置状況及び研修員受入実績

注：臨時の場合は、備考欄に*を記入する

2009年4月28日現在

No.	カウンターパート氏名	担当分野 専門分野	所属 役職	備考	配置期間					本邦研修					
					開始	終了	2007	2008	2009	2010	2011	年度	研修コース名	期間	
17	文証	節水灌漑 農田水利	中国灌漑排水発展センター 対外合作処 高級工務師		2007年6月1日										
18	杜秀文	節水灌漑 農田水利	中国灌漑排水発展センター 節水灌漑処 高級工務師		2007年6月1日										
19	海遊	節水灌漑 農田水利	中国灌漑排水発展センター 節水灌漑処 工務師		2007年6月1日										
20	熊徳才	事務員	中国灌漑排水発展センター 対外合作処 経済師		2007年6月1日										
21	馮國華	プロジェクト責任者 水利施設	内モンゴル自治区水利庁 副庁長/高級工務師		2007年6月1日										
22	于長剣	技術総責任者 水利施設	内モンゴル自治区水利庁 副庁長/総工務師		2007年6月1日										
23	康躍	実施責任者 農水	内モンゴル自治区水利庁 農牧処処長/高級工務師		2007年6月1日										
24	王雲林	首席代表 水資源	内モンゴル自治区水利庁 農牧処副処長/高級工務師		2007年6月1日								(2008) H20	節水灌漑施設整備 計画	2008年8月25日 ~2008年9月26日
25	李希敏	業務調整 水資源	内モンゴル自治区水利庁 副処長/高級工務師		2007年6月1日										
26	陳雲亮	節水灌漑 農水	内モンゴル自治区水利庁 副処長/工務師		2007年6月1日								(2007) H19	節水灌漑施設整備 計画	2007年9月2日 ~2007年9月22日
27	李曉林	節水灌漑 農水	内モンゴル自治区水利庁 科長/工務師		2007年6月1日										
28	柴麗華	首席代表 水利施設	内モンゴル自治区水利科学研究院 院長/教授級高級工務師		2007年6月1日										
29	趙曉勇	業務調整員 水資源	内モンゴル自治区水利科学研究院 副院長/教授級高級工務師		2007年6月1日										
30	吳海霞	節水灌漑 牧草	内モンゴル自治区水利科学研究院 高級工務師/修士号取得		2007年6月1日										

Kojik

カウンタート配置状況及び研修員受入実績

注：臨時の場合は、備考欄に*を記入する

2009年4月28日現在

No.	カウンタート パート氏名	担当分野 専門分野	所属 役職	備考	配置期間					本邦研修						
					開始	終了	2007	2008	2009	2010	2011	年度	研修コース名	期間		
47	鹿 野 真	事務員 農水	杭锦旗水务局 工程師		2008年 11月											
48	馬 術 満・沙 音 提	プロジェクト責任者 農田水利	新疆水利庁 副庁長		2007年 6月1日	2008年 9月										
49	趙 榮 詩	プロジェクト責任者 水文水资源	新疆水利庁 副庁長		2008年 9月											
50	王 新 平	実施責任者 農田水利	新疆ウイグル自治区水利庁 農牧処処長		2007年 6月1日	2008年 9月							(2007) H19	節水灌溉施設整備 計画	2007年9月2日 ~2007年9月22日	
51	王 永 增	実施責任者 農田水利	新疆ウイグル自治区水利庁 農牧処処長		2008年 9月											
52	王 永 增	官席代表 農田水利	新疆ウイグル自治区水利庁 農牧処副処長		2007年 6月1日	2008年 9月							(2008) H20	節水灌溉施設整備 計画	2008年8月25日 ~2008年9月26日	
53	阿 古 古 聡	業務調整 水利施設	新疆ウイグル自治区水利庁 農牧処工程師		2007年 6月1日											
54	唐 敏 紅	業務調整 農田水利	新疆ウイグル自治区水利庁 外資弁公室教授級高級工程師		2007年 6月1日											
55	趙 杰 元	節水灌溉 農田水利	新疆ウイグル自治区水利庁 企劃処高級工程師		2007年 6月1日	2008年 2月										
56	馬 英	節水灌溉 農田水利	新疆ウイグル自治区水利庁 企劃処高級工程師		2008年 2月											
57	李 銘 利	節水灌溉 農田水利	新疆ウイグル自治区水利庁 企劃処高級工程師		2007年 6月1日	2008年 9月										
58	吳 江 琴	節水灌溉 農田水利	新疆ウイグル自治区水利庁 企劃処教授級高級工程師		2008年 9月											
59	森 恩 斯	節水灌溉 農田水利	新疆ウイグル自治区水利庁 牧区水利総局総局高級工程師		2007年 6月1日											
60	汪 建 國	官席代表 農田水利	新疆ウイグル自治区 昌吉回族自治州水利局副局長		2007年 6月1日											
61	王 麗	業務調整 水利施設	新疆ウイグル自治区 昌吉回族自治州水利局工程師		2007年 6月1日											

カウンターパート配置状況及び研修員受入実績

注：臨時の場合は、備考欄に*を入力する

2009年4月28日現在

No.	カウンターパート氏名	担当分野 専門分野	所属 役職	備考	配置期間					本邦研修					
					開始	終了	2007	2008	2009	2010	2011	年度	研修コース名	期間	
61	岡 敏幸	業務調整 经济管理	新疆ウイグル自治区木壘県 副県長		2007年6月1日										
62	郭 彦勇	現場責任者	新疆ウイグル自治区木壘県水利局 局長		2007年6月1日							(2007) H19	節水灌漑施設整備 計画	2007年9月2日 ～2007年9月22日	
63	王 万宝	農田水利 首席代表	新疆ウイグル自治区木壘県水利局 副局長		2007年6月1日										
64	賈 瑞飛	業務調整 水利	新疆ウイグル自治区木壘県水利局 工程師		2007年6月1日							(2008) H20	節水灌漑施設整備 計画	2008年9月25日 ～2008年9月26日	
65	王 吉仁	節水灌漑	新疆ウイグル自治区木壘県水利局 副局長		2007年6月1日										
66	徐 忠	節水灌漑 農田水利	新疆ウイグル自治区木壘県水利局 高級工程師		2007年6月1日										
67	宋 樹新	節水灌漑 水利施設	新疆ウイグル自治区木壘県水利局 設計隊長		2007年6月1日										
68	範 青山	節水灌漑 水利施設	新疆ウイグル自治区木壘県水利局 工程師		2007年6月1日										
69	李 雄元	節水灌漑 水利施設	新疆ウイグル自治区木壘県水利局 農水股長		2007年6月1日										
70	張 月芬	節水灌漑 水利施設	新疆ウイグル自治区木壘県水利局 技師		2007年6月1日										
71	李 桂雲	節水灌漑 水利施設	新疆ウイグル自治区木壘県水利局 技師		2007年6月1日										
72	郭 葉華	節水灌漑 水利施設	新疆ウイグル自治区木壘県水利局 技師		2007年6月1日										
73	許 蓉榮	事務員 財務	新疆ウイグル自治区木壘県水利局		2007年6月1日										

RPJ

機材供与実績 (2006年度)

注: 調達方法 (J: 本邦、L: 現地、E: 専門客機行)
 使用頻度 (A: いつも使用、B: 時々使用、C: たまに使用)
 管理状況 (A: 良い、B: 適度、C: 悪い)

J¥: 日本円
 RMB: 人民元

NO	調達日	機材情報		数量	単価		価格	保管場所	使用頻度	管理状況	備考	
		メーカー	機材名		通貨	延実					現地管理No.	特記事項
1	2007年2月	AWD直轄	富士重工	1	RMB	334,800	RMB 334,800	漢検センター	A	A	1	
2	2007年3月	AWD直轄	三菱	1	RMB	463,000	RMB 463,000	内モンゴル	A	A	2	
3	2007年2月	AWD直轄	豊田	1	RMB	483,000	RMB 483,000	新種	A	A	3	
4	2007年2月	デジタル複合機	キヤノン	1	RMB	139,200	RMB 139,200	漢検センター	A	A	4	
5	2007年3月	多機能カラーレーザープリンター	キヤノン	1	RMB	9,600	RMB 9,600	漢検センター	A	A	5	
6	2007年3月	ノートパソコン	IBM	2	RMB	15,900	RMB 31,800	漢検センター	A	A	6A-6B	
7	2007年3月	プロジェクト	EPSON	1	RMB	18,200	RMB 18,200	漢検センター	B	A	7	
8	2007年3月	レーザープリンター	HP	1	RMB	10,900	RMB 10,900	漢検センター	A	A	8	
9	2007年3月	カラーレーザープリンター	HP	1	RMB	27,600	RMB 27,600	漢検センター	A	A	9	
10	2007年3月	デジタルカメラ	SONY	1	RMB	6,950	RMB 6,950	漢検センター	A	A	10	
11	2007年3月	デジタルビデオカメラ	SONY	1	RMB	5,000	RMB 5,000	漢検センター	A	A	11	
12	2007年2月	GPS衛星ロケーション機	幸運流通	3	RMB	7,900	RMB 23,700	漢検センター	A	A	12A-12B-12C	
13	2007年3月	デジタル複合機	キヤノン	1	RMB	74,400	RMB 74,400	内モンゴル	A	A	14	
14	2007年3月	多機能カラーレーザープリンター	キヤノン	1	RMB	9,600	RMB 9,600	内モンゴル	A	A	14	
15	2007年3月	デジタルビデオカメラ	DELL	3	RMB	7,000	RMB 21,000	内モンゴル	A	A	15A-15B-15C	
16	2007年3月	ノートパソコン	IBM	1	RMB	15,900	RMB 15,900	内モンゴル	A	A	16	
17	2007年3月	プロジェクト	EPSON	1	RMB	18,200	RMB 18,200	内モンゴル	B	A	17	
18	2007年3月	レーザープリンター	HP	1	RMB	10,900	RMB 10,900	内モンゴル	A	A	18	
19	2007年3月	カラーレーザープリンター	HP	1	RMB	27,600	RMB 27,600	内モンゴル	A	A	19	
20	2007年3月	デジタルカメラ	SONY	1	RMB	6,950	RMB 6,950	内モンゴル	A	A	20	
21	2007年3月	デジタルビデオカメラ	SONY	1	RMB	5,000	RMB 5,000	内モンゴル	A	A	21	
22	2007年2月	トータルソリューション	TOPCON	1	RMB	86,000	RMB 86,000	内モンゴル	B	A	22	
23	2007年2月	レベル測定	TOPCON	1	RMB	7,700	RMB 7,700	内モンゴル	B	A	23	
24	2007年3月	印刷用デザインソフト	HP	1	RMB	43,900	RMB 43,900	内モンゴル	A	A	24	
25	2007年3月	スキャナー	CONTEX	1	RMB	152,000	RMB 152,000	内モンゴル	B	A	25	
26	2007年3月	CAD図面用ソフトウェア	Autodesk (中国版)	1	RMB	24,200	RMB 24,200	内モンゴル	A	A	26	
27	2007年2月	GPS衛星ロケーション機	幸運流通	9	RMB	7,900	RMB 71,100	内モンゴル	A	A	27A-27B-27C	
28	2007年3月	デジタル複合機	キヤノン	1	RMB	74,400	RMB 74,400	新種	A	A	28	
29	2007年3月	多機能カラーレーザープリンター	キヤノン	1	RMB	9,600	RMB 9,600	新種	A	A	29	
30	2007年3月	デジタルビデオカメラ	DELL	3	RMB	7,000	RMB 21,000	新種	A	A	30A-30B-30C	
31	2007年3月	ノートパソコン	IBM	1	RMB	15,900	RMB 15,900	新種	A	A	31	
32	2007年3月	プロジェクト	EPSON	1	RMB	18,200	RMB 18,200	新種	B	A	32	
33	2007年3月	レーザープリンター	HP	1	RMB	10,900	RMB 10,900	新種	A	A	33	
34	2007年3月	カラーレーザープリンター	HP	1	RMB	27,600	RMB 27,600	新種	A	A	34	
35	2007年3月	デジタルカメラ	SONY	1	RMB	6,950	RMB 6,950	新種	A	A	35	
36	2007年3月	デジタルビデオカメラ	SONY	1	RMB	5,000	RMB 5,000	新種	A	A	36	
37	2007年3月	トータルソリューション	TOPCON	1	RMB	86,000	RMB 86,000	新種	B	A	37	
38	2007年2月	レベル測定	TOPCON	1	RMB	7,700	RMB 7,700	新種	B	A	38	
39	2007年3月	印刷用デザインソフト	HP	1	RMB	43,900	RMB 43,900	新種	A	A	39	
40	2007年3月	スキャナー	CONTEX	1	RMB	152,000	RMB 152,000	新種	B	A	40	
41	2007年3月	CAD図面用ソフトウェア	Autodesk (中国版)	1	RMB	24,200	RMB 24,200	新種	A	A	41	
42	2007年2月	GPS衛星ロケーション機	幸運流通	3	RMB	7,900	RMB 23,700	新種	A	A	42A-42B-42C	

Handwritten initials/signature.

機材供与実績 (2007年度)

注: 調達方法 (J: 本邦、L: 現地、E: 専門会社) 使用頻度 (A: いっつも使用、B: 時々使用、C: たまに使用) 管理状況 (A: 良い、B: 適度、C: 悪い)

J¥: 日本円
RMB: 人民元

NO	調達日	機材情報		数量	調達方法	規格	単価		価格	保管場所	使用頻度	管理状態	備	
		メーカー	機材名				通貨	通貨					現地管理No.	特記事項
1	2008年9月		固形燃料(式)新機	1	L		RMB	1,051,926	RMB	1,051,926	B	A	48	
2	2008年3月		固形燃料(式)新機	1	L		RMB	451,901	RMB	451,901	B	A	44	
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														

[Handwritten signature]

kpj L

機材供与実績 (2008年度)

注: 調達方法 (J: 本邦、L: 現地、E: 専門委託行)
 使用頻度 (A: いつも使用、B: 時々使用、C: たまに使用)
 管理状況 (A: 良い、B: 適正、C: 悪い)

J¥: 日本円
 RMB: 人民元

NO	調達日	機材情報		数量	単位		価格	保管場所	使用頻度	管理状態	備		特記事項
		メーカー	規格		調達方法	通貨					通貨	現地管理No.	
1	2008年8月	ノートパソコン	Thinkpad T61 7693MS3	3	RMB	13,300	RMB	39,900	A	A	45A・45B・45C		
2	2008年8月	ガスケット/パナコン	enbindex 755	3	RMB	7,600	RMB	23,400	A	A	46A・46B・46C		
3	2008年9月	車輻	GSREOL-GFTGK	1	RMB	586,000	RMB	586,000	A	A	47		
4	2008年11月	濃灰用集材		1式	RMB	100,953	RMB	100,953	B	A	48		
5	2008年11月	濃灰用集材		1式	RMB	80,557	RMB	80,557	B	A	49		
6	2008年11月	トラクター	東方紅 東方紅-400	1式	RMB	23,400	RMB	23,400	A	A	50		
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													

Kpi ✓

中国側ローカルコスト負担実績

単位：円

No.	内容	金額区分	予算年度				合計
			2007	2008	2009	2010	
1	プロジェクト運営費	予算額	600,000	800,000	800,000	800,000	3,550,000
		支出額	610,000	820,000			1,430,000
2	研修にかかる費用	予算額	140,000	200,000	200,000	200,000	800,000
		支出額	154,000	210,000			364,000
3	建設費	予算額	140,000	1,400,000	1,000,000	1,000,000	3,890,000
		支出額	161,000	1,500,000			1,661,000
4	その他	予算額					0
		支出額					0
	総予算額		880,000	2,400,000	2,000,000	2,000,000	8,240,000
	総支出額		925,000	2,530,000	0	0	3,455,000
	収支		45,000	130,000	-2,000,000	-2,000,000	-4,785,000

為替レート1円=14.775円(2009年3月時点)

単位：円

No.	内容	金額区分	予算年度				合計
			2007	2008	2009	2010	
1	プロジェクト運営費	予算額	8,865,000	11,820,000	11,820,000	11,820,000	52,451,250
		支出額	9,012,750	12,115,500			21,128,250
2	研修にかかる費用	予算額	2,068,500	2,955,000	2,955,000	2,955,000	11,820,000
		支出額	2,275,350	3,102,750			5,378,100
3	建設費	予算額	2,068,500	20,685,000	14,775,000	14,775,000	57,474,750
		支出額	2,378,775	22,162,500			24,541,275
4	その他	予算額					
		支出額					
	総予算額		13,002,000	35,460,000	29,550,000	29,550,000	121,746,000
	総支出額		13,666,875	37,380,750	0	0	51,047,625
	収支		664,875	1,920,750	-29,550,000	-29,550,000	-70,698,375

添付資料 2

これまでに作成された成果品：研修教材、技術マニュアル等一覧

名称
1 PCM研修用資料
2 節水灌漑技術テキスト(試行版)
3 2007年度研修報告書
4 内モンゴル自治区抗錦旗モデル地区整備計画(案)
5 新疆ウイグル自治区木壘県モデル地区整備計画(案)
6 牧区環境保全型節水灌漑事業及び管理マニュアル作業大綱(「整備計画」策定マニュアル作業大綱)
7 四季報草原灌漑Vol1~4
8 2008年版プロジェクトカレンダー
9 2009年版プロジェクトカレンダー
10 牧区草原生態保護知識普及読み物(中国語、カザフ語)
11 草原生態保護小知識(中国語、カザフ語)
12 草原の生態環境保護 節水灌漑施設の整備(プロジェクト紹介パンフレット 中国語、日本語)
13 牧区草原生態保護節水灌漑施設と管理マニュアル(「整備計画」策定マニュアル初稿)

これまでに実施された研修、セミナー等の実績一覧
2007年度

	時期	場所	内容	参加者	参加人数
1	8月	内モンゴル自治区抗錦旗	PCM研修	水利庁関係者、水利局関係者、牧民	30
2	9月	新疆ウイグル自治区木壘県	PCM研修	水利庁関係者、水利局関係者、牧民	30

2008年度

	時期	場所	内容	参加者	参加人数
1	4月	内モンゴル自治区抗錦旗	実証試験実施説明研修会	水利局関係者、牧民	20
2	5月	新疆ウイグル自治区木壘県	実証試験実施説明研修会	水利局関係者、牧民	20
3	8月	新疆ウイグル自治区イリ州	新疆ウイグル自治区人工草地建設研修	水利庁関係者、自治区内水利局関係者	100
4	9月	雲南省昆明市	全国人工草地建設研修	全国水利庁関係者	100
5	9月	新疆ウイグル自治区木壘県	営農研修	モデル地区牧民	50
6	2月	新疆ウイグル自治区ウルムチ市	定住化プロジェクト開催セミナー	定住化プロジェクト関係者	70

Handwritten signature

Handwritten signature

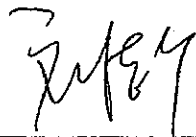
中华人民共和国
草原生态保护节水灌溉示范项目
第二次联合协调委员会暨中期评估备忘录

为确认中华人民共和国草原生态保护节水灌溉示范项目（以下简称“项目”）技术合作的实施情况及商讨今后的实施计划，日本国际协力机构（以下简称“JICA”）组织派遣了由 JICA 农村开发部水田地帯第二课大木智之课长担任团长的联合中期评估调查团。

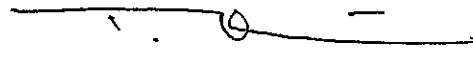
从 2009 年 4 月 13 日至 4 月 29 日，由中日双方相关人员组成的联合评估调查团与中日两国的项目相关人员进行了座谈、开展了实地调研。其结果，对附件中联合中期评估报告书所记载的各项内容达成了一致意见，并将评估结果向该此项目联合协调委员会进行了汇报。

本备忘录用中文及日文作成，正本各一式两份。

北京市 2009 年 4 月 28 日



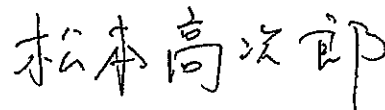
刘 志广
中华人民共和国 水利部
国际合作与科技司 副司长



大木 智之
日本国际协力机构
中期评估调查团 团长



姜 开鹏
中华人民共和国 水利部
农村水利司 巡视员（司长代表）



松本 高次郎
日本国际协力机构
中国事务所 副所长

主要的协议内容如下所示：

1. 中期评估调查的评估结果报告

调查团向联合协调委员会汇报了附件V中期评估调查的评估结果，并得到了联合协调委员会的批准。

2. Project Design Matrix (PDM) 的修改

在中期评估报告的基础上，联合协调委员会修改了附件III的内容。第二次项目运行指导调查（2008年2~3月实施）时，考虑到示范区的情况，为明确各项指标，对本项目的PDM进行了修改，并得到了2008年11月召开的第一次联合协调委员会的批准。但由于还未开始验证试验，因此没有列入指标的具体数值。在本次调查中，对项目所设定指标的具体数值的妥当性进行了研究，确定了指标。

在修改PDM的同时也一并修改了如附件IV所示的活动计划（PO）。

3. 建议

- (1) 对内蒙古自治区杭锦旗项目示范区的9户农牧民以及负责管理新增饲草料地的农牧民，应进一步加强对验证试验的目的和意义的解释说明以及对数据记录和采集的指导与管理工作。
- (2) 新疆维吾尔自治区木垒县的气象资料以及水利部实施的190多个试点项目的相关信息（项目的名称目录和地区分布）等项目实施所需的信息应该做到中日双方共享。
- (3) 为使项目目标得以实现，应不失时机地在相关的指导领域迅速开展短期专家的派遣工作。
- (4) 为进一步扩大项目的效果，应向农牧民介绍根据作物的不同生长期实施相应的用水管理等技术。
- (5) 本项目与JICA的合作计划《干旱地区生态环境保护计划》中的两个技术合作项目（“山西省雁门关地区生态环境恢复与扶贫项目”和“新疆天然草地生态保护与牧民定居示范项目”）之间进行充分的信息交流和成果共享，继续实施对各项目举办的国内培训的互派专家等活动。

- 附件I 第二次联合协调委员会出席人员名单
附件II 项目设计概要表（PDM）修改内容及修改理由
附件III 项目设计概要表（PDM）第二版
附件IV 活动计划（PO）第二版
附件V 中日联合评估报告书（中期评估调查）

KPJ

ky
L

附件 I 第二次联合协调委员会出席人员名单

<日方>

【联合协调委员会委员】

松本 高次郎	JICA 中国事务所 副所长
长谷部 均	项目专家（首席顾问）
东 崇史	项目专家（节水灌溉）

【中期评估调查团】

大木 智之（总负责）	JICA 农村开发部 水田地帯第二课 课长
天谷 孝夫（干旱地区农业及农村规划）	岐阜大学 应用生物科学部 教授
柏原 学（节水灌溉）	农林水产省 农村振兴局 建设部 设计课 课长辅佐
佐藤 恭之（规划管理）	JICA 农村开发部 水田地帯第二课
松本 丞史（调查企画）	JICA 中国事务所 项目开发专员
石里 宏（评估分析）	三菱综合研究所 海外事业研究中心 国际战略研究部

<中方>

【水利部】

姜 开鹏	水利部农村水利司 巡视员
吴 浓娣	水利部国际合作与科技司 副处长
潘 云生	水利部农村水利司 副处长

【中国灌溉排水发展中心】

顾 宇平	中国灌溉排水发展中心 副主任
赵 竞成	中国灌溉排水发展中心 顾问（总工程师）
王 彦军	中国灌溉排水发展中心 对外合作处 处长
陆 文红	中国灌溉排水发展中心 对外合作处 高级工程师

kpj

—————

Long

L

附件 II 项目设计概要表 (PDM) 的修改内容及修改理由

1. 指标

项目	修改前指标	修改后指标	修改理由
总体目标	<p>1: 根据水利部“建设计划”实施的灌溉饲草料地(包括改造)的面积达到 Xha 以上。</p> <p>2: 平均每头羊对饲草料地生产的饲草料依赖量提高 X%。</p>	<p>1: 按照水利部“建设计划”实施的灌溉饲草料地(包括改造)的面积达到 3 万 ha (45 万亩) 以上。</p> <p>2: 在按照“建设计划”实施的灌溉饲草料地上, 平均每头羊对饲草料地生产的饲草料的依赖量达到 30%。</p>	<p>“十五”规划(2001 年~2005 年)中新建设的饲草料地为 50.78 万亩(3.38 万 ha), 所以把 3 万 ha 作为目标数值。另外, 对中方来说, 单位“亩”的使用比“公顷”更为普遍, 因此也一并记入。</p> <p>项目结束后 5 年之内, 对于按照“建设计划”实施的灌溉饲草料地, 由于将项目开始前的依赖量视为 0, 因此把“提高”改为“达到”。另外, 由于现阶段除了杭锦旗和木垒县以外没有其它“保障规划”重点地区的数据, 所以参考了项目目标的数值设定了所增加的比率。(项目目标的数值为杭锦旗 35%、木垒县 25%, 所以取平均值 30%。)</p> <p>出于与总体目标的指标 2 同样的考虑, 把“提高”改为“达到”。</p> <p>X 和 Y 的数值是根据 2006 年~2008 年对示范区农牧民实施的问卷调查结果设定的。</p>
项目目标	<p>2: 在示范区, 平均每头羊对饲草料地生产的饲草料依赖量提高 X%。</p>	<p>2: 在示范区, 平均每头羊对饲草料地生产的饲草料的依赖量, 内蒙古自治区杭锦旗达到 35%、新疆维吾尔自治区木垒县达到 25%。</p>	<p>为了在没有统一性的指南等文件的条件下推进的灌溉建设事业, 通过有效运用此次编制的指南, 比以往更有计划、更高效地开展, 必须要得到大约八成的技术人员肯定。另外, 问卷调查是在“保障规划”重点地区中的 6 个牧区内实施的。</p>
成果 1	<p>1-2: 在对技术人员的问卷调查中, X% 以上回答有效。</p>	<p>1-2: 在对技术人员的问卷调查中, 80% 以上回答有效。</p>	
成果 2	<p>2-1: 根据对农牧民的问卷调查结果, 与项目开始前相比, 节水意识得到提高的人数达到 X% 以上。</p> <p>2-2-1: 节水效果测定方法的有效性得到验证。</p>	<p>2-1: 根据对农牧民的问卷调查, 与项目开始前相比, 节水意识得到提高的人数达到 80% 以上。</p> <p>删除。</p>	<p>在示范区实施的问卷调查的结果, 大约有 80% 的农牧民认识到了节水的重要性。</p> <p>由于 2-2-2 和 2-2-3 内容重复, 所以删除了。</p>

ky

1.

ky

<p>2-2-2: 在内蒙古自治区示范地区, 通过安装管道, 与以前相比, 用水量减少 X% 以上, 节水效果得到验证。</p> <p>2-2-3: 在新疆维吾尔自治区示范地区, 由于重新开展农业活动, 现存水源的 X% 以上得到有效利用, 节水效果得到验证。</p>	<p>2-2: 在内蒙古自治区的示范区, 通过安装管道, 与以前相比, 用水量减少 20% 以上。</p> <p>删除</p>	<p>参考项目在 2008 年验证试验中测量的结果 (大约 20%) 而设定的数值。</p>
<p>2-3-1: 在内蒙古自治区示范地区, 灌溉效率得到改善, 可能的灌溉面积达到 X% 以上。</p> <p>2-3-2: 在内蒙古自治区示范地区, 通过验证试验结果, 平均每亩面积电费减少 X%, 与目前修建土渠等相比, 平均每亩面积劳动时间减少 Y%。</p>	<p>2-3-1: 在内蒙古自治区的示范区, 灌溉效率得到改善, 可能的灌溉面积达到 18% 以上。</p> <p>2-3-2: 从内蒙古自治区示范区的验证试验结果来看, 平均每亩的用电量与减少的用水量 (2-1-2 的指标) 呈相应程度的减少。</p>	<p>※在重新开展农业活动之前, 现有水源 (水库) 没有农业灌溉用水, 现优先用于农业灌溉。但是, 这与项目没有直接的相关性。另外, 在本项目示范区中, 只是将移动式喷灌更改为固定式喷灌, 与节水效果的确认方法的有效性 & 节水效果的验证没有直接关联, 所以删除。</p>
<p>2-3-3: 在新疆维吾尔自治区的示范地区, 平均每亩面积收获量达到 X 以上。</p> <p>2-3-4: 人均农业收益增加 X%。</p>	<p>2-3-3: 在新疆维吾尔自治区的示范区, 平均每亩的收成达到 550kg 以上。</p> <p>2-3-4: 农牧业的人均纯收入: 杭锦旗增加 15%, 木垒县增加 10%。</p>	<p>所减少的 20% (2-2 的指标) 的用水量, 设想采用的是与本项目同样的灌溉方式, 其中 1 成为输水漏损, 20% 的 90% 为 18%。</p>
<p>3-1: 在对技术人员问卷调查中, 有 X% 以上回答有用。</p> <p>3-2: 有 X 人以上的技术人员参加了培训, Y% 回答 “满意”。</p>	<p>3-1: 在对技术人员问卷调查中, 有 80% 以上回答有用。</p> <p>3-2: 超过 100 人次的技术人员参加了培训, 80% 回答 “满意”。</p>	<p>为了不受物价上涨的影响, 把电费更改为用电量。由于难以获取项目开始时的数据, 因此不用数值表示, 而是更改为 “与减少的用水量呈相应程度的减少”。</p> <p>另外, 劳动时间的变化和确认节水效果没有直接关系, 并且劳动时间的变化难以开展数据监测, 因此删除了指标 Y。</p> <p>2008 年的实际收成成为 551kg/亩, 设定为 550kg/亩。(2008 年为干旱年, 但没有达到对收成有太大影响的程度。)</p> <p>根据 2004 年以后县 (旗) 的统计资料而设定。</p>
<p>成果 3</p>	<p>如有 80% 以上回答有用, 可以认为其有用性得到确认。</p>	<p>2008 年有 30 名左右从事牧区水利建设的技术人员参加了培训, 估计今后 2 年也会实施同等规模的培训, 因此设定为 100 名。另外, 技术人员会参加多个培训, 所以统计总人次。80% 以上的满意度可以认为其满意度得到确认。</p>

2. 用词的统一
“培训指南”统一为“培训内容”。

项目原委		指标		获得指标方法			
<p>长期目标 在由于沙漠化等原因造成生态环境严重恶化的中国干旱、半干旱地区, 通过实施可持续型畜牧业, 提高农牧民生活水平, 改善生态环境。</p> <p>总体目标 在“全国牧区草原生态保护水源保障规划”(以下称“保障规划”)的重点实施地区, 根据“何慧敏节水灌溉保障规划”(以下称“保障规划”) (以下称“建设计划”), 使用取得节水灌溉系统, 开展农(畜牧)业活动, 减轻天然草地的放牧压力。</p>	<p>(在项目实施结束后, 在“保障规划”重点区域)</p> <p>1 按照水利部“建设计划”实施的水源保障地(包括牧区)的面积达到3万ha (45万亩)以上。</p> <p>2 在按照“建设计划”实施的灌溉牧草地, 平均每头羊对饲草料地生产的饲草料的利用率达到30%。</p>	<p>1 重点实施地区水利局实施的灌溉调查结果</p> <p>2 重点实施地区水利局的灌溉调查数据</p> <p>3 重点实施地区水利局的灌溉的草(灌)统计资料</p>		<p>项目目标 在“保障规划”重点实施地区, 确立可普及的示范性“建设计划”的制定方法。</p>	<p>(项目完成以前)</p> <p>1 编制“建设计划”制定指南获得水利部正式认可、出版。</p> <p>2 在示范区, 平均每头羊对饲草料地生产的饲草料的利用率, 内蒙古自治区达到15%、新疆维吾尔自治区达到25%。</p> <p>3 编制完成的培训材料获得水利部正式认可、发行。</p>	<p>1 水利部的资料(需要确定文件名称)</p> <p>2 项目开展的灌溉调查数据</p> <p>3 项目实施的灌溉调查数据(需要确定文件名称)</p>	<p>· 围绕轮牧、休牧、轮牧等政策持续实施。</p> <p>· 国家对牧区水利建设投资持续。</p> <p>· 水利部对接受过本项目培训的技术人员 以外的重点实施地区水利等部门相关技术人员进行培训。</p> <p>· 获得培训的人员所属的水利厅等机构根据“建设计划”深入开展灌溉。</p> <p>· 农牧民在灌溉“建设计划”治理后的项目实施地上经营畜牧业。</p>
<p>成果</p> <p>1 编制“建设计划”制定指南。</p>	<p>(项目结束以前)</p> <p>1 1-1 “建设计划”制定指南中应该包括“保障规划”的主要条目, 并且要以验证数据为依据。</p> <p>1-2 在对技术人员问卷调查中, 80%以上回答有效。</p>	<p>1 1-1 已完成的指南内容</p> <p>1-2 项目技术人员传授的灌溉调查数据</p>					
<p>2 在示范区验证“建设计划”的效果。</p>	<p>(示范区项目结束以前)</p> <p>2 2-1 根据对农牧民的问卷调查, 与项目开始前相比, 节水意识得到提高的人数达到80%以上。</p> <p>2-2 在内蒙古自治区的示范区, 通过灌溉管理, 与以前相比, 用水量减少20%以上。</p> <p>2-3-1 在内蒙古自治区示范地区, 灌溉效率得到改善, 可能的灌溉面积达到18%以上。</p> <p>2-3-2 从内蒙古自治区示范区的验证试验结果来看, 平均高度的用电量与减少的用水量(2-2的指标)呈相称程度的减少。</p> <p>2-3-3 在新疆维吾尔自治区的示范地区, 平均每亩牧草产量达到550公斤以上。</p> <p>2-3-4 农牧业的人均纯收入: 牲畜增加15%, 木柴增加10%。</p>	<p>2 项目中实施的灌溉调查数据</p> <p>项目中实施的灌溉调查数据</p>					
<p>3 编制指南“建设计划”制定方法的培训内容, 以“保障规划”的重点实施地区的技术人员为对象, 开展培训工作。</p>	<p>(项目结束以前)</p> <p>3 3-1 在技术人员问卷调查中, 有80%以上回答“有用”。</p> <p>3-2 超过100人次的技术人员参加了培训, 80%回答“满意”。</p>	<p>3 3-1 已完成的培训大纲的内容</p> <p>3-2 项目进行技术培训上的监测结果</p> <p>3-3 项目的培训记录</p>					

July

<p>短期</p> <p>1-1 成立“建设计划”制定指南编制委员会。</p> <p>1-2 对相关的现有技术指南等进行收集、检验。</p> <p>1-3 通过实地调查及信息收集主要农区饲养草料地灌溉现状和存在的问题。</p> <p>1-4 根据现状，商讨节水灌溉设施的改造方案。</p> <p>1-5 根据改造方案，编制“建设计划”制定指南。</p> <p>1-6 根据在示范区实际验证的结果修订“建设计划”制定指南。</p> <p>1-7 申报水利部正式批准制定的指南。</p>	<p>投入 中方</p> <p>1 派遣专家</p> <p>(1) <长期专家></p> <ul style="list-style-type: none"> · 首席顾问/制度 · 业务协调/培训计划 · 节水灌溉 <p>(2) <短期专家></p> <ul style="list-style-type: none"> · 节水灌溉设施设计 · 节水灌溉设施建设 · 水管理/灌溉设施维护管理 · 用水合作组织的运营 · 其它项目实施所需领域的短期专家 <p>2 赴日进修</p>	<p>1 人员</p> <p>(1) 总负责人：水利部国际合作与科技司司长</p> <p>(2) 实施负责人：水利部农村水利司司长</p> <p>(3) 现场负责人：中国灌溉排水发展中心主任</p> <p>(4) 协调人员：由中国灌溉排水发展中心、内蒙古自治区水利厅及呼和浩特市水利局、新疆维吾尔自治区水利厅及乌鲁木齐市水利局等专家或学者组成。</p> <p>(5) 办公人员等：办公人员、翻译、司机以及其他项目所需人员。</p>	<p>相关机构对所需的信息收集活动予以配合。</p> <p>相关机构对农牧民在示范区经营农业(牧)业给予必要的援助。</p> <p>示范区内地性畜饲养量改有大幅度增加。</p>
<p>2 设备/设施</p> <p>(1) 土地</p> <p>(2) 示范区</p> <ul style="list-style-type: none"> · 房屋以及设施 · 位于中国灌溉排水发展中心的办公室 · 位于示范区水利(务)局的办公室 · 保管设备器材所需的空间 · 电话设备、给水设备、通信设备 · 其它实施项目活动所需的土地、房屋、设施以及配套设备 	<p>3 培训经费</p> <ul style="list-style-type: none"> · 行政人员、技术人员、农牧民的培训费(差旅等) · 赴日培训人员的国内旅费 <p>4 示范区灌溉设施的改造</p> <p>5 项目运营管理经费</p> <ul style="list-style-type: none"> · 对管理人员的调查旅费 · 其它项目运营管理所需的经费 	<p>2 设备/设施</p> <p>(1) 土地</p> <p>(2) 示范区</p> <ul style="list-style-type: none"> · 房屋以及设施 · 位于中国灌溉排水发展中心的办公室 · 位于示范区水利(务)局的办公室 · 保管设备器材所需的空间 · 电话设备、给水设备、通信设备 · 其它实施项目活动所需的土地、房屋、设施以及配套设备 	<p>2 2-1 针对所选定(旗)进行实地调查，获取饲养草料地的灌溉现状和存在的问题。</p> <p>2-2 根据实地调查的结果，确定示范区。</p> <p>2-3 根据实地调查的结果，商讨节水灌溉设施的改造方案。</p> <p>2-4 根据改造方案，制定符合示范区的“建设计划”。</p> <p>2-5 依据2-4制定的“建设计划”，改造示范区灌溉设施。</p> <p>2-6 依据2-4制定的“建设计划”，对示范区的技术人员和农牧民进行灌溉设施维护管理、水管理以及用水合作组织运营等方面的培训。</p> <p>2-7 与JICA实施的相关项目之间相互合作，在示范区实施农业活动，验证“建设计划”。</p> <p>2-8 监测示范区农业活动状况(水利用量、栽培面积、收获量等)。</p> <p>2-9 监测示范区放牧(压力)变化状况。</p>
<p>3 3-1 制定“保障规划”重点实施地区技术人员培训计划。</p> <p>3-2 编制培训内容。</p> <p>3-3 根据培训计划、培训内容，实施对“保障规划”重点实施地区技术人员的培训。</p> <p>3-4 评估培训效果，调整培训计划、培训内容。</p> <p>3-5 举行研讨会等活动实现与JICA实施的相关项目之间相互合作，共享项目成果。</p> <p>3-6 为已经编制的培训资料的正式出版做准备。</p>	<p>3 培训经费</p> <ul style="list-style-type: none"> · 行政人员、技术人员、农牧民的培训费(差旅等) · 赴日培训人员的国内旅费 <p>4 示范区灌溉设施的改造</p> <p>5 项目运营管理经费</p> <ul style="list-style-type: none"> · 对管理人员的调查旅费 · 其它项目运营管理所需的经费 	<p>3 培训经费</p> <ul style="list-style-type: none"> · 行政人员、技术人员、农牧民的培训费(差旅等) · 赴日培训人员的国内旅费 <p>4 示范区灌溉设施的改造</p> <p>5 项目运营管理经费</p> <ul style="list-style-type: none"> · 对管理人员的调查旅费 · 其它项目运营管理所需的经费 	<p>3 3-1 制定“保障规划”重点实施地区技术人员培训计划。</p> <p>3-2 编制培训内容。</p> <p>3-3 根据培训计划、培训内容，实施对“保障规划”重点实施地区技术人员的培训。</p> <p>3-4 评估培训效果，调整培训计划、培训内容。</p> <p>3-5 举行研讨会等活动实现与JICA实施的相关项目之间相互合作，共享项目成果。</p> <p>3-6 为已经编制的培训资料的正式出版做准备。</p>
<p>追加条件</p> <p>中方派遣人员、车辆、设施。</p>			

Handwritten signatures and marks at the bottom left of the page.

Handwritten signature and initials on the right side of the page.

中华人民共和国

草原生态保护节水灌溉示范项目

中日联合评估报告书
（中期评估报告书）

KPS

Jun
L

1. 前言

根据 2007 年 2 月 7 日中日两国之间签署的实施协议会谈纪要 (R/D), 从 2007 年 6 月 1 日开始实施为期 4 年的草原生态保护节水灌溉示范项目 (以下简称“项目”)。项目的概要如 PDM 第二版所示。

2. 调查概要

2. 1 调查目的

2009 年 4 月正值项目实施到中期阶段, 由此实施以下目的的中期评估调查。

- (1) 按照 PDM 和活动计划 (PO) 确认项目中期阶段的成果、活动业绩、投入业绩、计划完成程度。
- (2) 从评估五项的角度来评估项目, 使其对项目后半阶段的实施发挥作用。
- (3) 项目相关人员对项目实施的过程有统一的认识, 并对项目后半阶段以及今后的开展达成共识。
- (4) 明确项目后半阶段的问题及悬而未决的事项, 并研究解决方法。
- (5) 明确项目后半阶段的活动计划和投入计划。

2. 2 调查方法

- (1) 日方调查团与中方评估成员组成联合评估团, 从评估五项的角度对迄今为止开展的工作及其成果和效果等进行评估。
- (2) 并且在评估结果的基础上, 对项目实施中的问题及项目今后应开展的工作进行协商, 汇总成联合中期评估报告书。

2. 3 调查日程

2009 年 4 月 13 日 (一) ~ 4 月 29 日 (三) 共计 17 天

	日期	星期	调查行程
1	4/13	一	评估分析团员抵京 日本⇒北京 JICA 中国事务所 会谈
2	4/14	二	拜访灌排中心 会谈
3	4/15	三	拜访灌排中心 会谈 北京⇒乌鲁木齐
4	4/16	四	拜访新疆维吾尔自治区水利厅 座谈 乌鲁木齐⇒木垒县
5	4/17	五	拜访木垒县水利局 座谈 视察示范区、与农牧民座谈 木垒县⇒乌鲁木齐
6	4/18	六	乌鲁木齐⇒北京
7	4/19	日	汇总调查结果

KPJ 

Long
L

8	4/20	一	官方团员抵京 日本⇒北京
			JICA 中国事务所 会谈、评估分析团员汇报调查结果
9	4/21	二	拜访灌排中心 会谈
			与项目专家组的会谈
10	4/22	三	北京⇒呼和浩特
			拜访内蒙古水利厅 座谈
11	4/23	四	呼和浩特⇒杭锦旗
			拜访杭锦旗水务局 座谈
			视察示范区、与农牧民座谈
12	4/24	五	视察示范区、与农牧民座谈
			杭锦旗⇒鄂尔多斯⇒北京
13	4/25	六	汇总调查结果（编写 MM 草案）、团内讨论
14	4/26	日	汇总调查结果（编写 MM 草案）
15	4/27	一	与灌排中心讨论 MM、团内会谈
16	4/28	二	与灌排中心讨论 MM
			召开联合协调委员会（计划）、签署 MM
17	4/29	三	向 JICA 中国事务所汇报
			回国 北京⇒日本

2. 4 联合评估调查团人员构成

(1) 日方调查团

负责领域	姓名	单位
总负责	大木 智之	JICA 农村开发部 水田地帯第二课课长
干旱地区农业/农村规划	天谷 孝夫	国立大学法人岐阜大学 应用生物科学部 教授 （“干旱地区生态环境保护计划”国内支援委员）
节水灌溉	柏原 学	农林水产省 农村振兴局 建设部 设计课 课长助理
计划管理	佐藤 恭之	JICA 农村开发部 水田地帯第二课
调查企划	松本 丞史	JICA 中国事务所 项目开发专员
评估分析	石里 宏	三菱综合研究所 海外事业研究中心 国际战略研究处

(2) 中方调查团

姓名	单位
潘 云生	水利部 农村水利司 副处长
李 仰斌	灌溉排水发展中心 主任
顾 宇平	灌溉排水发展中心 副主任
赵 竞成	灌溉排水发展中心 顾问（总工程师）
王 彦军	灌溉排水发展中心 对外合作处 处长
陆 文红	灌溉排水发展中心 对外合作处 高级工程师

KPJ

L Jay

3. 评估方法

3.1 调查内容

(1) 项目业绩的确认

根据 2008 年 11 月联合协调委员会上修改的 PDM，确认项目的投入、活动、成果，并研究了在开展各项活动时的问题和解决方案。

(2) 实施过程的确认

检验本项目的实施过程及项目目标和成果等的完成情况。

(3) 评估五项

从评估五项的角度对已确认的业绩进行分析和评估。

妥当性：对项目是否符合中方的需求，所采取方法的设定是否妥当进行分析。

有效性：判断在项目结束时项目目标是否有可能完成，并且项目活动成果的取得是否对圆满完成项目目标起到了促进作用。

效率性：主要着眼于项目的投入与产出的相关性，对投入是否得到充分的利用进行分析。

影响：对项目的实施是否有可能产生更为长期的、间接的或辐射的效果进行分析，包括没有预料到的正面及负面的效果和影响。

独立发展性：对援助结束以后，项目所取得的效果是否有持续下去的可能进行分析。

3.2 数据的收集和分析

本调查将充分运用下列数据和资料对项目的实施情况进行确认、评估和分析。

(1) 实施协议会谈纪要 (R/D)、PDM、PO、备忘录 (M/M)、其他在项目实施过程中双方一致同意的文件

(2) 事前评估调查报告书及运行指导调查报告书、工作进展报告书等项目相关报告书

(3) 投入业绩数据 (附录 1)

(4) 成果资料及国内培训业绩 (附录 2)

(5) 与主要相关人员的访谈及问卷表的调查结果

(6) 实地调研的结果 (内蒙古自治区杭锦旗、新疆维吾尔自治区木垒县的实地调研)

4. 项目的现状及实施过程的验证

4.1 项目的现状

(1) 投入业绩

如附录 1 所示。

(2) 项目成果的完成情况

1) 成果 1：编制“建设计划”制定指南。

关于“建设计划”制定指南的编写工作：2007 年 8 月第一次“建设计划”制定指南编制委员会确定了条目内容，2008 年 2 月完成了工作大纲。2008 年 3 月召开了工作组会议，确定了时间表、记录内容 (目录)、写作分工等。目前进展顺利。

2008 年 11 月完成了初稿，在 2008 年 12 月的工作组会议对其内容展开了详细讨论之后，把初稿分发给各自治区的负责人，汇总意见后于 2009 年 3 月完成了二稿。

Kpj

L Jm

今后的工作计划安排：根据 2009 年度和 2010 年度在示范区实施的验证试验结果，进一步修改二稿，于 2010 年 12 月左右完成，并在项目结束前得到水利部的正式批准。

同时，为了使“建设计划”制定指南在中国独自开展的项目中得到充分运用，推动这些项目有计划的、高效的实施，中日双方对“建设计划”在中国的定位必须要有明确的认识。

2) 成果 2：在示范区检验“建设计划”的效果

关于在示范区检验“建设计划”的效果：第一年度主要围绕制定验证试验计划的方案、向做试验的当地对口人员和农牧民说明试验的目的和方法以及指导收集数据的方法等开展工作。

在制定验证试验计划时，最初是采用由两个自治区的水利厅、水利（务）局制定验证试验计划的方案，由灌排中心进行审查，同时专家进行指导这样的体制，但由于两个自治区对口人员工作繁忙以及经验不足等，变成了由专家编写草案，然后与灌排中心进行调整、编写。另外虽然取得牧民对试验的理解及试验器材的引进和安装都花了比较长的时间，但通过专家和对口人员的努力，2008 年度的验证试验还是按计划完成了。

关于试验的实施：由于内蒙古自治区杭锦旗的 9 户牧民居住比较分散，而且水井的所有权和管理权分属各牧户，所以由农牧民来进行数据的记录。其结果，虽然事先分别对项目及试验的目的、意义进行了指导和培训，但农牧民要不就是没有按照计划节水，要不就是忘记记录数据，无法获取足够的数据库。

汲取这样的教训，今年，项目把多家牧户统一进行管理的 300 亩饲草料基地作为新的验证试验的示范点，开展多种试验，收集补充数据，并且已经引进了试验器材。另外，把相邻的 200 亩也确定为试验农田。此次追加的农田，从与杭锦旗之间的距离，与机场之间的位置来考虑，不会对专家和水利局开展监测带来不便。

另一方面，新疆维吾尔自治区木垒县的农田比较集中，由县水利局水利管理总站统一进行用水管理和对农田的浇灌，项目对水管总站的工作人员就节水灌溉方式和试验方法、数据的记录方法等进行了指导。其结果，虽然由于几十年一遇的干旱造成最初计划的紫花苜蓿的多次收割没有实现，但完成了对单次收割相关数据的收集和整理，试验计划想要达到的效果也得到了确认。

本年度特别是在杭锦旗，为进一步加强项目示范区 9 个牧户的工作，希望能够付出比去年更多的努力贯彻对当地对口人员及农牧民的事前指导，同时，在开展验证试验期间，通过专家与灌排水中心积极前往现场，落实监测工作，能够进一步加深农牧民的理解。

另外，充分运用本项目编制的培训内容（成果 3），开展对示范区技术人员和农牧民的培训。

3) 成果 3：编制推广“建设计划”制定方法的培训内容，以“保障规划”的重点地区的技术人员为对象，开展培训工作。

关于培训内容的编写和培训的实施：正在逐步有计划的推进培训内容的编写工作（节水灌溉技术教材、牧区草原生态保护知识普及读物（汉语、哈萨克语）、草原生态保护小知识（汉语、哈萨克语）、草原生态保护节水灌溉保障（汉语、日语）等）。

关于培训：2007年8、9月在示范区的水利（务）局开展了PCM培训。2008年，新疆维吾尔自治区水利厅在伊犁州、水利部在云南昆明举办了技术人员培训。另外与“新疆天然草地生态保护与牧民定居示范项目”合作以示范区的农牧民为对象，开展了农业经营的培训。今后将继续与灌溉排水发展中心进行协调，配合“保障规划”制定指南编写工作的进度，策划举办研讨会。

4.2 实施过程

(1) 实施体制的确认

本项目的工作点分散在北京、内蒙古自治区、新疆维吾尔自治区3个地区，所以必须要建立起各个工作点的对口人员主动、积极的对项目的管理和运行负责任的实施体制。

为此除JCC（联合协调委员会）之外，由灌排中心副主任担任会议主席，按照2个月1次的频率召开项目定期例会，研究和协调项目整体的管理和运行方针。会议的主要议题是确认项目的进展情况、制定投入计划和培训实施计划的方案等，例会不仅仅是中日双方统一思想的平台，同时对推动项目具体工作的开展发挥了最大的作用。

另一方面，关于“建设计划”制定指南的编写工作，是由水利部农水司司长担任主任的“牧区草原生态保护节水灌溉建设指南编写委员会”（项目首席顾问担任副主任），会同此委员会的下设单位——实际负责编写工作的工作组开展指南的制定工作。

关于内蒙古自治区和新疆维吾尔自治区示范区的验证试验，由于要求对节水灌溉的效果进行准确的验证，所以成立了由当地对口人员和参与试验的农牧民组成的监测小组，开展收集数据和统计工作等，并将结果汇报给灌排中心。

今后为了项目活动的顺利开展，希望能继续维持实施运行体制，使中日双方对项目的运行、管理方面的重要事项和问题能够达成共识。

(2) 活动计划的确认

在上述实施运行体制之下，为实现本项目的成果①编制“建设计划”制定指南、②在示范区检验“建设计划”的效果、③编制培训内容 & 开展培训，与相关人员相配合，按照活动计划（PO），有计划的开展活动。

另一方面，关于今后的活动计划，虽然根据派遣的时机和领域，短期专家作为非常有用的投入能够得到充分的运用，但是由于派遣期在时间上的冲突等理由，迄今为止没有派遣过短期专家。本年度已经确保了2名专家的经费，所以有必要对实现项目目标能够发挥作用的专家派遣的时机和领域进行探讨，项目考虑在8月~9月左右派遣“旱地灌溉”的专家，验证试验结束后派遣“灌溉设施建设”的专家。

5. 评估五项得出的评估结果

5.1 妥当性

本项目的总体目标和项目目标与中国政府《中华人民共和国国民经济与社会发展第十一个五年（2006-2010）规划纲要》中明确规定的“通过天然草场的保护、饲料基地的建设、

KPS

L Juy

饲养方式的改善等促进畜牧业和奶业的可持续发展”的方针相符合。同时，这些目标也与水利部制定的“全国牧区草原生态保护水资源保障 11·5 规划”（“保障规划”）以及拟在第十二个五年规划期（2011-2015 年）实施而正在制定的“全国牧区草原生态保护水资源保障规划（暂定名）”中计划采纳的以下所列 6 项基本原则相符合：

- 1) 坚持生态、经济、社会效益结合，以生态保护为重点
- 2) 以小项目的实施实现生态保护的大效果（小建设，大保护）
- 3) 通过水利项目的实施发挥大自然的自我恢复能力
- 4) 以水、草、畜三者的平衡实现草原的生态保护和牧区经济社会的发展
- 5) 坚持对水资源的合理开发、最佳配置和节约保护
- 6) 制定统一、因地制宜的规划，有重点地分步实施

另外，农业部于 2005 年发表的《关于进一步加强退牧还草工程实施管理的意见》中所强调的“进一步完善项目区草原家庭承包责任制，建立基本草原保护、草畜平衡和禁牧休牧轮牧制度；适时开展草原资源和工程效益的动态监测”，以及原国家环境保护总局（现国家环境保护部）制定的《全国生态保护 11·5 规划》中设定的“到 2010 年，生态环境恶化趋势得到基本遏制，部分地区生态环境质量有所改善”等相关领域的政策目标与对策也与本项目的总体目标和项目目标相符。

关于与日本政府对华援助政策的协调性，2001 年 10 月制定的《对华经济合作计划》中设立的 6 个重点领域包括了“为解决环境问题等全球规模的问题而实施的合作”这一领域。同时，在 JICA 国别事业实施计划中，作为其重点领域之一的“为解决环境问题等全球规模的问题而实施的合作”之开发课题“生态的维持与恢复”的相关合作计划《干旱地区生态环境保护计划》的组成部分，与这一计划的其他两个组成部分“山西省雁门关地区生态环境恢复与贫困扶助项目”、“新疆天然草地生态保护与牧民定居示范项目”有着共同的长期目标并具有相辅相成的效果，这一点在本次现场调研中得到确认，可以认为符合日本政府的对华援助方针。此外，本项目中所引进日本技术的实用性以及日本专家在项目实施过程中所传授的先进理念和项目管理监控的方法得到了中方的高度评价。从这些方面也可以认为本项目与日本政府对华援助方针的一致性。

在其他援助机构的项目中，世界银行已实施及正在实施的项目有两个，其中已实施的“北京、河北、青岛、沈阳 4 省市节水灌溉项目（2001-2005 年）”属农业地区的节水灌溉项目，而正在实施的“甘肃新疆畜牧业发展项目（2004-2010 年）”则以与改善农家农业经营及流通体系相关的基础设施建设为主要内容，灌溉技术的改善并不包括在内。因此，本项目可以说是目前国际机构及外国政府对华援助项目中，在与牧区饲草料地建设相关的节水灌溉方面唯一的项目。这一项目与其他援助机构的援助项目之间存在着互补关系，今后由本项目的实施所获得的经验与知识将有望通过与其他援助机构开展交流和共享而得到推广应用。

此外，本项目在选择示范地区时以纯牧业县、易于监控管理、水资源相对缺乏、以及示范区相关人员实施能力较强等条件为主要的判断依据，优先考虑受益者的需求和项目的实施效果，具有一定的合理性。另外，以示范地区受益者的农牧民（木垒县 24 名，杭锦旗 9 名）和技术人员（木垒县 11 名，杭锦旗 9 名）为对象的问卷调查结果显示，调查对象中 94% 的农牧民和 100% 的技术人员认为本项目的实施符合受益者需求。

从以上各项看，本项目所要实现的“饲草料地节水灌溉设施建设规划（“建设规划”）制定手法的确立”的项目目标以及“减轻对天然草场放牧压力”的总体目标仍然具有妥当性。

5. 2 有效性

本项目所要取得的成果包括以下 3 点：

- 1) “建设规划”制定指南的编制

Kpj



Jing
L

2) 在示范地区实施“建设规划”效果的验证

3) 以普及“建设规划”制定方法为目的的培训内容的编制

关于1)，“建设规划”制定指南的第2稿以及两个示范区的“建设规划”案例的编制已完成，今后编制指南和案例集将有望出版。

关于2)，现场调研的结果显示，本项目在实施过程中已出现一定的成效。面向农牧民的启蒙和普及用小册子（汉语和哈萨克语）的编制已完成，并应用于实际的培训活动。据木垒县农牧民的反映，为取代半固定式（移动式）塑料管而引进的固定式喷水管设施既节约了劳力，又带来了20-30%的节水效果，这使农牧民的节水意识以及对项目的参与热情得到进一步的提高。另据杭锦旗项目实施者反映，通过管道灌溉取代原有的土渠灌溉，减少了灌溉的时间和输水过程的水量流失，增加了有效灌溉水量并缩短了水泵的使用时间从而节约了电费。

关于3)，面向技术人员的各种培训用资料的编制已完成，并应用于实际的培训活动，这些成果出版的准备也在进行中。

不过，衡量项目成果2)相关指标实现程度的各种条件尚未完全具备。木垒县示范区的气象数据的持续提供以及使杭锦旗示范地区农牧民养成记录试验数据的习惯是需要解决的课题。此外，杭锦旗示范地区项目实施第一年的验证试验中，并没有采集到足够的所需数据。其主要原因是农牧民对数据的重要性还缺乏足够的认识。项目从中汲取教训，目前新增了由多个牧户统一管理的300亩饲草料地作为项目实施地点，实施各种试验以采集必要的补充数据。与此同时，加强对原有的9家牧户在数据的记录 and 采集方面的指导和管理。

5. 3 效率性

项目成果实现的程度与迄今为止投入的成本基本对称。人员培训、长期专家的派遣、设备的提供（车辆、节水灌溉设备、仪表、培训用设备、办公用设备以及项目实施所需的其他各种器材）等各种投入均按预定计划实施，项目活动的进展与PO相比并无延误。因此认为在项目期内完成项目成果不成问题。不过，短期专家的派遣未能按计划实施，为了使项目的成果得以实现，短期专家的派遣应不失时机地在相关的指导领域迅速实施。

5. 4 影响

有关在重点实施对象地区减轻对天然草地放牧的压力这一总体目标的实现，由于水利部自2001年以来实施的190多个饲草料地灌溉试点项目实施地中包括了本项目的两个示范地区在内，可以期待本项目所要实现的3个成果对水利部的试点项目将具有辐射效果。不过，由于水利部实施的这190多个饲草料地灌溉试点项目的现状并不十分明确，为了正确把握项目成果的波及效果，这些试点项目目前现状的相关信息（包括项目的名称目录以及地区分布等）应能在日中双方得到共享。

关于总体目标的实现可能对外部条件产生的影响，在杭锦旗的培训及田间灌溉活动中的女性参与、以及木垒县的培训活动中女性参与比例较高这一事实得到确认，因此可以认为本项目的实施对于性别差距的缩小将产生正面的影响。

关于对总体目标的实现可能产生的来自外部条件的影响，鉴于围栏与轮牧、休牧、禁牧是中国的长期政策，水利部的技术人员培训活动今后将持续实施，接受过本项目相关培训的技术人员已在所在的县、旗对农牧民的项目实施开展指导和咨询，农牧民已在建成的饲草料地上开展农业经营活动，而且示范项目的示范效果也已得到确认，可以判断来自外部的负面影响的可能性将很低。此外，可以期待本项目目标的实现本身将能对生态环境的改善产生正面的影响。

5. 5 独立发展性

有关独立发展性，鉴于作为项目实施单位的灌溉排水发展中心、新疆和内蒙古两个自治

区的水利厅以及木垒县和杭锦旗的水利（务）局的项目主体意识在本次现场调研中再次得到确认，中央政府及地方政府今后将继续确保对上述试点项目实施财政投入，水利部及示范项目所属地区的地方政府今后将继续开展饲草料基地建设相关的节水灌溉技术培训活动，可以认为项目目标和总体目标所产生的效果在援助活动结束后仍将持续。

另外，不能把节水灌溉方面的活动与农业经营活动分开来考虑，因此，本项目与 JICA 实施的合作计划《干旱地区生态环境保护计划》中以农业经营为重点的两个技术合作项目（“山西省雁门关地区生态环境恢复与扶贫项目”和“新疆天然草场生态保护与牧民定居项目”）之间应有充分的信息交流和成果共享，并且通过继续实施与其他项目举办的培训之间相互派遣专家等活动，有必要强化对农业经营及用水管理实行更大程度节水可能性的意识教育，作为其中的一环，有必要向项目验证试验对象地点农牧民传授根据作物的不同生长期实施相应的用水管理等技术。

6. 建议

- (1) 对内蒙古自治区杭锦旗项目示范区的 9 户农牧民以及负责管理新增饲草料基地的农牧民，应进一步加强对验证试验的目的和意义的解释说明工作以及对数据记录和采集的指导和管理工作的。
- (2) 新疆维吾尔自治区木垒县的气象资料以及水利部实施的 190 多个试点项目的相关信息（项目的名称目录和地区分布等）等项目实施所需的信息应该做到中日双方共享。
- (3) 为使项目目标得以实现，应不失时机地在相关的指导领域迅速开展短期专家的派遣工作。
- (4) 为进一步扩大项目的效果，应向农牧民介绍根据作物的不同生长期实施相应的用水管理等技术。
- (5) 本项目与 JICA 的合作计划《干旱地区生态环境保护计划》中以农业经营为重点而另外两个技术合作项目（“山西省雁门关地区生态环境恢复与扶贫项目”和“新疆天然草地生态保护与牧民定居示范项目”）之间进行充分的信息交流和成果共享，继续实施向各项目举办的国内培训互派专家等活动。

附录 1. 投入业绩数据

附录 2. 成果资料及国内培训业绩

Kpj

— 10 —

L 孙

附录1
专家派遣实绩
长期专家

No.	专家姓名	指导科目	派遣期间							
			开始	结束	备注	2007	2008	2009	2010	2011
1	长谷部 均	首席顾问 / 制度	2007年 6月1日	2009年 6月30日		—	—	—		
2	叶 成洋	业务协调 / 培训计划	2007年 6月1日	2009年 5月31日		—	—	—		
3	东 崇史	节水灌溉	2007年 6月1日	2009年 5月31日		—	—	—		
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

epj *—*

短期专家

No.	专家姓名	指导科目	派遣期间							
			开始	结束	备注	2007	2008	2009	2010	2011
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

L *sm*

中方对等人员配置及其赴日培训统计表

注：“*”表示兼职对等人员

截至2009年4月28日

No.	对等人员姓名	在项目中的角色 专业	单位 职务	备注	担当期间											赴日培训		
					自	至	2007	2008	2009	2010	2011	年度	培训名称	培训期间				
1	高波	总负责人	水利部国际合作与科技司 司长		2007年6月1日													
2	李代鑫	实施负责人	水利部农村水利司 司长		2007年6月1日	2008年4月												
3	王晓东	实施负责人	水利部农村水利司 司长		2008年4月													
4	李远华	首席代表	水利部农村水利司 副司长		2007年6月1日													
5	李戈	业务协调	水利部国际合作与科技司 处长		2007年6月1日													
6	严家造	业务协调	水利部农村水利司 处长		2007年6月1日	2008年10月												节水灌溉设施建设 计划 2007年9月2日 ~2007年9月22日
7	王晓玲	业务协调	水利部农村水利司 处长		2008年10月													
8	吴液娣	业务协调	水利部国际合作与科技司 副处长		2007年6月1日													
9	潘云生	业务协调	水利部农村水利司 副处长		2007年6月1日													
10	李仰斌	现场负责人	中国灌溉排水发展中心 主任		2007年6月1日													
11	顾宇平	首席代表	中国灌溉排水发展中心 副主任		2007年6月1日													
12	王彦军	项目日常管理	中国灌溉排水发展中心 处长		2007年6月1日													
13	吴玉芹	业务协调	中国灌溉排水发展中心 处长		2007年6月1日													
14	张玉欣	节水灌溉	中国灌溉排水发展中心 副处长		2007年6月1日													
15	张素琴	节水灌溉	中国灌溉排水发展中心 副处长		2007年12月													节水灌溉设施建设 计划 2008年9月25日 ~2008年9月26日

中方对等人员配置及其赴日培训统计表

注：“*”表示兼职对等人员

截至2009年4月28日

No.	对等人员姓名	在项目中的角色 专业	单位 职务	备注	担当期间											赴日培训		
					自	至	2007	2008	2009	2010	2011	年度	培训名称	培训期间				
16	徐成波	节水灌溉 农业机械	中国灌溉排水发展中心 对外合作处副处长 高级工程师		2007年6月1日													
17	陆文红	节水灌溉 农田水利	中国灌溉排水发展中心 对外合作处 高级工程师		2007年6月1日													
18	杜秀文	节水灌溉 农田水利	中国灌溉排水发展中心 节水灌溉处 高级工程师		2007年6月1日	2007年12月												
19	龙海游	节水灌溉 农田水利	中国灌溉排水发展中心 节水灌溉处 工程师		2007年6月1日													
20	顾涛	节水灌溉 农田水利	中国灌溉排水发展中心 节水灌溉处 高级工程师		2009年1月													
21	熊德才	农田水利 事务人员	中国灌溉排水发展中心 对外合作处 经济师		2007年6月1日													
22	冯国华	项目负责人 水工	内蒙古水利厅 副厅长/高工		2007年6月1日													
23	于长剑	技术总负责 水工	内蒙古水利厅 副厅长/总工		2007年6月1日													
24	廉跃	实施负责人 农水	内蒙古水利厅农牧处 处长/高工		2007年6月1日													
25	王宝林	首席代表 水资源	内蒙古水利厅农牧处 副处长/高工		2007年6月1日										2008年8月25日 ~2008年9月26日	节水灌溉设施建设 计划		
26	李希敏	业务协调员 水资源	内蒙古水利厅 副处长/高工		2007年6月1日													
27	陈德亮	参加人 农水	内蒙古水利厅 副处长/工程师		2007年6月1日													
28	李晓林	参加人 农水	内蒙古水利厅 科长/工程师		2007年6月1日													
29	柴建华	首席代表 水工	内蒙古水利厅 院长/教授级高工		2007年6月1日													
30	赵晓勇	业务协调员 水资源	内蒙古水利厅 副院长/教授级高工		2007年6月1日													

中方对等人员配置及其赴日培训统计表

注：“*”表示兼职对等人员

截至2009年4月28日

No.	对等人员姓名	在项目中的角色 专业	单位 职务	备注	相当期间					赴日培训				
					自	至	2007	2008	2009	2010	2011	培训名称	培训期间	
31	吴海霞	参加人 牧草	内蒙水利院 高工/硕士		2007年6月1日									
32	李宁	参加人 农水	内蒙水利院 所长/高工		2007年6月1日									
33	安成修	参加人 水保	内蒙水利院 高工		2007年6月1日									
34	赵莹	参加人 水资源	内蒙水利院 工程师		2007年6月1日									
35	王宇	参加人 给排水	内蒙水利院 工程师		2007年6月1日									
36	李凤云	参加人 给排水	内蒙水利院 工程师		2007年6月1日									
37	王诗俊	事务人员 农水	内蒙水利院 主任工程师		2007年6月1日									
38	牛少云	现场负责人 农水	杭锦旗水务局 局长/工程师		2007年6月1日									
39	黄格前图	首席代表 水利	杭锦旗水务局 副局长/工程师		2007年6月1日									2007年9月2日 ~2007年9月22日
40	苗平	业务协调员 农水	杭锦旗水务局 业务科长/总工		2007年6月1日									2008年8月25日 ~2008年9月26日
41	王德义	参加人 农水	杭锦旗水务局 高级工程师		2007年6月1日	2008年5月								
42	韩再惠	参加人 农水	杭锦旗水务局 工程师		2008年11月									
43	郝海荣	参加人 农水	杭锦旗水务局 副局长/工程师		2007年6月1日									
44	赵志平	参加人 农水	杭锦旗水务局 工程师		2008年5月									
45	赵艳	参加人 农水	杭锦旗水务局 工程师		2007年6月1日									

KPZ

1

L

Handwritten signature

中方对等人员配置及其赴日培训统计表

注：“*”表示兼职对等人员

截至2009年4月28日

No.	对等人员姓名	在项目中的角色 专业	单位 职务	备注	担当期间					赴日培训			
					自	至	2007	2008	2009	2010	2011	培训名称	培训期间
46	刘海全	参加人 农水	抗锦旗水务局 工程师		2007年6月1日								
47	陆建荣	事务人员 农水	抗锦旗水务局 工程师		2007年6月1日	2008年11月							
48	乌云嘎	事务人员 农水	抗锦旗水务局 工程师		2008年11月								
49	乌斯满·沙 香提	项目负责人 农田水利	新疆水利厅 副厅长		2007年6月1日	2008年9月							
50	赵乐诗	项目负责人 水文水资源	新疆水利厅 副厅长		2008年9月								
51	王新平	实施负责人 农田水利	新疆水利厅农牧处 处长		2007年6月1日	2008年9月					2007年9月2日 ~2007年9月22日	节水灌溉设施建设 计划	
52	王永增	实施负责人 农田水利	新疆水利厅农牧处 处长		2008年9月								
53	王永增	首席代表 农田水利	新疆水利厅农牧处 副处长		2007年6月1日	2008年9月						2008年8月25日 ~2008年9月26日	节水灌溉设施建设 计划
54	阿吉古丽	业务协调 水利工程	新疆水利厅农牧处 工程师		2007年6月1日								
55	唐数红	业务协调 农田水利	新疆水利厅外资办 教高		2007年6月1日								
56	赵杰元	节水灌溉 农田水利	新疆水利厅规划处 高工		2007年6月1日	2008年2月							
57	马英	节水灌溉 农田水利	新疆水利厅规划处 高工		2008年2月								
58	李铭利	节水灌溉 农田水利	新疆水利厅规划处 教高		2007年6月1日	2008年9月							
59	吴江宁	节水灌溉 农田水利	新疆水利厅规划处 处长		2008年9月								
59	杰恩斯	节水灌溉 农田水利	新疆水利厅牧区水利规划总站 高工		2007年6月1日								

KPS

19

Handwritten signature

L

中方对等人员配置及其赴日培训统计表

注：“*”表示兼职对等人员

截至2009年4月28日

No.	对等人员姓名	在项目中的角色 专业	单位 职务	备注	担当前期											赴日培训		
					自	至	2007	2008	2009	2010	2011	年度	培训名称	培训期间				
60	汪建国	首席代表 农田水利	新疆昌吉州水利局 副局长		2007年6月1日													
61	王丽	业务协调 水利工程	新疆昌吉州水利局 工程师		2007年6月1日													
62	周振宇	业务协调	新疆木垒县		2007年6月1日													
63	郭彦勇	经济管理 现场负责人 农田水利	新疆木垒县水利局 副局长		2007年6月1日												节水灌溉设施建设 计划	2007年9月2日 ~2007年9月22日
64	王万宝	首席代表 农田水利	新疆木垒县水利局 副站长		2007年6月1日													
65	贾鸿飞	业务协调 水利	新疆木垒县水利局 工程师		2007年6月1日													
66	王吉仁	节水灌溉 农田水利	新疆木垒县水利局 副站长		2007年6月1日													
67	徐忠	节水灌溉 农田水利	新疆木垒县水利局 副站长		2007年6月1日													
68	宋树新	节水灌溉 水利工程	新疆木垒县水利局 设计队长		2007年6月1日													
69	范青山	节水灌溉 水利工程	新疆木垒县水利局 工程股长		2007年6月1日													
70	李雄元	节水灌溉 水利工程	新疆木垒县水利局 农业股长		2007年6月1日													
71	张月芬	节水灌溉 水利工程	新疆木垒县水利局 技术员		2007年6月1日													
72	李桂芸	节水灌溉 水利工程	新疆木垒县水利局 技术员		2007年6月1日													
73	郭景华	节水灌溉 水利工程	新疆木垒县水利局 技术员		2007年6月1日													
74	许晋荣	水利工程 财务人员	新疆木垒县水利局 财务		2007年6月1日													

KPK

—

—

L

器材提供实绩 (2006年度)

注: 购置方法 (J: 日本国内购置, L: 中国现地购置, E: 专家携带)
 使用频度 (A: 经常使用, B: 不常使用, C: 很少使用)
 管理状况 (A: 良好, B: 一般, C: 差)

J¥: 日元
 RMB: 人民币

NO	购置日期	器材名称		规格		购置方法	数量	单价		价格		保管地点	使用频度	管理状况	现地管理No.	备注
		厂家	规格	货币	货币			货币	货币							
1	2007年2月	车辆	斯巴鲁(SUBARU)			L	1	RMB	334,800	RMB	334,800	浦津中心	A	A	1	
2	2007年3月	车辆	三菱 PAJERO(帕杰罗)			L	1	RMB	463,000	RMB	463,000	内蒙古杭锦旗	A	A	2	
3	2007年2月	车辆	PRADO(普拉多) 4.0L			L	1	RMB	483,000	RMB	483,000	新疆木垒	A	A	3	
4	2007年3月	数码相机	佳能	IR 6570		L	1	RMB	139,200	RMB	139,200	浦津中心	A	A	4	
5	2007年3月	彩色激光多功能一体机	佳能	IC MF8180C		L	1	RMB	9,600	RMB	9,600	浦津中心	A	A	5	
6	2007年3月	笔记本电脑	IBM	ThinkPad Z61t		L	2	RMB	15,500	RMB	31,000	浦津中心	A	A	6A-6B	
7	2007年3月	液相色谱仪	HP	11P-1715		L	1	RMB	18,200	RMB	18,200	浦津中心	B	A	7	
8	2007年3月	彩色激光打印机	HP	LaserJet 5200n		L	1	RMB	10,900	RMB	10,900	浦津中心	A	A	8	
9	2007年3月	彩色激光打印机	HP	Color LaserJet 5550		L	1	RMB	27,800	RMB	27,800	浦津中心	A	A	9	
10	2007年3月	数码相机	SONY	DSC-R1		L	1	RMB	6,950	RMB	6,950	浦津中心	A	A	10	
11	2007年3月	数码相机	SONY	DCR-HC96E		L	1	RMB	5,000	RMB	5,000	浦津中心	A	A	11	
12	2007年2月	手持GPS定位仪	宇达电通	Mio A701		L	3	RMB	7,500	RMB	22,500	浦津中心	A	A	12A-12B-12C	
13	2007年3月	数码相机	Canon	IR 4570		L	1	RMB	74,400	RMB	74,400	内蒙古杭锦旗	A	A	13	
14	2007年3月	彩色激光多功能一体机	Canon	ic MF8180C		L	1	RMB	9,600	RMB	9,600	内蒙古杭锦旗	A	A	14	
15	2007年3月	台式计算机	DELL	Optiplex 745		L	3	RMB	7,200	RMB	21,600	内蒙古杭锦旗	A	A	15A-15B-15C	
16	2007年3月	笔记本电脑	IBM	ThinkPad Z61t		L	1	RMB	15,500	RMB	15,500	内蒙古杭锦旗	A	A	16	
17	2007年3月	液相色谱仪	HP	11P-1715		L	1	RMB	18,200	RMB	18,200	内蒙古杭锦旗	B	A	17	
18	2007年3月	液相色谱仪	HP	LaserJet 5200n		L	1	RMB	10,900	RMB	10,900	内蒙古杭锦旗	A	A	18	
19	2007年3月	彩色激光打印机	HP	Color LaserJet 5550		L	1	RMB	27,800	RMB	27,800	内蒙古杭锦旗	A	A	19	
20	2007年3月	数码相机	SONY	DSC-R1		L	1	RMB	6,950	RMB	6,950	内蒙古杭锦旗	A	A	20	
21	2007年3月	数码相机	SONY	DCR-HC96E		L	1	RMB	5,000	RMB	5,000	内蒙古杭锦旗	A	A	21	
22	2007年2月	全站仪	TOPCON	GTS-722		L	1	RMB	86,000	RMB	86,000	内蒙古杭锦旗	B	A	22	
23	2007年2月	水准仪	TOPCON	AT-G2		L	1	RMB	7,700	RMB	7,700	内蒙古杭锦旗	B	A	23	
24	2007年3月	绘图仪	HP	DesignJet 800 (42")		L	1	RMB	43,900	RMB	43,900	内蒙古杭锦旗	A	A	24	
25	2007年3月	CAD绘图软件	CONTEX	COUGAR Tx 36 Plus(特)		L	1	RMB	152,000	RMB	152,000	内蒙古杭锦旗	B	A	25	
26	2007年3月	CAD绘图软件	Autodesk	Autodesk AutoCAD		L	1	RMB	24,200	RMB	24,200	内蒙古杭锦旗	A	A	26	
27	2007年2月	手持GPS定位仪	宇达电通	Mio A701		L	3	RMB	7,500	RMB	22,500	内蒙古杭锦旗	A	A	27A-27B-27B	
28	2007年3月	数码相机	Canon	IR 4570		L	1	RMB	74,400	RMB	74,400	新疆水利厅	A	A	28	
29	2007年3月	数码相机	Canon	IC MF8180C		L	1	RMB	9,600	RMB	9,600	新疆木垒	A	A	29	
30	2007年3月	台式计算机	DELL	Optiplex 745		L	3	RMB	7,200	RMB	21,600	新疆木垒	A	A	30A-30B-30C	
31	2007年3月	笔记本电脑	IBM	ThinkPad Z61t		L	1	RMB	15,500	RMB	15,500	新疆水利厅	A	A	31	
32	2007年3月	液相色谱仪	HP	11P-1715		L	1	RMB	18,200	RMB	18,200	新疆水利厅	B	A	32	
33	2007年3月	液相色谱仪	HP	LaserJet 5200n		L	1	RMB	10,900	RMB	10,900	新疆水利厅	A	A	33	
34	2007年3月	彩色激光打印机	HP	Color LaserJet 5550		L	1	RMB	27,800	RMB	27,800	新疆木垒	A	A	34	
35	2007年3月	数码相机	SONY	DSC-R1		L	1	RMB	6,950	RMB	6,950	新疆水利厅	A	A	35	
36	2007年3月	数码相机	SONY	DCR-HC96E		L	1	RMB	5,000	RMB	5,000	新疆木垒	A	A	36	
37	2007年2月	全站仪	TOPCON	GTS-722		L	1	RMB	86,000	RMB	86,000	新疆木垒	B	A	37	
38	2007年2月	水准仪	TOPCON	AT-G2		L	1	RMB	7,700	RMB	7,700	新疆木垒	B	A	38	
39	2007年3月	绘图仪	HP	DesignJet 800 (42")		L	1	RMB	43,900	RMB	43,900	新疆木垒	A	A	39	
40	2007年3月	扫描仪	CONTEX	COUGAR Tx 36 Plus(特)		L	1	RMB	152,000	RMB	152,000	新疆木垒	B	A	40	
41	2007年3月	CAD绘图软件	Autodesk	Autodesk AutoCAD		L	1	RMB	24,200	RMB	24,200	新疆木垒	A	A	41	
42	2007年2月	手持GPS定位仪	宇达电通	Mio A701		L	3	RMB	7,500	RMB	22,500	新疆水利厅新疆木垒	A	A	42A-42B-42C	

器材提供実績 (2007年度)

注: 购置方法 (J: 日本国内购置、L: 中国现地购置、B: 专家携带)
 使用频度 (A: 经常使用、B: 不常使用、C: 很少使用)
 管理状况 (A: 良好、B: 一般、C: 差)

円: 日元
 人民币: 人民币

NO	购置日期	器材信息		数量	单价		保管地点	使用频度	管理状况	备注		
		器材名称	厂家		规格	购置方法				货币	价格	现地管理No.
1	2008年3月	田面消毒设备1套(新疆)			L	RMB 1,051,926	RMB 1,051,926	新疆木垒	B	A	43	
2	2008年3月	田面消毒设备1套(内蒙古)			L	RMB 451,901	RMB 451,901	内蒙古杭锦旗	B	A	44	
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												

KPJ

~~~~~

Long

器材提供实绩 (2008年度)

注: 购置方法 (I: 日本国内购置、L: 中国现地购置、E: 专家携带)  
 使用频度 (A: 经常使用、B: 不常使用、C: 很少使用)  
 管理状况 (A: 良好、B: 一般、C: 差)

¥: 日元  
 RMB: 人民币

| NO | 购置日期     | 器材名称   |                        | 器材信息 |    | 数量          | 单价          |         | 价格          |  | 保管地点 | 使用频度 | 管理状况 | 备注 |  |
|----|----------|--------|------------------------|------|----|-------------|-------------|---------|-------------|--|------|------|------|----|--|
|    |          | 厂家     | 规格                     | 购置方法 | 货币 |             | 货币          | 现地管理No. | 特别事项        |  |      |      |      |    |  |
| 1  | 2008年09月 | 富士通计算机 | ThinkPad T61 (7663MS3) | L    | 3  | RMB 13,300  | RMB 39,900  | A       | 46A-46B-46C |  |      |      |      |    |  |
| 2  | 2008年09月 | 台式计算机  | Optiplex 755           | L    | 3  | RMB 7,800   | RMB 23,400  | A       | 46A-46B-46C |  |      |      |      |    |  |
| 3  | 2008年09月 | 车辆     | 5SR50L-CFTCK           | L    | 1  | RMB 586,000 | RMB 586,000 | A       | 47          |  |      |      |      |    |  |
| 4  | 2008年11月 | 航海用设备  |                        | L    | 1式 | RMB 100,953 | RMB 100,953 | B       | 48          |  |      |      |      |    |  |
| 5  | 2008年11月 | 航海用设备  |                        | L    | 1式 | RMB 80,557  | RMB 80,557  | B       | 49          |  |      |      |      |    |  |
| 6  | 2008年11月 | 箱式机    | 东方红-400                | L    | 1式 | RMB 23,400  | RMB 23,400  | A       | 50          |  |      |      |      |    |  |
| 7  |          |        |                        |      |    |             |             |         |             |  |      |      |      |    |  |
| 8  |          |        |                        |      |    |             |             |         |             |  |      |      |      |    |  |
| 9  |          |        |                        |      |    |             |             |         |             |  |      |      |      |    |  |
| 10 |          |        |                        |      |    |             |             |         |             |  |      |      |      |    |  |
| 11 |          |        |                        |      |    |             |             |         |             |  |      |      |      |    |  |
| 12 |          |        |                        |      |    |             |             |         |             |  |      |      |      |    |  |
| 13 |          |        |                        |      |    |             |             |         |             |  |      |      |      |    |  |
| 14 |          |        |                        |      |    |             |             |         |             |  |      |      |      |    |  |
| 15 |          |        |                        |      |    |             |             |         |             |  |      |      |      |    |  |
| 16 |          |        |                        |      |    |             |             |         |             |  |      |      |      |    |  |
| 17 |          |        |                        |      |    |             |             |         |             |  |      |      |      |    |  |
| 18 |          |        |                        |      |    |             |             |         |             |  |      |      |      |    |  |
| 19 |          |        |                        |      |    |             |             |         |             |  |      |      |      |    |  |
| 20 |          |        |                        |      |    |             |             |         |             |  |      |      |      |    |  |
| 21 |          |        |                        |      |    |             |             |         |             |  |      |      |      |    |  |
| 22 |          |        |                        |      |    |             |             |         |             |  |      |      |      |    |  |
| 23 |          |        |                        |      |    |             |             |         |             |  |      |      |      |    |  |
| 24 |          |        |                        |      |    |             |             |         |             |  |      |      |      |    |  |
| 25 |          |        |                        |      |    |             |             |         |             |  |      |      |      |    |  |
| 26 |          |        |                        |      |    |             |             |         |             |  |      |      |      |    |  |
| 27 |          |        |                        |      |    |             |             |         |             |  |      |      |      |    |  |
| 28 |          |        |                        |      |    |             |             |         |             |  |      |      |      |    |  |
| 29 |          |        |                        |      |    |             |             |         |             |  |      |      |      |    |  |
| 30 |          |        |                        |      |    |             |             |         |             |  |      |      |      |    |  |

Kpf

Handwritten signature

Handwritten signature

中方费用负担情况 (草案)

单位: 元

| No. | 类别                   | 2007年   | 2008年     | 2009年      | 2010年      | 2011年    | 合计         |
|-----|----------------------|---------|-----------|------------|------------|----------|------------|
| 1   | 项目运营费                | 600,000 | 800,000   | 800,000    | 800,000    | 550,000  | 3,550,000  |
|     | 实际支出                 | 610,000 | 820,000   |            |            |          | 1,430,000  |
| 2   | 培训费用                 | 140,000 | 200,000   | 200,000    | 200,000    | 60,000   | 800,000    |
|     | 实际支出                 | 154,000 | 210,000   |            |            |          | 364,000    |
| 3   | 建设费用<br>(灌溉工程、土地整合等) | 140,000 | 1,400,000 | 1,000,000  | 1,000,000  | 350,000  | 3,890,000  |
|     | 实际支出                 | 161,000 | 1,500,000 |            |            |          | 1,661,000  |
|     | 预算合计                 | 880,000 | 2,400,000 | 2,000,000  | 2,000,000  | 960,000  | 8,240,000  |
|     | 实际支出合计               | 925,000 | 2,530,000 |            |            |          | 3,455,000  |
|     | 收                    | 45,000  | 130,000   | -2,000,000 | -2,000,000 | -960,000 | -4,785,000 |
|     | 支                    |         |           |            |            |          |            |

单位: 日元 汇率: 1元=14.775日元(2009年3月)

| No. | 类别                   | 2007年      | 2008年      | 2009年       | 2010年       | 2011年       | 合计          |
|-----|----------------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1   | 项目运营费                | 8,865,000  | 11,820,000 | 11,820,000  | 11,820,000  | 8,126,250   | 52,451,250  |
|     | 实际支出                 | 9,012,750  | 12,115,500 |             |             |             | 21,128,250  |
| 2   | 培训费用                 | 2,068,500  | 2,955,000  | 2,955,000   | 2,955,000   | 886,500     | 11,820,000  |
|     | 实际支出                 | 2,275,350  | 3,102,750  |             |             |             | 5,378,100   |
| 3   | 建设费用<br>(灌溉工程、土地整合等) | 2,068,500  | 20,685,000 | 14,775,000  | 14,775,000  | 5,171,250   | 57,474,750  |
|     | 实际支出                 | 2,378,775  | 22,162,500 |             |             |             | 24,541,275  |
|     | 预算合计                 | 13,002,000 | 35,460,000 | 29,550,000  | 29,550,000  | 14,184,000  | 121,746,000 |
|     | 实际支出合计               | 13,666,875 | 37,380,750 |             |             |             | 51,047,625  |
|     | 收                    | 664,875    | 1,920,750  | -29,550,000 | -29,550,000 | -14,184,000 | -70,698,375 |
|     | 支                    |            |            |             |             |             |             |

注1: 预算和实际支出是中国灌溉排水发展中心与2个示范地区的合计。

注2: 收支的超额部分由各项目单位自行内部调整补充, 或调整下一年度的预算来补充。

日方费用负担情况

单位：日元

| No. | 类别      | 使用目的 | 年度预算      |            |            |      |      | 合计         |
|-----|---------|------|-----------|------------|------------|------|------|------------|
|     |         |      | 2007      | 2008       | 2009       | 2010 | 2011 |            |
| 1   | 在外事业强化费 |      | 9,671,300 | 14,217,500 | 15,539,100 |      |      | 39,427,900 |
|     |         |      |           |            |            |      |      |            |
|     |         |      |           |            |            |      |      |            |
|     |         |      |           |            |            |      |      |            |
|     |         |      |           |            |            |      |      |            |
|     |         |      |           |            |            |      |      |            |
|     |         |      |           |            |            |      |      |            |
|     |         |      |           |            |            |      |      |            |
|     | 合计      |      | 9,671,300 | 14,217,500 | 15,539,100 | -    | -    | 39,427,900 |

\*2007年度汇率按1元=15.492日元。

\*2008年度汇率按1元=15.397日元。

\*2009年度现行汇率按1元=14.392日元。

Handwritten signature or mark.

附录2

目前编制完成的成果资料：培训教材、技术指南等一览表

| 名称                                        |
|-------------------------------------------|
| 1 PCM培训用资料                                |
| 2 节水灌溉技术教材（试用版）                           |
| 3 2007培训报告书                               |
| 4 内蒙古自治区杭锦旗示范区建设计划（草案）                    |
| 5 新疆维吾尔自治区木垒县示范区建设计划（草案）                  |
| 6 牧区草原生态保护节水灌溉项目及管理指南工作大纲（“建设计划”制定指南工作大纲） |
| 7 四季简报Vol. 1~4                            |
| 8 2008年项目挂历                               |
| 9 2009年项目挂历                               |
| 10 牧区草原生态保护知识普及读物（汉语、哈萨克语）                |
| 11 草原生态保护小知识（汉语、哈萨克语）                     |
| 12 草原生态保护 节水灌溉保障（项目介绍宣传册 汉语、日语）           |
| 13 牧区草原生态保护节水灌溉建设与管理指南（“建设计划”制定指南（初稿））    |

目前实施的培训、研讨会等业绩一览表  
2008年度

| 时间   | 地点          | 内容    | 参加人员               | 参加人数 |
|------|-------------|-------|--------------------|------|
| 1 8月 | 内蒙古自治区杭锦旗   | PCM培训 | 水利厅相关人员、水利局相关人员、牧民 | 30   |
| 2 9月 | 新疆维吾尔自治区木垒县 | PCM培训 | 水利厅相关人员、水利局相关人员、牧民 | 30   |

2009年度

| 时期   | 场所             | 内容               | 参加者                | 参加人数 |
|------|----------------|------------------|--------------------|------|
| 1 4月 | 内蒙古自治区杭锦旗      | 关于验证试验介绍的培训会     | 水利厅相关人员、牧民         | 20   |
| 2 5月 | 新疆维吾尔自治区木垒县    | 关于验证试验介绍的培训会     | 水利厅相关人员、牧民         | 20   |
| 3 8月 | 新疆维吾尔自治区伊犁州伊宁市 | 新疆维吾尔自治区人工草地建设培训 | 水利厅相关人员、自治区内水利局相关人 | 100  |
| 4 9月 | 云南省昆明市         | 全国人工草地建设培训       | 全国水利厅相关人员          | 100  |
| 5 9月 | 新疆维吾尔自治区木垒县    | 农业经营培训           | 示范区牧民              | 50   |
| 6 2月 | 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市  | 定居项目举办的研讨会       | 定居项目相关人员           | 70   |

KPJ

Long

中国草原における環境保全型節水灌漑モデル事業中間レビュー評価グリッド

| 5項目その他の基準 | 評価設問                 |                                                                         | 判断基準・方法                                                                                                                                  | 必要なデータ                                                                                                                                                                | 情報源                                                                                                                                                                                       | データ収集方法                                                                 |
|-----------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|           | 大項目                  | 小項目                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                           |                                                                         |
| 妥当性       | このプロジェクトの実施が必要であるか。  | プロジェクトの実施は対象地域・社会（間接と直接裨益対象者の所在地区、「保障計画」で指定されている6つの重点対象地域）のニーズに合致しているか。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>既設定上位目標、プロジェクト目標と対象地域・社会の現状(ニーズ)との比較</li> <li>上位目標、プロジェクト目標と対象地域・社会のニーズとの因果関係が確認されること。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>6つの重点対象地域の経済・社会・生態環境に関する統計データ</li> <li>モデル地区とモデル地区が属する県・旗の経済・社会・生態環境に関する統計データ</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>中国水利部、灌漑排水発展センター</li> <li>新疆ウイグル自治区水利庁</li> <li>内モンゴル自治区水利庁</li> <li>木壘県水利局</li> <li>杭錦旗水務局</li> <li>新疆ウイグル自治区と内モンゴルの統計年鑑</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>質問票調査</li> <li>資料レビュー</li> </ul> |
|           |                      | プロジェクトの実施は裨益対象者（直接と間接、技術者と農牧民を含む）のニーズに合致しているか。                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>上位目標、プロジェクト目標と裨益対象者のニーズとの比較</li> </ul>                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>モデル地区農牧民に対するアンケート調査の結果、80%以上の調査対象は本プロジェクトの実施がニーズに合致すると答えた。</li> <li>研修受講者に対するアンケート結果、80%以上が本プロジェクトの実施がニーズに合致すると答えた。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>中国水利部、灌漑排水発展センター</li> <li>新疆ウイグル自治区水利庁</li> <li>内モンゴル自治区水利庁</li> <li>木壘県水利局</li> <li>杭錦旗水務局</li> <li>モデル地区農牧民</li> <li>中央・自治区・県水利部門の技術者</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>質問票調査</li> <li>資料レビュー</li> </ul> |
|           | このプロジェクトの実施の優先度が高いか。 | わが国対中国援助政策と JICA の国別事業実施計画に合致しているか。                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>上位目標、プロジェクト目標とわが国対中国援助政策と JICA の国別事業実施計画内容との比較</li> </ul>                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>わが国既存対中国援助政策の重点分野における生態環境分野の関連記述</li> <li>JICA の中国事業実施計画の重点分野における生態環境分野の関連記述</li> </ul>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>外務省「対中国经济協力計画」（平成13年10月）</li> <li>JICA 国別事業実施計画</li> </ul>                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>資料レビュー</li> </ul>                |

| 5項目その他の基準 | 評価設問                   |                                                      | 判断基準・方法                                                                                             | 必要なデータ                                                                                                                                                                                      | 情報源                                                                                                                                                                                        | データ収集方法                                                                 |
|-----------|------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|           | 大項目                    | 小項目                                                  |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                            |                                                                         |
|           |                        | 中国の開発政策に合致しているか。                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>長期目標、上位目標、プロジェクト目標と中国の生態環境関連の整備計画及び国家の中長期発展政策との比較</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>中国政府の政策文書における生態環境分野の位置づけを示す関連記述</li> </ul>                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>国家計画委員会「全国生態環境建設計画」（1998年11月）</li> <li>「第11次5ヵ年計画」</li> <li>水利部『全国牧区草原生態保護水資源保障11.5計画』の編成に関する通知（2005年8月）</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>資料レビュー</li> </ul>                |
|           | プロジェクトの実施が手段として妥当であるか。 | 本プロジェクトのアプローチとしての人工草地における節水灌漑に係るモデル的な整備手法の導入が適切であるか。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトの「問題分析」と「目的分析」で導かれること</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>重点対象地の生態環境の現状に関する調査結果</li> <li>地理状況</li> <li>気候状況</li> <li>水、土地資源状況</li> <li>プロジェクトの「問題分析」と「目的分析」のチャート</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>JICA 事前評価調査・実施協議報告書</li> <li>中国水利部、灌漑排水発展センター</li> <li>新疆ウイグル自治区水利庁</li> <li>内モンゴル自治区水利庁</li> <li>木壘県水利局</li> <li>杭錦旗水務局</li> <li>日本人専門家</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>資料レビュー</li> <li>質問票調査</li> </ul> |
|           |                        | 対象地域の選定は適切であるか。                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>モデル地区の主要指標は属する上位地域（県・旗、地区・盟、自治区）において典型的（平均的）であること</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>モデル地区と上位地域における1世帯・1人当たりの土地面積</li> <li>1世帯・1人当たりの家畜飼養頭数（ウシ、ウマ、ヒツジ、ブタなど）</li> <li>1世帯・1人当たりの年収</li> <li>人口の民族構成と生計手段別構成</li> <li>地理、気候、資源状況</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>JICA 事前評価調査・実施協議報告書</li> <li>新疆ウイグル自治区水利庁</li> <li>内モンゴル自治区水利庁</li> <li>木壘県水利局</li> <li>杭錦旗水務局</li> </ul>                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>資料レビュー</li> <li>質問票調査</li> </ul> |



| 5項目その他<br>の基準 | 評価設問 |                                              | 判断基準・<br>方法                                                                                                     | 必要なデータ                                                                                                                                                                 | 情報源                                                                                                                                                                                                                 | データ収<br>集方法                                                             |
|---------------|------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|               | 大項目  | 小項目                                          |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                         |
|               |      | ターゲットグループ（直接裨益対象者）の選定は適切であるか。公平性の観点から妥当であるか。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクト成果がターゲットグループ（直接裨益対象者）から間接裨益対象者への波及性があること</li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>中国灌漑排水発展センターの組織概要と技術者状況に関する資料</li> <li>全国6つの重点対象地及びモデル地区の水利行政機関と技術者状況に関する資料</li> <li>全国6つの重点対象地及びモデル地区人口と農牧民実態に関する資料</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>6つの重点対象地の統計年鑑</li> <li>中国水利部、灌漑排水発展センター</li> <li>新疆ウイグル自治区水利庁</li> <li>内モンゴル自治区水利庁</li> <li>木壘県水利局</li> <li>杭錦旗水務局</li> </ul>                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>資料レビュー</li> <li>質問票調査</li> </ul> |
|               |      | 日本の技術の優位性及びこの技術の中国の開発政策との整合性はあるか。            | <ul style="list-style-type: none"> <li>中国にとって日本技術の特殊性・実用性があること</li> <li>中国の開発政策において当該技術の必要性への言及があること</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>中国側の技術者からの評価</li> <li>中国で現在実施中のその他類似モデル事業と本プロジェクトとの関係</li> <li>政府の公式発表の政策文書</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>JICA 事前評価調査・実施協議報告書</li> <li>「全国生態環境建設計画」</li> <li>『「全国牧区草原生態保護水資源保障 11.5 計画」の編成に関する通知』（2005年8月）</li> <li>農牧業と環境生態関連学術誌</li> <li>中国水利部、灌漑排水発展センター</li> <li>日本人専門家</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>資料レビュー</li> <li>質問票調査</li> </ul> |
|               |      | 他ドナーの援助スキームとの協調性や相乗効果はあるか。                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>同分野における他ドナーの類似スキームとの比較</li> </ul>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>世界銀行、アジア開発銀行、UNDP、GTZ の中国援助の類似スキーム</li> </ul>                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>各機関のウェブサイト</li> <li>各機関の北京事務所</li> <li>水利部→科技部</li> </ul>                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>資料レビュー</li> <li>質問票調査</li> </ul> |

| 5項目その<br>他の基準 | 評価設問                                                                                                |                                                                   | 判断基準・<br>方法                                                                                                         | 必要なデータ                                                                                                                                                                       | 情報源                                                                                                                                                                                                            | データ収<br>集方法                                                                  |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|               | 大項目                                                                                                 | 小項目                                                               |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                |                                                                              |
| 有効性           | プロジェクト<br>目標は明確か                                                                                    | プロジェクトの目標に<br>ついて適切な指標・目標<br>値が設定されているか。                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>設定された指標と目標値が<br/>検証可能であること</li> </ul>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>最新版の PDM に示されたプロ<br/>ジェクト目標と指標・目標値</li> <li>プロジェクト目標と指標・目標<br/>値の設定（改定）に関する理由<br/>の説明</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>JICA「事前評価調査・実施協議<br/>報告書」</li> <li>JICA「運営指導調査報告書」</li> <li>中国水利部、灌漑排水発展セン<br/>ター</li> </ul>                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>資料レビュ<br/>ー</li> <li>質問票調査</li> </ul> |
|               | 本プロジェク<br>トがめざして<br>いる重点対象<br>地域における<br>普及可能なモ<br>デル的な「整備<br>計画」策定手法<br>の確立という<br>目標は達成さ<br>れ（てい）るか | 「整備計画」策定マニ<br>ュアルが出版される見通<br>しはあるか                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>策定マニュアルの中間成果<br/>と今後スケジュールの確<br/>認</li> <li>公式認定に向けての準備作<br/>業の確認</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>策定マニュアルの中間成果と今<br/>後のスケジュール</li> <li>公式認定に向けての準備作業の<br/>関連書類</li> </ul>                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>中国水利部、灌漑排水発展セン<br/>ター</li> </ul>                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>質問票調査</li> </ul>                      |
|               |                                                                                                     | モデル地区ヒツジ1頭当<br>たりの人口草地におい<br>て生産された飼料への<br>依存量の目標が達成す<br>る見通しはあるか | <ul style="list-style-type: none"> <li>現在の指標と既設定目標値<br/>との比較</li> <li>終了時予測値と既設定目標<br/>値との比較</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>ヒツジ1頭当たりの人口草地に<br/>おいて生産された飼料への依<br/>存量指標値の実施前後のデー<br/>タ</li> <li>終了時達成可能なヒツジ1頭当<br/>たりの人口草地において生産<br/>された飼料への依存量の予測<br/>値</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>JICA「事前評価調査・実施協議<br/>報告書」</li> <li>JICA「運営指導調査報告書」</li> <li>中国水利部、灌漑排水発展セン<br/>ター</li> <li>新疆ウイグル自治区水利庁</li> <li>内モンゴル自治区水利庁</li> <li>木壘県水利局</li> <li>杭錦旗水務局</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>資料レビュ<br/>ー</li> <li>質問票調査</li> </ul> |
|               |                                                                                                     | 研修コンテンツの作成<br>が完成し、水利部によっ<br>て公式認定され出版さ<br>れる見通しはあるか。             | <ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクト実施開始以来<br/>の進捗状況の確認</li> <li>中間成果に対する評価がよ<br/>いこと</li> </ul>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>研修コンテンツの中間成果と今<br/>後の作業スケジュール</li> <li>中間成果に対する技術者の評価</li> </ul>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>中国水利部、灌漑排水発展セン<br/>ター</li> <li>灌漑排水発展センターの技術者</li> </ul>                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>質問票調査</li> </ul>                      |

| 5項目その他の基準 | 評価設問                        |                           | 判断基準・方法                                                                                                                                     | 必要なデータ                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 情報源                                                                                                                                                                   | データ収集方法                                                 |
|-----------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|           | 大項目                         | 小項目                       |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                       |                                                         |
|           |                             |                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>水利部公式認定に向けての準備作業の確認</li> </ul>                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>水利部公式認定に向けての準備作業の関連書類</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                       |                                                         |
|           | プロジェクトのアウトプットの結果がもたらされた(る)か | 「整備計画」策定マニュアルが作成された(ている)か | <ul style="list-style-type: none"> <li>「整備計画」策定マニュアルが「保障計画」の実施に必要な主要項目を含めていること</li> </ul>                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>完成されたマニュアルの内容(中間成果又は最終成果)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>中国水利部、灌漑排水発展センター</li> </ul>                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>質問票調査</li> </ul> |
|           |                             | モデル地区において「整備計画」の効果が検証されたか | <ul style="list-style-type: none"> <li>農牧民節水意識の向上が確認されたこと(実施前後の比較)</li> <li>節水確認手法の有効性及び節水効果が検証されたこと</li> <li>農牧業の生産性の改善が検証されたこと</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクト実施前より意識が向上した人数のx%を示す調査結果</li> <li>節水効果の測定方法が有効という検証の結果</li> <li>内モンゴルのモデル地区において管水路の導入により従来に比して消費水量がx%減少したというモニタリングの結果</li> <li>新疆のモデル地区において農業が再開されることにより既存水源のx%以上が有効活用されることによる節水効果の検出</li> <li>内モンゴルのモデル地区において灌漑効率が改善し、灌漑可能面積がx%以上になったというモニタリングの結果</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>中国水利部、灌漑排水発展センター</li> <li>新疆ウイグル自治区水利庁</li> <li>内モンゴル自治区水利庁</li> <li>木壘県水利局</li> <li>杭錦旗水務局</li> <li>以上各水利庁・局の研修受講者</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>質問票調査</li> </ul> |

| 5項目その<br>他の基準 | 評価設問                                          |                                                                                                                  | 判断基準・<br>方法                                                                                               | 必要なデータ                                                                                                                                                                                                                                             | 情報源                                                                                                                                           | データ収<br>集方法 |
|---------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|               | 大項目                                           | 小項目                                                                                                              |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                               |             |
|               |                                               |                                                                                                                  |                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・内モンゴルのモデル地区における実証試験結果の適用により、1 ムー当たりの電気代が x%減少し、現行の土水路整備などに要していた1 ムー当たりの労働時間が y%減少したというモニタリング結果</li> <li>・新疆のモデル地区において1 ムーあたりの収穫量が x%以上になったというモニタリング結果</li> <li>・1人当たり農牧業純収益額が x%増加したというモニタリング結果</li> </ul> |                                                                                                                                               |             |
| 効率性           | プロジェクト<br>目標とアウト<br>プットの達成<br>度はコストに<br>見合うか。 | 研修員受入のアウトプ<br>ット見込みはコストに<br>見合うか<br>専門家（長期・短期）派<br>遣のアウトプット見込<br>みはコストに見合うか。<br>機材投入のアウトプッ<br>ト見込みはコストに見<br>合うか。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・他のドナーが実施した類似プロジェクトとの比較</li> <li>・中国政府が実施した類似プロジェクトとの比較</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・他ドナーが実施した類似プロジェクトの例</li> <li>・中国政府が実施した類似プロジェクトの例</li> </ul>                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・世界銀行、アジア開発銀行、GTZ などの北京事務所</li> <li>・中国水利部、灌漑排水発展センター</li> <li>・JICA 中国事務所</li> <li>・日本人専門家</li> </ul> | ・質問票調査      |

| 5項目その<br>他の基準 | 評価設問                                                              |                                                       | 判断基準・<br>方法                                                            | 必要なデータ                                         | 情報源                                                    | データ収<br>集方法           |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------|
|               | 大項目                                                               | 小項目                                                   |                                                                        |                                                |                                                        |                       |
|               | プロジェクト<br>の投入はタイ<br>ミングよく実<br>施されたか。                              |                                                       | ・プロジェクト実施の進捗状<br>況と実施計画 (PO) との比<br>較                                  | ・PO<br>・事業進捗報告書<br>・専門家出張報告書                   | ・JICA 本部<br>・JICA 中国事務所<br>・日本人専門家                     | ・資料レビ<br>ュー<br>・質問票調査 |
| インパクト         | 重点対象地域<br>における天然<br>草地への放牧<br>圧力の軽減と<br>いう上位目標<br>の達成が見込<br>まれるか。 |                                                       | ・「整備計画」に基づく最適<br>な節水灌漑システムによ<br>る営農 (牧畜) が重点対象<br>地域にも行われると見込<br>まれること | ・モデル地区以外の重点対象地域<br>からの研修受講者の受講状況               | ・中国水利部、灌漑排水発展セン<br>ター                                  | ・質問票調査                |
|               | 上位目標の達<br>成は水利部の<br>「保障計画」の<br>実現に貢献で<br>きるか。                     |                                                       | ・上位目標と「保障計画」の<br>生態環境整備目標との整<br>合性が確認されること                             | ・「保障計画」における生態環境<br>整備目標の関連記述                   | ・水利部「保障計画」                                             | ・資料レビ<br>ュー           |
|               | 上位目標に至<br>るまでの外部<br>条件への影響<br>はあるか。                               | 本プロジェクトの実施<br>はジェンダーの格差の<br>解消又は拡大に影響を<br>及ぼす (した) か。 | ・女性の意見を十分取り入れ<br>ていること<br>・女性の積極的な参加が見ら<br>れたこと                        | ・本プロジェクトの実施と実施効<br>果に対する女性の評価                  | ・木罌県と杭錦旗モデル地区の女<br>性農牧民                                | ・聞き取り                 |
|               |                                                                   | 生態環境に対する予期<br>しなかった他の影響は<br>あるか。                      |                                                                        | ・実施機関・関係省庁の見解<br>・モデル地区、重点対象地域の行<br>政部門、農牧民の見解 | ・中国水利部、灌漑排水発展セン<br>ター<br>・新疆ウイグル自治区水利庁<br>・内モンゴル自治区水利庁 | ・聞き取り                 |

| 5項目その他の基準             | 評価設問                                               |                                                                                                                                   | 判断基準・方法                                                                                           | 必要なデータ                                                                                                                                                         | 情報源                                                                                        | データ収集方法 |
|-----------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                       | 大項目                                                | 小項目                                                                                                                               |                                                                                                   |                                                                                                                                                                |                                                                                            |         |
|                       |                                                    |                                                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>木壘県水利局</li> <li>杭錦旗水務局</li> <li>モデル地区農牧民</li> </ul> |         |
| 上位目標の達成に影響する外部条件はあるか。 | 囲い込み飼育、輪牧、休牧、禁牧などの政策が持続的に実施されているか。                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>中央政府と各重点対象地の省・自治区政府の政策文献でこの政策の持続的な実施が指摘されていること。</li> <li>最新の関連記事により実施の継続が示されたこと</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>農業部と各地方政府が発表した最新の政策文献</li> <li>新聞などマスコミにおける関連記事</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>インターネット</li> <li>中国水利部、灌漑排水発展センター</li> <li>新疆ウイグル自治区水利庁</li> <li>内モンゴル自治区水利庁</li> <li>木壘県水利局</li> <li>杭錦旗水務局</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>資料レビュー</li> <li>質問票調査</li> </ul>                    |         |
|                       | 水利部が本プロジェクトの研修を受けた技術者以外の重点対象地域の技術者に対する研修を行う予定はあるか。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>水利部の担当者により確認されること</li> </ul>                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>水利部の担当者による確認</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>水利部</li> </ul>                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>質問票調査</li> </ul>                                    |         |
|                       | 研修を受けた技術者が所属する水利庁などが整備計画に基づいた人口草地の整備を推進しているか。      | <ul style="list-style-type: none"> <li>新疆ウイグル自治区と内モンゴル自治区水利庁担当者により確認されること</li> </ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>新疆ウイグル自治区と内モンゴル自治区水利庁担当者による確認</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>新疆ウイグル自治区と内モンゴル自治区水利庁</li> </ul>                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>質問票調査</li> </ul>                                    |         |
|                       | 農牧民が整備計画に基づいて整備された人口草地で営農（牧畜）を行っているか。              | <ul style="list-style-type: none"> <li>モデル地区の県水利局、農業局、牧畜局により確認されること</li> </ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>モデル地区の県水利局、農業局、牧畜局による確認</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>木壘県水利局</li> <li>杭錦旗水務局</li> </ul>                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>質問票調査</li> </ul>                                    |         |

| 5項目その<br>他の基準 | 評価設問                                                    |                                                                                                  | 判断基準・<br>方法                                                                                                                                                                                                                                       | 必要なデータ                                                                                             | 情報源                                                                                                                                                                   | データ収<br>集方法                                             |
|---------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|               | 大項目                                                     | 小項目                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                                                                                       |                                                         |
| 自立発展性         | プロジェクト<br>目標と上位目<br>標がめざして<br>いる効果は援<br>助終了後も持<br>続するか。 | プロジェクト目標重点<br>対象地における「整備計<br>画」策定手法の確立とい<br>う効果及び上位目標が<br>めざしている天然草地<br>に対する放牧圧力の軽<br>減効果は持続するか。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクト実施機関である水利部灌漑排水発展センターが組織としての健全性、持続性が確認されること</li> <li>・モデル地区、重点対象地域の行政部門のオーナーシップが確保されること</li> <li>・中央政府からの持続的な財政投入（支援）が確保できること</li> <li>・今後も環境と社会に対する悪影響がないこと</li> <li>・技術研修が今後も継続的に行われること</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・実施機関・関係省庁の見解</li> <li>・モデル地区、重点対象地域の行政部門、農牧民の見解</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・中国水利部、灌漑排水発展センター</li> <li>・新疆ウイグル自治区水利庁</li> <li>・内モンゴル自治区水利庁</li> <li>・木里県水利局</li> <li>・杭錦旗水務局</li> <li>・モデル地区農牧民</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・聞き取り</li> </ul> |

### 3. モデル地区農牧民と技術者を対象とするアンケート調査結果、アンケート用紙

#### モデル地区農牧民と技術者を対象とするアンケート調査結果

##### 1. 調査実施期間

- (1) 木罌県： 2009年4月14日～18日
- (2) 杭錦旗： 2009年4月20日～24日

##### 2. 調査実施の目的

- (1) モデル地区農牧民の経済状況、ニーズ及び本プロジェクトの成果に対する満足度
- (2) 本プロジェクトで実施された研修活動に対するモデル地区水利技術者の評価

##### 3. アンケート結果の整理

###### (1) アンケート調査対象の内訳

アンケート調査対象は合計53名、そのうち、農牧民33名、技術者20名。農牧民のうち、杭錦旗9名、木罌県24名、技術者のうち、杭錦旗9名、木罌県11名が含まれている。

表1 アンケート調査対象の内訳

|     | 農牧民 | 技術者 |
|-----|-----|-----|
| 杭錦旗 | 9   | 9   |
| 木罌県 | 24  | 11  |
| 合計  | 33  | 20  |

注：農牧民の33名は33戸と見なすことができるため、以下、農牧民調査対象者の単位は戸とする。

###### (2) 農牧民調査対象の収入源による分類

調査対象である農牧民33戸のうち、生計が完全に牧畜業に依存するものは24戸（純牧畜業）、農業と牧畜業を共に収入源とするものは9戸（半農半牧業）が入っており、純牧畜業の24戸は全て木罌県の農牧民、半農半牧業の9戸は全て杭錦旗の農牧民世帯である。

表2 農牧民調査対象の収入源による分類

|     | 調査対象数 | %   | 純牧畜業 | %   | 半農半牧業 | %   |
|-----|-------|-----|------|-----|-------|-----|
| 杭錦旗 | 9     | 100 | 0    | 0   | 9     | 100 |
| 木罌県 | 24    | 100 | 24   | 100 | 0     | 0   |

###### (3) 農牧民調査対象の羊飼育頭数

杭錦旗の調査対象9戸は全て200頭以上の羊を飼育し、そのうち、200～299頭の世帯は2戸、300～399頭の世帯は4戸、400頭以上の世帯は3戸となっている。これに対して、木罌県の調査対象24戸は全て200頭未満の持ち主であり、そのうち、100頭未満の世帯は14戸、100～199頭の世帯は10戸、杭錦旗の調査対象に比し、羊の飼育規模が小さい。

表3 農牧民調査対象の羊飼育規模

|     | 調査対象数 | %   | 100頭未満 | %    | 100～199頭 | %    | 200～299頭 | %    | 300～399頭 | %    | 400頭以上 | %    |
|-----|-------|-----|--------|------|----------|------|----------|------|----------|------|--------|------|
| 杭錦旗 | 9     | 100 | 0      | 0.0  | 0        | 0.0  | 2        | 22.2 | 4        | 44.4 | 3      | 33.3 |
| 木罌県 | 24    | 100 | 14     | 58.3 | 10       | 41.7 | 0        |      | 0        | 0.0  | 0      | 0.0  |



(4) 農牧民調査対象の所得状況

上述した羊飼育規模と関連して、杭錦旗の調査対象の所得水準も木罌県より高く、9戸のうち、過去3年間平均純収入が2万～4万元未満と4万～6万元未満の世帯は各1戸、6万～8万元未満は4戸、8万元以上の世帯は3戸である。これに対して、木罌県調査対象の24戸は全て年収4万間未満、そのうちの21戸は2万元未満である。純牧畜業世帯が長年の放牧生活に慣れてきて、定住化した後もなお農業経営に不慣れな面が多いことは、木罌県調査対象の所得が杭錦旗の調査対象より遥かに低いことの主な原因と思われる。もっとも、定住化してから日が浅いこともあり、今後徐々に新しい生活環境に適応していくにつれて、木罌県農牧民の所得水準がしだいに改善してくるものと期待される。

表4 農牧民調査対象の所得状況（過去3年間平均値）

|     | 調査対象数 | %   | 2万元未満 | %    | 2万~4万元未満 | %    | 4万~6万元未満 | %    | 6万~8万元未満 | %    | 8万元以上 | %    |
|-----|-------|-----|-------|------|----------|------|----------|------|----------|------|-------|------|
| 杭錦旗 | 9     | 100 | 0     | 0.0  | 1        | 11.1 | 1        | 11.1 | 4        | 44.4 | 3     | 33.3 |
| 木罌県 | 24    | 100 | 21    | 87.5 | 3        | 12.5 | 0        | 0.0  | 0        | 0.0  | 0     | 0.0  |

(5) 農牧民調査対象の主な悩み

杭錦旗調査対象の5割以上は農業施設（水利灌漑を含む）の不備を最大の悩みとしているのに対して、木罌県の調査対象の7割が飼草料の不足を問題視している。また、杭錦旗と木罌県の調査対象ではそれぞれ11%と25%の回答者が水資源の欠乏を最大の悩みとして挙げている。実際、これら3つの問題は密接に関連しあうものであり、また、これらの問題点こそ本プロジェクトのプロジェクト目標と上位目標が解決を目指しているものである。

表5 農牧民調査対象の主な悩み

|     | 調査対象数 | %   | 農業施設の不備 | %    | 飼草料の不足 | %    | 水資源の欠乏 | %    |
|-----|-------|-----|---------|------|--------|------|--------|------|
| 杭錦旗 | 9     | 100 | 5       | 55.6 | 3      | 33.3 | 1      | 11.1 |
| 木罌県 | 24    | 100 | 1       | 4.2  | 17     | 70.8 | 6      | 25.0 |
| 合計  | 33    | 100 | 6       | 18.2 | 20     | 60.6 | 7      | 21.2 |

(6) 本プロジェクトの実施に対する農牧民調査対象の評価

本プロジェクトの実施が農牧民にとって「役に立つか」との質問に対し、杭錦旗の調査対象は全員「役に立つ」と答え、木罌県の調査対象では「大変役に立つ」、「役に立つ」と答えたのはそれぞれ6割弱と4割弱である。両モデル地区の調査対象の合計による回答結果では、「大変役に立つ」と「役に立つ」の回答者数32戸で全体の97%となり、この結果から、97%の回答者は本プロジェクトの実施が農牧民のニーズに応じていると評価したという結論が導かれる。

表6 本プロジェクトの実施に対する農牧民調査対象の評価

|     | 調査対象数 | %   | 大変役に立つ | %    | 役に立つ | %     | あまり役に立たない | %   |
|-----|-------|-----|--------|------|------|-------|-----------|-----|
| 杭錦旗 | 9     | 100 | 0      | 0.0  | 9    | 100.0 | 0         | 0.0 |
| 木罌県 | 24    | 100 | 14     | 58.3 | 9    | 37.5  | 1         | 4.2 |
| 合計  | 33    | 100 | 14     | 42.4 | 18   | 54.5  | 1         | 3.0 |

(7) 人工草地から供給された飼草料の2年前との比較

本プロジェクトの実施により造成された人工草地から供給された飼草料が2年前より増えたかとの質問に対して、調査対象の全員は「増加した」と答えた。木墨県のある農牧民は、2年前まで飼料草が足りなかったため、毎年農業地域から飼草料を購入するコストが2万円にのぼったが、本プロジェクトの実施により、昨年から自家栽培の飼草料が余るようになり、現在もはや農業地域から飼草料を買う必要がなくなったと回答した。

表7 人工草地から供給された飼草料の2年前との比較

|     | 調査対象数 | %   | 増加 | %     | 横ばい | %   | 減少 | %   |
|-----|-------|-----|----|-------|-----|-----|----|-----|
| 杭锦旗 | 9     | 100 | 9  | 100.0 | 0   | 0.0 | 0  | 0.0 |
| 木墨県 | 24    | 100 | 24 | 100.0 | 0   | 0.0 | 0  | 0.0 |

(8) 人工草地での営農活動の有無

調査対象の全員は本プロジェクトで造成された人工草地で営農活動を行っていると答えた。

表8 人工草地での営農活動の実施状況

|     | 調査対象数 | %   | はい | %     | いいえ | %   |
|-----|-------|-----|----|-------|-----|-----|
| 杭锦旗 | 9     | 100 | 9  | 100.0 | 0   | 0.0 |
| 木墨県 | 24    | 100 | 24 | 100.0 | 0   | 0.0 |

(9) 所属県(旗)または自治区政府部門の技術者からの指導を受ける状況

調査対象の全員は技術者の指導を受けたと答えた。

表9 技術者から技術指導を受ける状況

|     | 調査対象数 | %   | はい | %     | いいえ | %   |
|-----|-------|-----|----|-------|-----|-----|
| 杭锦旗 | 9     | 100 | 9  | 100.0 | 0   | 0.0 |
| 木墨県 | 24    | 100 | 24 | 100.0 | 0   | 0.0 |

(10) 技術者の技術指導に対する評価

技術者から受けた技術指導が「役に立つか」という質問に対して、杭锦旗の調査対象の全員が「役に立つ」と答え、木墨県の調査対象のうち、「大変役に立つ」と答えたのは83.3%、「役に立つ」と答えたのは残り16.7%で、全員肯定的な評価を与えた。とりわけ木墨県の調査対象の満足度が高い。

表10 技術者の技術指導に対する評価

|     | 調査対象数 | %   | 大変役に立つ | %    | 役に立つ | %     | あまり役に立たない | %   |
|-----|-------|-----|--------|------|------|-------|-----------|-----|
| 杭锦旗 | 9     | 100 | 0      | 0.0  | 9    | 100.0 | 0         | 0.0 |
| 木墨県 | 24    | 100 | 20     | 83.3 | 4    | 16.7  | 0         | 0.0 |
| 合計  | 33    | 100 | 20     | 60.6 | 13   | 39.4  | 0         | 0.0 |

(11) 本プロジェクトの研修活動に対する技術者の評価

本プロジェクトの技術者向け研修活動への評価の関連質問に対し、杭锦旗の9名と木墨県の11名の調査対象は全員「役に立つ」ないし「大変役に立つ」と回答した。そのうち、杭锦旗の1名と木墨県の7名が「大変役に立つ」と答え、「役に立つ」と答えたのは杭錦

旗の8名と木墨県の4名である。したがって、本プロジェクトの研修活動が技術者のニーズに応じていると理解される。

表1-1 本プロジェクトの研修活動に対する技術者の評価

|     | 調査対象数 | %   | 大変役に立つ | %    | 役に立つ | %    | まあまあ | %   | 余り役に立たない | %   | 役に立たない | %   |
|-----|-------|-----|--------|------|------|------|------|-----|----------|-----|--------|-----|
| 杭锦旗 | 9     | 100 | 1      | 11.1 | 8    | 88.9 | 0    | 0.0 | 0        | 0.0 | 0      | 0.0 |
| 木墨県 | 11    | 100 | 7      | 63.6 | 4    | 36.4 | 0    | 0.0 | 0        | 0.0 | 0      | 0.0 |
| 合計  | 20    | 100 | 8      | 40.0 | 12   | 60.0 | 0    | 0.0 | 0        | 0.0 | 0      | 0.0 |

(12) 技術者向け研修の内容に対する技術者の満足度

本プロジェクトの研修で使用した教材など研修の内容に対する満足度の関連質問に対し、全調査対象のうち、「満足」と「とても満足」と答えたのはそれぞれ9名で45%、合計90%を占める。「まあまあ」と答えたのは2名で全体の1割である。このような結果から、本プロジェクトの研修は概ね研修対象のニーズに応じているが、内容の編集については更に改善する余地があることが読み取れる。

表1-2 本プロジェクトの技術者向け研修の内容に対する技術者の満足度

|     | 調査対象数 | %   | とても満足 | %    | 満足 | %    | まあまあ | %    | 余り満足できない | %   | 満足できない | %   |
|-----|-------|-----|-------|------|----|------|------|------|----------|-----|--------|-----|
| 杭锦旗 | 9     | 100 | 1     | 11.1 | 6  | 66.7 | 2    | 22.2 | 0        | 0.0 | 0      | 0.0 |
| 木墨県 | 11    | 100 | 8     | 72.7 | 3  | 27.3 | 0    | 0.0  | 0        | 0.0 | 0      | 0.0 |
| 合計  | 20    | 100 | 9     | 45.0 | 9  | 45.0 | 2    | 10.0 | 0        | 0.0 | 0      | 0.0 |

## 1. 基本状況

|          |     |       |      |   |  |
|----------|-----|-------|------|---|--|
| 時間：      | 年   | 月     | 日    |   |  |
| 場所：      | 自治区 | 地区（盟） | 県（旗） | 村 |  |
| 調査対象者姓名： |     | 性別：   | 年齢：  |   |  |
| 世帯主姓名：   |     | 性別：   | 年齢：  |   |  |
| 家族の構成：   |     |       |      |   |  |

## 2. 質問項目

- (1) 家族の主な収入源は？
- (2) 営農の場合、種類別作物栽培面積は？
- (3) 牧畜業の場合、種類別家畜の飼養頭数は？
- (4) 過去3年間の年間収入と内訳は？
- (5) これまでの営農と牧畜業経営活動において困ったと感じたのは何か？
- (6) 営農と牧畜業の経営にとって改善して欲しいものは何か？
- (7) 現在実施中の人工草地における節水灌漑整備手法モデルプロジェクトは貴方のニーズの満足に役立つか。
- (8) 人工草地の整備により、家畜に必要な飼料の供給が2年前より増えたか。今後もっと増えると思うか。
- (9) 人工草地の上で営農（牧畜）しているか。
- (10) 県（旗）又は自治区政府部門の技術者から節水灌漑などの技術指導を受けているか。いつから指導を受け始めたか。どのくらいの頻度で受けているか。これは役に立つと思うか。

## 別紙2

## 技術者向けアンケート調査表

### 1. 基本状況

|          |   |   |      |     |
|----------|---|---|------|-----|
| 時間：      | 年 | 月 | 日    |     |
| 所属機関：    |   |   | 肩書き： |     |
| 調査対象者姓名： |   |   | 性別：  | 年齢： |
| 教育程度：    |   |   |      |     |

### 2. 質問項目

- (1) 所属する機関技術者は何名いるか？
- (2) これまで本プロジェクト以外の別の事業にかかる研修を受けたか。回数と事業名は？
- (3) 本プロジェクトの研修はどう思うか。(回答を選択)  
①大変役に立つ ②役に立つ ③まあまあ ④あまり役に立たない ⑤全然役に立たない
- (4) 以上の回答の理由は？
- (5) これまで受けたほかの研修と比べて本プロジェクトの研修は特色があるか？あると思った場合、どのような特色があるか？
- (6) 本研修のコンテンツの編集はどう思うか？(回答を選択)  
① 大変よくできた ②よくできた ③まあまあ ④あまりよくできていない  
⑤ 全然よくできていない
- (7) 以上の回答の理由は？
- (8) 本プロジェクトで導入している日本の人工草地節水灌漑整備手法について日本の特色があると思うか？あると思った場合、どの点において特色があると思うか？
- (9) 貴機関において人工草地の「整備計画」の作成に着手したか？又は、これから着手する予定であるか？
- (10) 本プロジェクトが目指している重点対象地域での普及可能なモデル的な「整備計画」の策定手法の確立という目標は達成されると思うか。

