

2-2-4 施工計画

2-2-4-1 施工方針

本プロジェクトを実施するためには、2-2-4-7「実施工程」の項で詳述するように、全工期は60ヶ月程度必要である。この期間において各コンポーネントを円滑に実施するためには、それぞれの施工順序をあらかじめ定め、計画的に施工することが重要である。とりわけ、植林には植物生理に基づく作業適期があること、各作業を短い作業適期の間に行うためには基盤の事前整備が必要であることから、次の施工順序を予定する。

全てのコンポーネントにとって最も基礎的な施設である林道については、最優先で整備する。ただし、開設量が80kmと大きいこと、冬期間は作業を中断せざるを得ないことなどから、全て完成させるのに3期を要する。

その他の施設については、林道開設の進捗状況などを考慮しつつできるだけ早期に整備することとし、1期までに完成させることを目標とする。

植林については、林道開設の進捗状況、雇用量の平準化などを考慮しつつ、計画期間内で計画的に実施する。ただし、最後に植栽された箇所は保育を最小限1年は実施する観点から、植栽は計画期間終了の1期前までに終わるよう計画する。

機材については、維持監理や普及活動に使用するため、調達を1期においてできるだけ速やかに行うことを目標とする。

ソフト・コンポーネントによる普及活動については、計画期間内に計画事業が完遂し得るよう、計画的に実施する。

2-2-4-2 施工上の留意事項

施工に当たっては、次の点に留意する。

(1)適切な雇用計画

植林は人力作業であり、多くの農民を雇用することになる。必要な雇用の確保に心配はないが、円滑かつ経済的な実施の面からは雇用量が平準化されている方が望ましい。また、春と秋には農繁期がある。よって、本邦施工会社は、あらかじめ植林の工事工程表に基づいて雇用計画をたて、これに従って実行することが重要である。

(2)住民の理解と協力

本プロジェクト対象地は、その一部に、農民によって過去あるいは現在も耕作や放牧に利用されている土地を含む。これらは制度上は無権限使用のものが多く、無用な混乱を避ける観点から、実施機関である山西省林業庁はあらかじめ対象地内外の農民に植林や施設の計画を説明し、協力を得ることが重要である。また、植林対象地、施設設置箇所について他に権利者がある場合は権利の調整を行い、土地使用証を取得する必要がある。

更に、プロジェクト対象地の中に約 1,800 人が生活しており、集落内の道路を工事用車両が通過することも多いので、施工計画の周知の努め、住民の理解と協力を得ることが重要である。

(3)資機材の計画的な準備

植林や施設整備には資材が大量に必要となり、なかには苗木、藁のように生産される季節が限られているものがある。本邦施工会社は、施工計画に基づき、資材は早めに発注し、良質なものを安定的に確保できるよう準備する必要がある。

また、本プロジェクト対象地が所在する地域には、土木工事用機材はあるが、中には古くて信頼性に欠けるものが含まれている。このため、機械の能力や安全管理に十分注意する必要がある。

(4)林道の維持管理

黄土は粒径が均一の細粒土であり、物理的・化学的な性質として水に対する抵抗性が小さく、侵食を受けやすい。このため、雨期の激しい降雨の際には、雨水が林道を流下し、勾配が急な箇所では路体を侵食するおそれがある。よって、降雨の多い時期には、通常の維持管理に加え、工事のための通行者は路面の状態に注意を払い、こまめに「水切り」(簡易な横断排水溝を設けること)を行う必要がある。

2-2-4-3 施工区分

本プロジェクトの実施における日本側と中国側の施工区分(負担区分)は次のとおりである。

表 55 施工区分

項目	日本側	中国側
(E/N 前の実施事項)		
1 プロジェクト対象地の境界の確定	測量、杭入れ 図簿の整備	プロジェクト対象地の明示 測量の立会
2 森林区画の実施	森林区画の実施 図簿の整備	
(E/N から施工契約までの実施事項)		
1 本邦コンサルタントとの契約等	日本政府による本邦コンサルタントの認証	E/N に基づく本邦コンサルタントとの契約 本邦コンサルタント職員の中国入国許可、 長期滞在許可証の発行 日本の外国為替取扱銀行との銀行取り決

		<p>め、支払い授權書の発行</p> <p>中国側の銀行に対する手数料の支払い</p>
2 中国側の実施体制の整備		<p>プロジェクト弁公室、大寧弁公処の設置及び担当要員の配置</p> <p>植林地の維持管理を行う林場への要員の配置</p> <p>プロジェクト実施に必要な予算措置、備品等の準備</p>
3 植林対象地及び施設設置箇所の権利調整		<p>植林対象地及び施設設置箇所について、ほかに権利者がある場合は権利の調整</p> <p>当該箇所の土地使用証の取得</p>
4 放牧禁止措置の周知、徹底		<p>プロジェクト対象地での放牧禁止措置について、住民に対する周知、徹底の実施</p>
5 許認可事務の実施等		<p>プロジェクト実施に必要な許認可事務の実施（造林施工設計書の承認、林道開設のための天然林の伐採、既設道路の改良と使用などの手続き、気象観測実施の許可、無線使用の許可）</p>
6 本邦施工会社との契約	日本政府による本邦施工会社の認証	<p>E/N に基づく本邦施工会社との契約</p> <p>本邦施工会社職員の中国入国許可、長期滞在許可証の発行</p>
7 税金、課徴金の免除手続き		<p>プロジェクト実施に伴う日本人への税金、課徴金の免除手続き</p>
<p>（工事实施中の実施事項）</p> <p>1 プロジェクト対象地の維持管理</p>	<p>作業期間中における作業地の警備、監視</p>	<p>本プロジェクトは、全体の工期は5年5期で計画している。しかし、日本の無償資金協力の制度上、各期はそれぞれ独立し、完結するものとして取り扱うことになっている。よって、植林作業は計画期間を通じて 整地、植栽、 必要な箇所における補植、 保育の各作業を一連のものとして行うが、無償資金協力の制度に従って各期に作業終了の都度中国側に引き渡すことになる。引き渡し後は、中国側がその植林地の維持管理を行う必要がある。</p>

		<p>護林員の配置</p> <p>林場職員及び護林員によるパトロール</p>
2 植林の実施	<p>苗木などの資材の調達</p> <p>整地、植栽、灌水、補植、保育の実施（2-2-2「基本計画」で述べた基準と施工区分によるもの）</p>	
3 施設整備の実施	<p>林道、谷止工、気象・土砂量観測所、監視塔、護林員詰所、プロジェクト紹介看板の整備を実施（2-2-2「基本計画」で述べた基準と施工区分によるもの）</p> <p>林道使用期間中における維持管理の実施（2-2-2「基本計画」で述べた基準と施工区分によるもの）</p>	<p>アクセス道路の整備（維持管理など）</p> <p>護林員詰所への電力、水道引き込み工事の実施</p> <p>護林員詰所の備品の整備</p>
4 機材の調達	<p>維持管理用機材、普及用機材の調達</p>	<p>免税措置、通関手続きの実施</p> <p>納品検査の立会</p> <p>機材の設置・保管場所の確保</p> <p>機材の運用と費用の負担</p> <p>機材の維持管理</p> <p>気象観測・土砂量観測の実施</p>
5 中国側の普及活動に対する資材等の提供	<p>実施機関が三多地区において行う植林について、資材を提供し、仮設工事を実施して支援</p>	
6 ソフト・コンポーネントの実施	<p>普及担当者に対する訓練について、訓練計画・教材を作成するとともに、訓練の一部を実施</p> <p>農民に対する訓練について、訓練計画・教材を作成するとともに、実施に対して助言</p> <p>実施機関が三多地区において行う植林について、役務・労務を提供するとともに、企画、実施監理について助言</p> <p>農民の植林意欲を喚起するための見本林（4地区）、農民が利用しやす</p>	<p>昕水河流域全体の普及担当者（担い手と期待される知識層を含む）に対する訓練の実施</p> <p>大寧県において、農民に対する訓練のモデル的实施</p> <p>三多地区（大寧県）において実施機関が植林を行い、これを利用して農民に作業実習を行わせる</p> <p>見本林、施業簡素化技術実証林を見学の場として利用するとともに、生育状況の調査、データ解析を実施</p> <p>啓発活動の実施</p>

	い、簡素かつ確実な植林技術の導入に資する施業簡素化技術実証林（三多地区）を造成	
（工事終了後の実施事項） 1 検査と引き渡し	植林作業、施設整備について、各期ごとに完成検査を実施し、引き渡し 施設については1年後に瑕疵検査を実施	完成検査、瑕疵検査の立会い 引き渡し物件の維持管理
2 計画期間終了後の保育		プロジェクト計画期間終了後の保育の実施 適切な時期における間伐等の必要な作業の実施
3 継続すべき事項		気象観測・土砂量観測の実施 プロジェクトの成果を利用した普及活動の実施 見本林、試験地での生育状況の調査、データ解析の実施 事業効果の調査、記録

2-2-4-4 施工監理計画

本邦コンサルタントは、中国政府との契約に基づき、実施設計、施工監理、ソフト・コンポーネントを実施する。

(1)実施設計

植林、施設整備、機材調達を実施するため、測量などの現地調査を踏まえて詳細設計を行うとともに、入札図書の作成、入札補助業務を実施する。なお、三多地区（大寧県）を対象とする詳細設計は基本設計調査の際に実質的に実施しており、その他の3地区について詳細設計を行う。また、実施機関自身が行う三多地区（大寧県）における植林を除き、その他の植林、施設整備、機材調達について入札図書の作成、入札補助業務を行う。

表-56 実施設計業務の内容

区分	業務	具体的内容
実施	詳細設計の実施	植林、施設整備を実施するため、測量などの現地調査を踏まえて詳細設計を行う。

設計	入札図書の作成	植林、施設整備、機材調達の入札を行うために必要な入札図書（仕様書、詳細図）の作成を行う。
	入札の補助	契約方針・契約書案・事業内訳明細書の作成、施工会社の選定（入札公示、事前審査、入札、評価、契約）を行う。

(2)施工監理

本邦施工会社が実施する植林、施設整備、資材・機材調達が計画どおり実行されるよう、本邦施工会社による工程管理、出来形管理、品質管理などを踏まえつつ、その施工を監理し、検査を行う。

なお、本プロジェクトでは、これまでの無償植林の前例と同様に、植林作業については瑕疵検査は行わない。

表-57 施工監理業務の内容

区分	業務	具体的内容
施工監理	施工前における施工計画の確認	施工会社から提出される施工計画（工程計画、施工体制、施工方法、仮設工事計画、品質管理計画、調達計画、安全管理計画、環境対策計画）について確認を行う。
	施工中の施工監理	施工会社が施工計画書に基づいて実施する工事について、進捗状況、安全管理の状況などの確認を行う。 品質管理計画に従って品質管理と出来型管理が適切に実施されているか（仕様書に定められた品質、基準を満たしているか）確認（検査）を行う。 設計変更が必要な場合は、その状況を確認し、実施機関、関係機関等と協議のうえ必要な措置をとる。 実施機関、関係機関等に対して進捗状況の報告を行う。
	施工終了時の完成検査	施工終了時に、工事の進捗、安全管理が適切に行われたか、品質と出来型は適切か（仕様書に定められた品質、基準を満たしているか）検査を行う。
	完工時の諸手続	完工時に、完了届の提出、引き渡し手続への協力、支払い手続への協力（部分払いの場合はその都度協力）を行う。
	施工終了後1年目の瑕疵検査	施工終了後1年を経過した時点で、施設（植林地、仮設物を除く）について、性能、安全性の確認のための検査を行う。

2-2-4-5 品質管理計画

植林及び施設整備の実施に当たり、設計どおりの実行を確保するため、次の事項につい

て基準を設けて品質管理、出来型管理を行う。

表-58 品質管理、出来型管理の基準を定める事項

工事別		工種		事項
植 林	新植	整地		整地を行った区域 整地の方法、実施期間 水平溝の場合は列間幅又は延長、臥牛穴及び植穴の場合は穴数 水平溝の場合は上幅・深さ・畦高、臥牛穴の場合は上幅・長さ・深さ・畦高、植穴の場合は縦横の長さ・深さ
		植栽		樹種 植栽の方法、実施期間 植栽本数、植栽間隔 苗木の品質
	補植			樹種 植栽の方法、実施期間 植栽本数、植栽間隔 苗木の品質
	保育			保育の方法、実施期間
	道路沿いの 植栽	整地		整地を行った区域 整地の方法、実施期間 植穴の数 植穴の縦横の長さ・深さ
		植栽		樹種 植栽の方法、実施期間 植栽本数、植栽間隔 苗木の品質
土 木 工 事	林道新設	土 工	中心線	交角 IP間の距離 TL,SL間の距離 測点間の距離
			施工基面高	施工基面高
			切土工	幅員 法長

		盛土工及び 残土処理場	幅員 法勾配 法長
		路盤工	砂利の敷幅 砂利の敷厚 砂利の品質・規格
		土のう積工	延長 法長又は高さ 法勾配
	排水 施設 工	側溝（素掘）	延長 深さ 幅
		洗越工	延長 深さ 幅 コンクリートの厚さ 裏込礫の品質・規格
谷止工		幅 高さ 堤長 鉄線の種類、形状及び寸法 栗石の品質・規格 藁の品質	
気象・土砂量 観測所	観測プロット	観測プロットの外周柵及び観測区画の囲いの延長	
建築 工事	監視塔及び 護林員詰所	土工	床掘の延長
		基礎工	基礎の厚さ
		鉄筋工	寸法 鉄筋の種類、形状及び寸法
		コンクリート工	粗骨材の最大寸法 W/C 試験 スランプ試験 強度試験
プロジェク ト紹介看板		寸法	

2-2-4-6 資機材等調達計画

本プロジェクトで植林及び施設整備のために使用する資材については、経済性や維持管理の容易さを考慮して、中国国内で調達することを基本とする。苗木、道具類は概ねプロジェクト対象地所在県で調達し得ると考えられるが、県で困難な場合は省都である太原市で可能である。また、本プロジェクトで使用する機械は、ブルドーザー、運搬用の車両などであり、特殊なものはない。これらは全て中国国内で調達することを基本とする。なお、施業簡素化技術実証林の造成に使用する土壌活性改良材、土壌保全材については、日本で調達し現地へ輸送する。

本プロジェクトにおいては、日本側作成の設計図書に従って実施機関が三多地区（大寧県）において行う植林について、日本側が役務・労務とともに資材の提供により支援する計画である。このため、本邦施工会社は実施機関との施工契約に基づき、必要な資材（苗木）の調達を実施する。

維持管理用及び普及用の機材については、その多くが屋外で使用され、地形が険しくて道路事情が悪いなど使用環境が厳しいので、主なものは、中国側の要請を踏まえて、性能の信頼性、耐久性などが優れた製品を日本で調達する計画である。なお、それらに必要な消耗品は太原市で調達する。

表-59 主な資機材の調達場所

資機材名	調達先			備考
	現地	日本	第三国	
〔資材〕				
苗木				
種子				
植林作業道具（鋤、スコップ、水桶等）				
大型テント				
セメント				
砂利、砂				
土のう用袋				
ダイナマイト				
鉄線				
くり石				
藁				
コンクリート杭				
棘線				
丸太				
鉄板				
コンクリートU字溝				
百葉箱				
レンガ				
鉄筋				
空心板（コンクリート板）				
鋼管				
石灰				
扉、窓、雨樋				
木柱				
電線				
ペンキ				
遮水シート				
土壌活性改良材、土壌保全材				
〔機材〕				
四輪駆動車				
ミニバス				
モーターバイク				
双眼鏡				
無線機セット				
消火器セット				
背負式噴霧器				
気象観測機器一式				
ファクシミリ				
デジタルビデオカメラ				
モニター&ビデオデッキ・セット				
ビデオ編集機セット				
デジタルカメラ				
液晶プロジェクター				
OHP				
研修用マイクシステム				
ホワイトボード				
デスクトップパソコン				
ノートパソコン				
スキャナー				
レーザープリンター				
コピー機				
実地訓練工具一式				
生育状況調査機器一式				

2-2-4-7 実施工程

(1)工期

実施工程について、次の条件を考慮して作業に必要な日数を算定すると、最適な工期は60ヶ月程度となる。

植物生理に基づく作業適期

植林には植物生理に基づく作業適期がある。とりわけ、この地域は植物の生育にとって厳しい自然条件にあるので、植林の各作業は適期に実施することが何よりも重要である。

植林作業

植林の期ごとの実施箇所は、既設道路が利用できる場合を除いて、林道が新設されてそれが利用できるようになった箇所です。林道新設には のとおり3年を要するので、植林は4年目になる箇所がある。

一連の植林作業の中で保育については、その期間は針葉樹では植栽年から（雨期植の場合は植栽の翌年から）3年、広葉樹では植栽年から（秋植の場合は植栽の翌年から）2年を基本としている。しかし、この保育を全て実施すると非常に長い工期（計画期間）が必要になるので、最後に植栽された箇所は最小限のものとして保育を1年実施し、その後に計画期間を終了することとして両国の間で合意された（その後は中国側において保育を行うこととされている）。

林道開設の進度

全てのコンポーネントにとって最も基礎的な基盤である林道については、冬季は作業が困難であるほか、険しい地形の中で多くの工区に分けての同時着工が難しいので、最優先で施工しても3年は要する見込みである。

平準的な雇用

植林は人力作業であり、多くの農民を雇用することになる。必要な雇用の確保に心配はないが、円滑な実施の面からは雇用量が平準化されている方が望ましい。

技能訓練の進度

三多地区（大寧県）については、植林作業を利用して農民による作業実習を行う計画であり、作業実習の年次計画と整合性を保つ必要がある。

現地での労働日数

植林、土木工事、建築工事は、気象条件や植物生理などの影響を受けるので、作業不能季節（冬季）を除いて、実際に作業を行う期間（春季から秋季）における労働日数に基づいて計画する必要がある。労働日数については、休日・祝日のほか、やや多めの降水があると黄土がぬかるむ状況にあるので、降水による作業休止日数を考慮する。

(2)期分け

日本の無償資金協力は、協力対象事業が閣議承認された日本の会計年度内（4月から翌年3月）に完了させることが基本となっている。本プロジェクトの最適な工期は60ヶ月程度であるので、5期に分けて実施することとする。

ただし、各期は会計年度内に完了させることが基本であるが、円滑な実施のために必要な場合には次年度に予算を繰越使用することが認められているので、各期の期間は次年度の末までとして計画する。

(3)業務実施工程

以上の工期、期分けにより、期ごとの主な事業量及び工程を示すと次のとおりである。

表-60 主な業務の期別内訳

協力対象事業	工事別	工種	単位	合計	期別内訳					
					期	期	期	期	期	
植林	新植	整地	ha	3,686.7		1,506.4	1,216.7	963.6		
		植栽	ha	3,686.7		1,101.9	1,315.1	1,269.7		
		苗木調達・輸送	万本	509.1		152.6	184.7	171.8		
		灌水	m3	342.0			175.0	167.2		
	補植		万本	32.0			13.8	10.8	7.4	
	保育		ha	14,193.0			3,012.8	5,446.2	5,734.0	
道路沿いの植栽	整地・植栽		km	22.7			14.2	8.5		
		苗木調達・輸送	万本	0.9			0.6	0.3		
施設整備	土木工事	林道新設	km	79.5	6.9	52.1	20.4			
		谷止工	箇所	21.0	2.0	14.0	5.0			
		気象・土砂量観測所	箇所	1.0	1.0					
	建築工事	監視塔	箇所	8.0		8.0				
		護林員詰所	箇所	4.0		4.0				
	プロジェクト紹介看板	箇所	8.0			8.0				
仮設工事	既設道路の改良		km	30.0	2.1	27.9				
	路面整正		km	539.8	4.0	91.6	136.2	154.0	154.0	
	灌水施設		箇所	19.0	4.0	15.0				
	防護柵		km	12.0		6.0	6.0			
	歩道		km	51.1	3.3	35.6	12.2			
機材調達			台/セット	72.0	72.0					
ソフト・コンポーネント	普及担当者に対する訓練		回	150.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
	農民に対する訓練（講義）		回	130.0	38.0	38.0	38.0	8.0	8.0	
	農民の作業実習		回	60.0		20.0	20.0	20.0		
	山西省林業庁が三多地区において行う植林に対する支援	新植	整地	ha	1,141.9	82.5	379.5	377.2	302.7	
			植栽	ha	1,141.9	31.7	334.8	391.0	384.4	
			苗木調達・輸送	万本	156.7	4.1	45.0	51.6	56.0	
			灌水	m3	180.6		59.6	63.9	57.1	
	補植		万本	9.3		0.9	3.2	3.0	2.2	
	保育		ha	4,415.8		165.0	924.0	1,610.8	1,716.0	
	道路沿いの植栽	整地・植栽		km	2.8				2.8	
			苗木調達・輸送	万本	0.1				0.1	
	多様な樹種・品種及び技術の展示	見本林の造成	整地	ha	28.2	28.2				
			植栽	ha	28.2		28.2			
			苗木調達・輸送	万本	2.5		2.5			
			灌水	m3	74.9		74.9			
補植			万本	0.5			0.5			
保育			ha	113.0		56.5	56.5			
施業簡素化実証林の造成		ha	5.0	5.0						
啓発セミナー	回	4.0					4.0			

2-3 相手国側分担事業の概要

中国側が分担して実施する必要がある事業は、2-2-4-3の「施工区分」で述べたとおりである。これらのうち、本プロジェクト特有の事項であって特に留意すべきものについて再掲すると次のとおりである。

表-61 中国側施工事項のうち特に留意すべき事項

項目	中国側施工
(E/N から施工契約までの実施事項) 植林対象地及び施設設置箇所の権利調整	植林対象地、施設設置箇所について他に権利者がある場合は権利の調整を行い、土地使用証を取得する必要がある。
放牧禁止措置の周知、徹底	プロジェクト対象地での放牧禁止措置について、住民に対し周知、徹底を図る必要がある。
(工事实施中の実施事項) 施設整備の実施	施設整備に当たって、次のものは中国側で実施する必要がある。 アクセス道路の整備（維持管理など） 護林員詰所への電力、水道引き込み工事の実施 護林員詰所の備品の整備
普及活動の実施	日本側のソフト・コンポーネントは中国側が実施する普及訓練を支援するものであり、まず中国側の主体的な取り組みが前提である。よって、中国側で計画する次の活動を着実に実施する必要がある。 昕水河流域全体の普及担当者(担い手と期待される知識層を含む)に対する訓練の実施 大寧県において、農民に対する訓練の実施 三多地区(大寧県)において実施機関が植林を行い、これを利用して農民に作業実習を行わせる 見本林、施業簡素化技術実証林を見学の場として利用するとともに、生育状況の調査、データ解析を実施 啓発活動の実施

(工事終了後の実施事項)	
計画期間終了後の保育	計画期間が終了した後においても一部の植林地では保育が必要であり、中国側において適切に実施する必要がある。
継続すべき事項	事業成果等を把握する基礎資料を得るため、気象観測・土砂量観測を長期継続する必要がある。 また、見本林、施業簡素化技術実証林での生育状況の調査、データ解析の実施する必要がある。

中国側が分担して実施する事業に要する経費は、次のとおり約5百万元と見積もられる。

表-62 中国負担経費

事業費区分	金額		内訳
	現地通貨	日本円換算	
詳細設計への立会	71 千元	約1 百万円	職員宿泊費等 475人日×150元/人日 = 71,250元
アクセス道路の整備(維持管理)	210	約3	路面整正 30km×1,400元/km×5年 = 210,000元
護林員詰所の整備(中国側負担分)	65	約1	電力、水道引き込み工事 40,000元 家具・備品 25,000元
普及活動の実施	1,242	約19	普及担当者に対する訓練
			交通費 67,200元
			宿泊費、日当 80,000元
			食費 82,500元
			教材作成費 10,000元
			外部講師謝金 25,000元
			合計 264,700元
			農民に対する訓練(講義)
			交通費 27,840元
			宿泊費、日当 13,000元
			食費 11,000元
			教材作成費 10,000元
			合計 61,840元
農民に対する訓練(作業実習)			
交通費 57,600元			
宿泊費、日当 730,200元			
食費 48,000元			
作業道具 9,000元			
合計 844,800元			
啓発活動(セミナー)			
交通費 2,300元			
宿泊費、日当 8,000元			
食費 40,000元			
資料作成費 20,000元			
合計 70,300元			
実施機関が行う植林の施工監理	864	約13	車両費 36月×30日×800元/日 = 864,000元
保育(計画期間終了後に中国側で実施する保育)	2,268	約35	期新植箇所 377,000元
			期新植箇所 1,891,000元
計	4,720	約73	

注1: については計画期間終了後に必要な事業費を、その他については計画期間中の負担事業費を計上した。

注2: 職員の給与、通常の消耗品費などは計上していない。

2-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

植林地については各期の作業が終了する都度に、施設については完成する都度に、機材については調達終了次第中国側に引き渡しを行う。引き渡しが終わった植林地、施設、機材については、計画期間の内外を問わず、中国側において、その目的が達成されるよう、適切に運営し、管理されなければならない。

(1) 運営・維持管理の体制

本プロジェクトの実施機関である山西省林業庁は、弁公室を設けるとともにプロジェクトサイトに大寧弁公処を設置し、それぞれに担当の要員を配置して、運営・維持管理を行う。

また、プロジェクト対象地については、山西省林業庁は各県の林業局を指導して、林業局に所属する林場に植林地の維持管理を行わせる。各林場は、現地の中心的な場所に設置される護林員詰所に護林員4名以上を常駐させ、常時パトロールを行う。

この運営と維持管理のために、国家林業局、山西省林業庁、各県林業局は共同して必要な予算、人員を確保する。

(2) プロジェクト対象地の維持管理

林場においては、護林員を指揮して、植林地、林道、谷止工、監視塔、護林員詰所、プロジェクト紹介看板について各種の被害から保護するためにパトロールを行う。仮設物である灌水施設、防護柵、歩道については、植林が終了すれば必要なくなるが、中国側の要請を踏まえて取り壊ししないで現地に存置させるので、中国側が必要に応じて維持管理を行う。

これらが円滑に実施されるよう、山西省林業庁は、維持管理用機材の引き渡しを終了したら直ちに、その使用目的と利用計画に従って、それぞれの配置先において使用させる。

なお、本プロジェクトでは、植林地について、日本の無償資金協力の制度に従って、各期の作業が終了する都度中国側に引き渡す。引き渡し後は、中国側がその植林地の維持管理を行うものとする。なお、次の期において設計図書に従って行う植林作業については、日本側が実施する。

本プロジェクトの運営、維持管理のために中国側が実施する内容は前述のとおりであり、それに要する経費は約4百萬元と見積もられる。

表-63 運営・維持管理費

事業費区分	金額		内訳	備考
	現地通貨	日本円換算		
弁公室経費	202 千元	約3 百万円	運転手 1人×1,500元/月×12月×5年=90,000元	四輪駆動車 1台
			燃料 30リットル/日×1台×218日×3.2元×5年=104,640元	四輪駆動車 1台
			通信費 251日×5年×6元/日=7,530元	
大寧弁公処経費	1,425	約22	職員宿泊費等(訓練2人) 95月×30日×150元/日=427,500元	
			職員宿泊費等(植林1人) 36月×30日×150元/日=162,000元	
			事務所借料 365日×5年×158元/日=288,350元	
			運転手 6人×1,500元/月×12月×5年=540,000元	四輪駆動車 2台、ミニバス 4台
			通信費 251日×5年×6元/日=7,530元	
プロジェクト対象地の維持管理	2,749	約42	林場運転手 4人×1,500元/月×12月×5年=360,000元	四輪駆動車 4台
			林場燃料 30リットル/日×4台×251日×3.2元×5年=481,950元	四輪駆動車 4台
			護林員 4人/地区×4地区×1,500元/月×12月×5年=1,440,000元	
			モーターバイク燃料 10リットル/日×8台×365日×3.2元×5年=467,200元	モーターバイク 8台
計	4,376	約68		

注：職員の給与、通常の消耗品費などは計上していない。

2-5 ソフト・コンポーネント計画

(1)必要性

中国では、森林被覆率の回復に努めており、国家プロジェクトにより政府が植林を実施するとともに、1998年以降は新たに個人による植林を奨励している。政府は、個人による植林を推進するため、森林法を改正して個人に対して植林木の所有権、長期の土地使用権を付与するほか、退耕還林を実施する農民に対しては退耕還林プロジェクトにより資金的な支援措置を講じるとともに、植林技術の普及体制を整えて技術的支援を行おうとしている。

このような政策転換の中で、山西省での技術普及については、山西省林業庁の事業単位である山西省林業技術推广站が責任機関であり、下部組織として市・地区林業局、県林業局、郷・鎮林業站それぞれに事業単位として技術站が置かれている(ただし郷・鎮には置かれていないところがある)。これらに属する技術職員は約5,000人といわれている。しかし、これまでは政府自ら植林を実施する立場にあったので、県や郷・鎮の技術職員、請負事業体の技術者に対する訓練に止まっており、農民に対しては普及活動が浸透していない。最近になって、個人による植林を推進するという政策転換の中で退耕還林プロジェクトが始まり、農民に対して技術指導する必要が生じたので、退耕還林実施者に対して当面必要な最小限の教育(作業実習を含む)を始めているが、緒についたばかりの段階にある。

プロジェクト対象地内外の農民に対するアンケート調査によれば66.7%が植林の経験を有すと回答しているが、現地での観察によれば、離農の一形態として耕作地の一部に果樹を植栽したものと判断され、森林造成のための植林は少ない。また、森林造成のための植

林を行った農民に聞いても「技術指導を受けたことはない」と答えており、成功した植林地は極めて少ないことが観察された。

今後、目標として掲げる森林被覆率の向上（山西省では1998年には11.7% 2050年に45%）を達成するためには、個人による植林を拡大することが必須の要件である。このため、政府は農民が植林を実施する際に資金的な支援を行う退耕還林プロジェクトの拡充を図っており、これに加えて植林を実施する農民の植林技術を向上させる技術普及が欠かせないのとなっている。この観点から、山西省林業庁では、我が国の無償資金協力により森林が造成される機会に、これをモデルとして活用して、農民への実効性ある普及活動を本格的に実施する考えである。このことは、山西省昕水河流域での植林推進のために重要であるのみならず、山西省全体、中国全体にも波及する可能性をもつものである。

山西省林業庁では、実効性ある普及活動を実現させるため、これまで農民への技術普及の経験の乏しかった普及担当者に必要な能力を身につけさせること、作業実習を含む実効性ある普及活動のモデルを構築すること、農民の植林意欲を喚起するため植林対象地の一部に見本林などを造成すること、を計画している。山西省林業庁はこの計画を実施するにあたって日本側に普及担当者訓練への技術支援、作業実習に必要な資機材などの支援、見本林等の造成などを要請しており、日本側はその必要性を認識し無償資金協力の中に含めることとした。これらのうち、訓練への技術支援、作業実習に必要な労務の提供、見本林などの造成についてはソフト・コンポーネントとして実施することとした。また、普及用の機材、作業実習に必要な資材などの調達については、本邦施工会社が行うこととして計画した。

(2)目標

中国側による普及活動及び日本側によるソフト・コンポーネントの実施により、昕水河流域を中心として次の状況が達成されることを目標とする（ソフト・コンポーネントに係るプロジェクト・デザイン・マトリックスを参照）。

1)技術普及を通じた農民による植林の進展

当地域は、第2章で述べたとおり土地条件や社会経済条件から退耕還林による森林造成の必要性が高いが、特に貧しい地域であって農民は植林を行う経済的余力がなかったこと、植林は政府が実行してきたので一般の農民は植林技術がなかったことなどから、農民による植林は低調であった。政府が退耕還林プロジェクトを開始し、農民が植林を実施する際に資金的な支援を行う措置が講じられるようになった現在は、植林の拡大のためには植林技術の普及が大きな課題になっている。

本プロジェクトによって、これまで農民に対する技術普及の経験が乏しかった普及担当者が自律的に企画、実行できる能力を身につけ、その後に農家訪問によるニーズの把握、分かりやすい教材・普及機材を用いた説明、見学・作業実習などの活動を行うこと通じて、

その普及の対象者である農民の植林技術が向上する。

こうして得られた技術と、退耕還林プロジェクトによる資金的支援が合わさって、農民による植林が具体的に進展する。

2)普及活動モデルの類似地域への波及

農民への技術普及に関して、これまで林業部門全体が経験の乏しかったので、実効性ある普及活動を実行し得ない状況にあった。農民への講義や作業実習を大寧県において実践し、参加した農民の植林技術が実際に向上することは、農民に対する実効性ある普及活動のモデルを提供するものと位置づけられる。こうした普及方法は、普及方法のモデルとして類似地域へ波及し、多くの地域で普及活動が行われるようになる。

また、農民の参加によって実際に造成された森林は、その存在そのものが植林技術の有用性を実証し、見学者や地域住民に植林技術に対する信頼感を醸成させ、普及効果を高くする。

3)地域全体の植林意欲の喚起

農民にとって、普及活動による技術と退耕還林プロジェクトによる資金的支援が得られれば植林を実施し得る条件が高くなるが、加えてそれぞれの農民のニーズに応じて樹種の多様化が可能であれば、植林を実施する意欲が更に高くなる。各種の樹種や品種を展示する場所を造成することによって、見学に訪れる農民がこれによって比較判断し、植林に着手する決心をしやすくなる。

更に、地域全体で植林を進める観点から、主要な担い手である農民だけでなく地域住民の理解と協力が重要であり、そのための啓発活動を行う場所として利用される。

(3)活動内容

両国の分担に従って実施する活動の具体的な内容は、次のとおりである（ソフト・コンポーネント活動計画表を参照）。

1)普及担当者に対する訓練

昕水河流域全体（44の郷・鎮、1,968自然村、農業人口345,000人）において農民の植林技術を高めるため、農民への普及活動を担う普及担当者等に対し訓練を行う。

a 訓練計画と教材の作成

山西省担当者及び日本側専門家は、計画期間中における訓練の具体的な方法を明らかにするため、あらかじめ訓練計画を作成する。また、訓練を効果的に行うため、テキストやビデオ教材などを作成する。

b 訓練の実施

山西省担当者及び日本側専門家は、県、郷・鎮の普及担当者、普及の担い手と期待され

る農民技術者（造林専門隊技術者、苗畑技術者などの知識層）など 2,420 人を対象として訓練を行う。

訓練の内容は、普及方法（普及技術） 植林政策、 植林技術とする。植林技術については、本プロジェクトで採用する技術を基本とする。

訓練の方法は、郷・鎮人民政府の施設などに対象者を召集し、そこに普及チームが出向いて、テキストやビデオ教材などを用いて訓練を行う。

表-64 訓練計画の骨子（普及担当者に対する訓練）

区分	計画	備考
訓練対象者の総数	2,420 人	県プロジェクト弁公室技術者（5 人×4 県=20 人） 県、郷・鎮の普及担当者（400 人×4 県=1,600 人） 対象県の農民技術者（200 人×4 県=800 人）
1 回の訓練対象者	50 人	プロジェクト対象地に近い場所から始めて順に遠くへ広げていく。
1 回の訓練日数	1 人当たり通算 3 回で 5 日 1 回目 3 日 2 回目 1 日 3 回目 1 日	1 回目は室内で講義、2 回目、3 回目は現地見学。 2 回目は、整地と植栽を行っている時期に実施。 3 回目は、保育を行っている時期に実施。
1 年間の訓練回数	30 回	
延べ訓練回数	150 回	1 回目：10 回 / 年 × 5 年 = 50 回 2 回目：10 回 / 年 × 5 年 = 50 回 3 回目：10 回 / 年 × 5 年 = 50 回 受講者は延べ 2,500 人（50 回×50 人）となるが、 訓練対象者 2,420 が終了した時点で終える。

2) 農民に対する訓練（講義）

実効ある普及活動のモデルとするため、大寧県において、山西省担当者が指導しつつ、1) の訓練を受けた普及担当者に農民の訓練（講義）を行わせる。

a 訓練計画と教材の作成

山西省担当者及び日本側専門家は、計画期間中における訓練の具体的な方法を明らかにするため、あらかじめ訓練計画を作成する。また、訓練を効果的に行うため、テキストやビデオ教材などを作成する。

b 訓練の実施

山西省担当者は、訓練計画に基づいて次の方法で訓練を行う。日本側専門家は山西省担当者に助言を行う。

訓練対象者として、大寧県（10 郷・鎮、147 行政村、405 自然村、農業人口 52,000 人）内の 147 行政村の中から植林に積極的で優秀な 30 村を選び、各村から 30 人を選出する（計 900 人）。また、全県から 10 校を選び、各校 30～50 人の生徒を対象とする（400 人）。

訓練の方法は、村の施設や学校に対象者を召集し、そこに普及チームが出向いて、テキストやビデオ教材などを用いて訓練を行う。その内容は、森林生態知識や本プロジェクトで採用する植林技術とし、農民にも理解しうる平易な表現のものとする。

表-65 訓練計画の骨子（農民に対する講義）

区分	計画	備考
訓練対象者の総数	大寧県の 1,300 人	農民：全県にある 147 村から植林に積極的で優秀な 30 村を選び、各村から 30 人を選出する（計 900 人）。 学生：全県から 10 校を選び、各校 30～50 人を対象とする（400 人）。
1 回の訓練対象者	農民：30 人 学生：30～50 人	農民：前半 3 年間で実施する。村ごとに実施することとし、プロジェクト対象地に近い場所から始めて順に遠くへ広げていく。 学生：5 年間で実施する。学校ごとに実施することとし、プロジェクト対象地に近い場所から始めて順に遠くへ広げていく。
1 回の訓練日数	農民：1 日単位の 3 回 学生：1 日単位の 4 回	学生については、4 回のうち 1 回は見学とする。
1 年間の訓練回数	前半 3 年間：年平均 38 回 後半 2 年間：年平均 8 回	
延べ訓練回数	延べ 130 回	農民：30 村 × 3 回 = 90 回（前半 3 年間） 学生：10 校 × 4 回 = 40 回（5 年間）

3) 実施機関が行う農民の作業実習

1) の訓練を受けた普及担当者の指導の下で、2) の訓練を受けた農民を植林作業に参加させて作業実習（On the Job Training）を行うこととし、

そのフィールドとして山西省林業庁による三多地区での植林の実施（1,141.9ha）

その作業への農民の計画的な参加による作業実習、

普及担当者による現地指導

を行う。

この作業実習に当たっては、地域の林業事業体の協力を得て、訓練対象者を作業員として参加させ、熟練者との共同作業を通じて技能を修得させる。

表-66 訓練計画の骨子（農民に対する作業実習）

区分	計画	備考
訓練対象者の総数	大寧県の農民 900 人	講義を終了した農民（生徒を除く）。
1 回の訓練対象者	30 人	村ごとに行う。
1 回の訓練日数	10 日	
1 年間の訓練回数	20 回	中間 3 年間で実施。
延べ訓練回数	延べ 60 回	整地・植林：30 村 × 1 回 = 30 回（整地と植栽を行っている時期に実施） 保育：30 村 × 1 回 = 30 回（保育を行っている時期に実施）

この場合、山西省林業庁による三多地区での植林が次の条件に該当する場合は、日本側は本邦コンサルタントを通じて役務・労務を提供して支援する。このほか、本邦施工会社は資材の提供、仮設工事を実施して支援する。

山西省林業庁は、訓練対象者である農民に対して植林の技能を修得させるために、訓練計画に従って訓練対象者に作業実習を行わせること。

山西省林業庁は、訓練対象者に作業実習を行わせるために、日本が作成する設計図書に基づいて植林を実施すること。

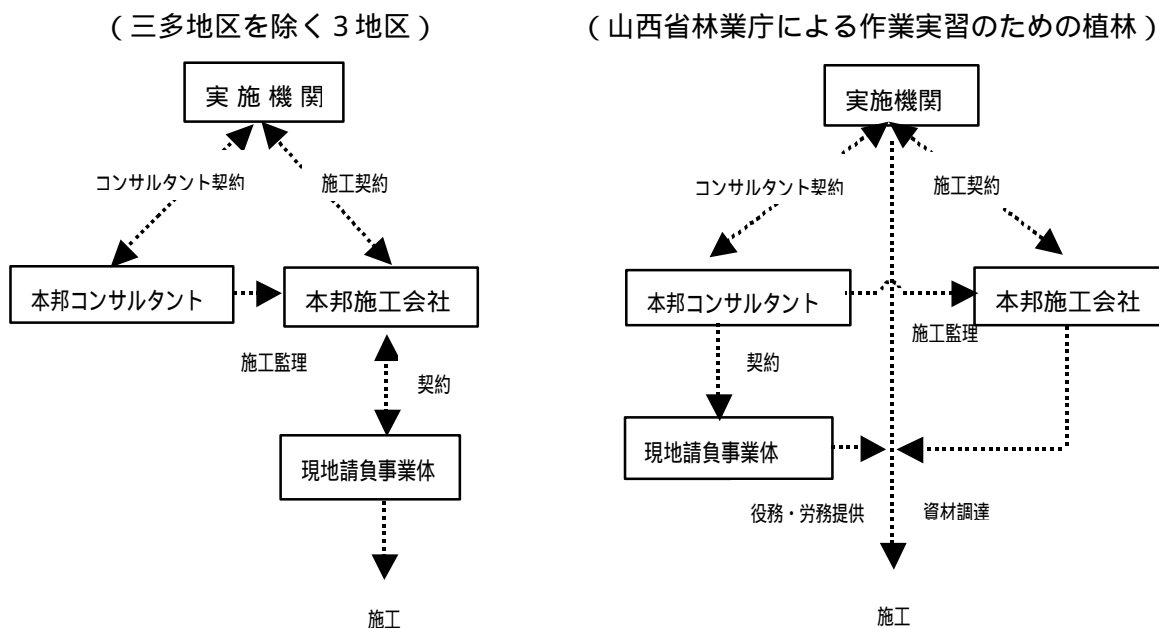


図-17 植林の実施形態

4)多様な樹種・品種及び技術の展示

本プロジェクトで造成する森林全体がモデル林と位置づけられるが、その中の一部において、特に、農民の植林意欲を喚起するための見本林（4地区）を造成するとともに、農民が利用しやすく簡素かつ確実な植林技術の導入に資する施業簡素化技術実証林（三多地区）を造成する。造成後は、これらの生育状況の調査を行う。

a 見本林等造成計画の作成

本邦コンサルタントは、中国側と調整を図りつつ、見本林等の具体的な造成方法を明らかにするため、あらかじめ見本林等造成計画を作成する。

表-67 見本林等造成計画の骨子

区分		計画	備考
見本林	造成箇所	4地区各1箇所	できるだけ見学の便のいい箇所を選定
	面積	28ha	1地区7ha
	植栽樹種・品種	1箇所当たり10樹種程度、各樹種3～5品種	
	造成時期	2年目を予定	
施業簡素化技術実証	造成箇所	三多地区（大寧県）	
	面積	5ha	試験区 1ha × 5区

術実証 林	植栽樹種		シードベースを利用した播種
	造成時期	1年目を予定	

これらのうち施業簡素化技術実証林に関しては、乾燥地での植林は苗木を生育させるための整地作業、灌水作業などの費用がかかるので、事業費を節減し、農民が利用しやすく簡素かつ確実な植林技術の導入が必要になっている。

シードベース工法は、苗木を植栽する方法に比較して、種子から発芽させた方が根系がよく発達して枯損が少なく、整地作業や灌水作業が必要ない低コストな緑化技術として提唱されている工法である。これが現地でも採用可能であることが実証されれば、植林の拡大に向けて効果は大きい。このため、本プロジェクトにおいて、この工法の現地適用化を行うものである。その方法は、シードベース工法と通常の苗木を植栽する方法とを比較することを目的として、苗木を植栽する区域の中にシードベース工法の施業簡素化技術実証林を設ける。シードベースは、現地で入手し得る材料を主体とし、土壤改良活性剤など一部の資材は日本から調達して現地で作成する。使用する樹種及びシードベース埋設個数は、苗木植栽工との比較を行うため、周囲の苗木植栽区での条件と同一とする。

この現地適用化によって樹種別の発芽、生育の成果を見極め、またシードベース資材の現地化の可能性を見極め、可能であればその後のプロジェクト事業に反映させるとともに、新たな植林技術として普及を図る。

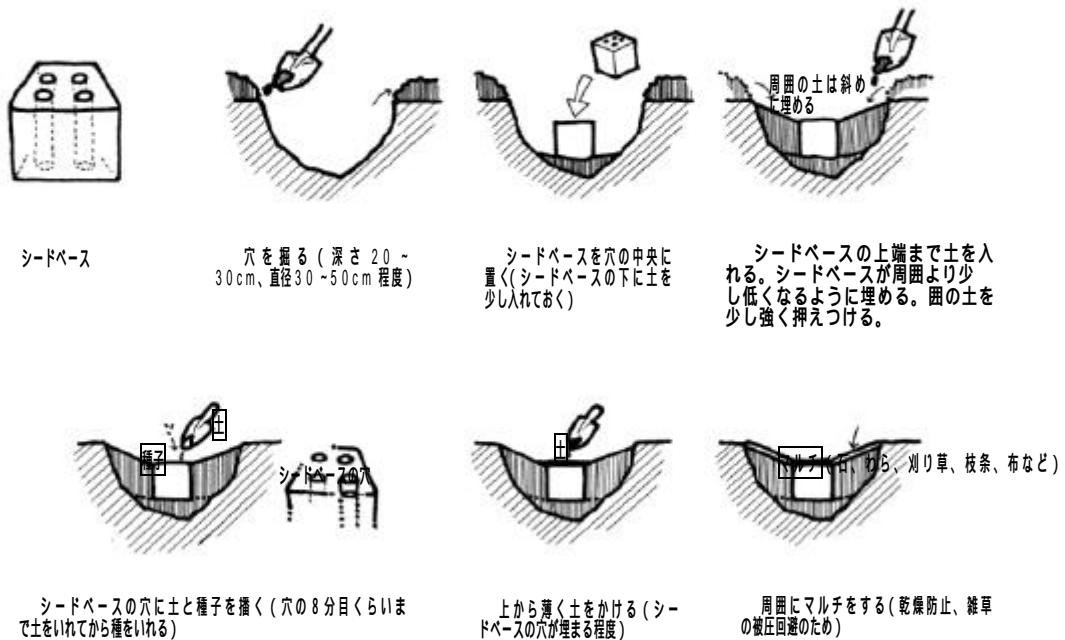


図-18 シードベース工法

b 見本林及び施業簡素化技術実証林の造成

本邦コンサルタントは、見本林等造成計画に従って、見本林及び施業簡素化技術実証林を造成する。実施に当たっては、見本林における苗木調達、整地、植栽、補植などの作業を、現地の請負事業体に委託して実施する。また、施業簡素化技術実証林の造成に当たって、シードベースの作成、運搬、設置、播種などの作業を、現地の請負事業体に委託して実施する。

c 生育状況調査

山西省担当者は、毎年定期的に生育状況を調査し、見本林については樹種間・品種間の生育比較を行うとともに、施業簡素化技術実証林については新たな工法の有用性について検討する。日本側専門家は、生育状況調査、データ解析に助言を行う。

d 啓発活動の実施

山西省担当者は、地域全体で植林を進める観点から、プロジェクトの成果を利用しつつ見本林等も利用し、農民を主体として周辺住民に対しセミナーの開催などの啓発活動を行う。

表-68 啓発活動の骨子

区分	計画	備考
内容	啓発セミナー	森林生態知識、植林政策、植林技術（整地、植栽、保育）、プロジェクトの成果などの発表 プロジェクト対象地の見学
実施時期		プロジェクト最終年
対象者	800 人	林業部門関係者、農民を主体とする住民 1カ所 200人 × 4カ所
開催回数	4回	4カ所で各1回開催する。
開催場所		4県の県都

(4)中国側と日本側との分担

これらの活動を、中国側と日本側それぞれの分担に従って整理すると次のとおりである。

表-69 中国側と日本側との分担

項目	中国側	日本側
1 普及担当者に対する訓練	省担当者は、昕水河流域の県、郷・鎮の普及担当者（担い手と期待される農民技術者を含む）の訓練を	省担当者が行う県、郷・鎮の普及担当者（担い手と期待される農民技術者を含む）への訓練について、省

	<p>行うこととし、 訓練計画の作成、 教材の作成、 訓練の実施 を行う。</p>	<p>担当者と共同して 訓練計画の作成、 教材の作成、 を実施するとともに、 訓練（講義）の一部を実施する。</p>
2 農民に対する訓練（講義）	<p>実効性ある普及活動のモデルと するため、大寧県において、省担当 者が指導しつつ、1の訓練を受けた 普及担当者に農民の訓練を行わせ ることとし、 訓練計画の作成、 教材の作成、 訓練の実施（講義） を行う。</p>	<p>省担当者の指導の下で1の訓練を 受けた普及担当者が行う農民への訓 練について、省担当者とともに 訓練計画の作成、 教材の作成、 を実施するとともに、 訓練の実施（講義）に対して助言 を行う。</p>
3 実施機関が 行う農民の作 業実習	<p>1の訓練を受けた普及担当者の 指導の下で、2の訓練を受けた農民 を植林作業に参加させて作業実習 を行うこととし、 そのフィールドとして山西省林 業庁による三多地区での植林の実 施、 その作業への農民の計画的な参 加による作業実習、 普及担当者による現地指導 を行う。</p>	<p>山西省林業庁が三多地区において 行う植林について、本邦コンサル タントは、現地の請負事業体に委託し て役務・労務を提供する。併せて、 左の ， ， の企画、実施監理に ついて助言を行う。 （このほか、本邦施工会社は、植 林に必要な資材（苗木）の調達、仮 設工事を行う。）</p>
4 多様な樹 種・品種及び 技術の展示	<p>省担当者は、見本林、施業簡素化 技術実証林の生育状況の調査、デー タ解析を行う。 また、見本林、施業簡素化技術実 証林を見学の場として利用すると ともに、農民を主体として周辺住民 に対しセミナーの開催などの啓発 活動を行う。</p>	<p>農民の植林意欲を喚起するための 見本林（4地区）、農民が利用しやす い簡素かつ確実な植林技術の導入に 資する施業簡素化技術実証林（三多 地区）を造成することとし、 中国側と調整を図りつつ、造成計 画の作成、 造成計画に基づく造成の実施 を行う。 また、省担当者が行う生育状況の 調査、データ解析及び農民を主体と</p>

		する周辺住民への啓発活動について助言を行う。
--	--	------------------------

(5)期待する成果

ソフト・コンポーネントを計画するにあたっては、(3)の活動を(4)の分担に従って実施し、次の成果を目指す。

1)普及担当者の能力向上

山西省林業庁普及部局の担当者については、日本側専門家と共同または連携して実施する中で、下部組織を指導する能力の向上を図る。

農民への技術普及を担う県林業局、郷・鎮林業駅の普及担当者等については、これまで実践が乏しかったので、自らの任務である普及活動を自律的に企画、実行できるよう、次のとおり能力を身につける。

意識の改革（今後は個人による植林、農民への技術普及が重要であることを理解すること）

植林技術の向上（普及担当者の技術レベルについて、個人差をなくし必要な水準まで向上させること）

普及方法の修得（農民を対象として行う効果的な普及の方法、例えば農家訪問によるニーズ把握の重要性、分かりやすい教材の作成方法、普及機材の使い方、見学・作業実習の活用などを理解すること）

2)実効性ある普及活動のモデルの構築

普及担当者が 1)で得た能力を活かして農民への普及活動を実践し、講義のみならず作業実習を行うことを通じて、次のことを達成する。

実効性ある普及活動のモデルの構築（これまで普及組織全体が農民への技術普及の経験の乏しかったので、実践を通じてそのモデルを構築すること）

農民の植林技術の向上（普及担当者による講義や作業実習の実践を通じて、その対象者である農民の植林技術が実際に向上すること）

作業実習などによる森林の造成（農民の作業実習などを通じて、実際に森林が造成されること）

3)植林意欲を喚起するための見本林などの造成

農民の植林意欲の喚起や地域住民の啓発に役立つよう、多様な樹種を展示する見本林、簡素な植林技術で造成を試みる実証林を造成し、見学の場とする。

表-70 ソフト・コンポーネントに係るプロジェクト・デザイン・マトリックス

国名：中国 案件名：第二次黄河中流域保全林造成計画

プロジェクトの要約	指標	指標データ入手手段	外部条件
(上位目標 1/1) 黄河中流域の昕水河流域において、植林が進展し、森林被覆率が向上する。	(1/2) 森林被覆率	(1/3) 山西省林業庁の統計	
(プロジェクト目標 2/1) 昕水河流域における普及担当者による技術普及を通じて、農民による植林が進展する。 普及活動モデルが類似地域へも波及し、利用されるようになる。 見本林などを利用した見学や啓発活動により、地域全体で植林意欲が高まる。	(2/2) 農民に対する普及活動の実施件数	(2/3) 山西省林業庁の資料	
(協力対象事業の成果 3/1) 普及担当者が農民に対して技術普及を行う能力が向上する。 実効性ある普及活動のモデルが構築される。 農民や住民の植林意欲を喚起するための見本林などが造成される。	(3/2)	(3/3) 事業報告書	(3/4) 植林を推進する山西省林業庁の政策に変化がないこと。 中国側の投入が計画どおり実行されること。
(協力対象事業の投入 4/1) 1 普及担当者に対する訓練 省担当者及び日本側専門家による訓練計画の作成 省担当者及び日本側専門家による教材の作成 省担当者及び日本側専門家による訓練の実施 (延べ 150 回、延べ 2,420 人) 2 農民に対する訓練 (講義) 省担当者及び日本側専門家による訓練計画の作成 省担当者及び日本側専門家による教材の作成 県、郷・鎮等の普及担当者による訓練の実施、日本側専門家による助言 (延べ 130 回、延べ 1,300 人) 3 農民に対する作業実習 県、郷・鎮等の普及担当者による整地・植栽の作業実習 (延べ 30 回、延べ 900 人) 県、郷・鎮等の普及担当者による保育の作業実習 (延べ 30 回、延べ 900 人) 施工監理担当者による作業実習のフィールドの植林、日本コンサルタントによる役務・労務の提供及び企画、実施監理についての助言 (このほか、日本施工会社による苗木・仮設物の提供) 4 多様な樹種・品種及び技術の展示 日本側専門家による造成計画の作成 日本コンサルタントによる見本林 (4 箇所×7ha)、施業簡素化技術実証林 (1 箇所×5ha) の造成 省担当者による見本林・施業簡素化技術実証林調査、日本側専門家による助言 省担当者によるセミナーの実施、日本側専門家による助言 (延べ 4 回、延べ 800 人)	(4/2) 1 日本側 作業実習フィールド造成のための作業員 見本林、施業簡素化技術実証林の造成のための苗木、作業員 専門家 1 名 46.00 人月、新技術専門家 1 名 3.00 人月 (このほか、ソフト・コンポーネントとは別に、苗木、灌水施設などの仮設物、普及用機材の調達がある) 2 中国側 山西省林業庁の弁公室、大寧弁公処 普及訓練の省担当者 2 名 92.00 人月 作業実習フィールド造成のための植林の施工監理担当者 1 名 36.00 人月 運転手 6 名 ローカルコストとして普及活動経費、植林施工監理費、事務所・機材維持費		

第3章 プロジェクトの評価、提言

3-1 プロジェクトの効果

本プロジェクトの実施によって、次の効果が期待できる。

表-71 プロジェクトの効果

現状と問題点	本計画での対策(協力対象事業)	計画の効果・改善程度
<p>1 黄河中流域では、森林が減少したことから土砂の流出が増大しており、土地生産力の低下、洪水などの問題が生じている。</p> <p>2 これに対処するため、森林被覆率の向上に努めているが、財政上の制約から、十分な実行を確保することができない。</p> <p>3 1998 年以降は、新たに、個人による植林を奨励、支援しているが、普及担当者は経験が乏しく、農民への植林技術の普及が十分でない。</p>	<p>昕水河流域において、植林技術普及のモデルとなる森林を造成する。この森林の維持管理に必要な施設を整備する。</p> <p>普及担当者の普及能力を高めるために実施機関が行うに訓練について、講義の実施、教材の作成などにより支援する。実施機関が特に大寧県において行う農民の作業実習について、資材、労務を提供して支援する。</p> <p>普及活動などに使用する機材を調達する。</p>	<p>昕水河流域において、モデルとなる森林が造成される。これの見学などを通じて施業方法の理解が深まるとともに、技術に対する信頼感が醸成される。</p> <p>普及担当者の普及能力が高まり、自律的に技術普及を実施し得るようになる。</p> <p>また、訓練を受けた農民は植林技術を取得する。</p> <p>更に、大寧県での作業実習を含む農民の訓練を通じて、実効性ある普及方法のモデルが新たに構築され、類似地域への応用が期待できる。</p> <p>これまで不足していた普及活動などに必要な機材が整備される。</p> <p>これらの結果、昕水河流域において農民に対する普及活動の実施件数が増加し、次の効果がもたらされる。</p> <p>a 植林が進み森林被覆率が向上する(昕水河流域において1998年の27.2%から2010年には38%程度になる)</p> <p>b 森林による水土保持効果が高まり、土砂流出量が減少する。</p> <p>c 当地域の35万人の住民にとって、土地生産力の低下、洪水などの不安が軽減される。</p>

3-2 提言

本プロジェクトは、全体の工期は5年5期で計画している。しかし、日本の無償資金協力の制度上、各期はそれぞれ独立し、完結するものとして取り扱うことになっている。よって、植林作業は計画期間を通じて 整地、 植栽、 必要な箇所における補植、 保育の各作業を一連のものとして行うが、無償資金協力の制度に従って各期の作業終了の都度中国側に引き渡す。引き渡し後は、中国側がその植林地の維持管理を行うものとする。なお、次の期において設計図書に従って行う植林作業については、日本側が実施する。

植林に当たっては現地で定着している植林技術を用いて行うこととしているが、このような技術で植林を行ったとしても、植林成績は降水量の影響を大きく受ける。とりわけ、植林後最初の乾期（4月中旬～6月）を経過するまでが最も枯損が生じやすいので、この時期1回に限って、活着率が85%に達しない場合に日本側が補植計画本数の範囲内で補植を行う計画である。なお、その後において、仮に枯損が生じた場合には、維持管理の一環として中国側で実施するものとする。更に、計画期間が終了した後の将来において、植栽木が成長して植栽木同士の競合が始まるようになれば、適切な時期に間伐等の必要な作業の実施することとする。

また、地域全体で植林を進める観点から、主要な担い手である農民の植林技術の向上と地域住民の理解と協力が重要である。そのためには、普及活動、啓発活動を一時的なものとして終わらせることなく、継続的に実施することが効果的である。計画期間終了後もこの活動を継続することが重要である。

資料

- 資料 1 調査団員・氏名
- 資料 2 調査行程
- 資料 3 関係機関リスト
- 資料 4 討議議事録 (M/D)

資料1 調査団員・氏名

(1) 基本設計調査現地調査 (2001年10月29日～12月12日)

	氏名	担当分野	所属	期間
官 団 員	蓮見 明	総括	国際協力事業団 無償資金協力部 次長	10/29-11/8
	野邊忠司	技術参与	林野庁 森林整備部 計画課 海外林業協力室	10/29-11/8
	青木英剛	計画管理	国際協力事業団 無償資金協力部 業務第1課	10/29-11/8
コ ン サ ル 団 員	二澤安彦	業務主任維持管理計画	(社)海外林業コンサルタンツ協会	10/29-11/23
	藤森未彦	造林計画	(社)海外林業コンサルタンツ協会	11/5-12/12
	東條将之	施設計画	(財)林業土木コンサルタンツ	11/5-12/12
	山下秀勝	地形図作成/ソフト開発-補	(社)海外林業コンサルタンツ協会	10/29-12/5
	山口啓文	造成計画	(財)林業土木コンサルタンツ	11/5-12/12
	加藤宏明	社会経済調査	(社)海外林業コンサルタンツ協会	11/5-12/2
	大原美穂	通訳	(社)海外林業コンサルタンツ協会	10/29-12/5
	三浦一也	業務調整	(社)海外林業コンサルタンツ協会	11/5-12/2

(2) 基本設計調査現地調査 (2002年2月26日～3月18日)

	氏名	担当分野	所属	期間
官 団 員	松島正明	総括	国際協力事業団 無償資金協力部 計画課 課長代理	2/28-3/1
	大石千尋	総括	国際協力事業団 中国事務所 次長	3/2-3/9
	長崎屋圭太	無償資金協力	外務省 経済協力局 無償資金協力課 課長補佐	3/3-3/9
	米田雅人	技術参与	林野庁 森林整備部 計画課 海外林業協力室 課長補佐	2/28-3/9
	一方井真紀	計画管理	国際協力事業団 無償資金協力部 業務第1課	2/28-3/9
コ ン サ ル 団 員	二澤安彦	業務主任維持管理計画	(社)海外林業コンサルタンツ協会	2/28-3/9
	藤森未彦	造林計画	(社)海外林業コンサルタンツ協会	2/26-3/18
	東條将之	施設計画	(財)林業土木コンサルタンツ	2/26-3/18
	山下秀勝	地形図作成/ソフト開発-補	(社)海外林業コンサルタンツ協会	2/26-3/18
	山口啓文	造成計画	(財)林業土木コンサルタンツ	2/26-3/18
	長嶋三郎	機材・調達計画/積算	(社)海外林業コンサルタンツ協会	3/2-3/18
	大原美穂	通訳	(社)海外林業コンサルタンツ協会	2/28-3/18
	三浦一也	業務調整	(社)海外林業コンサルタンツ協会	3/9-3/15

(3)追加調査 (2002年8月18日～11月21日)

	氏名	担当分野	所属	期間
コ ン サ ル 団 員	二澤安彦	業務主任/維持管理計画	(社)海外林業コンサルタント協会	8/19-8/28
	藤森未彦	造林計画	(社)海外林業コンサルタント協会	8/18-9/4
	東條将之	施設計画	(財)林業土木コンサルタント	8/23-9/1 、 9/24-10/3 、 11/12-11/21
	山下秀勝	地形図作成/ソフト開発-社	(社)海外林業コンサルタント協会	8/18-9/1
	山口啓文	造成計画	(財)林業土木コンサルタント	8/23-9/1
	大原美穂	通訳	(社)海外林業コンサルタント協会	8/19-8/28

(4)基本設計概要説明調査 (2002年8月19日～24日)

	氏名	担当分野	所属	期間
官 団 員	加藤俊伸	総括	国際協力事業団 中国事務所 次長	8/19-8/23
	野邊忠司	技術参与	林野庁 森林整備部 計画課 海外林業協力室	8/19-8/24
	一方井真紀	計画管理	国際協力事業団 無償資金協力部 業務第1課	8/19-8/23
コ ン サ ル 団 員	二澤安彦	業務主任/維持管理計画	(社)海外林業コンサルタント協会	8/19-8/23
	山下秀勝	地形図作成/ソフト開発-社	(社)海外林業コンサルタント協会	8/19-8/23
	大原美穂	通訳	(社)海外林業コンサルタント協会	8/19-8/23

(5)基本設計概要説明調査 (2002年11月4日～8日)

	氏名	担当分野	所属	期間
官 団 員	松島正明	総括	国際協力事業団 無償資金協力部 業務第1課長	11/6-11/8
	一方井真紀	計画管理	国際協力事業団 無償資金協力部 業務第1課	11/6-11/8
コ ン サ ル 団 員	二澤安彦	業務主任/維持管理計画	(社)海外林業コンサルタント協会	11/4-11/8
	山下秀勝	地形図作成/ソフト開発-社	(社)海外林業コンサルタント協会	11/4-11/8
	大原美穂	通訳	(社)海外林業コンサルタント協会	11/4-11/8

資料2 調査行程

(1)基本設計調査現地調査 (2001年10月29日~12月12日)

月	日	曜日	官団員	コンサル団員	
				業務主任	団員
10	29	月	移動(東京 北京)、JICA事務所打合せ	移動(東京 北京)、JICA事務所打合せ	(山下・大原は業務主任に同行)
	30	火	大使館・経貿部・国家林業局表敬、移動(北京 太原)	大使館・経貿部・国家林業局表敬、移動(北京 太原)	
	31	水	山西省林業庁表敬、協議	山西省林業庁表敬、協議	
11	1	木	移動(太原 吉県)、視察	移動(太原 吉県)、視察	
	2	金	視察、移動(吉県 蒲県)	視察、移動(吉県 蒲県)	
	3	土	視察、移動(蒲県 滎県)	視察、移動(蒲県 滎県)	
	4	日	移動(滎県 太原)、打合せ	移動(滎県 太原)、打合せ	
	5	月	協議	協議	(その他団員が太原到着)
	6	火	協議	協議	協議
	7	水	移動(太原 北京)、協議、署名	移動(太原 北京)、協議、署名	山西省と打合せ
	8	木	大使館・JICA事務所報告、移動(北京 東京)	大使館・JICA事務所報告、移動(北京 太原)	山西省と打合せ
	9	金		再委託契約打合せ	再委託契約打合せ、資材調達
	10	土		太原調査	移動、現地調査
	11	日		太原調査	現地調査
	12	月		再委託契約	現地調査
	13	火		移動、現地調査	現地調査
	14	水		現地調査	現地調査
	15	木		現地調査	現地調査
	16	金		現地調査	現地調査
	17	土		現地調査	現地調査
	18	日		現地調査	現地調査
	19	月		現地調査	現地調査
	20	火		現地調査	現地調査
21	水		現地調査	現地調査	
22	木		現地調査	現地調査	
23	金		移動(北京 東京)	現地調査	
24	土			現地調査	
25	日			現地調査	
26	月			現地調査	
27	火			現地調査	
28	水			現地調査	
29	木			現地調査	
30	金			現地調査	
12	1	土			現地調査
	2	日			現地調査 (加藤・三浦帰国)
	3	月			現地調査
	4	火			現地調査
	5	水			現地調査 (山下・大原帰国)
	6	木			現地調査
	7	金			現地調査
	8	土			現地調査
	9	日			現地調査
	10	月			現地調査
	11	火			現地調査
	12	水			(藤森・東條・山口帰国)

(2)基本設計調査現地調査 (2002年2月26日～3月18日)

月	日	曜日	官団員	コンサル団員					
				業務主任	通訳	山下	長嶋	藤森 / 東條 / 山口	三浦
2	26	火				移動(東京 太原)		移動(東京 太原)	
	27	水				太原調査		太原調査	
	28	木	移動(東京 北京)、JICA事務所打合せ	同左	同左	太原調査		太原調査	
3	1	金	大使館・国家林業局表敬、移動(北京 太原)	同左	同左	太原調査		移動(太原 隴東)、隴東調査	
	2	土	現地視察	同左	同左	同左	移動(東京 北京)、北京調査	隴東調査	
	3	日	現地視察	同左	同左	同左	北京調査	隴東調査	
	4	月	移動(現地 太原)、協議	同左	同左	同左	北京調査、移動(北京 太原)	移動(隴東 蒲東)、蒲東調査	
	5	火	協議	同左	同左	同左	太原調査	蒲東調査	
	6	水	協議	同左	同左	同左	太原調査	移動(蒲東 大寧東)、大寧東調査	
	7	木	移動(太原 北京)、協議	同左	同左	移動(太原 大寧東)、大寧東調査	同左	大寧東調査	
	8	金	協議、議事録署名	同左	同左	大寧東調査	同左	大寧東調査	
	9	土	移動(北京 東京)	同左	移動(北京 太原)	移動(大寧東 吉東)、吉東調査	同左	移動(大寧東 吉東)、吉東調査	移動(東京 太原)
	10	日			太原	移動(吉東 蒲東)、蒲東調査	同左	吉東調査	太原
	11	月			太原	移動(蒲東 隴東)、隴東調査	同左	吉東調査、移動(吉東 太原)	太原
	12	火			太原	移動(隴東 太原)、太原調査	同左	太原調査	太原
	13	水			太原	太原調査	同左	太原調査	太原
	14	木			太原	太原調査	同左	太原調査	太原
	15	金			太原	太原調査	移動(太原 北京)、北京調査	太原調査	移動(太原 東京)
	16	土			太原	太原調査	北京調査	太原調査	
	17	日			移動(太原 北京)	移動(太原 北京)、北京調査	北京調査	移動(太原 北京)、北京調査	
	18	月			移動(北京 東京)	JICA事務所報告、移動(北京 東京)	同左	同左	

(3)追加調査 (2002年8月18日~11月21日)

月	日	曜日	コンサル団員					
			業務主任	通訳	山下	藤森	東條	山口
8	18	日			移動(東京 太原)	移動(東京 太原)		
	19	月	移動(東京 北京)、 JICA事務所打合せ	同左	太原調査	太原調査		
	20	火	経貿部・国家林業局 表敬、移動(北京 太	同左	太原調査	移動(太原 大寧県)		
	21	水	協議	同左	協議	大寧県調査		
	22	木	協議	同左	協議	大寧県調査		
	23	金	移動(太原 北京)、協 議、署名、移動(北京 太原)	同左	太原調査	大寧県調査	移動(東京 太原)	移動(東京 太原)
	24	土	太原調査	同左	太原調査	大寧県調査	太原調査	太原調査
	25	日	太原調査	同左	移動(太原 大寧県)	大寧県調査	移動(太原 大寧県)	移動(太原 大寧県)
	26	月	太原調査	同左	大寧県調査	大寧県調査	大寧県調査	大寧県調査
	27	火	太原調査、移動(太原 北京)	同左	大寧県調査	大寧県調査	大寧県調査	大寧県調査
	28	水	JICA事務所報告、移 動(北京 東京)	同左	大寧県調査	大寧県調査	大寧県調査	大寧県調査
	29	木			大寧県調査	大寧県調査	大寧県調査	大寧県調査
	30	金			移動(大寧県 太原)	大寧県調査	移動(大寧県 太原)	移動(大寧県 太原)
31	土			太原調査	移動(大寧県 太原)	太原調査	太原調査	
9	1	日			移動(太原 東京)	太原調査	移動(太原 東京)	移動(太原 東京)
	2	月				太原調査		
	3	火				太原調査		
	4	水				移動(太原 東京)		
9	24	火					移動(東京 太原)	
	25	水					太原調査	
	26	木					移動(太原 大寧県)	
	27	金					大寧県調査	
	28	土					大寧県調査	
	29	日					移動(大寧県 太原)	
	30	月					太原調査	
10	1	火					太原調査	
	2	水					太原調査	
	3	木					移動(太原 東京)	
11	12	火					移動(東京 太原)	
	13	水					太原調査	
	14	木					移動(太原 大寧県)	
	15	金					大寧県調査	
	16	土					大寧県調査	
	17	日					移動(大寧県 太原)	
	18	月					太原調査	
	19	火					太原調査	
	20	水					太原調査	
	21	木					移動(太原 東京)	

(4)基本設計概要説明調査 (2002年8月19日~24日)

月	日	曜日	官団員	コンサル団員		
				業務主任	通訳	山下
8	18	日				移動(東京 太原)
	19	月	移動(東京 北京)、JICA事務所打合せ	移動(東京 北京)、JICA事務所打合せ	同左	太原調査
	20	火	経貿部・国家林業局表敬、移動(北京 太原)	経貿部・国家林業局表敬、移動(北京 太原)	同左	太原調査
	21	水	協議	協議	同左	協議
	22	木	協議	協議	同左	協議
	23	金	移動(太原 北京)、協議、署名	移動(太原 北京)、協議、署名、移動(北京 太原)	同左	太原調査
	24	土	移動(北京 東京)	太原調査	同左	太原調査
	25	日		太原調査	同左	移動(太原 大寧県)
	26	月		太原調査	同左	大寧県調査
	27	火		太原調査、移動(太原 北京)	同左	大寧県調査
	28	水		JICA事務所報告、移動(北京 東京)	同左	大寧県調査
	29	木				大寧県調査
	30	金				移動(大寧県 太原)
	31	土				太原調査
9	1	日				移動(太原 東京)

(5)基本設計概要説明調査 (2002年11月4日~8日)

月	日	曜日	官団員	コンサル団員
11	4	月		移動(東京 北京)、国家林業局説明、移動(北京 太原)
	5	火		説明・協議
	6	水	移動(東京 北京)、経貿部・国家林業局説明、JICA事務所打合せ	移動(太原 北京)、経貿部・国家林業局説明、JICA事務所打合せ
	7	木	協議、署名	協議、署名
	8	金	移動(北京 東京)	移動(北京 東京)

資料3 関係機関リスト

区分	機関名	関係部局	
中国側	対外貿易経済合作部	国際経貿関係司	
	国家林業局	国際合作司	
	山西省 対外経済貿易合作庁	国外経済技術合作処	
	山西省 林業庁		対外合作処ほか
			山西省林業技術推广站
			山西省林業科学研究院
			山西省林業勘测設計院
			山西省生態工程專修学院
	臨汾市 林業局		
	吉県 林業局		
	大寧県 林業局		
	蒲県 林業局		
	隰県 林業局		
日本側	日本大使館		
	国際協力事業団 中国事務所		

資料4 討議議事録 (M/D)

資料4 討議議事録 (M/D)

中華人民共和國
第二次黄河中流域保全造林計画
基本設計調査
現地調査Ⅰ
協議議事録

日本政府は、予備調査の結果に基づき、「第二次黄河中流域保全造林計画」(以下「本プロジェクト」という)に関する基本設計調査の実施を決定し、その実施を国際協力事業団(以下「JICA」という)に委託した。

JICAは、JICA無償資金協力部次長蓮見明を団長とする基本設計調査団(以下「調査団」という)を2001年10月29日から12月12日まで中華人民共和國(以下「中国」という)に派遣し、中国政府関係者との協議及び本プロジェクト対象地の現地調査を実施した。

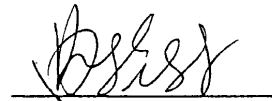
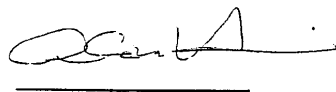
2001年10月29日から11月7日まで行われた協議及び現地調査の結果、双方は附属書に記述された主要事項を確認した。調査団はさらに調査を実施し、基本設計調査報告書を取りまとめる予定である。

本議事録は、本文と附属書から構成され、日本文、中国文それぞれ2部ずつ作成し、日中双方の合意のもとに署名され、各関係機関が各1部所有し、ともに同等の効力を有するものである。

2001年11月7日 北京

日本国
国際協力事業団
基本設計調査団長
蓮見 明

中華人民共和國
国家林業局
国際合作司司長
曲 桂林



附属書

1. 本プロジェクトの目的

中国政府は土砂流出防止及び砂漠化防止のため、また西部大開発計画推進のため、黄河上中流域における植林事業を最重要事項の一つとして取り組んでいる。本無償資金協力は、黄河中流域のうち山西省において中国側が推進する植林事業を支援するため、土砂流出防止林のモデルとなる植林を行うことを目的とする。

2. 責任機関及び実施機関

本プロジェクトの責任機関は中華人民共和国国家林業局であり、実施機関は山西省林業庁である。本プロジェクト終了後は吉県、大寧県、蒲県及び隰県の県林業局が維持管理を行うこととするが、山西省林業庁は引き続き各県を指導していくものとする。

3. 要請内容

日中双方は、本プロジェクト対象地域として、山西省南西部地域に位置する4県において各県1か所、吉県は屯里、大寧県は三多、蒲県は解家河及び隰県は黄土を別添1に示すとおり選定し、正確な区域は現地調査を踏まえたうえで、決定することで合意した。

予備調査団及び本調査団との協議を通じ、中国側から最終的に要請された施設・機材の内容は別添2のとおりである。調査団は、要請された施設・機材の中から今後の調査において必要性等の検討を行ったうえで最終的に供与する内容を決定することを説明し、中国側はこれを理解した。

4. 協力の基本方針と供与施設及び機材内容にかかる確認事項

- 1) JICAは今後の現地調査及び国内解析により、これら要請内容の妥当性を検証し、無償資金協力として適切と判断した場合、日本政府にその承認を推薦する。ただし、本プロジェクトの植栽面積、植林内容、施設・機材の品目・仕様・数量については、最終的には本プロジェクトにかかる予算等を考慮して日本政府が決定する。
- 2) 調査団は、供与施設及び供与機材については、本プロジェクトの植林地の維持管理、訓練普及に使用するものを中心として、その必要性や妥当性を検証し、中国側の使用計画、予算、人員などの体制が確認できるものについて供与される可能性があることを説明し、中国側はこれを理解した。
- 3) 調査団は、本プロジェクトによる植林事業の施工のためのみに必要となる一時的な施設や機材は、工事用仮設・工事用建設機材であり、供与計画対象ではないことを説明し、中国側はこれを理解した。

5. 日本の無償資金協力の仕組み

調査団は、中国側が既に理解している日本の無償資金協力の仕組み（別添6）をあらためて説明し、中国側はこれを十分に理解した。また中国側は、本プロジェクトに対する無償資金協力が実施された場合、協力の円滑な実施のために、別添7に記載された中国側が行うべき必要な措置を理解し、またそれを行うことを表明した。

6. 調査の予定

- 1) 本調査団は、引き続き2001年12月12日まで調査を継続する。
- 2) 現地調査Iをもとに、JICAはインテリムレポートを作成する。また調査団を2002年3月頃に派遣し、現地調査Iの結果を説明するとともに現地調査IIを実施する。
- 3) JICAは基本設計概要書を作成したのち、基本設計概要説明調査団を2002年5月頃に派遣し、基本設計の概要について中国側に説明するとともに、中国側の必要準備事項を確認する。
- 4) 基本設計概要書の内容について、中国側に原則的に受け入れられた場合、JICAは基本設計調査報告書を作成し、これを2002年7月頃中国側に送付する。



7. 維持管理体制

中国側は、日本の無償資金協力による植林は、本プロジェクト全体における必要な活動の一部であり、本プロジェクト実施中は日本側と共に、また終了後は中国側により必要な保育と維持管理計画（別添4）が実施されることによって成林及び土砂流出防止効果の発揮が達成されることを理解した。また中国側は、維持管理にかかる方針として、本プロジェクト終了後には計画対象地を公営林場として扱い、各県が維持管理のための予算及び護林員等の人員の確保を行うことを説明した。調査団は、必要な人員の配置計画については、本現地調査を通じて確認することを説明した。

8. モデル効果発揮のための方策及びソフトコンポーネントについて

- 1) 本プロジェクトは、山西省における土砂流出防止造林計画の推進のため、各県レベルの土砂流出防止担当者の技術モデルとしての役割、並びに農家などが積極的に植林事業に参加するための普及モデルの役割を果たす必要があることを、日中双方確認した。
- 2) 調査団は、本プロジェクトは、植林技術の確実性と植林費用の両面に配慮した計画とすることが重要であることを説明し、中国側はこれを理解した。
- 3) 中国側は、本プロジェクトによる植林計画をモデルとして、山西省内の実施機関及び住民に対する訓練・普及計画を有しており、その実現にかかる日本政府の協力を要望している。調査団は、無償資金協力のスキームである「ソフトコンポーネント」について説明し、中国側の計画に対応できるかは今後の調査において検討することとした。

9. その他の協議事項

1) 植栽面積について

植栽面積は1999年11月の予備調査時に約4,310haで両者合意している。日中双方協議の結果、最終的な計画植栽対象面積は、別添3の植林対象地選定基準に基づき、日本での解析をもとに決定する。ただし、計画植栽対象面積は4,310haを基本に最大5,000haまでとする。なお、調査団は本プロジェクトにおける支払い条件にかかる工期進捗確認は保育期間までの終了時ではなく、植栽作業終了時をもって行うこととすると説明し、中国側はこれに同意した。

2) 農家が居住かつ使用している区域及び放牧地の取り扱いについて

今回要請された計画対象地のうち、農家が居住または耕作地として使用している区域は、原則として本プロジェクトの基本設計対象地から除外することとして、日中双方合意した。また、中国側は本プロジェクトの施工開始までに、本プロジェクト対象地の土地使用証を提示することに同意した。

中国側は、本プロジェクト開始にあたり、各県の計画対象地域において禁牧政策を導入することを説明した。また、調査団は植林地を防護する柵の設置の必要性を確認した。ただし、費用対効果の点から、植林区画の全周囲ではなく必要に応じて設置し、またその仕様は必要最低限のものとするに日中双方合意した。

3) 植栽樹種について

植栽樹種については予備調査にて選定された適切な数種の樹種を基本とし、既に植栽技術が確立されている樹種からの選定を行うことを前提とするが、中国側が混交林とした植林を希望していることを踏まえ、日本側は今後の調査において苗木の調達事情、樹種の特長、住民の意向等を検討のうえ決定することで日中双方合意した。

その上で、苗木の活着率向上のためには適切な灌水を行うことが重要であると日中双方理解し、日本側は給水手段、設備及び灌水を行う範囲については、今後の調査において複数の案を比較検討した上、適切な方法を選定することとして説明し、中国側はこれを理解した。

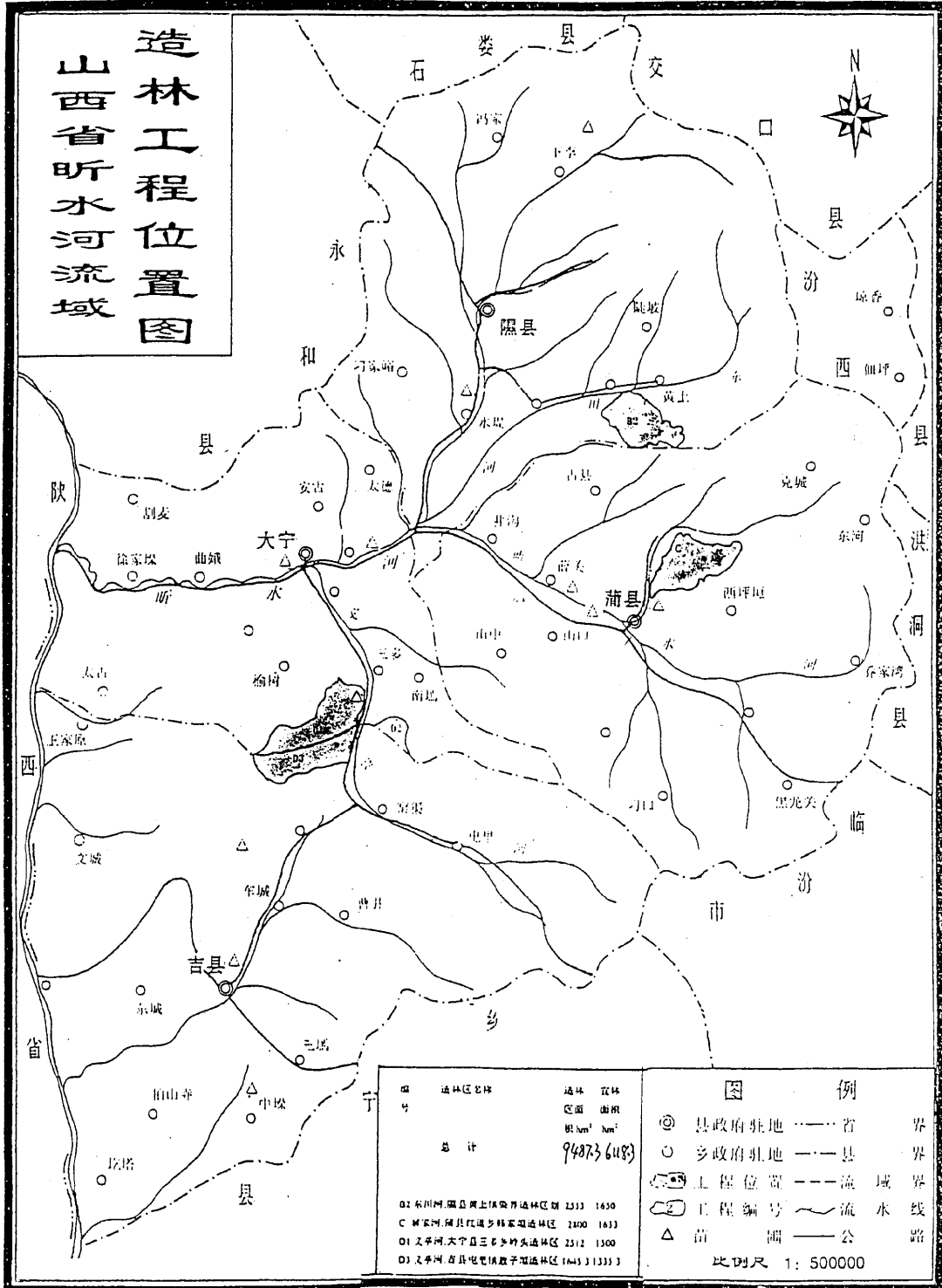
4) 増値税（VAT）について

中国側は、本プロジェクトの実施において中国国内で調達される資機材等にかかる増値税について、別添5に示す手続きをとることにより、免税扱いとなることを説明し、日本側はこれを理解した。

5) 森林の二酸化炭素吸収・固定能力について

調査団は、森林が地球規模の気候変動の軽減に寄与し、二酸化炭素の吸収源として重要であることを説明し、中国側は森林の持つ二酸化炭素の吸収源としての機能について理解を示した。

プロジェクト対象地位置図



中国側の要請施設及び機材内容

要請施設内容

林道、護林員詰所、監視塔、揚水設備（ポンプ、パイプ、電線、貯水池等）、地下タンク、土砂保持施設（谷止め工、谷頭防止工）、計画対象地紹介看板（計画対象地入口、参観点等）、灌水設備

要請機材内容

1. 訓練・普及活動用機材（4WD ビックアップ、中型バス、コンピュータ、ノートパソコン）
2. 視聴覚機材（デジタルビデオカメラ、ビデオデッキ、ビデオ編集機、デジタルカメラ、プロジェクター、OHP、ホワイトボード、コピー機、スキャナー、レーザープリンター）
3. 防護林保護監視用機材（モーターバイク、無線機、携帯電話、高倍率望遠鏡）
4. 技術調査用機材
 - 1) 気象観測用機材（雨量、気温、温度、風速、風向、百葉箱、フェンス）
 - 2) 生長等調査用機材（樹高測定器（ブルメライス）、巻き尺、土壌水含率調査用機材等）
 - 3) 土砂流出監視機材
5. 保育、防火機材
 - 1) 保育機材（剪定用機材、除草工具、その他工具）
 - 2) 防火器材（背負い式消火器、鉄鍬等）
 - 3) 防虫機械（背負い式噴霧器、機動式噴霧器等）

植林対象地選定基準

1. 植林の計画対象地の設計にあたっては、次の項目に該当する区域を除外することとする。
 - (1) 急崖地、崩壊地、崩壊危険地等で通常の植林技術では植栽が困難なところ
 - (2) 岩礫地、急傾斜地等で通常の植林費より著しく高くなると見込まれるところ
 - (3) アクセス不良な小団地等で効率的な植林事業が見込めないところ
 - (4) 現に利用中の耕作地、放牧地等で農民との摩擦が予期され、植林後に維持管理が困難となる可能性の高いところ
 - (5) 天然林がまとまって生育するところ

2. 上記を勘案して除外地を決定した上で、さらに以下の項目により植栽の優先度を設定し、事業計画を設計する。
 - (1) 植林による土砂流出防止の効果
 - (2) 植林による社会経済上の効果及びモデル効果
 - (3) 適切な樹種の苗木の入手可能性及びコスト
 - (4) 必要な労働力の確保の可能性
 - (5) 他のドナーの協力及び中国側による開発計画等との重複の有無
 - (6) 中国側による維持管理計画の妥当性
 - (7) 事業実施のコスト
 - (8) 日本の無償資金協力として必要なそのほかの条件

中国側の維持管理計画

- (1) 計画対象地域での禁牧政策を実施すること
- (2) 家畜が通過する箇所において部分的に防護柵を設置すること
- (3) 護林員を配備し、森林を管理すること
- (4) 監視塔を設置し、森林を監視すること
- (5) 必要となる防火設備を配備すること
- (6) 病虫害に対する対策をとること



増値税(VAT)の免除にかかる手続きについて

(仮訳)

在中華人民共和国日本国大使館御中

日本政府の対中無償援助案件で中国にて中国製品を購入する際の増値税問題に関し、経貿部、財政部、国家税務総局と協議した結果、増値税を免税とする措置を執ることを決定し、国务院の批准を得ました。本措置は2001年度から実施する全ての無償資金協力案件に対して適用されることとなります。具体的な実施方法を以下の通りお知らせします。

1. 落札した商社が、対外貿易経済合作部国際司、財政部税政司、国家税務総局流転税司に対し、同時に、中国での中国製品調達状況に関する明細を提出する（これには発行機関の公印を押すこととする）。その中に含まれるのは、調達製品の名称、価格、数量、規格、製造業者の名称、住所、電話番号、担当者名（付属の表を参照）、及び調達者と製造業者の署名のある売買契約書である。対外貿易経済合作部へ提供した書類に対しては、中国側のプロジェクト代行機関による審査が行われる。

（もし落札商社が他者に調達を委託している場合は、実際の調達者に関する資料が必要となる。これにはその機関の名称、住所、担当者及び担当者の電話番号、調達を委託した際の協議書が含まれる）。

2. 中国側のプロジェクト代行機関による最初の審査において問題がない場合、これを審査証明を付して対外貿易経済合作部国際司に提出する。対外貿易経済合作部にて再度審査を行った後、税務総局流転税司に対して証明を提供し、免税とすよう求める。同時に、国家税務総局は地方の税務部門を通じて関連製造業者の売買契約状況を確認する。

3. 国家税務総局は、対外貿易経済合作部が提出した文書及び地方税務部門の確認報告に基づき、これに誤りがないと確認した上で、関係地方税務部門に対し、当該案件に関しては、調達対象の中国製品が増値税が免税・控除となる旨の通達を出し、対外貿易経済合作部にその写しを送付する。

4. 商品を納入する製造業者は、税務部門に対し、商品を実際に売買した際の証明を付して免税の申請を行う。主管税務部門が元々の資料（即ち前項の製品状況明細に関するもの）と照らし合わせて誤りがないと確認すれば、国家税務総局の発出する文書に基づき、免税となる。

5. 国家の免税政策を厳格性と個々の操作手順の規範性を守るため、調達者は、中国政府に対して製品の状況明細等の資料を提出した後は、その内容を勝手に変えることは原則上許されない。特別な状況がある場合は、別途手続きに従って審査に付さなければならない。

以上が日本政府の対中無償援助案件において中国で調達を行う際の増値税を免税とする暫定措置です。貴国政府に対し、日本国内の関連機関・部門にこれに基づいた通知をお願いします。

対外貿易経済合作部
2001年9月17日

日本の無償資金協力制度

1. 無償資金協力実施の手順

- (1) 日本の無償資金協力（無償）は、次のような手順により行われる。
- ・ 要請（被援助国による）
 - ・ 調査（JICA による基本設計調査）
 - ・ 審査と承認（日本政府による審査と閣議による承認）
 - ・ 実施決定（日本政府と被援助国政府間による交換公文）
- 1) 第一段階である「要請」は、被援助国から提出された要請書を基に日本政府（外務省）は無償としての妥当性を検討する中で、案件としてのプライオリティが高いことが確認された場合には、JICA に対して調査の指示を行う。
- 2) 第二段階である「調査（基本設計調査）」は JICA が実施するが、JICA は原則としてこの調査を日本国のコンサルタントとの契約によって行う。
- 3) 第三段階である「審査と承認」は第二段階で JICA が作成した基本設計報告書を基に日本政府がそのプロジェクトが無償として適当であるかを審査した上、閣議請議を行う。
- 4) 閣議によって承認されたプロジェクトは第四段階で両国政府による交換公文の署名によって正式決定に至り、贈与が実行に移される。
- 5) 贈与の実行に際して、JICA は入札・契約手続き、その他の事項につき被援助国に協力を行う。

2. 調査の位置づけ

(1) 調査の内容

JICA が実施する調査（基本設計調査）は、日本政府が本計画を無償として承認するにあたっての基礎的資料（判断材料）を作成することを目的としている。調査の内容は以下の通りである。

- ・ 要請の背景、目的、効果並びに実施に必要な維持管理能力等を確認する。
- ・ 無償資金協力の妥当性を技術面と社会・経済面で検証を行う。
- ・ 被援助国と協議した計画の基本構想を双方で確認する。
- ・ 基本設計を行う。

なお、当然のこととして、要請された内容が全てそのまま協力の対象となるのではなく、日本の無償のスキーム等を勘案し、基本構想が確認される。

また、無償として実施するに当たって、日本は被援助国側の自助努力を求める立場から被援助国にも必要な措置を求めており、この措置が実施を担当する機関以外の所管事項であってもその実施の担保を求めるものであり、最終的には先方政府の関係する機関全てとの確認をミニッツにより行う。

(2) コンサルタントの選定

調査の実施に際して JICA は登録業者の中からプロポーザル方式によりコンサルタントを選定する。選定されたコンサルタントは JICA の指示に基づいて基本設計調査を行い報告書を作成する。

なお、無償の実行が E/N により決定された後のコンサルタントの契約については、基本設計

調査と詳細設計業務の技術的一貫性を保つ必要性から、JICA は当該のコンサルタントを被援助国政府に推薦する。

3. 無償資金協力のスキーム

(1) 無償資金協力とは

無償資金協力とは被援助国に返済義務を課さないで資金を供与する援助で被援助国が自国の経済・社会の発展のための計画に役立つ施設、資機材および役務、(技術あるいは輸送等)を調達するのに必要な資金を日本の関係法令に従って以下のような原則により贈与するもので、日本が資材・機材、設備等を直接に調達して現物供与する形態はとっていない。

(2) 交換公文の署名

無償の実施に当たっては政府間の合意・署名(E/N)が必要である。E/Nでは当該プロジェクトに係る目的、供与期限、実施条件、限度額等が確認される。

(3) 供与期限

「供与期限」は日本の閣議決定の行われた会計年度内とする。この間、E/Nの署名からコンサルタントおよびコントラクター等との契約を経て、最終的な支払いを含めて全てを終了しなくてはならない。

但し、天候等止むを得ない事情により、搬入、掘えつけ、工事等が遅延した場合には両国間の協議により一年間(一会計年度)の延長が可能である。

(4) 生産物および役務の調達

贈与によって調達される生産物および役務は原則として日本国および被援助国の生産物ならびに日本国民又は被援助国民の役務を購入するため適正に、かつ、専ら使用される。ここでいう「日本国民」という語は日本国籍を持つ自然人又はその支配する日本国の法人を意味する。なお、贈与は両国政府が必要と認める場合には第三国(日本国および被援助国以外)の生産物の購入あるいは輸送等の役務の購入にも使用することが可能である。

但し、無償の原則により、贈与を実施するに当たって必要とするプライムコントラクター、即ち、コンサルタント、施工業者および調達業者は「日本国民」に限定される。

(5) 「認証」の必要性

被援助国政府又は政府が指定する当局が行う「日本国民」との契約は「円貨建」で締結され、かつ、日本政府による「認証」を必要とする。「認証」は贈与財源が日本国民の税金であることによる。

(6) 被援助国に求められる措置

無償が実施されるに際して被援助国政府は以下のような措置等が求められる。

- 1) 施設案件の実施に当たっては施設の建設に必要な土地を確保し、かつ、用地の整地を行うこと。
- 2) 用地の整地を行うに際しては、併せて、用地までの配電、給水、排水、その他の付随的な施設の整備、工事等を行うこと。
- 3) 資機材等の案件については、必要な建物等が確保されること。
- 4) 贈与に基づいて購入される生産物の港における陸揚げ、通関および国内輸送等に係る経費の負担と速やかに実施されることの確保。
- 5) 認証された契約に基づき調達される生産物および役務のうち日本国民に課せられる関税およびその他の財政課徴金を免除し、内国税を負担すること。
- 6) 認証された契約に基づいて供与される日本国民の役務について、その作業の遂行のための入国および滞在に必要な便宜を与えること。

(7) 適正使用義務

贈与に基づいて建設される施設および購入される機材が、当該計画の実施のために適正かつ効果的に維持され、使用されること並びにそのために必要な要員等の確保を行うこと。

(8) 再輸出の禁止

贈与に基づいて購入される生産物は被援助国より再輸出されてはならない。

(9) 銀行取り決め (Banking Arrangement: B/A)

- 1) 被援助国政府又は「指定された当局」は日本国内の銀行に被援助国名義の勘定を開設する必要がある。日本国政府は認証された契約に基づいて被援助国若しくは指定された当局が負う債務の弁済に充てるための資金を右勘定に「日本円」で払い込むことにより贈与を実施する。
- 2) 日本政府による払い込みは被援助国政府又は指定された当局が発行する「支払い授權書」に基づいて「銀行」が支払い請求書を日本国政府に提出した時に行われる。



日中両国政府による主な負担事項

	負担事項	日本	中国
1	用地の確保		●
2	植林対象地域での測量への立ち会い		●
3	苗木	●	
4	地拵・植栽	●	
5	保育 1) 本プロジェクト実施中 2) 本プロジェクト実施後	●	●
6	仮設施設・工事機材	●	
7	林道 1) 既存道路から計画対象地までのアクセス道路 2) 計画対象地内の林道	●	●
8	森林維持管理 1) 本プロジェクト実施中 2) 本プロジェクト実施後	●	● ●
9	本プロジェクト実施後に訓練及び住民（農民）への森林管理にかかる普及を行うこと		●
10	本プロジェクト実施後に造林、社会経済的効果に関する調査・記録を行うこと		●
11	施工監理	●	
12	銀行取極(B/A)に基づく手数料 1) 支払授權書(A/P)発給手数料 2) 支払手数料		● ●
13	1) 贈与に基づいて購入される生産物の日本から中国までの輸送 2) 港における陸揚げ、通関に係る経費の負担と、迅速な手続き促進 3) 国際港から計画対象地までの国内輸送に係る経費	● (●)	● ● (●)
14	契約に基づき調達される生産物及び役務のうち日本国民に課せられる関税及びその他課徴金の免除と内国税の負担		●
15	認証された契約に基づいて供与される日本国民の役務について、その業務の遂行のための入国及び滞在に必要な便宜供与		●
16	贈与に基づいて建設される施設及び購入される機材が、当該計画の実施のため適正かつ効果的に使用され、維持管理されるために必要な費用		●
17	無償資金協力により供与される以外で、植林及び施設の建設等に必要となるその他の費用		●

中華人民共和國
第二次黄河中流域保全造林計画
基本設計調査現地調査Ⅱ
協議議事録

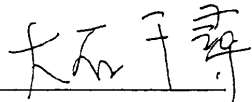
中華人民共和國（以下「中国」と記す）政府よりの要請に基づき、日本国政府は「第二次黄河中流域保全造林計画」（以下「プロジェクト」と記す）に関する基本設計調査の実施を決定し、その実施を国際協力事業団（以下「JICA」と記す）に委託した。

JICAは中国へ、JICA中国事務所大石千尋次長を団長とする基本設計調査団を派遣し、2002年2月26日から2002年3月18日まで同国に滞在する予定である。

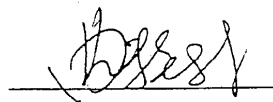
同調査団と中国政府関係機関は協議した結果、双方は附属書に記述された主要事項を確認した。調査団はさらに調査を行い、基本設計調査報告書を作成する。

本議事録は、本文と附属書から構成され、和文、中国文それぞれ3部作成し、日中双方の合意のもとに署名され、各関係機関が各1部所有し、ともに同等の効力を有するものである。

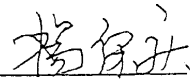
2002年3月8日 北京



日本国
国際協力事業団
基本設計調査団長
大石 千尋



中華人民共和國
国家林業局
国際合作司司長
曲 桂林



中華人民共和國
山西省林業庁
副庁長
楊 保慶

附属書

1. インテリムレポート

中国側は調査団の説明したインテリムレポートの内容に原則的に合意した。

2. 現地調査Ⅰにおける協議議事録

中国側及び調査団は、2001年11月7日に締結された現地調査Ⅰにおける協議議事録内容について再確認した。

3. プロジェクト対象植林地の選定

プロジェクト対象植林地（以下「植林対象地」）は、現地調査Ⅱの期間中に確定する。植林対象地は、現地調査Ⅰの測量の結果選定された4,830haの中から、植林不適地を除くとともに、現在は耕作地であるが植林対象地を含めたいという中国側の要望のある土地について、土地の権利関係を明確にすることを前提として植林対象地に加え、総面積は5,000haを超えないものとする。

4. ソフトコンポーネント

1) 中国側及び調査団は、大寧県の植林対象地は、すべてソフトコンポーネントにより施設整備及び植林を行うことに合意した。また、中国側及び調査団は、プロジェクトのソフトコンポーネントについて以下の点を合意した。

(1) 導入の背景

- ① 森林の造成を通じて技術の普及を図り、もって黄河中流域の緑化に取り組む中国政府を技術面から支援する必要があること。
- ② 今後黄河中流域の植林を進めるためには、造林専門隊のみならず農民の参加による植林を進めていく必要があること。
- ③ 日本の無償資金協力のコスト縮減に向けた努力が求められていること。

(2) 活動内容

① 普及担当者に対する研修・訓練（4県対象）

- ア. 研修・訓練計画及び研修教材を作成すること。
- イ. 現地において普及担当者に対し、研修・訓練を行うこと。

② 多様な樹種・品種の比較調査（4県対象）

見本林造成計画を作成すること。

物 冊 稿

イ. 中国側請負事業体との契約を締結し、見本林を造成すること。

③農民に対する研修・訓練（大寧県のみ対象）

ア. 研修・訓練計画を作成すること。

イ. 農民に対し、植林のための研修を行うこと。

ウ. 中国側請負事業体と契約を締結し、別添リストに掲げる施設整備を行うこと。

エ. 中国側請負事業体と契約を締結し、植林を行うとともに、その際、中国側請負事業体は訓練対象の農民を雇用し、雇用された農民は実習として植林作業を行うこと。

(3) 普及活動の実施体制

本邦コンサルタント及び山西省林業庁による普及チームを2チーム形成し、普及担当者及び農民への研修を実施する。

2) 中国側要請事項

中国側は、ソフトコンポーネントの一環としてプロジェクトの省及び県の担当者に対し、日本において植林や森林管理研修を行うことを要請し、調査団は C/P 研修による対応も含め、今後検討することとした。

5. 要請機材及び施設

中国側及び調査団は別添のとおり、要請機材及び施設について合意した。これに加え、中国側は森林の適切な維持管理を行うための機材として 4WD 車1台・FAX1台及び現地調査 I で要請していた防火器材及び防虫機械につき、追加するよう求めた。調査団は、中国側より必要な資料が提出されることを前提に、以上の機材をあわせ検討することとした。

6. 中国側実施体制

中国側はプロジェクトの円滑な推進を図るため、山西省林業庁内にプロジェクト弁公室を、各県にサブ弁公室を設置することを表明し、日本側はこれを了解した。

7. 中国側請負事業体について

本邦コンサルタント及び本邦施工企業が中国側請負事業体と契約を締結する場合、中国側は、中国側請負事業体につき、プロジェクトの円滑な推進を図る観点から、

1) 県レベルでなく省レベルの事業体とすること、

2) 山西省の会社に加え、普及センターなどの林業庁傘下の事業単位を契約対象に

加えること

を要請した。調査団は、中国側請負事業体について、あらかじめ特定の事業体を指定して契約することはできず、事業の実施能力及びコストを勘案して選定の上、契約されるものであることを説明した上で、1) については合意するとともに、2) については、事業単位の性格を検討した上で早期に回答する旨表明した。

8. 中国側負担事項について

調査団は、プロジェクト実施に係る中国側負担事項のうち、特に

- 1) 植林対象地の土地使用証の取得
- 2) 禁牧措置の実施
- 3) 護林員の常駐及びパトロールの実施
- 4) 供与機材の設置場所の明確化及び適切な維持管理

を求め、中国側はこれを了解した。

9. 調査の予定

- 1) 本調査団は引き続き2002年3月18日まで調査を継続する。
- 2) 現地調査Ⅱをもとに、JICA は基本設計概要書を作成する。また、基本設計概要説明調査団を2002年5～6月頃に派遣する。なお、プロジェクトを実施する場合の植栽面積、ソフトコンポーネント、植林内容、施設・機材の品目・仕様・数量については、最終的にはプロジェクトにかかる予算等を考慮して日本政府が決定する。

10. 増値税

プロジェクトにおいて中国国内で行われる物品の調達に課せられる増値税に関しては、中国側は対外貿易経済合作部から在中華人民共和国日本国大使館に宛てられた2001年9月17日付口上書外経貿国際司函〔2001〕308号により通知された具体的実施方針につき、既に地方関係機関に対し通知がなされており、その実施方法に従い免税措置の適用に必要な手続きを行うことを約束した。

何 冊 稿

(別添)

施設及び機材リスト

区分	合計	内訳					
		プロジェクト事務局	屯里地区	三多地区	解家河地区	黄土地区	
施設整備	作業道開設 *	79km	23km	21km	17km	18km	
	改良 *	13km	2km	3km	5km	3km	
	歩道 *	km	km	km	km	km	
	灌漑施設 *	基	基	基	基	基	
	防護柵 *	km	km	km	km	km	
	護林員詰所	4棟	1棟	1棟	1棟	1棟	
	監視塔	8基	2基	2基	2基	2基	
	簡易な治山施設 *						
	気象・土砂量観測所	1箇所					
	プロジェクト紹介看板	8基	2基	2基	2基	2基	
機材調達	維持管理用	4WD車	4台	1台	1台	1台	1台
		バイク	8台	2台	2台	2台	2台
		双眼鏡	8台	2台	2台	2台	2台
		無線機	8台	2台	2台	2台	2台
		車載無線機	4台	1台	1台	1台	1台
		気象観測機器一式	1組				
		土砂量観測機器一式	1組				
		普及活動用	4WD車	2台	2台		
	マイクコバス	4台	4台				
	デジタルビデオカメラ	2台	2台				
	モニター&ビデオデッキ	2台	2台				
	ビデオ編集機	1台	1台				
	デジタルカメラ	2台	2台				
	プロジェクター	1台	1台				
	OHP	1台	1台				
	可搬式拡声器	2台	2台				
ホワイトボード	1台	1台					
デスクトップパソコン	4台	4台					
ノートパソコン	2台	2台					
スキャナー	2台	2台					
レーザープリンター	2台	2台					
コピー機	2台	2台					
実地訓練工具一式	1組	1組					
生育状況調査機器一式	1組	1組					

(注) *については、現地調査の結果、数量に変更がありえる。

あ 楊

中華人民共和国
第二次黄河中流域保全林造成計画
基本設計概要説明調査
協議議事録

中華人民共和国（以下「中国」と記す）政府の要請に基づき、国際協力事業団（以下「JICA」と記す）は「第二次黄河中流域保全林造成計画」（以下「プロジェクト」と記す）に関する基本設計調査団を派遣し、中国政府関係者（以下「中国側」と記す）との協議、現地調査を実施し、日本での技術的検討を行い、本プロジェクトの基本設計概要書を作成した。

JICAは、基本設計概要書の内容を中国側に説明し、意見聴取を行うため、JICA中国事務所加藤俊伸次長を団長とする基本設計概要説明調査団（以下「調査団」と記す）を2002年8月19日から8月23日まで中国に派遣した。

同調査団と中国政府関係機関は協議した結果、双方は附属書に記述された主要事項を確認した。調査団はさらに調査を行い、基本設計調査報告書を作成する。

本議事録は、本文と附属書から構成され、和文、中国文それぞれ3部作成し、日中双方の合意のもとに署名され、各関係機関が各1部所有し、ともに同等の効力を有するものである。

2002年8月23日 北京

加藤 俊伸

日本国
国際協力事業団
基本設計概要説明調査団長
加藤 俊伸

中華人民共和国
国家林業局
国際合作司副司長
章 紅燕

章紅燕

中華人民共和国
山西省林業庁
副庁長
楊 保慶

楊保慶

附属書

1. 基本設計概要書の内容

中国側は、調査団から示された基本設計概要書の内容について同意し、受け入れた。
ただし、以下の2点を確認した。

- (1) ソフトコンポーネントの活動については別添1のとおり修正するとともに、中国側が提案した別添2の訓練計画について、コンサルタントが継続調査において確認した後、基本設計調査報告書に含めることとした。
- (2) 基本設計概要書 52 ページ「(5) 予期し得ない森林被害への対処」の第二段落については、植林地の引き渡しの際の中国の完成検査基準等の資料をコンサルタントが中国側から入手し、日本側で再検討の上、修正案を中国側に連絡し、双方で確認することとした。

2. 日本の無償資金協力制度

中国側は、先に実施した基本設計調査団より説明を受け、2001年11月7日に署名された協議議事録附属書別添6記載の「日本の無償資金協力制度」について理解している。

3. 税金にかかる措置

中国側は、プロジェクト実施にあたり、認証された契約に基づく生産物及び役務のうち、日本国の自然人または法人に課せられる関税、財政課徴金及び内国税を免除し、免除ができない場合は中国側が負担する。

4. プロジェクト目標

プロジェクトは、シン水河流域において森林被覆率の向上を図るため、モデル林を造成するとともに、山西省林業部門の普及担当者の農民を中心とする住民への植林技術の普及能力を高めることをプロジェクトの目標とする。

5. 植林技術普及活動

- (1) 中国側は、プロジェクトにおいて、普及担当者に対する訓練及び農民に対する訓練を実施し、そのために必要な機材調達及び技術的支援にかかる経費は日本側負担とする。
- (2) 中国側は、植林技術普及活動の一環として、大寧県において農民の作業実習

のための植林を行う。そのために必要な資材調達、仮設工事及び農民を含む作業員にかかる経費は日本側負担とする。

6. 中国側実施体制

- (1) 山西省林業庁は、植林技術普及活動を実施するにあたり、大寧県に弁公処を設置し、フルタイムのスタッフ（少なくとも、植林施工監理者1名、普及担当者2名、運転手6名）を配置するとともに、同弁公処及び供与機材の維持管理に必要な経費を負担する。
- (2) 中国側は、造成された森林の維持管理を行うために、対象4地区において林場を設置し、少なくとも1名ずつ人を配置するとともに、設置予定の護林員詰所に少なくとも4名ずつ人を配置し、植林地のパトロールを行う。また、供与機材の維持管理に必要な経費を負担する。

7. 中国側負担事項について

中国側は、プロジェクトの円滑な実施のために必要な措置を講ずる。特に以下に記載する(1)～(4)の事項が必要であり、(1)はすでに実施され、(2)はプロジェクト対象県より通達が出されたが、さらに周知徹底に努める。

- (1) 植林対象地の土地使用証の取得
- (2) 禁牧措置の実施
- (3) プロジェクト対象地へのアクセス道路の整備及び維持管理
- (4) プロジェクト対象地における気象観測所設置に必要な手続き

8. 調査の予定

- (1) コンサルタントは引き続き2002年11月上旬まで調査を継続し、基本設計概要書の方針に沿って、大寧県における施設及び植林の詳細な設計のための調査を行う。
- (2) 同調査の結果、基本設計概要書を変更する必要がある場合は、中国側へ連絡するとともに必要があれば両者で協議を行った上で、日本側は基本設計調査報告書を作成し、2003年1月前後に中国側に送付する。

別添 1

ソフト・コンポーネントの活動を、中国側と日本側それぞれの分担に従って整理すると次のとおり。

項目	中国側	日本側
1 普及担当者に対する訓練	<p>省担当者は、シン水河流域全体の現場担当者（担い手と期待される知識層を含む）の訓練を行うこととし、</p> <p>①訓練計画の作成 ②教材の作成 ③訓練の実施を行う。</p>	<p>省担当者が行う現場担当者（担い手と期待される知識層を含む）への訓練について、省担当者とともに</p> <p>①訓練計画の作成 ②教材の作成 ③訓練（レクチャー）の一部を実施する。</p>
2 農民に対する訓練（レクチャー）	<p>実効ある普及活動のモデルとするため、大寧県において、省担当者が指導しつつ、1の訓練を受けた現場担当者に農民の訓練を行わせることとし、</p> <p>①訓練計画の作成 ②教材の作成 ③訓練の実施（レクチャー）を行う。</p>	<p>省担当者の指導の下で現場担当者が行う農民への訓練について、省担当者とともに</p> <p>①訓練計画の作成 ②教材の作成を実施するとともに、 ③訓練の実施（レクチャー）に対して助言を行う。</p>
3 実施機関が行う農民の作業実習	<p>2の訓練を受けた農民に更に確実に技能を修得させるため、1の訓練を受けた現場担当者の指導の下で、植林作業に農民を参加させて作業実習を行うこととし、</p> <p>①そのフィールドとして実施機関による三多地区での植林の実施 ②その作業への農民の計画的な参加による作業実習 ③現場担当者による現地指導を行う。</p>	<p>山西省林業庁が三多地区において行う植林について、次の支援を行う。</p> <p>本邦施工会社は、植林に必要な資材（苗木）の調達、仮設工事を行う。</p> <p>本邦コンサルタントは、現地の請負事業体に委託して役務・労務を提供する。併せて、左の①、②、③の企画、実施監理について助言を行う。</p>
4 多様な樹種・品種の比較調査	<p>省担当者は、見本林、試験地の生育状況の調査、データ解析を行う。</p> <p>また、見本林、試験地を見学の場として利用するとともに、農民を主体として周辺住民に対しセミナーの開催などの啓発活動を行う。</p>	<p>農民の植林意欲を喚起するための見本林（4地区）、農民が利用しやすい、簡素かつ確実な植林技術の導入に資する試験地（三多地区）を造成することとし、</p> <p>①中国側と調整を図りつつ、造成計画の作成、 ②造成計画に基づく造成の実施を行う。</p> <p>また、省担当者が行う生育状況の調査、データ解析及び農民を主体とする周辺住民への啓発活動について助言を行う。</p>

張

楊

山西省林業庁植林技術普及訓練計画表

訓練類型	項目	数量	説明
普及担当者 に対する訓練	1、訓練の実施者		省プロジェクト弁公室人員（県プロジェクト弁公室人員による協力）
	2、訓練の対象者	6,000人	① 県プロジェクト弁公室技術者：5人×4縣=20人 ② 縣、郷林業局（所）技術者：20人×4縣=80人 ③ 対象地区普及中堅層：1968自然村×3人=5900人
	3、訓練対象別の順序		① プロジェクト弁公室の技術者 ② 郷林業局（所）技術者 ③ 対象地区の普及中堅層、順番として対象区域内から区域外へ、近い場所から遠くへの原則で行う。
	4、1回当たりの訓練対象	50人	郷が単位とする。
	5、1回当たりの訓練時間	2日	室内1日、屋外1日
	6、訓練回数	360回	① 植林 24回/年×5年=120回 ② 保育 24回/年×5年=120回 ③ 整地 24回/年×5年=120回
	7、訓練の場所		県プロジェクト弁公室、大寧県事務所、郷（鎮）、村
	8、訓練内容		①植栽；②整地；③保育
	9、訓練方法		①訓練用教材の編成、②作業実習、③現地農民に対する訓練、これらの訓練を行うため、以下器材が必要となる。 A 講義（レクチャー） 教材作成用器材：レーザープリンター、スキャナー、デジタルコピー機、ビデオ編集機、デスクトップパソコン。 教授業用器材：投影機、OHP、折りポート、ノートパソコン。 B 作業実習 交通器材：ミニバス、四輪駆動車、移動式拡声器材、デジタルビデオカメラ、デジタルカメラ、ビデオデッキ。
農民に対する 訓練	1、訓練実施者		省プロジェクト弁公室人員（県プロジェクト弁公室人員による協力）及び普及技術中堅層。
	2、訓練の対象者	1,300人	①大寧県農民：全縣にある147村から植林に積極性高い優秀村を30個を選び、各村から30人、計900人となる。 ②大寧県学校の学生：10学校を選び、各学校から30人～50人、計400人となる。
	3、訓練対象別の順序		訓練の順番： ①大寧県農民。順番として対象区域内から区域外へ、近い場所から遠くへの原則で行う。 ②大寧県学校の学生。順番は①と同様。
	4、1回当たりの訓練対象	1組 30～50人 1回 60～70人	①プロジェクト対象地内は村、学校を単位とし； ②プロジェクト対象地区外は県を単位とする。
	5、1回当たりの訓練時間	1日	二組を分ける。
	6、訓練回数	60回	①植林 4回/年×5年=20回 ②整地 4回/年×5年=20回 ③生態保護教育 4回/年×5年=20回

	7、訓練の場所		県プロジェクト弁公室、郷（鎮）、村、学校
	8、訓練内容		①保護、②森林生態智識教育、③植林技術
	9、訓練方法		①訓練用教材の編成、②作業実習、③現地農民に対する訓練、これらの訓練を行うため、以下器材が必要となる。 A 講義（レクチャー） 教材作成用器材：レーザープリンター、スキャナー、デジタルコピー機、ビデオ編集機、デスクトップパソコン。 教学授業用器材：投影機、OHP、ノートポート、ノートパソコン。 B 作業実習 交通器材：ミニバス、四輪駆動車、移動式拡声器材、デジタルビデオカメラ、デジタルカメラ、ビデオデッキ。
農民に対する訓練（作業実習）	1、訓練の実施者		省プロジェクト弁公室人員（県プロジェクト弁公室人員による協力）及び普及技術中堅層。
	2、訓練の対象者	1300人	技術訓練完了した者。
	3、訓練対象の順序		訓練の順番： ① 大寧縣農民。順番として対象区域内から区域外へ、近い場所から遠くへの原則で行う。 ② 大寧縣学校の学生。順番は①と同様。
	4、1回当たりの訓練対象	1組 30～50人 1回 60～70人	① プロジェクト対象地内は村、学校を単位とし； ② プロジェクト対象地区外は縣を単位とする。
	5、1回当たりの訓練時間	10日	二組を分ける。
	6、訓練回数	60回	① 植林4回/年×5年=20回 ② 整地4回/年×5年=20回 ③ 保育4回/年×5年=20回
	7、訓練の場所		作業現場
	8、訓練内容		①保護、②森林生態智識教育、③植林技術
	9、訓練方法		訓練対象者は山西省林業庁が実施する作業実習の参加によって、植林技術及び方法を取得することになる。

天

楊

中華人民共和國
第二次黃河中流域保全林造成計畫
基本設計概要説明調査Ⅱ
協議議事録

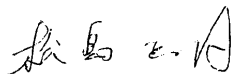
中華人民共和國（以下「中国」と記す）政府の要請に基づき、国際協力事業団（以下「JICA」と記す）は「第二次黄河中流域保全林造成計画」（以下「プロジェクト」と記す）に関する基本設計調査を実施し、基本設計概要書を作成した後、内容を中国政府関係者（以下「中国側」と記す）に説明し、意見聴取を行うため、基本設計概要説明調査団を2002年8月に中国に派遣した。

JICAは、同調査団と中国政府関係機関の協議の結果を踏まえ、さらなる現地調査及び日本での技術的検討を行った結果、基本設計概要書の一部を修正したため、内容について中国側に説明し、意見聴取を行うため、JICA無償資金協力部業務第一課課長松島正明を団長とする基本設計概要説明調査団（以下「調査団」と記す）を2002年11月4日から8日まで中国に派遣した。

同調査団と中国政府関係機関は協議した結果、双方は附属書に記述された主要事項を確認した。調査団はさらに調査を行い、基本設計調査報告書を作成する。

本議事録は、本文と附属書から構成され、和文、中国文それぞれ3部作成し、日中双方の合意のもとに署名され、各関係機関が各1部所有し、ともに同等の効力を有するものである。

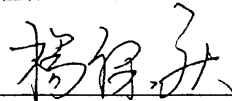
2002年11月7日 北京



日本国
国際協力事業団
基本設計概要説明調査団長
松島 正明



中華人民共和國
国家林業局
国際合作司司長
曲 桂林



中華人民共和國
山西省林業庁
副庁長
楊 保慶

附属書

1. 基本設計概要書の内容

日本側は、2002年8月23日に締結された協議議事録に基づいて基本設計概要書の一部を修正し、調査団から中国側へ説明を行った。中国側は、同基本設計概要書の内容について同意し、受け入れた。

2. 調査の予定

- (1) コンサルタントは引き続き2002年11月上旬まで調査を継続し、基本設計概要書の方針に沿って、大寧県における施設及び植林の詳細な設計のための調査を行う。
- (2) 同調査の結果、日本側は基本設計調査報告書を作成し、2003年1月前後に中国側に送付する。

3. その他の関連事項

- (1) 本調査の結果とりまとめられる大寧県における施設及び植林の詳細設計レベルの成果品に関しては、調査団より瑕疵責任は制度上負えないことを説明し、中国側も同主旨を理解したが、将来、何らかの支障が生じた際には、原因究明、対策等について、日本側及び中国側双方による協議によって、対応を図ることで合意した。
- (2) 新植後に1回実施される活着率検査の結果が85%に満たない場合に限り、全植栽本数の8%を上限として補植を実施することが日本側負担の補植の範囲であることに中国側は合意した。
- (3) 中国側は、期分けの考え方について理解するとともに、引き渡し後の植栽地を適切に維持管理することを約束した。

