

附属書

1. 基本設計概要書の内容

中国側は、調査団から説明された基本設計概要書の内容について基本的に合意した。

なお、本計画の協力内容、実施工程はこの調査結果に基づいて、最終的には日本政府が決定する。

2. 日本の無償資金協力制度

中国側は、2000年5月31日に両者によって合意、署名された協議議事録の別添3及び別添4に示された日本の無償資金協力システム及び中国側が取るべき必要な措置について理解している。

3. 基本設計調査報告書の提出

JICAは、今回の協議の結果確認された事項にしたがって基本設計調査報告書を作成し、これを2001年1月を目処に中国側に送付する。

4. その他の協議事項

4-1. 主要な協力内容は別添1のとおりである。

4-2. 植栽計画に関し、調査団は2年に分けて新植する計画を提案した。これに対し、中国側は3年に分けて新植する計画案を提示した。双方は協議を経て中国側提示案に合意したが、3年目の新植の補植については、1回目を日本側工事に含め、2回目については中国側が行うこととする。

4-3. 保全林の維持管理のため護林員詰め所に配備される携帯無線機に関連し、中国側が当初より要請していた中継基地局の設置について改めて要望があった。調査団はこの要望について日本政府に伝えることとする。

4-4. 造成される森林の維持管理については、護林員詰め所を設置する5カ所すべてに中国側が専任の護林員を配置し、十分な監視活動を行う。

4-5. 造成される森林の維持管理とモデル機能の発揮のための研修普及宣伝活動については、中国側が主体となって実施する。そのうち日本側が技術支援活動（ソフトコンポーネント）を行う内容は別添2のとおりである。

4-6. 上記 4-5 の技術支援活動による植栽技術調査のため、本計画により植栽される面積の中で植栽試験区を設定する。この植栽試験区を展示林として活用できるようにするため樹種、位置、植栽方法などについては、実施段階で検討する。

4-7. プロジェクト終了後の以下の活動については、中国側が 4-5 で行われる技術支援活動の成果を活かして継続していく。

①保全林としての森林管理

②モデル林としての役割を発揮するための技術普及の推進

4-8. 両国の施工分担は別添 3 のとおりである。

4-9. 本計画の円滑な実施のため、プロジェクト合同管理委員会（対外経済貿易部、国家林業局、日本大使館、JICA 事務所、コンサルタント、施工業者）を設置することについて中国側より提案があり、調査団はその必要性を認めた。

4-10. 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。

事業の基本構成要素総括表 (植林工事、施設)

区分	合計等	東夏林業庁	陶楽県対象地	塩池県対象地	龍武市対象地
計画対象地面積合計	4281ha	寧夏回族自治区銀川市	同自治区陶楽県高仁鎮の1団地 791ha	高沙窩鎮の3団地 柳楊堡鎮の2団地 2804ha	龍武市大泉郷の1団地 686ha
植林工事	灌木類： モンゴリカヤナギ アオムレスズメ カボウ等 高木類： ポプラ、 ウレウヤナギ サマイ、コクサコウ 3480ha 草本種 801ha 樹木植栽面積 3180ha わら製砂止めと 草本種子播種 面積 801ha 林道 幅員3m 60.9km 井戸ポンプ 給水施設 設林員詰所 2人用3棟 3人用2棟 (寝室、食堂、倉庫、 ソーラー式給電、浅井戸) コンクリート柱高さ1.5m 7段鉄線 99km 2階建て 11カ所 防護柵 監視所 地下水位観測井戸 浅井戸(平均5m) 14カ所 配水パイプ 敷設延長 15km	灌木類： モンゴリカヤナギ アオムレスズメ カボウ等 高木類： ポプラ サマイ、コクサコウ 植栽面積 512ha わら製砂止めと 草本種子播種面積 279ha 林道延長9.7km 設林員詰所(2人用)1棟 防護柵 13.1km 監視所 2カ所 浅井戸 3箇所	灌木類： モンゴリカヤナギ アオムレスズメ カボウ等 高木類： ポプラ、 ウレウヤナギ サマイ、コクサコウ 植栽面積 2518ha わら製砂止めと 草本種子播種面積 286ha 林道 延長36.2km 設林員詰所2人用1棟 3人用2棟 防護柵 74.3km 監視所 6カ所 浅井戸 11箇所	灌木類： モンゴリカヤナギ アオムレスズメ カボウ等 サマイ、コクサコウ 植栽面積 450ha わら製砂止めと 草本種子播種面積 236ha 林道延長15.0km 総使用水量17000m ³ 井戸ポンプ (15m ³ /時)、 ポンプ小屋 設林員詰所2人用1棟 防護柵 11.6km 監視所3カ所 配水パイプ15km	
施設建設					
仮設 工作物					

事業の基本構成要素総括表

(機材調達)

区分	合計等	奈良県対象地	徳島県対象地	豊武市対象地
機材調達	研究普及宣伝用機材	車輦 4WD 1台 ミニバス 1台 パソコンセット 5セット	車輦 4WD 1台 パソコン 1セット	車輦 4WD 1台 パソコン 1セット
	(視覚機材)	DVビデオ撮影機 1台 VTR編集セット 1式 デジタルカメラ 4台 スライドプロジェクター 1台 OHP 1台	デジタルカメラ 1台	デジタルカメラ 1台
保全林保護監視用機材	モーターバイク 7台 携帯用無線機 15台	モーターバイク 1台 携帯用無線機 3台	モーターバイク 5台 携帯用無線機 9台	モーターバイク 1台 携帯用無線機 3台
	気象観測用資機材 (雨量、温度、湿度、風速、風向計、百葉箱、積用資材)	1式	2式	1式

活動	活動時期	活動内容	成果品	直接的効果
1.保全林周辺 農民への 植林指導	1年目冬 植林事業 開始前 1年目春 2年目夏秋 2年目冬春 3年目夏秋 3年目冬春 4年目夏秋 以降中国 側が実施	周辺農牧民の植林指導希望調査 学校植林指導計画 植栽マニュアル作成 集合現地研修・植栽実習含む 苗木の提供 家屋、畑周辺への小敷木の植林 播種鉄線との供与 補植用苗木の提供 活着状況調査 植栽マニュアル(流動砂丘向け) 流動砂丘への植林 補植用苗木の提供 活着状況調査 植栽マニュアル配布 補植用苗木の提供 生育状況の調査 参加農牧民の意識調査 植栽マニュアル配布地区と 無配布地区の比較調査	希望者リスト 技術上の問題点抽出報告 植栽マニュアル ミニ樹木植栽地 植栽マニュアル改訂版 ミニ樹木植栽地 配布地区リスト ミニ樹木植栽地 調査票と集計表 調査票と集計表 実施報告書	周辺農牧民への自主的植林意識が 高まる 普及員用教材が準備される 農牧民の植林技術への興味を引く 普及員用教材が完成する 普及員の活動強化が図られる 参加農牧民が技術の有効性を確信 参加農牧民の植林意識変化測定 普及方法の有効性が評価される
2.保全林の 技術調査 2.1.植栽技術 調査	1年目冬 植林事業 開始前 1年目春 2年目夏秋 2年目冬春 3年目夏秋 3年目冬春 4年目夏秋	調査項目の抽出 調査箇所の特定 調査票、集計表の作成 調査箇所の土壌調査 地下水位観測井戸作成 簡易気象観測所(観測員詰所) 春植栽試験地の設定 井戸水位調査(以下毎月観測) 気象観測(以下継続的に観測) 調査・データ集計、分析、 1年目報告書作成 春植栽試験地の設定 調査・データ集計、分析、 2年目報告書作成 春植栽試験地の設定 調査・データ集計、分析、 3年目報告書作成	調査項目一覧表 調査箇所一覧表、位置図 調査票、集計表様式 土壌調査結果表 観測井戸の設置 簡易気象観測所の設置 植栽試験地、試験設計書 井戸水位観測データ 継続的気象観測データ 試験調査・観測データ表、 報告書 植栽試験地、試験設計書 試験調査・観測データ表、 報告書 植栽試験地、試験設計書 試験調査・観測データ表、 報告書	砂漠化地域における樹木の合理的 植栽法の解明 地下水位低下の住民への影響解析 気象と枯損率との関係分析 植栽試験地は展示林としても利用
2.2.保全林管理 技術調査	1年目冬 植林事業 開始前 1年目春 2年目夏秋 2年目冬春 3年目冬春 4年目夏秋	記録すべき事項の抽出 業務系列別台帳様式の検討 場所別情報の台帳様式の検討 林小班図と台帳の関連付け パソコン解析方法、出力帳票の 種類と内容 情報利用の仕組みの検討 保全林情報収集要領の作成 パソコン入力の手順・併合方法 保全林情報関係帳票説明書作成 情報収集調査要領の現地説明会 情報の収集、入力試行 情報の入出力、帳票システム変更 情報の収集 情報の入出力、帳票システム変更 本格的に自主運用 自主運用状況調査	情報項目リスト 業務系列別情報一覧表 場所別情報一覧表 出力帳票様式 情報の配布先・時期リスト 保全林情報収集要領 保全林情報システム説明書 現地説明会企画書、報告書 情報収集点検表 現地説明会企画書、報告書 情報収集点検表 出力帳票類 情報収集点検表出力帳票類 実績報告書	保全林情報の一元管理 保全林の間伐など作業順序の 合理的決定 保全林の生育・完成速度と微地形 条件の関係解析 改善点の指摘

不審

作業種	日本側負担事項	中国側負担事項
(契約前実施事項)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日本国政府によるコンサルタント契約の認証 (詳細設計業務) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ E/Nによる日本法人コンサルタントとの契約 ・ 日本の外国為替取扱銀行との銀行取り決め及び支払い授權書の発行 ・ 中国側の銀行に対する手数料の支払い ・ 本件担当要員の配置 ・ 日本法人コンサルタントの中国入国許可、長期滞在許可証の発行
(1) 工事着手前の実施事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 林業開発用地としての登記事務 (法的整理) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中国側が全て実施
<ul style="list-style-type: none"> ・ 測量共通 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 図簿の引き渡し 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 測量成果の検収への立ち会い ・ 測量図簿の保管と維持管理への活用 ・ 作業記録収集
<ul style="list-style-type: none"> ・ 植林対象地の隣接地との境界確定作業 ・ 境界内の林小班区画作業 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 測量・杭入れ・図簿の整備 ・ 測量・杭入れ・図簿の整備 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 測量杭位置確定作業中の立ち会い ・ 土地権利者がある場合の折衝 ・ 主要測量杭位置確定作業中の立ち会い
(入札事務実施段階)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日本国政府によるコンサルタント契約の認証 (施工監理業務、ソフトコンポーネント業務) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ E/Nによる日本法人コンサルタントとの契約 ・ 日本の外国為替取扱銀行との銀行取り決め及び支払い授權書の発行 ・ 中国側の銀行に対する手数料の支払い ・ 本件担当要員の配置 ・ 日本法人コンサルタントの中国入国許可、長期滞在許可証の発行
(日本企業との契約段階)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日本政府による業者契約の認証 	<ul style="list-style-type: none"> ・ E/Nに基づく日本法人との契約 ・ 日本法人職員の中国入国許可、長期滞在許可証の発行 ・ 実施に係る日本人への税金、課徴金の免除手続き
(2) 工事実施中 共通		<ul style="list-style-type: none"> ・ 引き渡す施設にかかる予算措置及び機器、備品、家具等の準備 ・ 必要な許認可事務の実施 ・ 労働安全衛生指導の実施 ・ 起工測量立ち会い ・ 完成検査立ち会い ・ 工事期間内引き渡し林地の保育管理 ・ 工事記録の収集、整理 ・ 技術資料の収集 ・ 工事年報の作成 ・ 必要な場合森林警察権を行使

作業種	日本側負担事項	中国側負担事項
機材調達	研修普及宣伝、資料収集、検査等業務に必要な車両、パソコンセット、視聴覚機材等の調達	<ul style="list-style-type: none"> 機材調達に係る免税措置及び通関手続きの実施 機材納品検査への立ち会い 機材の格納場所の設置 機材の運用に係る経費の負担 調達機材の維持管理
①植林工事 (植栽)	<ul style="list-style-type: none"> 苗木・糞など植林用資材の購入 植栽など治砂固定作業の実施 (新植の翌年以降の補植作業を含む) 	<ul style="list-style-type: none"> 作業実施後の検査・検収時の立ち会い
②林道	<ul style="list-style-type: none"> 対象地内の林道を建設 	<ul style="list-style-type: none"> アクセス道路の改良工事
③補水用井戸・給水施設 (靈武市対象地のみ)	<ul style="list-style-type: none"> 深井戸掘削、ポンプ据え付け、ポンプ小屋、配水管工事 	<ul style="list-style-type: none"> 補水用井戸・ポンプ施設に係る電力供給
④植栽木の保育・保護 <ul style="list-style-type: none"> 病虫害対策 防火対策 林内放牧の防止、人為被害の防止 	<ul style="list-style-type: none"> 必要に応じて実施 特に実施しない 植林地周囲に防護柵を設置 護林員詰め所、監視所を建設 護林用モーターバイクを調達 携帯用無線機を調達 施工業者工事期間内無線施設 施工業者も監視員を配置 	<ul style="list-style-type: none"> 護林員を雇用 護林員による巡回監視 その他必要に応じて実施 護林員による巡回監視 その他の手段による予防 護林員を配置 林内の巡回監視指導 無線利用許可
⑤普及教育宣伝活動	<ul style="list-style-type: none"> 車両、パソコンセット、視聴覚機材を調達 	<ul style="list-style-type: none"> 植林地保護のための普及・宣伝 技術調査の実施とデータ処理 ビデオ、デジカメ映像の撮影 研修普及宣伝用に加工し、印刷配布
(3) 工事終了後	<ul style="list-style-type: none"> 機材・施設に係る取壊検査 	<ul style="list-style-type: none"> 引き渡した施設・機材、保全林の経常的維持管理 必要な場合の補植の実施 植林地保護のための普及・宣伝 技術調査の実施とデータ処理 ビデオ、デジカメ映像の撮影 研修普及宣伝用に加工し、印刷配布 技術調査結果により必要な時点での間伐、枝おろし作業の実施 護林員を引き続き配置 林内の巡回監視指導 植林地のモデル林としての活用

資料5. 概要報告書説明協議議事録 (2000年11月6日 中文)

中华人民共和国
黄河上中游流域防护林建设项目基本设计概要说明调查
会谈纪要

国际协力事业团 (以下简称JICA) 自2000年5月至7月, 向中华人民共和国派遣了“黄河上中游流域防护林建设项目” (以下简称项目) 的基本设计调查团。调查团于中方进行了协商同时进行了实地调查, 并在日本国内就技术方面进行研究的基础上, 编制了本项目的概要设计概要书。

JICA为了向中方说明概要设计概要书的内容并听取中方的意见, 自2000年11月1日至11月10日, 向中华人民共和国派遣了以JICA国际协力专门员羽鸟祐之为团长的概要设计概要说明团 (以下简称调查团)。

经协商, 中日双方确认了在附件所示基本事项。

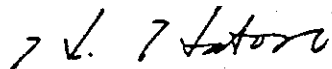
此会谈纪要由正文和附件组成, 用中文和日文书就, 一式两份。在中日双方达成协议的基础上签署, 双方各执一份, 两者具有同等效力。

2000年11月6日 于北京

中华人民共和国
国家林业局
国际合作司副司长
金普春

日本国
国际协力事业团
基本设计概要说明调查团团长
羽鸟 祐之





附 件

1 基本设计概要书的内容

中方原则同意调查团说明的基本设计概要书的内容。

本项目的合作内容、实施工程将根据此次调查的结果,最后由日本政府决定。

2 日本的无偿资金援助制度

中方就2000年5月31日双方达成协议并签署的会谈纪要中附录3以及附录4所示的日本无偿资金援助的框架以及中方应采取的措施表示理解。

3 提交基本设计调查报告

JICA将根据通过此次协商确认的事项编制基本设计调查报告书,并于2001年1月左右寄交中方。

4 其他协议事项

4-1 主要合作内容如附录1。

4-2 对于栽植计划调查团提出了分两年实施的方案,对此中方提出分三年新植的方案。调查团同意了中方提出的方案。为此第三年新植后的第一次补植可以包含在日方工程中,但是第二次的补植由中方进行。

4-3 为了进行防护林的维护管理,对护林房配备的对讲机,中方再次提出对原申请配置中继台的要求。调查团同意将此要求向日本政府转达。

4-4 就营造的森林的维护管理,中方应对设置的五个护林房均调配专任的护林员,并进行有效的监视工作。

4-5 以中方为主体实施造林的维护管理和为充分发挥其示范作用而进行培训普及推广活动。其中日方给予技术支持的内容如附录2。

4-6 为了进行4-5技术支持中栽植技术的调查,在本项目的栽植面积中设定栽植试验区。为有效发挥该试验区作为展示林的效果,在实施阶段将就树种、位置和栽植方法等进行研究。

4-7 就项目结束后的以下工作,中方将继续有效地利用4-5实施的技术支持活动的成果。

①作为生态林进行森林管理

②为了发挥示范林的作用推进技术推广

- 4-8 两国的施工分担的内容如附录 3。
- 4-9 中方建议,为了使本项目顺利实施,设立项目联合管理委员会(中国对外经济贸易部、国家林业局、日本使馆、JICA 事务所、日本咨询公司、施工企业)。调查团对此必要性表示赞同。
- 4-10 调查团说明森林贡献于减轻全球性气候变动,作为二氧化碳的吸收源非常重要,中方对森林具有吸收二氧化碳的功能表示理解。

事业的基本结构因素概括表 (植林工程、设施)

区域	宁夏林业厅	陶乐县对象地	盐池县对象地	灵武市对象地
合计等	宁夏回族自治区银川市	该自治区陶乐县高仁镇的1个区域	高沙窝乡的3个区域,柳杨堡乡的2个区域	灵武市火泉乡的1个区域
计划对象地面积合计		791 ha	2,804 ha	686 ha
植林工程	栽植树种	灌木类:沙柳、宁条、花棒等	灌木类:沙柳、宁条、花棒等	灌木类:沙柳、宁条、花棒等
	草本类	乔木类:杨树、旱柳、沙米、黑沙蒿	乔木类:杨树、旱柳、沙米、黑沙蒿	乔木类:沙米、黑沙蒿
	植树栽植面积	3,480 ha	栽植面积 2,518ha	栽植面积 450ha
	方格沙和草本种子的播种面积	801 ha	方格沙和草本种子的播种面积 279ha	方格沙和草本种子的播种面积 236ha
设施建设	林道	路宽3m 60.9km	林道总长 9.7km	林道总长 15.0km
	井泵供水设施	150m 深井1基	-	使用总水柱 17,000m ³
	护林房	2人用3栋、3人用2栋(厨式、食堂、仓库、太阳能供电、浅井)	护林房(2人用)1栋 护林房(3人用)2栋	护林房(2人用)1栋
	防护围栏	水泥柱 1.5 m 高, 7条铁丝 99km	防护围栏 13.1km	防护围栏 11.6km
	监视站	2层建筑 11处	监视站 2处	监视站 6处
	地下水位观测井	浅井(平均5m) 14处	浅井 3处	浅井 11处
	临时供水管	PVC 管道 铺设总长 15km		临时供水泵 15km

事业的基本结构因素概括表

(器材第指)

区分	合计等	宁夏林业厅		陶乐县对象地		盐池县对象地		灵武市对象地	
		宁夏回族自治区银川市		该自治区陶乐县高仁镇的1个区域		高沙窝乡的3个区域,柳杨堡乡的2个区域		灵武市大泉乡的1个区域	
器材第指	培训普及推广用器材	车辆 4WD 4辆 中巴 1辆 计算机 5套	车辆 4WD 1辆 中巴 1辆 计算机 2套	车辆 4WD 1辆 计算机 1套	车辆 4WD 1辆 计算机 1套	车辆 4WD 1辆 计算机 1套	车辆 4WD 1辆 计算机 1套	1辆 — 1套	1辆 — 1套
	影视教材	数字摄像机 1台 录像编辑机 1套 数码相机 4架 幻灯放影机 1台 投影仪 1台	数字摄像机 1台 录像编辑机 1套 数码相机 1架 幻灯放影机 1台 投影仪 1台	— — 1架 — —	— — 1架 — —	— — 1架 — —	— — 1架 — —	— — 1架 — —	— — 1架 — —
	防护林保护 监视用器材 技术调查用器材	摩托车 7辆 便携式无线对讲 15部 气象观测用器材 (雨量、气温、湿度、 风速、风向、百叶箱、 围栏用器材)	摩托车 1辆 便携式无线对讲 3部	摩托车 1辆 便携式无线对讲 3部	摩托车 5辆 便携式无线对讲 9部	摩托车 1辆 便携式无线对讲 3部	摩托车 1辆 便携式无线对讲 3部	摩托车 1辆 便携式无线对讲 3部	1套

苗

防护林建设管理指导 技术支持活动内容一览表

附录 2

活动	活动时期	活动内容	成果	直接效果
1. 对防护林周边农民进行造林指导	第1年冬天造林事业开始前	调查周边农牧民对造林培训的意愿 学校造林指导计划	志愿者名单 抽出技术上的问题并作报告	直接效果 提高周边农牧民的造林意识
	第1年春天	编制植树手册 现场集体培训 包括栽植实习 提供苗木 在房屋、田地周边栽植小盘树 提供围栏用铁丝 提供补植用的苗木	植树手册 极小型树木栽植地	准备普及人员用的教材 吸引农牧民对造林技术的兴趣
	第2年夏秋 第2年冬春	成活情况调查 栽植指南(面向流动沙丘) 对流动沙丘进行造林 提供补植用苗木	栽植指南修改版 极小型树木栽植地	编好普及人员用教材
	第3年夏秋	成活情况调查 散发栽植指南	散发地区清单	能够加强普及人员的工作
	第3年冬春	提供补植用苗木		
	第4年夏秋	生育情况调查 参加此活动的农民意识调查	小型树木栽植地 调查表和统计表	确信参加活动的农牧民技术的有效性 能够测定参加活动的农牧民的造林意识的变化
	以后由中方实施	散发栽植指南的地区和没有散发地区的比较调查	调查表和统计表 实施报告书	评价普及方法的有效性
	2. 防护林的技术调查 2.1. 栽植技术调查	第1年冬天造林事业开始前	抽出调查项目 决定调查地点 编制调查表、统计表 调查地点的土壤调查 设置地下水观测井 简易气象观测站(护林房) 设定春植栽植试验地 井水水位调查(以后每月进行观测) 简易雨量观测 (以后继续进行观测) 统计分析调查、数据 编制第1年度报告书	调查项目一览表 调查地点一览表、位置图 调查表、统计表格式 土壤调查结果表 观测井的设置 简易气象观测站的设置 栽植试验地、试验设计书 井水水位观测数据 气象观测数据
第1年春天		设定春植栽植试验地 井水水位调查(以后每月进行观测) 简易雨量观测 (以后继续进行观测) 统计分析调查、数据 编制第2年度报告书 设定春植栽植试验地统计分析调查、数据 编制第3年度报告书	试验调查、观测数据表 报告书 栽植试验地 试验设计书 试验调查、观测数据表 报告书 栽植试验地 试验设计书 报告书	
2.2. 防护林管理技术调查	第1年冬天造林事业开始前	抽出应记录的事项 制作分别业务系列的记录格式 制作分别地点的信息记录格式 林小班图和记录簿的结合管理 计算机分析方法、该输出的内容和种类 就信息的方法加以研究 编制收集防护林信息的要领 计算机分担输入、统一管理方法 编制防护林信息有关记录簿说明书 信息收集调查要领的现场说明会 收集信息、试行输入	信息项目清单 不同业务系列的信息一览表 不同地点的信息一览表 输出内容格式 散发信息的对象和时期清单 防护林信息收集要领	防护林信息的统一管理 合理的决定防护林的间伐等作业顺序 分析防护林的生长、完成速度和微地形条件的关系
	第1年春天 第2年夏秋 第2年冬春	变更信息的输入输出和记录簿系统 收集信息	防护林信息系统说明书 现场说明会的计划书 报告书 信息收集检查表 现场说明会的计划书 报告书	
	第3年冬春 第4年夏秋	变更信息的输入输出和记录簿系统 正式开始自主运用 自主运用情况调查	信息收集检查表 输出的记录簿类 信息收集检查表输出的记录类 实际成绩报告书	指出要改善的地方

20

工种	日方负责的事项	中方负责的事项
(签约前实施事项)	日本政府批准 (详细设计业务)	·遵照 E/N 同日本法人咨询公司签约 ·同日本外汇交易银行签定协议并发行支付授权书 ·向中方银行支付手续费 ·为本项目配备专职人员 ·向日本法人咨询公司人员发放入境签证和长期停留签证
(1) 工程开始前实施项目 ·作为林业开发用地所需的登记手续(法律程序)	——	中方全面落实
·测量等	提交测量图	·参与测量结果的验收 ·保管测量图、供林区的维护管理使用 ·收集工作记录
·确定造林实施地与临近地区的界限 ·地界内的森林小班划分作业	测量·立桩·调整测量图 测量·立桩·调整测量图	·参与确定测量桩位的工作 ·如有土地所有者时进行协调 参与确定主要测量桩位的工作
(投标事务实施阶段)	日本政府批准 (施工监理业务、 技术支持业务)	·遵照 E/N 同日本法人咨询公司签约 ·同日本外汇交易银行签定协议并发行支付授权书 ·向中方银行支付手续费 ·为本项目配备专职人员 ·向日本法人咨询公司人员发放入境签证和长期停留签证
(同日本企业签约阶段)	日本政府批准 (企业合同)	·遵照 E/N 同日本法人签约 ·向日本法人企业职员发放入境签证和长期停留签证 ·办理赴华参与项目实施的日本职员的免税手续
(2) 工程实施期间 一般		·制定本项目实施过程中和实施后的预算措施并准备有关移交设施中使用的器材、设备、家具等 ·办理必要的审核手续 ·落实劳动安全卫生指导工作 ·参与开工测量 ·参与完成检查 ·对工程实施期间内移交的林地进行养护管理 ·收集整理施工记录 ·收集技术资料 ·编辑工程年报 ·需要时行使森林警察权

工种	日方负责的事项	中方负责的事项
采购器材	采购研修、普及宣传、收集资料、检查等业务所需的必要车辆、电脑、视听器材等	<ul style="list-style-type: none"> ·对采购器材实行免税并办理进关手续 ·参与器材检查工作 ·安排器材放置场所 ·承担器材搬运费用 ·维护管理所供器材
①造林工程(栽种)	造林工程 采购苗木·麦秆等造林用材料;实施栽种等治沙固沙作业(包括新植第二年的补植工程)	参与工程实施后的检查、验收工作
②林道	建设对象地内的林道	干线道路的改造工程
③补水用水井·供水设施(仅限灵武市实施地区)	挖掘水井、安装水泵、进行配水工程	为补水用水井及水泵设施供电
④种植后树木的养护 ·防止病虫害和野兽侵害 ·防火 ·防止林区内放养 ·防止人为破坏	<p>根据必要实施</p> <p>无特别措施</p> <p>在造林地周围设置防护栏 ·建设护林员值班室和监视所 ·提供护林用摩托车 ·提供便携式无线对讲机 ·施工企业工程期间使用的无线电设施 ·施工企业也配置监察员</p>	<ul style="list-style-type: none"> ·雇用护林员 ·由护林员巡视 ·其它根据必要实施 ·其他手段的防止措施 ·由护林员巡视 ·其他手段的预消防 ·配置护林员 ·在林区内巡视指导 ·获得使用无线通讯许可
⑤普及教育宣传活动	(所供器材) ·筹备车辆、电脑、视听器材	<ul style="list-style-type: none"> ·为保护林区进行普及宣传工作 ·实施技术调查并整理数据 ·拍摄录像和数字图像资料 ·编辑印发研修普及宣传用的册子
(3)工程结束后	检查器材和设施的损耗情况	<ul style="list-style-type: none"> ·对移交后的设施、器材进行日常维护管理 ·必要时进行补植 ·为保护林区进行普及宣传 ·实施技术调查并整理数据 ·拍摄录像及数字照相资料 ·编辑印发研修普及宣传用的册子 ·根据技术调查结果必要时进行间伐、疏枝 ·继续配置护林员 ·林区内巡查指导 ·将林区作为示范林

Ref: ソフトコンポーネント提案001015改001222

資料6. ソフトコンポーネント導入に関する提案書

中華人民共和国
黄河中流域保全林造成計画基本設計調査

ソフトコンポーネント導入に関する提案書

2000年10月15日

共同企業体

社団法人 海外林業コンサルタンツ協会

財団法人 林業土木コンサルタンツ

目 次

1. ソフトコンポーネント導入の背景

- 1. 1. プロジェクト概要
- 1. 2. ソフトコンポーネントの位置付け
- 1. 3. ソフトコンポーネント導入の必要性

2. ソフトコンポーネント業務内容

- 2. 1. 目標
- 2. 2. 成果
- 2. 3. 活動と直接的成果
- 2. 4. 詳細投入計画
- 2. 5. 要員計画

添付資料

表 1 「事業の基本構成要素総括表」

表 2 「中国黄河中流域保全林造成計画プロジェクトデザインマトリックス(PDM表)」

表 3 「保全林管理指導ソフトコンポーネント活動内容一覧表」

表 4 「ソフトコンポーネント活動実施計画」

1. ソフトコンポーネント導入の背景

1.1. プロジェクト概要

(1) 背景

中華人民共和国寧夏回族自治区では、砂漠化が進行している。砂漠化は長い期間かかって徐々に進行している。同国政府は、砂漠化の進行を止め、植生の回復を図るべく努力を続けてきたが、広大な砂漠の緑化・回復はなかなか容易ではない。

このため、同国政府は、我が国に対して「黄河中流域保全林造成計画」を無償資金協力で実施するよう要請し、我が国政府は、同件実施のための基本設計調査を実施中である。

この調査の中で、社会経済調査が行われ、住民の意向としては砂漠化地域への保全林造成に対し賛同していること、また、自らの農地、家屋を守るために植樹を試みている者もいるが必ずしも成功していないことが明らかになっている。

このような中で、他方では、無償資金協力による保全林の造成は、流動砂丘の固定を図るために実施され、長期的には周辺地域のためになることではあるが、短期的には流動砂丘の中の貧弱な草地への家畜の放牧の道が閉ざされ、また、浅層地下水位も低下するため、社会的な摩擦を引き起こす可能性が皆無とは言えない。

また、造成する保全林は、類似する砂漠化地域の森林回復のためのモデル林となることも期待されている。このため、保全林の造成・機能発揮は不可欠の要素である。同時に保全林が適正に管理経営されることもまた不可欠であるが、技術的な資料の収集分析、大面積の保全林管理のための資料整備も必要である。モデル林の効果は現物として現地に展示されるだけでなく科学的資料が提供されてさらに広域的に波及する。

現状では、このような観点からの実施体制は十分なものとはなっていない。

(2) プロジェクトの基本構想

本プロジェクトは寧夏回族自治区に造成される保全林の保護を図るため、また、保全林のモデルとしての効果をより効果的に発揮するために、日本政府が黄河中上流地域保全林造成の協力(無償資金協力)を行うものである。

プロジェクトの基本構想は別添「事業の基本構成要素総括表」のとおり。

1.2. ソフトコンポーネントの位置付け

本プロジェクトは、保全林造成によって、周辺村落の家屋、農地、公共物が流動砂丘による埋没の被害から逃れ、また、造林木による防風効果から農作物、草地植生の生育を助けることとなるため、周辺村落の住民に対し恩恵をもたらし、さらには、優良な保全林は全国的な砂漠化地帯のモデルとして見学などに利用されることが期待されている。

しかしながら、部分的・短期的には従来から流動砂丘内のわずかな草資源を利用してきた牧民達による造成された保全林への加害のおそれは残り、保全林内では侵入防止措置を講じるものの、広大な保全林は、内部だけの監視では十分に保全が図れないおそれもある。一般的に、森林は周辺住民の理解と協力なしに保全できないことは、広く知られている。

保全林周辺の住民は、自ら植栽し、自らの管理地が森林により利益を受けることを理解してはじめて積極的な協力することとなる。最も効果的な協力促進方法の一つは、自ら樹木を植栽した失敗した経験のある人たちが、自ら保全林を造成できる技術を保有し、保全林を造成し、森林からの利益を享受できるようにすることである。

このためには、従来型の宣伝タイプの植樹・緑化運動への参加から一步踏み出した科学的知識の裏付けをもったわかりやすい教材の提供、実習を含めた普及教育の方法を実施出来るよう必要最小限の技術指導を行う必要がある。

また、造成された保全林が健全に維持管理され、また、モデル林としての役割を果たすためにも必要な試験調査及び保全林管理のための情報の収集整備を行う必要がある。

従って、これらを本プロジェクトのコンポーネントとして組み込むよう提案する。

ソフトコンポーネントがプロジェクト全体に占める位置は別添 表「中国黄河中流域保全林造成計画プロジェクトデザインマトリックス(PDM表)」内(*マーク)で示す。

1.3. ソフトコンポーネント導入の必要性

(1) 造成した保全林の保護及び技術的成果の幅広い普及のために日本側が支援する必要性

① プロジェクトの特徴

本プロジェクトは、寧夏回族自治区の陶楽県、塩池県、靈武市の流動砂丘地帯に砂丘の流動を止め、固定するための保全林を造成し、そのことにより周辺の家屋、農地、公共施設の保護と微気象の緩和を通じた穀物、家畜のための土地生産性の向上を図ろうとするものであり、また、その保全林は全国の砂漠化地域の

復旧のためのモデル林として利用されることが期待されている。

このためには、保全林の造成過程で一時的に発生する可能性のある放牧者との軋轢を避けることが不可欠の成功要因であり、また、造成された保全林が機能を発揮するとともに、試験調査データをもとに科学的に管理され、資料が蓄積されていることが全国版モデルとなるための重要な要素となる。

② 住民の現状

周辺住民は、保全林の重要性を理解している。しかしながら植樹を試みても必ずしも成功していないこと、また、保全林造成を成功させるためには防護柵などの防護措置が不可欠であるとも指摘しており、重要性の理解だけでは保全林の造成は出来ないことを示している。

このため、行政機関のさらに強力な支援を必要としている。

③ 実施機関の支援体制

中国では、全国人民代表大会の決議に基づき、成人は1年間に3-5本の樹木を植栽することを義務づけられており、国家プロジェクトとしての生態防護林建設プロジェクトの中では三北防護林建設計画の実施本部が寧夏回族自治区に置かれ、強力な体制が敷かれている。

現場には、各級の林業局に林業普及担当がおかれ、農民の自主的な植樹活動を支援している。

寧夏回族自治区林業庁及びその傘下の林業局は、従来から住民への普及宣伝業務を実施しているものの新たなアプローチの方法には不慣れである。

しかしながら、地域に精通しており、村人とも密接な関係を持っていることから、日本側との共同作業で本コンポーネント業務を実施することで、自ら住民を指導することができる。

また、試験調査の実施、データ管理に関しても、寧夏林業庁は、我が国の実施した「砂漠化地域森林復旧指針策定調査」やドイツKFDとの砂漠化地域への植林協力事業で一定の経験を有しており、日本側との共同作業で実施することで自立発展していくことができる。

(2) ソフトコンポーネント業務として位置づける意義

① タイミング

保全林の保護は、樹体が大きくなるまでの幼令の数年間がきわめて重要である。このため、実施時期は保全林造成事業開始と同時になければならない。

また、同時実施は、植栽から保育の一連の保全林造成過程を現物教材として活用するためにも、また、これらの過程を記録、解析して行くためにも、不可欠である。

これら業務は、施工業者とも協力してコンサルタントがプロジェクト実施期間中に行う必要がある。

② 緊急性

タイミングに記したのと同じ理由で、プロジェクトの実施と同時に実施する必要がある。

2. ソフトコンポーネント業務内容

2.1. 目標

- ① 保全林周囲の住民が砂漠化した土地に樹木を植栽・生育させる技術を身につける。
- ② 実施機関が、技術的資料を継続して収集、分析、活用する実力を持つ。
- ③ 実施機関が、保全林をモデル林として適切に管理するのに必要な情報が整備される。

2.2. 成果

- ① 保全林周囲の農牧民が家屋、農地等周辺に試植林を造成する。
- ② 農牧民向け植樹マニュアルが作成される。
- ③ 植栽等試験調査が行われ、保全林造成管理技術として利用できるように分析される。
- ④ 試験調査結果は報告書にとりまとめられる。
- ⑤ 保全林台帳、事業に伴い発生する情報、図面情報が利用しやすい形で整備される。

2.3. 活動と直接的成果

次の一連の活動を実施することにより、保全林が保護され、また、砂漠化地域の復旧に関する技術情報が利用しやすく整備される。

また、活動はコンサルタントとカウンターパートが共同で実施することで、実施方法に関する技術移転を図る。

活動項目、活動内容、成果品等については別添の表「保全林管理指導ソフトコンポーネント活動内容一覧表」のとおり。

2.4. 詳細投入計画

本プロジェクトの本体工事は植栽工事であるが、植栽のうち新植は2年に分けて実施され、翌年の補植も合わせると全体で4年の計画となっている。また機材は初年度後半に納入される。

本ソフトコンポーネント業務は、本体工事と同時並行的に実施する必要があるため、活動時期は、本体工事時期と同じである。

なお、ソフトコンポーネント業務に関する事後評価は、最終年の植栽にかかる検査時におこなう。

(1) 活動実施方法

本ソフトコンポーネント業務実施に当たり最終的には中国側が独自に活動を行えるようにする必要があることから、次のように実施する。

① 保全林周囲の住民を対象とした植樹指導

保全林周辺の住民を対象とした植樹指導は、農牧民及び小中学校の一部を対象にして実施する。

A 農牧民を対象とした植樹技術指導

実施計画を作成し、本プロジェクトの対象となる植林団地または団地に隣接する集落の一部について、モデル的に日本側主導で中国側カウンターパートとともに活動を行い、残りの団地・集落については中国側が独自に実施する。

B 周辺小中学校を対象とした植樹技術指導

実施計画に基づき、中国側が実施する。

C 農牧民向け植樹マニュアル

農牧民を対象とした植樹技術指導実施前に作成し、実施後改訂し、配布し、有効性を確認する。

② 植栽等試験調査

試験設計にもとずき必要な試験を実施する。試験実施後は、試験展示林として中国側により利用管理される。

試験調査は、保全林植樹技術、保全林の保育管理技術として利用できるように分析される。

試験調査結果は報告書にとりまとめられる。

③ 保全林管理情報整備

保全林台帳、事業に伴い発生する情報、図面情報が利用しやすい形で整備される。

(2) 活動実施計画

作業工程、日中の作業分担、時期別の活動項目等については、別添の表「ソフトコンポーネント活動実施計画」のとおり。

添付資料

表 1 「事業の基本構成要素総括表」(本文の表3-8再掲)

表 2 「中国黄河中流域保全林造成計画プロジェクトデザインマトリックス(PDM表)」

表 3 「保全林管理指導ソフトコンポーネント活動内容一覧表」(本文の表3-30再掲)

表 4 「ソフトコンポーネント活動実施計画」(本文の表3-29再掲)

表 5 「ソフトコンポーネント所用経費、内訳書、明細書」

表1 事業の基本構成要素総括表

(植林工事、施設) (本文の表3-8、協議書別添1 再掲)

区分		合計等	寧夏林業庁	陶楽県対象地	塩池県対象地	靈武市対象地
			寧夏回族自治区銀川市	同自治区陶楽県高仁鎮の1団地	高沙窩郷の3団地 柳楊堡郷の2団地	靈武市大泉郷の1団地
計画対象地面積合計		4281ha		791ha	2804ha	686ha
植林工事	植栽樹種	灌木類： モンゴリカヤナギ アオムレスズメ カボウ等 高木類： ポプラ、 ウンリュウヤナギ		灌木類： モンゴリカヤナギ アオムレスズメ カボウ等 高木類： ポプラ	灌木類： モンゴリカヤナギ アオムレスズメ カボウ等 高木類： ポプラ、 ウンリュウヤナギ	灌木類： モンゴリカヤナギ アオムレスズメ カボウ等
	草本種	サマイ、コクサコウ		サマイ、コクサコウ	サマイ、コクサコウ	サマイ、コクサコウ
	樹木植栽面積	3480ha		植栽面積 512ha	植栽面積 2518ha	植栽面積 450ha
	わら製砂止めと草本種子播種面積	801ha		わら製砂止めと草本種子播種面積 279ha	わら製砂止めと草本種子播種面積 286ha	わら製砂止めと草本種子播種面積 236ha
施設建設	林道	幅員3m 60.9km		林道延長9.7km	林道 延長36.2km	林道延長15.0km
	井戸ポンプ給水施設	150m深井戸1基		—	—	総使用水量17000m ³ 井戸ポンプ(15m ³ /時)、 ポンプ小屋
	護林員詰所	2人用3棟 3人用2棟 (寝室、食堂、倉庫、 ソーラー式給電、浅井戸)		護林員詰め所(2人用)1棟	護林員詰め所2人用1棟 3人用2棟	護林員詰め所2人用1棟
	防護柵	コンクリート柱高さ1.5m 7段鉄線 99km		防護柵 13.1km	防護柵 74.3km	防護柵 11.6km
	監視所	2階建て 11カ所		監視所 2カ所	監視所 6カ所	監視所 3カ所
	地下水位観測井戸	浅井戸(平均5m) 14カ所		浅井戸 3箇所	浅井戸 11箇所	—
仮設工作物	配水パイプ	PVCパイプ 敷設延長 15km				配水パイプ15km

表 事業の基本構成要素総括表

(機材調達)

区分	合計等	寧夏林業庁	陶楽県対象地	塩池県対象地	靈武市対象地	
		寧夏回族自治区銀川市	同自治区陶楽県 高仁鎮の1団地	高沙窩郷の3団地 柳楊堡郷の2団地	靈武市大泉郷の1団地	
機材調達	研修普及宣伝用 機材	車輛 4WD 4台 ミニバス 1台 パソコンセット5セット	車輛 4WD 1台 ミニバス 1台 パソコン2セット	車輛 4WD 1台 — パソコン1セット	車輛 4WD 1台 — パソコン1セット	車輛 4WD 1台 — パソコン1セット
	(視聴覚機材)	DVビデオ撮影機 1台 VTR編集セット1式 デジタルカメラ 4台 スライドプロジェクター 1台 OHP 1台	DVビデオ撮影機 1台 VTR編集セット1式 デジタルカメラ 1台 スライドプロジェクター 1台 OHP 1台	— — デジタルカメラ 1台 — —	— — デジタルカメラ 1台 — —	— — デジタルカメラ 1台 — —
	保全林保護監視用 機材	モーターバイク 7台 携帯用無線機 15台	— —	モーターバイク 1台 携帯用無線機 3台	モーターバイク 5台 携帯用無線機 9台	モーターバイク 1台 携帯用無線機 3台
	技術調査用機材	気象観測用資機材 (雨量、温度、湿度、風速、 風向計、百葉箱、欄用資材)		1式	2式	1式

表2 中国黄河中流域保全林造成計画プロジェクトデザインマトリックス (PDM表)

プロジェクト名 中華人民共和國黄河中流域保全林造成計画 期間 4年間
 対象地域 寧夏回族自治区陶楽県、塩池県、靈武市保全林造成計画対象地域 ターゲット；造成保全林, 周辺 農民等
 中国の砂漠化地域
 ソフトコンポーネント関連部分： *マーク

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 中国の砂漠化の防止 中国の砂漠化地域住民の生活向上	砂漠化面積比較 保全林周辺土地生産力の比較 保全林周辺の住民の経済状態比較	統計資料 関連調査資料収集 関連調査資料収集	中国の砂漠化防止政策に変更がないこと 土地の過剰利用による砂漠化がこれ以上進行しないこと
プロジェクト目標 寧夏回族自治区に造成される保全林の保全機能の発揮 保全林周辺地域住民の生活向上 保全林がモデル機能を発揮	流動砂丘の固定 保全林周辺の土地生産性の比較 保全林周辺の住民の経済状態比較 見学者の数の増加 情報提供能力増強	保全林情報データベース 現地調査 現地調査 来客記録 普及・情報資料作成件数 普及・情報資料提供件数	寧夏林業庁が工事引き渡し後保全林の機能が発揮できるように維持管理を実施 土地の過剰利用が行われない 寧夏林業庁が工事引き渡し後保全林の機能が発揮できるように維持管理を実施
成果 1. 対象地に保全林が造成される 2. 地元雇用により現金収入が増加する 3. 保全林周辺に住民の造成した試植林が出来る 4. 保全林の適切な維持管理、普及に必要な資料の整備	造成された保全林面積 保全林周辺の住民の経済状態比較 樹木生育状況調査結果比較 実施した普及内容・回数・記録 試験項目数 データベース作成データ数 報告書、案内書作成数	植栽後の検査結果 地元雇用量の計算 保全林情報データベース モニタリング 実施報告書 実施報告書 実施報告書	大干ばつが反復継続しない 家畜侵入などによる保全林破壊がないこと 病虫害獣害火災の大発生・被害がないこと
活動 日本側 保全林造成 日本・中国共同 1. 保全林周辺への普及 2. 保全林情報整備指導 中国側 1. 保全林の維持管理 2. 日本・中国共同実施以外の普及・保全林情報整備	投入 日本側 1. 保全林の造成にかかる費用 2. 保全林の維持管理用施設機材供与 3. 普及・保全林情報整備機材供与 4. 技術員の派遣 中国側 1. 保全林の維持管理費用 2. 普及・保全林情報関係 ローカルコスト	前提条件 保全林造成が困難になるほど大きな気象変動がない 住民の理解・協力がある 事業用地が確保される 著しいインフレ、為替変動がない ローカルコストが確保出来る	

表 3 保全林造成管理指導ソフトコンポーネント活動内容一覧表 (本文の表3-30=概要説明調査協議議事録別添2の再掲)

活動	活動時期	活動内容	成果品	直接的効果
1.保全林周辺 農民への 植林指導	1年目冬 植林事業 開始前 1年目春 2年目夏秋 2年目冬春 3年目夏秋 3年目冬春 4年目夏秋 以降中国 側が実施	周辺農牧民の植林指導希望調査 学校植林指導計画 植栽マニュアル作成 集合現地研修・植栽実習含む 苗木の提供 家屋、畑周辺への小敷本の植林 播種鉄線との供与 補植用苗木の提供 活着状況調査 植栽マニュアル(流動砂丘向け) 流動砂丘への植林 補植用苗木の提供 活着状況調査 植栽マニュアル配布 補植用苗木の提供 生育状況の調査 参加農民の意識調査 植栽マニュアル配布地区と 無配布地区の比較調査	希望者リスト 技術上の問題点抽出報告 植栽マニュアル ミニ樹木植栽地 植栽マニュアル改訂版 ミニ樹木植栽地 配布地区リスト ミニ樹木植栽地 調査票と集計表 調査票と集計表 実施報告書	周辺農牧民への自主的植林意識が 高まる 普及員用教材が準備される 農牧民の植林技術への興味を引く 普及員用教材が完成する 普及員の活動強化が図られる 参加農牧民が技術の有効性を確信 参加農牧民の植林意識変化測定 普及方法の有効性が評価される 実施報告書
2.保全林の 技術調査 2.1.植栽技術 調査	1年目冬 植林事業 開始前 1年目春 2年目夏秋 2年目冬春 3年目夏秋 3年目冬春 4年目夏秋	調査項目の抽出 調査箇所の特長 調査表、集計表の作成 調査箇所の土壌調査 地下水位観測井戸設置 簡易気象観測所(環林員詰所) 春植栽植栽試験地の設定 井戸水位調査(以下毎月観測) 気象観測(以下継続的に観測) 調査・データ集計、分析、 1年目報告書作成 春植栽植栽試験地の設定 調査・データ集計、分析、 2年目報告書作成 春植栽植栽試験地の設定 調査・データ集計、分析、 3年目報告書作成	調査項目一覧表 調査箇所一覧表、位置図 調査表、集計表様式 土壌調査結果表 観測井戸の設置 簡易気象観測所の設置 植栽試験地、試験設計書 井戸水位観測データ 継続的気象観測データ 試験調査・観測データ表、 報告書 植栽試験地、試験設計書 試験調査・観測データ表、 報告書 植栽試験地、試験設計書 試験調査・観測データ表、 報告書	砂漠化地域における樹木の合理的 植栽法の解明 地下水位低下の住民への影響解析 気象と枯損率との関係分析 植栽試験地は展示林としても利用
2.2.保全林管理 技術調査	1年目冬 植林事業 開始前 1年目春 2年目夏秋 2年目冬春 3年目冬春 4年目夏秋	記録すべき事項の抽出 業務系列別台帳様式の検討 場所別情報の台帳様式の検討 林小並図と台帳の関連付け パソコン解析方法、出力帳票の 種類と内容 情報利用の仕組みの検討 保全林情報収集要領の作成 パソコン入力の手順・併合方法 保全林情報関係帳票説明書作成 情報収集調査要領の現地説明会 情報の収集、入力試行 情報の入出力、帳票システム変更 情報の収集 情報の入出力、帳票システム変更 本格的に自主運用 自主運用状況調査	情報項目リスト 業務系列別情報一覧表 場所別情報一覧表 出力帳票様式 情報の配布先・時期リスト 保全林情報収集要領 保全林情報システム説明書 現地説明会企画書、報告書 情報収集点検表 現地説明会企画書、報告書 情報収集点検表 出力帳票類 情報収集点検表出力帳票類 実績報告書	保全林情報の一元管理 保全林の間伐など作業順序の 合理的決定 保全林の生育・完成速度と微地形 条件の関係解析 改善点の指摘

表4 ソフトコンポーネント活動実施計画

(本文の表3-29再掲)

活動項目	1年目冬	1年目春	1年目夏-秋	2年目冬-春	2年目夏-秋	3年目冬-春	3年目夏-秋	4年目冬-春	4年目夏-秋
工程	11月から1月中旬 75日(2.5M/M)	2月中旬から4月中旬 60日間(2M/M)	7月中旬から9月中旬 60日間(2M/M)	2月中旬から4月中旬 60日間(2M/M)	7月中旬から8月 45日間(1.5M/M)	2月中旬から3月 45日間(1.5M/M)	7月上旬から9月上旬 75日間(2.5M/M)	2月中旬から3月中旬 30日間(1.0M/M)	7月上旬から8月 45日間(1.5M/M)
日中共同作業 1. 農民植林指導 3-5グループ対象	15日 農牧民植樹希望調査 学校植林指導計画 植樹マニュアル作成	15日 植樹指導実施 マニュアル改訂	10日 活着状況調査 枯損原因分析	20日 植樹指導実施 植樹実施 マニュアル改訂 マニュアル印刷 配布計画	15日 活着状況調査 枯損原因分析 マニュアル配布	10日 補植苗木提供	35日 生育状況調査 農家意識調査 マニュアル配布区・ 無配布区比較調査		
2. 1. 試験調査	30日 調査箇所決定 試験設計 井戸掘り 雨量計設置	30日 試験地設定 地下水位、雨量観測 開始	30日 試験地調査・データ 集計 報告書作成	30日 試験地設定	30日 試験地調査・データ 集計 報告書作成	30日 試験地設定	30日 試験地調査・データ 集計 報告書作成	30日 試験地調査・データ 集計 報告書作成	45日 試験地調査・データ 集計 最終報告書作成
2. 2. 保全林情報管理	30日 台帳様式決定 林小区域範囲入力 情報収集要領案作成 案のプリテスト・修正 現地説明 入力様式配布	15日 資料収集・入力試行 (機材納入後の研修会)	20日 資料収集・入力 帳簿システム変更	10日 資料収集・入力 帳簿システム変更		6日 運用状況調査 自主運用に移行	10日 運用状況調査 実績報告書		
中国創作業 1. 保全林周辺農牧民への指導		学校植林実施 (各団地毎に1カ所)	農牧民への經常指導	計画に従い マニュアル配布				中国創計画により 実施	
2. 1. 試験調査		補設試験地調査 植樹後1, 2, 3ヶ月 毎月調査 データ入力 地下水位定期調査 雨量観測		補設試験地調査 植樹後1, 2, 3ヶ月 毎月調査 データ入力		補設試験地調査 植樹後1, 2, 3ヶ月 毎月調査 データ入力			
2. 2. 保全林情報管理		林業庁各果 調査資料分担入力	經常的発生情報は 林業局調査入力に 移行 その他は林業庁対応					(中国創実施) 運用状況調査 実績報告書	

資料7. 収集資料リスト

番号	表題	使用言語	出版年次	著者・編者	出版元
1	中国森林立地	中文	1997	張万儒	
2	三北防護林地区 再生資源遙感的理論及其技術応用	中文	1994	徐冠華	
3	中国沙地森林生態環境系統	中文	1998	徐文鐸	
4	森林生態功能 与經營途徑	中文	1999	周曉峰 等	中国林業出版社
5	中国森林的變遷	中文	1997	中国林学会	中国林業出版社
6	建設優質高功可持續的現代林業	中文	1999	黃 樞著	中国林業出版社
7	專家論 中国山区經濟林發展	中文	1998	全国山区綜合開發協調小組办公室	中国林業出版社
8	關注沙尖x暴	中文	2000	国家林業局宣传办公室	中国林業出版社
9	林業改革試驗区 实践・理論・模式・方法	中文	1995	林業部政策法規と体制改革司	中国林業出版社
10	現代經濟為管理系列教材 經濟法概論	中文	1999		中国林業出版社
11	中国林業普法教育統本；中国林業法律実用手冊	中文	2000	張 奮/王 宏祥 主編	中国林業出版社
12	土壤学 上冊	中文	1981	北京林業大学	中国林業出版社
13	土壤学 下冊	中文	1979	東北林業大学	中国林業出版社
14	中国林業標準編 營造林卷	中文	1998	中国標準出版社編	中国標準出版社
15	中国林業標準編 綜合卷	中文	1998	中国標準出版社編	中国標準出版社
16	中国国家标准編 223 GB 1996年制定	中文	1997	中国標準出版社編 水土保持技術含心	中国標準出版社
17	中国国家标准編 213 GB 1995年制定	中文	1997	中国標準出版社編 水土保持技術含心	中国標準出版社
18	《水土保持綜合治理》系列国家标准宣貫教材	中文	1997	水利部水土保持司編	中国標準出版社
19	寧夏治沙造林技術規定	中文	1999	寧夏回族自治区技術監督局	寧夏技術監督局
20	中国森林与生態環境	中文	1999	周 曉峰主編	中国林業出版社
21	中国森林法实施条例	中文	2000	国家林業局編	中国林業出版社
22	道路施行工程師手冊	中文	1997	楊文開、錢紹武編	人民交通出版社
23	建設工程質量管理条例釈議	中文	2000	国务院法制処、建設部編著 203P	中国城市出版社
24	建築法実用詞答	中文	1999	劉 淑強主編 P696	人民法院出版社
25	中華人民共和國建築法釈義	中文	1997	全人代常務委員会法制工作委員会編p407	法律出版社
26	ポンプ設計規範	中文	1997	国家技術監督局、建設部	中国計画出版社
27	労働保障問題解答	中文	1999	労働保障問題解答編委会	中国労働社会保障出版社
28	実用労働和社会保障政策法规条録	中文	1999	那 新民 主編	中国労働社会保障出版社
29	新編中国税制	中文	1998	劉 鶴章総編	中国XX計出版社
30	増値税実務	中文	1998	李 永貴主編	中国財政經濟出版社

資料8. 参考資料リスト

番号	表題	使用言語	出版年次	頁数	著者・編者	出版元
1	Forestry Action Plan for China's Agenda 21	中文, 英文	1995	110	中国林業部	中国林業部
2	中国林業建設	中文, 英文	1995	44	中国林業部	中国林業部
3	China National Program for Ecological Environment Improvement	中文, 英文		46	国家林業局国際合作司	岡左
4	中国林業統計年鑑1997, 98, 99	中文	1998		中華人民共和國林業部	
5	寧夏回族自治区經濟地圖集	中文	1998	559	自治區經濟地圖編纂委員會	西安地圖出版
6	砂漠化地域森林復旧技術指針策定事業 寧夏回族自治区城川縣(毛烏素沙漠)総括報告書	和文	1994	147	社団法人 海外林業コンサルタンツ協会	岡左
7	砂漠化地域森林復旧技術指針策定事業総括報告書 (中国寧夏回族自治区靈武県編)	和文	1996	111	社団法人 海外林業コンサルタンツ協会	岡左
8	増訂版 風と自然—気象学、農業気象、環境改善	和文	1999	239	真木 太一	平文社
9	中国の砂漠化・緑化と食糧危機	和文	1996	191	真木 太一	信山社出版
10	砂漠緑化への挑戦	和文	1989	228	遠山 恆雄	読売科学選書
11	乾燥地域の水利と開発戦略 —中東砂漠開発のために—	和文	1978	168	鈴木 清	日本イリゲーションクラブ
12	砂漠の開発と利用	和文	1978	121	夏爾誠他著 蘇華誠訳	新疆科技衛生出版社
13	全国高等林業院校試用教材 治沙造林学	中文	1988	243	李 振生編	中国林業出版社
14	全国高等林業院校試用教材 砂漠学	中文	1996	164	張 広軍編	中国林業出版社
15	中国主要樹種造林技術	中文	1983	1342	中国樹木志編委會編	中国林業出版社
16	寧夏森林	中文	1984	292	寧夏森林編纂委員會	中国林業出版社
17	黄河中流浸食環境特征と変化趨勢	中文	1997	154	八五国家重点科技攻關項目 黄河治理為水資源開發利用系列編著	黄河水利出版社
18	黄河流域災害環境総合治理対策	中文	1999	185	八五国家重点科技攻關項目 黄河治理為水資源開發利用系列編著	黄河水利出版社
19	中華人民共和國土地管理法	中文	2000	28	1998年第9回全国人民代表大會 常務委員會第4次會議修訂	中国法制出版社
20	中華人民共和國増値稅暫行條例他	中文	2000	44	中国國務院令他	中国法制出版社

社会経済調査の概要

00年5月29日

1. 調査目的と調査課題

環境問題としての沙漠化の原因は、過耕作、過放牧、過伐採などの人間活動による過剰な自然資源の利用にある。沙漠化対策となる保全林造成項目は、生態環境の改善、回復を目的とする。ただし、保全林造成項目は長い期間にわたり、土地利用の現況に大きな修正を加えることでもあるから、本項目と農牧民との共存、協調は必須である。

則ち、保全林植栽・保育と植栽後の維持管理における農牧民の参加や農牧民との協力合意の過程などが重要となる。

従って、調査の課題は3点あって、①土地利用の推移と現状、②現地農牧民の生産活動や農牧民の生活水準の2点を把握し、それによって③農牧民の本項目の保全林造成や維持管理への対応と事業を順調に進めるための具体的な提案をまとめることにある。

2. 調査方法と調査対象

基本的に社会経済調査では、各関係者からの聞き取りと経済統計資料の収集である。今回の調査対象は次の3者である。

- 1) 地方政府機関、2) 村長、地域の指導者・有力者、3) 地域農牧民

調査方法としては、上の3者総てに直接的な聞き取り調査を行う。その他に有用な情報として、1) 地方政府機関による既存の経済統計資料と 3) 現地農牧民へのアンケート調査を実施する。特にアンケート調査については、本項目地の周辺に居住する農牧民を対象とするように直接的な影響がある。この農牧民アンケートが今回の社会経済調査の中心的な情報となる。

3. 調査計画

○ 個別農牧民調査について：項目弁公室へ再委託

- 1) 農牧民調査票案の中方・日方との協議及び中国語翻訳
- 2) 中方による調査票案の了承
- 3) 調査票案改善のための事前試行
：中方・日方共同現地調査：5月30、31日、6月1日
- 4) 改善調査票を用いた項目弁公室による個別農牧民調査の開始

○ 社会経済調査班：中方CPと日方専門家（松島）

- 1) 項目現地市・県政府機関からの地域概況の聞き取りと経済統計資料収集
- 2) 村長、地域の指導者・有力者を訪問して、聞き取り
・土地利用慣行（草地・林木の使用権）
・雇用条件、雇用契約形態
・集団との協力合意の形態・方法
- 3) 地域の指導者・有力者から優良管理事例調査（農地・草地・林地）
- 4) 個別農牧民調査と再委託の監督

○ 調査器材

- ： 質問票、地図、GPS、写真機、野帳、配布用ボールペン（円珠筆）

中国黄河上中流域保全林造成計画基本設計調査 社会経済調査
 地域住民直接聞き取り調査票 (案)

住所：塩地県高沙窩郷（黒土杭、余庄子、林場） 番号 _____
 柳楊堡郷（上灘、一裸樹） GPS 緯度 _____ 経度 _____

靈武市大泉郷

陶楽県高仁鎮

質問者 氏名 _____ 印 _____

質問月日 2000年 月 日

- ・ まず調査の目的の説明
- ・ 保全林造成の計画地域を地図で示す

1) 家族

- 戸主氏名 _____ 性別 男、女 年齢()才
 配偶者の有無：有、無 学歴(小学、中学、高校、大学卒、無し)
- 家族数合計()人 = 子供()人 + 労働力年齢者数()人 + 老人()人
- 民族 (①漢族、②回族、③その他 _____)
- 家系として同地での居住歴 滞在年数()年
- 雇用労働力の有無、雇用形態、人数
 : 無、有 (季節雇用 _____ 人)、(常雇 _____ 人)

2) 移動砂丘や飛砂による被害について

- 沙漠化の被害をどのように実感していますか？(複数回答可)
 ①農地の減少、②作物の収量の減少、③草地の減少、④水源地の減少、
 ⑤砂丘の増加、⑥住民の病気の増加、⑦その他(_____)
- 沙漠化の原因を何だと思えますか？(複数回答可)
 ①過開墾 ②過放牧 ③過伐採
- 周囲で沙漠化は拡大していますか？
 ①拡大している ②同じ ③減少している

3) 沙漠化、荒漠化地域改造管理としての保全林造成の経験や知識について

- 林網化(農地防護林網)について ① ② ③
 - 流砂固定について
 - 草格沙障について ① ② ③
 - 草の種子を播く ① ② ③
 - 農地化する ① ② ③
 - 人工草地にする ① ② ③
 - 育苗について ① ② ③
 - 樹木植栽について ① ② ③
- ①自分で行った経験がある ②行っていないが知っている ③知らなかった

4) 樹木植栽の経験のある人への実施した技術内容を選んで下さい(複数回答可)

・造林活着率向上の措置

- (①造林時期を選ぶ、②ポット苗の育苗、③優良苗木の育成、④穴を掘る、⑤基肥を入れる、⑥植栽、表土の埋め戻し、⑦灌水、⑧除草、⑨真面目な管理と家畜の踏み荒らし防止、⑩病虫害防除)

・保護管理措置

- (①施肥、除草、除虫、②枝打ち、整形、③攪土、④専任者による保護管理、⑤家畜の踏み荒らし防止、⑥封山育林、森林保護と防火⑦管理制度の制定と徹底)

5) 保全林造成の効果について何が重要だと思いますか?(複数回答可)

- (①水土保持、②水源の涵養、③荒れ地の緑化、環境美化、④農地、家、道路の保護、⑤燃料用薪問題の解決、⑥気候の調節、空気の浄化、健康に有益、⑦食糧増産、⑧飼料用草地の拡大、⑨国造りへの支援、⑩子孫後世に対して有益)

6) 国の土地で、個人が荒山荒地造林を請け負った場合に、その林木の使用権は、中華人民共和国森林法(第27条)ではどのように規定されていると思いますか?

1. 森林資源は国のものであるから、林木は国のものだと思う
2. 請負後に植えた林木の使用権は個人のものだと思う
3. 分からない

7) この地域で沙漠固定のための保全林を計画しています。

a: 貴方は計画に賛成ですか?

①賛成

②条件付き賛成(複数回答可)

- i 家畜の放牧用草地が減少しなければ
- ii、薪、沙柳、葉草等の採取地域が減少しなければ
- iii その他の条件 ()

③反対

b: 植栽作業に参加しますか?

①参加する

- i 労賃が支払われるなら参加する
- ii 労賃が支払われなくても参加する

②不参加

- i ほかの農作業等の仕事がある
- ii 家族に人手がない
- iii その他の条件 ()

8) 保全林造成での封山育林についてはどのように考えますか？

- a : 効果的と思う方法 (択一回答)
- i 監視人の巡回
 - ii 鉄線柵の設置
 - iii 看板をたてる
 - iv 監視人の巡回+鉄線柵の設置
 - v 監視人の巡回+鉄線柵の設置+看板をたてる

b : 条件によっては賛成 (複数回答可)

- 条件
- i 封山育林の中にも道をつける
 - ii 将来封山育林の中の林産物 (牧草、沙柳、薪、木材) の利用を地元住民に優先させる
 - iii その他の条件 ()

9) 地元の保全林が生育したら林産物利用以外の要望がありますか

要望 (_____)

10) 水の利用について

1. 生活用水・飲料水の水源について

①水道、 ②井戸 (i 専用、 ii 共用)、 ③河川、 ④溜め池

2. 1人1日当たり生活用水使用量 (_____ l)

3. 生活用水の運搬に要する時間 (_____ 時間)

4. 井戸について (i 専用、 ii 共用)

専用井戸を所有している場合

深さ (_____ m)

井戸形式 ①手汲み上げ、 ②手動式ポンプ (唧筒)、 ③動力付ポンプ

5. 農耕地用灌漑の水源について

①井戸 (i 専用、 ii 共用)、 ②河川、 ③溜め池

6. 家畜用水の水源について

①井戸 (i 専用、 ii 共用)、 ②河川、 ③溜め池

11) 土地利用専有地面積 (単位: ~~ha~~) $\frac{a}{b}$

耕地		果樹園	林地	採草地		宅地	合計
水田	畑			天然草地	人工草地		

12) 農作物年間販売金額 (水稻、畑作物、果樹等の合計)

①平年作 販売金額 _____ 元

②早魃年 販売金額 _____ 元

③大早魃年 販売金額 _____ 元

13) 家畜・畜産について

a. 家畜について

① 飼育頭数

肉用牛(____頭)、乳用牛(____頭)、羊(____頭)、山羊(____頭)、
馬(____頭)、 驢馬(____頭)、 鶏(____羽)

② 家畜年間平均販売金額

年間平均販売頭数_____頭：販売金額_____元

年間自家消費頭数_____頭

③ 飼育方式： 1. 放牧のみ 2. 舎飼いのみ 3. 放牧+舎飼い

b. 飼料牧草について

④ 購入飼料の使用の有無： 1. 使用する 2. 使用しない

⑤ 採草地の私有地を持っていますか？：1. 無い、 2. 有る：採草用私有地(____) ha、

⑥ 採草用の共有地がありますか？：1. 無い、 2. 有る

c. 放牧地について

⑥ 放牧用の私有地を持っていますか？：1. 無い、 2. 有る：放牧用私有地(____) ha、

⑦ 放牧用に共有地を利用しますか？：1. 利用しない、 2. 利用する

⑧ 共有地は各戸専用地として分割されていますか？

：1. 分割されていない、 2. 分割されている 専用地積(____) ha、

⑨ 家からの放牧地までの距離： _____ km

⑩ 1日当たりの放牧時間：1日 _____ 時間 (時~ 時)

⑪ 牧童を担当する者の年齢：(年齢 _____ 才)

14) 副収入

- | | | | |
|---------------|--------|---|--------------------|
| 1. 手芸加工品 | 年間販売金額 | 元 | (年間従事日数_____人・日/年) |
| 2. 織物 | 年間販売金額 | 元 | (年間従事日数_____人・日/年) |
| 3. 薬草など採集 | 年間販売金額 | 元 | (年間従事日数_____人・日/年) |
| 4. 賃労働 | 年間収入金額 | 元 | (年間従事日数_____人・日/年) |
| 5. その他1(____) | 年間販売金額 | 元 | (年間従事日数_____人・日/年) |
| 6. その他2(____) | 年間販売金額 | 元 | (年間従事日数_____人・日/年) |
| 7. 副収入合計 | _____ | 元 | |

15) 所有生活資材

- ①ラジオ、②白黒テレビ、③カラーテレビ、④電気洗濯機、⑤電気冷蔵庫、⑥ミシン、⑦石油ランプ(洋灯)

16) 燃料

1. 石炭(煤炭)消費量 石炭を使用し始めた年_____年より
2. 石炭消費量年間_____ton

3. 薪消費 石炭消費量年間 _____ ton

4. 薪購入の有無 ①購入する、 ②購入しない

5. 薪の自家採取

どこから： ①自家用農用林、②果樹用地、③放牧地、

家から何 km _____ km

1週間当たり回数： (_____) 回/週

5. その他の使用する燃料（複数回答可）

①電気、②石油、③バイオガス、④家畜の糞、⑤稲藁、⑥麦藁、⑦乾し草

17) 交通手段、輸送手段、（複数回答可）

1. 荷物の運搬 ①人の肩、 ②荷車、 ③馬車 ④小型トラック、

2. 人の交通 ①自転車、 ②自動二輪車（バイク）、 ③自動車、 ④公共交通機関

18) 現地で生活する上で其の他の要望（複数回答可）

1. 水、 2. 道路、 3. 電気、 4. 学校、 5. 保健所・病院、

6. その他 _____

19) 毎月の平均支出（現金出費）

_____ 元

20) 文化生活

1. 新聞購読 ①有 ②無

2. 外部情報源

①ラジオ、 ②テレビ、 ③村の集会やロユミ ④映画、 ⑤その他(_____)

以上

JICA