

# 中国鉱物資源探査研究センター 計画打合せ調査団報告書

平成8年6月

JICA LIBRARY



J 1136535 (0)

## 国際協力事業団

中国鉱物資源探査研究センター計画打合せ調査団報告書

平成8年6月

105  
66.1  
SCF

社協一
JR
96-008







中国鉍物資源探査研究センター  
計画打合せ調査団報告書

平成8年6月

国際協力事業団



1136535 (0)

## 序 文

中国では近年の経済発展に伴って鉱物資源の需要が急増しており、広大な国土に潜在する各種鉱物資源の開発が急がれている。そのため、最新の科学技術を総合的に駆使して埋蔵資源を発見する探査技術の開発が急務であり、中国政府は新設の現代地球科学研究センター内に「鉱物資源探査研究センター」を設立して地球化学的方法を中心に探査技術の向上を図りたいとして、わが国に技術協力を求めてきた。

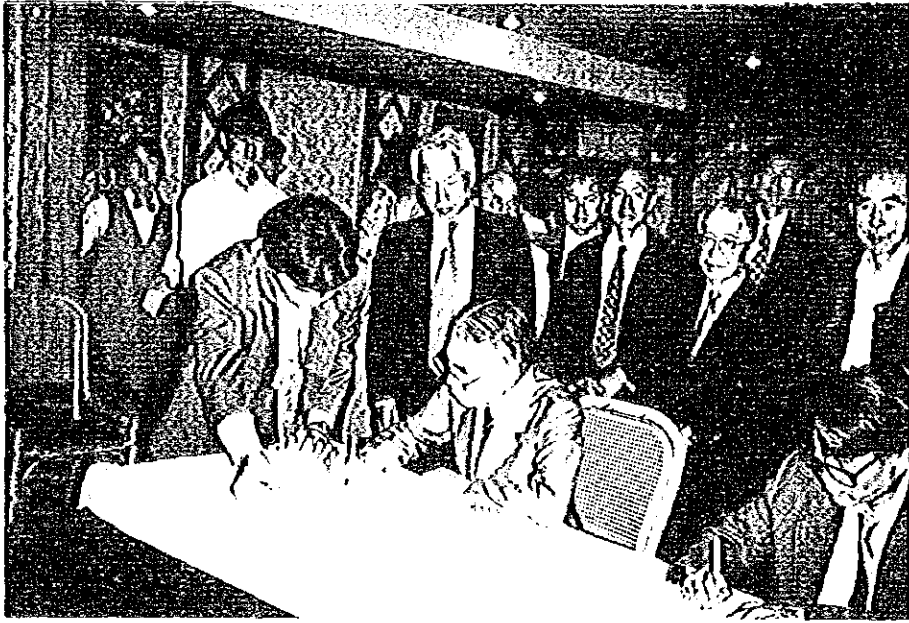
これに対し国際協力事業団は、1993年（平成5年）以降、事前調査、長期調査を重ね、1994年8月には実施協議調査団が討議議事録(Record of Discussions:R/D)の署名を取り交わして、同9月1日から5年間の協力を実施している。

今般は協力開始から1年半を経たので、1996年（平成8年）5月13日から同18日まで、山田哲雄・信州大学教授を団長とする計画打合せ調査団を現地に派遣し、プロジェクトの進捗状況の調査、日中双方の協議・調整等を行った結果、当初は滞っていた中国側の実施体制が急速に進展しつつあることを確認してきた。

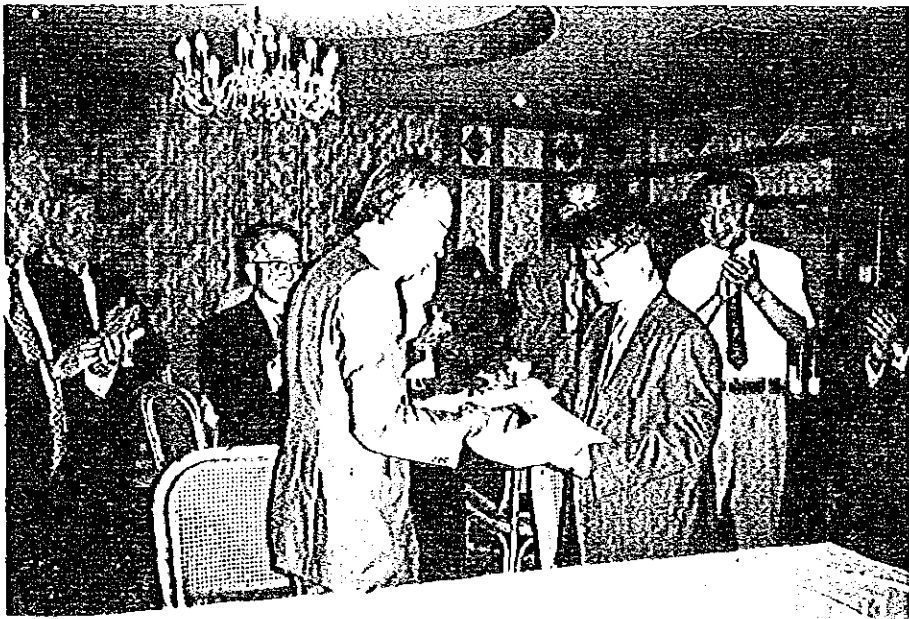
以下は同調査団の活動結果を取りまとめたものであり、今後のプロジェクト進展に広く活用されることを願うものである。ここに調査団各位をはじめ、ご協力いただいた関係方面に厚く御礼申し上げるとともに、今後のさらなるご協力をお願いする次第である。

平成8年6月

国際協力事業団  
社会開発協力部  
部長 神田道男

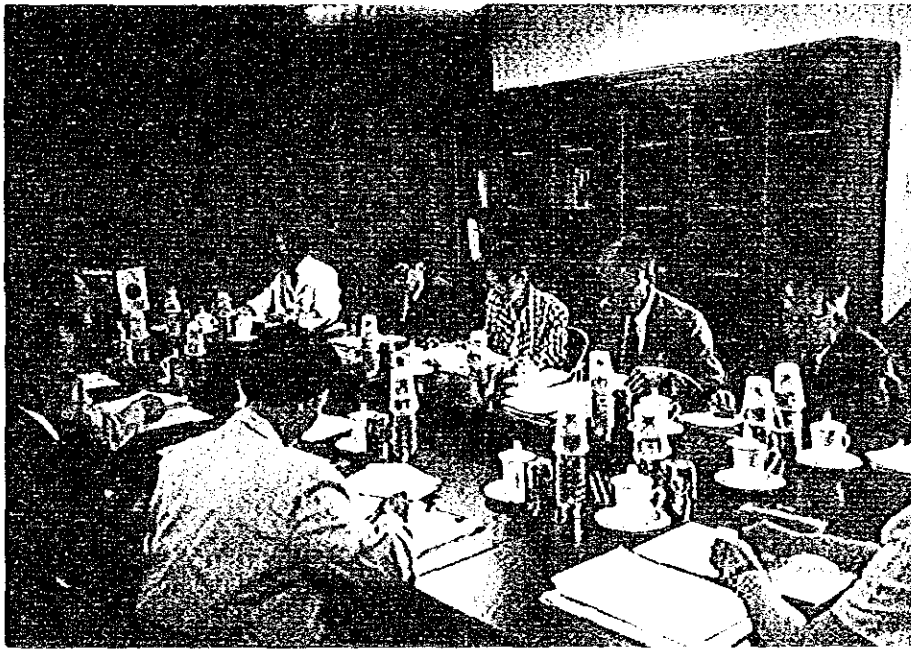


ミニッツ署名



ミニッツ署名  
山田団長 黄鉱物資源探査研究センター主任

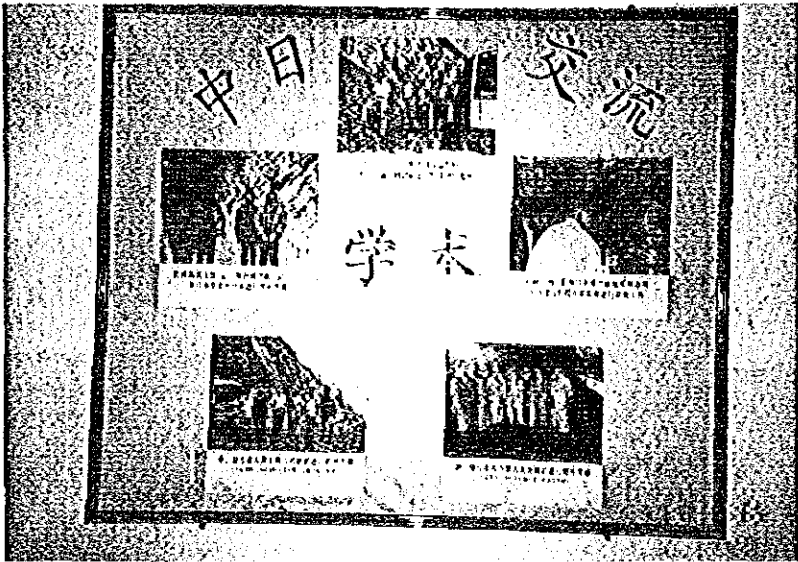




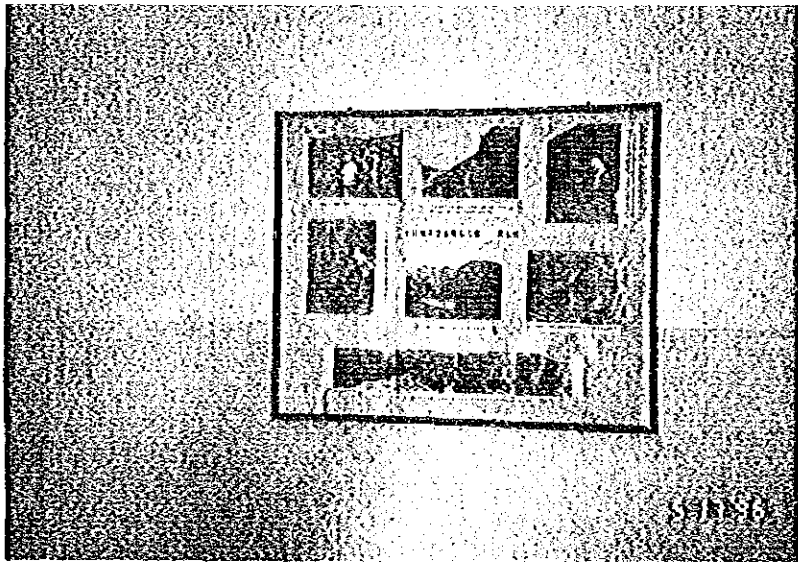
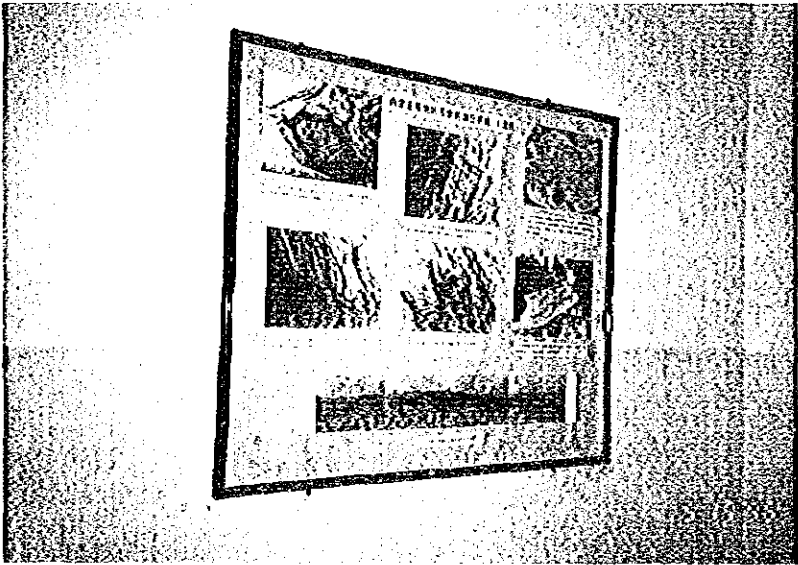
協議の様子  
右から黒田リーダー、山田団長、廣瀬団員、神崎団員、志賀専門家

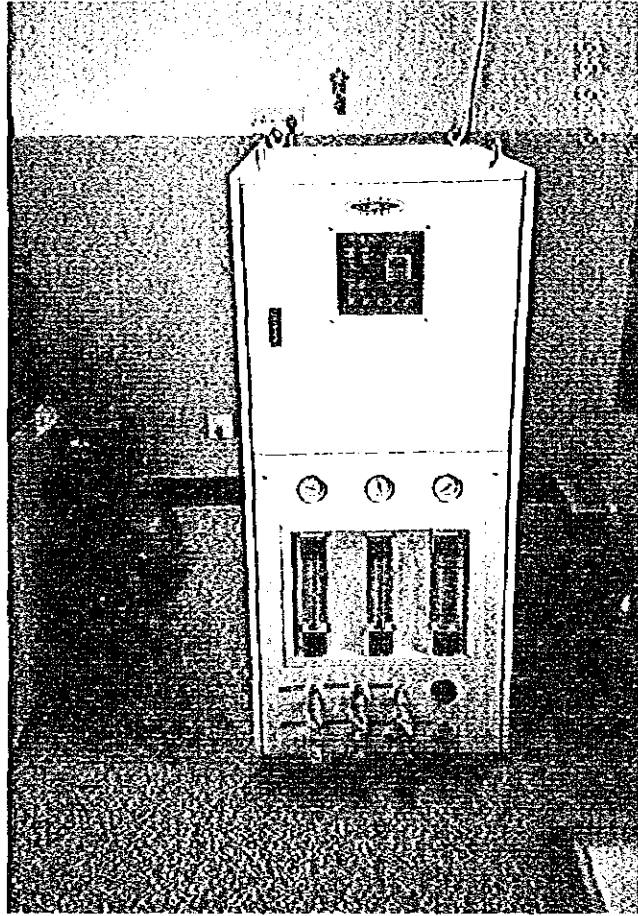


合同調整委員会  
左端 陳中国科学院副院長

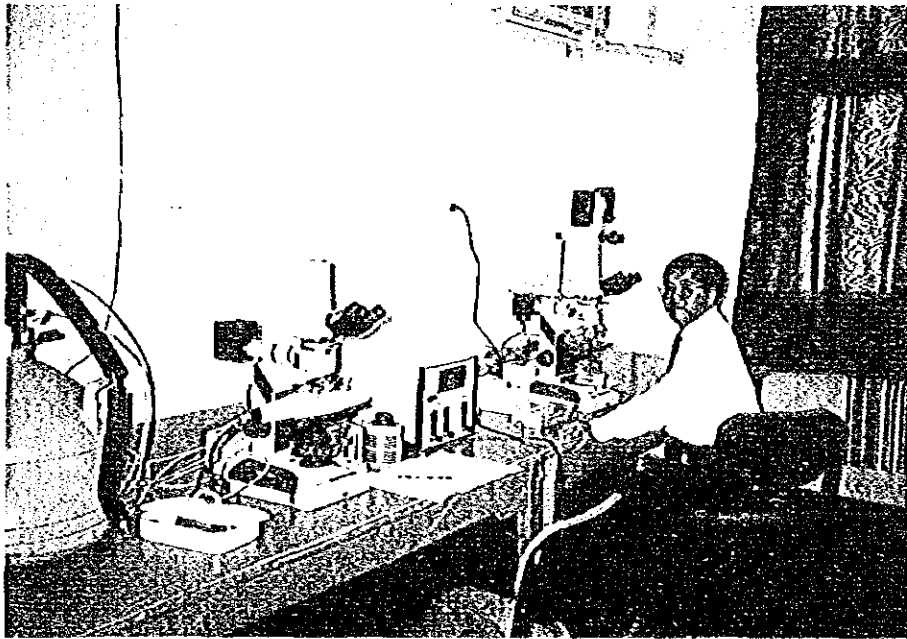


プロジェクト  
活動の記録写真

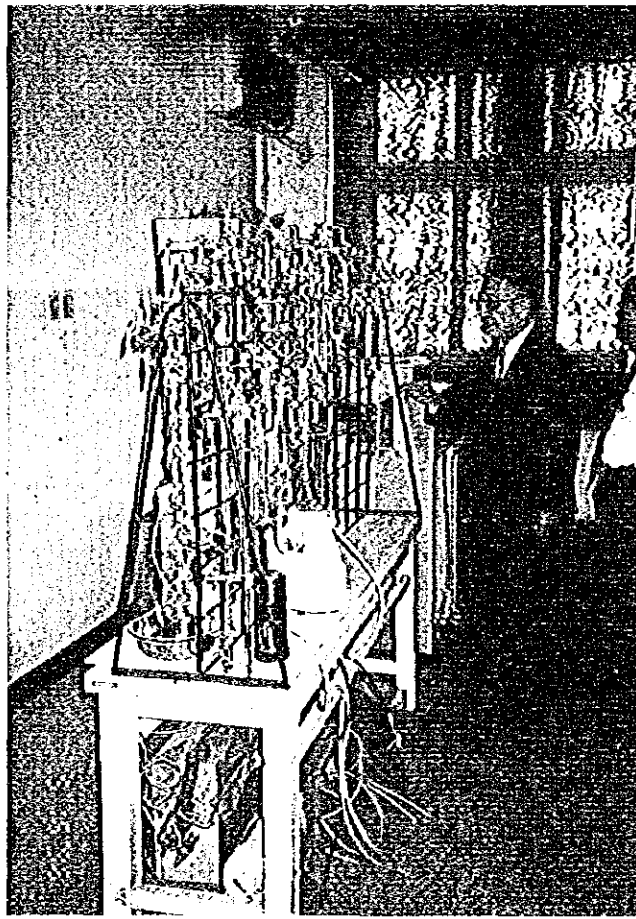




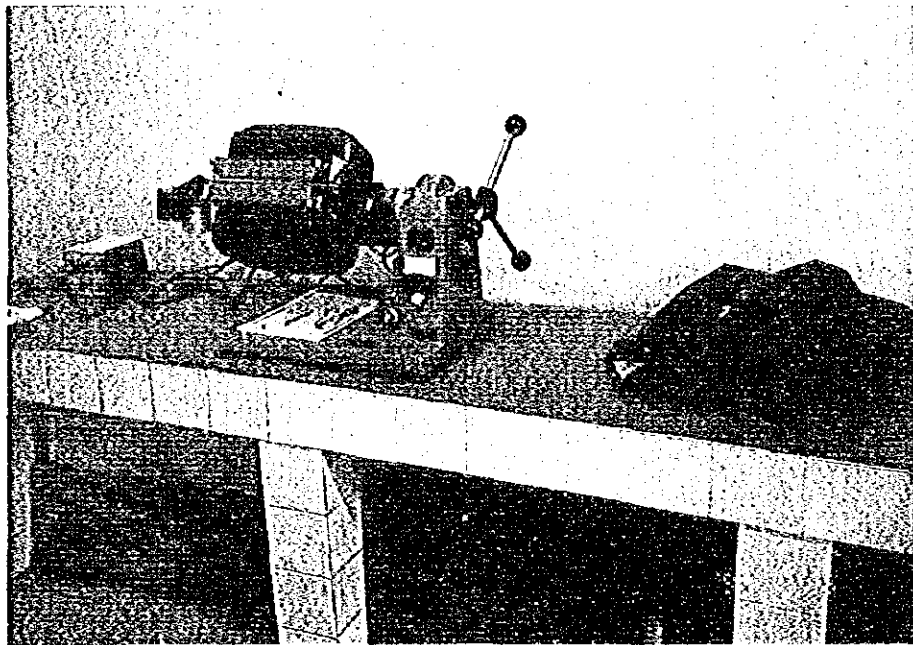
純水抽出装置



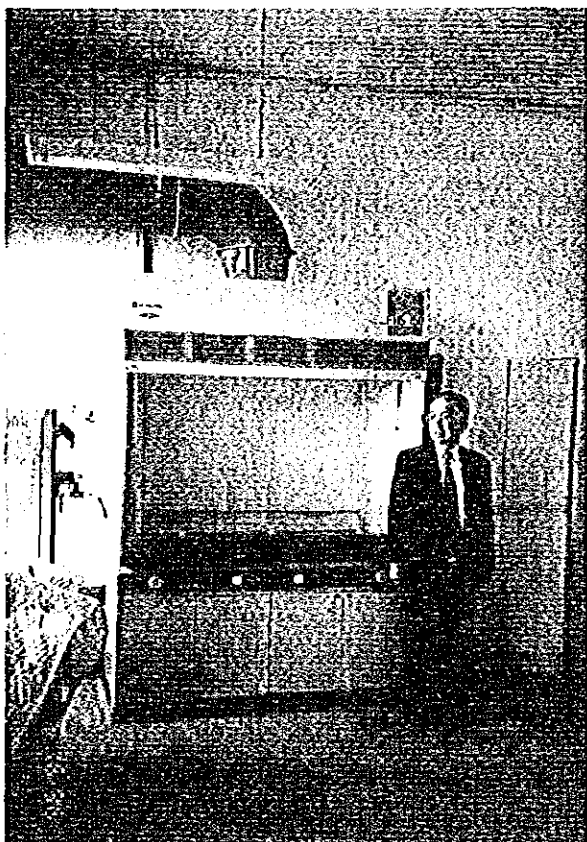
顯微鏡室



水素抽出装置



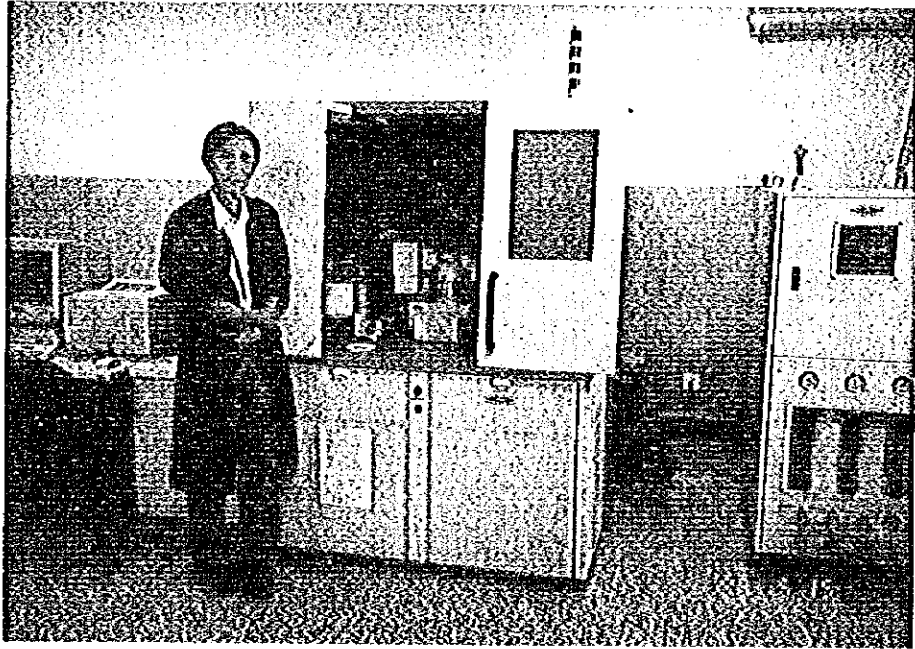
電磁分離室



ドラフトチャンバー



試料粉碎器



蛍光X線分析装置

## 目 次

序 文

写 真

目 次

1. 計画打合せ調査団派遣 .....	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的 .....	1
1-2 調査団の構成 .....	1
1-3 調査日程表 .....	2
1-4 主要面談者 .....	2
2. 要約 .....	5
3. プロジェクトの実施体制 .....	7
3-1 プロジェクトの総括責任者及び実施責任者 .....	7
3-2 合同調整委員会及び専門家指導委員会 .....	7
3-3 組織 .....	7
3-4 カウンターパート配置状況 .....	8
3-5 予算措置 .....	9
3-6 実験室の整備 .....	15
4. プロジェクトの活動実績 .....	17
4-1 技術移転の進捗状況 .....	17
4-2 日本側協力実績 .....	18
5. 今後の活動計画 .....	25
6. 1996年度日本側投入計画 .....	27
7. 合同調整委員会 .....	29
8. 協議覚書（ミニッツ） .....	33

付属資料

① 鉍物資源探査研究センター専門家指導委員会構成 .....	51
② 第1回専門家指導委員会議事録 .....	55
③ 組織的独立について .....	61
④ 第30回万国地質学会会議提出論文要約 .....	67
⑤ 中国側作成資機材及び備品登録台帳 .....	77
⑥ 日本側からの事前質問事項及び中国側からの回答 .....	105
⑦ 鉍物資源探査研究センタープロジェクト討議議事録(R/D) 及びプロジェクトデザインマトリクス .....	135
⑧ 同・長期調査協議議事録 .....	153
⑨ 同・事前調査協議議事録 .....	167



## 1. 計画打合せ調査団派遣

### 1-1 調査団派遣の経緯と目的

中国では近年の経済発展に伴い、鉍物資源の消費量が增大しているが、国内における鉍物資源の供給量不足は著しい。広大な面積を持つ中国は、各種鉍物資源の潜在埋蔵量が大きいと考えられ、最新の科学技術を総合的に駆使した探査技術の開発が進展すれば、各種鉍物資源の発見に寄与するところが大きい。こうした状況に対応するため、中国科学院は新設の現代地球科学研究センターの中に、地球化学的鉍床学の基礎研究を実施する鉍物資源探査研究センターを設立し、地球化学的方法を中心とする探査研究技術の進展を図りたいとして、わが国に技術移転、研究協力を要請してきた。

これを受けて国際協力事業団は1993年（平成5年）10月に事前調査団を派遣し、要請内容の確認、中国側の実施体制を含む現状調査を行い、合わせてわが国のプロジェクト方式技術協力の枠組みを説明した。また、1994年4月には長期調査員を派遣し、協力の枠組みの再確認と補足調査を行った。

これらの結果に基づいて、1994年8月、実施協議調査団を派遣し、技術協力実施のための討議議事録(R/D)締結に必要な最終協議を行い、R/Dの署名を行って、1994年（平成6年）9月1日から5カ年の協力が実施されている。

プロジェクト開始後、最初の調査団となる本計画打合せ調査団は、プロジェクトの進捗状況の調査・把握、日中双方による今後の実施計画についての協議・確認、実施上の諸問題についての協議・調整を行い、今後のプロジェクトの円滑な実施を図ることを目的とし、その結果を協議覚書（ミニッツ）に取りまとめて、中国側と確認することとした。

### 1-2 調査団の構成

山田 哲雄(Tetsuo YAMADA) 総括（団長）／研究計画／信州大学理学部地質学科教授  
神崎 義雄(Yoshio KANZAKI) 協力企画／JICA社会開発協力部社会開発第一課課長代理  
廣瀬 万里(Mari HIROSE) 業務調整／(財)日本国際協力センター

### 1-3 調査日程表

日順	月日	曜日	移動及び業務
1	5月13日	月	10:00 東京 ⇨⇨⇨ 13:25 北京 (NH-905) 16:00 JICA事務所打合せ 18:00 中国科学院招宴 (西苑飯店)
2	14日	火	9:30 専門家との打合せ 14:00 鉱物資源探査研究センター協議 18:00 鉱物資源探査研究センター招宴
3	15日	水	中国側との協議
4	16日	木	中国側との協議
5	17日	金	10:00 JICA事務所報告・ミニッツ作成 14:00 合同調整委員会 18:00 ミニッツ署名・答礼宴
6	18日	土	15:00 北京 ⇨⇨⇨ 20:00 東京 (NH-906)

### 1-4 主要面談者

(中国側)

中国科学院

陳 宜瑜 副院長  
 涂 光燾 地学部主任  
 徐 文耀 地球物理研究所兼現代地球科学研究センター主任  
 黄 鼎成 鉱物資源探査研究センター主任  
 孫 世華 鉱物資源探査研究センター副主任  
 葛 明義 国際合作局副局長  
 陸 亞洲 自然と社会協調発展局学術秘書

国家自然科学基金委員会

孫 枢 副主任

国家科学技術委員会

姜 小平 国際合作司日本処

有色金属工業総公司

譚 順道 地質勘査総局海外開発処処長

〔日本側〕

日本大使館

原川 忠典 一等書記官

JICA中国事務所

熊岸 健治 所長

美馬 巨人 次長

松本 丞史 所員



## 2. 要約

1994年9月以来、北京駐在の黒田チーフリーダーをはじめとする長期派遣専門家、調整員と、1995年夏、鉍物資源探査研究センターを訪れた短期派遣専門家、及びJICA北京事務所の関係者全員が、R/Dに沿った中国側の実施体制の遅滞を憂慮し、再三中国側に対処を迫っていた。

特にカウンターパートの補充と実験室の整備の遅れが目立ち、これらの問題は現地だけでなく、本プロジェクト国内委員会でも厳しく指摘されていた。

中国側では、鉍物資源探査研究センター前主任、孔祥儒教授（地球物理学研究所副所長兼任）の長期にわたる病気、上部機関の現代地球科学研究センター主任である中国科学院副院長の交代等々があつて<sup>注1</sup>、黒田チーフリーダーがたびたび文書や会談で善処を要請したにもかかわらず、責任の所在さえ明らかにならず、事態は進展しなかった。この間黒田チーフリーダーと地球物理研究所涂文耀所長との会談で得られた情報も、国内委員会が納得できる内容ではなかった。

今回、計画打合せ調査団の派遣が決まった頃、中国科学院は、本センター主任として新たに黄鼎成教授（前科学院自然と社会協調発展局副局長）を任命し、黄主任が着任後、事態は急速に改善された。即ち、中国側の黄主任、孫副主任、于事務主任と日本側黒田チーフアドバイザー、藤森調整員、JICA北京事務所の松本所員から成り、中国側カウンターパートと日本人専門家が自由に参加する本センターの日中定例会議が毎週開催され、詳細な打合せが可能になった。遅れていた実験室の整備も急速に進み、機材は実験室に設置されたし、日本向けの採集標本も天津港から積み出された。これらの状況好転は調査団が日本を出発する直前に、北京事務所を通じて詳細に報告されてきた。

調査団が北京到着の翌日訪れた本センターは、各部屋に表札が掛り、実験室の給排水も予想以上に整備され、二重窓、空調器、ストーンテーブル、実験机が完備して、到着した全機材は予定された実験室に収容されていた。ただし、配電工事が間に合わなくてX線回折装置等の立ち上がりは間に合わなかった。会議室、事務室も家具什器類がほぼ整い、廊下には、本センターがJICAを通じた援助による施設である旨の日中両語による説明と、これまでの交流経過を示す写真パネル等々が掲げられ、3月までの状況報告と大きく異なっていた。

以後、調査団と黄主任をキャップとする中国側との4日間にわたる協議は、率直・明快に意見が交換され、調査団の日本出発前に協議すべき問題点として挙げた事項のほぼ全部が解決したと評価できる。予算内容、中国側の投入した機材・家具のリストをはじめ、組織・運

注1 当初、主任に任命された許智宏副院長が94年8月交代し、10月徐冠華副院長が就任した。95年2月徐主任が国家科学技術委員会副主任に転出して以後、主任が任命されなかった。中国科学院に97年秋以降新しく陳宜瑜副院長が就任してから、この任務が代行された。

管上の中国側の条件等、日本人専門家がこれまで明確に把握できなかった事項・計画についても、中国側から詳細な説明が行われた。カウンターパートの補充計画については、候補者の紹介と合わせて今年8月までの予定が説明された。特に黄主任が配電工事等、いくつかの残された課題に対して責任をもって処置することを約束する等々、従来の（少なくとも孔前主任との）協議とは違った意気込みを感じさせるものがあった。

協議最終日の午後開催された日中合同調整委員会には、協議が順調に進行したことを受けて、日中双方の構成メンバー全員から前向きな発言が多く出された。特に、中国側専門家指導委員会の涂光熾委員長から、当面野外調査の対象地域としている華北台地の鉱床形成機構解明の意義について要領よく解説されたし、特別に出席した中国科学院陳宜瑜副院長が、中国の科学研究体制改革の中で鉱物資源探査研究センター設立の持つ意義の重要性について説明されたことは重要と思われる。

なお、カウンターパートの補充は、調査団帰国後の5月23日に、有色金属工業総公司からの客員研究員として本センターで研修中であった2名が発令された。

### 3. プロジェクトの実施体制

#### 3-1 プロジェクトの総括責任者及び実施責任者

1994年8月の実施協議調査時にR/Dにおいて、プロジェクトの総括責任者は現代地球科学研究センター主任（所長）であること、及びプロジェクトの実施責任者は鉍物資源探査研究センター主任であることを確認した。これにより徐冠華中国科学院副院长（現代地球科学研究センター主任を兼任）が総括責任者となった。しかしながら、同副院长が、1995年2月に異動後、今回の調査団派遣まで1年以上にわたって総括責任者が不在であった。

さらに、プロジェクトの実施責任者である孔祥儒鉍物資源探査研究センター主任（地球物理研究所副主任が兼任）の長期にわたる病気等による不在が続いていた。

このため、中国側の責任の所在が明確でなく、活動に支障をきたしていたところ、再度プロジェクトの総括責任者及び実施責任者の確認を双方で行い、プロジェクトの総括責任者は徐文耀現代地球科学研究センター主任であること、プロジェクトの実施責任者は黄鼎成鉍物資源探査研究センター主任（所長）であることを明確にした。

これにより中国側の責任の所在が明確になった。

#### 3-2 合同調整委員会及び専門家指導委員会

年1回の合同調整委員会の開催及び技術的・学問的な事項を審査し、プロジェクトに対し必要な提言・助言を与える中国側専門家指導委員会（常設）の開催は協力開始後行われていなかったが、第1回専門家指導委員会が5月11日に、さらに、合同調整委員会が調査団派遣中の5月17日にそれぞれ開催された。

また、4月17日から毎週月曜日に日本側専門家と中国側カウンターパートにより、プロジェクトの円滑な運営のための定例会議を実施しており、引き続きこれを継続することを確認した。

#### 3-3 組織

1994年4月の長期調査時に、中国側との協議において「鉍物資源探査研究センターは、科学院の1機関である現代地球科学研究センターに属し、独立した組織と予算の管理執行権を有する」ことを確認した。

しかしながら、鉍物資源探査研究センターは、科学院の1機関である地球物理研究所の建物の一部を使用しており、初代鉍物資源探査研究センター主任（1994.10～96.3）は地球物理研究所副主任が兼任していたことから、地球物理研究所が供与機材の引き取りを実施している等、両センターの関係が明確でなく、独立性が確保されているかどうか疑問であった。

このため、調査団は現代地球科学研究センター、鉱物資源探査研究センター及び地球物理研究所の3機関の関係につき、説明を求めた。これに対し、鉱物資源探査研究センター黄主任から、センターは現代地球科学研究センターに属すること、センターの役割は研究活動であり、その遂行に必要な人事、財務、研究企画、機材については完全な独立権が保証されており、それ以外の業務は地球物理研究所に委託していることが説明された。

センターが組織的に独立するということは、カウンターパートをはじめ全職員（研究職、事務職員以外の守衛、食堂・清掃作業員の採用も必要）の給与及び退職金、光熱水道料等センターの維持管理費、職員の家族を含めた福利厚生費、さらに職員の住宅建設等の膨大な支出義務を負うこととなる。地球物理研究所の例では、全職員数350名のうち研究者以外の事務部門等の職員数は200名で、その割合は実に57%であり、上部機関である科学院からの予算割り当て350万元のうち200万元がこれらの職員に対する給与、福利厚生費として支出されている。このため、研究者の相当部分の給与及び研究経費については、委託研究等による自己収入で賄っている。

このように、センターが完全に組織的に独立するためには、それ相応の人員及び予算が必要となるが、事実上これらの経費を負担する事は不可能と判断される。よって、現在の中国側の対応は現実的であり、プロジェクト活動に不可欠な専門家派遣、研修員受入れ、機材供与にかかる事務手続きが確実に実施されるのであれば、中国側の方針で問題ないと判断できる。

#### 3-4 カウンターパート配置状況

1994年8月の実施協議調査時にR/Dにおいて、地質学、鉱物学、岩石学、地球化学、鉱床学、鉱物資源学の各分野のカウンターパートの配置が約束されたが、これまで地質学のカウンターパートの配置がなされていない。さらに主任を除き7名のカウンターパートが一応配置されているが、そのうち専任は1名のみである。他の6名は兼任であって、彼らのほとんどはセンターに毎日出勤しないため、専門家が技術移転をする相手がなく、プロジェクト活動の進捗に大きな支障をきたしていた。日本側は再三にわたりカウンターパートの増員配置を申し入れてきたが、一向に改善はみられなかった。

よって、調査団は、現状のままだと専任のカウンターパートの不足からプロジェクト活動に支障をきたすとして、活動に必要なカウンターパートの配置を重ねて申し入れるとともに、鉱物薄片製作等の試料作成のための技術者の早急な配置を求めた。

これに対し黄主任は、既に鉱物資源探査研究センターの定員枠30名を確保していること、現在主任をはじめ14名のセンター職員（表-1名簿のとおり）が配置済みであること、そのうちの9名は専任のカウンターパートであること、さらに定員の残り16名は研究者及び技術者を採用する方針である——と説明した。具体的な採用計画は、少なくとも8~10名のカウ



ンターパートを1996年12月までに配置し、そのうちの5～7名は8月以前に採用を完了すると説明された。

これにより実施体制のうちの重要な要素のひとつである人材の配置については、大幅に改善された（96年5月現在のカウンターパート配置状況については表-2参照）。

なお、調査団帰国後の5月23日には有色金属総公司から客員研究員として鉍物資源探査研究センターで研修していた2名（王玉往行程師＝鉍床学及び王麗娟高級行程師＝鉍床学）が、正式にセンター職員として採用され、カウンターパートとなったとの連絡がきている。

### 3-5 予算措置

黄主任が1993年から1995年までの鉍物資源探査研究センターにおける収入・支出予算を説明した（詳細内訳は表-3参照）。要約すると管理費、給与、プロジェクト運営費等に190万元、実験室整備費に60万元、質量分析機等の購入費に30.5万USドルの予算措置が取られている。

1996年の鉍物資源探査研究センターの予算額は200万元であり、収入・支出内訳は次のとおりとの説明があった。

#### ・収入

科学院からの専用割り当て	140万元
実験室整備費（1995年の未支出分）	60万元

#### ・支出

実験室改造及び実験器具購入費	115万元
研究費	20万元
職員給与	45万元
事務費	20万元

この予算とは別に、特定の研究課題を科学院に申請し、それが承認されれば研究費を獲得できるとのことであり、さらに別枠予算の獲得が可能である。

いずれにしても、これまで明らかでなかった予算額が明確になり、特に1996年の予算額はプロジェクト活動実施に必要な額が確保されていると判断できる。

表-1 中国鉱物資源探査研究センター 現在の人員名簿

1996. 5. 17. 現在

中国鉱物資源探査研究センター 現在の人員名簿

1. プロジェクト実施責任者:

主任: 黄鼎成 教授 地質学

副主任: 孫世華 教授 岩石学、地球化学

2. プロジェクト弁公室責任者

弁公室主任: 于 潔

3. 専任職員

カウンターパート (C/P)

孫世華: 教授 岩石学、地球化学

覃功炯: 教授 鉱床学

劉建明: 教授 鉱床学

劉 偉: 教授 岩石学、地球化学

儲雪霽: 副教授 地球化学

于 潔: 副教授 地球化学

常 旭: 副教授 鉱物資源学

肖成東: 工程師 鉱床学、地球化学

客員研究員

邵濟安 教授 構造地質学

4. 事務部門スタッフ

弁公室副主任兼財務: 蘇沢民 工程師

通訳兼日本側リーダー秘書: 高尚威

タイピスト兼秘書: 李素萍

運転手兼機材管理: 李鉄軍 工程師

運転手兼事務: 米喜生

表-1  
(中文)

## 中国矿产资源探查研究中心 现有人员名单

1、项目实施负责人:

主任: 黄鼎成 教授 地质学  
副主任: 孙世华 教授 岩石学、地球化学

2、项目办公室负责人:

办公室主任: 于洁 副教授

3、专业人员:

合作伙伴 (C/P):

孙世华: 教授 岩石学、地球化学

覃功炯: 教授 矿床学

刘建明: 教授 矿床学

刘 伟: 教授 岩石学、地球化学

储雪蕾: 副教授 地球化学

于 洁: 副教授 地球化学

常 旭: 副教授 矿物资源学

肖成东: 工程师 矿床学、地球化学

客座研究员: 邵济安教授 构造地质学

4、行政人员:

办公室副主任兼财务: 苏泽民 工程师

翻译兼日方专家组组长秘书: 高尚威

打字员兼秘书: 李素萍

司机兼器材管理: 李铁军 工程师

司 机 兼 总 务: 来喜生

表-2 カウンターパート配置一覧表

1996年5月10日現在

分野	予算年	配置状況			本邦研修 年度	備考 (技術移転/技術修得状況等 に関するコメント等)
		1994年 4 7 10 1	1995年 4 7 10 1	1996年 4 7 10 1		
	黄鼎成		96.3/20~31	4/1~		センター主任(前・科学院・協調局副局長)
鉱物資源学	孔祥儒	94.10/7~3/31 12/4~17=	(1995年4月~5月 入院)	4/1~	H 6	準高級待遇視察型研修(センター前・主任) 各大学・研究所の管理体制を中心に視察。
岩石学・ 地球化学	孫世攀	94.10/7~3/31 12/4~17=	4/1~3/31	4/1	H 6	準高級待遇視察型研修(センター副主任) 各大学・研究所の管理体制を中心に視察。
地球化学	于 琛	94.10/7~3/31	4/1~3/31	4/1~		センター事務室主任。1995年5月~10月入院・ 療養のため不在。
鉱床学	覃功炯	95.3/1~31	4/1~3/31 12/4~2/20	4/1~	H 7	中国地質大学教授、訪日研修(鉱床学): 1995年12月4日~1996年2月20日
岩石学・ 地球化学	劉 偉	95.3/1~31	4/1~3/31	4/1~		長沙大地構造研究所所属
地球化学	儲雪蕾	95.3/1~31	4/1~3/31	4/1~		地質研究所所属
鉱床学・ 地球化学	肖成榮		95.8/4~3/31 2/27==	4/1~ ==(~/7/28)	H 7	中国有色金属工業總公司所属 訪日研修(鉱床学): 1996年2月27日~7月28日
鉱床学	劉健明	95.3/1~31	4/1~3/31 1/9=====	4/1~ ==(~/7/10)	H 7	地球物理研究所所属、訪日研修(鉱床学): 1996年1月9日~7月10日
鉱物資源学	常 旭	95.3/1~31	4/1~3/31	4/1~		地球物理研究所所属

(-----配置要級 ===== 本邦研修)

表-3 1993年~1995年の鉱物資源探査研究センター財務執行状況

1993年	支出	収入	残額
事前割当支給額		200,000元	
支出:			
(1) 6階・8室の内装	47,499.26元		
(2) 空調、家具購入費	61,829.40元		
(3) 中国側業務準備・ 通信・交通・事前 調査会談	72,844.51元		
(4) 管理費	20,000 元		
小計	202,173.17元		▲2,173.17元
1994年	支出	収入	残額
支給額		600,000元	
支出:			
1. 1993年不足額	2,173.17元		
2. 管理費	60,000 元		
3. 3階改造(工事)	206,194.50元		
4. 空調、家具購入費	74,492.80元		
5. 通信(電話取付工 事を含む)、交通	24,203.86元		
6. 研究討論会、長期 調査・R/D協議	54,553.00元		
7. 事務費	21,659.74元		
8. 物理関連のみから 化学関連を加える ことにより発生した 北京市環境保全費	50,000 元		
小計	493,277.07元		106,722.93元

1995年	支出	収入	残額
実支給額		1,100,000元	
支出:			
1. 管理費	110,000 元		
2. 乗用車及び部品	176,230.10元		
3. 研究費支出	180,000 元		
4. パソコン6台購入費	124,226 元		
5. 空調、扇風機	121,748.09元		
6. 建物占有費	84,000 元		
7. 複写機購入費	27,950 元		
8. OHP、スライド・ プロジェクター購入費	7,610 元		
9. 自動車保険	62,627.70元		
10. 通信	27,416.70元		
11. 交通(1～6月の車両 借上を含む)	34,966.60元		
12. 実験室建設	25,516.02元		
13. 事務費(受入費を含む)	33,148.16元		
14. 電気代	1,227.20元		
15. 資料作成費	7,141 元		
16. 給与、労務費	176,285 元		
17. 出張旅費	11,361.50元		
小計	1,211,454.07元		▲4,732.04元

1995年に中国科学院が鉍物資源探査研究センターに支給する、JICA供与機材以外の設備の発注費：305,000USドル、実験室建設費：600,000元。発注済み設備は下記。

Finnigan MAT delta S 質量分析計 US\$ 22.5万

流体包有物顕微鏡研究システム(補充) US\$ 8.0万

以上をまとめると、中国科学院は協力実施期間において、鉍物資源探査研究センターに対し、専用経費として1,900,000人民元を割当て、設備費305,000USドルを支払い、実験室建設専用費として600,000元を支給した。

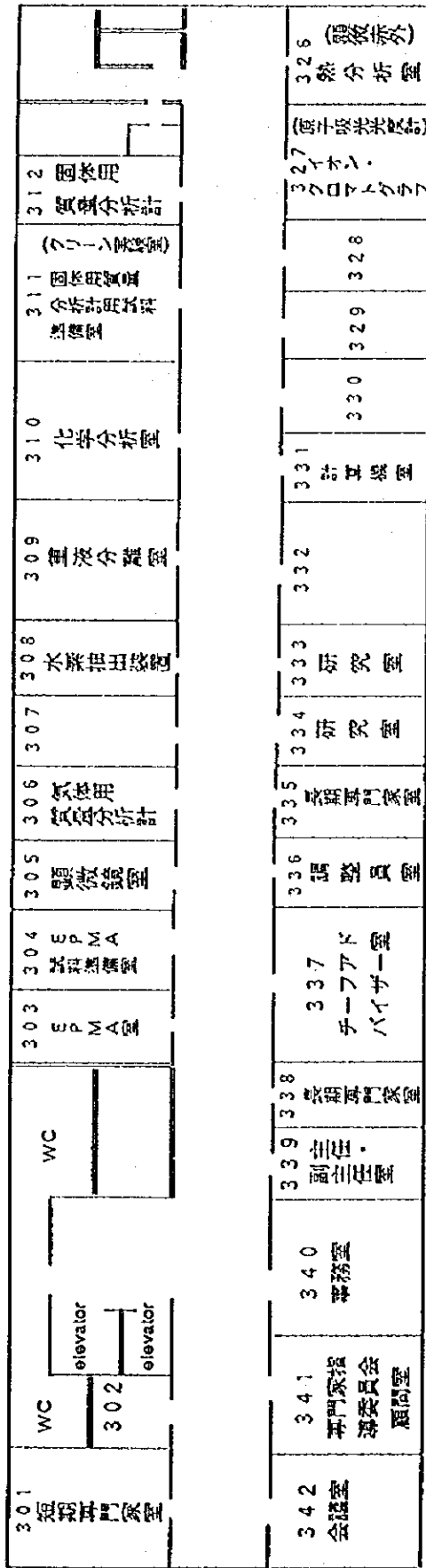
### 3-6 実験室の整備

日本から1994年度機材として、X線回折装置、ドラフト・チャンバー、偏光顕微鏡等を供与し、1995年8月センターに到着したが、実験室の整備の遅れから各機材が設置できないでいた。特にX線回折装置はその重量から当初設置予定の3階には設置が困難であることが判明し、1階の実験室確保に長時間を要したため、1995年8月から12月まで建屋外の自転車置き場（屋根付き）に梱包のまま置かれていた。度重なる日本側からの申し入れにもかかわらず実験室の整備は進展しなかった。

しかしながら、1996年4月の黄主任着任後は積極的に整備を行い、調査団の訪問の5月時点では1994年度供与機材はすべて、各実験室に設置されていた（センターの実験室等配置図は図-1参照）。

調査団としてはこの対応を評価するとともに、供与機材の円滑な稼働のために不可欠な電気（容量の増加）、水道工事の早急な実施を申し入れた。これに対し黄主任は、日本側専門家と計画を協議の上、速やかに有効な措置を取ることを約束した。これらの工事は、1996年の夏までに実施される予定である。

3F



設置場所調整中 質量分析計 (δ-S) = 中国側購入予定機材  
 レーザー・ラマン ICP/GD } 1996年度供与予定機材  
 走査型電子顕微鏡

119  
X線回折・  
蛍光X線室

129 電気分離室  
130 試料準備室

1F

図-1 センター平面図



## 4. プロジェクトの活動実績

### 4-1 技術移転の進捗状況

技術移転の主たる目標は、中国における鉱物資源（特に銅・金・銀・希金属・希土類）探査のための、地球化学的方法を用いた探査の基礎的研究技術の移転である。すでに中国でも地表踏査による探査、地球物理学的方法（例えば地震探査、重力探査、磁力探査）等かなり高いレベルの探査技術を開発しているが、一部の地球化学的方法が不十分なため、この分野の技術移転を重点的に行う。

#### (1) 野外調査と岩石・鉱物鑑定、サンプル収集

1995年には5月～11月に日本人専門家と中国側カウンターパート、途専門家指導委員長はじめ地質研究所所員、有色金属工業総公司職員、北京大学研究者とともに11回の野外調査を実施した。対象地域は華北台地北縁～内モンゴル～河北東部にわたり、地質時代は先カンブリア紀始生代から中生代の火山-深成岩類まで含まれる。短期専門家が日本から携行した機材のカッパーメーターと簡易GPS装置、高度計、カメラ等の使用方法を実習し、供与機材の車輛も活躍した。96年3月に到着した2台目は今年の野外調査に供される。この調査に前後して10回余のセミナーを開催し、華北の鉱床形成と世界の研究動向について議論した。

#### (2) 岩石・鉱物の薄片作成、顕微鏡を用いた岩石・鉱物の鑑定

薄片製作技術者がまだ採用されていないが、薄片製作装置は5月にセットアップされ、日本人専門家あるいはカウンターパートの使用が可能になった。偏光顕微鏡は2台使用中で、加熱・冷却装置もセットアップされ、実際に顕微鏡を用いた鑑定を教習中である。

#### (3) X線回折法による鉱物同定

重量過剰のため、1階実験室の確保と整備が遅れていたが、やっと5月に新しい実験室に搬入された。電力工事に合わせてセットアップされる予定である。

#### (4) 水素抽出装置

岩石試料の粉碎と鉱物分離のための電磁分離機は騒音防止のために1階別棟の新しい実験室が用意され、セットアップされた。鉱物分離のための重液と分液ロートなどは試料準備室（ドラフト付）で行い、鉱物から水素を抽出するための真空ラインは、組み立てがほぼ終了した。購入が進まなかった金属ウランもやっと入手できて、ウラン炉を挿入すれば抽出ラインは完成する（写真参照）。岩石試料粉碎から鉱物分離、水素抽出までルーティン化されるのは近い。気体質量分析計は6月搬入の予定であり、主目的の1つである水素同位対比の測定が可能となる。

(5) 化学分析とEPMAによる鉱物分析

化学分析室のドラフト、空調、純水装置、給排水は整ったが、さらに白金器具とガラス器具の整備が必要である。

(6) 岩石・鉱物の年代測定

固体用質量分析計の搬入が6月に予定され、そのセットアップを待つ状況。クリーンルームが1996年度予算で建設されればSm-Nd法も測定可能となるが、試料用フィラメント等消耗品、テフロンピーカー（100個単位で必要）等が必要となる。

(7) 岩石・土壌等の主成分、微量成分の分析及び統計処理

蛍光X線分析装置イオンクロマトグラフ（5月到着済み）のセットアップが終われば一部可能となるが、1996年予算で購入予定のICP質量分析計、原子吸光分光光度計を完備することで、本プロジェクトの主たる目標の1つ、地球化学的探査方法の技術移転が全面的に可能となる。

統計処理については、すでに購入したパソコンを使って、中国側カウンターパートが習熟中であり、今年度派遣の短期専門家の指導で展開するであろう。

上記のごとく、項目(1)、(4)については順調に進んでいるが、(2)、(3)、(5)については準備中あるいはこれからという状況にあり、(6)、(7)は主に1996年度予算の機材供与に関係する部分が多い。

一方、カウンターパートの研修員受入れは順調で、1995年度3名はそれぞれ長期にわたって鉱床学の研修と機器分析の習熟及び野外調査実習を行い、成果を上げている。従来の中国の研究者は、実験を技術者に任せて、出て来たデータを考察する部分に責任を負い、また研究方針を立案するタイプが主流であった。しかし、孫世華センター副主任が信州大学に留学中に身につけたように、また今回の研修員が、日本式の自ら実験データを出しながら考究する方式を学ぶことによって、中国のカウンターパートが新しい研究方法を身につけることを期待できる。

1996年8月北京で開催される万国地質学会会議には、本センターから8篇の論文が読まれることが紹介された。

#### 4-2 日本側協力実績

(1) 専門家派遣（氏名、派遣期間等は表-4(1)、(2)参照）

1) 長期専門家

協力開始以降チーフアドバイザー、業務調整、鉱床学、地質学の4名が派遣されている。

## 2) 短期専門家

1995年度（日本の会計年度）において、地球化学1名、鋳床学1名、岩石学3名、鋳物資源学1名を派遣した。

### (2) 研修員受入れ（氏名、研修期間等は表-4(3)参照）

1994年度（日本の会計年度）に鋳物資源学2名を、1995年度（日本の会計年度）に鋳床学3名を受入れた。

### (3) 機材供与

1994年度（日本の会計年度）及び1995年度（日本の会計年度）の供与機材は表-5のとおり。

なお、1995年度分の蛍光X線分析装置、電子線微小領域分析装置(EPMA)、気体質量分析計、固体質量分析計については、1996年6月に中国に到着予定である。

表-4 日本側投入実績

(1) 長期専門家

氏名	指導分野	所属先	派遣期間
黒田 吉益	チーフアドバイザー	信州大学名誉教授	1994/10/17~ 1996/10/16
藤森 一雄	調整員	(特)ビューロジュネロ	1994/10/7~ 1996/10/6
小倉 義雄	鉱床学	元三重大学教授	1994/10/17~ 1996/10/16
志賀 美英	地質学	鹿児島大学教養学部 教授	1996/4/8~ 1997/4/7

(2) 短期専門家 (平成7年度) (派遣期間順)

氏名	分野	所属先	日程
森清 寿郎	地球化学	信州大学 理学部 助教授	8/3~9/22
藤巻 宏和	岩石学	東北大学 理学部 教授	8/3~9/1
石山 大三	鉱床学	秋田大学 鉱山学部 講師	8/3~9/1
丸山 孝彦	岩石学	秋田大学 鉱山学部 教授	8/3~8/26
蟹沢 聡史	岩石学	東北大学 理学部 教授	8/14~9/2
正路 徹也	鉱物資源学	東京大学 工学部 教授	8/3~8/19

(3) 研修員受入れ

氏名	分野	研修先	受入れ期間
孔 祥儒	鉱物資源	信州大学、東京大学、秋田大学、 東北大学、地質調査所	1994/12/4~12/17
孫 世華	鉱物資源	信州大学、東京大学、秋田大学、 東北大学、地質調査所	1994/12/4~12/17
覃 功炯	鉱床学	信州大学理学部	1995/12/4~ 1996/2/20
肖 成東	鉱床学	秋田大学鉱山学部	1996/2/27~7/28
劉 建明	鉱床学	東北大学理学部	1996/1/9~7/10

表-5 供与機材設置・使用状況(1994年度)

A) 1994 (H6) 年度分供与機材

番号	主要機材名	数量	金額	機能概要	設置場所(室番号)	使用状況
1. 1)	薄片製作装置 カッター	一式 1台	600	岩石を薄片にするために一定の大きさに切断する。	129・130 (試料準備室)	5月上旬、設置完了、電源等整備後、使用開始予定。
2)	プレパラップ	1台	1,800	0.08mm程度の厚さの光を通す薄片を作る。	同上	同上
3)	ドクターラップ	1台	1,000	鉱物の薄片の表面を極度に平滑にするための研磨を行う。	同上	同上
2. 1)	偏光顕微鏡装置 偏光顕微鏡	一式 2台	2,600	光が通る岩石・鉱物の薄片を偏光で観察する。	305 (顕微鏡室)	頻度は少ないが、C/Pに対しては通常の指導に使用している。準備室が整い試料が作成でき次第、本格的に使用可能。
2)	加熱冷却装置	1台	3,400	鉱物中の液体・固体の包有物を偏光顕微鏡の上で加熱(数百度)、冷却(零下)する。	305	同上
3)	ポイント・ カウOUNTER	1台	750	このカウンターを顕微鏡の上ののせて、その上に薄片を置き、薄片を前後、左右に一定の間隔で動かす。	305	同上
4)	液体屈折計	1台	500	屈折率の異なる液体の屈折率を測定する。	305	同上
3. 1)	試料粉砕装置 試料粉砕機	一式 1台	1,170	試料をやや大きめの粉末にするために粗粉砕を行う。	1階・試料準備室 (129・130)	5月上旬、設置完了。電源等整備後、使用開始予定。
2)	実験用モーター ・グラインダー	1台	1,000	試料を上記3.1)よりさらに細かい粉末にするための粉砕を行う。	1階・試料準備室 (129・130)	同上

番号	主要機材名	数量	金額	機能概要	設置場所(室番号)	使用状況
4.	ドラフト・チャンバー (有毒ガス実験排装置)	3台	6,800	各種ガスを空气中その他で希釈して排出する。	308・309, 310 (地球化学実験室)	4月下旬搬付完了。付帯機器・器具類の整備後、使用開始予定。
5.	電磁分離機 (アイソ・ダイナミック・セパレータ)	1台	1,800	強力な電磁石により、鉱物の分離を行う。	129・130 (試料準備室)	5月上旬、設置完了、電源等整備後、使用開始予定。
6.	X線回折粉末分析装置	1台	18,000	鉱物の粉末を作り、それにX線を当てることにより、包有物の結晶構造の面やその発達の程度を調べる。	119 (X線回折粉末、 蛍光X線分析室)	5月上旬開梱、搬付完了。付帯機器・専用電源等整備の上、準備室が整い試料が作製でき次第、使用可能となる。
7.	水・水素抽出装置	1台	9,500	鉱物を真空中で高周波炉により溶かし、水を水素の形で抽出する。	308 (地球化学実験室)	頻度は少ないながら、C/Pに対する日常の指導に使用している。準備室が整い試料が作製でき次第、本格的に使用できる。
8.	純水装置	1台	(金額は上記7.に含まれる)	イオン交換水、蒸留水を作製する。	310 (地球化学実験室)	使用可能な状態にある。他の機材が稼働し、実験が開始されれば、本格的に使用できる。
9.	四輪駆動車	1台	2,200	野外地震調査時の移動、試料運搬に使用する。	研究所敷地内に駐車 (センター事務室が 管理)	機材が到着した95年8月以降、野外地震調査に活用している。現在までの走行距離：9,200km。

B) 1995 (H7) 年度分供与機材

番号	主要機材名	数量	金額	機能概要	設置場所 (室番号)	使用状況
10.	四輪駆動車	1台	2,200	野外調査時の交通手段及び試料用鉱石などを運搬する。	研究所敷地内に駐車	96年3月到着、4月より使用できる状態にある。5月末より開始予定の野外地質調査に活用する。
11.	蛍光X線分析装置	1台	28,000	鉱物の化学組成を分析する。	119 (X線回折粉末、 蛍光X線分析室)	96年4月到着、通関手続中。実験室整備の上、準備室が整い試料が作製でき次第、本格的に使用可能。
12.	イオン・クロマトグラフ	1台	4,200	鉱物試料の成分(希土類を含む金属)を分析する。	327	同上
13.	熱分析装置	1台	7,000	鉱物試料の熱による特性変化を測定する。	326 (熱分析室)	同上
14.	気体質量分析計	1台	23,500	鉱物を構成する気体成分の質量分析を行う。	306 (気体質量分析室)	96年6月到着予定。実験室整備の上、準備室が整い試料が作製でき次第、本格的に使用可能となる見込み。
15.	固体質量分析計	1台	47,300	鉱物を構成する固体成分の質量分析を行う。	312 (固体質量分析室) 311 (同試料準備室)	同上
16.	電子線微小領域分析装置 (EPMA)	1台	46,500	非破壊分析を必要とする鉱物試料の微小領域組成分析を行う。	303 (EPMA室) 304 (同試料準備室)	同上





## 5. 今後の活動計画

先述のように、中国科学院が本センターの責任者として黄鼎成教授を任命してから、本センターの実験室整備が急速に進み、カウンターパート補充計画が明瞭になるとともに、中国側の予算執行内容及び投入計画の詳細が明らかになり、センターの運営が軌道に乗って、今後の進展に明るい見通しがついた。

今回の協議を通じて、中国側から責任をもって計画を展開する意向が表明されたし、中国側専門家指導委員会が中国科学院と1996年の実施計画に合意したことも明らかにされ、合同調整委員会においても、日中双方から建設的な意見が開陳された。

1996年5月17日付で交わされた協議覚書（ミニッツ）には、1996年度の日中双方の投入計画で合意された事項が盛りこまれた。

中国側から提案された1996年の研究計画としては、

- 1) 華北北縁の水素同位対比に関する研究に着手する
- 2) 内モンゴル赤峰の多金属鉱床の構造と鉱床形成機構の解明と評価を行う
- 3) 冀京小寺溝-寿王墳鉱床帯の構造、マグマ-流体の特徴と鉱床形成の関係について
- 4) 冀北牛圈及びその隣接地域の金、銀、鉛、亜鉛鉱床形成の規則性に関する研究

の4点が挙げられた。

また今後の科学技術に関する活動方針として

- i) 中国側のプロジェクト専門家指導委員会、合同調整委員会を定期的に招集してセンターの事業実施計画を詳しく検討する
- ii) センターで中国側が独自で行う実験と研究については長期・短期専門家による業務支援講座を開催する
- iii) 学術交流活動を展開し、全国的に鉱物資源探査の科学者を集めて学術討論会を開催する
- iv) 本センターの業績を年報として編纂・出版する

が中国側から提案された。

今までの協議の中で、中国科学院の重点計画としては、現代地球科学研究センター、即ち鉱物資源探査研究センターの構成員として、高いレベルの研究者を集める予定であったことが分かった。日本側は今後の本プロジェクトのカウンターパートとして、後継者養成の目的を含めて、若い研究者の採用と、彼らが研修員として日本へ派遣されるよう要望したが、中国側もこれに賛同した。

現在、急速に進みつつある実験室の各機材の運転、カウンターパートの採用補充、研究計画の全般的推進、予算確保と合わせた研究支援体制の整備が行われれば、R/Dで確認された本プロジェクトの目標は達成されるであろう。



## 6. 1996年度日本側投入計画

### (1) 専門家派遣

長期専門家については、チーフアドバイザー、業務調整、鉱床学、地質学の専門家を引き続き派遣することを日中双方で確認した。

短期専門家については、地球化学、鉱床学、岩石学分野の専門家を必要に応じ派遣する。ただし、派遣人数及び時期等については、中国側のカウンターパートの配置及び実験室の整備状況により決定することとした。

### (2) 研修員受入れ

地球化学、鉱床学、岩石学各1名をカウンターパートの配置状況に応じて受入れることとした。

### (3) 機材供与

供与計画の詳細については、カウンターパートの配置及び実験室の整備状況により決定することとした。



## 7. 合同調整委員会

調査団派遣中の5月17日に第1回合同調整委員会が開催された（出席者は表-6参照）。会議の概要は次のとおり。

- 1) 議長（徐現代地球化学研究センター主任）から、調査団の訪中を歓迎するとともに日本人専門家の活動に対し謝意が表明された。また、R/Dを読み上げることにより合同調整委員会の開催と機能を確認した後、出席者の紹介が行われた。
- 2) 山田団長が、要旨以下のあいさつをした。

中国側から率直な意見をいただき、忌憚のない意見交換が行えたことに感謝している。カウンターパートの配置、実験室の整備に遅れがあったため、日本側は憂慮していたが、黄主任着任後これらの問題は急速に改善が進んでいる。今回それを確認できた。特に組織、財政状況等、分からないところがあったが、センターが独立機関としてできる限りの権限を確保していることがうかがえた。これについては、陳科学院副院長はじめ科学院の協力に感謝している。今回の協議を通じて明らかになった事柄及び今後の計画を協議覚書（ミニッツ）にまとめた。ひとつひとつの項目につき十分に議論しているので、帰国後関係機関に対し説明と報告を行う。
- 3) 黄主任からセンターの活動実績（実験室・事務室の整備、14名の職員の採用等）につき報告を行った。今後の計画として技術移転が主な業務であり、そのためにもまず実験室の完成が必要であること、R/Dの目標を達成するためにも日中の努力が必要になること、特に1996年の活動として①カウンターパートの補充 ②実験室の整備、特に電気工事 ③カウンターパートの日本研修 ④野外調査の重要性——が強調された。さらに今後の計画を遂行するための決意表明がなされた。
- 4) 黒田リーダーから、本プロジェクト実施までの経緯と日本からの供与機材について説明があった。
- 5) 神崎団員が、1996年度の日本側投入計画を説明した。
- 6) 専門家指導委員会委員長は以下の見解を述べた。本プロジェクトの最初の野外調査地である華北台地は中国及び東アジアの鉱床形成の解明に重要である。東モンゴル-内モンゴル-華北台地-大興安嶺の成鉱帯は、西はカザフスタン、ウラルまで続き、東は東シベリアまで続くもので、資源の種類・埋蔵量も多い。有色金属工業総公司も目下華北台地で仕事をしているので、日本人・センターと協力して調査を進めたい。
- 7) 有色金属工業総公司地質総局譚課長は、有色金属工業総公司として野外調査の際の基地及び情報の提供を約束するとともに、今後さらに難しくなる鉱物探査に対応するために技術を高める必要があるので、センターとともに日本人専門家から指導を受け、新し

い技術を習得したいと、本プロジェクトに対する期待を表明した。

8) 熊岸JICA中国事務所長は、以下のように述べた。1996年1月に本プロジェクトの問題点を協議するため科学院を訪問した際、こちらが話をする前に問題点は実施体制、予算、カウンターパートの配置であるとの話があり、科学院としても問題点を十分にとらえていることがわかった。その際に申し上げたことは、日中双方のコミュニケーションの必要性だった。今回調査団の派遣を機に十分な協議ができ、問題点解決のめどが立ったことを大変喜んでいいる。これは陳副院長はじめ中国側関係者の努力の賜物であり、お礼を申し上げる。今回の調査で今後の計画を立てられたので、残りの3年間で立派な成果を出すよう、日中双方で努力したい。

9) 原川一等書記官はこれまでの日中双方の努力に対し、以下のように謝意を表明した。技術協力は中国側の積極的な自助努力に対し日本側が協力するものであるが、大使館としてもセンターの実施体制につき、かなり心配していた。団長から黄主任着任後めざましい進展があったとの報告を受け、安堵している。本プロジェクトは中国の発展に必要であり、特に東部、中西部の調和のとれた発展には欠かせないものである。残り3年半は決して長くない。R/Dに記された所期の目的を達成するため、大使館としても努力をするので、関係者のさらなる努力をお願いする。

10) 国家科学技術委員会姜担当官から、日本側に対する謝意が表明され、残りの協力期間における日中双方のさらなる協力の必要性と、国家科学技術委員会の本プロジェクトに対する支持が表明された。

11) 陳科学院副院長は、以下の見解を明らかにした。

私は、専門が生物学であるし、本日正式メンバーとして参加しているわけではないが、中国科学院としてはこのプロジェクトの重要性を認識しており、指導者の間で何回も議論をしているので、議長の指名を受けて出席した。今後も指名を受けて参加するつもりである。

まず中国科学院院長周先生に代わって、調査団、中日双方の徐先生・黒田先生はじめ専門家の各位、JICA事務所の努力、日本大使館の協力を感謝したい。JICA北京事務所の熊岸所長が1月に科学院へ来られた時に言われたご心配は理解できる。これまでいろいろな問題のあったのは、孔前センター主任の病気にも責任があつて、孫副主任が大変苦労したこと、黄新主任が着任して以来、それらの問題が早急に解決しつつあることを理解してほしい。中国における本センターのような事業は、研究以外にも、さまざまな社会的責任が伴い、またそれらが極めて重いのであって、今までの成果は地球物理研究所の支援のおかげであるし、黄主任が着任したことで今後うまく進むことを期待している。

中国科学院として本センターにかける期待を申し上げたい。

まず、本センターは鉱物資源を発見するための組織であり、これは中日双方の希望であると同時に、この仕事がかまくいくかどうかは、中国そして東アジアの経済発展に極めて重要である。科学の発展に関しては、本センターが、地質学的研究と同時に地球化学的及び地球物理学的研究を合わせて資源探査を行うことに意義があるのであって、その点黄主任はじめ中国科学院はよく承知している。

中国科学院は、地球科学関係で、貴陽に地球化学研究所を、広州には地球化学研究室を持っている。北京には地質研究所と地球物理研究所があるが、従来それぞればらばらであった。我々は、これからの地球科学の研究を総合的に再編成して、新しい体制の中で高いレベルの研究を開発したい。今回のJICAの協力を得た機会に、現代地球科学研究センターを真の実りあるものにしたいと考えている。これは長期計画である。この点について中日双方の考え方は一致すると思う。中国は、今、科学研究体制の改革中であり、その目標は全体のレベルアップにある。そのためには、科学者の異動制度を考えなければならぬ。我々の知る限りでは、日本はこの方法をうまくやって来られた。我々は、中国科学院全体の改革を進める中で、本センターを新しいモデルにしたいと考えている。その最初の試みなので、例えば本センターと地球物理研究所との関係でいろいろな問題が生じている。この点について日本側の寛容な御理解を得たい。即ち、改革の第1歩であり、種々の配慮が必要であり、時間が少々かかるが、本センターの成立とそのあり方が中国の地球科学の体制改革を促進すると考える。

今までの進め方を2つの立場から考えてみたい。

まず、本センターを中国科学院がどう位置づけているかを申しあげる。科学改革の最初の試みとして地球科学は北京に、生物科学は上海に中心に置くことにした。この北京と上海における改革構想は、国家科学技術委員会の認可を得ているし、中国における科学改革の原動力としたい。

第2に、本センターの事業の難しさを、当初中国側が十分理解していなかったことを申しあげねばならぬ。我々は地球物理研究所の中に、新しくレベルの高い研究組織をつくることを考えた。しかし地球物理研究所の中に、地球科学の新しい研究体制をつくることはたいへん難しいことがわかった。即ち、地球物理研究所の建物の3階を改造すること、人材の採用等々、1つ1つが大変なことであった。今、中国では研究者の異動制度が整っていないので、新しい人を採用するに当たっては終身面倒をみなければならぬこと、できるだけ有能な人を採りたいということで、どうしても慎重にならざるを得ない。また、経済的にも当初の予想を大幅に上回った。しかし、今の中国の財政事情で、急に投入を増やすのが難しい。着任早々黄主任が「とても足りない」と言って来たが、今回の調査団との協議を踏まえて、中国科学院内部で、全力を挙げて支援体制を議

論したい。

96年度、機材の供与がストップされるかも知れないと聞かされ、大変心配している。調査団が帰国されたらぜひそのストップが解除されるよう、努力されることをお願いしたい。中国側も涂先生と黒田先生の相談で作られた本センターの計画を尊重して、科学院独自の機材投入も果たして来た。機材整備が遅れることは、計画全体の進展に支障をきたすので、ぜひ計画どおり日本側の投入全体が進むよう御協力頂きたい。

表-6 合同調整委員会出席者

〔中国側〕

陳 宜瑜	中国科学院副院長
涂 光熾	中国科学院地学部主任
秦 大河	中国科学院自然と社会協調発展局局長
葛 明義	中国科学院国際合作局副局長
張 松林	中国科学院国際合作局処長
何 伝啓	中国科学院計画財務局処長
姜 小平	国家科学技術委員会国際合作司日本処
譚 順道	有色金属工業総公司地質勘査総局海外開発処処長
徐 文權	現代地球科学研究センター主任
黄 鼎成	鉍物資源探査研究センター主任
孫 世華	鉍物資源探査研究センター副主任
于 潔	鉍物資源探査研究センター事務主任

〔日本側〕

黒田吉益	チーフアドバイザー
藤森一雄	業務調整員
小倉義雄	専門家
志賀美英	専門家
原川忠典	日本大使館一等書記官
熊岸健治	JICA 中国事務所所長
美馬巨人	JICA 中国事務所次長
松本丞史	JICA 中国事務所所員
万 紅	JICA 中国事務所
山田哲雄	計画打合せ調査団長
神崎義雄	計画打合せ調査団員
廣瀬万里	計画打合せ調査団員



## 8. 協議覚書（ミニッツ）

### 中国鈳物資源探査研究センタープロジェクトのための 技術協力に関する協議覚書

国際協力事業団が組織し、山田哲雄を団長とする日本側計画打合せ調査団は、中国鈳物資源探査研究センタープロジェクト（以下「プロジェクト」という。）に関し技術協力進捗状況の確認と今後の協力計画策定を行うため、1996年5月13日から5月18日までの日程をもって、中華人民共和国を訪問した。

中華人民共和国滞在中、日本側計画打合せ調査団は中華人民共和国側関係当局と、プロジェクトの有効な実施のために意見を交換し、一連の協議を行った。協議の結果、双方は附属文書に記載する諸事項について確認した。

1996年5月17日 北京

山田哲雄

黄鼎成

日 本 国  
国際協力事業団  
計画打合せ調査団団長  
山田 哲雄

中華人民共和国  
協議代表団団長  
中国科学院  
鈳物資源探査研究センター主任  
黄 鼎成

## 附属文書

### I. プロジェクトの実施体制

#### (1) プロジェクトの総括責任者及び実施責任者

日中双方は、プロジェクトの総括責任者は、現代地球科学研究センター主任 徐文耀教授であること、プロジェクトの実施責任者は、鈹物資源探査研究センター主任 黄鼎成教授であることを確認した。

#### (2) 合同調整委員会及び専門家指導委員会

日中双方は、別添1のとおり合同調整委員会及び専門家指導委員会の構成員を確認した。

中国側は既に合同調整委員会及び専門家指導委員会の重要性を充分認識した。

これに対し日本側はその活動を正常化することを希望し、中国側はそれに同意した。

#### (3) 日本側専門家及び中国側カウンターパート間の定例会議

日中双方は、プロジェクト運営にあたり、日本側専門家と中国側カウンターパート間の定例会議を引き続き行うことを確認した。

#### (4) 鈹物資源探査研究センターの組織的地位

日本側から、現代地球科学研究センター、鈹物資源探査研究センター及び地球物理研究所三機関の関係について説明を求めた。

中国側から、鈹物資源探査研究センターは、現代地球科学研究センターに所属し、人事、財務、研究、機材については完全な独立権が保証されており、それ以外の業務は地球物理研究所に委託していることが説明された。

#### (5) カウンターパート及びプロジェクト活動実施に必要な要員の配置

日本側から現状では、専任のカウンターパートの不足からプロジェクト活動に支障を来していることから、活動に必要なカウンターパートの配置を重ねて申し入れ、さらに中国側に、プロジェクト活動実施に不可欠な試料作成のための技術者の早急な配置を求めた。

中国側は、既に鈹物資源探査研究センターの定員枠30名を確保している。現在主任をはじめ14名のセンター職員（うち専任カウンターパートとしての研究員は9名）がいる。定員の残り16名は研究者及び技術者を採用する方針である。具体的には、少なくとも8から10名のカウンターパートを1996年12月までに配置し、そのうち5から7名は8月以前に採用を完了するとの説明がなされた。



(6) プロジェクト予算の執行

中国側から予算投入実績の詳細な説明がなされた。

効率的に予算を執行するために日中双方は、鉱物資源探査研究センターが、中国側専門家指導委員会と日本側専門家の間で十分な協議を行うことで合意した。

(7) 実験室の整備

日本側から、供与機材の据え付け及び稼働が円滑に行われるよう実験室の整備につき早急に対処するよう申し入れた。

中国側は、日本側専門家と計画を協議の上、速やかに有効な措置を取ることを表明した。

II. プロジェクトの活動実績

1. プロジェクトの進捗状況

日中双方は現在までのプロジェクトの進捗状況を次のとおり確認した。

日本からの長期及び短期専門家の派遣、カウンターパートの研修受入及び機材供与については予定どおり進んだ。

中国側の予算投入は計画どおり達成され、実施体制は整えられつつある。

カウンターパートの研修は十分な時間をかけて成果が挙げられ、日本人専門家とカウンターパート合同の華北北部における野外調査も日本から供与された車両を用いてほぼ予定どおり実施された。また、実験室においては、鉱物から水素を抽出するラインの組立がほぼ完成し、光学顕微鏡を用いた技術移転は順調に進行している。

なお、一部中国側のカウンターパートの補充及び実験室の整備がおくれたことが憂慮された。ただし、実際にはこのような状況は最近速やかに改善され、さらに引き続き整備されることを合意した。

2. 日中双方の投入実績

(1) 日本側の投入

a. 専門家の派遣

ア) 長期専門家

協力開始以降下記4名の日本人長期専門家が派遣されている。

・チーフアドバイザー	1名
・業務調整	1名
・鉱床学	1名
・地質学	1名



イ) 短期専門家

1995年度(日本の会計年度)において、プロジェクトの技術移転のために下記分野の短期専門家が派遣された。

・地球化学	1名
・鉱床学	1名
・岩石学	3名
・鉱物資源学	1名

b. 研修員の受入れ

下記分野の研修員を受入れた。

1994年度(日本の会計年度)

・鉱物資源学 2名

1995年度(日本の会計年度)

・鉱床学 3名

c. 機材供与

日本側は計画どおり1994年度の全ての機材及び1995年度分機材の一部を供与済みであること、また、1995年度残りの機材については、1996年6月に中国に到着予定であることを説明した。

(2) 中国側の投入及び評価

a. 実験室環境の整備

三階にある実験室の改装、実験室に関する水道、通風管、空調設備の据え付け、家具及び事務用機材の設置を完成した。中国科学院の予算でDelta S質量分析計その他の設備を発注した。日本から供与された1994年度分の機材はすべて据え付けを完了した。

b. すでに14名の職員を採用し、かつ5名の研修員を派遣した。

c. 野外調査

1995年6月から9月にかけて、日本側専門家とカウンターパートは計画通り野外調査研究任務を合同で完了し、最近、比較実験用サンプルの託送業務を完了した。

総

董

d. 学術交流

日本側の専門家とカウンターパートは第30回万国地質学会会議に論文8篇を提出した。野外調査及び関連の研究課題に基づいて討論や報告を行った。

Ⅲ. プロジェクトの実施計画

1. 今後の活動計画

日中双方は、1996年度のプロジェクト活動計画を別添2のとおりとし、右により今後の活動を実施することに合意した。

2. 1996年度日中双方の投入計画

上記1の計画実施のため日中双方は、1996年度の投入計画を次のとおり確認した。

(1) 日本側の投入

a. 長期専門家

チーフアドバイザー、業務調整、鉱床学、地質学の専門家は引き続き派遣される。

b. 短期専門家

地球化学、鉱床学、岩石学分野等の専門家を必要に応じ派遣する。但し派遣人数及び時期等については、中国側のカウンターパートの配置及び実験室の整備状況により決定する。

c. 研修員の受入れ

日本側は日本の会計年度1996年度に下記分野の研修員をカウンターパートの配置状況に応じて受け入れる。

- ・地球化学 1名
- ・鉱床学 1名
- ・岩石学 1名

d. 機材供与

1996年度機材供与計画の詳細は中国側のカウンターパートの配置及び実験室の整備状況により今後検討する。

(2) 中国側の取るべき措置

中国側から1996年度のプロジェクトの施設整備及び予算計画について説明があった。

日本側は、プロジェクトの着実な実施と十分な予算の確保に向けて引き続き努力するよう要望した。

抄

抄

合同調整委員会構成

- (1) 議長 現代地球科学研究センター主任
- (2) 中国側  
中国科学院自然と社会協調発展局責任者  
中国科学院国際合作局責任者  
中国科学院計画財務局責任者  
中国国家科学技術委員会国際合作司を代表する者  
中国鉱物資源探査研究センター主任及び副主任  
中国有色金属工業総公司地質総局を代表する者  
その他議長が特に指名する者
- (3) 日本側  
チーフアドバイザー  
調整員  
チーフアドバイザーが特に指名する専門家  
日本政府が派遣する調査団員  
JICA中国事務所の代表者  
オブザーバー 日本大使館員の代表者

中国鉱物資源探査研究センター  
専門化指導委員会

首席科学家 委員	涂 光熾 院士 鉱床学、地球化学	中国科学院学部地学部主任
	葉 連俊 院士 沈積学、地質学	中国科学院地質研究所
	孫 樞 院士 沈積学、地質学	国家基金委員会副主任
	劉 光鼎 院士 地球物理	中国科学院地球物理研究所
	歐陽自遠 院士 地球化学	中国科学院地球化学研究所
	譚 順道 教授 地質学、鉱床学	有色金属総公司地質総局 国際合作処処長





1990年 決算科目	1990年 備付資産等変動額 (累計増減)	4月	5月	6月	7月	8月
○ 0 打倒大連軍・ ラヂオ放送	一般経費 (04・05年度増減) (57,942)	繰上  (繰上増減)		繰上増減 繰上増減3,000,000円		繰上増減 繰上増減3,000,000円
○ 1 打倒大連軍 実行委員会	一般経費 (04・05年度増減) (57,942)	繰上増減 繰上増減3,000,000円		繰上増減 繰上増減3,000,000円	繰上増減 繰上増減3,000,000円	繰上増減 繰上増減3,000,000円
○ 2 打倒大連軍 実行委員会 本部経費	一般経費 (04・05年度増減) (57,942)	繰上増減 繰上増減3,000,000円		繰上増減 繰上増減3,000,000円	繰上増減 繰上増減3,000,000円	繰上増減 繰上増減3,000,000円
○ 3 打倒大連軍 実行委員会 本部経費 印刷費	一般経費 (04・05年度増減) (57,942)	繰上増減 繰上増減3,000,000円		繰上増減 繰上増減3,000,000円	繰上増減 繰上増減3,000,000円	繰上増減 繰上増減3,000,000円
○ 4 打倒大連軍 実行委員会 本部経費 印刷費	一般経費 (04・05年度増減) (57,942)	繰上増減 繰上増減3,000,000円		繰上増減 繰上増減3,000,000円	繰上増減 繰上増減3,000,000円	繰上増減 繰上増減3,000,000円
○ 5 打倒大連軍 実行委員会 本部経費 印刷費	一般経費 (04・05年度増減) (57,942)	繰上増減 繰上増減3,000,000円		繰上増減 繰上増減3,000,000円	繰上増減 繰上増減3,000,000円	繰上増減 繰上増減3,000,000円
○ 6 打倒大連軍 実行委員会 本部経費 印刷費	一般経費 (04・05年度増減) (57,942)	繰上増減 繰上増減3,000,000円		繰上増減 繰上増減3,000,000円	繰上増減 繰上増減3,000,000円	繰上増減 繰上増減3,000,000円
○ 7 打倒大連軍 実行委員会 本部経費 印刷費	一般経費 (04・05年度増減) (57,942)	繰上増減 繰上増減3,000,000円		繰上増減 繰上増減3,000,000円	繰上増減 繰上増減3,000,000円	繰上増減 繰上増減3,000,000円
○ 8 打倒大連軍 実行委員会 本部経費 印刷費	一般経費 (04・05年度増減) (57,942)	繰上増減 繰上増減3,000,000円		繰上増減 繰上増減3,000,000円	繰上増減 繰上増減3,000,000円	繰上増減 繰上増減3,000,000円
○ 9 打倒大連軍 実行委員会 本部経費 印刷費	一般経費 (04・05年度増減) (57,942)	繰上増減 繰上増減3,000,000円		繰上増減 繰上増減3,000,000円	繰上増減 繰上増減3,000,000円	繰上増減 繰上増減3,000,000円
○ 10 打倒大連軍 実行委員会 本部経費 印刷費	一般経費 (04・05年度増減) (57,942)	繰上増減 繰上増減3,000,000円		繰上増減 繰上増減3,000,000円	繰上増減 繰上増減3,000,000円	繰上増減 繰上増減3,000,000円

実行

実行













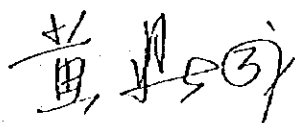


## 关于中国矿产资源探查研究中心项目技术合作备忘录

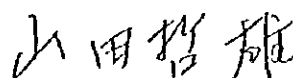
为了对中国矿产资源探查研究中心项目（以下简称“项目”）技术合作的进展状况进行确认以及制定今后的合作计划，日本国际协力事业团组织了以山田哲雄为团长的日方计划协商调查团，该调查团于1996年5月13日至5月18日访问了中华人民共和国。

在中华人民共和国停留期间，日方计划协商调查团于中华人民共和国有关部门为项目的有效实施交换了意见、进行了一系列的会谈。会谈的结果，双方确认了附件中记载的各项事宜。

1996年5月17日 于北京



中华人民共和国  
协议代表团团长  
中国科学院  
矿产资源探查研究中心  
黄 鼎成



日本国  
国际协力事业团  
计划协商调查团团长  
山田 哲雄

## 附件

### I. 项目的实施体制

#### (1) 项目的总负责人及实施负责人

中日双方确认了项目的总负责人为现代地球科学研究中心主任徐文耀教授、项目的实施负责人为矿物资源探查研究中心主任黄鼎成教授。

#### (2) 联合协调委员会及专家指导委员会

中日双方确认了附属资料1中所示联合协调委员会及专家指导委员会的成员。

中方已经充分注意到召开联合协调委员会以及积极开展专家指导委员会活动的重要性,对此,日方希望使其活动正常化,中方表示认同。

#### (3) 日方专家与中方对口专家之间的定期会议

中日双方就日方专家与中方对口专家之间在项目运行中继续举行定期会议事宜进行了确认。

#### (4) 矿物资源探查研究中心的组织地位

日方要求中方对现代地球科学研究中心、矿物资源探查研究中心及地球物理研究所三个机构之间的关系给予说明。

中方说明,矿物资源探查研究中心属于现代地球科学研究中心,在人事、财务、研究及器材上保证具有完全的独立性,除上述业务之外的工作委托地球物理研究所进行。

#### (5) 对口专家及执行项目活动所需人员的配备

在目前的情况下,由于专职的对口专家人数不够,给项目工作造成不便,为此,日方重申中方应配备项目活动所需的对口专家,并希望及早配备执行项目活动不可缺少的试样制作技术人员。

中方说明,矿物资源探查研究中心已经确保30个定员名额,现有以主任为首的14名中心职员(其中作为专任对口专家的研究人员8名),定员中的其他16名将采取录用研究人员和技术人员的方针,具体上,到1996年12月之前至少配备8至10名的对口专家,其中5至7名将在8月份之前完成选聘工作。

#### (6) 项目预算的执行

中方详细说明了预算投入的实际成绩。

为有效执行预算,中日双方共同认为矿物资源探查研究中心应与中方专家指导委员会、日方专家进行充分协商。





### (7) 实验室的完善

日方要求中方为使提供器材的安装及运转顺利进行, 及早采取对策完善实验室。

中方表示在与日方专家协商计划的基础上加快采取有效措施。

## II. 项目工作的实际成绩

### 1. 项目的进展状况

中日双方就至今为止的项目进展状况进行了如下确认。

日方按照计划进行了派遣长期和短期专家、接受中方对口专家的进修以及提供器材的工作。

中方按计划完成了预算投入, 实施体制正在完善。

对口专家的进修利用充足的时间取得了成果, 日方专家与中方对口专家在华北北部共同进行的野外调查也使用了日方提供的车辆基本按计划得以实施, 并且在实验室, 从矿物中提取氢装置的组装已基本完成, 利用光学显微镜的技术转让正在顺利进行。

另外, 虽然一部分中方对口专家的补充及实验室的完善工作拖延曾令人担忧, 但是双方共同确认这种状况近期得到了迅速改善, 并将继续得以完善。

### 2. 中日双方投入的实际成绩

#### (1) 日方的投入

##### a. 派遣专家

##### 1) 长期专家

合作开始后, 派遣了下述 4 名日方长期专家。

- 专家组长           1 名
- 业务协调员       1 名
- 矿床学             1 名
- 地质学             1 名

##### 2) 短期专家

在 1995 年度 (日本的财政年度) 内, 为了项目的技术转让, 派遣了下述领域的短期专家。

- 地球化学           1 名
- 矿床学             1 名
- 岩石学             3 名
- 矿物资源学         1 名

黄

世

b. 接受进修生

日方接受了下述领域的进修生

1994年度（日本的财政年度）

· 矿物资源学           2名

1995年度（日本的财政年度）

· 矿床学                3名

c. 提供器材

日方按照计划提供了1994年度的全部器材及1995年度一部分器材。同时日方说明了关于1995年度剩余器材，计划于1996年6月到达中国。

(2) 中方的投入和成果

a. 实验室环境的完善

完成了实验室所在第三层楼的房屋装修、有关实验室的自来水管、通风管道、空调设施的安、家具和办公器材的添置。中国科学院为中心订购了Delta S质谱计等设备。日方提供的1994年度器材全部安装到位。

b. 已招聘职员14名，并派遣进修生5名。

c. 野外调查

1995年6月至9月日方专家与对口专家按计划共同完成了野外考察任务，并于近期完成了对比实验样品的托运工作。

d. 学术交流

日方专家和对口专家向30届国际地质大会提交8篇论文，针对野外调查和有关科学问题开展了讨论或报告。

III. 项目的实施计划

1. 今后的活动计划

中日双方制定了如附属资料2所示的1996年度项目活动计划，并根据该计划就实施今后工作达成一致。

2. 1996年度中日双方的投入计划

为实施上述1的计划，中日双方就1996年度的投入计划进行了如下确认。

(1) 日方的投入

a. 长期专家

继续派遣专家组长、业务协调员、矿床学、地质学的专家。



b. 短期专家

根据需要，派遣地球化学、矿床学、岩石学领域等的专家。但是，关于派遣人数及时期等，根据中方对口专家的配备及实验室条件的完善状况来决定。

c. 接受进修生

日方在日本的财政年度1996年度，根据中方对口专家的配备情况接受下述领域的进修生。

- 地球化学            1名
- 矿床学                1名
- 岩石学                1名

d. 提供器材

1996年度器材提供计划的详细内容，根据中方对口专家的配备及实验室条件的完善状况留待今后研究。

(2) 中方应采取的措施

中方说明了1996年度项目设施的完善计划及预算计划。

日方希望中方为切实实施项目及确保充分的预算继续做出努力。

黄

松

## 联合协调委员会成员

(1) 议长

现代地球科学研究中心主任

(2) 中方

中国科学院自然与社会协调发展局负责人

中国科学院国际合作局负责人

中国科学院计划财务局负责人

国家科学技术委员会国际合作司代表

中国矿产资源探查研究中心专家指导委员会代表

中国矿产资源探查研究中心主任及副主任

中国有色金属工业总公司地质总局代表

其他由议长特别指定的人员

(3) 日方

专家组组长

协调员

由专家组组长特别指定的专家

日本政府派遣的调查团团员

JICA中国事务所的代表

日本驻中国大使馆的代表可作为观察员参加

## 专家指导委员会成员

(1) 首席科学家

涂光焯院士 矿床学、地球化学 中国科学院学部地学部主任

(2) 委员

叶连俊院士 沉积学、地质学 中国科学院地质研究所

孙枢院士 沉积学、地质学 国家自然科学基金委员会副主任

刘光鼎院士 地球物理 中国科学院地球物理研究所

欧阳自远院士 地球化学 中国科学院地球化学研究所

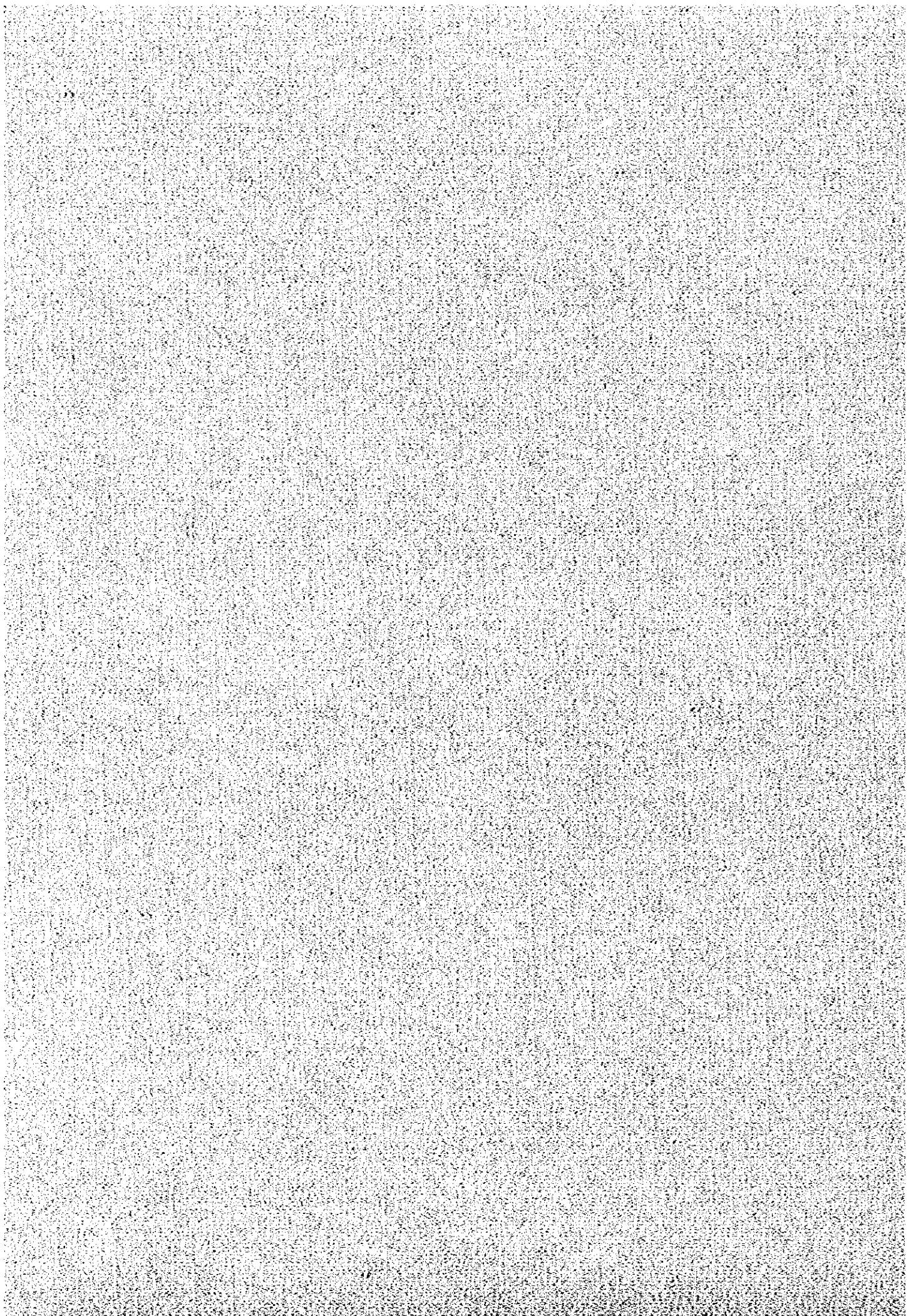
谭顺道教授 地质学、矿床学 有色金属总公司地质总局

国际合作处处长

## 付 属 資 料



① 鉍物資源探査研究センター専門家指導委員会構成





中国鉍物資源探查研究センター専門家指導委員会委員

主席科学者  
(委員長)

涂光熾 鉍床学、地球化学

中国科学院学部地学部主任

委員

葉連俊 院士 沈降堆積学、地質学

中国科学院地質研究所

孙 枢 院士 沈降堆積学、地質学

国家基金委員会副主任

劉光鼎 院士 地球物理

中国科学院地球物理研究所

歐陽自遠 院士 地球化学

中国科学院地球科学研究所

譚順道 教授 地質学、鉍床学

非鉄金属總公司地質總局

国際合作処 処長

# 中国矿产资源探查研究中心 专家指导委员会成员

首席科学家 涂光炽院士 矿床学、地球化学  
中国科学院学部地学部主任

委员 叶连俊院士 沉积学、地质学  
中国科学院地质研究所

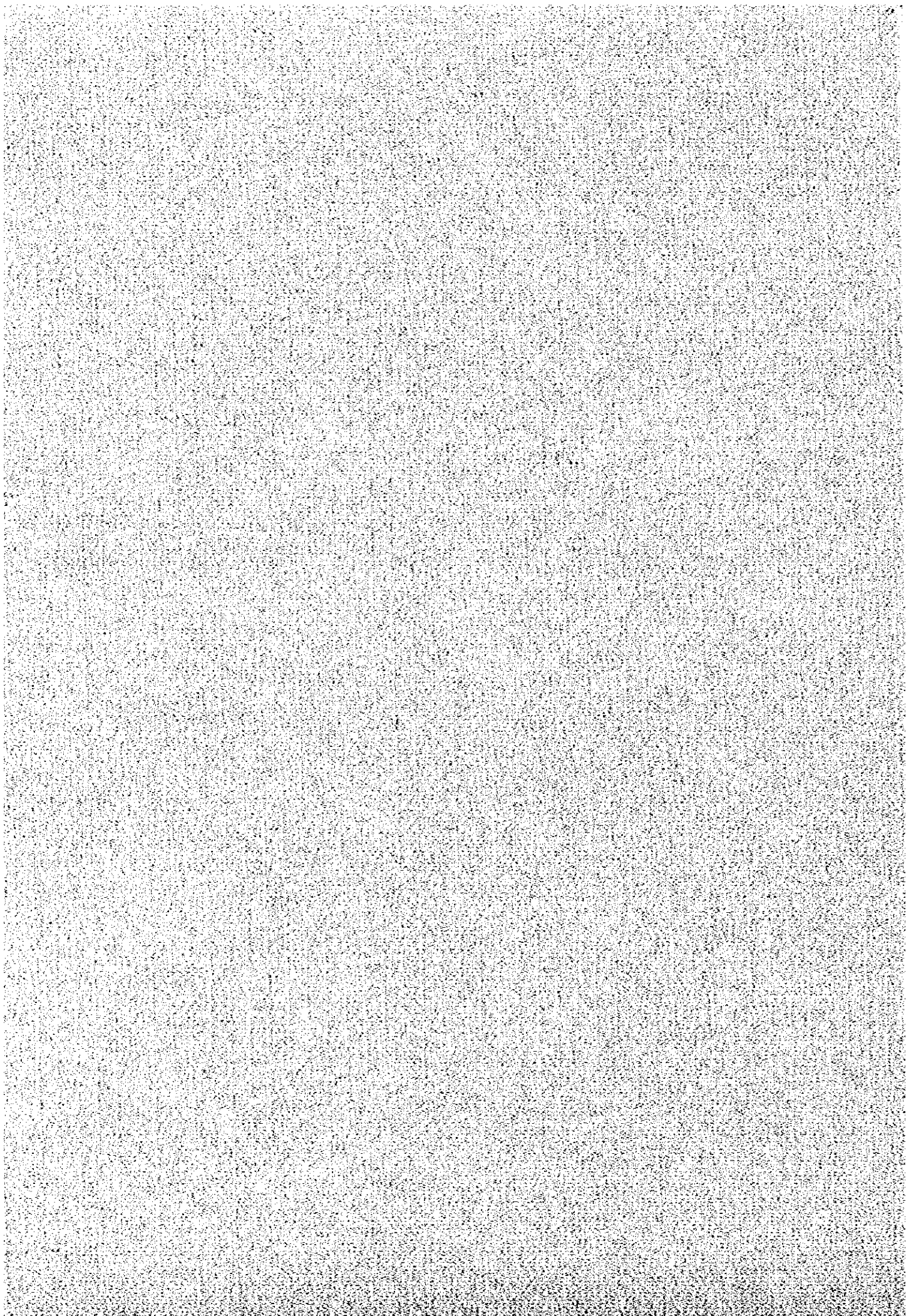
孙 枢院士 沉积学、地质学  
国家基金委员会副主任

刘光鼎院士 地球物理  
中国科学院地球物理研究所

欧阳自远院士 地球化学  
中国科学院地球化学研究所

谭顺道教授 地质学、矿床学  
有色金属总公司地质总局  
国际合作处 处长

② 第1回専門家指導委員会議事録



## 中国科学院

### 中国鉱物資源探査研究センタープロジェクト専門家指導委員会

#### 1996年度第一回会議議事録

中国鉱物資源探査研究センタープロジェクト専門家指導委員会1996年度第一回会議は、1996年5月11日に北京で開催された。首席科学者塗光熾院士、委員葉連俊院士、孫枢院士、劉光期院士、譚順道教授が会議に出席した。歐陽自遠院士は公用により欠席した。専門家指導委員会は、センター主任黄鼎成教授、副主任孫世華教授から、鉱物資源探査研究センター運営状況及び今後の実施計画、1996年度業務計画に関する報告をそれぞれ受けるとともに、それに対して審議を行った。またプロジェクトの実施に対して、提案をおこなった。ここにその内容の概要を述べる。

1、プロジェクト専門家指導委員会は、黄鼎成、孫世華の2名の教授からなされた、鉱物資源探査研究センターの運営状況及び今後の実施計画、1996年度の業務計画に同意した。

2、委員会は、鉱物資源探査研究センターは1年余りにわたり、中日両国科学者の協力により、技術移転と実験室の整備、野外調査の2つの面で成果をあげており、特に、最近の業務内容では満足の得られる展開となっており、正常な運営が始まっていると認識している。わが国地質学会改革の進展において、日本国際協力事業団の中国科学院に対する技術合作及び中国非鉄金属総公司との有益な協力は、「中国鉱物資源探査研究センター」プロジェクトに重点に置き、わが国の固体地球科学基礎総合研究を発展させ、わが国の鉱物資源探査業務及びその理論的水準の向上に多大な寄与をしていることは疑いもない。また、中日両国の科学者は、今後の基礎研究に対して更なる協力の基礎を築いた。

3、委員会は、本年及び来年、JICA技術移転のセンターの業務を実験室の建設に重点を置いて進めることに同意するとともに、研究においても成果を挙げることが必要であると考え。すなわち、合作期間中はR/Dにおけるマスタープランに沿って、さらに研究の重点を確立し、力を集中して自らの特色を形成してこそ、今後の発展があるということである。

4、委員会は、プロジェクトの実施期間には、R/Dを基に各業務を的確に行

わなくてはならないことを指摘した。このような大型の国際合作プロジェクトでは、建設の任務が重大であり、研究者の力を社会的な競争に割かせることはゆるされない。また、センターの社会的知名度は目下のところ大きいとは言えない状況であり、なおかつ、華北北緯地区に限定した現在の状況では、他研究所と競争できる研究項目がない状況であるので、中国科学院は、JICAプロジェクト技術移転を達成すべく、専用の安定的な予算措置をとることを基本的に保証し、中国科学院が重要な研究プロジェクトの認可と分析器機設備等について十分な支援を行わなければ、実験室建設やレベルの高い研究成果の達成は不可能であると考える。

5、委員は、鉱物資源探査研究センタープロジェクトの内容や現在の研究者の水準は、国内の同類の研究機構と比較して遜色のない状況であることに喜びを感じている。現在の問題点は主に、研究者が不足して片寄りがあり、技術者も足りないことである。このため、センターは多大の精力を注いで、速やかに、優秀な青年研究者及び技術者を採用しなければならない。

人材の採用においては、その人材の能力も重視しなければならないが、それ以上に注意しなければならないのは人格である。我々が必要なのは、能力もあり人格的にも優れた人材であり、能力もあり進んでやる抱負のある人材であり、また献身的に学問に取り組む精神を持つ人材である。長期的には、博士課程の人材を育成することも考えるべきであろう。これにより、中国科学院は鉱物資源探査研究センターは博士を受け入れ、またオーバードクターの人材紹介所的な組織を作るべきである。

6、委員会は、近いうちに、センターが自らの特色を如何に形成するかを考えながら、R/Dのマスタープランにそった研究の重点を確立し、成果を得、人材を養成するという点に関して、会議を開催して検討することを提案した。

プロジェクト専門家指導委員会首席科学者

塗光熾

1996年5月11日

中国科学院

中国矿产资源探查研究中心项目专家指导委员会

## 一九九六年度第一次会议纪要

中国矿产资源探查研究中心项目专家指导委员会，1996年度第一次会议于1996年5月11日在北京召开。首席科学家涂光炽院士、委员叶连俊院士、孙枢院士、刘光鼎院士和谭顺道教授出席了会议，委员欧阳自远院士因公请假。专家指导委员会分别听取并审议了中心主任黄鼎成教授、副主任孙世华教授关于矿产资源探查研究中心运行状态和下一步实施计划以及1996年度工作计划的汇报，还对项目的实施进行了建议。现就有关内容纪要于下：

1、项目专家指导委员会同意黄鼎成、孙世华两位教授关于矿产资源探查研究中心的运行状态和下一步实施计划以及1996年度工作计划。

2、委员会认为矿产资源探查研究中心，一年多来，通过中日两国科学家的共同合作，在技术转让与实验室建设、野外调查研究两个方面都取得了成绩，尤其近期工作取得令人满意的进展并步入了正常的运行秩序。应该说，在我国地学界改革进程中，日本国际协力事业团对中国科学院实施技术合作以及中国有色金属总公司的有效协作，以“中国矿产资源探查研究中心”项目为重点，发展我国固体地球科学基础性综合研究，无疑对我国的矿产资源探查工作及其理论水平的提高都具有深远的影响，并将做出实质性的贡献。同时，也将为中日两国科学家今后在基础性研究方面的进一步合作奠定基础。

3、委员会同意今明两年接受JICA技术转让的中心工作仍以实验室建设为重点，还认为同时要在研究上做出成果，即合作期间应围绕R/D协议的基本计划，进一步确立研究重点，集中力量逐步形成自己的特色，才有利于今后的发展。

4、委员会指出，实施项目合作期间，必须以R/D协议为依据做好各项工作。像这样一项大型的国际合作项目，一方面建设任务的繁重，不允许科研人员抽出大量时间去社会上竞争，另一方面中心目前在社会上尚未建立足够的知名度，况且限定华北北缘地区目前也没有足够的项目可供竞争。因此，中国科学院稳定的专项拨款是完成JICA技术转让事项的基本保证；还需要中国科学院在重大研究项目立项和

仪器设备配套方面给予充分的支持，才有可能在实验室建设的同时做出高水平的研究成果。

5、委员们高兴地看到，无论是矿物资源探查研究中心项目的内容还是现有科技人员的素质与国内同类研究机构相比均不逊色。目前，存在的问题集中反映在研究队伍尚未形成梯队，技术人员不足。因此，中心必须花大力量，抓紧时间，吸收优秀的青年研究者和技术人才。

人才的选聘一方面要重视其能力，更应注意其德。我们需要的是德才兼备，能干加肯干，有抱负，有献身精神的优秀人才。从长远考虑，要抓博士研究生的培养。因此，中国科学院应将矿物资源探查研究中心纳入博士点和博士后流动站建设系列。

6、委员会建议在最近还应围绕中心如何形成自己特色，在RD协议基本计划的基础上确立研究重点，保证出成果，出人才的问题召开一次会议进行研究。

项目专家指导委员会首席科学家

李光远

一九九六年五月十一日