

中華人民共和國  
石炭工業環境保護保安研修センター協力事業  
実施協議調査団報告書

平成8年12月

JICA LIBRARY



J 1135019(6)

国際協力事業団

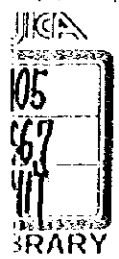
鉅開協

J R

96-24

中華人民共和國石炭工業環境保護保安研修センター協力事業実施協議調査団報告書

平成8年12月



鉅開協
J R
96-24







1135019(6)

中華人民共和国  
石炭工業環境保護保安研修センター協力事業  
実施協議調査団報告書

平成8年12月

国際協力事業団

## 序 文

中華人民共和国は、一次エネルギー総生産量に占める石炭の割合が、2000年においても74%を占めると予測されており、石炭生産量、消費量ともいずれも世界第一の石炭自給自足国である。

今後も経済成長率は高いと予測され、大幅なエネルギー需要の増加に対応した石炭供給能力の拡大と、深刻化が懸念されている環境問題への適切な対応が望まれる。

同国政府は、炭鉱近代化により石炭の探査から選炭までの過程において合理的に環境負荷の小さな石炭の生産を目指すとともに、そのために必要なクリーンコール技術と保安技術分野における人材の育成を行うことにより、クリーンコールテクノロジー普及による石炭に係わる公害の防止、並びに炭鉱災害の撲滅を図ることを計画し、わが国にプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

この要請を受けて、我が国政府は、国際協力事業団（JICA）を通じて1996年3月、事前調査団を派遣し、要請の背景、位置付け、実施体制、協力の基本事項等の調査ならびにセンターの設立構想について中国側から事情聴取及び現地調査を行った。

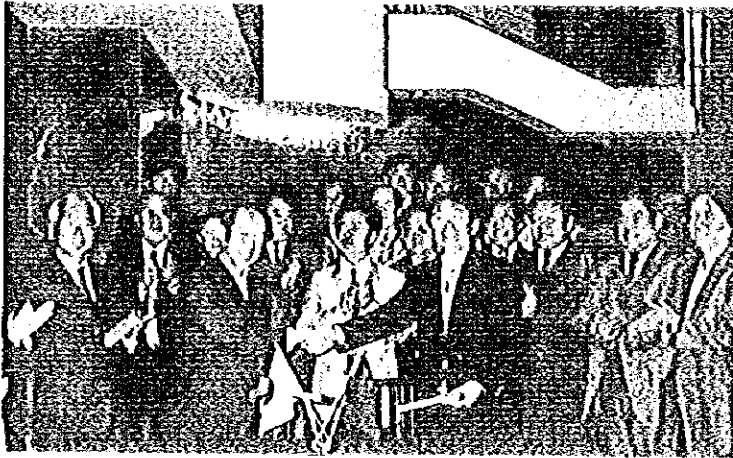
上記事前調査結果に基づき、1996年7月に長期調査員を派遣し、本センタープロジェクトの基本設計に関する主要事項、即ち研修カリキュラム、機材及び建物規模等の説明及び現地調査を行った。

今般、事前調査及び長期調査の報告を踏まえ、本件協力に関する範囲、双方の取るべき措置、技術協力全体計画について協議を行い、討議議事録（Record of Discussions）にとりまとめ、署名することを目的として国際協力事業団 鉱工業開発協力部 部長 松澤憲夫を団長とする実施協議調査団を1996年10月21日から11月2日まで中華人民共和国に派遣した。

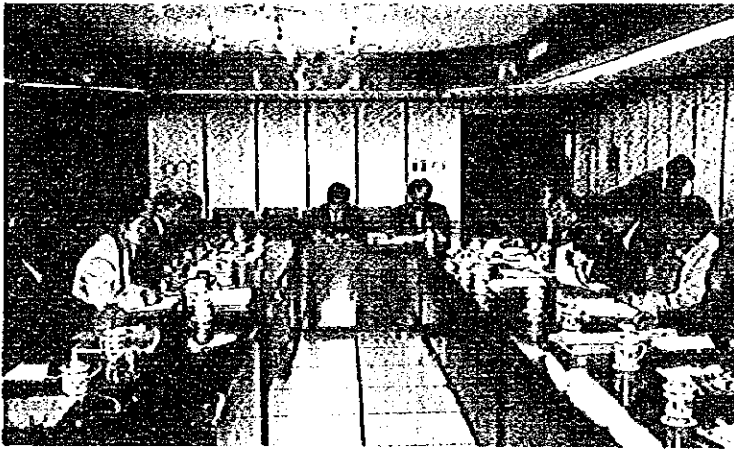
本報告書は同調査団の調査報告をとりまとめたものである。ここに、本調査団の派遣に関し、ご協力いただいた日・中両国の関係各位に対し深甚の謝意を表するとともに、あわせて今後のご支援をお願いする次第である。

1996年12月

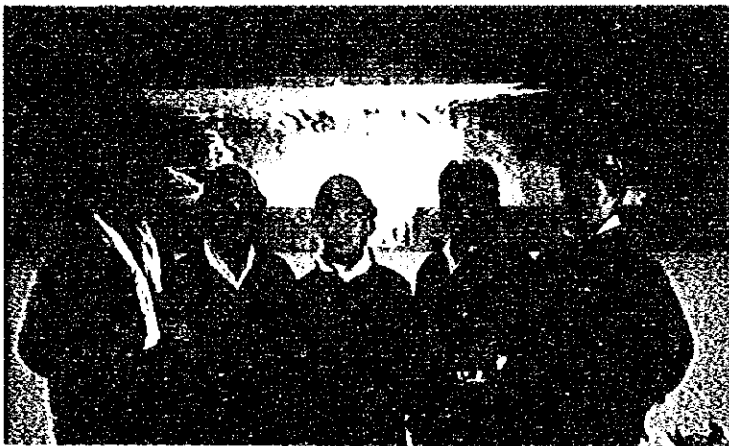
国際協力事業団  
鉱工業開発協力部  
部長 松澤憲夫



討議議事録署名・交換

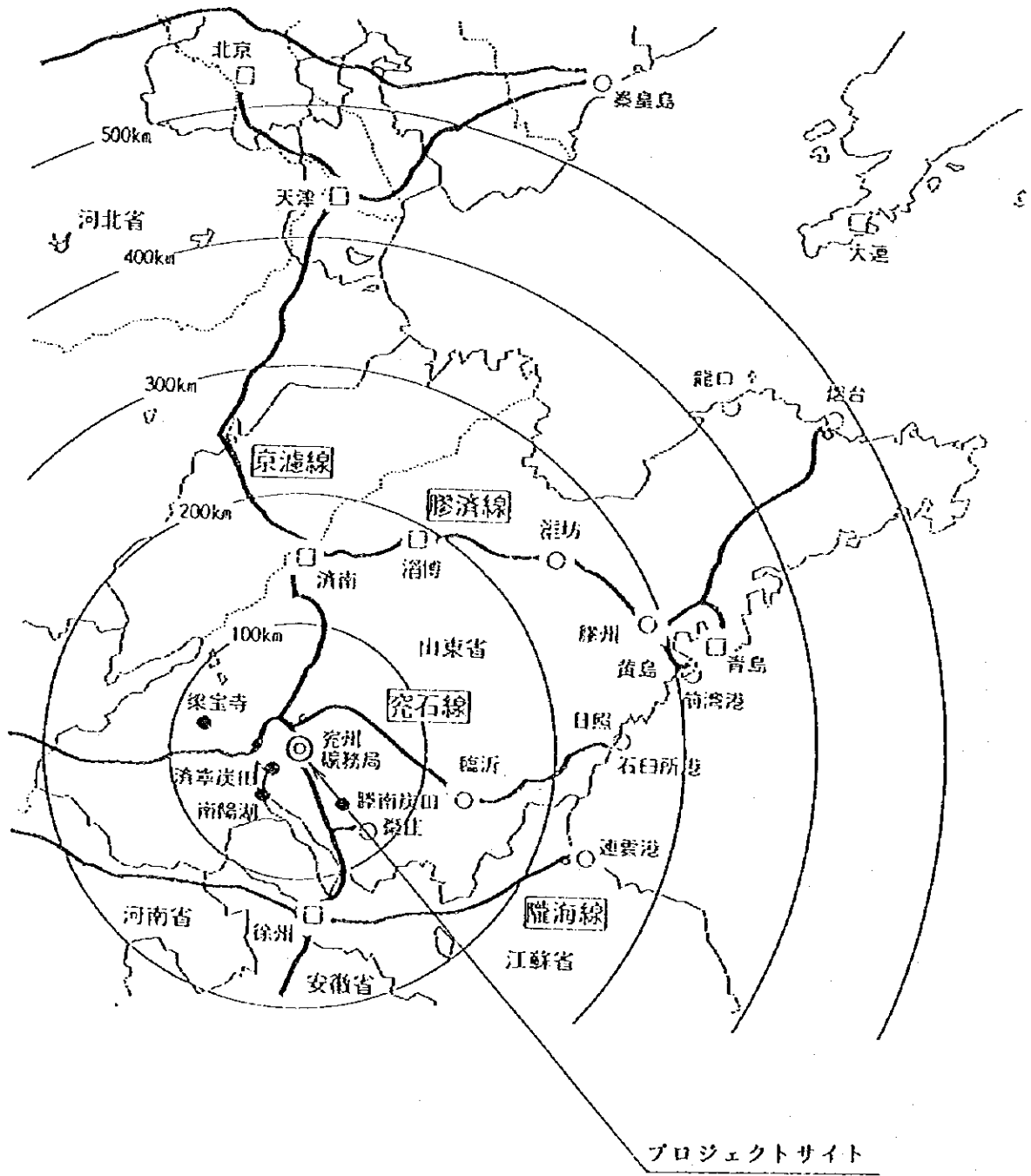


中国側関係者との打ち合わせ



南屯炭鉱入坑調査

# プロジェクトサイト位置図





# 目 次

序 文  
写 真  
地 図

1. 調査結果の要約	1
2. 実施協議調査団の派遣	2
2-1 調査団派遣の経緯と目的	2
2-2 調査団の構成	3
2-3 調査日程	4
2-4 主要面談者	5
3. 実施協議の概要	6
3-1 討議議事録 (Record of Discussions)	6
3-2 暫定実施計画 (Tentative Schedule of Implementation)	8
3-3 年間実施計画 (Annual Work Plan)	8
3-4 討議議事録覚書 (Minutes of Discussions)	9
4. 調査団所見	10
5. 主要面談者発言要旨	11
6. その他	12
6-1 専門家の生活環境	12
6-2 今後の進め方及び留意事項	12
附属資料	
① 討議議事録 (Record of Discussions)	17
② 暫定実施計画 (Tentative Schedule of Implementation)	54
③ 討議議事録覚書 (Minutes of Discussions)	56
④ 石炭工業環境保護保安研修センターレイアウト	63
⑤ 石炭工業環境保護保安研修センター実習場配置図	84
⑥ 環境保護のいくつかの問題に関する国务院の決定 (人民日報 1996.8.18)	93



## 1. 調査結果の要約

中国は、世界最大の石炭生産・消費国であるが、近年、石炭利用に伴う大気汚染等の環境問題や生産に伴う保安問題が深刻化している。

日本国政府は、中華人民共和国からの石炭工業環境保護保安研修センター協力事業にかかるプロジェクト方式技術協力の要請を受け、その実施のために暫定実施計画を策定し、討議議事録及び討議議事録覚書にとりまとめ、署名・交換するために JICA を通じて実施協議調査団を 1996 年 10 月 21 日から 11 月 2 日まで派遣した。

調査結果を要約すると、概ね以下の通りである。

当プロジェクトの目的は、石炭生産過程における環境保護技術と保安技術を中国側に移転し、R/D 署名後発足される「石炭工業環境保護保安研修センター」において、中国側が独力で技術者の要請を行えるようにし、近代的炭鉱技術が整備され、その技術が中国の炭鉱に導入されることである。協力期間は、1997 年 3 月から 5 カ年とし、長期専門家の派遣、機材供与、中国人研修員の受入れ等を行うこととしている。

今回の協議では、事前調査・長期調査の結果を踏まえ、プロジェクト実施に際しての双方政府の責任分担、技術協力の全体計画の確認等を行った。

先に中国政府は、石炭資源の合理的開発、石炭生産による保安確保等を目的とした「中華人民共和国煤炭法」を 1996 年 8 月に公布し、石炭産業を国の重要な基礎産業としての位置づけを示したところである。また、今回のプロジェクトに関しては、R/D 署名後の 11 月に開催が予定されている全国石炭環境保護会議で、研修センターの設立を炭鉱関係機関等へ周知させることとしており、プロジェクトに大きな期待を寄せているものである。

さらに、本センターの運営機関である兗州鉱業集团公司は、国家国有企業の民営化企業として設立されたもので、生産性・経済性等に優れた 6 つの炭鉱を有する国内の石炭工業部門ではモデル的な企業である。プロジェクトサイトに必要な基盤整備等に速やかな対応が期待できるものである。

今後の課題は、中国側の期待の高さから、実施計画どおり進められると思われるが、研修センターの所在地が比較的地方であることから、派遣される長期専門家の生活環境等の配慮について検討が必要と思われる。

## 2. 実施協議調査団の派遣

### 2-1 調査団派遣の経緯と目的

中国は、一次エネルギーの70%以上を石炭に依存する世界最大の石炭生産・消費国である。また、順調に経済発展を遂げるアジア・太平洋地域諸国においても、とりわけ高い経済成長を遂げており、大幅なエネルギー需要の増加が見込まれている。

反面、石炭の開発、流通、利用の過程において大気汚染を始め環境問題が深刻化してきている。特に、多量に賦存している高灰分・高硫黄分の低品位炭については、大部分が選炭されないままに使用されているのが実状である。

また、石炭生産に伴いガス爆発等の災害が多発しており、保安の向上が急務となっている。

かかる背景の下、中国は、この分野で豊富な経験と技術を有する日本の協力を得て、「石炭工業環境保護保安研修センター」を設置し、石炭生産に係わるクリーンコール技術と保安技術分野における人材育成を行うことにより、クリーンコールテクノロジー普及による石炭に係わる公害の防止、並びに炭鉱災害の撲滅を図ることを目的として、我が国にプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

我が国は、この要請に応じて1996年3月に事前調査団を派遣し、要請の背景、内容等を確認するとともに、協力の基本的枠組み等について協議を行い、その結果をミニッツにとりまとめた。その後、1996年7月1日から19日まで長期調査員を派遣し、現地の環境、保安技術レベルの現状、相手国の要望等を再確認するとともに、本プロジェクトに必要な技術移転内容、供与機材等の詳細について協議、調査を行った。

以上の経緯をふまえ、1996年10月21日から31日まで実施協議調査団を派遣し、プロジェクト実施に際しての双方政府の責任分担、技術協力全体計画について協議を行い、討議議事録(R/D)、暫定実施計画(TSI)、討議議事録(M/D)にとりまとめ、10月30日署名交換を行った。

主な調査事項は以下の通り。

- (1) プロジェクト実施目的の確認
- (2) 技術移転計画についての協議
- (3) 暫定実施計画の策定
  - ① 技術移転内容の確認
  - ② 供与機材についての確認
  - ③ 長期・短期専門家派遣
  - ④ 研究員受入れ
  - ⑤ C/P 配置状況
  - ⑥ 予算措置状況
- (4) 実施運営管理上の問題点の把握

## 2-2 調査団の構成

氏 名	担 当	所 属
団長 松澤 憲夫	総 括	国際協力事業団 鉱工業開発協力部長
団員 片岡 秀之	技術協力計画 (保安)	通商産業省環境立地局 石炭課監督係長
団員 森 豊和	技術協力計画 (環境)	通商産業省資源エネルギー庁 石炭部炭業課整備業務係長
団員 曾我部 敬	環境保安器機計画	松島炭鉱株式会社 技術部 保安部長
団員 佐々木一雄	研修計画	(財)石炭開発技術協力センター 企画部長
団員 菅原 修二	プロジェクト外運営管理	国際協力事業団 鉱工業開発協力部
団員 廣瀬 万里	通 訳	(財)日本国際協力センター

2-3 調査日程

月 日	スケジュール	宿 泊
10月21日(月)	成田(10:40) 中 北京(13:25) NH-905 15:00~15:30 国家科学技術委員会表敬 16:00~17:00 JICA北京事務所打合せ	北 京
22日(火)	10:30~11:30 日本大使館 14:00~16:00 煤炭工業部協議 北京(18:30) ⇨	車 中
23日(水)	鄒城(3:54) 列車 14:00~17:00 事業概要調査 18:00~19:30 孔青副総経理招宴	兗 州
24日(木)	8:00~11:00 JICA要請フォーム説明 生活環境調査・打ち合わせ 13:30~15:00 南屯炭鉱入坑調査 15:00~17:00 炭鉱病院等調査 17:30~18:00 莫副総経理想談 18:00~20:00 莫副総経理招宴	兗 州
25日(金)	10:00~11:00 センター候補地調査 PM 兗州 → 周辺生活環境調査 → 曲阜	曲 阜
26日(土)	曲阜 → → 済南	済 南
27日(日)	済南(08:25) 中 北京(09:20) MU5117	北 京
28日(月)	9:00~17:00 煤炭工業部協議 18:00~20:00 煤炭工業部招宴	北 京
29日(火)	書類整理	北 京
30日(水)	9:00~10:30 煤炭工業部協議 17:15~18:00 煤炭工業部R/D署名 18:00~20:00 調査団答礼宴	北 京
31日(木)	補足調査 ※片岡・森・曾我部・佐々木 北京(15:00) 中 成田(19:15) NH906	北 京
11月 1日(金)	補足調査 JICA事務所報告	北 京
2日(土)	北京(14:50) 中 成田(19:10) JL782	

## 2-4 主要面談者

### (1) 日本側

#### 日本国駐華大使館

堂上 武夫 二等書記官

#### JICA 中国事務所

熊岸 健治 所長

美馬 巨人 副所長

押金 久恵 所員

### (2) 中国側

#### 国家科学技術委員会

葉 冬柏 国際合作司 日本処処長

姜 小平 国際合作司 日本処

#### 煤炭工業部

烏 榮康 生産協調司 司長

王 久明 環境保護弁公室 主任

尉 茂河 安全司 副司長

範 世義 安全司 処長

王 乃新 国際合作司副司長

楊 江 国際合作司經濟合作処 処長

張 天虎 国際合作司 項目經理

王 虹 中国煤炭進出口總公司 通訳

#### 兗州礦業集團有限責任公司

莫 立崎 副董事長

孔 青 副總經理

#### 石炭工業環境保護保安研修センター準備グループ

張 懷新 委員長 (環境保護中心所長)

孫 福珠 委員 (環境保護中心副総工程師)

馮 騰 委員 (環境保護中心)

祝 文亮 委員 (環境観測站站長)

何 乃崗 委員 (安全培訓中心科長)

張 建国 委員 (外事処)

### 3. 実施協議の概要

#### 3-1 討議議事録 (Record of Discussions)

R/D 討議においては、事前調査団及び長期調査において PDM をはじめ本プロジェクトの実施に関して日中双方の共通の認識が形成され、合意事項ではほぼカバーされていた。機材供与をはじめ、長期調査において明らかになっていたいくつかの課題については、日本側として中国側と合意可能な対処方針を検討を行うとともに、中国側も本プロジェクトの形成に向け前向きに協議に望んだため、問題はほとんど生じなかった。以下に合意概要を記述する。

##### (1) 討議議事録 (R/D) の協議対象の名称及び署名者

当初、中国側署名者を当方の「実施協議団団長」に対応する形で中国側「実施協議代表団」王乃新氏と想定していたところ、中国側より本プロジェクトの中国側実施主体は煤炭工業部であり、協議代表団という曖昧な形でなく明確に表記したいとの強い要望があり、これを受けて協議対象の名称を「煤炭工業部関係部局」とし、署名者である王乃新氏の肩書きを「煤炭工業部国際合作司副司長」とした。

##### (2) プロジェクトの上位目標及び目的

当該プロジェクトの目的については下記のとおりであることを再認識し M/D に記載するとともに、プロジェクトの目的を明確にするため、R/D の基本計画並びに PDM には、簡略化した表現で記載することで合意した。

##### M/D に記載した内容

###### ① 上位目標

環境改善、汚染減少、公害の防止、並びに炭鉱災害の撲滅を図るため、石炭環境保護技術、クリーンコールテクノロジー及び炭鉱保安技術を普及し高める。

###### ② プロジェクトの目的

石炭生産過程における環境保護と保安技術の習得を通じて、近代化炭鉱の技術者の育成を、本プロジェクト終了後、当センターにおいて中国側が独力で行えるようになる。これによって、センターにおいて近代的炭鉱技術（環境・保安）が整備され、その技術が中国の炭鉱に導入される。

##### R/D に記載した内容

###### ① 上位目標

石炭環境保護技術、クリーンコールテクノロジー及び炭鉱保安技術を普及し高める。

###### ② プロジェクトの目的

センターにおいて近代的炭鉱技術（環境・保安）が整備され、その技術が中国の炭鉱に導入される。

##### (3) プロジェクトの成果並びに活動

協議の結果、以下のとおり確定し R/D に記載した。

###### ① 成果

- 1) プロジェクトの運営管理体制が確立される。
- 2) 石炭環境保護技術コースが開設・運営される。



- 3) 石炭保安技術コースが開設・運営される。
- 4) 周辺炭鉱の石炭に関する調査研究及びコンサルティングを行う体制が整備される。

## ② 活動

- 1)-1 センター組織の地位強化のための手続きを行う。
  - 2 要員を計画に従って確保する。
  - 3 予算計画を策定し適切に遂行する。
  - 4 職務規定を整備する。
  - 5 研修用施設・設備を準備する。
  - 6 研修生の募集・選定を行う。
  - 7 年間の活動計画を全国に通知する。
- 2)-1 環境保護技術研修コース計画の策定及び教材を作成する。
  - 2 クリーンコール技術の研修を行う。
  - 3 炭鉱・選炭の排水処理及び利用技術の研修を行う。
  - 4 生態環境整備（土地修復・緑化）技術の研修を行う。
  - 5 固体廃棄物処理と综合利用技術の研修を行う。
- 3)-1 保安技術研修コース計画の策定及び教材を作成する。
  - 2 保安監視システム技術の研修を行う。
  - 3 保安施設機器技術の研修を行う。
  - 4 坑内環境設備機器技術の研修を行う。
- 4)-1 診断・コンサルテーション対象炭鉱を募集する。
  - 2 炭鉱診断を実施する。
  - 3 サンプリングの分析、コンサルテーションを実施する。
  - 4 最新の情報を収集し提供する。
  - 5 分析機器の取扱手法を普及する。

## (4) プロジェクトのサイト

現在2箇所ある兗州礦業集団有限責任会社の基礎技術工業学校を1つに集約し、下記箇所にある工業学校を改装・増築しセンターとすることを確定し、以下の通り R/D に記載した。現学校の移転と改装については R/D 署名後に具体的なアクションを起こすとのことであり、当方より速やかな体制整備を要請した。

石炭工業環境保護保安研修センター  
 山東省鄒城市西葦路

## (5) 専門家派遣

長期専門家派遣分野について「選炭分野」と表記していた箇所を中国側の要望もあり、PDM の中でも「クリーンコール技術の研修」と謳っているため、内容的にむしろ明確となることから「クリーンコール技術」に改めた。確定し、R/D に記載した内容は以下の通り。

### ① 長期専門家

- 1) チーフアドバイザー
- 2) 業務調整員

- 3) 環境観測分析分野
- 4) クリーンコール分野
- 5) 保安分野
- 6) 保安機器分野

②短期専門家

- 1) 坑内水・選炭水処理分野
- 2) 生態環境分析分野
- 3) 固体廃棄物処理と综合利用分野
- 4) その他

(6) 機材供与

以下のとおりであること再確認し、R/Dに記載した。

- 1) 石炭環境保護技術機材
- 2) 石炭保安技術機材
- 3) 教材作成用及び授業用機材
- 4) その他必要と認められる機材

(7) 専門家に対する便宜供与等について

R/Dにおける「中国内における公務出張に係わる日本人専門家に対する交通の便宜および市内交通手段」については、中国における慣習で現金の支給が行われないことから、交通手段（車輛の手配）の確保を行うことで双方が了解した。

また、「市内交通」は都市内の交通手段を指すことを、双方は確認し、M/Dに記載した。

専門家の宿舎については、6～8月の完成を目的に中国側が建設を予定している。中国側は当初、書斎・応接を共同使用する部屋割りを基本とする住宅を考えていたが、当方より家族での生活を前提とし、書斎・応接・台所・トイレを含む3DKないし2LDKタイプの住宅とすることを要望し、中国側はこれを了承し、1住宅の面積を60m<sup>2</sup>程度とするとともに、設計図ができた時点で当方にコメントを求めた上で最終決定するとした。また、衛星放送用のパラボラアンテナの設置、家庭電化製品等の設備に関しても配慮を要望し了承を得た。

(8) 合同委員会

合同委員会については、中国側のメンバーを国家科学技術委員会、煤炭工業部、兗州礦業集团公司、石炭工業環境保護保安研修センターの代表とすることで双方合意し、R/Dに記載した。

### 3-2 暫定実施計画 (Tentative Schedule of Implementation)

- (1) 長期専門家については、1997年4月初旬に派遣することとし、TSIに記載した。

### 3-3 年間実施計画 (Annual Work Plan)

- (1) ローカルコスト並びにカウンターパートをはじめとするスタッフの配置について。

R/Dの署名により煤炭工業部としても具体的な「センター」に係わる活動が可能になることに伴い、本プロジェクトがスタートする1997年3月1日からは、中国側も、ローカルコストに支出、並びにカウンターパート・管理スタッフ・事務スタッフの配置を約束し、AWPに記載した。

### 3-4 討議議事録覚書 (Minutes of Discussions)

#### (1) 「石炭工業環境保護保安研修センター」の発足について

石炭工業環境保護保安研修センターとして新たに発足する「センター」の組織的配置は、R/D署名後、煤炭工業部で速やかに決済する趣であり、中国側は11月中には「センター」を正式に発足させるとともにその設置を公式に関係機関に通知することを約束し、M/Dに記載した。

#### (2) 運営管理体制について

本プロジェクトの運営管理体制を確立し、円滑な実施を確保していくため、煤炭工業部とセンターとの役割分担を明確にし、M/Dに記載した。

#### (3) 諸手続について

本プロジェクトが今年度内にスタートすることもあり、プロジェクトの円滑な実施にあたっては、要請書類を早期に提出することが極めて重要である旨説明した。

中国側は1996年11月末までに、A1、A2、A3、A4フォームを提出する旨表明し、M/Dに記載した。

また、各種要請フォームの作成、供与機材の通関手続き等の具体的実務はセンターが行い、煤炭工業部がこれを支援するとともに、国家科学技術委員会、JICAへの手続きを行うことを確認した。

#### (4) 準カウンターパートの研修

準カウンターパート研修について、日本側より早期の要請書提出を求め、中国側は11月末迄に要請書を出す旨表明し、M/Dに記載した。

## 4. 調査団所見

中国側は一次エネルギーの76%を石炭に依存しており、現在の年間産出量は13億トン（煤炭工業部王国際合作司副司長）と、世界最大の石炭産出国であると同時に石炭消費国である。更に今後、年間4,000トンを増産し、紀元2,000年には14.5億トンの産出、並びに5,000万トンを輸出に当てることを目標としている。また、現在2,700万トンを輸出に向けており、うち約800万トンが日本向け（日本国内の産出量は約600万トン）である由である。

一方、炭鉱の開発、石炭の流通、燃焼の過程における環境問題、特に80%を越える多量に賦在している高灰分・高硫黄分が含まれる低品位炭が選炭されないままに使用されていることに伴う環境汚染の問題は深刻である。（70%以上が選炭されないままに出荷されている。選炭により約60%の無機硫黄は除去できる）

2,000年の環境を1,995年のレベルに保つことを国家目標として、1995年8月には『大気汚染防止・処理法』が制定され環境保全に努力しているものの、急速な経済発展の中で目標を達成に近づけるためには、煤炭工業部として1994年に制定された『石炭環境保護暫定管理法』に基づき全国規模の研修施設を設置し、環境担当者の育成と再教育が急務となっている。

また、1992年の死亡災害率は国営炭鉱、地方炭鉱、個人炭鉱を含め5人/100万トンで先進国に比して3倍近い災害発生率を示しており、第9次5ヶ年計画では国営炭鉱においては1人/100万トン以下に抑えることが求められている。

他方、日本国内においては、資源並びに経済性の観点から石炭の産出量は年々縮小の方向にあり、今後石炭の供給を中国に依存していく比重が益々高まることは否めない。また中国の大気汚染が日本の環境に少なからず影響を与えかねないという状況の中で、この分野で豊富な経験と技術を有する我が方の協力により、クリーンコール・テクノロジー（選炭管理）、環境観測分析、保安の分野での協力を実施する運びとなったことは有意義であると思料する。

11月6日より4日間、北京において中国石炭業界の代表者が一堂に会して「石炭環境保護会議」が開催される予定となっている趣であり、煤炭工業部としては、この機会をとらえて大々的に本研修センターの設置をPRしたいと意欲的であった。関係者の熱意と情熱により、本プロジェクトの活動が軌道に乗り、円滑な技術移転が行われることを期待してやまない。

## 5. 主要面談者発言要旨

### ・国家科学技術委員会国際合作司

日本処 姜 小平

日本の高い技術に期待している。プロジェクトの実施に向けて問題となるものがあれば(煤炭工業部等へ)指示していきたい。

### ・煤炭工業部国際合作司

副司長 王 乃新

中国においてエネルギーの76%を石炭に依存している。生産量は、昨年が12億9千万トンで、今年は13億トンの予定である。さらに2000年には14.5億トンに達する予定で、年々増産することになっている。

輸出については、昨年2,700万トンで、2000年には5,000万トンを目指しており、輸出量についても増やす予定である。日本は韓国と並んで中国炭のお得意さまである。

日本の石炭産業(生産部門)は、縮小することが予想されると聞いているが、これまで培われた日本の高い技術力はすばらしいものがあり、その技術力に期待している。

中国では、石炭を増産する一方で環境保護に対する要望が大きくなっている。また保安については、国内炭鉱の96%は坑内掘りであり、ガス爆発や坑内火災の危険をはらんでいる炭鉱も多く存在している。兗州の炭鉱は比較的開発が新しく、また地層条件が良いことから保安状況は良いが、地方炭鉱や個人炭鉱では災害が多く発生しており、保安確保を図ることが急務である。

このような状況の中で研修センターの役割は大きいものがある。

### ・兗州礦業集团公司

副董事長 莫 立崎

当プロジェクトの研修に必要な施設は、最大限努力して期限までに建設する予定です。また、生活面についても専門家の方が心配のないよう配慮するつもりです。

兗州での石炭生産量は、将来3,000万トンまでに拡大する予定である。

昨年、兗州で生産された石炭のうち300万トンを輸出しており、その殆どが日本向けである。今回のプロジェクトで日本から保安と環境に係る技術協力が得られることをうれしく思う。

### ・兗州礦業集团公司

副總經理 孔 青

私はこれまで研修等で何度か日本を訪問したことがあり、日本の技術力の高さに大変関心しており、当プロジェクトで日本の技術を吸収し、世界一流の研修センターにしたい。

## 6. その他

### 6-1 専門家の生活環境

本プロジェクトのサイトは、主要都市からかなり離れた地方都市であり、生活環境（交通手段、電話事情、食料事情、娯楽等）は極めて厳しいと言える。

宿舎については、6～8月の完成を目途に中国側が建設を予定している。従って、当面はホテル生活となる。ホテルでは、トイレ、水等でトラブルが発生している。食事は、ホテル、市内のレストランとも山東料理で変化が無い。また、衛星放送もなく、情報手段にかける。ホテルからの日本への電話は、4～5回かけてやっとつながる状態で、かなり根気のいる作業である。

一日も早く、宿舎を完成させ、生活基盤を確立することが望まれる。

交通手段は、相当オンボロのタクシーしかなく、日常生活やセンターへの通勤は自転車の活用となるであろう。前述したように、生活環境は極めて劣悪であり、週末は、青島、泰安、済南等近隣の主要都市でのリフレッシュ、食料品等の買い出し等が必要と思われ、交通手段の確保が課題である。

派遣専門家に対する医療については、兗州礦業集团公司の病院で対応が可能である。

安全については、市内での買い物等の時不慮の事故、例えば交通事故にあった時など連絡手段が無く、常に携帯電話を所持しておく等の対応が必要と考えられる。

### 6-2 今後の進め方及び留意事項

#### (1) 技術移転内容

本プロジェクトは環境改善、汚染減少、公害の防止並びに炭鉱災害の撲滅を図るための技術移転であり、内容は①石炭環境保護技術、②クリーンコールテクノロジー、③炭鉱保安技術である。

石炭生産過程における環境保護と保安技術をカウンターパートが習得することにより、本プロジェクト終了後においても、「石炭工業環境保護保安研修センター」（以下「当該センター」という。）にて中国が独力で近代化炭鉱の技術者の育成を行えるようにすることである。したがって、当該センターにおいて近代的炭鉱技術（環境・保安）が整備されることにより、その技術が中国の各炭鉱に導入されることになる。

その場合、本プロジェクトを円滑に進めるためには、中国側関係者に対して本プロジェクトの趣旨を周知徹底する必要がある。

#### (2) 研修員受入れ

本プロジェクトの日本での研修は、カウンターパートを一から指導・教育するというものではなく、あくまで中国に派遣されている専門家の指導・教育の補填を行うものである。

現地において主に技術移転を行うのは長期専門家であり、長期専門家は自分が担当する分野について責任を持って技術移転を行うこととなるが、担当する分野以外については、長期専門家は指導・教育を行うことはできない。そのため、担当する分野以外については、原則として短期専門家で対応することとなる。

しかし、さらに、短期専門家でも対応できない場合は、日本で研修を実施することとし、日本国内の環境保護と保安活動を実践している炭鉱等の視察・見学及び技術者との交流等により、より深い指導・教育を施すことになる。

以上のように、現地での指導・教育と日本国内での研修と併せることにより、カウンターパートの自覚を促し、更なる技術及び知識の習得につながる。

(3) 当該センターの機材の種類・配置

本プロジェクトを有効に実施するため、①石炭環境保護技術機材、②石炭保安技術機材、③教材作成用及び授業用機材、④その他必要と認められる機材を当該センターに設置する。

この機材を用いることにより、AV機器による講義及びシミュレーションシステムによる机上実習、分析機器による分析・解析、ユニット処理装置・ミニプラントによる基礎実験を実施し、日本の先進的高精度の優れたサンプリング、測定試験分析の技術、脱硫や汚染除去等の自動化監視制御技術と高効率処理プロセス及び保安監視システム等の技術移転が行われ、カウンターパートに対する技術及び知識の指導・教育が円滑に行われる。

しかし、当該センターに設置される機材について、種類の選定・設置箇所について具体的なものがなく、現地と長期専門家との調整の必要がある。

また、機材が故障したときの修理についても、修理方法や負担先を明確にしておく必要がある。

(4) 通訳

本プロジェクトにおける長期専門家等による技術移転は、原則として日本語で行われることとなる。

研修生に対し正確な技術移転を行うためには、長期専門家等につく通訳及び日本語のできるスタッフが高水準の通訳能力を持った者であり、必要人数を確保しておく必要がある。



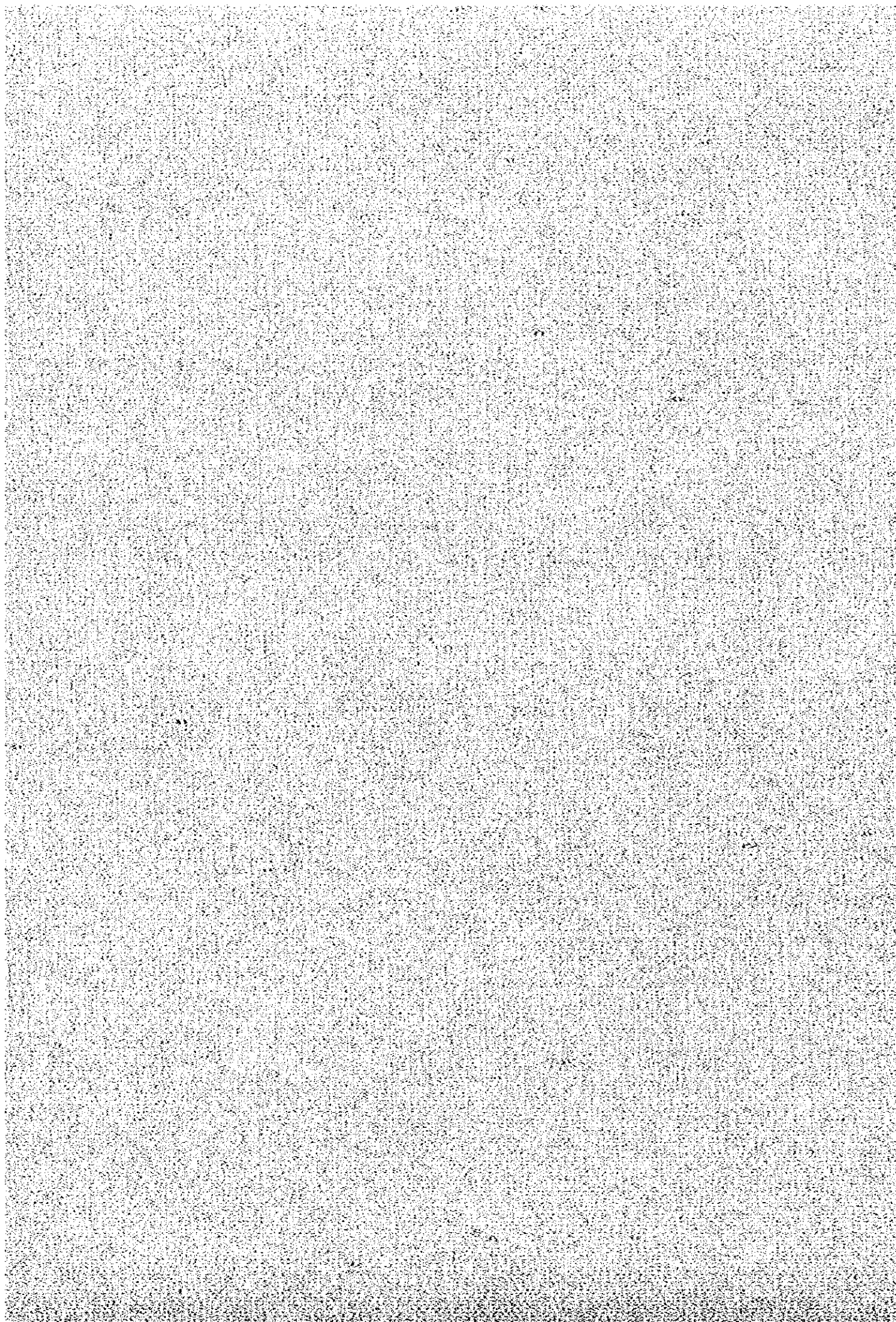


## 附 属 資 料

- ① 討議議事録 (Record of Discussions)
- ② 暫定実施計画 (Tentative Schedule of Implementation)
- ③ 討議議事録覚書 (Minutes of Discussions)
- ④ 石炭工業環境保護保安研修センターレイアウト
- ⑤ 石炭工業環境保護保安研修センター実習場配置図
- ⑥ 環境保護のいくつかの問題に関する国务院の決定  
(人民日報 1996.8.18)



① 討議議事録 (Record of Discussions)



RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN JAPANESE  
IMPLEMENTATION STUDY TEAM OF  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
AND RELATED ORGANIZATIONS OF THE MINISTRY OF COAL INDUSTRY  
OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA  
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR THE PROJECT FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION AND SAFETY TRAINING  
CENTER OF COAL INDUSTRY

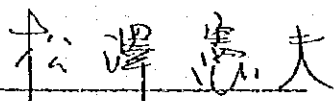
The Japanese Implementation Study Team (hereinafter referred to as "the Japanese Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Norio Matsuzawa, visited the People's Republic of China for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the establishment of the Environmental Protection and Safety Training Center of the Ministry of Coal Industry P.R.C. as described in the title.

During its stay in the People's Republic of China, the Japanese Team exchanged views and had a series of discussions with Related Organizations of the Ministry of Coal Industry of the People's Republic of China (hereinafter referred as "the Chinese Side"), in respect of desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above-mentioned Project.

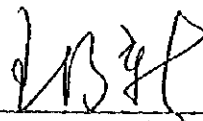
As a result of the discussions, the Japanese Team and the Chinese Side agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Done in duplicate in Beijing on October 30, 1996 in the Japanese, Chinese and English languages, each text is equally authentic. In case of any divergence of interpretation, the English text shall prevail.

Beijing, October 30, 1996



Mr. Norio Matsuzawa  
Leader,  
Implementation Study Team,  
Japan International Cooperation Agency,  
Japan



Mr. Wang Naixin  
Deputy Director-General,  
Department of International Cooperation,  
Ministry of Coal Industry,  
The People's Republic of China

## ATTACHED DOCUMENT

### I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of the People's Republic of China will implement the Project for Environmental Protection and Safety Training Center of The Ministry of Coal Industry (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with the Government of Japan.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I .

### II. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take, at its own expense, the following measures through JICA according to the normal procedures under the Technical Cooperation Scheme of Japan.

#### 1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

The Government of Japan will provide the services of the Japanese experts to China as listed in Annex II .

#### 2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

The Government of Japan will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III . The Equipment will become the property of the Government of the People's Republic of China upon being delivered C.I.F. to the Ministry of Coal Industry P.R.C at the Port(s) and/or airport(s) of disembarkation.

#### 3. TRAINING OF CHINESE PERSONNEL IN JAPAN

The Government of Japan will receive the Chinese personnel related with the Project for technical training in Japan.

### III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

1. The Government of the People's Republic of China will take necessary measures to ensure self-reliant operation of the Project during and after the period of Japanese technical cooperation, through the full and active involvement in the Project of all related authorities, beneficiary groups and institutions.
2. The Government of the People's Republic of China will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Chinese personnel as a result of the Japanese technical cooperation will contribute to economic and social development of the People's Republic of China.

3. The Government of the People's Republic of China will grant privileges, exemptions and benefits as listed in Annex IV and will grant privileges, exemptions and benefits no less favorable than those granted to experts of third countries or international organizations performing similar missions to the Japanese experts in the People's Republic of China, referred to in II - 1 above and their families.
4. The Government of the People's Republic of China will ensure that the Equipment referred to in II - 2 above will be utilized effectively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex II .
5. The Government of the People's Republic of China will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Chinese personnel from technical training to be organized in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the laws and regulations in force in the People's Republic of China, the Government of the People's Republic of China will take necessary measures to provide, at its own expense for the Project:
  - (1) Services of the Chinese counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex V ;
  - (2) Land, buildings and facilities as listed in Annex VI ;
  - (3) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project;
  - (4) Means of transport and travel for the Japanese experts for official travel within the People's Republic of China;
  - (5) Suitably furnished accommodations for the Japanese experts and their families.
7. In accordance with the laws and regulations in force in the People's Republic of China, the Government of the People's Republic of China will take necessary measures to meet:
  - (1) Expenses necessary for the transportation within the People's Republic of China of the Equipment referred to in II - 2 above as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
  - (2) Customs, duties, internal taxes and any other charges imposed in the People's Republic of China on the Equipment referred to in II - 2 above;
  - (3) Running expenses necessary for the implementation of the Project.

#### IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The deputy director of the International Cooperation Department, Ministry of Coal Industry P.R.C., as the Project Director, will bear overall responsibility of the Project.



- 2 -



2. The director of the Environmental Protection and Safety Training Center of the Ministry of Coal Industry, as the Project Manager, will be responsible for the technical matters and implementation of the Project.
3. The Japanese Chief Advisor will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.
4. The Japanese experts will provide necessary technical guidance and advice to the Chinese counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VII.

#### V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by the two Governments through JICA and the Ministry of Coal Industry P.R.C., (at the middle and) during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

#### VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of the People's Republic of China undertakes to bear claims, if any arise, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the People's Republic of China except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

#### VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

#### VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING AND SUPPORT TO THE PROJECT

For the purpose of promoting the support of the people of P.R.C. to the Project, the Government of P.R.C. will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of P.R.C.

#### IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this attached Document will be five (5) years from March 1, 1997 to February 28, 2002.





## ANNEX I . MASTER PLAN

### 1.Objectives of the Project

#### (1) Overall Goal

To improve and promote environmental protection measures in the process of coal production, Clean Coal Technology, and safety technology for coal mines.

#### (2) Project Purpose

Modern coal mining technology (environment and safety) will be established at the center, and introduced to Chinese mines.

### 2.Output and Activities of the Project

#### (1)Output

- ① Management and operation system of the project will be established.
- ② Courses in environmental protection technology in the process of coal production will be offered and conducted.
- ③ Courses in coal safety technology will be offered and conducted.
- ④ A system to conduct research & study and consulting concerning the coal of surrounding mines will be established.

#### (2)Activities

- ①-1 Procedure will be made for strengthening the position of the central organization.
  - 2 Personnel will be secured in compliance with a plan.
  - 3 A budget plan will be made and conducted appropriately.
  - 4 Work regulations will be arranged.
  - 5 Facilities and equipment for study and training will be prepared.
  - 6 Trainees will be recruited and selected.
  - 7 A yearly action plan will be made public nationwide.
- ②-1 A training course plan for coal environmental protection technology will be decided and teaching materials will be prepared.
  - 2 Training will be conducted in Clean Coal Technology.
  - 3 Training will be conducted in drainage of coal mines / coal preparation plants and utilizing technologies concerned.
  - 4 Training will be conducted in preservation (land reclamation and plantation) technology of the ecological environment.
  - 5 Training will be conducted on industrial waste treatment and coal utilization technology.

- ③ -1 A training course plan for coal mine safety technology will be decided and teaching materials will be prepared.
- 2 Training will be conducted in safety monitoring system technology.
- 3 Training will be conducted in safety facilities and equipment technology.
- 4 Training will be conducted in underground environmental facilities and equipment technology.
- ④ -1 Recruit the coal mines subject to be diagnosed and consulted will be recruited.
- 2 Evaluation of coal mines will be conducted.
- 3 Analysis of sampling and consultation will be conducted.
- 4 The latest information will be collected and submitted.
- 5 Handling methods of analysis instruments will be promoted.

### 3. Implementation Site

Environmental Protection and Safety Training Center of the Ministry of Coal Industry  
Xiweilu, Zoucheng, Shandong Prov. P.R.C.

## ANNEX II . JAPANESE EXPERTS

### 1.Long-term experts

- (1) Chief Advisor
- (2) Coordinator
- (3) Field of environmental observation analysis
- (4) Field of clean coal technology
- (5) Field of safety
- (6) Field of safety equipment

### 2.Short-term experts

- (1) Field of treatment of water in mines and coal preparation plants
- (2) Field of ecological environment analysis
- (3) Field of industrial waste treatment and coal utilization
- (4) Other

*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

### ANNEX III . LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. Equipment and materials for coal environmental protection technology
2. Equipment and materials for coal mine safety technology
3. Equipment for making teaching materials
4. Other machinery and equipment necessary for the Project

*je*

- 7 -

*2*

ANNEX IV. PRIVILEGES, EXEMPTIONS AND BENEFITS FOR JAPANESE EXPERTS

1. Exemptions from income tax and charges of any kind imposed or in connection with the living allowances remitted from abroad to the Japanese experts and their families.
2. Exemptions from customs duties in respect of the importation and exportation of personal effects by the Japanese experts and their families as well as the importation of machinery and equipment relating to their activities.
3. Arrange for medical services to the Japanese experts and their families.

**ANNEX V . LIST OF CHINESE COUNTERPART AND OTHER PERSONNEL**

- (1) Director of the center
- (2) Other management personnel of the center
- (3) Lecturers (counterparts)
- (4) Lecturers (other than counterparts)
- (5) Assistant (operator)
- (6) Office worker
- (7) Interpreter
- (8) Other staff

*f*

*✓*

## ANNEX VI . LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

- (1) Land, Building and Facilities necessary for the Project
- (2) Installation of equipment supplied by the Government of Japan, warehouses and Facilities
- (3) A private office for the chief advisor
- (4) A private office for a coordinator
- (5) A office for experts in environmental protection technology in coal production and experts of coal safety technology (with a counterpart)
- (6) Classrooms
- (7) Laboratory for analysis and other analyzers
- (8) A building for training
- (9) Other facilities

## ANNEX VII. JOINT COORDINATING COMMITTEE

### 1. Functions

The committee will be held at least once a year and whenever necessary. Its functions are as follows:

- (1) To settle on annual work plan of the Project in line with the tentative implementation schedule formulated under the framework of the Record of discussions
- (2) To review the overall progress of the technical cooperation program as well as the achievements of the above-mentioned annual work plan.
- (3) To exchange views on major issues arising from or in connection with the technical cooperation program.

### 2. Composition

#### (1) Chairman

Deputy Director, International Cooperation Department, Ministry of Coal Industry

#### (2) Committee members

Chinese side:

- a) Representative of the State Science and Technology Commission
- b) Representative of the Environmental Protection Office, Ministry of Coal Industry
- c) Representative of the Safety Department, Ministry of Coal Industry
- d) Representative of the International Cooperation Department, Ministry of Coal Industry
- e) Yanzhou Mining (Group) Corporation Ltd.
- f) Representative of Environmental Protection and Safety Training Center of the Ministry of Coal Industry

Japanese side:

- a) Chief Advisor
- b) Coordinator
- c) Long-term experts of each field
- d) Representatives of the Chinese Office of JICA
- e) The Japanese Experts designated by Chief Advisor
- f) Other personnel to be decided and dispatched by JICA

Note: Official(s) of the Japanese Embassy in the people's Republic of china may attend the joint Coordinating Committee as observer(s).



石炭工業環境保護保安研修センタープロジェクトのための技術協力に関する

## 討 議 議 事 録

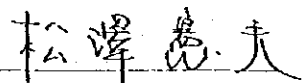
国際協力事業団（以下「JICA」という）が組織し、松澤憲夫を団長とする日本国実施協議調査団（以下「日本側」という）は、中華人民共和国（以下「中国」という）における標記石炭工業環境保護保安研修センター設立に係わる技術協力事業（以下「当該プロジェクト」という）についての技術協力計画の詳細を策定するため1996年10月21日より10月31日までの日程をもって中国を訪問した。

中国滞在期間中、日本側は当該プロジェクトの有効な実施のため、両国政府がとるべき必要な措置に関して中国煤炭工業部関係部局（以下「中国側」という）と意見を交換し、一連の協議を行った。

討議の結果、日本側と中国側は、それぞれの政府に対し、ここに添付する附属文書に記載する諸事項について勧告することに合意した。

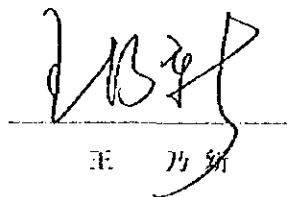
1996年10月30日に北京でひとしく正文である日本語、中国語並びに英語による本書3通を作成した。なお、解釈に疑義が生じた場合には、英語の正文によるものとする。

於 北京市 1996年10月30日



松澤 憲夫

実施協議調査団団長  
国際協力事業団  
日 本 国



王 乃新

国際合作司副司長  
煤 炭 工 業 部  
中 華 人 民 共 和 国

## 付 属 文 書

### I 両国政府の協力

1. 中国政府は、日本国政府の協力を得て、石炭工業環境保護保安研修センタープロジェクト（以下「当該プロジェクト」という。）を実施する。
2. 当該プロジェクトは附表Ⅰの基本計画に基づいて実施される。

### II 日本国政府の取るべき措置

日本国において施行されている法律および規則に従い、日本国政府は、技術協力計画の通常の手続きにより、日本国の負担においてJICAを通じ以下の措置をとる。

#### 1. 日本人専門家の派遣

日本国政府は、附表Ⅱに掲げる日本人専門家を中国に派遣する。

#### 2. 機材の供与

日本国政府は、附表Ⅲに掲げる当該プロジェクトの実施に必要な資機材（以下機材という）を供与する。当該プロジェクトに係わる機材については、陸揚げの港あるいは空港において、中国煤炭工業部にCIFの条件で引き渡された時点で中国政府の財産となる。

#### 3. 研修員受入れ

日本国政府は、日本国における技術研修のため当該プロジェクトに関係する中国人研修員を受入れる。

### III 中国政府の取るべき措置

1. 中国政府は、あらゆる関係機関、受益団体による当該プロジェクトへの活発な参画を通じて、日本の技術協力期間中及び終了後、当該プロジェクトの自立運営が維持されることを保証するために必要な措置をとる。

2. 中国政府は、日本の技術協力により中国人が取得した技術および知識が中国政府の経済および社会発展に寄与することを保証する。

3. 中国政府は、中国において、附表Ⅳに掲げる特権、免除および便宜を上記Ⅱ-1に掲げる日本人専門家およびその家族に対し提供する。

加えて、中国において同様の使命に従事する第三国専門家及び国際機関の専門家に与えられている特権、免除および便宜に比べて、それに劣らないものを提供する。

4. 中国政府は、上記Ⅱ-2に掲げる機材が、附表Ⅱに掲げる日本人専門家との協議をもって当該プロジェクトの実施のためのみに有効に使用されることを保証する。
5. 中国政府は、中国人研修員が日本における技術研修から得た知識および経験が、当該プロジェクトの実施に有効に用いられることを保証する。
6. 中国において施行されている法律および規則に従い、中華人民共和国政府は、自己の負担において次のものを提供するために必要な措置をとる。
  - (1) 附表Ⅴに掲げる中国人カウンターパートおよび事務職員の役務。
  - (2) 附表Ⅵに掲げる土地、建物および附帯施設。
  - (3) 当該プロジェクト実施に必要な機械、装置、器具、車両、工具、補充部品、その他の物品の調達もしくは取り替え。
  - (4) 中国内における公務出張に係わる日本人専門家に対する交通の便宜および市内交通手段。
  - (5) 日本人専門家およびその家族に対する適当な家具付住宅施設。
7. 中国政府において施行されている法律および規則に従い、中国政府は、次の経費を負担するために、必要な措置をとる。
  - (1) 上記Ⅱ-2に掲げる機材の中国国内での輸送、据え付け、操作および維持に必要な経費。
  - (2) 上記Ⅱ-2に掲げる機材に対する中国国内で課せられる関税、国内税およびその他の課徴金。
  - (3) 当該プロジェクトの実施に必要な全ての運営費。

#### IV プロジェクト管理

1. 中国煤炭工業部国際合作司副司長は、総括責任者として当該プロジェクトの実施について全責任を負う。
2. 当該プロジェクトのセンター所長は実施責任者として当該プロジェクトの技術的事項および運営について全責任を負う。
3. 日本人チーフアドバイザーは、当該プロジェクト実施に係わる諸問題に関して、プロジェクト総括責任者およびプロジェクト実施責任者に必要な提言および助言を与える。
4. 日本人専門家は、中国人カウンターパートに対して、当該プロジェクトの実施に関する技術的事項について必要な指導および助言を与える。
5. 当該プロジェクトを効果的にかつ成功するよう実施するため、附表Ⅶに掲げる機能および構成による合同調整委員会が設置される。

## V 合同評価

当該プロジェクトの評価を実施するため、日本国政府および中国政府は合同で、JICAおよび中国煤炭工業部を通じて協力期間の（中間および）最終6ヶ月内に業務達成状況を調査する。

## VI 日本人専門家に対する請求（クレーム）

中国政府は、日本人専門家の中国国内における職務の遂行に起因し、またはその遂行中、もしくはその遂行に関連して発生する日本人専門家に対するクレームが生じた場合には、そのクレームに関する責任を負う。

ただし、日本人専門家の故意、または、重大な過失により生ずる責任については、この限りではない。

## VII 相互協議

両国政府は、本附属文書から生ずる或いは本附属文書に関連する主要事項について相互協議を行う。

## VIII プロジェクトへの理解と協力を推進する手段

プロジェクトに対する中国国民の支持を促進するために、中国政府はプロジェクトを中国国民に知らしめる適切な処置を取る。

## IX 協力期間

本附属文書に基づく当該プロジェクトの技術協力期間は、1997年3月1日から2002年2月28日までの5年間とする。

- 附表Ⅰ 基本計画
- 附表Ⅱ 日本人専門家
- 附表Ⅲ 供与機材リスト
- 附表Ⅳ 特権、免除および便宜
- 附表Ⅴ カウンターパートおよび事務職員のリスト
- 附表Ⅵ 土地、建物および付帯施設のリスト
- 附表Ⅶ 合同調整委員会

## 附表 I 基本計画

### 1. 当該プロジェクトの目的

#### (1) 上位目標

石炭環境保護技術、クリーンコールテクノロジー及び炭鉱保安技術を普及し高める。

#### (2) プロジェクトの目的

センターにおいて近代的炭鉱技術（環境・保安）が整備され、その技術が中国の炭鉱に導入される。

### 2. プロジェクトの成果及び活動

#### (1) 成果

- ① プロジェクトの運営管理体制が確立される。
- ② 石炭環境保護技術コースが開設・運営される。
- ③ 石炭保安技術コースが開設・運営される。
- ④ 周辺炭鉱の石炭に関する調査研究及びコンサルティングを行う体制が整備される。

#### (2) 活動

- ①-1 センター組織の地位強化のための手続きを行う。
  - 2 要員を計画に従って確保する。
  - 3 予算計画を策定し適切に遂行する。
  - 4 職務規程を整備する。
  - 5 研修用施設・設備を準備する。
  - 6 研修生の募集・選定を行う。
  - 7 年間の活動計画を全国に通知する。
- ②-1 環境保護技術研修コース計画の策定及び教材を作成する。
  - 2 クリーンコール技術の研修を行う。
  - 3 炭鉱・選炭の排水処理及び利用技術の研修を行う。
  - 4 生態環境整備（土地修復・緑化）技術の研修を行う。
  - 5 固体廃棄物処理と総合利用技術の研修を行う。
- ③-1 保安技術研修コース計画の策定及び教材を作成する。
  - 2 保安監視システム技術の研修を行う。
  - 3 保安施設機器技術の研修を行う。
  - 4 坑内環境設備機器技術の研修を行う。

- ④-1 診断・コンサルテーション対象炭鉱を募集する。
- 2 炭鉱診断を実施する。
- 3 サンプルの分析、コンサルテーションを実施する。
- 4 最新の情報を収集し提供する。
- 5 分析機器の取扱手法を普及する。

### 3. プロジェクトのサイト

石炭工業環境保護保安研修センター  
山東省鄒城市西葦路

✱

2

附表Ⅱ 日本人専門家

1. 長期専門家

- (1) チーフアドバイザー
- (2) 業務調整員
- (3) 環境観測分析分野
- (4) クリーンコール分野
- (5) 保安分野
- (6) 保安機器分野

2. 短期専門家

- (1) 坑内水・選炭水処理分野
- (2) 生態環境分析分野
- (3) 固体廃棄物処理と総合利用分野
- (4) その他

附表Ⅲ 供与機材リスト

1. 石炭環境保護技術機材
2. 石炭保安技術機材
3. 教材作成用及び授業用機材
4. その他必要と認められる機材

✎

- 7 -

2



附表Ⅳ 特権、免除および便宜

1. 日本人専門家並びに家族へ海外から送金される報酬に対して、またはそれに関連して課せられる所得税およびその他の課徴金の免除。
2. 日本人専門家および家族の持ち込み並びに持ち出す個人的使用品および業務に関連する機材に対する関税の免除。
3. 日本人専門家と家族に対する医療の便宜。

附表Ⅴ カウンターパートおよび事務職員のリスト

- (1)センター所長
- (2)その他センター管理職
- (3)講師（カウンターパート）
- (4)講師（カウンターパート以外）
- (5)助手（オペレーター）
- (6)事務職員
- (7)通訳
- (8)その他職員

松

2

附表Ⅵ 土地、建物および付帯施設のリスト

- (1) プロジェクトの実施に必要な用地、建物、及び付帯設備
- (2) 日本国政府から供与される機材の据付と保管に必要な建物、及び付帯設備
- (3) チーフアドバイザー用の事務室
- (4) 業務調整員用の事務室
- (5) 石炭環境保護技術専門家および石炭保安技術専門家用のための適切な事務室 (カウンターパートと同室)
- (6) 教室
- (7) 分析・解析機器実習室
- (9) 実習棟
- (10) その他の施設

松

2

## 附表Ⅶ 合同調整委員会

### 1. 機能

合同調整委員会は、少なくとも年一回及び必要が生じたときに開催し、次の機能を持つものとする。

- (1) 討議議事録の枠内で策定された暫定実施計画書に沿って当該プロジェクトの年次計画を審査する。
- (2) 技術協力計画全体の進捗及び上記の年次計画の達成に関する審査を行う。
- (3) 技術協力計画から生ずる、或いは技術協力計画に関連する主要事項につき検討し意見交換を行う。

### 2. 構成

#### (1) 委員長

煤炭工業部国際合作司副司長

#### (2) 委員

##### 中国側

- a) 国家科学技術委員会の代表
- b) 煤炭工業部環境保護弁公室の代表
- c) 煤炭工業部安全司の代表
- d) 煤炭工業部国際合作司の代表
- e) 兗州礦業集団公司の代表
- f) 石炭工業環境保護保安研修センターの代表

##### 日本側

- a) チーフアドバイザー
- b) 業務調整員
- c) 各分野の長期派遣専門家
- d) JICA中国事務所の代表
- e) チーフアドバイザーから指名された派遣専門家
- f) JICAが必要と認めて派遣する者

注) 駐中国の日本国大使館員はオブザーバーとして合同調整委員会に参加できる。

## 关于煤炭工业环境保护安全培训中心 技术合作项目的会谈纪要

由日本国际协力事业团(以下称JICA)组织的以松泽宪夫为团长的日方实施协议调查团(以下称日方)就编制中华人民共和国(以下称中国)设立的煤炭工业环境保护安全培训中心的有关技术合作项目(以下称本项目)详细的技术合作计划,于1996年10月21日至10月31日访问了中国。

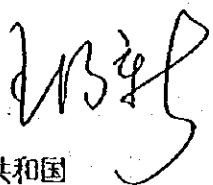
在中国逗留期间,日方为本项目有效的实施,就两国政府应采取的措施与中国煤炭工业部有关部门(以下称中方)交换了意见,并进行了一系列的协商。

协商的结果,双方同意向各自本国政府报告附件所述各项内容。

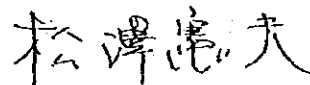
本会谈纪要正本分别由中文、日文和英文三种文字书就,于1996年10月30日在北京签字。本纪要在解释上发生疑意时,以英文文本为准。

1996年10月30日 于北京

王乃新



中华人民共和国  
煤炭工业部国际合作司副司长



松泽宪夫

日本国际协力事业团  
实施协议调查团团长

## 附 件

### I、两国政府间的合作

- 1、中国政府在日本国政府的协助下，实施煤炭工业环境保护安全培训中心项目(以下称本项目)。
- 2、本项目将按附表I的基本计划进行实施。

### II、日本国政府应该采取的措施

按照日本国所实施的法律及规章，日本国政府根据技术合作计划的通常手续，日本国所负责的事项将通过JICA采取以下措施进行实施。

#### 1、派遣日本专家

日本国政府按附表II所列条件向中国派遣日本专家。

#### 2、提供器材

日本政府按照附表III提供实施本项目所需器材(以下称器材)。

有关本项目的器材在卸货港或机场，按CIF条件移交给中国煤炭工业部既成为中国政府的财产。

#### 3、接受培训人员

日本国政府接受本项目有关的中国培训人员赴日本进行技术培训。

### III、中国政府应该采取的措施

- 1、中国政府协调所有有关部门、受益团体和单位，积极地参与项目工作，采取必要措施以确保项目实施中及结束后项目的自主运行。
- 2、中国政府保证通过日本的技术合作使中国技术人员所学得的技术及知识用于中国的经济以及社会的发展。
- 3、中国政府，对于上述II-1项中所指日本专家及其家属应提供附表IV中所列在中国境内享有的优惠待遇、免税和方便，至少给不低于与在中国从

事同样任务的第三国专家及其家属或国际机构的专家所享有的同样的优惠待遇、免税和方便。

- 4、中国政府保证对附件II-2所列器材，只限于有效地用于附表II所提的与日本专家商定的本项目实施项目。
- 5、中国政府保证中国培训人员在日本经技术培训学到的知识及经验，有效地用于本项目的实施中去。
- 6、根据中国所实行的现行法规，中国政府对自己承担的应提供的下列事项要采取必要的措施。
  - (1)附表V中提及的中国对口人员及办公人员。
  - (2)附表VI所列的土地、建筑物及附属设施。
  - (3)调配或更换实施本项目的必要的机械、装置、器具、车辆、工具、备件及其它物品。
  - (4)提供日本专家为在中国国内因公务出差的交通方便及市内交通工具。
  - (5)为日本专家及家属提供配备适当家具的住宅。
- 7、按中国政府现行法规，中国政府应负担以下经费并采取必要的措施。
  - (1)附件II-2所列仪器、设备在中国国内的运输、安装、操作及维修所需经费。
  - (2)附件II-2所列器材在中国国内应课的关税、国内税、及其它费用。
  - (3)实施本项目所必需的运行费。

#### IV、项目管理

- 1、中国煤炭工业部国际合作司副司长做为总负责人，对本项目的实施负有全责。
- 2、本项目的中心主任做为实施负责人，对本项目的技术事项及经营管理负全责。
- 3、日本专家组长，对实施本项目有关问题，可向本项目总负责人及项目实施负责人提出必要建议和咨询。

- 4、日本专家对于中方对口人员，就实施本项目过程中的有关技术问题给予必要的指导与建议。
- 5、为本项目有效成功的实施，应设立一个联合协调委员会，该委员会的功能与组织如附表VII所述。

#### V、联合评估

为对本项目进行联合评估，中国政府及日本国政府通过中国煤炭工业部及JICA在合作期间(中间及)最后6个月以内，联合对业务完成情况进行调查。

#### VI、对日本专家的索赔要求

中国对日本专家在中国国内由于执行本项目引起的或是执行本项目或与执行本项目有关工作中所发生有关对于日本专家的索赔要求时，由中国政府负责。但是，由于日本专家的故意，以及重大过失发生的责任不在此限。

#### VII、相互协商

两国政府对由就附件产生或与附件有关的主要问题应相互协商。

#### VIII、促进项目理解和合作的措施

为促进中国国民对本项目的支持，中方应采取适当的措施使中国国民了解此项目。

#### IX、合作期限

根据附件规定项目的技术合作期从1997年3月1日至2002年2月28日 共计5年。

#### 附表 I、基本计划



附表II、日本专家

附表III、提供器材清单

附表IV、优惠待遇、免税和方便

附表V、对口人员及工作人员名单

附表VI、土地、建筑物及附属设施清单

附表VII、联合协调委员会

## 附表 I 基本计划

### 1、本项目目标

#### (1) 总体目标

普及和提高煤炭环境保护、洁净煤技术和煤矿安全技术。

#### (2) 项目目的

在中心装备现代化煤矿技术(环保、安全)，并将该技术引进中国的煤矿。

### 2、项目的成果及活动

#### (1) 成果

- [1] 确立项目的运行管理体制。
- [2] 开设煤炭环境保护技术课程。
- [3] 开设煤炭安全技术课程。
- [4] 建立对周围煤矿的调查研究及咨询体制。

#### (2) 活动

- 1—1 为加强中心的组织地位办理有关手续。
- 1—2 所需人员要按计划予以保证。
- 1—3 筹划预算计划并稳妥实行。
- 1—4 建立岗位规程。
- 1—5 准备培训用设备、设施。
- 1—6 招收、选拔培训人员。
- 1—7 将全年的工作计划通告全国。
- 2—1 研究确定煤炭环保技术培训计划及编写教材。
- 2—2 进行洁净煤技术的培训。
- 2—3 进行矿井、选煤水处理及利用技术的培训。
- 2—4 进行生态环境整治(土地复垦、绿化)技术的培训。
- 2—5 进行固体废弃物处理和综合利用技术的培训。

3-1编制煤矿安全技术培训计划及编写教材。

3-2进行安全集中监视系统技术的培训。

3-3进行安全设备仪器技术的培训。

3-4进行井下环境设备仪器技术的培训。

4-1选择技术诊断、咨询对象的煤矿。

4-2实施煤矿诊断。

4-3取样分析、实施咨询。

4-4收集提供最新的信息。

4-5普及分析仪器的操作方法。

### 3、项目的地点

煤炭工业环境保护安全培训中心(山东省邹城市西苇路)。

## 附表 II 日本专家

### 1、长期专家

- [1] 专家组组长。
- [2] 业务协调员。
- [3] 环境观测分析方面。
- [4] 洁净煤方面。
- [5] 安全方面。
- [6] 安全仪器方面。

### 2、短期专家

- [1] 矿井、选煤水处理方面。
- [2] 生态环境分析方面。
- [3] 固体废弃物处理和综合利用方面。
- [4] 其它。

### 附表 III 提供器材清单

- 1、煤炭环境保护技术器材。
- 2、煤矿安全技术器材。
- 3、编制教材及授课用器材。
- 4、其它认为必要的器材。

#### 附表IV 优惠待遇、免税和方便

- 1、对日本专家及家属从海外汇来的报酬，及与此有关的所得税及其它费用予以免除。
- 2、对日本专家及家属携带入出境的个人用品及与业务相关的器材免征关税。
- 3、对于日本专家和家属提供医疗方便。

附表 V 对口人员及工作人员名单

- 1、中心主任
- 2、其他中心管理职员。
- 3、讲师(对口人员)。
- 4、讲师(对口人员以外的)。
- 5、助手(操作手)。
- 6、工作人员。
- 7、翻译。
- 8、其他职员。

## 附表VI 土地、建筑物及附属设施清单

- 1、项目实施所属用地、建筑物及附属设备。
- 2、安装和保管日本政府提供的设备仪器用房及附属设备。
- 3、专家组办公室。
- 4、业务协调员办公室。
- 5、煤炭环境保护技术专家及煤炭安全技术专家用适当的办公室(与对口专家同一房间)。
- 6、教室。
- 7、分析/解析仪器实习室。
- 8、实习楼。
- 9、其它设施。



## 附表VII 联合协调委员会

### 1、职能

联合协调委员会至少每年召开一次以及双方认为必要时召开，委员会具有下列的职能：

- 〔1〕按会谈纪要范围内所商定的暂定实施计划，审查项目的年度计划。
- 〔2〕审查技术合作计划总体进展及有关上述年度计划完成情况。
- 〔3〕研究、交换技术合作计划所产生的或与技术协作有关的主要事项意见。

### 2、组织机构

〔1〕主任 煤炭工业部国际合作司副司长。

〔2〕委员。

中国方面：

- a) 国家科学技术委员会的代表
- b) 煤炭工业部环境保护办公室的代表
- c) 煤炭工业部安全司的代表
- d) 煤炭工业部国际合作司的代表
- e) 兖州矿业集团公司的代表
- f) 煤炭工业环境保护安全培训中心的代表

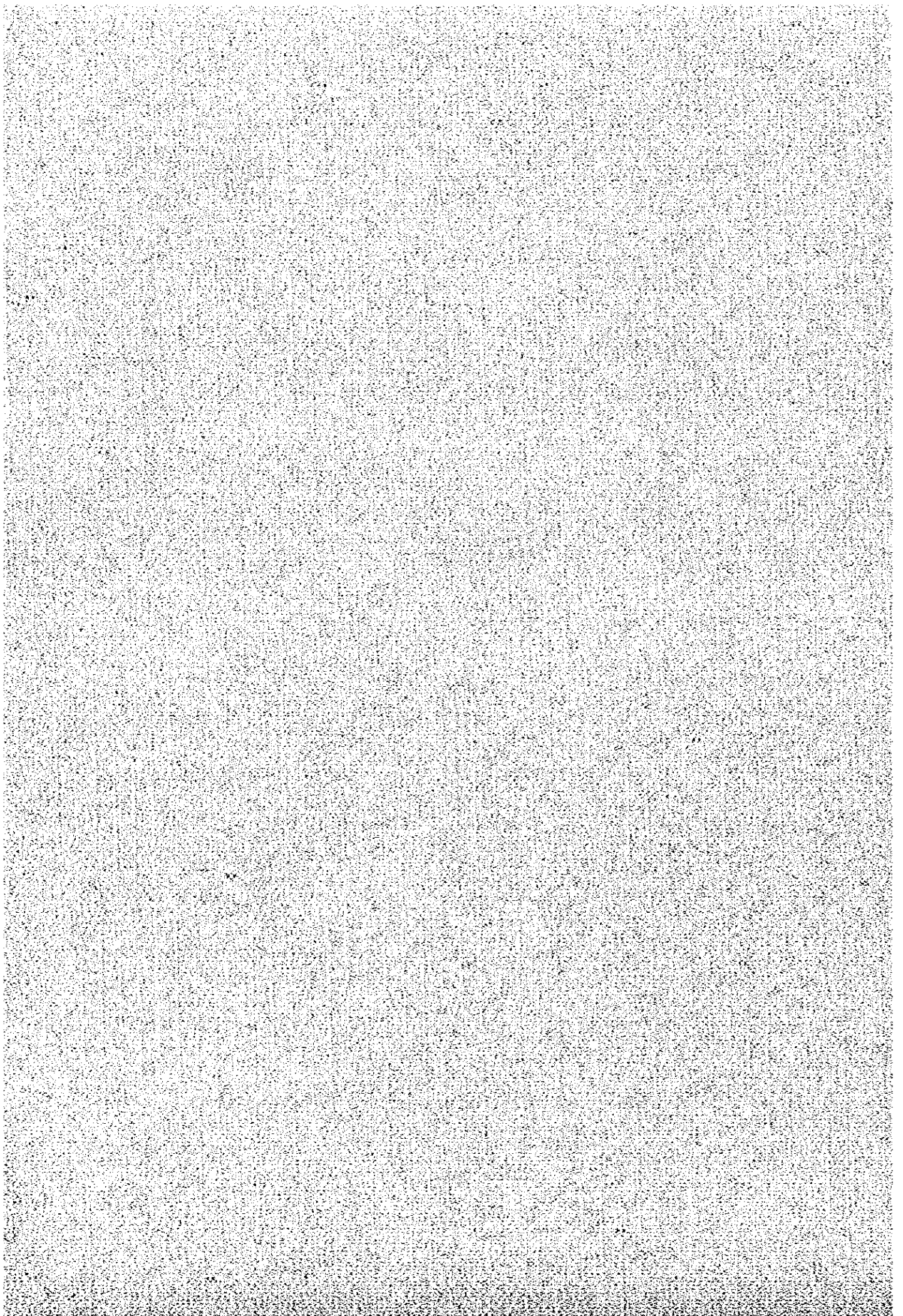
日本方面：

- a) 专家组长
- b) 业务协调员
- c) 各方面长期派遣专家
- d) JICA中国事务所的代表
- e) 专家组长指名的派遣专家
- f) JICA认为必要的派遣者

(注) 驻北京日本国大使馆官员可作为观察员参加联合协调委员会



② 暫定実施計画 (Tentative Schedule of Implementation)



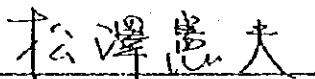
TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION  
FOR THE PROJECT  
ON ENVIRONMENTAL PROTECTION AND SAFETY TRAINING CENTER  
OF THE MINISTRY OF COAL INDUSTRY

The Japanese Implementation Study Team (hereinafter referred to as "the Japanese Team") and the Related Organization of the Ministry of Coal Industry of the People's Republic of China (hereinafter referred to as "the Chinese Side") have jointly formulated the Tentative Schedule of Implementation for the Project for Environment Protection and Safety Training Center of the Ministry of Coal Industry (hereinafter referred to as "the Project") as annexed hereto.

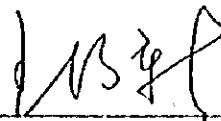
This document has been formulated in connection with I -2 of the Attached Document of the Record of Discussions signed between the Japanese Team and the Chinese Side for the Project on condition that necessary budget will be allocated for the implementation of the Project by both sides, and that the Schedule is subject to change within the framework of the Record of Discussion when necessity arises in the course of implementation of the Project.

Done in triplicate in Beijing on October 30, 1996 in the Japanese, Chinese and English languages, each text is equally authentic. In case of any divergence of interpretation, the English text shall prevail.

Beijing, October 30, 1996



Mr. Norio Matsuzawa  
Leader,  
Implementation Study Team,  
Japan International Cooperation Agency,  
Japan



Mr. Wang Naixin  
Deputy Director-General,  
Department of International Cooperation,  
Ministry of Coal Industry,  
The People's Republic of China

Annex 1 TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

Calendar year	1996				1997				1998				1999				2000				2001			
	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I
Fiscal year(※)	1996				1997				1998				1999				2000				2001			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
I. Term of Technical Cooperation																								
II. Japanese Side																								
1. Long term experts																								
(1) Chief Advisor																								
(2) Coordinator																								
(3) Area of environmental observation and analysis																								
(4) Area of clean coal technology																								
(5) Area of safety maintenance																								
(6) Area of safety equipment																								
2. Short term experts(※※)																								
3. Provision of machinery and equipment																								
4. Training of Chinese Personnel in japan																								
5. Dispatch of study team			△				△				△				△				△				△	
			R/D																					
III. Chinese Side																								
1. Launching of the Center			△																					
2. Opening ceremony of the Center								△																
3. Training courses																								
4. Land, buildings and facilities																								
(1) Center																								
(2) Offices for the experts dispatched																								
(3) Accommodations for the experts dispatched																								
5. Transportation and installation of the equipment supplied																								
6. Local cost																								
7. Allocation of counterpart administrative staffs and clerical staffs																								
IV. Joint Evaluation																(△)								△

Note:(※) Japanese fiscal year starts in April and ends in March.

(※※) Short term expert(s) will be dispatched when necessity arises.

Annex 2 ANNUAL WORK PLAN (1996.11 ~ 1997.4)

Calendar year		1996		1997			
Items	Month	1 1	1 2	1	2	3	4
<b>I .Japanese Side</b>							
1. Long term experts							
(1) Chief advisor							
(2) Coordinator							
(3) Area of environmental observation and analysis							
(4) Area of clean coal technology							
(5) Area of safety maintenance							
(6) Area of safety equipment							
2. Short term experts ( ※ )							
3. Provision of machinery and equipment							
(1) Equipment related to environmental protection technique of coal							
(2) Equipment related to safety protection technique of coal							
(3) Equipment for making teaching materials						( Δ )	
(4) Other						( Δ )	
<b>II .Chinese Side</b>							
1. Launching of the Center		Δ					
2. Land, buildings and facilities							
(1) Center							
(2) Offices for the experts dispatched							
(3) Accommodations for the experts dispatched							
3. Transportation and installation of the equipment supplied							
4. Local cost							
5. Allocation of counterpart, administrative staffs and clerical staffs							
6. Submission of the documents							
(1) A-1 Form for Experts		Δ					
(2) A-2,3 Form for Trainees		Δ					
(3) A-4 Form for equipment		Δ					

Note: ( ※ ) Short term experts will be dispatched when necessity arises.

石炭工業環境保護保安研修センタープロジェクトのための技術協力に関する

## 暫定実施計画書

日本国実施協議調査団（以下「日本側」という）と中華人民共和国煤炭工業部関係部局（以下「中国側」という）は、石炭工業環境保護保安研修センタープロジェクト（以下「当該プロジェクト」という）の暫定実施計画を共同で作成した。

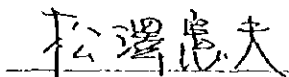
この暫定実施計画は、日本側と中国側との間で、当該プロジェクトに必要な予算が確保されることを前提として、合意した討議議事録の付属文書中の1-2に基づき策定された。

本計画は、当該プロジェクトの実施段階において必要が生じた場合、討議議事録の枠内で変更されるものとする。

1996年10月30日に北京でひとしく正文である日本語、中国語並びに英語による本書3通を作成した。

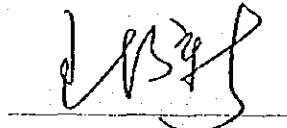
なお、解釈に疑義が生じた場合には、英語の正文によるものとする。

於 北京市 1996年10月30日



松澤 憲夫

実施協議調査団団長  
国際協力事業団  
日 本 国



王 乃新

国際合作司副司長  
煤 炭 工 業 部  
中 華 人 民 共 和 国



別添1 暫定実施計画

年(期)	1996			1997			1998			1999			2000			2001				
	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
会計年度(※)	1996			1997			1998			1999			2000			2001				
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
I. 技術協力期間																				
II. 日本国側																				
1. 長期専門家																				
(1) チーフバイザー																				
(2) 業務調整員																				
(3) 環境観測分析分野																				
(4) クリーンコール分野																				
(5) 保安分野																				
(6) 保安機器分野																				
2. 短期専門家(※※)																				
3. 機材供与																				
4. 中国人研修員の受入れ																				
5. 調査団派遣							△				△				△					△
III. 中華人民共和国側																				
1. センター発足			△																	
2. センター開所式								△												
3. 研修コース																				
4. 土地・建物・施設																				
(1) センター																				
(2) 専門家執務室																				
(3) 専門家宿舍																				
5. 供与機材運搬・設置																				
6. ローカルコスト																				
7. カンパ・管理スタッフ 事務スタッフの配置																				
IV. 合同評価												(△)								△

注) (※) 日本の会計年度は4月に始まり3月に終わる。

(※※) 短期専門家は、必要に応じて派遣される。

手記

別添2 年次計画(1996年11月～1997年4月)

項 目	月	1996年		1997年			
		11	12	1	2	3	4
<b>I. 日本国側</b>							
1. 長期専門家							
(1)チーフアドバイザー							
(2)業務調整員							
(3)環境観測分析分野							
(4)クリーンコール分野							
(5)保安分野							
(6)保安機器分野							
2. 短期専門家(※)							
3. 機材供与							
(1)石炭環境保護技術機材							
(2)石炭保安技術機材							
(3)教材作成及び授業用機材							
(4)その他必要と認められる機材。							
<b>II. 中華人民共和国側</b>							
1. センター発足							
2. 土地・建物・施設							
(1)センター							
(2)専門家執務室							
(3)専門家宿舎							
3. 供与機材運搬・設置							
4. ローカルコスト							
5. カウンタパート・管理スタッフ ・事務スタッフの配置							
6. 要請フォーム							
(1)A-1 専門家要請フォーム							
(2)A-2・3 カウンタパート受入れ 要請フォーム							
(3)A-4 機材要請フォーム							

注) (※) 短期専門家は、必要に応じて派遣される。

**关于煤炭工业环境保护安全培训中心技术合作项目  
暂定实施计划书**

日本国国际协力事业团实施协议调查团(以下称日方)与中华人民共和国煤炭工业部有关部门(以下称中方)共同制定了煤炭工业环境保护安全培训中心项目(以下称本项目)暂定实施计划。

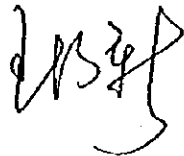
该暂定实施计划,是中方和日方在以确保本项目必要的预算为前提,根据双方同意的会谈纪要的附件中的I-2条制定的。

该计划在本项目实施阶段出现必要变动时,可在会谈纪要的框架内变更。

该暂定实施计划书正本分别由中、日、英三种文字书就,于1996年10月30日在北京签字,如对解释上发生疑意时,应以英文文本为准。

1996年10月30日 于北京

王乃新



中华人民共和国  
煤炭工业部国际合作司副司长

松澤憲夫

松泽宪夫

日本国国际协力事业团  
实施协议调查团团长

附表I 暂定实施计划

年	1966				1997				1998				1999				2000				2001			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
财政年度	1996				1997				1998				1999				2000				2001			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
I. 技术合作期限																								
II. 日方																								
1. 长期专家																								
(1) 专家组长																								
(2) 业务协调员																								
(3) 环境观测分析方面																								
(4) 洁净煤方面																								
(5) 安全方面																								
(6) 安全仪器方面																								
2. 短期专家(※※)																								
3. 提供器材																								
4. 接受中国培训生																								
5. 派遣调查团							Δ				Δ				Δ				Δ				Δ	
III. 中方																								
1. 中心开始启动			Δ																					
2. 中心开业式								Δ																
3. 培训教程																								
4. 土地、建筑物、设施																								
(1) 中心																								
(2) 专家办公室																								
(3) 专家宿舍																								
5. 提供器材运输、安装																								
6. 配套资金																								
7. 对口专家																								
管理人员配备																								
办公人员配备																								
IV. 联合评估委员会															Δ								Δ	

注：(※) 日本财政年度4月开始3月结束

(※※) 短期专家根据需要派遣

(1)

附表2 年度计划 (1996年11月—1997年4月)

年 度 月	1996 年		1997 年			
	11	12	1	2	3	4
项目						
1. 日方						
1. 长期专家						
(1) 专家组长						
(2) 业务协调员						
(3) 环境观测分析方面						
(4) 洁净煤方面						
(5) 安全方面						
(6) 安全仪器方面						
2. 短期专家 (*)						
3. 提供器材						
(1) 煤炭环保技术器材						
(2) 煤炭安全技术器材						
(3) 编制教材及授课用器材						(△)
(4) 其他认为必要的器材						(△)
111. 中方						
1. 中心开始启动	△					
2. 土地、建筑物、设施						
(1) 中心						
(2) 专家办公室						
(3) 专家宿舍						
3. 提供器材运输安装						
4. 配套资金						
5. 对口专家、管理人员、办公人员的配备						
6. 提交申请表的时间						
(1) A-1专家申请表	△					
(2) A-2、3赴日培训人员申请表	△					
(3) A-4器材申请表	△					

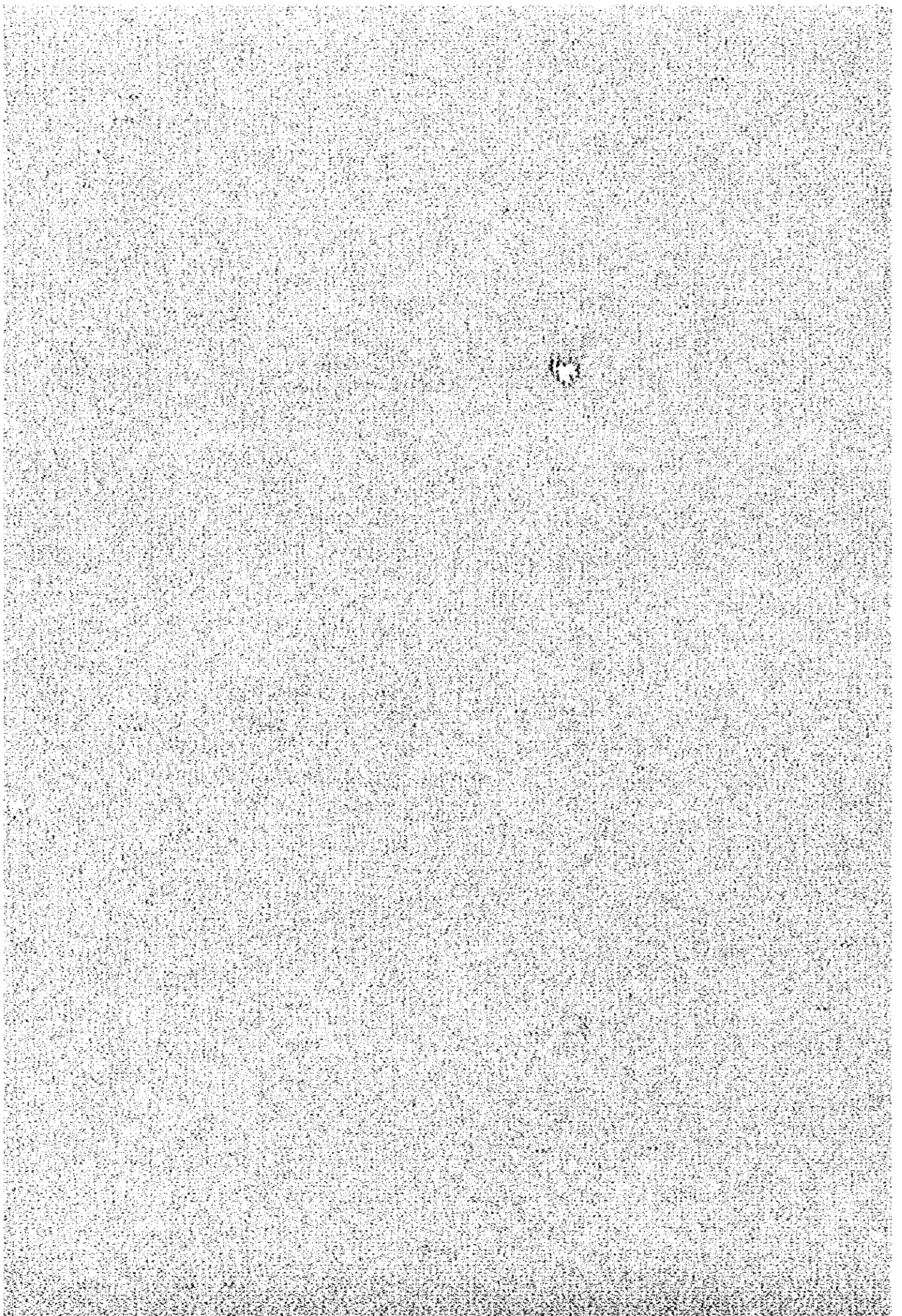
2

(2)

平



③ 討議議事録覚書 (Minutes of Discussions)





石炭工業環境保護保安研修センタープロジェクトのための技術協力に関する

## 討 議 議 事 録 覚 書

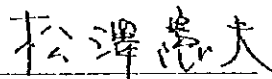
国際協力事業団（以下「JICA」という）が組織し、松澤憲夫を団長とする日本国実施協議調査団（以下「日本側」という）は、北京滞在期間中に中国煤炭工業部関係部局（以下「中国側」という）と友好的会談を行った。

日本側と中国側は、友好的な協議の下、当該プロジェクトのための技術協力に関する討議議事録（以下「R/D」という）に署名した。

本覚え書きは、R/Dに規定されたいくつかの特定の事項を明確化するために、双方により了解された事項を記録するものである。

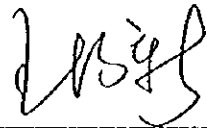
1996年10月30日に北京でひとしく正文である日本語、中国語により本書2通を作成した。

於 北京市 1996年10月30日



松澤 憲夫

実施協議調査団団長  
国際協力事業団  
日 本 国



王 乃新

国際合作司副司長  
煤 炭 工 業 部  
中 華 人 民 共 和 国

## 覚 書

1. 本プロジェクトのPDMについては別添Aのとおりとすることで合意した。  
PDMは、双方の合意のもとに、本プロジェクトの進捗状況のモニタリング及び評価に使用出来るものである。
2. 当該プロジェクトの目的については下記のとおりであることを再確認し、討議議事録の基本計画、並びにPDMには簡略化した表現で記載することで合意した。

### (1) 上位目標

環境改善、汚染減少、公害の防止、並びに炭鉱災害の撲滅を図るため、石炭環境保護技術、クリーンコールテクノロジー及び炭鉱保安技術を普及し高める。

### (2) プロジェクトの目的

石炭生産過程における環境保護と保安技術の習得を通じて、近代化炭鉱の技術者の育成を、本プロジェクト終了後、当センターにおいて中国側が独力で行えるようになる。これによって、センターにおいて近代的炭鉱技術（環境・保安）が整備され、その技術が中国の炭鉱に導入される。

3. PDMに記載されたプロジェクト成果の「①プロジェクトの運営管理体制が確立される」ための活動に関し、煤炭工業部とセンターとの役割分担について、中国側は下記のとおりとする旨説明した。

### (1) 煤炭工業部

- ①-1 センター組織の地位強化のための手続きを行う。
  - 6 研修生の募集・選定を行う。
  - 7 年間の活動計画を全国に通知する。

### (2) センター

- ①-2 要員を計画に従って確保する。
  - 3 予算計画を策定し適切に遂行する。
  - 4 職務規程を整備する。
  - 5 研修用施設・設備を準備する。



- 1 -



4. 研修員の受入れについて、日本側は、1997年度の受入れは4名とし、1998年度以降は可能な限り中国側の要望を満たすよう努力することを説明した。
5. 準カウンターパート研修について、日本側より早期の要請書提出を求め、中国側は11月末迄に要請書を出す旨表明した。
6. 日本側は、要請書類を早期に提出することがプロジェクトの円滑な実施につながる旨説明した。それに対し、中国側は1996年11月末までに、A1、A2・3、A4フォームを提出する旨表明した。
7. センター運営組織については、別添Bのとおりとすることを日中双方で確認した。  
また、中国側は、センターの運営管理は別添Cの煤炭工業部指導小組が行う旨説明した。
8. 中国側は、供与機材の優先順位は別添Dのとおりである旨述べた。  
日本側は、それぞれの会計年度に於いて日本政府により必要な予算措置がなされる範囲内で、プロジェクト方式技術協力の原則に則り、技術移転に必要な機材を煤炭工業部指導小組と協議しつつ供与する旨表明し、中国側はこれを理解した。
9. 中国側は、プロジェクト実施期間中の運営資金について別添Eに示すとおり確保する旨表明した。
10. 中国側は本プロジェクトの実施母体となる石炭工業環境保護保安研修センターを11月中に発足し、これを関係機関に通知する旨表明した。
11. 討議議事録の付属文書III 6-(4)でいう「市内交通」は鄒城市内の交通手段を指すことを、双方は確認した。
12. 事前調査時、長期調査時の協議議事録については、今回変更した内容を除き、引き続き有効であることを、双方は確認した。

別添A Project Design Matrix

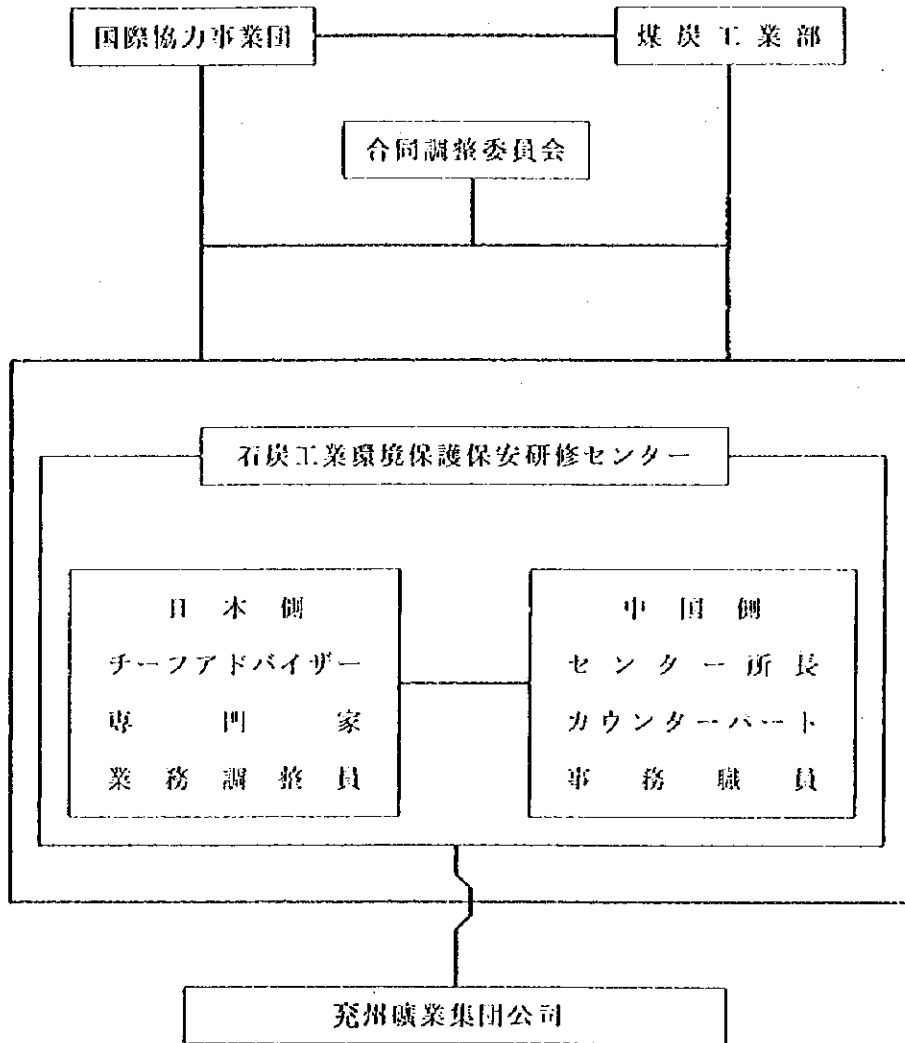
中国「石炭工業環境保護保安研修センター」

Environmental Protection and Safety Training Center of the Ministry of Coal Industry

プロジェクト実施機関：中華人民共和國環境保護部  
協力期間：1997.3.1～2002.2.28

上位目標	プロジェクトの要約	指標	指標データの入手手段	外 部 発 件
プロジェクトの目標	石炭環境保護技術、クリーンコールテクノロジー及び炭鉱保安技術を普及し所める。 センターにおいて近代的炭鉱技術（環境・保安）が普及され、その技術が中国の炭鉱に導入される。	・建設費の増加 ・石炭生産過程の環境保護基礎建設費の向上 ・炭鉱改善費の減少 ・建設工費と技術者数 ・環境モニタリングセンターの数と環境保護技術者の数 ・保安違反及炭鉱の数	炭鉱工業部統計資料 炭鉱工業部統計資料	a. 炭山保安・環境保全の政策に変化がない。 b. 第9次5カ年計画が順調に進む。 a. 各地近代化炭鉱技術（保安・環境）の普及、設備が整備される。 b. 石炭ニューザーサイトの保安、環境に対する意識が高まる。
成果	①プロジェクトの運営管理体制が確立される。 ②石炭環境保護研修コースが開設・運営される。 ③石炭保安技術コースが開設・運営される。 ④周辺炭鉱の石炭に関する調査研究及びコンサルティングを行う体制が整備される。	①-1 要員、予算等の状況。 -2 施設の建設、設備の整備状況 -3 機材の運用管理、利用状況 ②-1 カリキュラム、教材状況 -2 研修プログラムの技術力、学習意欲等の状況 -3 研修コース数、入学研修生数 -4 研修終了生の資格者の数及び評価 ③-1 炭鉱の保安、環境面のコンプライアンス -2 研修プログラムの分析	①-1 管理台帳、記録簿等類、人事記録 -2 資産台帳、物品管理簿 -3 資産品帳、校正記録簿、利用マニファ ②-1 研修プログラム、教材目録 -2 研修プログラムの人事記録、研究履歴 -3 研修実施報告 -4 研修終了試験報告 ③-1,2 センター活動報告書	a. 石炭に関する保安、環境の規則が整備される。
活動	①-1 研修センターの地位強化のための手続を行う。 -2 要員を計画に定めて確保する。 -3 予算計画を決定し速急に実行する。 -4 職務分担を確保する。 -5 研修用施設・設備を整備する。 -6 研修生の募集・選定を行う。 -7 年間の活動計画を全国に通知する。 ②-1 石炭環境保護研修コース計画の策定及び教材を作成する。 -2 クリーンコール技術の研修を行う。 -3 炭鉱・選炭の排水処理及び利用技術の研修を行う。 -4 生態環境評価（土地復元・緑化）技術の研修を行う。 -5 固体廃棄物処理と複合利用技術の研修を行う。 ③-1 石炭保安技術研修コース計画の策定及び教材を作成する。 -2 保安監視システム技術の研修を行う。 -3 保安監視機器技術の研修を行う。 -4 坑内環境監視機器技術の研修を行う。 ④-1 診断、ソフトウェア開発研修を実施する。 -2 炭鉱診断を実施する。 -3 研修プログラムの分析、コンプライアンスを実施する。 -4 最新の情報を収集し提供する。 -5 分析機材の取扱手法を普及する。	① 専門家派遣 長期 6名 ・アドバイザー ・業務調査員 ・環境調査員 ・クリンコール分野 ・保安分野 ・保安機器分野 短期 選定 ② 研修員投入 3/4年を組 ③ 機材提供 ・石炭環境保護研修機材 ・石炭保安技術機材 ・教材作成及び機材用機材 ・その他必要と認められる機材	① 人員配置 ② ローカルコスト ③ プロジェクトサイト整備 ・日本側専門家派遣 ・中国側人員派遣 ・教室、会議室、資料室 ・実習室、機材倉庫 ・日本人専用図書 ④ 機材提供	a. 更新された研修コース報告がセンターに留まる。 a. 優秀な講師が確保される。 b. 研修生募集、センター運営に当たって炭鉱工業部が行政指導を行う。 c. プロジェクトサイト整備が97年4月までに終了する。

別添B センター運営組織



和

2

別添〇 煤炭工業部指導小組

責任者 煤炭工業部國際合作司副司長 王 乃新

委員 煤炭工業部環境保護辦公室主任 王 久明

煤炭工業部安全司處長 範 世義

兗州礦業集團公司副董事長 王 邦君

機 材 名	優先順位
1. 石炭環境保護技術機材	
①選炭シミュレーションシステム	
(1) データ解析処理装置 (石炭保安分野と共有)	A
(2) 基本ソフトウェア	A
②炭鉱水・選炭工場水・貯炭場地表水・ボク山地表水 の水質分析機器、解析機器	
(1) 原子吸光分光光度計	A
(2) S S 測定器 (濁度測定器と兼用)	B
(3) 濁度測定器	A
(4) 濁度計	A
(5) 分光光度計 (紫外分光光度計と兼用)	B
(6) 紫外分光光度計	A
(7) フーリエ変換赤外分光光度計	A
(8) 蛍光光度計	B
(9) 液体クロマトグラフ	A
(10) イオンクロマトグラフ	B
(11) PH計	A
(12) 透析装置	B
(13) 放射線測定器	B
(14) フッ素イオン濃度計	A
(15) 水銀分析装置	A
(16) 全有機炭素測定器	A
(17) BOD測定装置	A
(18) COD測定装置	A
(19) DO測定装置	A
(20) 6指標オンライン自動測定装置 (COD, PH, SS, //)	A
(21) イオン交換装置	A
(22) ウォータースクラバ	A
(23) 後処理装置 (含む中和装置、浄化装置)	A
③石炭・ボクの分析、解析機器	
(1) 石炭工業分析装置	A
(2) 灰溶融性測定装置	A
(3) カロリーメーター	A
(4) CHN同時元素分析装置	B
(5) 硫黄測定装置	A
(6) 粒度試験設備	B
(7) 電子天秤	A
(8) 試料調整設備	A
(9) 浮沈試験設備	B

機 材 名	優先順位
④土壌の分析、解析機器	
(1)原子吸光分光光度計	A
(2)土壌特性総合測定装置	B
⑤貯炭場・おが山の発生ガス、石炭乾燥用ボイラー 排ガスの分析、解析機器	
(1)ガスクロマトグラフ（石炭保安分野と共用）	A
(2)SO <sub>x</sub> ガス測定機器	A
(3)NO <sub>x</sub> ガス測定機器	B
(4)O <sub>x</sub> ガス測定機器（他ガス測定器と兼用）	B
(5)COガス測定機器	A
(6)HCガス測定機器	B
(7)オゾン測定器	A
(8)ばいじん測定器（粉じん測定器と兼用）	A
(9)煙測定装置	A
(10)全自動気象測定器	B
(11)ガスマススペクトロメーター	B
⑥地表計測機器	
(1)地表測量システム	B
(2)光波距離計	B
(3)図形デジタル変換装置	B
⑦選炭ミニプラント	A
⑧水処理ユニット	A
⑨環境測定車	A



機 材 名	優先順位
2. 石炭保安技術	
①保安シミュレーションシステム	
(1)データ解析処理装置 (石炭環境保護と共有)	A
(2)基本ソフトウェア (通気安全管理システム)	A
(3)基本ソフトウェア (緊急時の指揮対応システム)	A
②ガス・通気測定分析機器	
(1)ガスクロマトグラフ (石炭環境保護と共有)	A
(2)風速・大気圧測定器	A
(3)CH <sub>4</sub> /CO <sub>2</sub> 測定器	A
(4)CO測定器	A
(5)データ解析処理装置	A
③粉じん測定機器	
(1)粉じん測定器	A
(2)データ解析処理装置(ガス・通気測定分析と共有)	A
(3)防じんマスク	A
④保安情報処理システム (保安集中監視・坑内環境情報・ベルト火災・モニタリングシステム)	
(1)COセンサー・CH <sub>4</sub> センサー	A
(2)温度センサー・煙感知器	A
(3)ベルト異常感知センサー等各種センサー	A
(4)装置伝送部、信号変換装置	A
(5)データ解析・表示・操作装置	A
(6)誘導無線設備	A

機 材 名	優先順位
3. 教材作成及び授業用機材	
①AV機器 (石炭保安分野と共有)	
(1)プロジェクター	A
(2)OHP	A
(3)ビデオセット	A
(4)スクリーン、モニター	A

機 材 名	優先順位
4. その他必要と認められる機材機材	
①マイクロバス	A
②バス	A
③事務機器 (コピー機、ファクシミリ等)	A

## 別添E 年度別センター運営費計画

(単位：万元)

暦年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
センター運営費						
研修用設備維持費			95	127	159	190
研修用備品・消耗品	20	95	95	95	95	95
教材費		16	5	5	5	5
講師謝金			3.7	3.7	3.7	3.7
人件費		148.4	178.0	213.6	256.3	307.6
福利厚生費		39.0	46.8	56.2	67.4	80.9
センター管理費 (電気代、水道代 、暖房費、事務費)		139.5	181.0	190.1	200.6	212.7
センター設備修繕費			100	100	150	200
センター運営費計	20	437.9	704.5	790.6	937.0	1094.9

关于煤炭工业环境保护安全培训中心技术合作项目  
会谈纪要备忘录

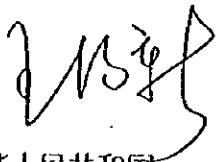
由国际协力事业团(以下称JICA)组织的,以松泽宪夫为团长的日本国实施协议调查团(以下称日方)在北京逗留期间与中国煤炭工业部有关部门(以下称中方)进行了友好的会谈。

中方和日方在友好协商下,就本项目的有关技术合作签定了会谈纪要(以下称R/D)。

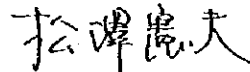
本备忘录为进一步明确R/D规定的特定事项,将双方认可的事项写入备忘录。

本会议纪要备忘录正本分别由中文、日文二种文字书就一式二份,具有同等效力,于1996年10月30日在北京签字。

王乃新



中华人民共和国  
煤炭工业部国际合作司副司长



松泽宪夫

日本国国际协力事业团  
实施协议调查团团长

1996年10月30日 于北京

## 备忘录

- 1、就本项目的PDM同意附表A所列事项，PDM将在双方同意下，用于本项目的监督管理和评估。
- 2、就本项目的目的再次确认了下述事项，并同意将会谈纪要的基本计划及PDM作以简单记述。
  - (1)总体目标  
为改善环境、减少污染、防止公害，及消灭煤矿灾害，普及和提高煤矿环境保护、洁净煤技术和煤矿安全技术。
  - (2)项目目的  
通过学习和掌握煤炭生产过程中的环境保护和安全技术，使得在本项目结束后，中国方面能够在该中心独立地培养现代化煤矿的技术人员，从而使中心具备现代化煤矿技术(环保、安全)，并将该技术引进中国煤矿。
- 3、在PDM中所述的项目成果中，就有关确定项目的运行管理体制活动，煤炭工业部和中心各自所分担的任务，中方做了以下说明。
  - (1)煤炭工业部
    - 1为强化中心组织机构办理有关手续。
    - 6招收、选拔培训人员。
    - 7将全年工作计划通知全国。
  - (2)中心
    - 2确保执行计划的工作人员。
    - 3制定预算稳妥实行。
    - 4建立岗位规程。
    - 5准备培训用设备、设施。
- 4、关于接受培训人员，日方表示1997年接受4名，1998年以后在可能的条件下为满足中方的要求而努力。

- 5、关于准对口人员培训，日方希望中方尽快提出申请书，中方同意11月底前提交。
- 6、为保证项目的顺利实施，日方希望中方尽快提交A1、A2、A3、A4申请书，对此中方表示在1996年11月底以前提交上述申请书。
- 7、关于中心机构运行方式，按中日双方确认的附件B进行实施。  
另外，中方代表团说明了中心运行管理由附件C所示的煤炭工业部领导小组负责。
- 8、中方就提供器材的优先顺序在附件D中进行了说明。  
日方表示将在日本政府各财政年度所需的预算手续范围内，按项目技术合作方式原则，在与煤炭工业部领导小组协商的基础上提供技术转让时所必需的器材，中方表示理解。
- 9、中方表示要确保附件B所述项目实施期间的运行资金，并就此进行了说明。
- 10、中方表示煤炭工业环境保护安全培训中心11月份成立，并通知有关的单位。
- 11、双方确认会谈纪要附件III6—(4)所述“市内交通工具”，是指邹城市市内交通工具。
- 12、双方确认有关事前调查，长期调查时的协商会谈纪要，除这次变更内容之外，其有关内容继续有效。

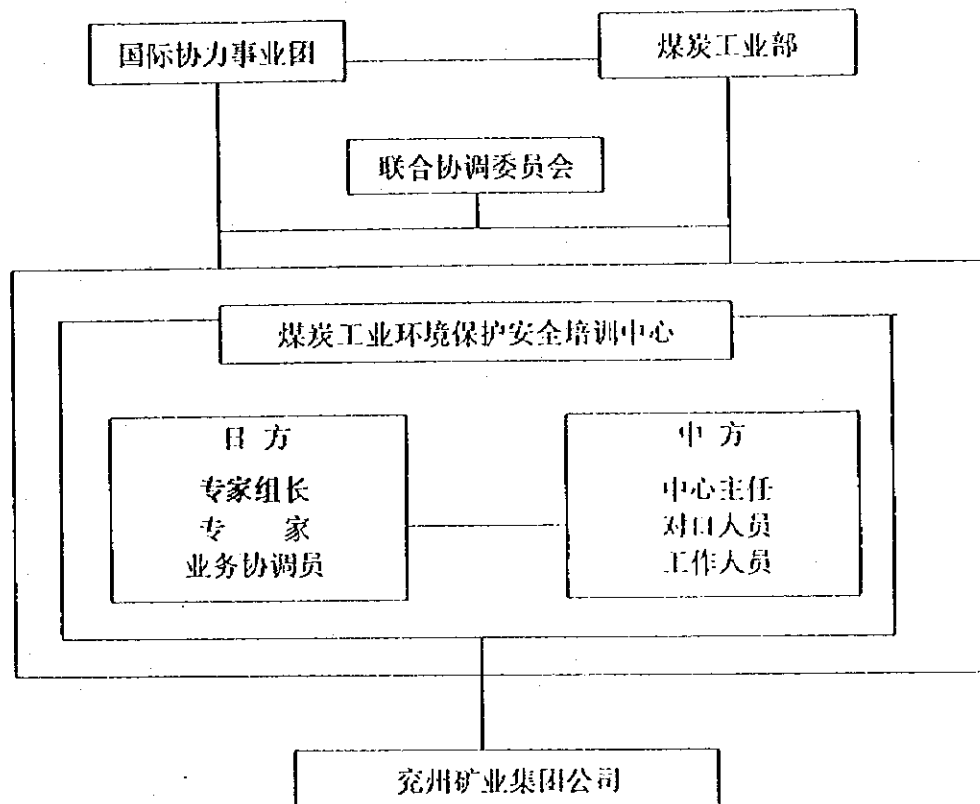
附表A: 中国煤炭环境保护安全培训中心项目框架!

Environmental Protection and Safety Training Center of the Ministry of Coal Industry

项目实施机关: 中华人民共和国煤炭工业部  
合作期 1997.3.1-2002.2.28

项目概要		指标	指标数据的获取方式	外部条件
总体目标	普及和提高高煤炭环保、清洁生产技术和煤矿安全技术	增加煤炭人选率 提高煤炭生产过程中的环境达标率 减少煤炭灾害	煤炭工业部统计资料	a. 关于矿山安全环保保护的政策不变 b. 第九个五年计划顺利执行
项目目标	在中心装备现代化煤矿技术(环保、安全), 并将该技术引进中国煤矿	选煤厂数量及技术人员数量 环境监察数量及环保技术人员数量 安全监察数量	煤炭工业部统计资料	a. 各地建立完善现代化煤矿技术(安全、环境)的设施、设备 b. 煤矿生产的安全环保意识提高
成果	1) 确立项目运行管理体制 2) 开设煤炭环境保护技术培训课程 3) 开设煤炭安全技术培训课程 4) 建立对周围环境的调查研究及预测体制	1) - 职工、干部等情况 - 2 设施的建设和器材设备的完善状况 - 3 器材管理、使用情况 2. 3) - 1 课程、教材情况 - 2 培训教师的技术水平、学习精神等 - 3 培训班数量、培训班学生数量 - 4 各种资格证书人数及到评价 - 1 课程、安全环保意识的调查和自教 - 2 精品分析数量	1) - 1 管理记录、会计文件、人事记录 - 2 资产账目、备用品管理账目 - 3 备用品清单、校正记录册、使用手册 2. 3) - 1 课程、教材目录 - 2 教师的人事记录及研究履历 - 3 培训班数量报告 - 4 培训成果报告 4) - 1、2 中心工作报告	a. 煤炭相关的环境、安全经费完备
活动	1) - 1 办理加强中心的组织体制手续 - 2 按计划开设中心的工作人员 - 3 制定预算并接受委托 - 4 建立培训位规格 - 5 准备培训用设备和设施 - 6 招生、选拔培训人员 - 7 将全年工作计划通知各单位 2) - 1 编制煤炭环保培训计划及教材 - 2 进行清洁生产培训 - 3 进行矿井水废水处理及利用技术培训 - 4 进行生态环境整治(土地复垦及绿化)技术培训 - 5 进行固废废液废物的处理和综合利用技术培训 3) - 1 编制煤炭安全培训计划及教材 - 2 进行安全集中监视系统技术培训 - 3 进行安全仪器仪表技术培训 - 4 进行井下环境仪器技术培训 4) - 1 选择培训课程内容 - 2 制定课程大纲 - 3 分门制作、实施课程 - 4 收集、提供最新的信息 - 5 销售及分供器的操作方法	1) 派遣专家 长期专家 6名 专家组长 1名 业务协调员 1名 环境监察分训方面 1名 清洁生产方面 1名 安全方面 1名 安全设备方面 1名 培训专家 1名 接受项目培训人员 3名/年 2) 提供设备器材 煤炭环保技术器材 煤炭安全技术器材 专用设备 编写教材及提供用器材 其它其它所需设备	1) 人员配置 2) 配置资金 3) 中国煤炭工业部建设 中方专家办公室 中方人员办公室 教室、会议室、资料室 实验室、器材仓库 中方专家宿舍 4) 设备器材设施	n. 经送培训的中方教师在中心
			中国方面	
		日本方面		
				前展: a. 保证优秀的讲师 b. 在招生和中心运行方面煤炭工业部给以行政指导 c. 项目基本环境建设在97年4月之前完成

附表 B 中心运营组织



附表 C 煤炭工业部领导小组

组 长	煤炭工业部国际合作司	副司长	王 乃新
成 员	煤炭工业部环境保护办公室	主任	王 玖明
	煤炭工业部安全司	处长	范 世义
	兖州矿业集团公司	副董事长	王 邦君

附表D日方提供设备清单

### 1. 煤炭环境保护技术器材

设备仪器名称		优先顺序
1	选煤模拟系统	
	(1) 数据解析处理装置(环保安全共用)	A
	(2) 基本软件	A
2	矿井水 洗煤水 储煤场地表水 矸石山地表水水质分析仪 溶解仪	
	(1) 原子吸收分光光度计	A
	(2) SS测定仪(与浊度测定仪兼用)	B
	(3) 浊度测定仪	A
	(4) 浊度仪	A
	(5) 分光光度计(与紫外分光光度计兼用)	B
	(6) 紫外分光光度计	A
	(7) 傅立叶变换红外分光光度计	A
	(8) 荧光光度计	B
	(9) 液相色谱仪	A
	(10) 离子色谱仪	B
	(11) PH计	A
	(12) 渗析试验装置	B
	(13) 放射性测定仪	B
	(14) 氟离子测定仪	A
	(15) 测汞仪	A



## 1. 煤炭环境保护技术器材

	(16) 全有机物测定仪	A
	(17) BOD测定仪	A
	(18) COD测定仪	A
	(19) DO测定仪	A
	(20) 六指标在线自动测定装置	A
	(21) 离子交换装置	A
	(22) 水膜除尘器	A
	(23) 后处理装置(含中和装置, 净化装置)	A
3	煤炭 煤矸石分析解析设备	
	(1) 煤炭工业分析装置	A
	(2) 灰溶性测定装置	A
	(3) 量热计	A
	(4) CHN多元素分析装置	B
	(5) 硫磺测定装置	A
	(6) 粒度实验设备	B
	(7) 电子天平	A
	(8) 化验室制样机	A
	(9) 浮沉实验设备	B
4	土壤分析 解析设备	
	(1) 原子吸收分光光度计	A

附表D 自方提供设备清单

## 1. 煤炭环境保护技术器材

	(2) 土壤特性综合测定装置	B
5	储煤场 矸石山发生气 煤炭干燥炉废气分析解析仪器	
	(1) 气相色谱仪 (环保安全共用)	A
	(2) SO <sub>x</sub> 气体测定仪	A
	(3) NO <sub>x</sub> 气体测定仪	B
	(4) O <sub>3</sub> 气体测定仪	B
	(5) CO气体测定仪	A
	(6) HC气体测定仪	B
	(7) 臭氧测定仪	A
	(8) 粉尘浓度测定仪 (与粉尘测定仪兼用)	A
	(9) 烟尘测定装置	A
	(10) 全自动气象测定装置	B
	(11) 气-质分析仪	B
6	地表测定仪	
	(1) 全站仪	B
	(2) 激光测距仪	B
	(3) 图象数字变换装置	B
7	微型透煤装置	A
8	水处理成套设备	A
9	环境监测车	A

附表D 日方提供设备清单

## 2. 煤炭安全技术设备

设备仪器名称		优先顺序
1	安全微机模拟显示	
	(1) 数据解析处理装置 (与环保共用)	A
	(2) 基本软件 (通风安全管理系统)	A
	(3) 基本软件 (救灾指挥决策系统)	A
2	气体通风测定分析设备	
	(1) 气体色谱仪 (与环保共用)	A
	(2) 风速 风压测定仪	A
	(3) CO <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> 测定仪	A
	(4) CO测定仪	A
	(5) 数据解析处理装置	A
3	粉尘测定仪器	
	(1) 粉尘测定仪	A
	(2) 数据解析处理装置	A
	(3) 防尘面罩	A
4	安全信息处理系统 (安全集中监视, 井下环境信息, 皮带火灾监测系统)	
	(1) CO传感器, CH <sub>4</sub> 传感器	A
	(2) 温度传感器, 烟感知器	A
	(3) 皮带异常感应传感器等多种传感器	A
	(4) 传送装置, 信号变换装置	A
	(5) 数据解析, 显示, 操作装置	A
	(6) 感应电话设备	A

附表D: 日方提供设备清单

### 3、编写教材及授课用器材

设备仪器名称	优先顺序
电教视听设备(环保与安全兼用)	
(1) 投影仪	A
(2) 复合投影仪	A
(3) 摄录像成套设备	A
(4) 大屏幕电视机	A

### 4、其它必要器材

设备仪器名称	优先顺序
(1) 面包车	A
(2) 大轿车	A
(3) 事务用设备(复印机 传真机等)	A

2

并

附表B 年度中心经费计划

(单位: 万元)

年 度	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
中心经营费						
培训用设备维护费			95	127	159	190
培训用备品、消耗品	20	95	95	95	95	95
教材费		16	5	5	5	5
讲师费			3.7	3.7	3.7	3.7
人工费		148.4	178.0	213.6	256.3	307.6
福利卫生费		39.0	46.8	56.2	67.4	80.9
中心管理费 (电费、水费、供暖 费、事务费)		139.5	181.0	190.1	200.6	212.7
中心设备维修费			100	100	150	200
中心经营费总计	20	437.9	704.5	790.6	937.0	1094.9



④ 石炭工業環境保護保安研修センターレイアウト

