

中華人民共和国
敦煌石窟文化財保存研究・展示センター建設計画
事前調査報告書

平成元年1月

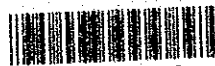
国際協力事業団

無計二
89 - 5

ARY

中華人民共和國
敦煌石窟文化財保存研究・展示センター建設計画
事前調査報告書

JICA LIBRARY



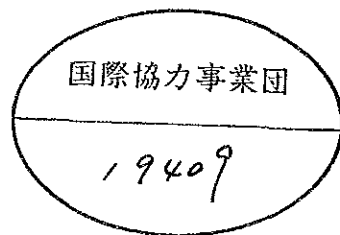
1075499121

19409

平成元年1月

国際協力事業団

International
Cooperation
Association



序 文

日本国政府は、中華人民共和国政府の要請に基づき、同国の敦煌石窟文化財保存研究・展示センター建設計画にかかる事前調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施した。

当事業団は、昭和63年10月20日より11月1日まで、東京芸術大学美術学部長平山郁夫教授を団長とする事前調査団を現地に派遣した。

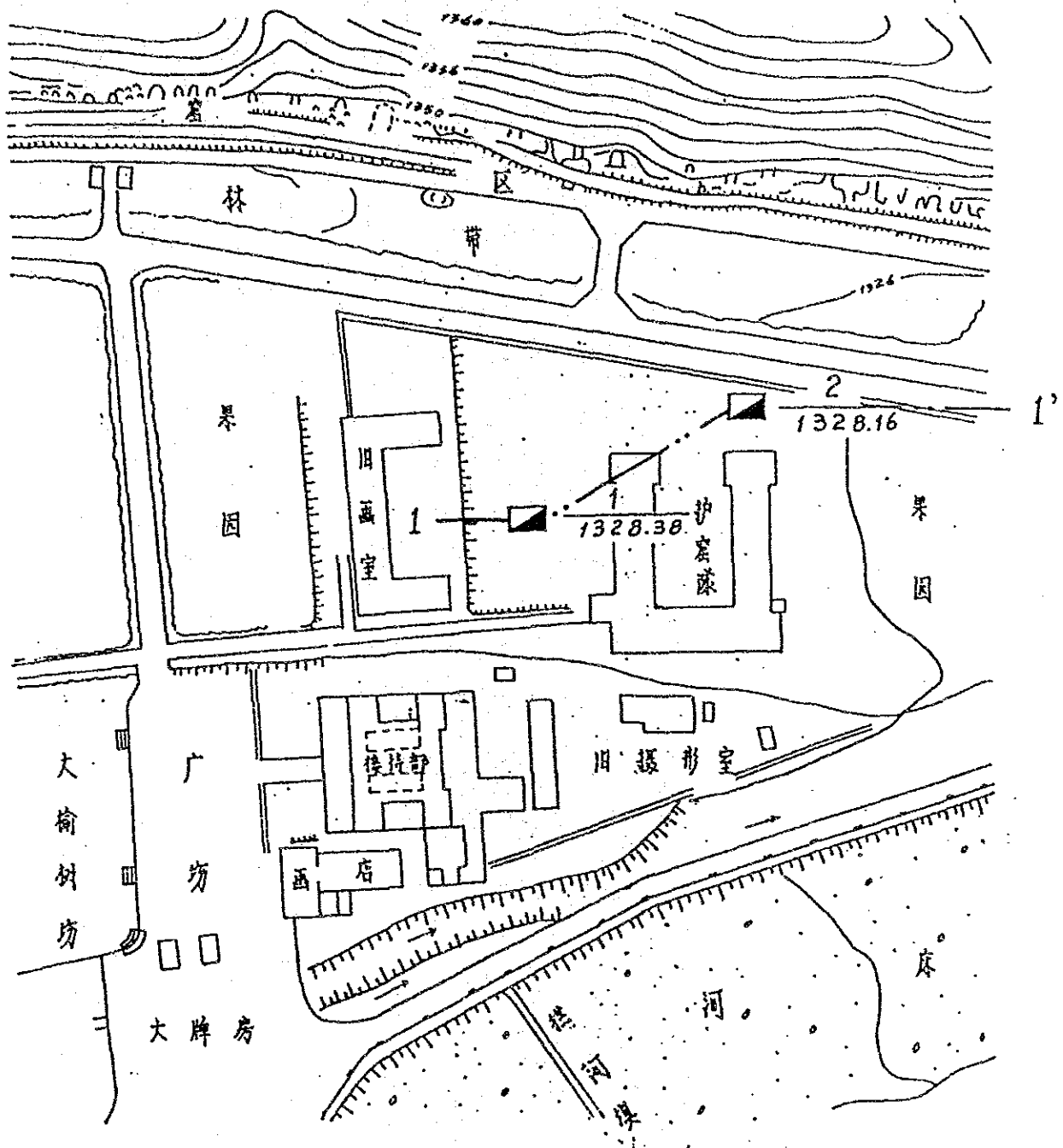
調査団は、中国政府関係者と協議を行うとともに、プロジェクトサイト調査及び資料収集等を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書提出の運びとなった。

本報告書が、本プロジェクトの推進に寄与するとともに、中国の文化財保存に成果をもたらし、ひいては両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものである。

終りに、本件調査にご協力とご支援をいただいた関係者各位に対し、心より感謝の意を表すものである。

平成元年 1月

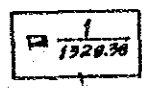
国際協力事業団
理事 中村 順一



反土试样探井



垂粘土



探点编号
地面标高(米)



粉砂

敦煌莫口窟保護区全体写真



センター建設予定地



センター建設予定地



莫高窟概観



協議議事録署名

要 約

1. 調査団派遣の目的

本調査団は本年8月竹下総理訪中時に敦煌遺跡の保存に対して協力を表明したのを受け、上記協力の具体化を図るための最初の調査団（団長：平山郁夫東京芸術大学教授、派遣期間：昭和63年10月20日～11月1日）であり、調査の目的としては本計画の背景、基本構想等につき中国側の考え方を確認するとともに、今後予定される基本設計調査の枠組を作ることにある。

調査団からの上記の説明に対し、先方は先ず、総理の敦煌文化財保存に対する協力表明に対し、あらためて感謝しつつ総理訪問後、かくも早く調査団が派遣されたことを多とし、本計画の具体化に当っては、日本側の意見を十分取り入れながら計画策定を行ないたい旨の表明があった。

2. 本計画の背景及び基本構想

かかる雰囲気の中で、本計画の背景、基本構想等につき協議したところ、双方は次のような認識の下に、本計画の基本構想として研究機能（直接保護）と展示機能（間接保護）を兼ね備えた施設・機材の整備を図ることで合意した。

即ち、敦煌莫高窟は、4世紀中頃から14世紀までの約1000年の間に造成された石窟群（492窟）であり、窟の中の、仏教壁画、塑像等は芸術性の高い貴重な文化的遺産と評価されている。

しかしながら、長年に亘る風化、土砂の侵食による埋没、内部壁画の剥離・剥落が生じ、貴重な文化財が危機に頻している状況である。

これに対し、敦煌研究院によって1950年代から外壁部分の保存工事、窟内の壁画等の保存作業が行なわれ、今日に至っている。しかしながら、保存作業のため基礎データの収集分析、科学的保存方法の未確立のため保存作業は手さぐりの状況にある。他方、近年敦煌莫高窟への訪問者の数は増加の一途をたどり、1987年には13万人以上の訪問者（うち外国人約3万人）が同地を見学した。

これに伴ない、訪問者が狭い窟内に多数集中し、壁画に接触したり、また窟内の温度、湿度を変化させ、保存に悪影響を与えている。かかる状況の中で、研究院は、訪問者の増大による敦煌文化財に対する圧力を軽減し、訪問者に対して秩序ある窟内文化財の見学を行なわせる必要に迫られている。

本計画の基本構想としては、敦煌石窟文化財の保存を目的として上記の科学的な保存研究の発展と訪問者による秩序ある見学の確保（具体的には敦煌石窟文化財の展示による訪問者の吸

収)の2つの役割を果すことが必要であることが確認された。かかる観点から本計画の名称を「敦煌石窟文化財保存研究・展示センター建設計画」とすることにつき合意された。

3. 計画の内容確認

上記2.の基本構想を具現するためのセンターの施設・機材内容、実施体制等につき以下のとおり確認した。

(1) 施設・機材内容

A. 施設

i) 第一展示室 (各時代を代表する8個の原寸大石窟模型の展示)

ii) 第二展示室 ①莫高窟の通史の展示

②テーマ別展示

③壁画、塑像等の復元過程の展示

iii) 保存修復室

iv) 保存研究室

v) 資料室

vi) 文物収蔵室

vii) 視聴覚室

viii) 事務室 他

B. 保存研究用機材

i) 分析測定機器

ii) 撮影記録用機材 他

(2) 本計画の実施体制

実施機関は、「敦煌研究院」(院長段文杰氏)、監督官庁としては甘肅省對外經濟貿易委員会及び同省文化庁が本計画全般を監督する。

(3) 建物施設の設計

本計画の建物施設等の設計については、先方は本件協議に中国市政工程西北設計院から1級建築士を参加させるなど、今後の設計作業を中国主導で進めるとの基本的態度で臨んできた。

これれに対し調査団は、わが国無償資金協力制度の下では、基本設計から詳細設計、施工監理まで日本のコンサルタントが主契約者として本計画実施の主導的役割を果すものであることを強調しつつ、また、本件が、中国の長い歴史・文化に根ざした計画であり、現地に適合した建物施設にする必要がある旨説明した。その結果、中国側は、わが国コンサルタントが主契約者として最終の責任を有していることを認めると共に、今後の基本設計の実施に当っては中国側で設計素案(外観、レイアウト、展示計画)及び設計条件に係る案を作成の

うえ日本側に提示することとし、基本設計は上記案をベースに日中共同で行なうこととした。

(4) サイト条件

本計画に係る建物施設建設予定地は、莫高窟保護区内の約2500m²を予定しているが、同予定地には、30年以上前に建設された古い建物があるので、中国側責任において撤去する事を確認した。

また、サイト周辺の水・電気等の状況は以下のとおり。

- (1) 水：サイトより15Km離れた所の地下水をくみ上げ、サイトまで引く。（今後、水質が建設に適合するか検査する必要がある。）
- (2) 電気：現在、サイトより15Km離れた所に設備されている発電機（75KVA）から供給を受ける。（今後、新たな建物施設の完成に伴ない莫高窟地域の電気の需給につき検討する必要がある。）
- (3) 電話：現在有線電話装置が設備されている。
- (4) 気象条件：最高温度月の平均温度は25.6℃、最低温度月の平均温度は-9.2℃（建設工事は11月中旬から3月中旬まで実施困難である。）

(5) 今後のスケジュール

今後のスケジュールについては、中国側にて準備する設計素案、設計条件の提示を受けて、1989年3月頃に基本設計調査団を派遣することとし、具体的実施スケジュールは、右調査による技術的検討をまって、決定することとした。

4. 基本設計調査実施上の留意点

今回の事前調査において、上記のとおり計画の基本構想、施設・機材内容の概略を固めることが出来たものと思料されるが、今後本計画を進めていく際に留意すべき点をあげれば以下のとおりである。

- (1) 本計画は、過去10年に亘る平山教授による敦煌石窟文化財に関する交流を基礎にして具体化してきたものであり、今後基本設計調査を含め同教授の参加を得ることが、本計画を円滑に進めていくうえで必要であると思料される。また、本計画による建物・施設は現地に適合したスタイルであることが求められており、今後予定される基本設計を全般的に監修するような形での調査方法をとりうるか検討する必要がある。
- (2) 上記3(3)で述べたとおり、中国側は、設計素案及び設計条件を作成のうえ、早急に日本側へ提示することとなっているが、可能であれば、64年1～2月頃に先方の設計技術者等3名程度を研修員としてわが国を訪問させ、上記の中国側案につき我が方とすり合せを行ない、且つわが国の設計技法につき研修を行なうことは今後の基本設計調査を円滑に進めていくうえで極めて、有効である。

- (3) 本計画の実施体制は、3(2)のとおりであるが、今後、基本設計調査を進めるに当たっては、中央政府援助窓口機関である経貿部及び担当官庁である文化部文物管理局との連絡を密にするよう先方関係者に働きかけると共に、必要に応じわが方調査団もこれら関係機関に報告等を行なう必要がある。
- (4) 本計画のひとつの柱である、研究機能を充実させるためには、研究員側で具体的な学術研究交流計画を策定することとしているが、わが方としても、先方の計画に対応しうるような研究交流体制を確立し、石窟文化財保存研究に成果を上げることが肝要である。

目 次

序	文	1
地	図	2
写	真	
要	約	i
第一章	調査の目的	1
1-1	調査団派遣の目的	1
1-2	調査の内容	1
1-3	調査時期・期間	2
1-4	調査団の構成	2
第二章	要請の背景	3
2-1	敦煌莫口窟の歴史	3
2-2	敦煌石窟文化財の現況	4
2-3	莫口窟見学者の概況	5
2-4	要請の経緯と内容	5
第三章	要請内容の確認	7
3-1	計画の目的・基本構想	7
3-2	要請内容の確認	7
3-3	計画の内容	7
3-4	中国側負担事項	8
3-5	基本設計調査の方法	9
3-6	学術交流計画	10
第四章	敦煌研究院の概要等	12
4-1	敦煌研究院の組織	12
4-2	敦煌莫高窟石窟文化財の保存対策	12
4-3	サイトの現況	15
4-4	建築事情	17
第五章	調査団所感	18

第一章 調査の目的

1-1 調査団派遣の目的

敦煌莫高窟は前秦の4世紀から14世紀までの約1,000年の間、敦煌から約25Kmの鳴沙山山麓に築かれた仏教遺跡であり、492の石窟群とそのなかに残されて入る壁画、塑像、古文書は貴重な文化的遺産である。

特に、敦煌は仏教遺跡であるばかりでなく、シルクロードの要衝として東西文化交流の歴史を伝える人類全体の文化遺産と評価されている。

しかしながら、同遺跡は長年に亘る風化、土砂の浸食、内部壁画の剥落等が進行し、貴重な文化財が危機に瀕している状況である。更に、近年敦煌莫高窟を訪れる見学者も増大し、石窟内の温度、湿度等の変化、汚染等の問題を生じている。

かかる状況に対し、昭和54年以来東京芸術大学により敦煌遺跡の保存のための日中協力について模索されてきており、また日中文化交流政府間協議等を通じ両国関係者による協議が積み重ねられ、更に、わが国は本年8月竹下総理が中国を訪問した際、敦煌莫高窟の文化財保存に対する協力につき表明したものである。

かかる経緯に踏まえ、本調査は敦煌莫高窟の文化財保存に対する協力を具体化するため、本計画にかかる要請の背景、内容を確認すると共に本計画の基本構想、協力範囲等について協議し、基本設計調査の Scope を策定することを目的とする。

1-2 調査の内容

本事前調査においては、以下の項目について調査した。

- (1) 計画の背景、内容の確認
- (2) 計画の基本構想に関する調査
 - ① 敦煌研究センターの役割
 - ② 遺跡保護対策、保存研究の内容
 - ③ 展示基本案
 - ④ 人材育成、人的交流将来計画等
 - ⑤ 運営予算計画
- (3) 敦煌文物研究所諸活動の現状と問題点に関する調査
- (4) 施設建設サイト状況、建設事情に関する調査
- (5) 日本国政府無償資金協力制度の説明
- (6) その他の関連資料の収集等

1-3 派遣時期・期間

10月20日から11月1日（13日間）

（但し、団長は、10月21日出発10月28日帰国、副団長は、10月21日出発11月1日帰国）

1-4 調査団の構成

団長	平山郁夫	東京芸術大学	教授
副団長・無償資金協力	小町恭士	外務省無償資金協力課	課長
文化財保護	金塚 勇	文化庁文化財保護部普及助成室	室長
計画管理	伊坂 潔	JICA基本設計調査第二課	課長
通訳	花園 遜	国際協力サービスセンター	

第二章 要請の背景

2-1 敦煌莫高窟の歴史

敦煌は中国西北方に位置する甘粛省ほぼ西端にあり、同省の西半を占める河西地方に点在するオアシス群の一番西側に位置する。河西地方は南側に連山脈、北側にゴビ砂漠が広がり、この地方の大部分は砂漠であるが、祁連山脈から流れる幾筋かの河が点在するオアシスを形づくっている。このオアシス群を結ぶ道は、シルクロードと東端の幹線であり、敦煌はこうしたオアシス群の西端にある。

歴史を遡ると、敦煌は紀元前100年頃から漢の西域経営の根拠地として発展し、4世紀から5世紀にかけての混乱期（いわゆる五胡十六国時代）で、中原に仏教がひろまりつつあった時代に敦煌莫高窟千仏洞が造営され始めた。古文書によれば前秦の建元二年（366年）沙門楽により創建されたとされている。その後、14世紀前半まで造営が進んだが、13世紀後半には元に占領され造営活動は衰えてしまった。敦煌莫高窟の各時代の石窟の数は次のとおりである。

五胡十六国	7
北魏	11
西魏	7
北周	12
隋	79
唐	232
初唐	(40)
盛唐	(81)
中唐	(46)
晩唐	(60)
不明	(5)
五代	27
宋・西夏	98
元	9
時代不明	10

現在、壁画や塑像のある窟は492窟あり、壁画の総面積は約45,000㎡、塑像の数は、2,000体以上が保存されており、現存するものとしては世界最大規模のもので、歴史的、芸術的価値を有する文化財として世界的に極めて高い評価を得ている。

1961年には、中国国家レベルの文物保護に指定され、1987年には国連の世界文化遺産保護に指定された。

莫高窟は、長年に亘る風化、土砂による埋没、壁画の剥落等が進行し、貴重な文化財が危機に瀕している状況である。更に近年、敦煌を訪れる内外の観光客が増大し、石窟内の温度、湿度等の変化、汚染等の問題を生じている。このため、石窟の崩落、埋没を予防する科学的保存対策、研究等の直接保護及び模写、模型の展示による間接保護が緊急の課題となっている。

2-2 敦 石窟文化財の現況

(1) 現存する石窟は492個で45,000m²の壁画と2,000体以上の塑像が保存されているが公開されている石窟は40窟である。公開は甲区、乙区に別けて公開している。

ア. 甲区 …… 研究者を対象として公開(30窟) …… 入場料 6元

イ. 乙区 …… 一般観光客を対象として公開(10窟) …… 入場料 1元

(注) 入観者の80%が乙区的一般観光客である。

1950年代から敦煌研究院は外壁部分の保存工事、窟内の壁画等の保存修復作業が行われているが石窟の保存・修復状況は全体の1割程度が全く手つかずの状況である。

石窟文化財の現況は修理を実施済の良好な石窟、剥落している石窟等いろいろな状況であり、今後、温・湿度、日照関係、飛流砂等の自然条件を科学的に研究して、その保存対策を早急に行う必要がある。そのためには保存研究用機材等の供与等による保存修復のための科学研究の実施が望まれる。

(2) 莫高窟の環境

ア. 窟崖の上部では砂層部分の崩れ、洞窟部分が崩壊しかかっている所もあり、洞窟を構成する崖の上部ほど砂層が多く分布する。

イ. 下部の洞窟で垂直な亀裂が発達し、窟の一部が崩落しかかっている場所もある。

ウ. 北西卓越風による飛砂や見学者によって持込まれる砂等がある。

(3) 壁画の状態(調査団は14の石窟を参観した。)

ア. 赤色顔料の黒変

イ. 表面顔料層の剥離

ウ. 宋代壁画に特徴的なニキビ状剥離

エ. 母岩又は下地層からの大面積剥離

オ. 母岩の劣化

カ. 水とアルカリによる下地層の軟化

キ. カビの害

ク. 人的病害……煙害、剥落

2-3 敦煌莫高窟見学者の概況

敦煌莫高窟は1978年から開放され、当初は見学者数も約26,000人程度（1979年）であったが、現在では十数万人（1987年は137,000人）に達し、今後もその数は益々増大する傾向にある。また、これを月別にみると7月から9月の3ヶ月間に集中し、1987年をみると同期間の見学者数の全体に占める比率は51%となっている。かかる状況のなかで多くの見学者が一時期にさして広くない窟内に集中することになり、石窟内の壁画等の文化財に悪影響を与えている。具体的には見学者の増大による窟内温度・湿度の変化及び炭酸ガス増大による病害の発生、見学者と壁面との接触、落ち書き等の被害が増大している。

かかる状況に対し、敦煌研究院は次の様な対策を講じている。

- (1) 洞窟の入口にアルミサッシを設置。
- (2) 壁画にガラス製の屏風を設置。
- (3) 入場券を甲票・乙票に分け、見学者の関心度に応じた見学の実施。
- (4) 洞窟をローテーションにより開放。
- (5) 見学者の人数制限及び小窟の開放制限。

敦煌研究院としても上記の対策を講じ増大する見学者に対応しているが、文化財の保存とその開放との調和に苦慮している状況であり、かかる背景から研究院は敦煌莫高窟石窟文化財を展示する施設を整備し、見学者増による洞窟への圧力を軽減し、文化財の安全を確保しようとするものである。

なお、各年の敦煌莫高窟見学者数の推移及び1987年と1988年の月別見学者数の推移は次のとおりである。

2-4 要請の経緯と内容

(1) 経緯

本計画に関連する従来の経緯は以下のとおりである。

昭和54年 敦煌文物保護に関する日中協力につき東京芸術大学教授

平山 郁夫教授が中国側関係者に関心表明。

昭和57年～58年 東京芸術大学敦煌学術調査実施。

昭和59年 9月 日中交流促進ミッション（団長 水上 達三氏）が訪問した際、本件協力に関し意見交換（中国側窓口は、文化部文物管理局）。

（その結果同年11月、敦煌文物研究所文物保護調査団の訪日が実現）

昭和59年10月 鈴木文化庁長官、朱文化部長（当時）会談ににおいて、敦煌等の文化財保護の分野における日中協力につき協議。

昭和62年 9月 第4回日中文化交流政府間協議において、わが方より敦煌文化財を含む文化財保護事業に対する協力を促進する旨表明。

昭和63年 8月 竹下総理訪中の際、敦煌を訪問し、敦煌石窟文化財の保存協力につき表明。

昭和63年10月 中国側から本計画に係る要請書提出。

2-4-2 要請内容

- (1) 計画名 敦煌芸術陳列館
- (2) 監督機関 甘肅省對外經濟貿易委員会
甘肅省文化庁
- (3) 実施機関 敦煌研究院
- (4) 計画内容
 - i) 陳列館建設 約4,000m²
第一陳列室、第二陳列室、テレビ室、學術交流室、陳列館事務室、給水、電源設備等
 - ii) 準備工事
測量、地質調査、設計及び管理、取り壊し、移転、敷地整理等
 - iii) 石窟模型及び展示品制作
 - iv) 給水システム パイプラインの埋設15Km
 - v) 設 備
陳列設備、視聽覚設備、撮影設備、防火安全防犯設備、空調設備、事務用品
 - vi) 交通車両
 - vii) 専門家招聘
 - viii) 研修員派遣・視察
 - ix) 資料購入
 - x) 予備費

(5) 実施体制

甘肅省對外經濟貿易委員会、甘肅省文化庁及び敦煌研究院が主体となってプロジェクトの指導チームを組織し、全体統括を行う。敦煌研究院は基礎、複製、陳列、財務等の専門的チームを組織し、プロジェクト主任の指導の下に具体的な作業を行う。また中国市政工程西北設計院から建築専門家を招聘し、敦煌莫高窟全体計画及び敦煌石窟芸術陳列館概略設計を完成させる。

今回の調査においては上記の中国側からの要請をベースに先方との協議を行った。

第三章 要請内容の確認

3-1 計画の目的

本計画の目的は敦煌莫高窟石窟文化財の保存を目的として科学的な保存研究の発展と訪問者による秩序ある見学を確保するため研究機能（直接保護）と展示機能（間接保護）を兼ね備えた施設・機材の整備を図るものである。

3-2 要請内容の確認

(1) 基本構想

中国側の基本構想としては増大する敦煌莫高窟への訪問者が石窟内の文化財に及ぼす悪影響を最小限のものとするべく、敦煌莫高窟保護区内に以下の施設を整備し、秩序ある見学を確保しようとするものであった。

- i) 敦煌石窟芸術陳列館
- ii) 敦煌藏経洞文物陳列館
- iii) 石窟芸術比較陳列館

訪問者の動線としては、まづ接待部を通過してi)の陳列館で敦煌莫高窟の歴史及び主な石窟（複製品）を見学し、予備的知識を得る。その後、ii)の藏経洞文物陳列館を経て敦煌莫高窟内を見学する。見学後、中国及び世界の石窟を比較するための展示館を見学して敦煌莫高窟の全体像の理解を得る。先方が日本に期待するのは、i)の陳列館であり、その他の施設は将来的に中国側で整備する計画である。

これに対し、わが方は総理が表明したわが国の協力は敦煌莫高窟の保存に協力することであり、そのための文化財の直接的な保護の側面を兼ね備えた機能を果たすことが必要である旨指摘したところ、先方もこれに同意し、本計画の基本構想として研究機能（直接保護）と展示機能（間接保護）を兼ね備えた施設・機材を図ることを確認した。かかる観点から本計画の名称を「敦煌石窟文化財保存研究・展示センター建設計画」ことで合意した。

3-3 計画の内容

(1) 施設

敦煌石窟文化財保存研究・展示センターの施設内容としては、以下の施設を整備することとした。

- i) 第一展示室 各時代を代表する8個の原寸大石窟模型の展示
(北魏 254窟、西魏 285窟、隋 419窟、初唐 220窟、盛唐

45窟、中唐 榆林窟 25窟、晚唐 156窟、元 榆林窟 3窟)

第一展示室は地下に設置する。石窟複製品は鉄骨構造で仕切り、壁を樹脂で張りつけコロタイプ等により模写を行う。石窟複製品は固定式でなく、取り替え可能なものとする。

ii) 第二展示室(テーマ別展示)

- 1) 莫高窟の通史
- 2) テーマ別展示
- 3) 壁画、塑像等の復元過程の展示

iii) 保存修復室/研究室

壁画顔料の分析、石窟内温度・湿度観測データの分析、気象データの分析等。文化財の修復。石窟の戸籍等の資料整理。

iv) 資料収蔵庫

壁画及び塑像の模写等を保管するための収蔵庫。すでに2,000点の模写及び複製品が制作済みである。

v) 視聴覚室

敦煌莫高窟訪問者に対しスライド、映画等の上映を行うための施設。

vi) 事務室等

(2) 施設関連設備

- i) 給水設備
- ii) 防火・防犯設備
- iii) 電力供給設備
- iv) 空調暖房装置

(3) 研究用機材

- i) 分析測定機器他
- ii) 撮影記録用機材

3-4 中国側負担事項

上記の要請内容にかかる協議において、中国側で負担すべき事項について以下の通り確認した。

- (1) 石窟模型及び展示品の制作、据付け
- (2) 既存建物の取り壊し、移転、敷地整備
- (3) サイトの地質調査
- (4) 給水システム、タイプラインの埋設15Km
- (5) サイトまでの電力供給

また、先方要請内容のうち以下の項目については次のとおりコメントした。

- (1) 建物と一体となっている設備については日本側の負担とすることが可能である。陳列施設（文化財の陳列ケースを含む。）、視聴覚設備については、今後全体計画と予算状況をみて検討する。
- (2) 事務用品は供与対象とすることは困難である。
- (3) 交通車両については今後検討することとしたい。
- (4) 専門家の招聘、日本での研修・視察については文化庁等の交流計画のスキームにて対応可能である。
- (5) 資料購入費については供与対象とすることは困難である。別の手立てを検討する必要がある。
- (6) 予備費は項目として認められない。基本設計の段階で必要事業費を詳細に積算する。

3-5 基本設計調査の方法

(1) 建物施設の設計

中国側は敦煌莫高窟保護区内の将来における全体計画を策定するとともに敦煌石窟芸術陳列館、敦煌藏經洞文物陳列館、石窟芸術比較陳列館等の各施設のレイアウト図を用意し、本件協議においても中国市政北西設計院から一級建築士を参加させるなど建物施設等の設計については中国主導で進めるとの基本的態度で臨できた。

先方の設計作業の次の過程を経て行われるとの説明があった。

- i) 設計要求の策定（面積、施設内容、照明、通風、仕様等の設計条件）
- ii) 設計法案の作成（外観、展示方式、レイアウトを含む概略図面－設計素案の－作成。）
- iii) 初步設計（基本設計）
- iv) 技術設計（詳細設計）
- v) 施工図

（注）1. 中国側の初步設計、技術設計のスケールは1/100。

2. 施工図は設計者が作成する。

中国側は現地の環境、気象条件、建築材料等の事情に精通している中国側設計院が上記の設計過程の全責任を負うこととしたいとの意向を表明した。

これれに対しわが方は、わが国無償資金協力制度の下では、基本設計調査から詳細設計、施工管理まで日本のコンサルタントが主契約者として本計画の実施の主導的役割を果たすことを説明すると共に本計画が中国の歴史、文化に根ざした計画であり、本施設建物の設計にあたっては現地に適合した建物施設の設計を行う必要があること、プロジェクトの実施段階では日本のコンサルタントが敦煌研究院と契約し詳細設計、細かい工程管理を行うこととな

るが、中国側は施主側として日本コンサルタントに対し意見を反映していくことができることを説明した。

協議の結果、日中双方は本計画にかかる建物施設の設計について両者が満足しうる設計案を作成することで同意し、かかる観点からまず中国側で設計条件、設計案（外観、展示方式、レイアウト）を作成し日本側に提出することとし、双方は上記の案案を基礎に双方が満足しうる基本設計を日中共同で作成することで合意した。また、先方は日本の請負業者がメインコントラクターとなって工事を行うが、実際には中国側の建設請負業者を下請で工事を実施することができることを理解した。

(2) 施設設計に対する中国側の考え方

- i) 敦煌莫高窟保護区内の施設配置は従来より生活区と工作区を区分するとの考え方に基き石窟前の必要のない建物を移設している。石窟前の中央部分をできるだけオープンスペースとして次の世代に残しておく方針である。
- ii) 本計画の建物は1階建てとし、敦煌莫高窟の環境とあっていることが必要である。
- iii) 建物の外観は相対的に素朴な感じを出したい。入口はひさしと柱がある程度のものでほしい。
- iv) 展示館は美術館のような広いフロアに展示物が展示され、全体的な雰囲気重視するというのではなく、敦煌莫高窟に適合したものとしたい。
- v) 施設内の設備の面では最新の近代的設備を備えたものとしたい。

(3) 国内平価

調査団より基本設計調査においては施設の建設、機材の整備に必要な金額を詳細に積算するが、その場合の積算単価はその地域の一般単価を適用する必要がある旨指摘した。（ m^2 単価が低くなればその分内容を充実することができる。）

また、わが方としては可能なかぎり現地で入手できる資機材を利用し、現地に適合した施設を建設する必要があるものと考えている。

これに対し先方はわが方の指摘に対し賛成し、単価を押さえできるだけ施設を充実させたいとの意向を表明した。

3-6 学術交流計画

敦煌文化財保存のための研究協力の状況は現在日本との協力のみである。わが国の協力の具体的内容としては東京国立文化財研究所により、昭和61年度から特別研究「敦煌文化財保存修復に関する調査研究」が実施されている。

敦煌石窟文化財の現状をみると、国際的にも貴重な文化財が壁画の剥落等が進み放置出来ない状態にあり、その保存修復の対策が急務であること、特に必要とされるのは、科学的修復技術の専門家養成及び現地の気象条件に合致した保存修復野技術の開発である。このため東文研

では環境条件の定量的把握のための機器（温度、湿度、日照量、微風速、微粒子堆積量）を設置して観察を行うとともに、劣化状態の観察等を実施している。

なお、文化財保存修復担当者の研修として敦煌研究院から科学技術系の研究員2名を招聘（64年1月の予定）し、計測機器、分析機器等による測定及びデータの解析、考察等を行う予定である。

今回の協議においては、双方は従来行われてきた敦煌文化財保存のための日中学術交流が満足すべき成果を挙げていることにつき意見の一致をみるとともに両国専門家の交流が更に必要である旨認識し、中国側は近く交流計画案を日本側に提出するので関係機関で検討してほしい旨要望した。

第4章 敦煌研究院の概要等

4-1 敦煌研究院の組織

(1) 設立 1944年敦煌研究院の前身である国立敦煌芸術研究所設立。

1984年敦煌研究院設立。

(2) 組織・人員 1988年10月時点で315名。

現行の組織は以下のとおり。

院長・副院長等	5名
— 保護研究所	24
— 考古所	15
— 美術研究所	32
— 敦煌文書研究所	10
— 音楽舞踊研究所	2
— 資料センター	15
— 学術委員会	2
— 編集部	8
— 撮影記録部	7
— 接待部等	72
計	192名
臨時職員	123名
合計	315名

(注) 現在蘭州に蘭州敦煌研究所を建築中である。(1研究院、2サイトで構成)

規模……9,498m² (地上5階建) 展示室、研究室、資料室等

7,000m² 職員宿舎

工期……62年10月～64年12月

4-2 敦煌莫高窟文化財の保存対策

4-2-1 敦煌莫高窟保存の歴史

敦煌莫高窟が中国の国家的文化財として、保存事業が開始されたのは1944年以降のことである。敦煌研究院は1944年以降の保存事業を3つの時期に分けている。

(1) 監視時期

1944年専門家、学者の意見をより、莫高窟に国立敦煌芸術研究所を設立し、保存及び研

究活動を開始した。若干の補修作業が行われたが、基本的には監視活動により、盗窟者の略奪を防止した。

(2) 石窟固定時期

1949年、敦煌解放後莫高窟文化財の保存が宣言され、保存計画が立てられた。60年代初めには敦煌莫高窟を国家重要文化財に指定した。1963年には大規模な石窟固定工事が開始され、現在の人工的な礫岩による修復により堅固で安全な石窟の保全が可能となった。

(3) 科学的保存時期

1980年代になり、敦煌莫高窟文化財の保存事業は近代的科学的保存の方向に発展してきた。近年、多くの剥落した壁画を修復し、病害に対処し、汚れた壁画の清浄等に成功した。また、莫高窟内の大気成分分析等にも成果を挙げている。現在、敦煌研究院は科学的分析機器、設備を有し、化学、物理、修復等の分野の研究者、エンジニア等20名近く人材により科学技術保存作業を実施している。

4-2-2 現在の保存対策

現在の敦煌莫高窟の壁画及び塑像は、1,000年の歳月を経ており、人為的破壊（剥ぎ取り、薫煙、落書き、穴開け、摩擦による損傷）及び自然的病害（壁画の剥落、岩体の崩落、剥離、変色、カビ、虫害）により痛みが激しい。各種損傷の壁画の現況は以下のとおりである。

各種残損壁画の数量統計表

	窟数（個）	面積（m ² ）	壁画面積に対するパーセンテージ	残、損面積のパーセンテージ
各種損壊壁画	251	4245.74	9.4%	
大きな崩落	65	832.03	1.9%	20%
剥離	106	1246.05	2.8%	29%
剥落	37	766.49	1.8%	19%
薫煙	36	1237.15	2.8%	29%
カビの発生	7	144.02	0.3%	3%

上記に対し、現在行っている保存対策として以下の措置を実施している。

- ① 緊急対策：長年の努力により、壊滅的破壊を免れることが出来たが、応急対策として崩落した壁画の縁を固定したり、大きな剥落や剥離した箇所を合成粘着剤で処理したり、崩壊しそうな岩体を支柱で支えたり作業を行っている。

② 参観者が壁画にもたらす悪条件については、見学する窟の数を制限したり、窟内にガラスの屏風を立てたり、見学中の管理を厳しくし、窟の開放をローテーション制にするなどの措置をとっている。

③ 近年実施した科学的保存研究は次のとおりである。

下地層材料の成分分析、下地層制作の技術工程の研究、壁画や塑像の顔料品種の分析とその産地の研究、顔料変色の研究、莫高窟大気環境の評価、煤けた壁画の清浄方法の模索、多くの保護材料の性能研究など。

4-2-3 今後の保護対策

(1) 見学人数の増加に伴ない、CO₂、水気、微生物、異臭等が壁画に与える悪影響を考え、窟外に展示館を建設し、典型的な石窟や塑像の複製品や、壁画の模写製品を展示したり、映像や録画などを見せることにより、なるべく集中せず、分散して見学する様に計画している。実物の石窟には必要に応じ専門家には多く見せ、一般客には少し見せるを原則とし石窟の負荷を軽減する。

(2) 保存科学の研究成果を積極的に利用する。現代の科学技術を以って、壁画破壊の原因をつきとめる。有害な要素を根絶し、壁画と塑像の最適保存条件をつくり出す。今後の保存研究の重点を、破壊を予防する方面に置くこととしている。

(3) 今後の研究課題は、次のとおりである。

- ① 各種破壊（風化も）発生、拡大のメカニズムに関する研究
- ② 広範囲の石窟環境条件の観測
- ③ 環境条件と破壊要因の直接的関係及び石窟環境の多系列の比較分析。
- ④ 壁画と塑像の最適保存条件の確定。
- ⑤ 新たな保護材料の開発。

例えば、見学者の入窟に伴う、水分、CO₂、微生物、其他有害気体と温度の変化などをそれぞれ観測し、人為汚染の程度を解明する。壁画の変色をもたらす要素、退色、剥離、崩落、剥落などの直接原因、例えば温度、湿度、紫外線、岩体水分、気流状況などの要素、それを石窟の大小、上中下層、窟の内外等系列に分類し、比較観測を行い、環境と破壊の関係をさぐり、修復の有効措置を確定するための基礎とする。

(4) 60年代はじめに岩体を固める工事を行ったが、その後における構築物位置移動の測定。無理な開窟がもたらした岩体結構破壊に対して、岩体の安定性と岩体移動を測定する。

(5) 敦煌文化財保存

いかなる先端技術を駆使しても、腐朽の過程を引き延ばすことだけであり、腐朽そのものを止めることはできない。それ故、一刻も現存する敦煌文化財を全部記録し、系統的に整理する必要がある。

石窟のカラー写真、映像、ビデオなどに依る原簿作制、近距離撮影機器を使用して、各

石窟の位置、結構、建築造型、壁画、塑像を全面的に詳細に正確に測定し、精度の高い平面、立面、解剖図を作成し、現在使用している精度の低い原簿に代えることとする。

コンピューターを使って壁画、塑像などの石窟資料の保存を図る。

4-3 サイトの現況

(1) 位置

敦煌莫高窟は敦煌の町から約25Kmに位置する三危山の北、鳴沙山山麓のオアシスであり、大泉河西岸に形成された南北1,600mの石窟群である。海拔は1,300m前後である。敦煌莫高窟保護区内には接待所、売店、研修所、宿舎等が配置されて折り、敦煌石窟文化財保存研究・展示センターは莫高窟保護区内の端に近い蔵経洞に近い既存建物の敷地（約2,500m²）に建設される予定である。

(2) 気象

敦煌莫高窟は、ゴビ砂漠にあり、気候は極端に乾燥しており、降雨量も極めて少く、蒸発が強く、多風砂、温度差が大きく、典型的な大陸性乾燥気候帯に属する。

① 気温

月平均最高温度 25.6℃、月平均最低温度 -9.2℃、極端な最高温度 43.6℃、極端な最低温度 -27.6℃、1日の最大温度差 28.2℃、1年最大温度差 34.8℃、毎年10月末から結氷し、3月末解氷する。最大凍土厚1.44m。

② 降水

年平均降雨量28.5mm、1947年最高95.4mm、1956年最低6.4mm、最大降雨量19.7mm、最大積雪量8mm、毎年初雪が10～11月、終雪は3～4月。1965年から降雨量が少しずつ増加の傾向がみられる。

③ 相対湿度

最寒月平均相対湿度 57%

最暑月平均相対湿度 40%

最暑月13～14時平均相対湿度 28%

④ 蒸発量 年平均蒸発量は 4200mm

⑤ 風

一年を通して西南風が多い、夏は東北風年平均風速4m/秒、最大風力9級

⑥ 其他、年間暴風雷日数は3.5日、沙暴風日数が15日

(3) 河川水文

三危山南の盆地の地下水が集って大泉河になって、南から北へ本区を流れている。水源は莫高窟から15キロm離れている。区内の平均流量は0.11m³/s、多い時で0.13m³/s、平水期0.09m³/s、夏季降雨時に出来る水の流れも集って河床に流れ込む、大泉河の歴史上最大流量

は90m³/s、1971年7月の記録である。

(4) 水の供給・排水

i) 飲料水

深井戸地下水を文化路（莫高窟から15キロの地点）から1キロ地点、3.5キロ地点、及び飛行場（文化路から東へ1キロの地点）などから給水車で運び飲用水にしている。水質は無味、無臭、透明、総硬度10.92（ドイツ度）、PH値6.95、SO₄⁻²量98.8mg/e、クロールイオン含有量63.8mg/e、フッソイオン含有量1.42mg/e、固形物281.96mg/e、その他金属イオン含有量は極めて少いか皆無である。

ii) その他の生活用水

莫高窟から700mの処に河があるので、そこをせき止めてコンクリートの集水管で取水している。その水を集水井戸と貯水池で調節し、落差を利用してパイプで全区に水を供給している。貯水能力は110t/日、水質は無色、少しアルカリの苦味があり、無臭、透明、総硬度39.49（ドイツ度）、PH値8.25、SO₄⁻²824.2mg/e、クロールイオン含有量463.29mg/e、フッソイオン含有量1.62mg/e、固形約2392.65mg/e、その他貴金属イオンは極少か皆無である。

iii) 排水

新区と（研究院の周辺）旧区（莫高窟前）には生活廃水を排出する網があり、廃水は深度処理をしていない。地下のパイプから区の前にある沙河に流している。

(5) 電力

現在敦煌研究院の電源は文化路（15Km）付近から専用の送電源で供給している。この電源は3相4線、10KV、最大供電容量は75KVA、その他二台の50KVA 発電機を自家発電として備えている。この二台の発電機は国内でも時代遅れとなっている。

本院の電力用途は主に生活用である。動力用としての用途は主に二つのボイラーである。最大値は150KVAまで達することができる。現在すでに電力不足をきたしており、停電時に、二台の自家発電機では不足であり、今後事業の発展により、電力事情は益々悪化する状況である。

(6) 通信

現在ある通信設備は、1986年に据え付けた有線電話装置である。使っているのは30/9JZX-2A型縦横自動電話交換機で、容量は30回線、最大容量は60~90回線、現在使用容量は44回線である。

この交換機は、内部間、交換台が市電話局にかける時は自動接続、市電話局が交換台につながる受話器を呼び出すときは、半自動である。

莫高窟は敦煌市から25Km離れているが、まだ専用の通信機が敷設されていない、交換台と市電話局の中継は、3JDD-4A型を使っている。長距離専用機1本と、市電話局を結ぶ2本

の源があるが、接続が悪く、たびたび故障が発生する。

4-4 建築施工事情

(1) 施工可能時期

敦煌莫高窟の気候条件は11月下旬から翌年3月中旬(4ヵ月間)までは結氷期となり、建設工事の実施は困難である。従って、施工可能期間は概ね3月下旬から11月下旬の約8ヵ月間である。

(2) 建築単価

敦煌研究院から提出のあった主な建築資材の単価は資料のとおりである。一般に中国では建築ブームであり、建築資材の入手にかなりの時間がかかる状況であり、物によっては資材の調達に数ヵ月を要する場合もある。かかる状況の中で資材価格も大幅に上昇しており、特に鋼材、木材の価格上昇が著しい。蘭州の建築現場で聞き取り調査を行ったところ鋼材の市場価格はトン当たり1,900-2,000 円で当初の予定価格(トン当たり800 元)の倍以上になっている。また、木材についても現在の市場価格は m^2 当たり850 円でこれも当初の予算学がら倍以上高騰しているとのことであった。さらに労賃については当初一人一時間4 元を予定していたが、労賃上昇が著しく、現在は出来高払い制をとっているとのことであった。

(3) 施工業者

甘粛省の省レベルの建築施工企業としては、同省建築工程公司第9 分公司がある。甘粛省武威市に駐在している社員は1800 名。その内訳は高級エンジニア1 名、エンジニア60 名、助理(副)エンジニア100 名、三級以上の技術工1200 名。この企業の第4 工程隊が敦煌に駐在している。現在敦煌地区の比較的大きな工事は同会社がすべて施工、完成させている。例えば敦煌賓館、線路賓館、敦煌バスターミナル、敦煌研究院など、第4 工程隊は全員270 名、調査に依ると、4000 m^2 のハイレベル工事の工期は約2 年で完成している。

第五章 調査団所感

先般の総理訪中の際の意向表明を受けて、11月20日から約10日間にわたり訪中した平山郁夫東京芸大教授を団長とする本件事前調査団は、国内便のトラブルなどにより、当初予定の日程の一部変更を余儀なくされつつも、敦煌の現地関係者、甘肅省政府及び北京の経貿部ならびに文化部との協議を無事に終え、協議議事録署名など当初の目的を達成の上11月1日帰国した。

中国側との協議の過程で印象に残った諸点は下記の通りである。

1. 第一に特記すべきは、総理訪中を契機とする本件協力の実現に対し、長年にわたり尽力された平山教授に対する、中国側関係者の評価の高さである。このことは、裏返せば、平山教授の発言の持つ、中国側に対する重みであり、同教授を団長としたことは一見複雑な日本の無償のシステム、及び予算制度を無償を初めて受け入れる先方関係者に理解、同意させる上で、極めて効果があった。従って、明年3月以降本格化する本件調査の過程においても、重要なポイントとなるべき時点では、引き続き同教授のプレゼンスを確保していくことが肝要と思われる。
2. 次は、本件センターの果たすべき機能について、当初双方の間で、若干認識の差があったことである。中国側は、増大する内外の観光客が石窟内の文化財に及ぼす悪影響を最小限のものとするべく、複製の展示品を展示する機能を中心に考えていたが、当方より、総理の表明された協力は、文化財の直接的な保護という側面をもあわせ有するものである。従って、敦煌文化財保護のための研究学術協力的な機能を付与すべきと提唱し、中国側もこれに同意した。

この点は、本件センターの仮称が、標記の如く研究保存・展示センターとなったことに示されている。

3. 第三は、本件が文化面での中国に対する初めての無償資金協力であることもあって、設計、デザインについて中国側が主導権を発揮して、取り進めていきたいとの強い希望である。この点は、日本側の無償が本邦企業タイドの原則にふれる可能性があるところ、今回の協議では、デザインについては、実質的に日中共同設計を確保しつつも、交換公文署名後の契約段階では、日本の予算・会計制度との関係で、日本企業タイドとせざるを得ない点につき中国側の理解を得た。

今後の問題としては、如何にして、共同設計の実質を担保するかであるが、取り敢えずは中国側の設計者をなるべく早い段階（本格調査の派遣前）で、JICA研修員として訪日させ、今後選択される日本側設計関係者との間で十分な協議を行わせると共にわが国の設計選択について理解を深めることが先ず必要と考える。

4. 最後に、本件協力を実施していく過程で、実務的に最も大きな困難は、11月から3月迄の厳

冬期には工事が不可能であること更に工事に必要な水と電力の確保の問題である。文字通り、砂漠の中に建設される本センターの予実地用地で、十分な水と電力の確保をどうするか、更に日本の単年度予算の原則と、実質工期が、4月から10月迄しかないという点をどう調和をさせていくのかといった点は今後の本格調査の段階で、十分詰めていかなければならない問題であろう。

また、中国に対する無償資金協力の実施について更に問題となる建築材料等の二重価格制（公定価格が適用されず、それより割高の実務価格を受け入れざるを得ない現状）については、今回の議事録の中でも可能な限り中国国内の単価を適用する旨合意した。しかし、今回の協議の過程で、先方関係者が、公定価格は、存在しても、その価格では何れも入手できないのが、現実である旨発言したが、これは、現在の中国の実情を示すものとして、興味深かった。

付れにしても、この二重価格の問題は、設計を固めていく上で、水、電力、工期の問題とともに最も大きな問題になると思われる。

資 料 編

- (1) 調査団構成と調査日程
- (2) 協議議事録（日本文／中国文）
- (3) 協議相手方・面談者
- (4) 敦煌莫高窟訪問者数統計
- (5) サイトの地質概況（中国文）
- (6) 敦煌地区建築資材価格表
- (7) 要請書（1988年10月5日付甘肅省（88）93号）
- (8) 図 面

(1) 調査団構成と調査日程

① 調査団構成

団長	平山郁夫	東京芸術大学 教授
副団長・無償資金協力	小町恭士	外務省無償資金協力課長
文化財保護	金塚 勇	文化庁文化財保護部普及助成室長
計画管理	伊坂 潔	JICA基本設計調査第二課長
通訳	花園 遜	国際協力サービスセンター

② 調査日程

日順	月 日	行 程	用 務 地	宿泊地	備 考
1	10/20 (木)	東京→北京	大使館・JICA事務所	北 京	文化庁、 JICA、通 訳3名
2	21 (金)	東京→北京	平山先生ご出発 大使館、文化部文物管 理局との打合せ	"	平山先生 小町課長
3	22 (土)	北京→蘭州	移動	蘭 州	全員
4	23 (日)	蘭州→敦煌	移動	敦 煌	
5	24 (月)		敦煌研究員との協議	"	
6	25 (火)		"	"	
7	26 (水)		"	"	
8	27 (木)	敦煌→北京 敦煌→蘭州	協議議事録署名、移動 "	北 京 蘭 州	平山先生 他団員
9	28 (金)	北京→東京	平山先生ご帰国 甘肅省関係機関打合せ	"	他団員
10	29 (土)		"	"	
11	30 (日)	蘭州→北京	移動	北 京	
12	31 (月)		大使館/JICA事務所 文化部文物管理局経貿部 との打合せ	"	
13	11/1 (火)	北京→東京	帰国		

中華人民共和国敦煌石窟文化財保存研究・展示センター
建設計画事前調査に係る協議議事録

日本国内閣総理大臣竹下登総理が敦煌を訪問した際の敦煌石窟の保存に対する協力表明に基づき、中国政府は敦煌石窟文化財保存研究・展示センター建設計画に対し無償資金協力の要請を行った。

日本国政府は、本計画に関する事前調査の実施を決定し、国際協力事業団は東京芸術大学美術学部長平山郁夫教授を団長とする事前調査団を派遣し、1988年10月23日から10月27日まで敦煌研究院を訪問した。

調査団と敦煌研究院は友好的な雰囲気のもと、本計画に関し協議した。

甘肅省對外經濟貿易委員會、甘肅省文化庁、中国市政工務西北設計院からも本協議に参加した。

この協議議事録はこれらの結果を以下のとおりまとめたものである。

1. 本計画の目的

本計画の目的は、敦煌石窟文化財保存研究・展示センターを建設し、近代的設備を設置し、保存対策の研究を行うこと、代表的石窟模型、模写等を展示することにより、敦煌石窟文化財の保存の一助とするものである。

2. 本計画の位置

本計画の位置は甘肅省敦煌市莫高窟窟区内で、具体的位置は付表1の莫高窟全体計画図に示しておりである。

3. 実施機関

(1) 中国側

調整・監督機関 甘肅省対外経済貿易委員会

甘肅省文化庁

実施機関 敦煌研究院

(2) 日本側

調整・監督機関 日本国外務省

実施協力機関 国際協力事業団

4. 要請の内容

(1) 調査団は、中国側から付表スにある施設の建設（関連設備を含む）及び保存研究用機材の供与に関し、無償資金協力の要請があったことを確認した。

(2) 中国側は、本計画に関し必要となる展示物については、中国側の負担において、本センターの開館までに制作・搬入を行なう旨約した。

(3) 調査団は、基本設計調査団を明春派遣し、更に詳細な調査を行なう予定である旨表明した。

5. 基本設計に対する中国側要望

(1) 中国側は本計画の設計条件及び設計素案、即ちレイアウト・展示方式・外観の案を提出することを要請した。

双方は上記の素案を基礎として、双方が満足する基本設計を策定することに合意した。

(2) 中国側は専門家グループを組織し、本計画の設計に関連する全過程に参加することを要請した。

(3) 中国側は、設計内容の改善のため近い将来人員を日本に派遣し、研修することを要請した。

(4) 中国側は入札立会のため人員を参加させることを要請した。

(5) 日本側が供与する設備に対し、中国側はその機能と操作方法を研修するために人員を派遣することを要請した。

6. 基本設計に対する日本側要望

日本側は基本設計調査団の派遣までに設計の前提に不可欠な資料(1)地質ボーリング資料(2)気象条件に関する資料(温度、雨量等)、(3)建築資材の入手先、単価、輸送費に関する資料を中国側が提出することを要望し、中国側は原則的に同意した。

7. 敦煌文化財保護のための人的交流

(1) 双方は従来行われてきた敦煌文化財保存のための日中学術研究交流が満足すべき成果を挙げていることにつき意見の一致をみた。

(2) 双方は上記の成果を踏まえ、本計画の実施に関連して、両国専門家の交流がさらに必要である旨認識し、日本側調査団は近く提出される中国側交流計画を日本の関係機関の検討に供する旨発言した。

8. 中国側の取るべき措置

中国側は本計画が基本設計を経て、日本国政府の財政制度と関係法令に従い無償資金協力として実施される場合、付表3の措置を取る。同時に本計画の完成後、運営管理に必要な人員と費用を負担する。また、中国側は計画の実施に必要な中国で購入できる建築資材の供給について、建設施工上の支障とならぬよう配慮すると共にこれが可能な限り国内手価で供給されるよう協力する旨同意した。

9. 無償資金協力の仕組み

調査団は付表4、5に従い、我が国の無償資金協力の制度・手続さについて説明した。

日方側は設計については前記5.の精神に基づきつつ政府間交授公文の規定に則して中国側の実施機関たる敦煌研究院と日本の設計会社と契約を結ぶこと、また施工(機材の購入を含む)については敦煌研究院と日本の建設会社が元請契約を行い実施すること(日本の元請建設会社は工事につき必要に応じ中国側の建設会社と下請契約を行なうことができる。)を説明し中国側はこれに同意した。

1988年10月27日
於 甘肅省敦煌

日本国

中華人民共和國

国際協力事業団

敦煌研究院 院長

事前調査団団長

段 文 杰

平山 郁夫

段 文 杰

平山 郁夫

甘肅省对外經濟貿易会

外經処 処長 曹 明 沂

事前調査団副団長

曹明沂

小町 恭士

甘肅省文化庁

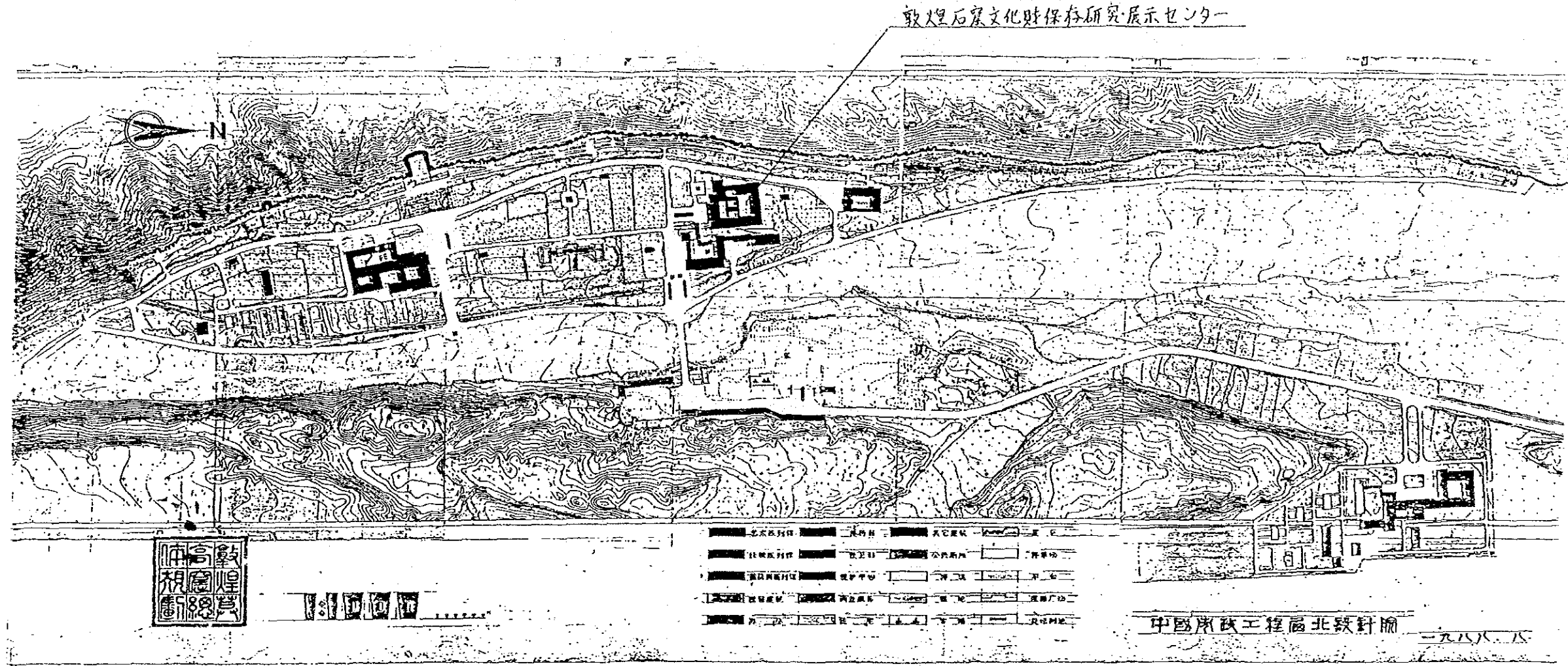
文物処 処長 鍾 聖 祖

小町 恭士

鍾 聖 祖

88.10.27

敦煌莫高窟全体系列圖



附表 2

中国側の要請内容 (詳細は 1988年10月5日付 甘肃省(88)93号参照)

1. 施設

- (1) 第一展示室 各時代を代表する 8 個の原寸大洞窟模型の展示
(北魏 254窟、西魏 285窟、隋 419窟、
初唐 220窟、盛唐 45窟、中唐 榆林窟 25窟、
晚唐 156窟、元 榆林窟 3窟)
- (2) 第二展示室 ① 莫高窟の通史の展示
② テーマ別展示
③ 壁画、塑像等の復元過程の展示
- (3) 保存修復室
- (4) 保存研究室
- (5) 資料室
- (6) 文物收藏庫
- (7) 視聴覚室
- (8) 事務室
- (9) 補助面積

2. 施設関連設備

- (1) 給水設備
- (2) 防火・防犯設備
- (3) 電力供給設備
- (4) 空調暖房装置

3. 保存研究用機材

(1) 分析測定機器他(詳細は近く提出の予定)

(2) 撮影記録用機材

4. その他(交通車輛)

付表 3

中国側の取るべき措置

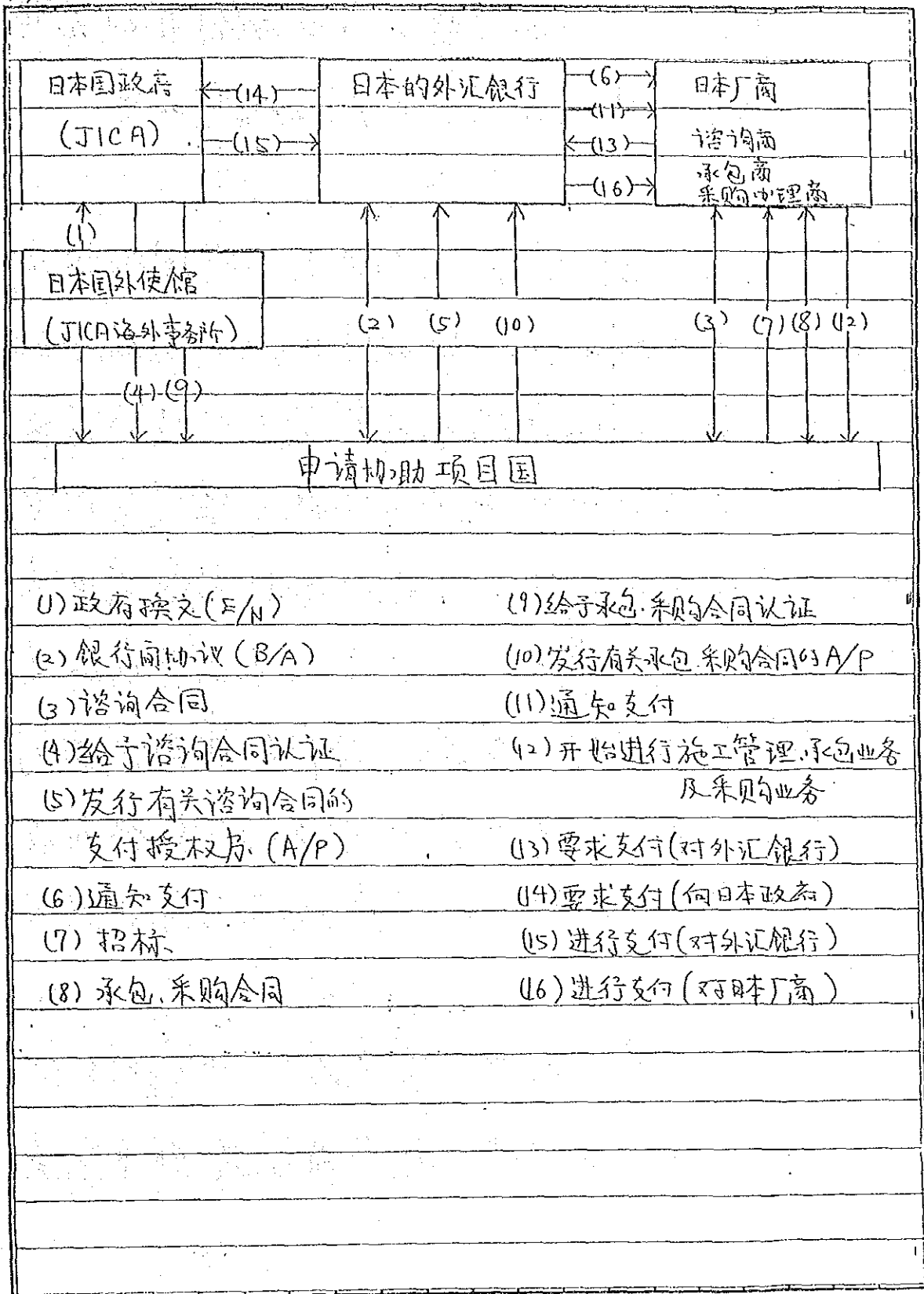
1. 本計画に必要な土地（別表1参照）を確保すること。
2. 本計画に係る施設の建設開始に先立ち、建物の取り壊し及び土地の整地を行うこと。
3. 建物が竣工するまでに、敷地までの電気、給水、排水、電話工事を負担すること。
4. 門、塙、造園、緑化等の環境美化等の付属施設を建設すること。
5. 本計画のために輸入される資機材について、陸上げ及び通関並びに中国国内の輸送が速やかに行われることを確保すること。
6. 日本国民による本計画に基づく施設の建設及び役務の供与に関し、中華人民共和国において課せられる関税、国内税及びその他の財政課徴金を免除もしくは負担すること。
7. 本計画の実施のための役務を供与する日本国民に対し、中華人民共和国への入国及び滞在に必要な便宜を与えること。
8. 本計画の実施に必要とされる許可、免許及びその他の許可について中華人民共和国の法律に則り、これを発給し、また許可すること。
9. 銀行取り極めに基づき、銀行手数料を支払うこと。
10. 日本側が負担しないその他のすべての経費の負担をすること。

附表 4

有关设施建设的标准程序 (包括建造船只)

申请	申请项目 (对方国)				
(对方国)	选择候补项目				
项目的形成 及准备工作	事先调查—调查的范围和内容: 组织调查团, 进行当地调查, 日本国内分析, 编写报告				
	基本设计调查—调查的范围和内容: 组织调查团, 选定咨询 商及签订合同, 当地调查 国内分析, 编写报告				
	就最终报告草案进行讨论—同申请协助项目国政府进行协商协调				
	提交最终报告				
	由外务省进行项目的预先评价				
项目的 审核与批准	为提交日本政府内阁会议审议项目 各有关省厅召开会议				
	提交政府换文的方案				
	内阁会议给予批准				
	签署政府换文				
项目的 实际施行	促进实施项目—为促进签订合同进行协商				
	银行间协议				
	为进行详细的设计 和管理施工与咨询商签订合同—给予核定—发行支付授权书				
	为建设而制作详细设计及招标书				
	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl;">施工管理</td> <td>招标及评价—缔结建设计划—核定—支付授权书</td> </tr> <tr> <td>←— 建设 — 支付授权书</td> </tr> <tr> <td>←— 建设或装定或试运转 — 支付授权书</td> </tr> </table>	施工管理	招标及评价—缔结建设计划—核定—支付授权书	←— 建设 — 支付授权书	←— 建设或装定或试运转 — 支付授权书
施工管理	招标及评价—缔结建设计划—核定—支付授权书				
	←— 建设 — 支付授权书				
	←— 建设或装定或试运转 — 支付授权书				
	运行				
评价及 继续调查	事后评价——(在项目完成后的)继续调查				

4 无偿资金协助的支付手续



关于中华人民共和国敦煌石窟文物保护研究陈列中心建设项目事前调查会谈纪要

根据日本国内阁总理大臣竹下登阁下访问敦煌时对于敦煌石窟文物保护表示了给予协力的意愿和中国政府提出的有关《敦煌石窟文物保护研究陈列中心》建设项目无偿援助的要求，日本政府决定实施有关本项目的事前调查。由日本国际协力事业团派遣了以东京艺术大学美术学部部长平山郁夫教授为团长的事前调查团，于1988年10月23日至10月27日访问了敦煌研究院，调查团与敦煌研究院在友好的气氛中就本项目进行了会谈。

甘肃省对外经济贸易委员会，甘肃省文化厅，中国市政工程西北设计院派员参加了会谈。

会谈纪要如下：

1. 本建设项目的目的

本项目的目的是建设敦煌石窟文物保护研究中心，设置先进的保护设备，进行保护对策研究，并陈列代表性的石窟模型、临摹品等，旨在保护和保存敦煌石窟文物。

2. 本项目地点

项目地点在甘肃省敦煌市莫高窟窟区内，具体位置见附件1《敦煌莫高窟总体规划图》所示。

3. 实施机构

(1) 中方的实施机构

主管部门：甘肃省对外经济合作委员会

甘肃省文化厅

执行单位：敦煌研究院

(2) 日方实施机构

主管部门：日本国际协力

执行协力单位：国际协力事业团

4. 要求的内容

(1) 调查团确认了中方向日方提出无偿援助的要求，内容是提供附件二所示的设施的建设（包括有关设备）及保护研究用器材。

(2) 中方同意承担本项目中必要的陈列品的制作，并在本中心开馆之前完成制作和包装。

(3) 调查团表明，预定明年春季将派遣基本设计调查团，对项目作进一步的调查。

5. 中方对本项目的设计要求

(1) 中方要求，由中方提出本项目的设计要求和设计方案，即布局、展览方式、外观，双方同意以上述方案作为基础，编制双方同意的

初步设计。

(2) 由中方组成专家组参加本项目的咨询、设计全过程。

(3) 为了搞好设计，中方要求近期派员赴日考察。

(4) 在日方招标时，中方派员参加。

(5) 对日方提供的设备，中方派员进行功能的考察，并学习操作技术。

6. 日方对基本设计的要求

日方要求，在派遣基本设计调查团之前，由中方提出作为设计前提条件必不可少的资料：

(1) 地质勘探资料

(2) 有关气象条件的资料（温度、雨量等）

(3) 建筑材料的供应单位、价格、运输等
资料

中方原则上同意。

7. 关于保护敦煌文物的人员交流

(1) 双方一致认为，以往为保护敦煌文物的中日寻求交流，有了可喜的成果。

(2) 双方认为，在这个基础上，通过本项目的实施，有必要更进一步地增强两国专家间的交流。日方调查团表明，近期由中方提出交流计划，提供日方有关单位研究。

8. 中方应采取的措施

中方同意本项目，经过基本设计调查后，按照日本政府的财政制度和有关法令，办好手续；实施无偿援助时，中方应采取附件3所示的措施，同时承担本项目建成后经营管理所需必要的人员和费用。

另外，中方同意协助实施项目所必要的工作

中國能夠采約剩的建築材料，供應上對建設施工不產生障礙起見，給予方便；同時，盡量地按中國國內普通價格供應。

9. 無償援助的安排

調查團根據附件 4、5 說明了日本無償援助的制度和手續。

日方關於設計，以上述第五條的精神，根據政府換文規定，由中方的實施機構救煙研究院與日本設計公司簽訂合同；關於施工（包括購買器材）由救煙研究院和日本的建築公司簽訂總包合同（日本總包建築公司可以根據工程的需要，與中方的建築公司簽訂分（轉）包合同）的說明，中方對此表示同意。

中华人民共和国

敦煌研究院院长

段文杰

段文杰

甘肃省对外经济贸易委员会

外事处处长

曹明沂

曹明沂

甘肃省文化厅

文物处处长

钟圣祖

钟圣祖

日本国

国际协力事业团

事前调查团团长

平山郁夫

平山郁夫

事前调查团副团长

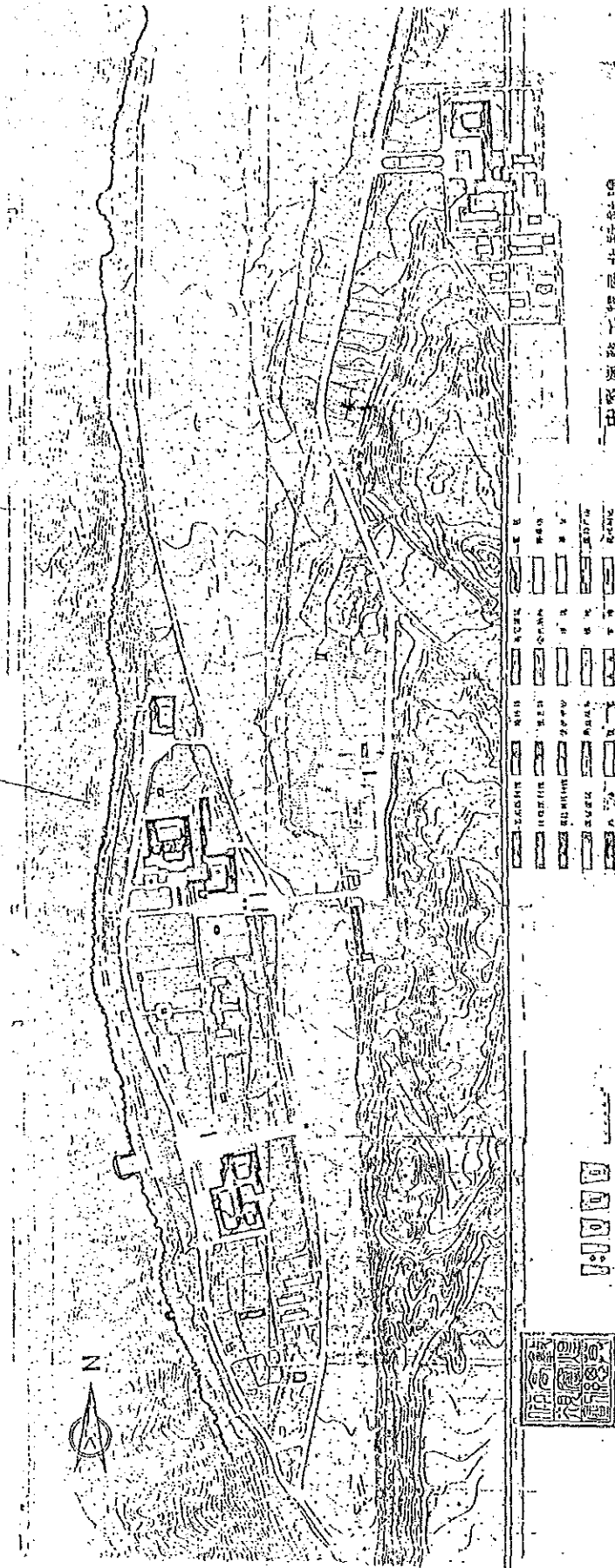
小町恭士

小町恭士

1988年10月27日

敦煌莫高窟总体规划图

敦煌石窟文物保护研究陈列中心



中国西北第二地质研究所 一九八八年

中方要求好内容

中方要求好内容见1988年10月5日村文个

(88) 93号文件

1. 设施

(1) 第一陈列室有代表性的8个及大石窟模型：北魏第254窟、西魏第285窟、隋第419窟、初唐第220窟；盛唐第45窟、中唐、杨甘窟第25窟、晚唐第156窟、元代杨甘窟第3窟。

(2) 第二陈列室 1) 莫文窟的通史展览；2) 各种专题展览；3) 雕塑、彩塑复原过程的展览。

(3) 保护修复室

(4) 保护研究室

(5) 资料室

(6) 文物收藏库

(7) 视听教室

(8) 办公室

(9) 辅助面积

2. 设施内有关设备

(1) 供水设备

(2) 防火、防癌设备

(3) 供电设备

(4) 空调、取暖设备

3. 保护研究用品材

(1) 分析测定仪器等(明细单由中方近期提交)

(2) 摄影记录用品材

4. 其他(如交通工具等)

中方应采取的措施

1. 保证本项目所必需的土地（见附件 1）
2. 有关本项目的设施动工之前，拆迁、清理好建设场地。
3. 在建设工期，由中方承担建设场地所供电、给排水、电讯线路等畅通。
4. 大门、围墙、园井绿化和环境美化等附属设施的建设。
5. 对本项目进口的器材在港口迅速卸货，顺利通过海关，以及在中华人民共和国国内迅速搬运给予保证。
6. 对本项目所需设施的建设从事华工作日本国民，在中华人民共和国国内所应缴纳的关税、国内税以及其他方面的税费，由中方经

予免税或免关税。

7. 对为实施本项目来华工作的日本国民，在进入中华人民共和国以及在中国逗留期间，提供必要的方便。

8. 根据中华人民共和国法律，批准并发给对本项目的实施所必需的许可证，并对其他方面给予认可。

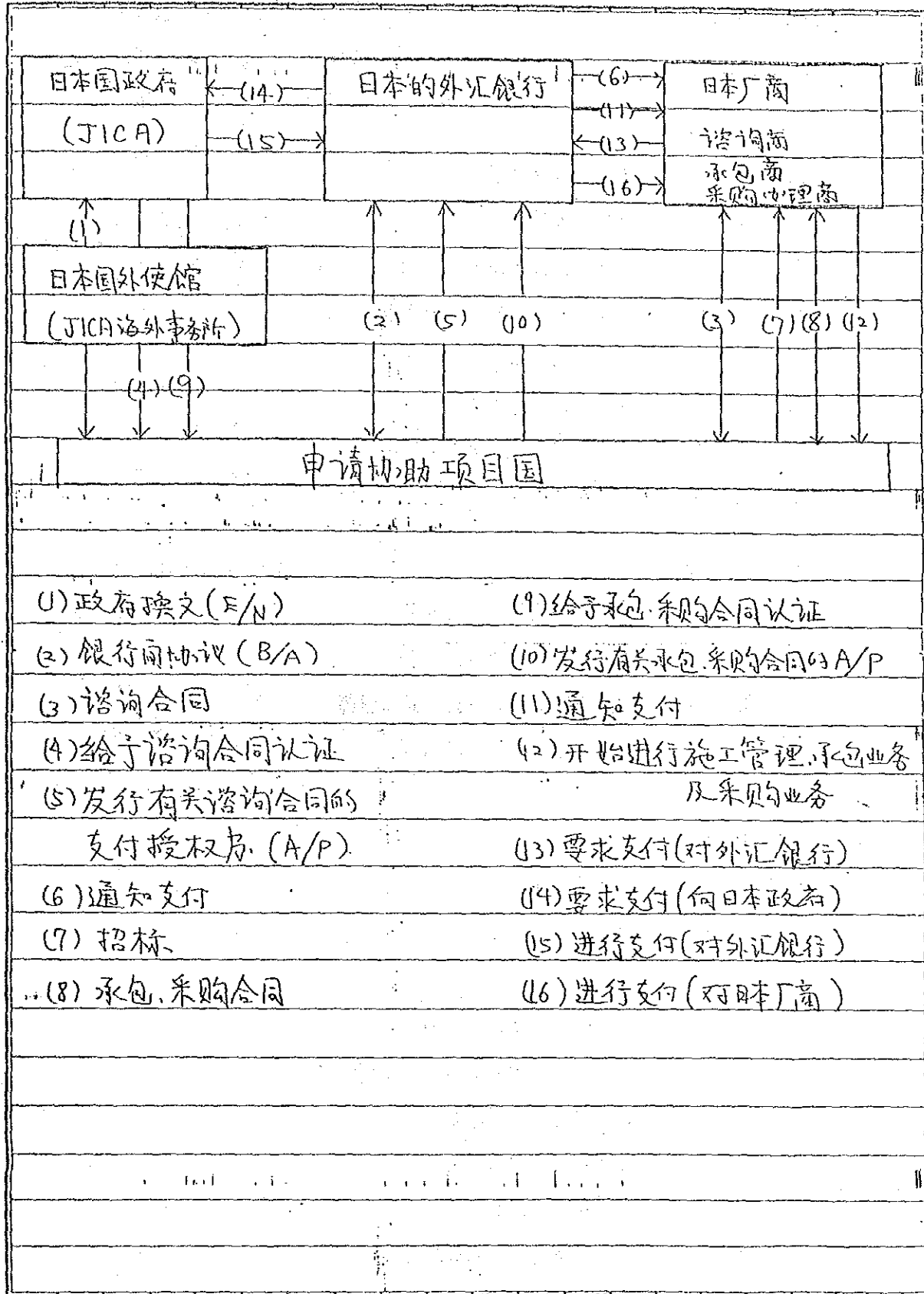
9. 根据银行决定，支付银行手续费。

10. 承担不由日方承担的其他一切必要的费用。

有关设施建设的标准程序

申请	申请项目 (对方国)
(对方国)	选择候补项目
项目的形成 及各准备工作	事先调查—调查的范围和内容: 组织调查团, 进行当地调查, 日本国内分析, 编写报告
	基本设计调查—调查的范围和内容: 组织调查团, 选定咨询 商及签订合同, 当地调查 国内分析, 编写报告
	就最终报告草案进行讨论—同申请协助项目国政府进行协商协调
	提交最终报告
	由外务省进行项目的事先评价
项目的	为提交日本政府内阁会议审议项目 各有关者后召开会议
审核与批准	提交政府换文的方案
	内阁会议给予批准
	签署政府换文
项目的	促进实施项目—为促进签订合同进行协商
实际施行	银行间协议
	为进行详细的设计 和管理施工与咨询商签订合同—给予核定—发行支付授权书
	为建设而制作详细设计及招标书
施工管理	招标及评价—缔结建设计划—核定—支付授权书 ←——— 建设——支付授权书
	—— 建设费装定成及试运转——支付授权书
	运行
评价及 继续调查	事后评价——(工程完成后)继续调查

4 无偿资金协助的支付手续



(3) 協議相手方・面談者

① 中国側協議相手方

(敦煌研究院)

段文杰	敦煌研究院々长
樊锦诗	敦煌研究院付院长
赵友贤	敦煌研究院付院长
孙儒侗	敦煌研究院保护研究所々长
刘 镡	敦煌研究院书记
陶 锐	敦煌研究院办工室主任
狄惠忠	敦煌研究院院长办工室秘书
朱洪江	敦煌研究院翻译

(甘肃省关系者)

钟圣祖	甘肃省文化厅文物处々长
曾明沂	甘肃省经贸厅外经处々长
邓延复	兰州市政工程设计院付总工程师 敦煌院兼职高级工程师

② 中国側面談者

(甘肃省政府(兰州)关系者)

阎海旺	甘肃省人民政府副省长
魏庆同	甘肃省人民政府副秘书长
毛 敌	甘肃省外事办公室主任
王 斌	甘肃省对外经济贸易委员会副主任
董长河	甘肃省文化厅副厅长
马文治	甘肃省文化厅副厅长
钟圣祖	甘肃省文化厅文物处々长
郑南生	甘肃省文化厅文物处干部
曾明沂	甘肃省对外经贸委外经处副处长

(敦煌研究院兰州关系者)

孟 繁 新 敦煌研究院处长
康 文 龙 敦煌研究院办公室副主任
王 仕 民 敦煌研究院办公室

(北京, 国家文物局)

张 德 勤 国家文物局局长
金 枫 国家文物局处长

(对外经济贸易部)

金 湘 田 对外经济贸易部国际联络局第六处副处长
熊 玮 对外经济贸易部国际联络局项目官员

③ 在中华人民共和国日本国大使馆

高 中 篤 公 使
大 和 滋 雄 参 事 官
岡 田 真 樹 一 等 書 記 官
田 尻 和 宏 二 等 書 記 官

(4) 敦煌莫高窟訪問者数統計

① 年別訪問者数

年	訪問者数	国内	海外
1979	26,271	24,701	1,570
1980	44,600	41,600	3,000
1981	66,129	60,000	6,129
1982	51,526	45,200	6,326
1983	80,175	68,500	11,675
1984	107,135	98,305	8,830
1985	119,800	110,000	9,800
1986	118,853	103,053	15,800
1987	136,516	113,712	22,804
1988年 (8月迄)	102,753	84,078	18,675
合計	853,758	749,149	104,609

② 1987年月別訪問者

年	訪問者数	国内	海外
1-4月	8,316	7,759	557
5月	31,001	29,393	1,608
6月	12,470	9,863	2,607
7月	29,090	25,208	3,882
8月	22,121	16,523	5,598
9月	19,460	15,575	3,885
10月	13,139	10,688	2,451
11月	2,939	2,585	354
12月			
合計	138,536	117,594	20,942

③ 1988年月別訪問者数

時間	訪問者数	国内	海外
1-4月	1,488	1,314	1,739
5	25,418	22,404	3,014
6	12,804	10,781	2,023
7	20,036	16,354	3,682
8	33,142	24,895	8,247
合計	102,753	84,078	18,675

④ 1987,1988年月別訪問者

項目 月	国内		海外		総計	
	1987年	1988年	1987年	1988年	1987年	1988年
1-4月	7,759	9,644	557	1,739	8,316	11,383
5月	29,393	22,404	1,608	3,014	31,001	25,418
6月	9,863	10,781	2,607	2,023	12,470	12,804
7月	25,208	16,354	3,882	3,682	29,090	20,036
8月	16,523	24,895	5,598	8,247	22,121	33,142
9月	15,575		3,885		19,460	
10月	10,688		2,451		13,139	
11月	2,585		354		2,939	
12月						
	117,594		20,942		138,536	

⑤ 日本人訪問者の88年、87年各月同期対比統計

月	1987年	1988年	増加人数
1-4月	290	1,279	989
5月	756	1,651	895
6月	1,126	1,322	196
7月	1,584	1,719	135
8月	3,320	5,540	2,220
9月	2,018		
10月	1,164		
11月	113		
12月			
			(4,435)

⑥ 莫高窟訪問者数予測

年	国内	海外
1990年	12万	4万
1992年	14万	5万
1995年	16万	6万
2000年	20万	10万

(5) サイトの地質概況

莫高窟座落于敦煌盆地南沿，三危山之北麓，西靠鸣沙以下，南倚三危山脉，凿于西水沟（古称“大泉河”）出口的西岸陡壁上，形成南北长约1,600米的石窟群，海拔高1,330米左右。

本区大地构造在阴山东西复杂构造带南缘与祁吕—贺兰山字型构造体系西翼反射弧西部外缘复合部位，位于敦煌地槽南缘及三危山隆起地带范围内，其断裂带呈北东方向分布，为前震旦系变质杂岩所组成的构造剥蚀低山地形，处于强烈上升。海拔高程1,500—1,900米，比高100—300米。其南北两侧为北东方向压扭性深断裂所在，构成山区及南、北盆地地貌景观。岩性为深变质的杂岩，主要岩性有：片麻岩、片麻状黑云母，斜长花岗岩、石英闪长岩、石英片岩、黑云母石英片岩等，以及花岗伟晶岩脉侵入频繁。该岩系地层由于经历了多次构造变动，构造裂隙繁多，裂隙发育。

由于三危山及其南部地区强烈上升，北侧拗陷堆积了大厚度的第四系松散沉积物，并组成了山前洪积扇，称西水沟洪积扇。在扇的顶部与佛洞一带，有第四系下更新统玉门砾层分布，岩性为砾岩夹钙层砂岩及砂砾岩透镜体，内夹巨大岩块漂砾，组成高阶地台地，莫高窟即在该岩层崖壁上开凿。沟内可见该砾岩层与下伏前震旦系杂岩呈角度不整合接触，可见厚度37.43米。

莫高窟山北西水沟洪积扇，则以中—上更新统酒泉砾石层堆积为主，岩性为青灰色厚层砂砾石、砾石层，局部沉钙质呈丰脉结状，其中央不规则的中、细砂透镜体和巨大漂砾。粒经南部粗、北部细，钻探揭露厚度大于150米。

第四系近代坡洪积层，分布在西水沟床内，岩性为粗砂碎石、砾石土，结构松散，一般厚度3—5米，局部地段谷底基岩裸露，谷呈“V”型。西水沟西岸上覆近代风积层，岩性的细砂为主，质松散，组成波状起伏的沙山地形，比高可达120米。

台地主要为近代河床冲积的砾石土及中、细沙层。砾石土稍湿松散，抗压强度 $= 2.5 - 3.5 \text{ kg/cm}^2$ 属Ⅱ级普通土；中、细砂层潮湿、松散，抗压强度 $= 1.5 - 2.5 \text{ kg/cm}^2$ ，属一级松土。

摘自“第一期加固工程初步设计”说明 图号：敦煌初隧005

注：台地地表以下1.5—2.0m为中、细沙壤土表层为农耕层，中、细砂层以下为砾石土。

(6) 敦 地区建築資材価格表

資材の種類	単位	予算価格	市場価格	備考
(1)コンクリート				
325#	t	177.49元		
425#	t	186.76元		
525	t	175.53元		
(2)白コンクリート	t	355.83元		
(3)木材				
板方材	m ³	516.41元	1,200.00元	
円木	m ³		800.00元	
(4)鋼材				
総合価格	t	898.06元	1,600.00元	
(5)地方材料				
レンガ	1ヶ	0.10元		
洗い砂	m ³	19.24元		
(6)石、10~40mm	m ³	14.00元		
(7)その他				
茶色ガラス	m ²	45.00元		
平板ガラス	m ²	10.00元		
メッシュガラス	m ²	35.00元		
アルミ製品				
門扉	m ²	567.00元		
窓サッシ	m ²	372.00元		
大理石	m ²	350.00元		
るり瓦	m ²	80.00元		
アスファルト	t	500.00元		
床板	m ²	30.00元		硬雑木

甘肃省对外经济贸易委员会
甘 肃 省 文 化 厅 文 件

甘文厅(88)93号

关于申请日本援助“敦煌石窟艺术
陈列馆”建设项目的报告

经贸部国际联络局:

敦煌石窟艺术,是我国民族文化遗产的精华,也是世界文化遗产的宝窟,一九六一年列为国家级保护单位,一九八七年列为联合国保护项目,全世界为之瞩目。不少中外学者、专家、前来学习、研究,游览者也越来越多。但是这里条件甚差,设施简陋,没有先进的保护措施和参观学习条件,致使每年十几万观众的参观活动只能集中在洞窟中,造成窟内文物变色、退色及不安全因素,加剧了文物的损伤。同时也满足不了千里迢迢前来游览者的要求,对保护不利,对学习研究亦不利,敦煌研究院在我国政府的支持下虽作了多方努力,但终因财力所限,一直没有彻底解决问题。

敦煌石窟的保护问题已引起国内外的极大关注。日本首相竹下登先生今年八月访问敦煌时也已表示愿就建立“敦煌石窟艺术陈列馆”给以热诚的援助。经贸部、文化部等、中央有关部门省政府对此甚为重视,

… I …

现根据经贸部通知将“敦煌石窟艺术陈列馆”建设项目报告送上，
请审核。

附件：敦煌石窟艺术陈列馆建设项目报告



抄报：文化部文物管理局、国家科委、文化部外联局、
抄送：省委宣传部、省计委、省财政厅、
敦煌研究院

... 2 ...

敦煌石窟艺术陈列馆

建设项目报告

一、项目名称：敦煌艺术陈列馆

二、执行期限：一九八八年十月至一九九〇年十月

三、主管部门：甘肃省对外经济贸易委员会、甘肃省文化厅

四、执行单位：敦煌研究院

项目负责人：敦煌研究院副院长赵友贤

五、背景和理由：

敦煌是誉满中外丝绸之路交往的枢纽，辉煌的莫高窟艺术建于前秦建元二年（公元三百六十六年），随着历史的推移，莫高窟历经数代，形成了以汉文化为基础，吸收了外来艺术有益成份，具有浓郁敦煌地方色彩的独特风格的艺术。现存492个洞窟中，保存着45000平方米瑰丽的壁画和2000多身优美彩塑。1961年莫高窟被列为国家级文物保护单位，1987年列入联合国世界文化遗产保护项目。

随着旅游事业的发展，来莫高窟参观、考察者逐年增长，一九七九年至一九八七年回国内游客增长五倍，国外游客增长十三倍。但是，由于洞窟还没有现代化保护措施，窟前游览区内没有陈列馆，休息场所和服务设施，致使每年十几万观众的参观活动集中在洞窟里，给莫高窟的保护工作带来了许多不安全因素和新问题。

为此，拟在莫高窟区建设“敦煌石窟艺术陈列馆”，展出莫高窟有代表性的洞窟原大模型，以及各时代壁画、塑像的代表作复制品。

六、项目要求：本陈列馆每日游客数量按1000人计，高峰2000人至3000人，设计建筑要求适用、美观，庄重大方与石窟风格相协

…1…

调，并有时代气息，内部装修要求达到较高标准，在通风、采光、照明尽可能采用新技术，并装备完备的音像、安全防护、防火设施，有较舒适的休息、卫生及参观学习设施。

七、项目内容：

(一)、陈列馆建设：

1、第一展厅：陈列各时代代表洞窟八个原大石窟模型，建筑面积1296m²，厅内有以下石窟模型：

北魏254窟（复制壁画197、48m²，塑像26身，影塑91身），建筑面积79m²。

西魏285窟（复制壁画173、71m²，塑像3身），建筑面积78、5m²。

隋419窟（复制壁画122、55m²，塑像5身），建筑面积23、6m²。

初唐220窟（复制壁画141、45m²，塑像5身），建筑面积51、6m²。

盛唐45窟（复制壁画104、75m²，塑像7身），建筑面积38、4m²。

中唐榆林窟25窟（复制壁画146、74m²），建筑面积60m²。

晚唐156窟（复制壁画156、12m²，塑像1身），建筑面积73、5m²。

元榆林窟3窟（复制壁画288、8m²）建筑面积60m²。

总计：壁画1331、6m²，塑像47身，影塑91身，石窟面积464、6m²。该展厅有较大的空间，厅内及模型内采用人工通风，因敦煌风沙较大，可使室内气压略高于室外，以减少沙尘的影响，模型

… 2 …

内用人工照明，照度150——200勒克司。石窟模型之间，因地制宜地布置各有关时代的史地背景资料。

2、第二展厅：陈列石窟壁画260 m^2 、塑像代表作10身，陈列室面积360 m^2 。人工通风及照明，要求与第一展厅同。

3、电视厅：面积约238 m^2 ，内设两套投影电视机幻灯和电影放映设施，播放石窟艺术及有关资料影像。

4、学术交流厅：面积约150 m^2 ，内设同步译音设备。

5、文物库房：面积600 m^2 ，室内要求恒温、恒湿、防火、防盗并安装安全防范报警设备、库房内设完备的文物存放设施。

6、陈列馆办公室：面积320 m^2 ，设接待室。

7、给水：该地原饮用水水质差、水量少，不能保证使用，计划从上游1.5公里处处理设管道引水。

8、电源：该地原电源只能供10千伏单回路，不能保证用电。拟另设电源供电。

9、辅助面积：包括门厅、走廊、厕所、楼梯等共约874 m^2 。

以上总计建筑面积4000 m^2 ，引水管道1.5公里，复制洞窟8个，壁画1591.4 m^2 ，塑像57身，影塑91身。另建供电设施。

二、聘请专家、培训技术人员，进行技术考察。

八、申请援助内容、金额：

1、陈列馆建设费：共4000 m^2 ，每平方米造价10.21万日元，计4.84亿日元。

2、前期工程费，包括地基测绘，地质勘察、设计及管理、拆迁、场地清理等，计0.3亿日元。

3、石窟模型及展品制作共计1.154亿日元。

(1)、复制洞窟金属材料做骨架，每平方米4万日元，共计5300万

日元；

- (2)、壁画每平方米用料2·5万日元，共计3300万日元；
- (3)、壁画每平方米用工费1·5万日元，共计2000万日元；
- (4)、塑像每身工料费18万日元，共计850万日元；
- (5)、影塑每件工料费1万日元，共计91万日元；

4、给水系统、埋设15公里管道(口径200厘米)、共计0·8亿日元

5、设备费：共1·6600亿日元

- (1)、陈列设施，包括文物陈列展览柜架等，约4000万日元；
- (2)、影视音像设备、摄影设备约5000万日元；
- (3)、防火及安全防范设施5000万日元；
- (4)、空调600万日元；
- (5)、办公用具2000万日元；

6、交通工具：莫高窟远离县城，交通不便，为接待日方专家，便于技术人员开展工作、运送给养等，需各种车辆10台，计0·1578亿日元。

以上详见附表。

7、聘请专家，1人月、约100万日元。拟聘日本国东京艺术大学教授平山郁夫和东京国立文化财研究所所长滨田隆来敦煌工作15天。

8、出国培训180人月，约3700万日元，计划派15人，每人学习一年。

9、考察10人月，约700万日元。

10、购买资料，1亿日元，主要购买世界各地出版的有关敦煌方面的论著、画册、资料等。

11、不可预见费6000万日元。

… 4 …

以上总计需援助11.4619亿日元。

为了尽快开展工作，使该项目早日实施，请日方考虑先预发5000万日元作为启动费。

九、国内投入：为解决参与项目建设国内人员的工资、办公费、设备材料运输费、国内技术咨询、日方专家在我省的部分接待费用，需人民币300万元。拟请省上解决200万元，国家文物局解决100万元。

十、组织领导及技术支持

以甘肃省对外经济贸易委员会，省文化厅、敦煌研究院为主组成项目领导小组，全面负责项目的执行、评估、验收和总结，并配合省审计局对项目进行中期和最终审计。敦煌研究院组织人员成立基建、复制、布展、财务等专门小组，在项目主任领导下负责具体工作开展。聘请中国市政工程西北设计院邓廷复总工程师完成“敦煌莫高窟总体规划”和“敦煌石窟艺术陈列馆初步设计”

土建部分将通过国内招标确定承建单位。

敦煌石窟艺术陈列馆建设项目设备清单

一、摄影录像

型号	名称	数量	单位	估计(日元)
BAP-330AP	摄像机	一	台	3567673.2
BXC-M3APK	摄像机	二	台	1077440
BVH-500APS	录像机	一	台	4039322.8
BVV-600P	录像机	二	台	1583836.8
VO-9600P	录像机	二	台	2154880
BVW-35P	摄录机	一	台	3870703.2
BUM-1301P	监视器	四	台	641144.14
CVM-2760PSC	监视器	二	台	311918.88
PVM-2000PS	监视器	四	台	354477.76
VFH-102QM	100英寸投影电视机	一	台	497844.62
SEQ-2000AP	特技发生器	一	台	443097.2
				...I...

WEX-2000P	扩充	一	台	228956
CRK-2000P	色键器	一	台	237373.5
BVT-800P	时基校正器	一	台	1616160
BVE-3000P	频谱仪	一	台	4413379.4
16BV-SET	三角架	三	个	354949.14
250-18	便携灯	两	台	140269.22
A14X9BERM-8	变焦镜头	一	支	759595.2
2581-70A	电池	一	盒	40404
BP-90	BVP-330A用电池	10	块	11919L.8
H-7D	电池	12	支	47L.38
NP-1	电池	10	块	4579L.2
2581-50/10PCS	灯泡	1	盒	26195.26
BC-210CE	充电器	一	台	64107.68
V-16-64SP	磁带	50	盘	454545
C-74	话筒	2	支	83366.92
CCU-M3	控制器	两	台	199326.4

...2...

CM A--7CE	接合器	两	台	62087.48
QMM--1800	接合板	两	台	53872
Q--100	对讲耳机	四	支	40404
SMC--709P	微机	—	台	342821.2
SMI--7074P	叠加器	—	台	124713.68
SMI--7075P		—	台	47138
SMW--7070	软件(英文)	—	台	23569
SMW--7072	软件	—	台	40404
SMI--7031	接口	—	台	26599.3
SMI--7050	寄存器	—	台	74882.08
SMI--7060	十键盘	—	台	8148.14
QM--P3320	3.5磁盘	十	盘	2020.2
SMK--0031	RS-232C电缆	—	套	8080.8
SMW--P7002	CP/M软件	—	—	16902.34
SMW--P7011	BASIC软件	—	—	15622.88
MX--P	音频混合器	—	台	145589.08

...3...

SMF-0020A	Printer Cable	1	7676.76
SMK-0091B	监视器台	1	8350.16
SMG-7005		1	16835
SMK-0002	Colour Monitor Cable	1	8080.8
SMI-7055		1	92659.84
SMI-7077		1	47138
cas sette Disk	录音座	2	35286.16
立体声接收机		2	44444.4
A-16 话筒座		4	5387.2
ECM-35F	话筒	4	43097.6
电缆插头类:		2	
RK-5XLR		2	5387.2
RK-34A		2	4713.8
RK-50A		2	3232.32
RK-111A		6	28956.2
RK-74A		4	24915.8
XLR-3-11C		10	26936

....

XLR-3-12G	10	40404
UGC-5	10	35016.8
UGC-10	10	53872
CCQ-10AM	2	11851.84
BNC-M2	10	20875.4
BNC-M5	10	4848.48
VMC-10P	5	24242.4
BNC-117P	50支	24242.4
BNC-111-TP	50支	25589.2
7C-2V	200M	32323.2
BC-20CE	2台	64107.68
L4E6	200M	17508.4
录像磁带		
KSP-60	100盘	538720
KSP-20	100盘	471380
KSP-S20	100盘	404040
KCA-60BRS	100盘	538720

插头
插头
电缆
充电器
音频电缆

...5...

KCA-20BRS	100盘	471380
KCS-20BRS	100盘	471380
KSA-60BRS	100盘	538720
KSA-20BRS	100盘	471380
工作台:		
SU-511	1套	36363.6
SU-512	1套	10639.72
SU-513	1套	12121.2
SU-514	1套	10774.4
SU-515	1套	14814.8
ST-501	1套	26936
RMM-501	1套	18181.8
RMM-502	1套	18855.2
RMM-503	1套	215488
RMM-504	1套	26936
RMM-505	1套	14814.8
RMM-506	1套	20202

...6...

RMM-507	1套	16161.6
BLP-501	1套	33670
BLP-502	1套	40404
BLP-503	1套	14814.8
BLP-504	1套	17508.4
BLP-505	1套	16161.6
BLP-506	1套	16161.6
BLP-507	1套	16161.6

总计: 33631144日元

4X5 (林哈夫) 相似日本相机

- 1、4X5机身 00054
- (标准镜头、4X5吋取景框、光学取景器)
- 2、F5.6/65CM镜头
- 3、F5.6/150CM镜头
- 4、F5.6/250CM镜头
- 5、F5.6/360CM镜头
- 6、4X5吋反射取景器

一件
一件
一件
一件
一件
一件

- | | | |
|-----------------------|--------------|----|
| 7、4×5吋页片盒 | Do, But 1-2 | 一件 |
| | Do, But 3-4 | 一件 |
| | Do, But 5-6 | 一件 |
| | Do, But 7-8 | 一件 |
| | Do, But 9-10 | 一件 |
| 8、6×9CM 8张卷片盒(120卷使用) | | 三件 |
| 9、遮光罩(包括滤色片架) | | 二件 |
| 10、UV 镜 | | 一件 |
| 11、偏振镜 | | 一件 |
| 12、彩色转换滤色片 | | 一套 |
| 13、4×5吋取景玻璃 | | 三件 |
| 14、铝质相机箱 | | 一件 |
| 15、对焦放大器5X | | 二件 |
| 16、4×5吋宝丽来页片盒 | | 一件 |

估计: 14,000日元

1885520日元

...g...

日产尼康F-3型135相机

1、机身	三架
2、50CM镜头	三件
3、28CM镜头	三件
4、35—70CM变焦镜头	三件
5、70—210CM变焦镜头	三件
6、300CM长焦镜头	三件
7、2X增倍镜	三件
8、B2, B12; A2, A12.	各三件
9、40X中灰镜	三件
10、UV镜	三件
11、中黄滤镜	三件
12、近摄接圈三种	各三件
13、偏振镜	三件
14、尼康闪光灯16S (专配F-3)	三件
15、测光表 (手持: 能测闪光、入射光、投射光)	三件

估计: 1.4000美元

1885520日元

灯光系统

- 一、日本“森柏克”闪光灯3000型 三套
- 二、闪光灯滤色片 三套
- 三、室内拍摄闪光系统(中型) 三套
- (交流电压220V及备用灯泡)
- 四、色温3200K室内摄影系统(中型) 二套
- (交流电压220V及备用灯泡)

估计: 1.5000美元

2020200日元

冲洗系统

- 一、日本产“富士”中型电脑全自动彩扩机
- (能扩印135底片3R·5R;)
- (能扩印120底片8-12寸)

一套

估计: 40.000 美元

5387200日元

...10...

二、美国产“金刚石”H型电脑全自动清洗机（小型）相似日本产品

一套

估计：2154880日元

三、日产“富士”8→24寸小型电脑全自动冲纸机

一台

四、小型幻灯烤页机（全自动）

一台

五、PH值分析仪（液晶显示）

一台

估计：2424240日元

二、消防

采用二氟一氯一溴甲烷（1211-CF2ClBr）

或三氟一溴甲烷（1301-CBrF3）

气体灭火系统

估计：2000万日元

三、供电

一、电源：

1、由于当地供电电网状况只能供10千伏单相回路拟设独立式变电所，变压器两台，一台供照明用电，一台供消防动力用电，平时一台备用。

估计：1200万日元

2、设柴油发电机组做好第二电源，设500千伏机组，及相应配套设备。

估计：1000万日元

四、照明配电

二、照明配电：

一般动力配电

消防动力配电

估计：2000万日元

五、报警系统

三、烟、温感自动报警系统：

○ I 2-I-1，或 I 30 I 气体灭火控制系统

（探测器，控制柜等）

○ 消防设备控制系统（微机控制、彩色显示器、控制盘、打印设备等）

○ 事故照明，紧急广播、火灾报警、对讲电话

○ 闭路电视监控系统

○ 防盗报警系统

估计：2000万日元

线路敷设，铜芯绝缘线穿管暗配线

估计：300万日元

六、引水

四、引水1.5公里，200MM直径铸铁管、接头

估计：8000万日元

— I 2 —

七、空调

- 一、采用集中式空调(全空气系统)
- 二、冷负荷, $4000 \times 20 = 80,000$ 千卡/时
- 三、选用成套空调机组
- 四、造价估算

估计: 600 万日元

八、采暖

- 一、新区建集中采暖锅炉房
- 二、采用 $95 \sim 70^\circ\text{C}$ 温水采暖
- 三、库区采暖由新区锅炉房供热
- 四、热负荷估算

1、新区、	$5000 \times 70 = 350000$ 千卡/时
2、库区、	$15000 \times 70 = 105000$ 千卡/时
3、合计、	1400000 千卡/时

五、锅炉房规模:

...13...

设2台2T 锅炉房

六、室外管道总长度2000M

七、造价估算:

锅炉房

1000万日元

室外管道

2000万日元

暖气

1500万日元

合计: 4500万日元

总1.5亿日元

九、办公用品

办公用品 2000万日元

(1)、复印机

2台

(2)、胶印机

1台

(3)、四通打字机(中英文)

1台

十、交通工具

交通工具 0.1578亿日元

二十二座面包车

两辆

480万日元

...1...

越野吉普	两辆	260万日元
小轿车	两辆	320万日元
载重汽车(8T)	两辆	268万日元
客货两用汽车	两辆	250万日元

十一、陈列馆

土建部分：		650万日元
水泥	1200吨	
钢材	500吨	
木材	300m ³	
铝型材门窗	1300m ²	

...15...

甘肅省對外經濟貿易委員會

甘肅省文化庁 公文

(甘文庁(88)93号)

日本に援助申請する「敦煌石窟芸術陳列館」建設プロジェクトに関する報告

經濟貿易部國際連絡局 殿

敦煌石窟芸術はわが国の民族文化遺産の精華であり、また世界文化遺産の宝庫であります。1961年に国家から文化財の指定を受け、1987年には国連から保護指定を受けて、全世界の注目を集めました。こうして大勢の内外学者や専門家が研究、学習に、また観光客も年々増加の一途をたどっています。然しながら現地の条件は厳しく、施設も不十分で、高度な保護対策や参観研究施設がないので、年間10余万人が石窟の中に集中する結果となり、文物の変色などの不安定な要素に加え、文物の損壊もひどくなっているのが現状です。同時はるばる遠方から来た参観者も満足が得られず、保護に不利であり、研究学習にも不利なので、敦煌研究院がわが国の政府の支援の下にさまざまな努力をしたにもかかわらず、財力に限りがあるため、根本的に問題を解決するに至らない有様でした。

敦煌石窟の保護問題は内外の関心を集め、日本の竹下首相が今年8月敦煌に来訪された時に、「敦煌石窟芸術陳列館」の建設に協力する旨の表明がありました。經貿部、文化部、中央の関連部門はこの表明を重視し、ここに經貿部通達に基づいて、この「敦煌石窟芸術陳列館」建設プロジェクト報告を送付し、審査を申請するものであります。

別添：敦煌石窟芸術陳列館建設プロジェクト報告

甘肅省對外貿易委員會

甘肅省文化庁

1988年10月5日

本公文の写し送付先

文化部文物管理局 国家科技委、文化部外務局、省人民政府、並 甯省長、張吾樂副省長、閻海旺副省長、刘恕副省長

省委宣传部、省計画委、省財政長、敦煌研究院

(仮訳)

敦煌石窟芸術陳列館建設プロジェクト報告

一、プロジェクト名称：敦煌芸術陳列館

二、執行期間：1988年10月～1990年10月

三、主管部門：甘肅省對外經濟貿易委員會

甘肅省文化庁

四、執行機関：敦煌研究院

プロジェクト責任者：敦煌研究院副院長 趙友賢

五、背景と理由：

敦煌は内外に有名なシルクロードの要衝にあり、高度な莫高窟芸術は前秦建元二年（366年）にはじまり、歴史の推移に伴い、いくつかの王朝を経て来た。漢文化を基礎に、外来の有益な芸術を吸収し、色濃い敦煌地方色を備えた、独特な風格を持つ芸術が形成された。現存する492の洞窟に、45000m²の美しい壁画と2000余体の塑像が保存されている。1961年には国家レベルの文化財に指定され、1987年には、国連が世界文化遺産に指定した。

近年、観光事業の発展に伴い、莫高窟を訪れる観光客や研究者が増え、1979～1987年の国内旅行客は5倍、外国の旅行客は13倍になった。然し、窟内には近代的な保護設備がなく、窟前の敷地に陳列館、休憩所やサービス施設がない事から、毎年訪れる10余万の旅行客は窟内に止まる事になり、莫高窟の保護に不安に要素をもたらし、新しい問題に直面している。

このため、莫高窟地区内に「敦煌石窟芸術陳列館」を建設し、代表的な原寸大の模型、各時代の壁画、塑像の複製品を展示したいと考える。

六、プロジェクトの要請

この陳列館は、毎日の旅客数を1000人と計算し、一番多い時は2000～3000名とする。建築設計の使用は美観、荘重、大らかで石窟の風格にマッチした時代的雰囲気をもつ事。内装の使用は比較的高いレベルで、通風、採光、照明には、可能な限り新しい技術を取り入れる。同時に設備は、完備された視聴覚、安全、防犯、防火、休憩、衛生、及び見学学習施設。

七. プロジェクト内容

(一) 陳列館建設

1. 第1陳列室、各時代を代表する8個の原寸大石窟模型、建築面積1296m²、室内には以下の石窟模型を陳列する。

○北魏254窟(複製壁画197.47m²、塑像26体(影塑91体、写真、パネル)
建築面積79m²

○西魏285窟(複製壁画173.71m²、塑像3体)面積78.5m²

○隋419窟(複製壁画122.55m²、"5体)"面積23.6m²

○初唐220窟("141.45m²、"5体)"面積51.6m²

○盛唐45窟("104.75m²、"7体)"面積33.4m²

○中唐榆林25窟("146.74m²)面積60m²

○晚唐156窟("156.12m²、"1体)"面積78.5m²

○元榆林窟3窟("288.8m²)面積60m²

総計:壁画1331.6m²、塑像47体、影塑91体、石窟、面積464.6m²、この展示室は比較的大きな空間を有し、室内及び模型内には人工通風を採用する。理由は、敦煌の風砂は強いので、室内気圧を室外より高くして、砂塵の影響を減少させる。模型の内部に人工照明を採用する。度数は、150~200ルクスにする。石窟模型の間には、適宜に関連する各時代の歴史、地理など背景資料を展示する。

2. 第二陳列室、陳列石窟壁画260m²、塑像代表作10体、陳列空面積360m²、人工通風と照明は第1陳列室と同じ。

3. テレビ室、面積約288m²、ビデオ装置付テレビ2台、スライドプロジェクター、映写設備、石窟芸術及びそれに関する資料の映写設備。

4. 学術交流室、面積600m²、室内の仕様は、恒温、恒湿、防火、防犯、安全防犯警報装置の設置、保管庫内には完備された文物保管設備を整える。

5. 陳列館事務室、面積320m²、接待室を設ける。

6. 給水、当地の飲料水は水質が悪く、量も少ないので、給水を保証できない。計画では15キロ上流から埋設したパイプラインで水を引く。

7. 電源、当地の電力供給量は10キロボルト直流で、電力と保証できない。電源設備の設置を考えている。

8. 補助面積:守衛室、廊下、トイレ、エレベーター等を含む。約874m²。

以上、総建築面積4000m²、水道のパイプライン15Km、複製洞窟8個、壁画1591.4m²、塑像57体、影塑91体、電源設備の建設。

(二) 専門家を招聘し、技術者を育成し、技術的な視察を行う。

八、援助申請の内容と金額

1. 陳列館建設費、総面積4000m²、1m²の単価が10.21万日本円、総計4.84億日本円
2. 前期工事費 地面測量、地質調査、設計及管理、取こわし、移転、敷地整理等 計0.8億日本円
3. 石窟模型及び展示品製作 計1,154億日本円
 - (1) 複製石窟金属材料（骨組み用）1m²4万円、総計5,300万円
 - (2) 壁画1m²材料2.5万円、総計3300万円
 - (3) “ ” 工賃1.5万円、“2000”
 - (4) 塑像1体、材料、工賃18万円、総計850万円
 - (5) 影塑1体 1万円、総計91万円
4. 給水システム、パイプラインの埋設15キロ（口径200mm）、総計0.8億円
5. 設備費、総計16,600億円
 - (1) 陳列施設、文物の陳列ケースを含む、約4000万円
 - (2) 視聴覚設備、撮影設備約5000万円
 - (3) 防火、安全防犯設備5000万円
 - (4) 空調600万円
 - (5) 事務用具2000万円
6. 交通車輛、莫高窟は県庁所在地から遠く、交通が不便なので、日本の専門家の接待や、技術者達の便を計るために、各種車輛を10台、計0.1578億円。（以上の詳細は、附録に）
7. 専門家の招聘、延1人1ヶ月100万円、予定では、東京芸術大学、平山郁夫教授と国立文化財研究所、浜田隆所長を敦煌に、来て（15日）いただく。
8. 日本での研修費、延べ180人月、約3700万円、計画では15人を派遣する、1人1年間。
9. 視察 10人月 約700万円
10. 資料購入後 1億円、主に世界各地で出版された、敦煌に関する論文、著書、画集、資料等を購入する。
11. 予備費 6000万円

以上、総計 11.4619億日本円

速やかに仕事を進め、プロジェクトを実施するために、先づ、5000万円を始動費(?)として渡していただけないか。

- ## 九、国内での調達分、このプロジェクトに参加する国内の建設にたづさわる人員の給料、事務費、設備、材料、運搬費、国内技術コンサルタントと日本の専門家をわが省で接待する一部分の費用は300万中国元である。この内省に申請して解決できるのは20万元、国家文物局から100万元と見ている。

十. 指導機関及び技術協力

甘肅省對外經濟貿易委員會、省文化庁、敦煌研究院主体となつて、プロジェクトの指導小組を組織し、本プロジェクトの執行、評価、驗収と総括を行う。同時に省の審計局と協力して、本案件の中国と最終の審査を行う。敦煌研究院は人々を組織して、基礎、複製、陳列、財務などの専門小組を作り、プロジェクト主任の指導の下に、責任を持って具体的な仕事をす。中国市政工程西北設計院の鄧延復總工程師を招聘して、「敦煌莫高窟總企画」と敦煌石窟芸術陳列館初歩設計」を完成させる。

基礎部分については、これから国内入札を行い、請負会社を確定する。

JICA