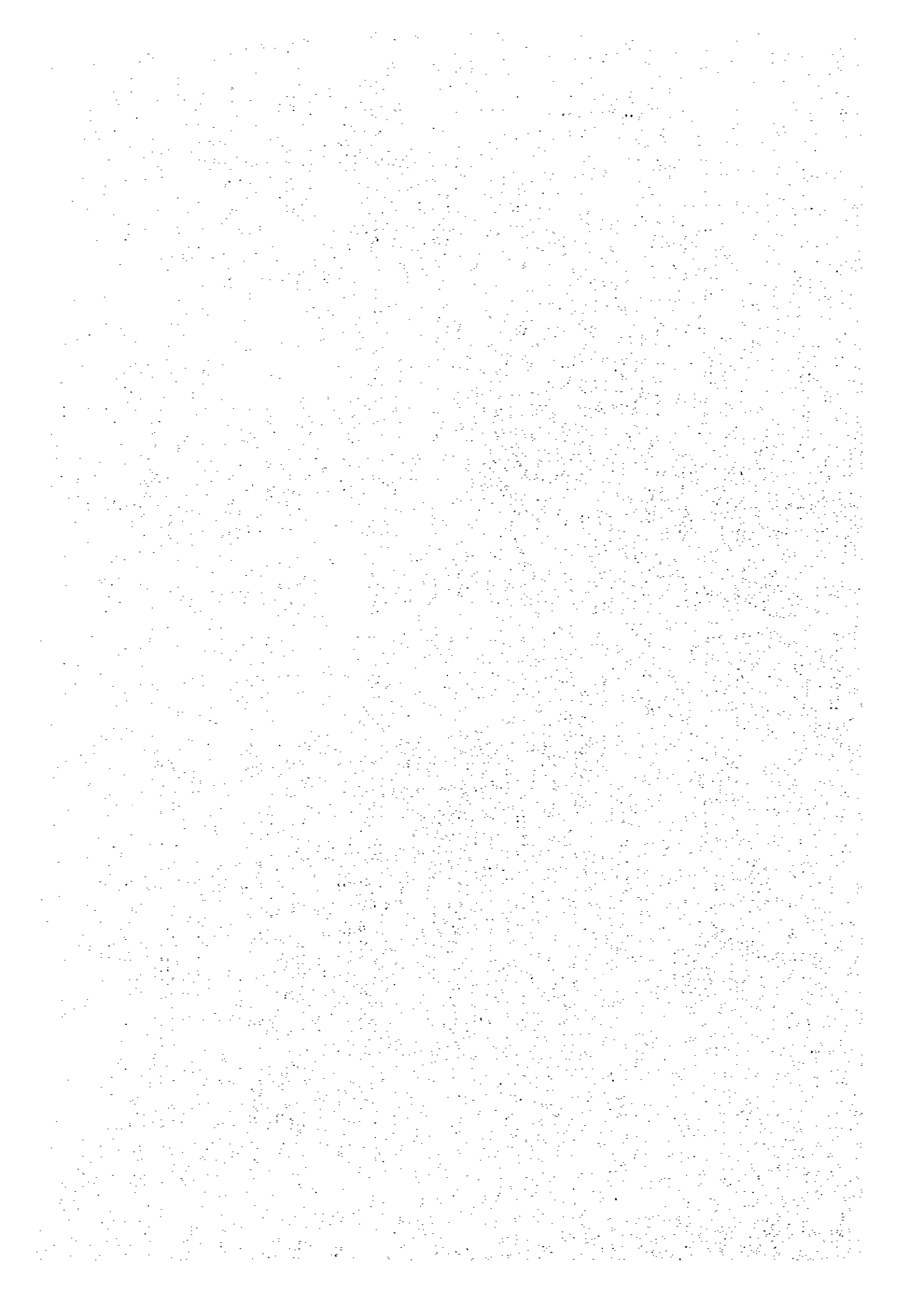


添 付 資 料



中華人民共和国

神府東勝地区水資源総合開発調査

予備調査団

協議議事録

北京市

1995年10月27日



日 本 国
国際協力事業団
予備調査団長
江 崎 弘 造



中華人民共和国
華能精煤公司
磁区基建部 經理
馬 志 富

中華人民共和国煤炭工業部の申請に基づく同国国家科学技術委員会の要請に応じ、神府東勝地区水資源総合開発調査（以下、「開発調査」という。）に係る日本国国際協力事業団の予備調査団は、1995年10月19日から10月28日まで中華人民共和国を訪問し、開発調査の実施可能性について中華人民共和国華能精煤会社の代表者と友好的かつ真摯な一連の協議を行った。

双方の協議結果は以下の通り。

1. 中国側は、開発調査に係わる担当機関及び実施機関を次の通りとする旨表明した。
 - ①中国側の担当機関は、華能精煤会社の形態の変更を契機に、その直属政府機関が現在の煤炭工業部から国家計画委員会となる。
 - ②中国側の実施機関は、華能精煤会社から神華集団有限責任公司（以下、「新公司」という。）に変更となり、華能精煤会社の開発調査に係る業務を引き継ぐ。
2. 中国側は、新公司の出資者は中国政府である旨表明した。なお、新公司は既に中国政府の批准を受けており、本年末頃に発足する予定にある。
3. 中国側は、神府東勝地区の炭田開発は、第8次5カ年計画において国の重点建設プロジェクトに租込まれ、第9次5カ年計画（案）においても重点プロジェクトに位置付けられている旨表明した。
4. 開発調査の主な内容に関し、日本側及び中国側の双方は、次の通り確認した。
 - ①神府東勝地区炭田開発計画（第3期）の水資源開発の対象は、ウーランムールン河上流（転龍湾地点ダム）の表流水とする。
 - ②水資源の利用計画策定は、上記表流水を対象とする。
 - ③排水処理計画策定は、再利用の水量のみを対象とし、直接、河川等に排水するものは含めない。
 - ④環境影響調査は、上記水資源の開発を対象とする。
5. 日本側は、開発調査の現地調査に係わる作業分担について、中国側は必要な観測／探査を担当し、日本側はその実施計画案の策定及び観測／探査結果の解析を担当することを提案した。これに対し、中国側は、現地調査に係る観測／探査作業及びデータ分析等について日中双方が共同で実施することを要望した。



6. 中国側は、開発調査の実施期間に関し、水文観測期間は2年間が必要であり、その観測は日本側の機材を用いて行うことを要望した。これに対し、日本側は、中国側の要望を受け入れた場合、開発調査の実施期間は3年半を超える見込みとなることを説明し、中国側はこれを了承した。

7. 日本側は、開発調査の実施中に必要とする各種既存資料について可及的速やかに提供することを中国側に要請し、中国側はこれを了承した。



中华人民共和国

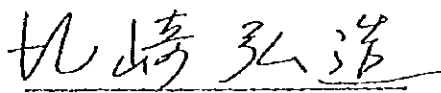
神府东胜地区水资源综合开发调查

预备调查团

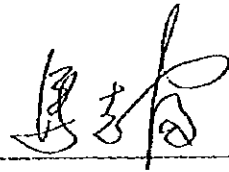
会谈备忘录

北京市

1995年10月27日



日 本 国
国际协力事业团
预备调查团团长
江崎弘造



中华人民共和国
华能精煤公司
矿区基本建设部经理
马志富

根据中国煤炭工业部的申请，国家科委的要求，神府东胜地区水资源综合开发调查日本国际协力事业团预备调查团于一九九五年十月十九日至十月二十八日访问了中国，就开发调查的实施可能性与华能精煤公司的有关人员进行诚挚友好的会谈。

中日双方的会谈结果如下：

1、就开发调查的申请单位及实施单位，中方作了如下说明：

(1) 由于华能精煤公司组织形式的变化，直属政府机关由原来的煤炭工业部改为国家计委。

(2) 中方的实施机关由原华能精煤公司改为神华集团有限责任公司(以下简称新公司)，将继续完成精煤公司开发调查的业务。

2、中方表明新公司的出资者是中国政府，并且新公司已得到中国政府的批准，现在已经开始工作。

3、中方表明神府东胜地区的煤田开发，是“八五”计划国家重点建设项目，将继续列入“九五”计划(草案)国家重点项目。

4、中日双方共同确认了以下开发调查的主要内容：

(1) 神府东胜地区煤田开发计划(第三期)的水资源开发对象为乌兰木伦河上游(转龙湾水库地点)的地表水。

(2) 水资源利用计划的制定，以上述地表水为对象。

(3) 废水处理计划的制定只限于再利用的水为对象。不包括直接向河流等排放的水。

(4) 环保评价调查以上述水资源的开发为对象。

九

九

5、就开发调查现场调查的作业分担问题，日方建议中方承担必要的观测和勘探，日方承担其实施计划草案的制定及观测、勘探结果的分析。针对这一建议，中方要求，在现场调查过程中，观测和勘探作业、分析资料等工作由中日双方共同实施。

6、关于开发调查实施年限，中方希望水文观测时间需要2年。其观测器材采用日本器材，针对这一要求，日方表明，如果同意了中方的要求，开发调查的实施年限可能要超过3年半。中方表示理解。

7、日方要求中方将开发调查实施时所需有关现有的各种资料尽快提供给日方。中方表示同意。

凡

13

中華人民共和國
神府東勝地区水資源総合開発調査
事前調査団
協議議事録

中華人民共和國煤炭工業部の申請に基づく同国国家科学技術委員会の要請に応じ、神府東勝地区水資源総合開発調査に係る日本国国際協力事業団の事前調査団は、1996年3月18日から3月26日まで中華人民共和國を訪問し、本開発調査の実施について中華人民共和國神華集团有限责任公司と一連の協議を行った。

主な協議結果は以下の通り。

1. 本事前調査において、本格調査 (F/S) での日本側の考える調査項目と中国側の考える調査項目が一致した。しかしながら、調査業務量については、協議の中で特定することが困難であったことから、実施細則を署名するまでに至らなかった。
2. 中国側は本格調査での各調査項目に関する必要な業務量と質について、日中双方の各分野の専門家によって協議、確定する必要がある旨表明した。
3. 日本側は次回の事前調査団派遣の可否を検討するに当たって、本格調査業務量を把握する必要があるため、中国側からの各種資料 (日本側が提出した質問書の回答を含む) の提出が不可欠である旨表明した。

1996年3月26日

日 本 国
国 際 協 力 事 業 団
事 前 調 査 団 長
常 泉 周 二

常泉周二

中 華 人 民 共 和 国
神 華 集 团 有 限 責 任 公 司
精 煤 事 業 部 經 理
馬 志 富

馬志富

中华人民共和国 神府东胜地区水资源综合开发调查 前期调查团会议备忘录

根据中华人民共和国煤炭工业部的要求并通国家科委的委托，神东地区水资源综合开发调查团于1996年3月18日至3月26日访问了神华集团有限责任公司，就本团进行的一系列调查的实际情况进行了会谈。主要会谈结果如下：

1、对本团前期调查，中日双方对正式调查（F/S）项目达成了一致。不过，细节则没有署名。调查项目所需业务量和质量要求，应由中日双方商定。现有的资料（包括对正式调查的期方提出的询问书）是不足的。

1996年3月26日

中华人民共和国
神华集团公司
精煤事业部经理
马志富



日本
国际协力事业团
事前调查团长
常泉周二



中 華 人 民 共 和 国

神 府 東 勝 鉦 区 水 資 源 綜 合 開 発 調 査

実 施 細 則

日 本 国

国 際 協 力 事 業 団

中 華 人 民 共 和 国

神 華 集 団 有 限 責 任 公 司

この実施細則は下記の二機関により合意されるものである。

日本国 国際協力事業団
中華人民共和国 神華集団有限責任公司

この実施細則は下記の二者の署名により確認されるものとする。

1997年 5月 12日

日本国
国際協力事業団
事前調査団長

常 泉 周 二

常泉周二

中華人民共和国
神華集団有限責任公司
生産建設部 副經理

馬 志 富

馬志富

日本国政府は、中華人民共和国政府の提案に基づき、神府東勝鉱区水資源総合開発調査の実施を決定し、1997年5月12日、本計画調査の実施に関する口上書を中華人民共和国政府と交換した。

日本国政府による技術協力の実施機関である国際協力事業団は日本国において施行されている法律及び規則に従い本調査を実施する。

神華集団有限責任公司は中華人民共和国政府の本調査の担当機関として、中華人民共和国において施行されている法律及び規則に従い中華人民共和国関係機関の調整を行うとともに国際協力事業団が派遣する調査団と協力して本調査の円滑な実施をはかる。

1997年5月12日、日本国政府が中華人民共和国政府へ発した口上書及び中華人民共和国政府の口上書による回答に基づき、日本国国際協力事業団と中華人民共和国神華集団有限責任公司は協力の内容、範囲及び調査日程並びに協力を進めるに当たって両国政府がとるべき措置等の詳細について本実施細則を定めた。

1. 協力の内容及び範囲

(1) この調査は、神府東勝鉱区において炭鉱開発に必要とする新たな水資源の開発を目的として、地表水の利用とともに排水の再利用を含めた総合的な水利用計画を策定し、技術・経済及び環境の面からダム、水処理施設の建設の実施可能性を検証(F/S)するものである。

(2) 日本側は本調査の期間中、調査に参画する中国側専門家に対し現地調査業務を通じ、技術移転を行う。

2. 調査の内容

(1) 調査対象地域

調査対象地域は、神府東勝炭田のうち第3期開発鉱区並びにウーランムールン河上流のダム計画流域(別図参照)とする。



(2) 調査内容

1) 予備調査段階

① 既存資料・情報の収集と分析

- ア) 自然条件（気象、水文、地形・地質など）
- イ) 社会経済条件（人口、土地利用、水利用、地域産業など）
- ウ) 環境
- エ) 河川及び環境に係る関連法規
- オ) 神府東勝地区開発計画及び関連計画

② 現地踏査

③ 既存の中国側ダム開発計画（案）並びに第3期開発計画における水需要計画（案）のレビュー

④ ダム計画流域の気象／水文簡易観測

2) 基礎調査段階

① 現地観測・調査

- ア) ダム計画流域の気象／水文調査（雨量、蒸発量、水位、流量、流砂量、水質）
- イ) ダム計画地点の地形測量調査
- ウ) ダム計画地点の地質調査（物理探査、ボーリング、透水試験、地下水位、孔内載荷試験、土質室内試験）
- エ) ダム材料調査（盛土材料／コンクリート骨材の試験）

② ダムによる開発可能水量及びダム堆砂の検討

③ 排水処理及び再利用による開発可能水量の検討

④ 水資源開発（ダム計画・水再利用計画）比較案の検討

3) 概略設計段階

① 総合水利用計画の策定

② 環境影響評価調査

③ 主要施設の概略設計及び概略工程の策定

④ 工事費の積算

⑤ 経済・財務分析

3. 調査期間及び工程

調査の期間及び工程は別表1のとおり、概ね36ヵ月間とする。

4. 報告書

国際協力事業団は下記の報告書（日本語で作成）を別表1のスケジュールに従って、神華集団有限責任会社に提出する。

- (1) 着手報告書（10部）
- (2) 進捗状況報告書（10部）
- (3) 中間報告書（10部）
- (4) 最終報告書（案）と要約（各10部）

神華集団有限責任会社は、最終報告書（案）を受領後1ヵ月以内に右報告書（案）に係る意見を国際協力事業団に提出する。

- (5) 最終報告書と要約（各30部）

国際協力事業団は最終報告書（案）に係る意見を受けた後2ヵ月以内に提出する。

5. 中国側がとるべき措置

現地調査を円滑に実施するために、中国側は中華人民共和国において施行されている法律及び規則に従い以下の措置をとる。

- (1) 中国側専門家、事務職員及び作業員等の提供及びそれに係る全ての経費負担
- (2) 現地調査に必要な作業所及び机、椅子等備品の無償提供及び宿舍の斡旋（但し、調査サイトにおいて通常の方法で借り上げが困難な場合は宿舍の無償提供）
- (3) 現地調査のために必要な通訳の無償提供
- (4) 現地調査のために必要な航空機、鉄道、車両及び船艇等の手配（但し、通常の方法で借り上げが困難な車両及び船艇等については運転手を含め無償提供）
- (5) 現地調査のために必要な中国国内電話設備の提供及びそれに係る経費負担
- (6) 現地調査のために必要な諸許可の手続きの実施
- (7) 調査のために必要な資料及び情報の提供
- (8) 調査のために必要な資料の中国から日本への移送許可



- (9) 現地調査期間中、調査団員に病気、怪我が発生した場合の病院の手配
- (10) 現地調査期間中の調査団員の安全の確保
- (11) 日本から持ち込む資機材の中国国内輸送費の負担
- (12) 日本から持ち込む資機材の輸入及び再輸出に必要な手続き
- (13) その他軽微な資機材等の一部経費の負担

6. 日本側がとるべき措置

日本側は調査に当たって以下の措置をとる。

- (1) 日本側調査団員の技術費、渡航費、現地調査期間中の食費、旅費、宿泊費及び医療費等の経費負担（上記5.(2)、(4)の中国側が負担する場合を除く）
- (2) 日本から持ち込む機材の日本から中国の港までの往復輸送費の負担
- (3) 上記4.の報告書の作成

7. 本実施細則に定められていない事項については、本調査期間中両者協議して定めるものとする。



調査期間及び工程 (予定)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			
予備調査段階																																							
1) 既存資料・情報の収集と分析																																							
2) 現地調査																																							
3) 既存の中国側ダム計画及び水資源計画のレビュー																																							
4) ダム計画深部の気象/水文簡易観測																																							
基礎調査段階																																							
1) 現地観測・調査																																							
2) ダム開発可能水量/堆砂検討																																							
3) 水再利用開発可能水量の検討																																							
4) 水資源開発比較案の検討																																							
概略設計段階																																							
1) 総合水利用計画の策定																																							
2) 環境影響評価調査																																							
3) 主要施設の概略設計及び概略工程の策定																																							
4) 工事費の概算																																							
5) 経済・財務分析																																							
報告書提出・説明																																							
報告書																																							
△ 最終報告書																																							
△ 最終報告書																																							
△ 最終報告書																																							
△ 最終報告書																																							

中国における作業 (日本側) 日本における作業

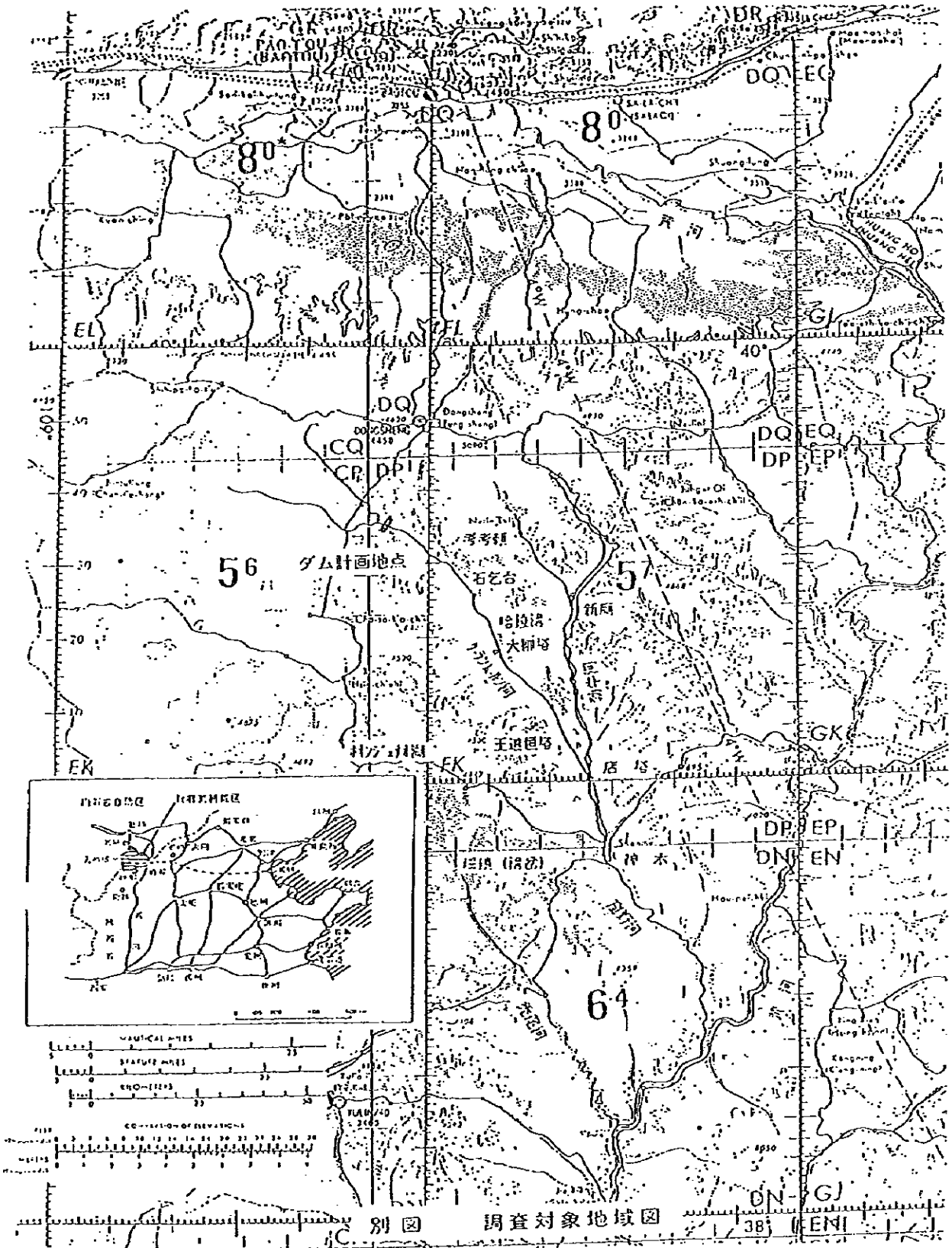
中国における作業 (中国側) 中国における作業 (中国側)

事

事

現地調査業務の分担

作業項目	中国側	日本側
1. 予備調査段階		
1) 既存資料の収集と分析	- 関連資料・情報の収集、提供及び説明	- 提供資料の分析、検討及び整理
2) 現地踏査	- 現地踏査の協力	- 現地踏査の実施
3) 既存の中国側ダム計画及び水需要計画のレビュー	- 関連資料・情報の収集、提供及び説明 - 資料分析、検討への参加 - 既存計画のレビューへの参加	- 提供資料の分析、検討 - 既存計画のレビュー
4) ダム計画流域の気象／水文簡易観測	- 簡易観測の実施	
2. 基礎調査段階		
1) 現地観測・調査 a. 気象/水文観測 b. 地形測量 c. 地質調査	- 観測の実施 - ダム貯水池の補足測量 (S= 1/10,000) - 地質探査の実施	- 観測機器の設置、観測指導 - データ分析 - ダム地点測量の実施 (S= 1/10,000) - 地質探査の指導 - ボーリング調査の実施 - データ分析
2) ダム開発可能水量及びダム堆砂の検討	- 関連資料・情報の収集、提供及び説明 - 資料分析、検討への参加	- 提供資料の分析、検討 - ダム開発可能水量及び堆砂に係る検討
3) 排水処理及び再利用開発可能量の検討	- 関連資料・情報の収集、提供及び説明 - 資料分析、検討への参加	- 提供資料の分析、検討 - 排水処理及び再利用開発可能量の検討
4) 水資源開発比較案の検討	- 関連資料・情報の収集、提供及び説明 - 資料分析、検討への参加	- 提供資料の分析、検討 - 比較案の設定と検討
3. 概略設計段階		
1) 総合水利用計画の策定	- 関連資料・情報の収集、提供及び説明 - 最適水利用計画策定への参加	- 維持管理計画を含む最適水利用計画の策定
2) 環境影響評価調査	- 社会環境分野の環境影響評価調査の実施とその結果の提供及び説明 - 自然環境影響評価調査の関連資料・情報の収集、提供及び説明	- 自然環境分野の環境影響評価調査の実施 - 社会環境影響評価調査結果の評価・分析の助言
3) 主要施設の概略設計及び概略工程の策定	- 関連資料・情報の収集、提供及び説明 - ダム、水再利用施設概略設計への参加 - 事業実施に係る概略工程策定への参加	- ダム、水再利用施設の概略設計 - 事業実施に係る概略工程の策定
4) 工事費の積算	- 関連資料・情報の収集、提供及び説明 - 資料分析への参加	- 概算工事費の算定
5) 経済・財務分析	- 関連資料・情報の収集、提供及び説明 - 資料分析への参加	- 全体事業に係る経済評価及び財務分析
4. 報告書	- 報告書作成への参加	- 報告書の作成及び説明



第

10

中华人民共和国
神府东胜矿区水资源综合开发调查
实施细则

中华人民共和国 神华集团有限责任公司

日 本 国 国际协力事业团

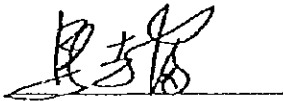
该实施细则由以下双方达成协议：

中华人民共和国 神华集团有限责任公司

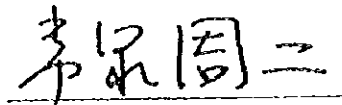
日本国 国际协力事业团

该实施细则由以下双方签署为准：

中华人民共和国
神华集团有限责任公司
生产建设部副经理
马志富



日本国
国际协力事业团
事前调查团团长
常泉周二



一九九七年五月十二日

日本政府根据中华人民共和国政府的建议，决定对神府东胜矿区水资源综合开发进行调查，并于1997年5月12日与中华人民共和国政府交换了关于实施此计划调查的照会。

国际协力事业团作为日本政府进行技术合作的执行机构，将按日本国的法律及规章进行本项调查。

神华集团有限责任公司作为中华人民共和国政府进行本项调查的主管机构，将按中华人民共和国的法律及规章、协调中华人民共和国的有关机构，同时与国际协力事业团派遣的调查团合作，以实现本项调查的顺利进行。

1997年5月12日日本国政府致中华人民共和国政府的照会以及中华人民共和国政府的复照，日本国国际协力事业团和中华人民共和国神华集团有限责任公司就合作的内容、范围、调查日程，以及合作过程中两国政府应承担的事项，制定了本实施细则。

1、合作内容及范围

(1) 本项调查是以开发神府东胜矿区煤炭开发中所必需的新的水资源为目的，制定河流地表水及包括废水再利用的综合用水计划，从技术、经济以及环境方面来研究建设水处理设备、送配水设备的实施可能性。

(2) 日本方面在本项调查期间，通过现场调查业务向参与策划调查的中国方面的专家进行技术转让。

2、调查内容

(1) 调查对象之区域

调查对象之区域是指神府东胜矿区中的第三期开发矿区以及乌兰木伦河上游的水库预建地流域(参照附图)。

(2) 调查内容

①预备调查阶段

A 收集、分析现有的资料和信息

a 自然条件(气象、水文、地形、地质等)

b 社会经济条件(人口、土地、水的利用、地区之产业等)

c 环境

d 有关涉及河流及环境的法规

e 神府东胜矿区开发计划及相关的计划

B 实地勘查

C 对中方提出的水库开发计划(草案)及第三期开发计划中需水计划(草案)的评价

D 水库计划流域的气象、水文简易观测

②基础调查阶段

A 实地观测、调查

a 水库计划流域的气象、水文调查(雨量、蒸发量、水位、流量、流沙量、水质)

b 水库预建地点的地形测量调查

c 水库预建地点的地质调查（物质勘探、钻探、渗水试验、地下水位、孔内载荷试验、室内土质试验）

d 水库材料调查（填土材料、混凝土骨料试验）

B 对水库可提供水量及淤积情况的研究

C 排水处理以及再利用可开发水量的研究

D 对水资源开发计划（水库计划、水再利用计划）代替案的比较研究

⑤概略设计阶段

A 综合用水计划的制定

B 环境影响评价调查

C 对主要设施的概略设计和概略程序的制定

D 工程费用的估算

E 经济、财务分析

3、调查期间及程序

调查期间及程序正如附表 1 所表示，大约历时 36 个月。

4、报告书

国际协力事业团根据附表 1 的日程安排，向神华集团有限责任公司提交下列报告书（日文本）。

(1) 开始报告书（10 部）

(2) 进度报告书（10 部）

(3) 中间报告书（10 部）

(4) 最终报告书（草案）及概要（各 10 部）

神华集团有限责任公司收到最终报告书（草案）之后，于一个月之内向国际协力事业团提出有关对该报告书（草案）的意见。

(5) 最终报告书及概要（各 30 部）

国际协力事业团在收到有关对最终报告书（草案）的意见之后，于两个月之内提出。

5、中方应采取的措施

为了圆满地实施现场调查，中方应按照中华人民共和国的现行法律和规章，采取以下措施：

(1) 委派中方专家、事务人员和作业人员等，并且承担这些人的全部经费。

(2) 无偿提供现场调查所需的作业场所和桌椅等办公用品，联系宿舍（在现场调查如用通常的办法难以租用到宿舍时，应无偿提供宿舍）。

(3) 无偿委派现场调查所需的翻译人员。

(4) 安排进行现场调查所需的飞机、火车、车辆和船只等交通工具（如用通常的办法难以租用到车辆和船只等时，应无偿提供包括配置驾驶员的交通服务）。

(5) 进行现场调查，提供中国国内的电话设备并负担期经费。

(6) 为进行现场调查，负责办理各种必要的许可手续。

- (7) 为进行调查, 提供必要的资料和信息。
- (8) 为进行调查, 允许将必要的资料从中国移送至日本。
- (9) 在进行现场调查期间, 调查团团员生病、受伤时给予安排就医。
- (10) 确保在进行现场调查期间调查团团员的安全。
- (11) 负担从日本带进来的设备器材在中国国内的运输经费。
- (12) 负责办理从日本带进来的设备器材在进出中国境时所必办的手续。
- (13) 负担其它轻型设备器材等的部分经费。

6. 日方应采取的措施

调查时日方应采取以下措施:

- (1) 负担日方调查团团员的技术费、到中国的往返旅费、进行现场调查期间的伙食费、旅费、住宿费和医疗费等经费(上述5、(2)、(4)中由中国方面负担的时候除外)。
- (2) 负担从日本带来的设备器材从日本到中国港口的往返运费。
- (3) 编写上述4的报告书。

7. 本实施细则中未规定的事项, 在调查期间由双方协商决定。

調査期間及び工程 (予定)

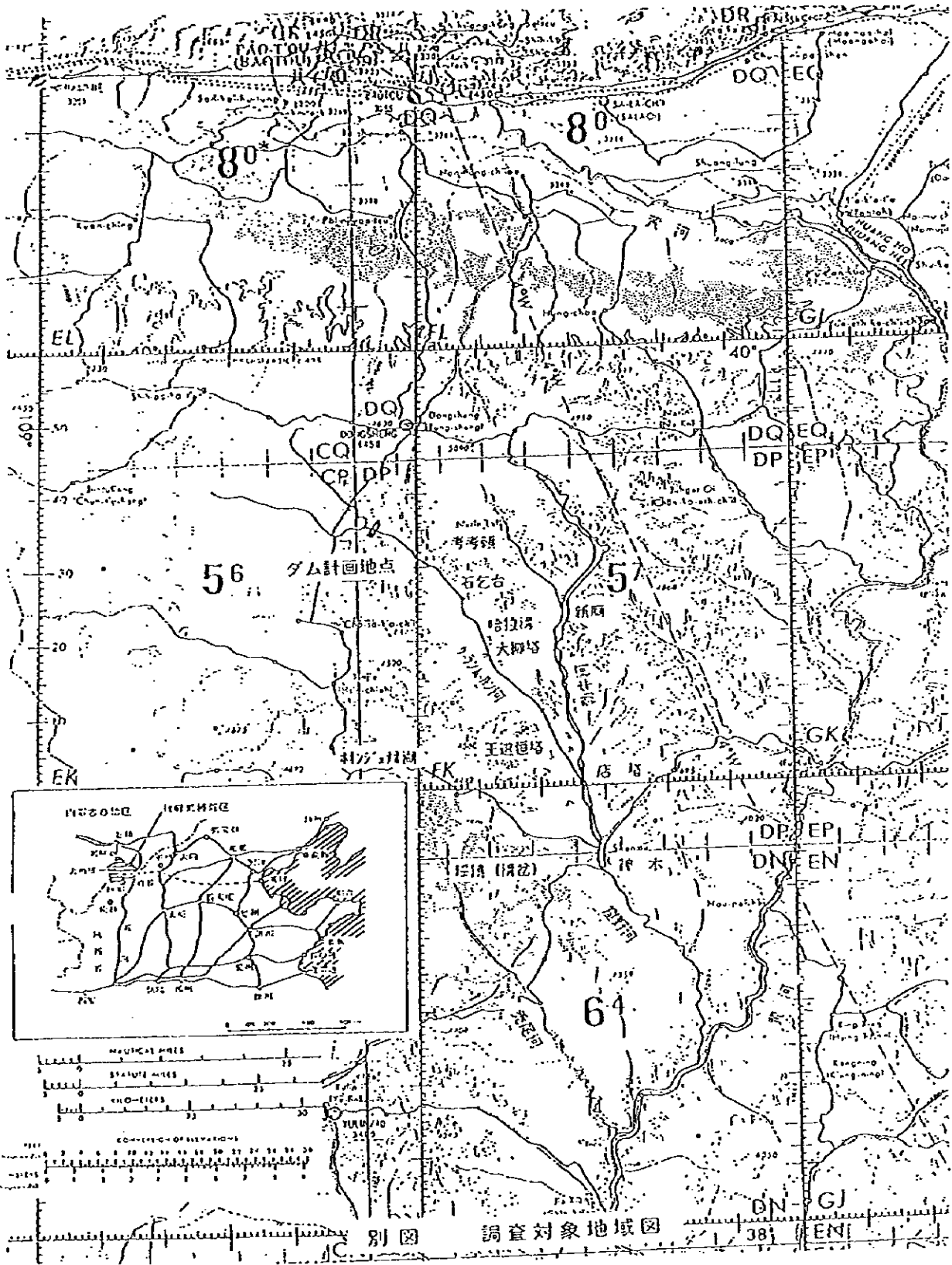
項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
予備調査段階																																						
1) 既存資料・情報の収集と分析																																						
2) 現地踏査																																						
3) 既存の中蘭ダム計画及び水 影響計画のレビュー																																						
4) ダム計画流域の気象/水文 簡易観測																																						
基礎調査段階																																						
1) 現地観測・調査																																						
2) ダム開発可能水量/堆砂検討																																						
3) 水再利用開発可能水益の検討																																						
4) 水資源開発比較案の検討																																						
概略設計段階																																						
1) 総合水利用計画の策定																																						
2) 原簿影響評価調査																																						
3) 主要施設の建設設計及び 概略工程の策定																																						
4) 工事費の算定																																						
5) 経済・財務分析																																						
報告書提出・説明																																						
報告書																																						
△ 交渉報告書																																						
△ 進捗状況報告書																																						
△ 中間報告書																																						
△ 最終報告書																																						
△ 最終報告書																																						

中国における作業 (日本側)
 中国における作業 (中国側)

あ

现场调查业务分工

业务项目	中国方面	日本方面
1. 预备调查阶段		
(1) 收集、分析现有资料	收集、提供和说明有关资料、信息	分析、研究和整理所提供的资料
(2) 现场勘察	协助现场勘察	现场勘察的实施
(3) 对中方现有的水库计划以及蓄水计划的评价	收集、提供和说明有关资料、信息参加资料的分析及研究工作 参加对现有计划的评价工作	分析、研究所提供的资料 对现有计划进行评价
(4) 水库计划流域的气象、水文简易观测	简易观测的实施	
2. 基础调查阶段		
(1) 现场观测、调查 a. 气象、水文观测 b. 地形测量 c. 地质调查	观测的实施 对水库蓄水池的补充测量 (S-1/10,000) 地震勘探的实施	观测器材的设置、观测的指导 数据分析 对水库地点测量的实施 (S-1/1,000) 地震勘探的指导 钻探调查的实施 数据分析
(2) 对水库可提供水量及淤积情况的研究	收集、提供和说明有关资料、信息 参加资料的分析及研究工作	分析、研究所提供的资料 对水库可提供水量及淤积情况的研究
(3) 对排水处理及再利用可开发水量的研究	收集、提供和说明有关资料、信息 参加资料的分析及研究工作	分析、研究所提供的资料 对排水处理及再利用可开发水量的研究
(4) 对水资源开发比较案的研究	收集、提供和说明有关资料、信息 参加资料的分析及研究工作	分析、研究所提供的资料 比较案的制定以及研究
3. 概略设计阶段		
(1) 综合用水计划的制定	收集、提供和说明有关资料、信息 参加最佳用水计划的制定工作	制定包括维持管理计划在内的最佳用水计划
(2) 环境影响评价调查	对有关社会环境方面的环境影响进行评价调查以及提供说明其评价结果 收集、提供及说明自然环境影响评价调查的相关资料及信息	对自然环境方面的环境影响进行评价调查 对社会环境影响评价调查结果的评价、分析 提出建议
(3) 对主要设施的概略设计及概略程序的制定	收集、提供和说明有关资料、信息 参加水库、水再利用设施的概略设计工作 参加涉及项目实施的概略程序的制定工作	水库、水再利用设施的概略设计 制定涉及项目实施的概略程序
(4) 工程费用的估算	收集、提供和说明的有关资料、信息 参加资料的分析工作	工程大致费用的估算
(5) 经济、财务分析	收集、提供和说明有关资料、信息 参加资料的分析工作	涉及整体项目的经济评价以及财务分析
4. 报告书	参加报告书的编写	报告书的编写及说明



12

14

中 華 人 民 共 和 国

神 府 東 勝 鉦 区 水 資 源 総 合 開 発 調 査

事 前 調 査 団

協 議 議 事 録

日 本 国

国 際 協 力 事 業 団

中 華 人 民 共 和 国

神 華 集 団 有 限 責 任 公 司

中華人民共和国煤炭工業部の申請に基づく同国国家科学技術委員会の要請に応じ、神府東勝鉱区水資源総合開発調査に係る日本国国際協力事業団の事前調査団は、1997年5月6日から5月13日まで中華人民共和国を訪問し、本開発調査の実施について中華人民共和国神華集団有限責任会社と一連の協議を行った。

協議の結果、双方は本開発調査に係る実施細則について合意に達し、署名交換を行った。本協議議事録は本開発調査の円滑な実施を図るため、上記実施細則を補完するものである。

1. 神府東勝鉱区水資源開発のダム計画地点は、ウーランムールン河上流の転龍湾地点1カ所とする。
2. 実施細則 2の(2)、2). ①. 4)の地形測量は、日本側がダム本体及び主要なダム関連施設の建設予定区域について行い、新たに平面図(縮尺1/1,000)を作成する。
3. 実施細則 2の(2)、2). ②. 9)の地質調査は、ダム本体概略設計に必要な地区について中国側が地質探査を行い、日本側がボーリング調査を行う。
4. 現地調査において日本側が現地業者と契約して調査を実施するものについては、中国国家機関の企業化の推移を考慮して、近傍各省・自治区にある地質、測量隊等が一般企業と共にその競争入札に参加することができる。
5. 実施細則 2の(2)、2). ②及び④の検討について、資料の収集は中国側が行うものとするが、特に日本側が参加する必要がある場合は、日中双方で行うものとする。
6. 実施細則 2の(2)、2). ③の排水処理及び再利用による開発可能水量の検討について調査対象とする再利用水は、地域住民用の生活排水、灌漑水等は除き、炭鉱に直接関係する炭坑坑内排水、選炭工場・炭坑事務所・付属機械工場等を含む坑外排水、鉱区生活排水を対象とする。
7. 実施細則 2の(2)、3). ①の総合水利用計画の策定に必要な計画水需要量については現在の計画水需要量(案)を基本とする。なお、その見直しが必要な場合には中国側が行うものとする。
8. 実施細則 2の(2)、3). ②の環境影響評価調査については、社会環境、自然環境の項目が考えられるが、社会環境ならびに自然環境の一部(生物圏、気圏)については中国側が既に実施している転龍湾ダム計画予備調査報告書の既存成果の利用また必要な補足調査を実施し検討・評価を行い、自然環境について日本側が中国側から提供される既存関連資料及び開発調査での関連検討結果を活用して検討・評価を行うものとする。

事

具

9. ダム建設の事業評価に供する洪水防止便益及び灌漑便益の算定は中国側が行うものとする。
10. ダムからの送水計画投資（算定）については中国側が行うものとする。
11. 中国側は現地調査において専門用語に精通する通訳を提供することは困難な旨表明した。
12. 中国側は本開発調査に係る各分野の中国側カウンターパートを選定し、日本側専門家と共に円滑な調査を図る旨表明した。
13. 中国側は本開発調査内容に関連する技術習得のため、本開発調査期間中に中国側カウンターパートの日本における研修受け入れ（1年間に1名、1ヵ月間）及びその費用負担について日本側に要請した。日本側は同要請を日本側関係機関に伝える旨表明した。
14. 中国側は気象／水文観測を実施するために必要な観測機器（自記記録式雨量計、自記記録式水位計、流速計、蒸発計、浮遊砂採取器）及び地震探査に必要とする機器（弾性波受信機、パソコン(市販ソフト含む)）の供与を要請した。日本側は同要請を日本側関係機関に伝える旨表明した。
15. 中国側が最終報告書（案）について意見を提出するために、最終報告書（案）説明調査団が中国に来る2ヵ月前から部分的に最終報告書（案）を提出することを要請した。

この協議議事録は下記の二者の署名により確認されるものとする。

1997年5月12日

日 本 国
 国 際 協 力 事 業 団
 事 前 調 査 団 長

中 華 人 民 共 和 国
 神 華 集 团 有 限 責 任 公 司
 生 産 建 設 部 副 經 理

常 泉 周 二

馬 志 富

常泉周二

馬志富

中华人民共和国
神府东胜矿区水资源综合开发调查
事前调查团会议备忘录

中华人民共和国
日 本 国

神华集团有限责任公司
国际协力事业团



根据中华人民共和国煤炭工业部的要求，通过国家科学技术委员会的申请，神府东胜矿区水资源综合开发调查日本国际协力事业团事前调查团于1997年5月6日至5月13日访问了中华人民共和国，与中华人民共和国神华集团有限责任公司进行了一系列的会谈。

作为会谈结果，中日双方就有关正式开发调查的实施细则达成一致，并进行了署名。为了顺利圆满地实施正式开发调查项目，作为对上述实施细则的补充制定了会议备忘录。

1. 神府东胜矿区水资源开发的水库计划地点为乌兰木伦河上游转龙湾地点1处。

2. 有关实施细则2、(2)、②、A、b的地形测量，由日方对水库本身及主要的相关设施建设预定区域进行测量，并制作新的平面图(缩尺: 1/1000)。

3. 有关实施细则2、(2)、②、A、c的地质调查，对水库本身概略设计所需之地区由中方进行地震勘探；由日方进行钻探调查。

4. 有关在实施现场调查中日方与当地业主签订合同进行调查之事宜，考虑到中国国家机关的企业化之变化，因此附近各省、自治区的地质、测量队等可以与一般企业共同参加投标竞争。

5. 有关实施细则2、(2)、②、B以及D的研究，由中方进行资料收集，在需要日方参加时，由中日双方来进行。

6. 有关实施细则2、(2)、②、C的排水处理以及再利用可开发水量的研究之事宜，作为调查对象的煤矿的再利用水是指，除供地区居民使用的生活排水、灌溉水等以外的以下排水而言的，即：与煤矿直接相关的矿井井下排水；包括选煤厂、煤矿事务所、附属机械厂等的井外排水；矿区生活排水而言。

7. 有关实施细则2、(2)、③、A的“综合用水计划的制定”中的必要的计划需水量，以现在的计划需水量(草案)为基础来制定。另外，若有必要对其进行修改时，由中方来进行。

8. 有关实施细则2、(2)、③、B环境影响评价调查之事宜，其可分为社会环境及自然环境两个项目。关于社会环境及自然环境的一部分(生物圈、气圈)要利用中方已实施的转龙湾水库计划预备调查报告书的现有成果以及进行必要的补充调查来研究、评价。关于自然环境要充分利用中方提供的现有有关资料以及在开发调查进行的有关研究的结果来研究、评价。

9. 涉及水库建设项目评价的防洪、灌溉效益的估算，由中方来进行。

10. 水库输水的计划投资(估算)由中方实施。

11. 中方表示难以在现场调查中选派精通专业用语的翻译人员。

12. 中方表示选派与正式开发调查密切相关的各个领域的中方对口专家与日方专家一同顺利圆满地完成调查工作。

13. 中方为了掌握与正式开发调查内容相关的技术，向日方提出在正式开发调查期间接收中方对口专家(1年1名，时间1个月)赴日进修，并承担其费用的要求。日方表示向日方有关部门转达此要求。

14. 中方要求日方提供气象/水文观测中所需之观测仪器(自动记录式雨量计、自动记录式水位计、流速计、蒸发计、悬浮沙提取器)以及地震勘探中所需之仪器(弹性波受信机、计算机(包括市场上出售的软件))。日方表示向日方有

关部门转达此要求。

15. 为便于中方对报告书(草案)提出建议,中方要求日方在日方最终报告书说明调查团来华前两个月开始分批提供报告书(草案)。

此会议备忘录由以下双方签署为准:

1997年5月12日

中华人民共和国
神华集团有限责任公司
生产建设部副经理
马志富

日本国
国际协力事业团
事前调查团长
常泉周二





中国神府東勝地区水資源総合開発予備調査 質問書

日本側予備調査団が、中国側要請の背景やその内容および水資源開発の問題点を把握するために必要な下記の質問について、文書（図表なども含む）をもって回答願います。

文頭に①を付した質問項目は、予備調査団との協議の中で文書資料をもって回答下さい。他の質問項目は、予備調査団の帰国時までには回答下さい。

質問1. 神府東勝地区の炭田開発計画

1-1) 中国の炭田開発における神府東勝地区開発の位置付けと実施体制

- ①①中国の炭田開発（上位計画）における神府東勝地区開発の位置付け
- ②②神府東勝地区炭田開発についての事業実施機関および関連機関の機構（組織図）と役割
- ③③神府東勝地区の地域開発についての事業実施機関および関連機関の機構（組織図）と役割
- ④④華能精煤公司グループ（華能精煤神府公司・東勝公司も含む）の機構図、人員、事業実績（売上）、国家の財政的支援など

1-2) 全体開発計画の概要とその進捗状況

- ①①全体開発（炭田・発電・鉄道・港湾・海運・道路・水供給・都市整備・その他）の概要
上記の各開発計画の計画規模、主要施設規模、建設予算（資金調達計画）、事業年次計画など
- ②②期別計画（1期・2期・3期）の対象地区施設配置図と開発進捗状況
- ③③各開発計画の維持管理の概要
- ④④全体開発計画の実施上の問題点（環境保全を含む）
- ⑤⑤全体開発における国際機関や外国の援助実績と予定

1-3) 神府東勝地区の社会・経済状況

- ①①人口と世帯数（現在と将来）
- ②②就業別人口（現在と将来）
- ③③地区住民の平均収入
- ④④地区面積と土地利用

質問2. 神府東勝地区の水利用状況

2-1) 地区内の水供給事業

- ①①計画策定・承認及び建設実施に関する体制（国家・省機関と華能精煤公司との関係・調整）
- ②②炭田開発の直接的な水供給事業と考えにくい地区住民生活用水・灌漑/畜産用水・環境維持用水などの水供給事業に対する華能精煤公司の権限と責任
- ③③水使用料金システム
- ④④表流水（河川・湖沼）および地下水の管理機関

2-2) 地区内の水利用現況

- ①①用途別（鉱井戸用、工業、発電、生活用水、灌漑、畜産など）の水利用現況
- ②②水源別（表流水、湧水、地下水など）の水利用現況

③ 2-4) 排水処理および用水リサイクルの現状

- 2-5) 現況の水源・取水施設位置図と給水区域図および施設規模
- 2-6) 地下水開発に起因する障害の有無と内容
- 2-7) 干ばつ被害とウーランムールン河洪水被害の履歴
- 2-8) 水源開発や水利用および排水に関する法規・規制と許認可
(水利権、排水規制、環境保全など)

質問3. 水資源開発および水利用計画の内容と関連調査

3-1) 第1・2期開発計画における水資源・水利用計画の内容

- ①用途別水需要量と水源開発計画及び事業費
- ②開発対象水源の水質と水質浄化処理計画
- ③排水処理計画（用水リサイクルを含む）
- ④主要施設の諸元と関連図面

3-2) 第1・2期開発計画の検討において行った水資源関連の調査

- ①表流水および地下水調査の内容
- ②観測・探査データの保存リスト
- ③調査の実施機関（委託先も含む）と費用

3-3) 第3期開発計画における水資源・水利用構想の内容

- ①用途別水需要量と水源開発計画の構想及び概算事業費
- ②開発対象水源の水質と水質浄化処理計画の構想
- ③排水処理計画の構想（用水リサイクルを含む）
- ④主要施設の計画諸元と関連図面

3-4) 第3期開発計画の検討において行った水資源関連の調査

- ①表流水および地下水調査の内容
- ②観測・探査データの保存リスト
- ③調査の実施機関（委託先も含む）と費用
- ④ウーランムールン河上流（転龍湾）のダム建設可能地点の下記資料
 - ・流域面積、地形、地質、流量、流砂量、水質
 - ・ダム貯水池内の住民移転の有無、土地利用現況、環境配慮事項
 - ・ウーランムールン河の中下流区間の既得水利権
- ⑤ウーランムールン河中流（石乞台～店塔間）の河川沿いにおける下記資料
 - ・水理地質図、地下水位、地下水質
 - ・既存井戸（深井戸／浅井戸）の分布図
- ⑥ホンジェンナオ湖の下記資料
 - ・湖の成因、湖盆形状、集水面積、湖水位（水深）、湖水量、流入・流出量、湖水質
 - ・湖水と湖面利用現況、水利権および環境配慮（生態など）事項

質問4. 既往の資料・情報

- 4-1) 地図などの保有状況（ウーランムールン河上流域、勃牛川流域、ホンジェンナオ湖流域を含む）
 - ①地形図（範囲・縮尺・等高線間隔・作成機関・作成年月日）

- ②航空写真（範囲・縮尺・撮影高度・撮影機関・撮影年月日）
- ③地質図（範囲・縮尺・作成機関・作成年月日）
- ④水文地質図（範囲・縮尺・作成機関・作成年月日）
- ⑤土壌図（範囲・縮尺・作成機関・作成年月日）
- ⑥植生図（範囲・縮尺・作成機関・作成年月日）
- ⑦土地利用図（範囲・縮尺・作成機関・作成年月日）
- ⑧上記資料の日本側本格調査団の利用に当たっての留意点

4-2) 気象観測データの保有状況など

- ①観測所名、観測機関名、位置図
- ②上記観測所での観測項目（温度、湿度、蒸発量など）と観測期間
- ③地区および関連流域の気象特性の概要
- ④主な観測所（2カ所程度）での月平均値、最大・最小値

4-3) 降水量観測データの保有状況など

- ①観測所名、観測機関名、位置図、標高
- ②上記観測所の観測方法（毎時観測、定時観測）と観測期間
- ③地区および関連流域の降雨特性の概要と等雨量線図
- ④主な観測所（2～3カ所程度）の月平均雨量、月最大・最小雨量および既往最大日雨量

4-4) 河川および湖の水位・流量観測データの保有状況など

- ①観測所名、観測機関名、位置図、流域面積
- ②上記観測所の観測方法（毎時観測、定時観測）と観測期間
- ③地区および関連流域の水位・流量特性の概要
- ④主な観測所（2～3カ所程度）の月平均水位・流量、月最大・最小値および既往最大水位・流量

4-5) 河川および湖の水質と流砂量観測データの保有状況など

- ①観測所名、観測機関名、位置図、流域面積
- ②上記観測所の観測観測頻度と観測期間
- ③地区および関連流域の水質、流砂特性の概要
- ④主な観測所（2カ所程度）での水質観測値と月別流砂量（含砂量）

4-6) 河川および湖の形状データの保有状況など

- ①ウーランムールン河上中流区間の河川横断面と測量年
- ②ホンジェンナオ湖の成因と湖盆図（深淺図）

4-7) 地下水観測データの保有状況など

- ①観測井名、観測機関名、位置図
- ②上記観測井での観測項目（水位、流速、水温、水質など）と観測期間
- ③地区および関連流域の地下水特性の概要
- ④主な観測所の月平均地下水位、最大・最小地下水位および水質

4-8) 既設井戸と井戸台帳に関する情報

- ①井戸台帳の整理の有無（井戸台帳がある場合、その整理項目名）
- ②既存井戸の中で地下水調査資料として利用できる情報の有無
（位置図、井戸構造、井戸柱状図、水位、利用水量など）

4-9) 環境に関する情報

- ①水資源開発において配慮すべき環境保全資源の有無

質問5. 本格調査実施の関連情報

5-1) ダム地質探査などの実施可能機関名と調査機材保有状況

- ①物理探査（地震探査）
- ②コア・ボーリングと透水試験
- ③ダム材料に係る岩石試験

5-2) 地下水探査などの実施可能機関名と調査機材状況

- ①物理探査（電気探査、電磁探査）
- ②コア・ボーリングと室内土質試験
- ③揚水試験

5-3) 地表水の水位・流量、流砂量および水質観測

5-4) ウーランムールン河上流ダム地点へのアクセス道路状況

5-5) 現地調査の実施に当たっての留意事項や制約など

質問書に対する回答

質問 1. 神府東勝地区の炭田開発計画

1-1) 中国の炭田開発における神府東勝地区開発の位置づけ

①神府東勝炭田は総面積3.1万km²、総埋蔵量2200億tで、世界八大炭田の一つに数えられる。

現在開発中の神府東勝鉱区は、この炭田の10分の1にすぎない。鉱区面積は3189km²、埋蔵量356億tで、完成後は中国最大の鉱区となる。

この鉱区の開発は第八次五か年計画において、国の重点建設プロジェクトに組み入れられたほか、第九次五か年計画と十年計画においても重点プロジェクトに位置づけられている。2000年には、年間6000万tを生産し、そのうち4500万tを外部へ販売する体制が整う。

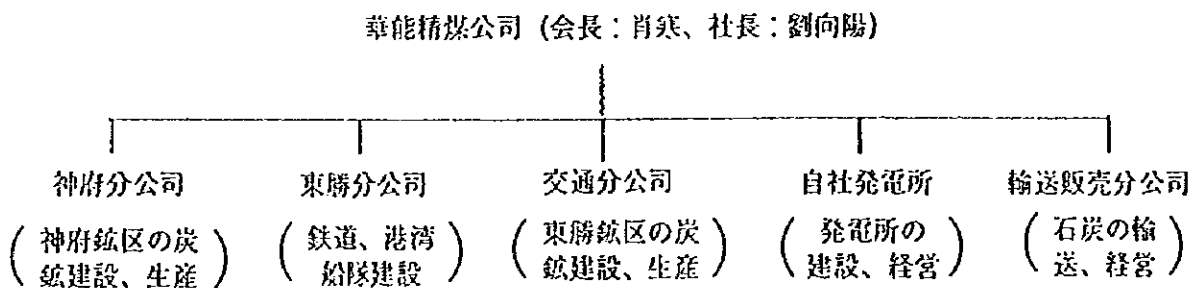
神府東勝鉱区は、中国のエネルギー産業において重要な戦略的意義を有しており、来世紀にわたる建設プロジェクトである。我国のエネルギー基地の“西方移動”戦略とエネルギー不足緩和における意義は極めて大きい。

②神府東勝鉱区の炭田開発の実施機関は、華能精煤公司である。1985年に、華能精煤公司が国から設立を批准された際、公司是鉱区について、炭鉱、鉄道、道路、電力、水源等の主要なプロジェクトとインフラ建設を統一的に計画し、統一的に配置した。

③神府東勝地区の地域開発事業を担当するのは、現地の各級政府である。

陝西省	———	榆林地区	}	神木県
				府各県
内モンゴル自治区	———	伊盟	}	伊旗
				准旗

④華能精煤公司組織機構



94年までの累積石炭販売量：1500万 t、その内輸出 120万 t

95年の石炭販売計画量 : 455万 t、その内輸出 90万 t

1-2) 全体開発計画の概要とその進捗状況

A. 鉱区開発は3期に分けて実施する。第1、2期の建設は現在実施中であり、第3期のプレF/Sは国家計画委員会の審査を終え、現在第3期のF/Sの立案を進めているところである。

第1、2期総規模：3245万 t

精煤公司炭鉱：2520万 t

地方郷鎮炭鉱：725万 t

第3期総規模 : 6380万 t

精煤公司炭鉱：5180万 t

地方郷鎮炭鉱：1200万 t

B. 各期建設の進捗状況

a. 鉱井

(a) 第1、2期の鉱井

精煤公司炭鉱：大柳塔以北に集中しており、下記の八つの鉱井を有する。

大柳塔炭鉱 600万 t、 石乞台炭鉱 300万 t、 活鷄兔炭鉱 500万 t

上湾炭鉱 300万 t、 補連塔炭鉱 300万 t、 巴園塔炭鉱 400万 t

馬家塔露天鉱 60万 t、 武家塔露天鉱 60万 t

94年以前に操業開始：馬家塔露天鉱 60万 t、巴園塔鉱の一部 30万 t

94年完成：武家塔露天 60万 t (国の鉄道輸送制限を受けており、まだ生産を開始していない)

95年完成予定：大柳塔第1期 300万 t

98年末までに、その他の各鉱区も完成予定である。

(b) 第3期の鉱井：主に大柳塔以南に位置する。地質探査をすでに終了し、現在設計作業をすすめている。第九次五か年計画の期間にも順次建設を進め、2002年までに竣工予定である。

b. 鉄道

第1、2期の鉄道：包神線 包頭—大柳塔 172km、89年開通、輸送能力1000万 t

神朔線 大柳塔—山西省朔県 274km

95年全線敷設完了

96年下半期石炭輸送開始、輸送能力2000万 t

第3期の鉄道 : 朔黄線 山西神池—河北黄驊 598km

95年難工事の長梁山トンネルの建設を開始
来世紀初めに完成、複線電化、輸送能力5000万t

c. 黄驛港

年間貨物取扱量：3000万t。96年施工準備を開始し、6～7年で完成予定。

4つのバース：3万tバース×3、5万tバース×1

d. 発電所

第1期：2×1.2万kW 89年完成

第2期：2×10万kW 建設中、97年完成予定

第3期：240万kW（初期2×35万kW）建設予定地を比較検討中

e. 水供給工事

既に完成済のもの：哈拉溝水供給工事 1万m³/日

石乞台溝水供給工事 0.48万m³/日

考考頼溝水供給工事 3万m³/日

常家溝ダム水供給工事 0.7万m³/日

96年に施工準備を開始：瑤鎮〈溝岔〉水供給工事 15万m³/日

C. 全体開発計画の実施上の問題点

(a) 第3期の水源が確保されていない。

(b) 第3期の資金を調達中である。

D. 外国の借款の利用状況

第八次五か年計画期に、日本の第三次円借款4億ドルを神朔線建設に投入し、日本の第三次エネルギーローン4億ドルを鉱区建設に投入した。

第九次五か年計画期には、第四次円借款6億ドルを朔黄線と港灣の建設に投入する予定である。日本の第四次直接借款（輸銀）を利用し3期の鉱区建設に投入する予定であるが、その額については国が現在検討中である。

1-3) 地区の社会・経済状況（精煤会社の資料に基づいて）

榆林地区：計12県・市、総面積4.36万km²。89年末現在の耕地面積6397km²、総人口279万人。一人当りの年平均収入407元（人民元）。

伊盟：計8市・旗、総面積8.6万km²。89年末現在の耕地面積2170km²、総人口118万人。一人当りの年平均収入1053元（人民元）。

質問 2. 神府東勝地区の水利用状

2-1) 地区内の水供給事業

中国水法、取水許可証実施弁法、水資源管理条例の規定に基づき、水資源は国の所有に帰し、各級政府の水行政部門（国家水利部、省水利庁、地区水利局、県水利局）が管理に責任を負う。地表水と地下水は、いずれも水行政部門が管理する。

精煤会社が鉍区で取水するには、まず所在地の県水利局、地区水利局の同意を得たうえで、省〈自治区〉水利庁に申請を行う。水利庁は、取水量、取水地点、取水方式、排水処理について審査のうえ批准を行う。精煤会社は批准された取水申請に基づき、鉍区計画と水供給工事の設計を行い、水供給工事の建設を行う。

精煤会社は鉍区建設の必要に基づいて用水量を確定し、水供給工事を統一的に計画する。これには、各種鉍山の用水（地方炭鉍の用水も含む）、発電所用水、洗炭場用水、その他鉍井関連施設の工事用水が含まれる。用水量を確定する際には、これらの単位の生産用水、従業員の生活用水、環境保護用水を含める。

地方住民の生活用水、農業灌漑、牧畜業、環境保護、地方が運営するその他の工業用水については、精煤会社は直接的な責任を負わない。これらの用水は、地方政府が考慮することである。鉍区の用水を保証したうえで、水量に余裕があれば、精煤会社はそれらに対し売水することができる。精煤会社は地方との良い関係を維持するため、民生用水計画において一部地方への水供給を考慮している。

精煤会社が現地でする取水する場合には、水利部門に水資源補償費を納めなければならない。会社が建設した水供給施設によってユーザーに水を供給する場合には、費用を徴収する。

2-2) 地区内の水利用状況

精煤会社の各鉍井、発電所、生活区の現在の用水は、既存の水源地から水を供給する。地方農業、牧畜業、生活用水は主に近傍の地下水もしくはウーランムールン河支流の水を使用する。

水源別の水利用状況：ウーランムールン河の水量は通常非常に少なく、泥砂が多いため、直接利用には適さない。現在、主に砂層中の地下水とその湧水による泉水を利用している。

2-3) 排水処理と用水サイクル

大柳塔、黒炭溝にそれぞれ排水処理工場を建設し、各単位の生活排水を集中処理している。鉍井水は沈殿、清澄後、鉍井内の貯水槽に戻す。洗炭工場では、閉路循環システムを採用し、洗炭水はすべてリサイクル活用し、外部へ排出しない。

処理後の生活用水は、工業用水や環境保護のための緑化用水として用いる。

2-4) 既存の水源、取水設備の状況

哈拉溝水源：毎日1万 m^3 の水を大柳塔炭鉱、大柳塔洗炭工場、大柳塔小区の生活用水として供給する。

石乞台水源：毎日0.5万 m^3 の水を石乞台炭鉱の生活用水として供給する。

常家溝水源：毎日0.7万 m^3 の水を2×1.2万KWの自社用発電所の生活、生産用水として供給する。

考考頼水源：毎日3万 m^3 の水を東勝鉱区の各炭鉱と黒炭溝小区の生産、生活用水として供給する。

2-5)

2-6) 王道恒塔水文観測所の資料による。

1956年に観測所を建設して以来、最大の洪水は1976年8月2日に発生し、流量は9760 m^3 /秒であった。

鉱区開発後の最大の洪水は、1989年7月21日に発生し、流量は4600 m^3 /秒であった。

ウーランムールン河の最小流量は、0.008~0.44 m^3 /秒である。

質問3. 水資源開発および水利用計画

3-1) 第1、2期の水利用計画

用途別水需要量 合計20万 m^3 /日

- a. 鉱井用水：神木鉱区3万 m^3 /日、東勝鉱区2万 m^3 /日 計5万 m^3 /日
- b. 付属各企業の水需要量：洗炭工場、熱発電所、総合機械修理工場等 5万 m^3 /日
- c. 自社用発電所：4万 m^3 /日
- d. 都市用水：1万 m^3 /日
- e. 環境保護・緑化等：1万 m^3 /日
- f. 地方工・農業：4万 m^3 /日

水資源開発計画：哈拉溝、石乞台溝、考考頼溝、瑤鎮、常家溝

水源工事投資額：15億元

3-2) 第1、2期の水資源調査

精煤公司は地質鉱産部908水文地質隊および内モンゴル地質鉱産局104水文地質隊に委託し、第1、2期水資源調査を実施した。

調査内容：降水量、蒸発量、降水入滲係数、河川・泉水流量、水質、含砂量、地下水帯水層岩性・厚度、流量、排水条件、水量、水質。

3-3) 第3期水利用量 41万m³/日

用途別使用量

鉱井：10万m³/日

付属各企業：4万m³/日

紅柳林空冷発電所(240万kW)：10.9万m³/日

都市用水：3万m³/日

農業・牧畜用水：2.8万m³/日

環境保護・緑化等：1.2万m³/日

地方工業、生活用水：9.0万m³/日

第3期水源開発計画の構想：転龍湾ダムの総容積は4.58億m³で、年間4300万m³の水を供給する。概算総投資額7.5億元である。

第3期の補助水源としては、ホンジェンナオ湖を考えている。

3-4) 第3期水源調査

水利部黄河水利委员会の黄河上中流管理局が、基本的な水文調査とプロジェクトの地質調査を実施する。

転龍湾上流域面積は1937km²である。地表は砂漠丘陵区、基盤はジュラ系、白堊系の砂岩、泥岩で、地層は起伏がなくほとんど水平で、断層はない。地震烈度は6度(日本の震度4に相当)。転龍湾の複数年平均流量は8080万m³/年、複数年平均砂流入量は1286万t/年である(含砂量159.5kg/m³)。

水質：鉱化度 0.25~0.40g/l、淡水。

pH=6.7~8.3

総硬度 7~12ドイツ基準

水化学類型 HCO₃-Ca及びHCO₃-Na+K型

汚染がなく、飲用できる。

住民移転問題：ダム回水長さ11~16km、ダム面積18.1km²、水没耕地1346畝(1km²=1500畝)、

移転者626人。包神線の6kmが水没し、路線の変更が必要である。

ホンジェンナオ湖の湖水面積54km²、湖容積3.61億km³、水深5～8m、鉉化度1.98～2.56g/l、
pH=7.6～8.8である。

中国神府東勝地区水資源総合開発事前調査 質 問 書

日本側事前調査団が、水資源総合開発に係る内容の詳細検討を行うのに必要な下記の質問について、文書（図表なども含む）をもって回答願います。

なお、質問事項には、昨年10月に実施した予備調査時に質問回答が得られていない事項も含めています。

質問1. 神府東勝地区の炭田開発計画

1-1) 神府東勝地区開発の概要

- ①神華集団有限責任公司（関係機関を含む）の新組織図
- ②炭鉱開発全体計画の中で昨年10月（国際協力事業団予備調査）以降に変更のあった計画内容
- ③炭田開発全体計画での下記施設の配置鉱区とその施設規模
（公共施設、居住区、集中熱供給施設、汚水処理施設、消防・救急隊、発電所・変電所、洗炭場、修理工場、材料倉庫、自動車隊など）
- ③第3期開発における鉱区別及び用途別の計画水需要量

質問2. 神府東勝地区の水利用

2-1) 排水処理および用水リサイクル

- ①生活・事業所排水の処理施設の位置、処理方法・処理能力（現況及び計画）
- ②炭鉱施設における用水リサイクル施設の位置、種類、水量など（現況及び計画）

質問3. 転龍湾ダム計画の予備調査内容（中国側の既往調査）

- 3-1) 転龍湾ダム計画の報告書（コピー）
- 3-2) 転龍湾ダムの概略設計図（コピー）
- 3-3) 転龍湾ダムサイトのボーリング地質調査データ（地質柱状図などのコピー）
- 3-4) 転龍湾ダム建設における環境配慮事項

質問4. 既往の資料・情報

4-1) 下記資料の保有状況（ウーランムールン河流域：ダム流域と炭田開発鉱区）

- ①地形図（範囲・縮尺・等高線間隔・作成機関・作成年月日）
縮尺S=1/5万分の地形図及び縮尺S=1/1万分の地形図（公司作成）については詳しく記述する事
- ②航空写真（範囲・縮尺・撮影高度・撮影機関・撮影年月日）
- ③地質図（範囲・縮尺・作成機関・作成年月日）

- ④水文地質図（範囲・縮尺・作成機関・作成年月日）
- ⑤土壌図（範囲・縮尺・作成機関・作成年月日）
- ⑥植生図（範囲・縮尺・作成機関・作成年月日）
- ⑦土地利用図（範囲・縮尺・作成機関・作成年月日）

4-2) 気象観測データ（ダム流域及び近傍）の保有状況など

- ①観測所名、観測機関名、位置図
- ②上記観測所での観測項目（温度、湿度、蒸発量など）と観測期間

4-3) 降水量観測データ（ダム流域及び近傍）の保有状況など

- ①観測所名、観測機関名、位置図、標高
- ②上記観測所の観測方法（毎時観測、定時観測）と観測期間

4-4) 河川の（ダム流域及び近傍）水位・流量観測データの保有状況など

- ①観測所名、観測機関名、位置図、流域面積
- ②上記観測所の観測方法（毎時観測、定時観測）と観測期間

4-5) 河川（ダム流域及び近傍）の水質と流砂量観測データの保有状況など

- ①観測所名、観測機関名、位置図、流域面積
- ②上記観測所の観測観測頻度と観測期間
- ③水質、流砂特性の概要（観測値含む）

4-6) 河川測量データの保有状況など

- ①ウーランムールン河上中流区間の河川横断面図と測量年

質問5. 基礎調査の費用など

5-1) 測量の費用（転龍湾ダム地点を例として）

- ①水準測量： 基準点からダム地点までの距離を10kmとして
費用 _____ 元（内、直接費 _____ 元）
作業の必要日数 _____ 日
- ②平面測量（河道部と河岸）： 測量範囲 300m(W) x 700m(L) = 210,000m²として
平面図作成（縮尺 S=1/500、1mコマ記入）含む
費用 _____ 元（内、直接費 _____ 元）
作業の必要日数 _____ 日
- ③河川横断測量： 20横断測量線（横断幅400m）として
横断面図作成（縦1/200、横1/500）含む
費用 _____ 元（内、直接費 _____ 元）
作業の必要日数 _____ 日
- ④上記測量作業の実施可能な会社リスト

5-2) 地質調査の費用 (転龍湾ダム地点を例として)

- ①物理探査 (地震探査) : 想定ダム軸に並行する3測線 (幅400m) として
費用 _____ 元 (内、直接費 _____ 元)
作業の必要日数 _____ 日
- ②コア・ボーリング : 想定ダム軸で5本 (河床部3本(深さ50m)、河岸2本(深さ100m))、
ロータリー方式によるコア採取として
費用 _____ 元 (内、直接費 _____ 元) : 内訳添付
作業の必要日数 _____ 日
- ③室内土質試験 : 岩盤コア試料の物理試験 (比重、吸水率など)、力学試験 (一軸圧縮試験)、河床材料 (密度、粒度分布、含水比)
費用 _____ 元 (内、直接費 _____ 元) : 内訳添付
分析の必要日数 _____ 日
- ④透水試験 : 全ボーリング孔 (5カ所) での透水試験
費用 _____ 元 (内、直接費 _____ 元) : 内訳添付
作業の必要日数 _____ 日
- ⑤標準貫入試験 (N値) : 全ボーリング孔 (5カ所) での1m毎の標準貫入試験
費用 _____ 元 (内、直接費 _____ 元) : 内訳添付
作業の必要日数 _____ 日
- ⑥孔内載荷試験 : 全ボーリング孔 (5カ所) での3回 (岩級区分3ランク/孔、高圧LLT)、河床堆積層 (低圧LLT)
費用 _____ 元 (内、直接費 _____ 元) : 内訳添付
分析の必要日数 _____ 日
- ⑦地下水観測 : コアボーリング時 (5カ所) での地下水観測 (水位、湧水・逸水)
費用 _____ 元 (内、直接費 _____ 元) : 内訳添付
作業の必要日数 _____ 日
- ⑧ダム材料調査 : コンクリート骨材試験 (2カ所 x 2資料)
盛土材料試験 (2カ所 x 2資料)
費用 _____ 元 (内、直接費 _____ 元) : 内訳添付
分析の必要日数 _____ 日
- ⑨上記調査作業の実施可能な会社リスト

中国神府東勝鉸区水資源総合開発事前調査

質問書への回答

1996年3月22日

質問1

1-1 神府東勝鉸区開発概要

(1)、神華集団有限責任公司の新組織機構については付録の図を参照のこと。

(2)、炭鉸開発計画は、昨年10月以降変化はない。

(3)、付属施設の建設規模：

(一) 選炭工場

1、轉龍湾	300万t/a
2、巴因塔	400万t/a
3、石①台	330万t/a
4、前石畔 ^坑	400万t/a
5、補連塔	400万t/a
6、上湾	600万t/a
7、大柳塔 1、	200万t/a
8、張家 ^山 ② ^坑	600万t/a
9、栲条塔 1、	000万t/a

(二) 機械修理工場

1、東勝機電修配廠	修理量12,450t/年
2、大柳塔機電修配廠	修理量30,000t/年

(三) レンタルステーション

大柳塔レンタルステーション：	建築面積	1.8万平米
	占有面積	4.5ヘクタール

(四) 倉庫

1、 綫器材庫：

補連倉庫	3,000万t/年
燕家塔綫倉庫	3,000万t/年

2、 綫坑木場

補連坑木場	35,000立米/年
燕家塔坑木場	10,500立米/年

(五) 消防ステーション

1、 巴圖塔ステーション	三級	3車輛
2、 石①台ステーション	三級	3車輛
3、 補連塔ステーション	三級	3車輛
4、 前石畔ステーション	三級	3車輛
5、 黒炭溝ステーション	三級	3車輛
6、 大柳塔ステーション	二級	5車輛
7、 轉龍灣ステーション	三級	3車輛
8、 朱蓋塔ステーション	三級	3車輛
9、 燕家塔ステーション	三級	3車輛
10、 張家②ステーション	三級	3車輛
11、 樟条塔ステーション	三級	3車輛
12、 神木北中心区ステーション	二級	5車輛
13、 神木北中心区ステーション	三級	3車輛
14、 紅柳林ステーション	三級	3車輛

(六) 救護隊

1、 大柳塔中隊	6車輛
2、 巴圖塔中隊	3車輛
3、 石①台中隊	3車輛
4、 補連塔中隊	3車輛
5、 朱蓋塔中隊	3車輛
6、 張家①中隊	3車輛
7、 樟条塔中隊	3車輛
8、 紅柳林中隊	3車輛

以上の消防ステーションおよび救護隊は、三期総体検討報告許可の際、調整する可能性がある。

(七) 発電所

- | | |
|------------|-----------------------------|
| 1、神木発電所 | 2 × 1.2 万 k w |
| 2、神木発電所第二期 | 2 × 10 万 k w |
| 3、第三期発電所 | 240 万 k w (初期 2 × 35 万 k w) |

発電所用地は、現在比較検討中。

(八) 変電所 (110 k v)

- 1、大柳塔変電所
- 2、松定箕洛変電所
- 3、梓条塔変電所
- 4、楠連塔変電所
- 5、禿尾河変電所

(九) 火力発電所

- | | | | | |
|-------|----|------------|------|-----------|
| 1、大柳塔 | 発電 | 30,000 k w | 熱供給量 | 120 t / h |
| 2、上湾 | 発電 | 18,000 k w | 熱供給量 | 70 t / h |
| 3、梓条塔 | 発電 | 42,000 k w | 熱供給量 | 160 t / h |

(十) 居住区

- | | | | | |
|----------|------|-----------|------|---------|
| 1、大柳塔 | 占有面積 | 104 ヘクタール | 建築面積 | 49 万平米 |
| 2、石①台 | 占有面積 | 14 ヘクタール | 建築面積 | 6.5 万平米 |
| 3、黒炭溝 | 占有面積 | 40 ヘクタール | 建築面積 | 20 万平米 |
| 4、巴園塔 | 占有面積 | 32 ヘクタール | 建築面積 | 15 万平米 |
| 5、朱蓋塔 | 占有面積 | 35 ヘクタール | 建築面積 | 18 万平米 |
| 6、神木北中心区 | 占有面積 | 104 ヘクタール | 建築面積 | 50 万平米 |

(十一) 汚水処理場

- | | | |
|--------------|------|---------|
| 1、大柳塔小区汚水処理場 | 日処理量 | 1 万 t |
| 2、黒炭溝小区汚水処理場 | 日処理量 | 0.7 万 t |
| 3、店塔中心区汚水処理場 | 日処理量 | 1 万 t |

(十二) 自動車隊

- | | |
|----------|-------|
| 1、神府自動車隊 | 491 台 |
|----------|-------|

(4)、三期竖坑用水量：

朱盖塔坑	1.3万立米/d
前石畔坑	1.3万立米/d
張家①坑	2.0万立米/d
樟条塔坑	4.0万立米/d
轉龍湾坑	1.0万立米/d
総計	9.6万立米/d

質問2

2-1 排水処理および水の再利用

(1)、生活廃水処理場

- a、大柳塔小区污水处理場 日処理汚水量10,000立米 方法：生物循環法
- b、黒炭溝小区污水处理場 日処理汚水量 7,000立米 方法：生物循環法
- c、三期計画：店塔中心区污水处理場： 日処理汚水量 10,000立米

(2)、石炭竖坑下の排水処理

- a、大柳塔竖坑下の排水処理場 400立米/h
処理方法：フロキュレーション剤を添加し、沈殿、濾過、消毒処理の後、工業用に再利用。
- b、活鶏免竖坑下の排水処理場 300立米/h
処理方法：フロキュレーション剤を添加し、沈殿、濾過、消毒処理の後、工業用に再利用。
- c、楠連塔竖坑下の排水処理場 200立米/h
処理方法：フロキュレーション剤を添加し、沈殿、濾過、消毒処理の後、工業用に再利用。

質問3

中国側は、轉龍湾ダム実施の可能性についての研究報告の複本を制作して、日本側に

提供する。

質問 4

4-1

(1)、地形図

1/10,000縮尺、轉龍灣ダムサイト上流側のダム区域範囲内、等高線の間隔は2.5m。内蒙③田地質勘探(内蒙古炭田地質調査)公司、82年制作による図。

(2)、航空写真：詳細不詳、調査の上回答。

(3)、地質図：範囲は内蒙古烏蘭木倫河(ウランムールン河)流域、縮尺1/100,000、内蒙地質局、104水文地質隊1988年10月作成。

(4)、水文地質図：範囲は内蒙古烏蘭木倫河流域、縮尺1/100,000、内蒙地質局104水文地質隊、1988年10月作成。

(5)、(6)、(7)土壤図、植生図、土地利用図：調査によれば、神府東勝鉞区土壤浸食図、水保全措置・土地利用現状図のみがある。範囲はともに神府東勝鉞区で、轉龍灣ダムサイト一帯の地区のみを含む。水利部黄河水利委员会黄河上中流管理局企画設計院、1992年11月制作。縮尺1/100,000。

4-2 既存の気象観測データ状況(ダム流域および近隣地区)。

(1)、東勝気象観測点、伊旗気象観測点、神木気象観測点。

(2)、観測項目：降水量、蒸発量、気温、湿度、風力、風向き。

期 間：10年

4-3 既存の降水量観測データ状況：現在調査中

4-4 河川(ダム流域および近隣地区)水位、流量、観測データの現況：

(1)、王道恒塔水文ステーション：

観測機関：黄河水利委员会

流域面積：3,839平方km

位 置：陕西省神木県店塔郷牛皮塔村(添付図参照)

期 間：30年以上

(2)、阿騰席熱ステーション：

観測機関：内蒙古自治区水文中央ステーション

流域面積：338平方km

位 置：内蒙古自治区伊金霍洛旗紅海郷（添付図参照）

期 間：8年

以上の観測ステーションの観測方法は、現在照会中。

4-5 既存河川の水質および砂含有量観測データ状況：

(1)、観測ステーションは上記に同じ

(2)、観測時間は上記に同じ、観測方法は現在照会中。

(3)、水質および砂含有量特徴の概要

多年平均の浮遊性土砂の年流動量：1,000万t以上

多年平均砂含有量：159kg/立米

水 質：昨年10月の問い合わせに対して回答があり、最近の新しい資料はないとのこと。

質問5 基礎調査費用：

当社が了解しているのは92年以前の資料である。この数年間はわれわれには委託項目がなかったため、費用状況の詳細は不明である。当方は、日本側が直接問い合わせることを提案する。

当社の推薦する請負単位：

黄河水利委員会黄河上中流管理局計画設計院、内蒙古地鉄局104水文地質隊、中国
③田地質総局水文地質2隊。

1) 神華集団有限責任公司組織図

2) 取締役会

3) 取締役会会長

4) 取締役会会長事務室

5) 財務審査委員会

6) 発展委員会

7) 社長

8) 社長事務室

- | | |
|------------------|-------------------|
| 9) 計画部 | 10) 財務部 |
| 11) 人事部 | 12) 実業開発部 |
| 13) 国際協力部 | 14) 業務管理・通信センター |
| 15) 安全・環境・品質センター | 16) 科学技術センター |
| 17) サービスセンター | 18) 政治部 |
| 19) 鉸区常駐指揮部 | 20) 包頭（バオトウ）常駐事務所 |
| 21) 神華神府製炭公司 | 22) 神華東勝製炭公司 |
| 23) 神華鉄道公司 | 24) 神華港務公司 |
| 25) 神華電力公司 | 26) 神華国際貿易公司 |
| 27) 神華石炭運輸販売公司 | 28) 神華財務公司 |
| 29) 神華物産公司 | |

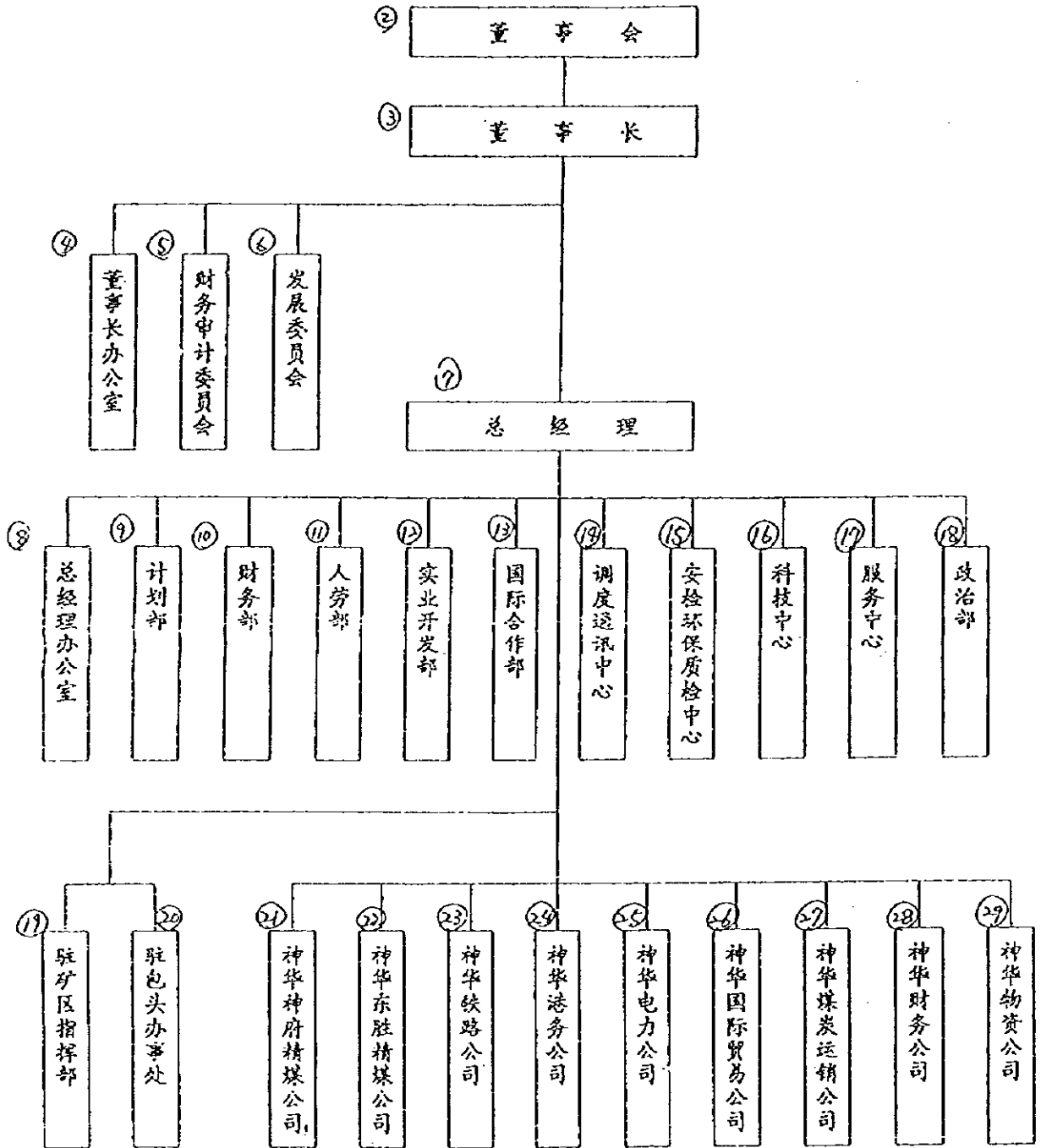
-
- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1) 窟野河中上流域雨量・水文観測地点網 | 2) 榆樹壕 |
| 3) 五④塔 | 4) 塔拉壕 |
| 5) 東勝 | 6) ? 匠溝 |
| 7) 板深図溝 | 8) 大⑤鉛溝 |
| 9) 全和常 | 10) 公牛蓋溝 |
| 11) 石①台 | 12) 烏蘭木倫（ウランムールン）河 |
| 13) 布爾台 | 14) 轉龍湾 |
| 15) 東烏蘭木倫河 | 16) 西烏蘭木倫河 |
| 17) 迎家塔 | 18) 楽背川 |
| 19) 補洞溝 | 20) 橄家塔 |
| 21) 韓家溝 | 22) 烏蘭烏河 |
| 23) 桑蓋 | 24) 阿騰席熱 |
| 25) 伊金花洛旗 | 26) 相对閉流区 |
| 27) 霍洛 | 28) 呼和烏素溝 |
| 29) 花亥図 | 30) 内蒙古自治区 |
| 31) 陝西省 | 32) 中鷄 |

- | | |
|--|----------------------|
| 3 3) 張家村 | 3 4) 高家塔 |
| 3 5) 活鷄免溝 | 3 6) 朱蓋溝 |
| 3 7) 考考烏素溝 | 3 8) 蘆草溝 |
| 3 9) 常家溝 | 4 0) 麻家塔溝 |
| 4 1) 神木 | 4 2) 永興溝 |
| 4 3) 草⑥山 | 4 4) 黃羊城溝 |
| 4 5) 窟野河 | 4 6) 王道恒塔 |
| 4 7) 大板兔川 | 4 8) 陝西省 |
| 4 9) 內蒙古自治區 | 5 0) 素家溝 |
| 5 1) 喬家溝 | 5 2) ⑦牛川 |
| 5 3) 烏蘭木倫河 | 5 4) 大柳塔 |
| 5 5) 考考賴溝 | 5 6) 新廟 |
| 5 7) 東會川 | 5 8) 西爾兔 |
| 5 9) 暖水川 | 6 0) 四道柳川 |
| 6 1) 四道柳 | 6 2) 武家溝 |
| 6 3) 暖水 | 6 4) 圖例 |
| 6 5) 地區庁所在地 | |
| 6 6) 県旗所在地 (旗 = “チー” は、內蒙古自治區の行政区画の名称) | |
| 6 7) 省境界 | 6 8) 流域界 |
| 6 9) 水文観測点 | 7 0) 長期雨量観測点 |
| 7 1) 短期雨量観測点 | 縮尺 1 : 5 0 0 , 0 0 0 |

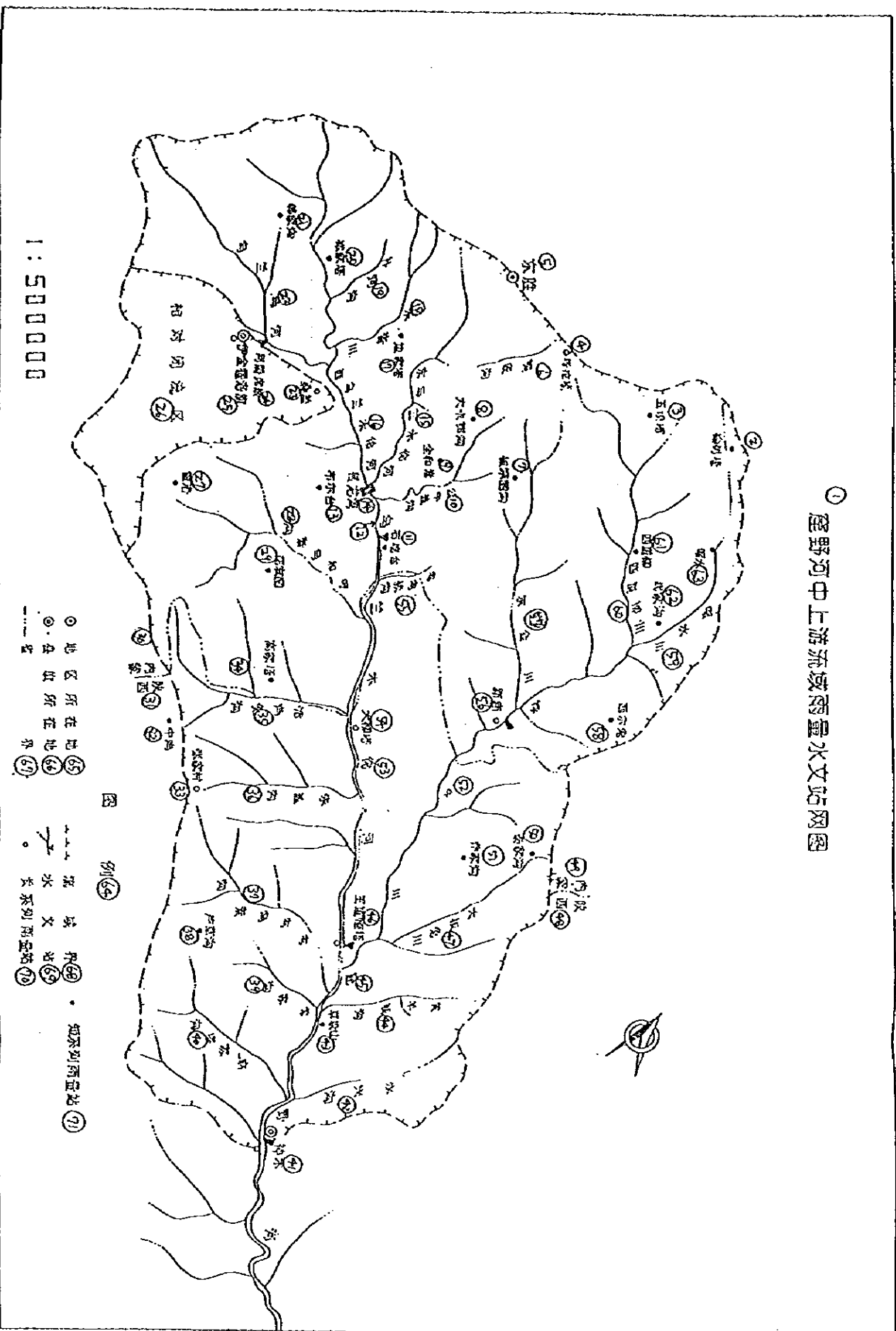
窟野河轉龍灣水利中軸計画段階工事
地質調査補充報告

	縮尺	図面番号	数量
一 報告書			1
二 轉龍灣ダム工事地質図	1 : 2 5 0 0 0	地 - 0 1	1

① 神华集团有限责任公司组织机构图



① 窟野河中游流域雨量水文站网图



1:500000

○ 地区所在地 (15)
 ⊙ 县所在地 (16)
 --- 县界 (17)

--- 城市界 (3)
 ○ 雨量站 (1)
 ⊙ 水文站 (2)
 ○ 县雨量站 (5)
 ⊙ 城市雨量站 (6)
 ○ 县水文站 (7)
 ⊙ 城市水文站 (8)
 ○ 县雨量站 (9)
 ⊙ 城市雨量站 (10)
 ○ 县水文站 (11)
 ⊙ 城市水文站 (12)
 ○ 县雨量站 (13)
 ⊙ 城市雨量站 (14)
 ○ 县水文站 (15)
 ⊙ 城市水文站 (16)
 ○ 县雨量站 (17)

中国神府東勝地区水資源総合開発事前調査（第2回）
質問書 & 回答書

(1997/05)

(下記の資料の有無を記入下さい)

番号	質問項目	資料		備考
		有	無	
1	神府東勝地区の人口と世帯数データ（現況：1997年）	○		省に詳細確認が必要
2	神府東勝地区の人口と世帯数データ（将来：2000年、2010年）			不明
3	神府東勝地区及び転流湾ダム水没地の現況土地利用データ			不明
4	既存開発炭鉱（大柳塔・活鶏兎）の坑内排水量データ	○		
5	上記排水の再利用水量データ	○		
6	既設下水処理水の再利用水量データ	○		
7	水道料金表	○		
8	転流湾ダム下流域のケラムルン川洪水防御計画に関する報告書	○		
9	転流湾ダム下流域の既往洪水の浸水域図			不明
10	転流湾ダム下流域の想定洪水被害額（洪水規模別）データ			不明（設計洪水はある）
11	転流湾ダム計画での灌漑計画に関する報告書		○	
12	転流湾ダム流域の水土保持（流域砂防）計画に関する報告書			不明
13	転流湾ダム計画での各鉱区への送水計画に関する報告書	○		会社が所有
14	転流湾ダム建設に伴う水没地の鉄道移設に関する検討報告書	○		
15	転流湾ダム流域及び近傍での時間雨量観測データ			詳細は不明
16	転流湾ダム地点及びダム上流域の航空写真			詳細は不明
17	ケラムルン川の河川横断測量データ			不明（改修計画資料は有り）

本質問書の回答書は、事前調査団との初回協議において提出下さい。

収集資料リスト

No.	資料名	出版機関	資料種別
1.	中国統計年鑑1995	中国統計出版社	雑誌
2.	中国煤炭工業年鑑1994	中国煤炭工業出版社	雑誌
3.	中国煤炭工業産品大全(総合巻)	中国煤炭工業出版社	雑誌
4.	中国煤炭工業産品大全(煤炭産品巻)	中国煤炭工業出版社	雑誌
5.	中国煤炭工業企業単位名録	中国煤炭工業出版社	雑誌
6.	中国共産党第14届中央委員会第5次全体会議文献	人民出版社	雑誌
7.	環境保護法規編	中国煤炭工業出版社	雑誌
8.	華能精煤公司のパンフレット	華能精煤公司	雑誌
9.	窟野河転流湾ダムプロジェクト計画報告書	黄河水利委員会	レポート
10.	窟野河転流湾水利中軸計画段階工事地質補充調査報告書	黄河水利委員会	レポート

JICA