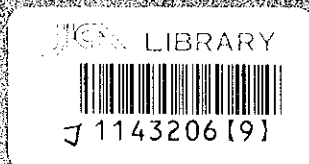


中 国
国家科委コンピュータソフトウェア
技術研修センター協力事業
巡回指導調査団報告書

平成10年1月



国際協力事業団

協開協
JR
98-1

15
18
117

91 0 00



1143206{9}

中 国
国家科委コンピュータソフトウェア
技術研修センター協力事業
巡回指導調査団報告書

平成10年 1 月

国際協力事業団

序 文

中国政府は、1978年以降国家の近代化を最優先課題として経済体制の改革と対外開放政策を掲げ、電子工業の発展を特に重視するとともに、第8次経済社会開発5カ年計画（1991年～1995年）においてもコンピュータソフトウェア技術の発展を重要な政策と位置づけている。その一環として中国政府は、コンピュータソフトウェア技術者を育成するため、国家科学技術委員会の傘下に「国家科委コンピュータソフトウェア技術研修センター」を設立することを計画し、1991年11月に日本に対しプロジェクト方式技術協力の要請をしてきた。

この要請を受けた日本国政府は、政府開発援助（ODA）の理念とプロジェクト実施原則に基づき国際協力事業団（JICA）を通じて1992年12月に事前調査団、1993年6月に長期調査員を派遣したうえで、本協力の実施を決定し、1993年11月実施協議調査団を派遣して、討議議事録（Record of Discussions）の署名を行った。

本件プロジェクトは、同討議議事録に基づき1993年11月12日から5年間にわたる技術協力を実施中である。プロジェクト開始後、約4年を経過した現時点において、JICAはプロジェクトの暫定実施計画（TSI）と技術協力計画（TCP）の進捗状況の確認および年次計画（Annual Work Plan）を策定することを主な目的として、1997年11月26日から12月2日まで巡回指導調査団を派遣した。

本報告書は同調査団の調査結果を取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本・中国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。

平成10年 1 月

国際協力事業団
鉦工業開発協力部
部長 谷川和男



議事録署名・交換

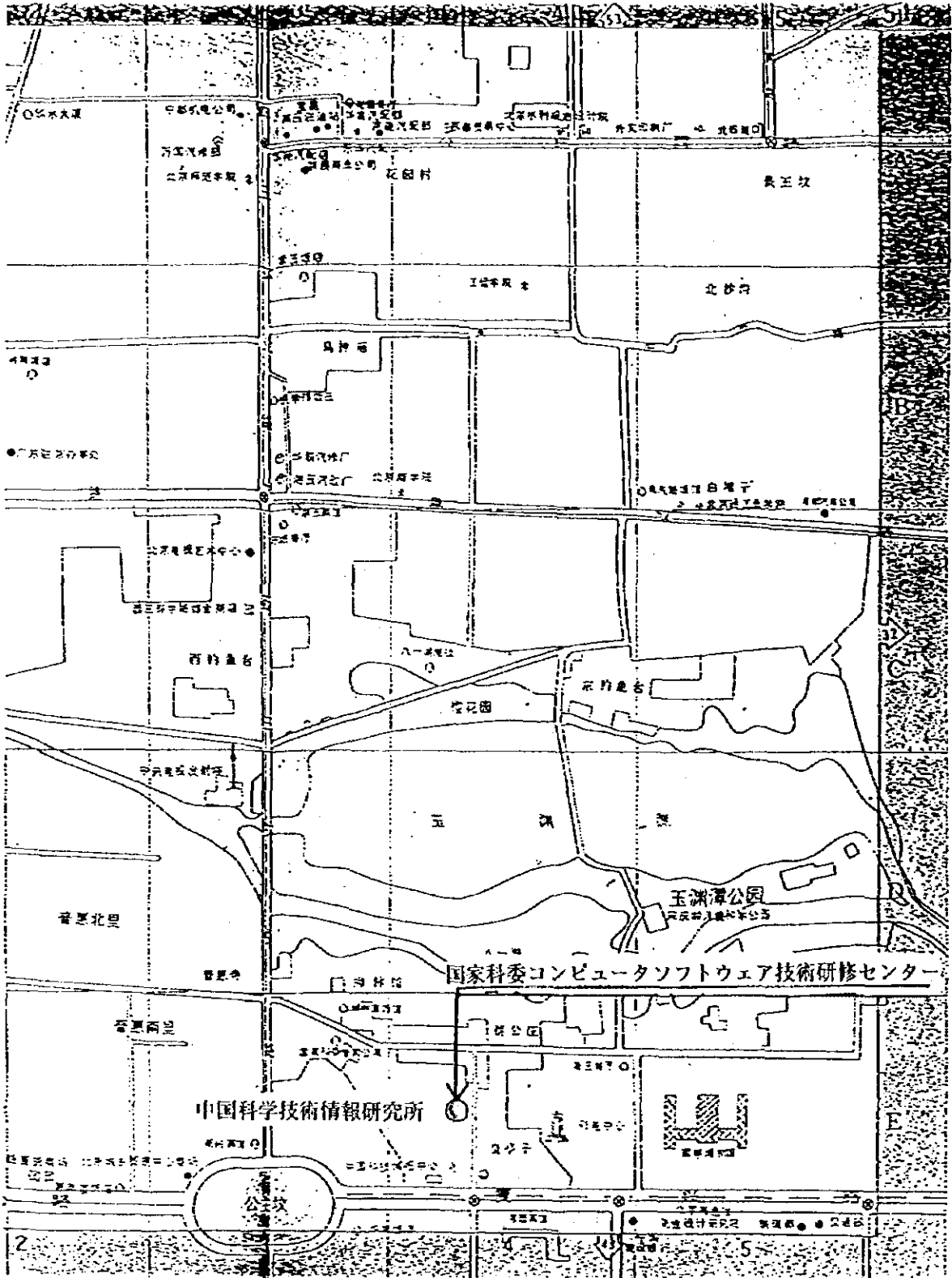


議事録署名・交換後記念写真



日中協議風景

プロジェクト位置図



目 次

序 文
写 真
地 図

1. 巡回指導調査団派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	2
1-3 調査日程	3
1-4 主要面談者予定リスト	3
2. 暫定実施計画(TSI)の進捗状況と次年度計画	5
2-1 日本側	5
(1) 専門家派遣	5
(2) 研修員の受入れ	6
(3) 機材供与	7
2-2 中国側	7
(1) 建物施設等プロジェクトサイト基盤整備状況	7
(2) 機材措置および維持管理状況	7
(3) 組織、カウンターパートおよびスタッフの配置	8
(4) ローカルコスト負担	8
(5) 研修コース	8
3. 技術協力計画(TCP)の進捗状況と次年度計画	12
3-1 UNIX システム	12
3-2 ネットワーク技術	12
3-3 システム企画	13
3-4 システム開発	13
3-5 システム運用管理技術	14
3-6 センター運営計画・管理技術	14

4. プロジェクトの技術的な問題点と指導・助言	15
4-1 技術移転	15
4-2 日本研修	15
4-3 研修センターの環境	16
4-4 研修センターの事業	16
4-5 日中間のコミュニケーション	17
4-6 将来に向かって	17
5. 調査団所見	18
6. 先方側との主な協議事項	22
資 料	
1 協議および合同調整委員会にかかる挨拶原稿	25
2 ミニッツ (日本語文)	33
3 ミニッツ (中国語文)	69

1. 巡回指導調査団派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

中国政府は、同国に不足しているコンピュータソフトウェア技術者の育成を緊急課題とし、第8次5カ年計画においてコンピュータソフトウェア技術の発展を重要な政策として位置づけた。そこで、本分野に関して豊富な知識および経験を有する日本の協力を得て、北京に「コンピュータソフトウェア技術研修センター」を設立し、コンピュータソフトウェアの人材開発を図るとともに、中国のソフトウェア産業の振興、育成をもって中国市場経済へ貢献する目的で、日本国政府に対し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、日本国政府は、国際協力事業団（JICA）を通じて、1992年12月、中国政府の要請内容および実施体制を詳細に調査し、技術協力の妥当性について協議するために事前調査団を派遣した。さらに暫定的な技術協力計画および供与機材の選定を目的に1993年6月10日～29日まで長期調査員を派遣した。

上記2回の調査結果を踏まえ、プロジェクト実施に関しての双方の責任分担、技術協力全体計画について協議を行い、討議議事録（The Record of Discussions）の取りまとめ、および署名を目的に1993年11月4日～13日まで実施協議調査団を派遣し、討議議事録（R/D）に署名した。

同討議議事録の署名・調印により、プロジェクトが本格的に稼働してから1997年11月現在までに、長期専門家10名、短期専門家22名の計32名が派遣され、14名の研修員受入れが実施されている。

JICAは、1997年11月26日～12月2日の日程で、プロジェクト開始後4年が経過した現時点におけるプロジェクト活動状況、今後のプロジェクト実施計画、ならびに実施運営上の問題点・要望等の確認を行い、中国側関係者と協議のうえ、技術的な指導・助言を行うことを主な目的として巡回指導調査団を派遣した。

今次調査においては、プロジェクトの進捗状況の確認およびプロジェクト運営に関する各種問題点について、中国側関係者と協議を実施し、M/Dを取りまとめ署名を行った。

主な調査項目は下記のとおり。

(1) 暫定実施計画の進捗状況および来年度計画の策定

1) 日本側協力計画

- 長期／短期専門家派遣計画
- 研修員受入計画
- 機材供与計画

2) 中国側実施体制

- ・ 建屋、施設等プロジェクトサイト基盤整備
- ・ 機材措置／維持管理
- ・ 組織、C/Pおよびスタッフの配置
- ・ ローカルコスト負担措置

(2) 技術協力計画についての協議

(3) プロジェクト実施・運営上の問題点の把握

(4) PDMの確定 (評価5項目の説明を含む)

1-2 調査団の構成

氏名	担当業務	所属
山下 文夫	団長・総括	国際協力事業団鉦工業開発協力部 鉦工業開発協力第一課 課長代理
澤野 弘	技術協力計画	通商産業省 機械情報産業局 情報処理振興課安全指導係長
薦田 和之	研修計画	国内支援委員会事務局 (出)情報サービス産業協会 国際部
佐々木慎一	機材計画	国内支援委員会 WG (株)日立製作所 情報システム事業部 海外システム部
菅原 修二	プロジェクト 運営管理	国際協力事業団鉦工業開発協力部 鉦工業開発協力第一課
廣瀬 万里	通 訳	(財)日本国際協力センター

オブザーバー参加

坂本 明憲		国内支援委員会 WG (株)日立製作所 公共情報営業本部 官庁営業第三部 第三グループ
-------	--	------------------------------------------------

1-3 調査日程

日 順	月/日	調 査 内 容
1	11/26 (水)	移動 (成田→北京) JL781 (発10:40・着13:40) 15:00～16:30 JICA 事務所訪問打合せ
2	11/27 (木)	09:30～10:00 在中国日本大使館表敬 11:00～11:30 国家科学技術委員会表敬 13:00～17:00 専門家および C/P と協議
3	11/28 (金)	09:00～12:00 センター視察、専門家および C/P と協議 13:00～17:00 専門家および C/P と協議、M/D 案作成
4	11/29 (土)	資料整理 (M/D 案作成)
5	11/30 (日)	資料整理 (M/D 案作成)
6	12/1 (月)	10:00～12:00 第5回合同調整委員会開催、協議議事録署名 15:00～17:00 調査団とチームの打合せ
7	12/2 (火)	10:00～10:30 JICA 事務所報告 移動A班 (北京→成田) JL780 (発15:00・着20:55) 移動B班 (北京→成田) NH781 (発14:50・着19:00)

1-4 主要面談者予定リスト

(中国側)

(1) 国家科学技術委員会

国際合作司日本処

処 長 葉 冬柏

処 員 姜 小平

(2) 中国科学技術情報研究所

所 長 朱 偉

副 所 長 張 偉良

(3) 国家科委コンピュータソフトウェア技術研修センター

主 任 石 超英

副 主 任 周 榮春

事務部長 蘇 小伶

研修部長 陸 成慶

技術部長	符 小軍
企画部長	石 履超

(日 本 側)

(1) 在中国日本大使館

一等書記官	堂ノ上武夫
-------	-------

(2) JICA 中国事務所

所 長	松澤 憲夫
-----	-------

所 員	押金 久恵
-----	-------

(3) プロジェクト

チーフアドバイザー	小森 聡
-----------	------

業務調整員	森貞 芳子
-------	-------

システム企画管理	初澤 実
----------	------

システム開発	恵木 健二
--------	-------

UNIX 関連	金沢 恵作
---------	-------

2. 暫定実施計画(TSI)の進捗状況と次年度計画

2-1 日本側

1993年11月12日に当プロジェクト方式技術協力事業が開始されてから、本巡回指導調査団派遣までに、4年が経過した。

この間に派遣された専門家の派遣分野と人数については、別添ミニッツに示されるとおりである。

各協力分野の活動状況および1997年度、1998年度の年次計画は、以下のとおりである。

(1) 専門家派遣

1996年度は、1995年度から継続して、チーフアドバイザー、業務調整員、システム企画管理技術、システム開発技術、UNIX関連技術、の長期専門家5名を派遣し、途中、チーフアドバイザー、システム企画管理技術、システム開発技術、UNIX関連技術、の4名が交代した。また、システム運用設計、業種ノウハウ、最新技術動向、ソフトウェア開発技法Ⅱの4名の短期専門家を派遣した。

1997年度は、1996年度から継続して、チーフアドバイザー、業務調整員、システム企画管理技術、システム開発技術、UNIX関連技術、の長期専門家5名を派遣し、途中、業務調整員が交代した。今後、UNIX95使用技法、SEWB3/COBOLの2名の短期専門家を派遣する予定である。

[1996年度]

1) 長期 (実績)

チーフアドバイザー	石原 聰	1994年8月30日～1997年1月31日
チーフアドバイザー	小森 聡	1997年2月18日～1998年11月11日
業務調整員	岡田 美和	1994年3月28日～1997年7月19日
システム企画管理技術	初澤 実	1996年4月22日～1998年11月11日
システム開発技術	恵木 健二	1996年4月22日～1998年11月11日
UNIX関連技術	金沢 恵作	1996年10月7日～1998年11月11日

2) 短期 (実績)

システム運用設計	本間 俊光	1996年12月9日～1996年12月18日
業種ノウハウ	前野 茂人	1997年3月23日～1997年3月29日
最新技術動向	浅羽登志也	1997年3月23日～1997年3月29日
ソフトウェア開発技法Ⅱ	佐藤 修一	1997年4月1日～1997年4月29日

[1997年度]

1) 長期 (実績)

チーフアドバイザー	小森 聡	1997年2月18日～1998年11月11日
業務調整員	岡田 美和	1994年3月28日～1997年7月19日
業務調整員	森貞 芳子	1997年7月15日～1998年11月11日
システム企画管理技術	初澤 実	1996年4月22日～1998年11月11日
システム開発技術	恵木 健二	1996年4月22日～1998年11月11日
UNIX 関連技術	金沢 恵作	1996年10月7日～1998年11月11日

2) 短期 (計画)

UNIX95使用技法	佐々木慎一	1998年1月12日～1997年1月23日
SEWB3/COBOL	斉藤 和栄	1998年3月18日～1998年3月31日

[1998年度計画]

1) 長 期

チーフアドバイザー	小森 聡	1997年2月18日～1998年11月11日
業務調整員	森貞 芳子	1997年7月15日～1998年11月11日
システム企画管理技術	初澤 実	1996年4月22日～1998年11月11日
システム開発技術	恵木 健二	1996年4月22日～1998年11月11日
UNIX 関連技術	金沢 恵作	1996年10月7日～1998年11月11日

2) 短 期

ネットワーク技術の最新動向	1998年9月頃
ソフトウェア技術の現状と課題	1998年9月頃

(2) 研修員の受入れ

[1996年度]

(実 績)

1) システム運用管理	符 小軍	1996年5月29日～1996年11月1日
2) センター運営管理	石 超英/符 小軍	1996年11月4日～1996年12月1日
3) ソフトウェア運用管理	姜 宏	1997年1月13日～1997年3月28日

[1997年度]

(計 画)

1) センター訓練生事務管理技術	蘇 小伶	1997年9月15日～1997年11月21日
2) センター教科企画技術	陸 成慶	1997年9月15日～1997年11月21日

(計 画)

1) SEWB3/COBOL およびマルチメディア技術

郭 峴 1998年2月～1998年3月

[1998年度計画]

1) ワークステーションシステム保守・管理

楊 正茂 1998年下半期

2) パーソナルコンピュータシステム保守・管理

未定 1998年下半期

(3) 機材供与

調査団は、下記機材が引き渡し済みであることを報告し、代表団は、引き取り、据え付け、調整が完了していることを報告した。

[1996年度]

(実 績)

1) パソコン用増設 CD-ROM ドライブおよび起動用ソフトウェア 15式

2) ワークステーション用増設ハードディスクドライブ 20式

[1997年度]

(計 画)

1997年度の機材供与計画は、ミニッツ別添 5-1、5-2 に示されるとおりである。

[1998年度計画]

1998年度の機材供与計画は、ミニッツ別添 10-1 に示されるとおりである。

2-2 中国側

(1) 建物施設等プロジェクトサイト基盤整備状況

中国側代表団は、ワークステーションの研修コースを充実させるため、ワークステーションを4階のフリーアクセスが設置されているマシン室に集中させて、ワークステーション教室にする予定であることを報告した。これにより、2階の教室のレイアウトもミニッツ別添 11のとおり変更することを報告した。

(2) 機材措置および維持管理状況

調査団は、これまで供与された機材について、中国側が機材管理データベースを作成中であることを確認した。

(3) 組織、カウンターパートおよびスタッフの配置

研修センターの組織図と人員配置状況は、ミニッツ別添 6-1、6-2 に示されるとおりである。

(4) ローカルコスト負担

1996年度、1997年度予算措置状況は、ミニッツ別添 4 に示されるとおりである。

また、中国側代表団は、1998年度の研修センター運営予算について以下のとおりであることを報告した。

機材購入 (15万元)

機材保守、設備改造 (9 万元)

広告 (6 万元)

運営 (通信、交通、事務) (20万元)

光熱費、家賃 (80万元)

職員 (センター職員、外部 C/P、外部教師、通訳、サービス員) (70万元)

合計 (200万元)

(5) 研修コース

[1996年度]

(実績)

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1) データベース開発ツール (Power Builder) | 1997年 3 月 26日～29日 (5 名修了) |
| 2) マルメディア応用技術コース | 1996年 10 月 15日～11 月 15日 (5 名修了) |
| | 1996年 12 月 9日～1997年 1 月 25日 (10 名修了) |
| 3) 労働部職業技能研修コース | 1996年 11 月 11日～20日 (6 名修了) |
| 4) 人事・統計研修コース | 1996年 12 月 10日～13日 (20 名修了) |

[1997年度]

(実績および計画)

1) システム開発コース

① ソフトウェアエンジニアリングと CASE/SEWB3

1997年 6 月 11日～20日 (10 名修了)

1997年 7 月 2 日～4 日 (11 名修了)

1997年 7 月 7 日～11日 (7 名修了)

1997年 9 月 4 日～5 日 (7 名修了)

② ソフトウェアテストとメンテナンス 1997年 9 月 25日～26日 (5 名修了)

2) システム管理コース

- ① ソフトウェア開発プロジェクト管理 1997年9月8日～10日 (12名修了)
- ② ソフトウェアエンジニアリング標準化 1997年9月11日～12日 (5名修了)

3) UNIX 開発コース

- ① UNIX およびその応用
1997年6月9日～10日 (10名修了)
1997年9月1日～3日 (12名修了)
1997年12月予定
- ② OSF/Motif とユーザーインターフェイス設計
1997年11月17日～21日 (15名修了)

4) ネットワーク技術コース

- ① BICC ネットワーク製品コース 1997年6月24日～26日 (50名修了)
- ② Java プログラム設計
1997年6月23日～27日 (18名修了)
1997年8月4日～8日 (7名修了)
- ③ Windows NT 1997年12月6日～9日予定
- ④ Novell NetWare 1997年8月25日～27日 (7名修了)
- ⑤ Novell ネットワーク技術 1997年10月20日～24日 (40名修了)
- ⑥ IntraNetware システム管理 1997年12月20日～23日予定
- ⑦ Internet/Intranet 1997年12月予定

5) データベース開発コース

- ① ORACLE 1997年8月28日～29日 (7名修了)

6) マルチメディア開発コース

- ① コンピュータグラフィック設計
1997年3月31日～5月17日 (6名修了)
1997年5月19日～6月8日 (12名修了)
1997年6月9日～7月18日 (11名修了)
1997年7月21日～29日 (21名修了)
1997年8月1日～29日 (17名修了)
1997年9月3日～17日 (8名修了)
1997年10月6日～25日 (8名修了)
1997年11月1日～25日 (8名修了)

7) 労働部コース

- ① OA
1997年4月7日～24日 (11名修了)
1997年5月12日～19日 (6名修了)
1997年5月26日～6月12日 (12名修了)

1997年7月14日～21日 (10名修了)
1997年7月28日～8月14日 (17名修了)
1997年9月3日～11日 (6名修了)
1997年9月12日～29日 (7名修了)
1997年10月11日～18日 (10名修了)
1997年11月10日～27日 (10名修了)

8) コンピュータ普及コース

① Internet 入門

1997年6月19日～20日 (15名修了)
1997年8月11日～12日 (12名修了)

9) コンピュータ応用コース

① テレビ録画技術コース

1997年4月7日～5月9日 (30名修了)
1997年7月7日～8月30日 (30名修了)

② パーソナルコンピュータ応用技術コース

1997年4月8日～9日 (60名修了)
1997年5月5日～6日 (6名修了)
1997年5月20日～21日 (45名修了)
1997年7月22日～31日 (6名修了)
1997年11月17日～24日 (15名修了)

③ 建設銀行向けコース (OA 関連)

1997年10月6日～10日 (40名修了)

④ 投資銀行向けコース (ネットワーク関連)

1997年10月20日～24日 (27名修了)

10) 国家科委条件財務局電算専門大学コース 1997年9月～1999年9月 (18名)

[1998年度計画]

中国側代表団は、97年度の経験を踏まえて、今後は競争力と市場性のある計画を作成し、銀行等の機関と定期的な業務関係を結び、長期的かつ大規模な研修コースを獲得するよう努めることを報告した。1998年度の研修コース計画は、ミニッツ別添12に示されるとおりであるが、計画策定の方針は、以下のとおりである。

- 1) 政府間協力であることに鑑み、経済効果および社会的効果の両面を考慮する。
- 2) 研修センターの環境条件と市場ニーズを考慮し、マルチメディア、ネットワーク、UNIX、OA等の研修コースに力を集中する。
- 3) R/Dの要求の理念の実現に向けて、システム管理コースを実施し、比較的高級なソフトウェア技術者を養成する。

4) 研修センター自身の教師陣の育成に重きを置く。方針としては、研修センターの教師を主とし、外部講師を補助とする。常設コースおよび固定コースは、研修センターの教師が担当できるようにする。

なお、1998年度の研修スケジュールについては、実施するにあたっての最小限のものであり、今後の研修状況に応じて追加等を実施していく予定である。

3. 技術協力計画(TCP)の進捗状況と次年度計画

技術協力計画は付属文書別添2の技術協力計画ならびに別添3の年次活動計画に基づき、以下の点に留意しつつ推進していくことを日中双方で確認した。

- 1) 研修内容の高度化を進めるための技術移転計画を作成し、必要な環境整備を行いつつ計画的に技術移転を行う。このため、中国側は質の高いC/Pの確保に努める。
- 2) プロジェクト終了まで1年足らずの現状に鑑み、中国側が自力で本研修センターの運営を実施できる体制を確立する。このため、研修コースの拡充と研修生の募集に努める。

3-1 UNIX システム

(1) 技術移転状況

UNIX システムの機能概要、UNIX コマンド、ファイルとディレクトリ、メール、プロセス、シェル、ネットワーク機能、X-Windowにつき、金沢専門家よりすべてのC/Pに対し技術移転を実施し、

- ① UNIX およびその応用
 - ② OSF/Motif とユーザーインターフェイス設計
- の2つの研修コースを立ち上げた。

(2) 次年度計画

研修内容の高度化を図りつつ、引き続き研修コースを運営していく。

3-2 ネットワーク技術

(1) 技術移転状況

LAN 関連技術、WAN 関連技術、インターネット技術につき、恵木専門家および佐藤短期専門家よりすべてのC/Pに対し技術移転を実施し、

- ① Java プログラム設計
 - ② Novell NetWare
 - ③ Novell ネットワーク技術
 - ④ Internet 入門
- の4つの研修コースを立ち上げた。

(2) 次年度計画

上記4つの研修コースについては、研修内容の高度化を図るとともに研修コースの開催回数を増やしていく。また、以下に示す3つの研修コースを新たに立ち上げる。

- ① Windows NT
- ② IntraNetware システム管理
- ③ Internet/Intranet

3-3 システム企画

(1) 技術移転状況

システム企画の概要、システム企画事例紹介、情報システム統合計画技法、ファンクショナルポイント技法につき、初澤専門家よりすべてのC/Pに対し技術移転を実施し、ソフトウェアエンジニアリング標準化の研修コースを立ち上げた。

(2) 次年度計画

研修内容の高度化を図るとともに研修コースの開催回数を2回に増やしていく。

3-4 システム開発

(1) 技術移転状況

SEWB3/COBOLにつき、恵木専門家および齊藤短期専門家よりC/Pの郭氏に対し技術移転を実施し、

- ① ソフトウェアエンジニアリングとCASE/SEWB3
- ② ソフトウェアテストとメンテナンス

の2つの研修コースを立ち上げた。

また、実習用データ作成方法につき、初澤専門家よりC/Pの郭氏ならびに周氏に対し技術移転を実施し、ソフトウェア開発プロジェクト管理の研修コースを立ち上げた。

さらに、ORACLE実習環境構築につき、初澤専門家よりC/Pの郭氏ならびに申氏に対し技術移転を実施し、ORACLEの研修コースを立ち上げた。

(2) 次年度計画

上記4つの研修コースについては、研修内容の高度化を図るとともに研修コースの開催回数を増やしていく。また、COBOLの研修コースを新たに立ち上げる。

3-5 システム運用管理技術

(1) 次年度計画

WS システムの保守管理および PC システムの保守管理につき、日本において研修を行い、年度後半に研修コースを立ち上げる。

3-6 センター運営計画・管理技術

(1) 技術移転状況

研修センター運営管理および研修センター運営計画につき、日本において研修を実施する。

(2) 次年度計画

研修センターの運営計画・管理技術につき、引き続き技術移転を実施する。

4. プロジェクトの技術的な問題点と指導・助言

4-1 技術移転

研修センタープロジェクトは、プロジェクト終了を1年後に控え、仕上げの時期であり、今後の技術移転は以下の考え方にに基づき実施する必要がある。

(1) 高級エンジニアの育成

R/Dで合意した高級エンジニア育成向け研修コースを拡充するための技術移転を実施する。本分野は民間の研修センターと差別化を図るうえで重視すべき点である。研修センターでは市場経済に対応すべく収益性の高い研修コースの開講を推し進めているが、これらの研修コースは民間の研修センターで実施できる分野であり差別化は図れない。国家科委の研修センターとして、また、本研修センターの特徴として高級エンジニアを育成できる研修コースを拡充するための技術移転を行い、差別化を図る必要がある。

(2) 研修センター自立への支援

研修センターが自立するためには高級エンジニアの育成のほか、初級エンジニアから高級エンジニアまで体系的に育成できる研修コースの充実が必要である。

前年までは、中国側の自主的発意がなく日本側からの指導で体裁を繕っていた形跡があったがセンター長および日本側専門家の交代により、研修コースが急速に拡充しつつある。これは、予想以上に石センター長自身が経営意識をもっていたこと、研修業務が軌道に乗ってきたことが背景にある。今後も研修コースを充実させるためコースの開発に伴う技術移転を行う必要がある。

一方、内部カウンターパートの強化も重要課題である。外部カウンターパートに頼らず、内部カウンターパートだけで研修コースが行える体質改善も必要である。外部カウンターパートでは常に講師として実施できる保証がなく、研修センターの経営自体を揺るがすことになりかねない。従来から調査団では合同調整委員会があるごとに内部カウンターパートへのシフトを提言してきたが、前年まで外部カウンターパート中心であった研修コースも今回の調査では50%が内部カウンターパートにより運営されており、今後は限りなく100%に近くなるよう、内部カウンターパートへの技術移転を実施していく必要がある。

4-2 日本研修

日本研修では、日本に来ることで最新の技術動向を研修員自身が体験し、かつ、習得した技

術をプロジェクトの活動に活用させることが重要である。重要な役目を負ったカウンターパートが、日本研修後センターを離れるケースが発生し、今後このようなことがないように処遇改善などの対策をとる必要がある。

従来、センター自身は、客観的にみても、自立発展が望める体質ではなかったため、素養のある人材を集め、育成し、市場ニーズに合った研修コースを自主的に開発、実施することが困難だったようである。

これは中国の計画経済に起因しているようであったが、市場経済への変革、幹部の交代によって状況は一変した。新センター長の方針で素養のある人材を集め、適性のない人材は配置転換する。また市場ニーズにあわせ研修コースを拡充することにより、結果に明るい職場を生み出してきている。研修センターのカウンターパートが、日本研修後センターを離れないようにするには、このような発展的で明るい魅力ある職場、強い指導者、帰国報告会の実施が重要である。

ここ1年で講座の数も確実に増え、マルチメディア教育においては研修生の作品がコンテストで優秀賞に選ばれるなど着実に実績を上げており発展的ムードが大きい。

新しく入ってきたカウンターパートで日本研修の予定になっている郭氏および楊氏との面談では、両氏とも基礎技術が備わった人材であり、非常に積極的であり、彼らのような人材が今後の研修センターを引っ張っていくことを期待する。

4-3 研修センターの環境

研修センターの環境における問題は、生徒の受入れ人数枠が少ないこと、および実習スペースが狭いことである。うれしい誤算ではあるが講座によっては、当初予定していた人員をはるかに超え、受入れができない状況が発生している。現状の対応策としては、夜間部を設け対応しているが抜本的な対策ではなく、研修場所を有効的に利用することを考え改装する必要がある。これは、内装を美しくすることではなく、フリーアクセス床構造にすることや、倉庫などを教室として有効に活用することである。もちろん、プロジェクト終了後は専門家のための部屋も教室として活用するなどプロジェクト終了後を見据えた改装が必要となろう。

また、先進技術が集まるインフォーマートとの提携関係をさらに密にして相互支援により、受講者数を増やすために働きかけることも必要である。

4-4 研修センターの事業

研修センターの主事業は、当然研修事業であるが、研修事業以外にソフト開発等を手掛けていく計画がある。センター自立のために中国側が、自発的に立案していることは評価できる。

建屋内に隣接したインフォーマートとの業務協力についても今後お互いの発展のためより密接

に協力していくことが重要である。

4-5 日中間のコミュニケーション

- 1) 客観的にみても、プロジェクトがスムーズに進行しており、以前に比べ日中間の距離が近まったようである。
- 2) 企業向け講座のように、理論だけでなく実践的な講座の実施によりカウンターパートの責任感向上、研修技術が上達した。

講座の開発では、日中間のコミュニケーションを向上させ、実践的な講座ができる新たな研修センターの魅力が加わってきた。自立の一手段としても、企業とタイアップした研修講座は有効である。

4-6 将来に向かって

プロジェクト終盤を迎え研修事業をより効果的にするため、改善すべき点は以下のとおりであるが、本項目は中国側が積極的に推進していく予定となっている。

- ① 企業向け研修だけではなく、プライベート生徒の募集も実施。(マルチメディア研修)
- ② 外部カウンターパートとの長期契約による講座の継続
- ③ 市場経済体制への体質改善
- ④ カウンターパートのスキルアップ (資格の取得)
- ⑤ 公共・大学とのタイアップ

5. 調査団所見

5-1 背景

本プロジェクトは中国のソフトウェア産業の振興および育成を図るため、国家科学技術委員会傘下に設立された「コンピュータソフトウェア技術研修センター」の機能強化を目的として1993年11月に開始され、すでに4年が経過している。

現在、中国市場のニーズに即した質の高いコンピュータソフトウェアの研修を「センター」において実施するため、その人材育成が行われているが、①中国側の実施体制において技術移転を実施するうえでの人材が不足していること、②R/Dのマスタープランが比較的抽象的に記載されているため、日中双方のプロジェクトに対する共通認識の形成を難しくしていること、③プロジェクトの開始にあたって、コンピュータ市場の動向を必ずしも正確に把握できなかったため、研修コースによっては定期的な開催が困難になっているなど、プロジェクトの円滑な進捗を妨げる要因が存在するのも事実。現在、プロジェクト専門家と相手方カウンターパートとの密接な関係のもとで、解決策が検討されており、これらの問題は徐々に改善が進んでいるところ。

5-2 協議概要

今回の巡回指導調査団は、プロジェクトの進捗状況の確認および平成10年度に予定されている終了時評価を念頭に置いた TSI、TCP の見直しおよび来年度の事業の実施計画の策定とともに、特に以下の点に重点を置いて協議を行った。

- (1) 「センター」においてシステム開発等の高度な研修コースからマルチメディアといった市場ニーズの大きい実用的な研修コースを安定的に開催していくための実施体制のさらなる強化。
- (2) コンピュータ市場のニーズとのバランスをとりつつ、ワークステーションを使用した高度な研修コースを活性化するための事業計画の策定。
- (3) プロジェクトの目標、成果、活動等において双方の具体的な共通認識を得るとともに、評価にあたってそのツールとなる PDM を設定。

(1)に関しては、以下のとおり。

1) 実施機関における人材の確保

質の高い研修コースを着実に実施していくためには、カウンターパートに対し即戦力に

富んだ、より専門的スキルを有する人材が求められるが、今回の協議において、中国側はこの問題を真摯に受け止め組織の改革に努めている状況を知ることができた。

現在、システム開発およびシステム管理に関しては、外部カウンターパートの支援を得て研修コースを開催しているが、今年度2名の新人を採用し同コースの充実に図られたこと、来年度も引き続き2名の採用が予定されていること、および他の研修コースについてもプロジェクトの活動に不適切な人材の配置転換を予定しているなど、実施体制の強化を図る意向があることが報告された。

プロジェクト目標の達成および「センター」の自立発展の観点からも優秀な人材の確保は最も優先されるべき問題であり、今回の協議において中国側に対しさらなる尽力を要請したところ。

2) 供与機材

マルチメディアおよびネットワーク研修関連機材については、既存のパーソナルコンピュータの陳腐化が進んでいること、そもそも受講生の応募数に比べコンピュータの絶対台数が少ないことを理由として、中国側より、マルチメディア研修用パーソナルコンピュータ20台およびネットワーク研修用パーソナルコンピュータ10台およびそれぞれ関連のサーバー1台の供与が要請された。また既存のパーソナルコンピュータ37台については、中国側経費により逐次バージョンアップが図られ、主にネットワーク研修用機材として活用される予定になっていることが報告された。

これに対しては調査団より、日本側の予算の厳しい現状を説明するとともに、供与機材と研修コースの数の整合性、日本側予算の状況に考慮しつつ早急に回答する旨中国側に伝えた。

要請内容の妥当性については、現在の機材が1994年に供与されたものであり、特に技術革新の激しいマルチメディアの分野において、市場のニーズに沿った技術移転が困難になっていること。また必要台数については、今回の調査団においてもマルチメディアの研修を見学する機会を得たが、応募数を超過した参加者に対応するため、1台のパーソナルコンピュータを複数の訓練生で使用するなど同研修コースが非常に盛況であることを窺い知ることができた。

3) 研修員の確保

長期にわたり安定的な訓練生の確保をめざすため、今後業界紙の広告を活用し、訓練生の募集を強化するとともに銀行、中央テレビおよび労働部といった特定の機関を対象とした研修コースを開催する旨の報告がなされたが、「センター」がプロジェクトの終了後、自立発展していくために、あらゆるツールを使用し、安定的かつ継続的な訓練生の確保に努めることが必要となろう。

(2)に関しては、既存のワークステーションを活用し、システム開発およびシステム管理といった上級研修コースのさらなる活性化、および安定的かつ継続的な参加者を得るための方策につき協議が行われた。

現在、「センター」におけるワークステーションの稼働時間は、年々顕著に増加しているものの、一方でシステム開発およびシステム管理といった分野は、中国の市場において未発達であり、応募に対し十分な参加者が得られないため定期的な研修を開催するのが困難な状況にある。「センター」としては、ワークステーションを活用した研修コースを充実させるため、すでに「センター」と同種のワークステーションを所有する公的機関および企業をリストアップしており、今後それら機関を中心に参加を募り、訓練生の安定的な獲得に尽力する予定であることが報告された。

(3)に関しては、終了時評価の実施方法とともに日本側 PDM 案を説明するとともに、中国側と約半日かけ PDM の内容の検討を行ったが、大筋で共通理解が得られた。

5-3 総 論

国家科学技術委員会科学技術情報司朱偉司長をはじめ、各面談者より小森リーダーおよび各日本人専門家が中国の現状および「センター」の現状を熟知したうえで、プロジェクトに対し熱心な取り組みを行い確実な成果をあげていることに対し、感謝の意が示されたが、全体協議期間を通じ、本プロジェクトが日本人専門家およびカウンターパートの非常に密接な人間関係のなかで実施されている印象を得た。

本プロジェクトは終了まで残すところ1年となり、「センター」の石主任との意見交換においても中国側がプロジェクトの評価および終了後の自立発展について真剣に考えている様子を窺い知ることができた。

一方、残されたプロジェクトの実施期間においてプロジェクト目標をどこまで達成できるかについては、新任のカウンターパートに対する新たな技術移転の進捗状況、ワークステーションを活用した研修をさらに活性化させるためにとられる施策がどの程度効果をあげるかにより大きく変わってくると考えられ、プロジェクトサイトに対してはさらなる尽力をお願いするところである。

またプロジェクト終了後の自立発展に関し、「センター」はプロジェクト終了後、運営経費を自ら確保せざるを得ないが、その主な財源である研修コースからの収入については、「センター」が国の研修センターとして運営されているため、料金の設定およびコースの設定において独自に行うことが困難な状況となっている。

「センター」が経費の面で独立採算を強いられる場合には、経営および人事も含めた幅広い

分野で自主性が認められ、市場に適合した競争力のある機関として運営されることが重要と考える。

調査団として今後とも「センター」において経営の強化を含めた事業の実施体制がさらに整備されることに期待したい。

6. 先方側との主な協議事項

中国側との協議結果は、日中双方において署名・調印された別添ミニッツに集約されるが、協議の概要は下記のとおりである。

6-1 1996年度計画に関する主要議事事項

(1) 専門家派遣

調査団はシステム運用設計指導短期専門家、業種ノウハウ指導短期専門家、最新技術動向指導短期専門家そしてソフトウェア開発技法指導短期専門家を派遣した旨、日中双方は確認した。

(2) 研修員受入れ

調査団はシステム運用管理の研修員、センター運営管理の研修員、ソフトウェア運用管理の研修員の受入れを行った旨、日中双方は確認した。また、研修員が日本で学んだ技術を研修センター内で普及させるなど十分活用する旨申し入れ、中国側はこれに同意した。

(3) 供与機材

調査団は、1996年度供与機材について据え付け、調整が完了していることを日中双方は確認した。

6-2 1997年度計画に関する主要議事事項

(1) 専門家派遣

調査団は UNIX95使用技法短期専門家、SEWB3/COBOL 指導短期専門家の派遣予定である旨報告し、中国側はこれに同意した。

(2) 研修員受入れ

調査団はセンター訓練生事務管理技術研修員、センター教科企画技術研修員の受入れを行った旨、SEWB3/COBOL およびマルチメディア技術研修員を受け入れる予定である旨報告し、日中双方は確認した。

(3) 供与機材

調査団は本年度調達予定である供与機材のうち、本邦調達分は12月末到着予定である旨報

告し、現地調達分については、中国側意見を本部に持ち帰り、検討のうえ決定することとした。

6-3 1998年度計画に関する主要議事事項

(1) 専門家派遣

日中双方はプロジェクト終了に向けセミナーを開催することを確認し、中国側はネットワーク技術とソフトウェア技術に関するセミナー講師の派遣を要請した。

(2) 研修員受入れ

中国側はプロジェクト終了に向けて機材の運用保守が重要であることから日本側に対し、ワークステーションシステム保守・管理、パーソナルコンピュータシステム保守・管理に関する研修員受入れを要請した。

(3) 供与機材

調査団は1998年度日本側供与機材について、プロジェクトの終了が1998年11月であることから可能な限り1998年度当初に供与することを表明した。また、中国側購入機材については内容を確認した。

(4) 建物施設基盤整備状況

中国側はワークステーションの研修コースを充実させるため、関連機材を4階のマシン室に集中させワークステーション用教室とすることを報告した。

(5) 機材利用および管理

調査団は、供与した機材について中国が機材管理データベースを作成中であることを確認した。

(6) カウンターパートおよび事務職員の役務

中国側はワークステーションおよびネットワークの研修コースを充実させるため、新人2名をカウンターパートとして雇用したことを報告した。また、研修コース内容を充実させるためカウンターパートの見直しを行う予定があることを報告した。

(7) 訓練生募集計画

中国側はコンピュータ業界紙の広告欄に研修コースの広告を掲載し、訓練生の募集活動に努めることを報告した。

(8) 研修コース

中国側は銀行等の機関と定期的な業務関係を結び、長期的に大規模な研修コースを獲得するよう努めることを報告した。

資 料

- 1 協議および合同調整委員会にかかる挨拶原稿
- 2 ミニッツ（日本語文）
- 3 ミニッツ（中国語文）

資料1. 協議および合同調整委員会にかかる挨拶原稿

1-1 協議にかかる張偉良中国科学技術情報研究所副所長挨拶原稿

皆様

初めに、プロジェクト執行部門の中国科学技術情報研究所所長、朱偉氏に代わりまして、山下文夫先生を団長とする日本国国際協力事業団巡回指導調査団団員の皆様が遠路はるばるセンターへ指導調査へお越しになられたことに対し、心からの歓迎をあらわします。また、今回の協議に共に参加されている、私どもと朝夕共に、このプロジェクトの順調な執行に対し努力されている、小森聡先生をリーダーとする日本側専門家の方々皆様に対し心からの感謝を表したいと思います。

国家科学技術委員会コンピュータソフトウェア技術研修センターの設立は中日両国政府の友好協力の結晶であり、数年来、中日双方は異なる方面から、また異なる程度に、各自が行うべき貢献をしてきたおかげで、プロジェクトはかなりの進展を見ております。

私は今回の協議が順調に進展することを祈念するとともに、指導調査が円満に成功を納められますことをお祈り申し上げます。

それでは、ここで私の同僚をご紹介しますこととお許し下さい。

ソフトウェア技術研修センター	主任	石超英	女史
	副主任	周榮春	氏
中国科学技術情報研究所国際合作司	副処長	憑海濤	氏
ソフトウェア技術研修センター	教育部部長	石履超	氏
	技術部長	符力軍	氏
	通訳	李 毅	女史
	通訳	崔潤英	女史

中国科学技術情報研究所（別名、国家科学技術委員会情報センター）は国家科学技術委員会直属の国家的総合科学技術情報センターであり、かつ改革実行中の事業単位であります。1956年10月に設立され、現在では職員約1,000人を有しております。全国に向けて、国家科学技術委員会に向けて、国内外の市場に向けて、中国国民経済建設及び科学技術発展に対し、科学技術情報を主体とした総合情報サービスを提供しております。

改革開放及び市場経済発展に適応するために、科学技術情報研究所は情報サービス及び情報産業を大々的に発展させ、情報及び技術マーケットを創造し、自力発展の能力を増強しております。現在の業務部門は15部門、主に電子情報サービス（ネットワーク、ソフトウェア、データベース）であり、情報コンサルティング、研究研修（ソフトウェア研修センターも含む）、資料の閲覧、科学技術成果及び情報の普及と交流や、音響及び電子製品に関する出版と発行で

あります。

国家科学技術コンピュータソフトウェア技術研修センターは、中日両国政府の協力プロジェクトであり、中日政府の関連部門及び各指導者のご関心と支持のもと、その具体的な実施部門である中国科学技術情報研究所もその運営発展を非常に重視しております。

私ども研究所の重点業務は、電子情報サービスと情報コンサルティングという主に二つの方面であります。

電子情報サービスには主に、ネットワーク（中国科学技術情報ネット STInet）及び中国情報（China Info）エンジニアリングプロジェクトの実施、コンピュータソフトウェア、データベース構築、ソフトウェア技術研修、電子情報出版発行等です。

中国科学技術情報研究所は機構調整の中でソフトウェア研修センターをこの中に含め、重点として展開しています。人員の上でも補強を行いました（楊正茂、崔潤英）。

センターの来年の業務計画及びプロジェクト終了後の主な発展計画は、石超英主任から報告されましたが、ここで日本側が非常に関心を持たれているプロジェクト終了後のセンターの前途について、少し説明させていただきたいと思えます。

現在、世界における情報技術、情報産業の発展、情報化の実現は、各国が世界範囲の経済、政治、軍事における競争において、国力を総合的に計るフォーカスポイントとなっております。また、コンピュータソフトウェアは情報技術の基礎、核心、キーポイントの要因でもあります。

80年代、国際的なコンピュータ産業構造は徐々に、ソフトウェアを主体とする方向へ変遷してきました。ソフトウェア市場はハードウェア市場を超え、1996年には1,000億米ドルに到達し、2000年には5,000億米ドルを超過すると見込まれているほど、世界の最大のマーケットとなることでしょう。（我が国のソフトウェア市場の特徴は、まず第一に成長率が高い市場であり、ニーズは非常な勢いで伸びていること、次には、我が国のソフトウェア市場では、アメリカの基礎ソフトウェアを主流製品とし、国内のソフトは主にアプリケーションソフトとして使われ、市場の約4%のシェアであることが挙げられます。）

我が国のソフトウェア産業の成長は速く、年成長率は連続10年間30%以上を続けており、最近5年間の平均成長率は47.1%であり、1996年には92億元に達すると見込まれています。

我が国のソフトウェア産業の人員は15万人、ソフトウェア企業は5,000社を数えます。（ソフトウェア企業の外資、合弁企業、外国との提携企業は約10%となり、国有のソフトウェア企業は約30%であります。個人経営、集団経営、個人経営のソフトウェア企業は約60%）ソフトウェア技術は大きな成長を遂げています。レーザープリント、漢字入力及び漢字識別等、世界の先進水準をいっている技術もあります。財務ソフト、中国語プラットフォーム、家庭内教育ソフトの領域でも、著作権を自ら所有する優秀な国産ソフトウェアも大量に生まれました。たと

えば、私ども研究所の万方データベースソフトウェア公司以自ら開発した Quicks という大型のメディア全文資料の管理システムは94/95/96年の連続3年間、中国ソフトウェア産業協会から優秀ソフトウェア製品として推薦されております。

しかし、我が国のソフトウェア産業の成長は先進国や一級の発展途上国（例えばインド等）と比較すると、かなりの隔たりがあります。関連部門の統計から、現在我が国のソフトウェア販売額シェアはこの市場で1%にも到達していません。国産のソフトウェアの国内市場におけるシェアはまだ3%にもなっておりません。

我が国のソフトウェア産業の発展戦略はおおよそ次の通りです。国民経済の情報化及び社会情報化サービスのため、伝統的産業の改造のためのサービスを主体として、クリエイティブなアプリケーションソフト製品を産業成長を牽引していく出発点としつつ、パッケージソフト、システムインテグレーション、データベースを大いに発展させ、ネットワークによる付加価値を高めたサービスを中核とする情報サービス業であり、ソフトウェアの輸出を積極的に推し進め、中国的な特色を持つソフトウェア産業を形成していくことであります。

科学技術は第一の生産力であり、人材はその生産力を生み出すものであることは、皆がはっきりと認識していることであります。ソフトウェア産業はさらに人を中核とする産業であり、人材はソフトウェア産業の発展において、その地位と役割は非常に重要なわけです。

早くも1950年代、我が国はすでにコンピュータ科学と技術教育専攻を始めました。特に約10年来、我が国のコンピュータソフトウェア人材育成及びコンピュータ知識の普及は速いスピードで成長してまいりました。1995年には我が国で564の高等教育機関にコンピュータ専攻が設置され、1996年には、全国でコンピュータ専攻の大学生は15.3万人が在籍しており、1985年の3倍強となっています。卒業生は3.47万人であります。その内、コンピュータソフトウェア専攻の在校生は1.75万人であり、卒業生数は4,004人で、修士数は90人となっています。但し、ソフトウェアの人材に関しては、以下のような足りないところがあります。（人材の使われかたが適切でなく、政策もマッチしておらず、ソフトウェアの人材は国外や外資系企業に流れてしまい、著作権の保護も足りない）ソフトウェア技術専攻の知識を有し、近代的な企業管理能力を備え、市場開拓に秀でたソフトウェア企業家が足りない状況です。ソフトウェアの人材は国民経済建設の速やかな進展のためのニーズを満たすことができないのです。国は次のような努力を行っています。それは、社会のソフトウェア人材を育成し、それらの人材を用いるという意識を更に高め、ソフトウェア人材を育成する中で、創造的な意識と能力を育成し、積極的に国際間の提携協力を展開し、法律の遵守と宣伝をしっかり行い、ソフトウェアの著作権保護を強化することとということであります。

我が国のソフトウェア育成市場は、非常に大きく、素晴らしい可能性を秘めております。私どものプロジェクトは我が国の政策動向にマッチしているもので、日本の方々もご心配される必

要がありません。プロジェクトの終了後においても、私ども研究所はこのプロジェクトを継続的に支援し、発展させることでしょうか。例えば、人材、資産の上で必要な支援を行うことでしょうか。また既存の基礎の上に、教育研修を主体としながらも、センターの設備を利用して、一部の企業や事業所と提携し研究プロジェクトを開発するとか、国家認定の学位授与の可能な研修コースを設置するなど、センターの業務範囲を拡大するかもしれません。

インフォマートは中共中央の「情報市場を必ず発展させ、技術成果を有償で移転させ、技術製品及び情報の商品化・産業化を実現させなければならない」という指示精神にのっとり、国際社会情報の発展潮流及び市場の要求に基づき、国家科学技術委員会の認可により、中国科学技術情報研究所の委託により設立されたものであります。情報サービス及び商業オフィスを一体化させた兼営の情報技術開発、情報コンサルティング、技術交流、情報製品の展示、情報の検索、インテリジェント化された総合的なサービスポイントであります。総合的に申し上げます、主な機能は以下の通りです。

- 国内外の新技术新製品の展示
- 国内外の新技术、新製品情報の発表
- 情報及び技術の交流と売買の実施
- 関連の付帯サービス

主に二つの面からお話したいと思います。

1. センターの背景及び現状
2. センターの将来

まず第一点目として、センターのプロジェクトは1993年末に調印して以来、皆様をご存知の通り、計画経済から市場経済への転換という重大な変化をも含む、多方面の原因により、開始早々、苦境を経験しました。双方の協力関係も不安要因となり、プロジェクトの実施が困難に陥ったこともありました。ただ、慶ぶべきことは、中日双方の関連人員がこのような現実をはっきりと認識して、臨機応変に適切な措置を講じ、速やかに新たな状況に適応したことです。皆様をご覧になった協議議事録草案には、96年、97年の研修記録のデータがありますが、すべて上向きの趨勢を示しています。95年には数コース、96年には十数コース、20数コース、96年には主に外部の力でコースを運営していたのが、97年には研修生募集から開講、管理の50%以上をセンターのC/P自身の手で運営しております。このような事実は、センターの業務が徐々に正常な軌道に乗ってきており、研修は基礎的な規模を持つようになったことを示していると思います。プロジェクトの実施は順調で効果に富むものであります。

ここで、第二点目をお話します。

センターの将来、即ちセンターの98年及び以降の計画であります。二つの面からお話いたします。

1) 業務方面

98年のプロジェクト実施期間中、センターの主要業務は研修です。センターでの研修業務はまだ軌道に乗ったばかりなので、多くの面で改善が必要であり、まだ新たな局面を開くために時間が必要です。競争が激しい研修市場で自らの地位を確固たるものにしなければなりません。このため、98年にはセンターは力を集中して上級コースを含む、各種の研修コースを実施し、普通の私営（民営）の研修機関では開くことのできないような研修コースを行う予定です。これらの研修コースは利潤があまりでないか、うっかりするとタダ働きとなりますが、国家政府間の合作プロジェクトとしてのセンターのレベルが具現化できるものです。

99年には、センターは主体業務の研修以外にも業務範囲を適度に拡大していく予定です。即ち、ソフトウェア開発プロジェクトや科学研究課題の一部請け負いです。これには二つの理由があります。一つは、コンピュータ技術の進歩は日進月歩であり、微積分なら一生でも教えていけるような数学や物理等の基本理論とは違います。私どもの教員は第一線で研究開発をしなければなりませんし、絶えず新技術をマスターして新たな経験を蓄積してこそ教育に当たれるのです。

二つ目として、日本の研修機関の状況はどうか分かりませんが、中国では、研修、教育産業はお金の儲かる産業ではありません。センターがプロジェクト終了後、自ら資金を調達し、独立経営をするためには、いくつもの方法が必要です。

2) 業務を実施するための措置

次に第二点目として、いくつもの方向へ邁進するための措置についてお話します。

研修業務の三大要因とは、教員の質、研修生の募集、教育環境であります。私どもは業務を敬う精神をもち、比較的高いレベルの専門知識をもった人を必要としています。まず、今年末、来年の初頭、センターでは更にスタッフと組織の調整を行う予定です。私どもは、我々の事業で働く意志のある、より多くの人にセンターに入ってもらい、同時に、センターのプロジェクトに合わない人間を調整する予定になっています。また、現在の市場経済のメカニズムにより合致すべく、組織構成も常に調整をおこない、センターの主体業務である研修部の力を強化していきたいと思っています。

一、教員の質

センターの教員に対して、計画的に、ステップを踏んで研修と資質の向上を行い、教員ができるだけ資格認証をもって教壇に立てるように努めています。またある技術の資

格認証を得てから、その技術を教授させるようにしていきます。

二、研修生の募集

一つの前提と、二つの方法によって、研修生を掘り起こします。

一つの前提とは、毎年新技術の発展趨勢に基づき、市場ニーズに基づき、競争力のある研修コースまたは年度計画を策定します。

二つの方法とは、コース開講についての二つの方法です。一つは、社会全体を対象にして研修生を募集することであり、そのためには宣伝に力を入れ、常に広告を行い、セミナーを開き、展示会に参加するようにします。二つ目には、対象を絞った研修生募集で、銀行、大学や学校等との間に長期的、安定的な関係を築いて、多くの研修コースを行いたいと思っています。

三、教育環境

- 1) 98年にはセンターはプロジェクト費を使い、既存の37台のパソコンに対して、ソフトウェア、ハードウェアのバージョンアップと更新を行う予定になっています。
- 2) 99年にプロジェクトが終了したのち、毎年の収入の30%を発展基金とし、設備の購入と保守管理にのみ支出するようにして、良好な教育環境を確保します。
- 3) 教室に関しては、98年のセンターの計画ではフリーアクセスの床への改造を含む2階の教室、マシンルームの改造を行い、2階と4階を5つの教室にします。99年のプロジェクト終了後には、センターの事務室及び教室に調整を行い、3階の空間を十分に利用して、研修の環境を拡大していきます。

1-2 協議に係る石超英センター長挨拶原稿

尊敬する朱偉委員長、山下団長

各指導者、ご来賓の皆様：

まず、私はソフトウェア研修センターの全員を代表して皆様のご訪中を心より歓迎いたします。皆様の長期にわたるセンターのプロジェクトへのご指導とご支持に心から感謝いたします。

次に、本プロジェクトの実施状況について簡単に報告します。全体的に見れば、97年度には現場において中日双方が気持ちを通じ力を合わせて協力し合って仕事をし、プロジェクトは順調に進んでおります。この一年間には、一つは96年第4回中日合同調整委員会議事録に基づき技術移転を実施しました。中国国内及び日本で、中国側の技術者に系統だった研修を実施し、これはセンターの教師のレベルアップに有効な役割を發揮しました。二つ目は、今年の研修計画を円満に完了して、各研修コースを50余り実施し、研修修了者が700人余りに達しました。その中最も規模が大きく市場性があるのはマルチメディア研修コースでした。このコースでは

現在世の中に流行している実用的な人気のあるマルチメディア・ソフトウェアについて授業を行っています。このコースの受講生は新疆等の遠隔地を含むほぼ全国の30の省に及んでいます。生徒達の卒業作品が「北京国際電子出版及びマルチメディア展示会」で賞を獲得し、香港での展示会に出展する作品として選ばれました。每期1カ月余りの研修を終了後、広告会社へ就職した生徒は少なくありません。このコースは一年を通して実施し、人数が多い時期は、夜間コースも開催し、経済的利益が10万元を超えています。同時に、センターがプロジェクトの趣旨に基づき社会的な効果を重視し、ハイレベルのシステム管理コースを無料で実施し、大学レベルの専門学校に向け、ソフトウェアエンジニアリング等の教科を教え、よい評判を得ています。特に説明したいのは去年実施した研修コースは主に外部教師に依頼していましたが、今年は自分達で生徒募集と授業を行う研修コースの割合が50%を占め、前に向かって一步を確実に踏み出しました。三つ目は、この数年間にわたりプロジェクト実施中に存在する問題に対して、センター側が要員と組織について調整を行い、このプロジェクトに適していない職員を削減すると同時に2名の技術レベルの高い仕事熱心な専門技術者を雇用し、センターの主要事業の研修作業を担当しているチームが現在の市場経済体制の競争情勢に合うようになりました。また、管理体制を強化し、特に収入分配制度に職務責任制を取り入れ、勤勉を奨励し怠惰を処罰するやり方で職員の労働意欲を高めました。

次に申し上げたいのは、科技委の関連部門と情報研究所の指導者の直接指示とサポートは本プロジェクトの今年の成績達成に欠かせないものです。特に、合作局がセンター職員の日本への研修と日本側の提供機材の通関手続き等の面で多くの協力をしてくれました。また特に情報研究所の指導者が政策上の指示をしてくれました。更に研究所全体でも住宅が少ないにもかかわらず、センターに4軒を割り当ててくれたり、研究所内部も技術者が極めて不足しているにも関わらず、センターに優先的に大学院卒業生が配分されるなど、これらはセンター職員の労働意欲を高めるとともにセンター技術能力を強化する役割を果たしました。一方本プロジェクトの今年の作業が順調に実施されているのは現場にいる日本側の専門家の努力が不可欠です。過去の専門家と中国側とが相互に相手を理解し、協力するには時間がかかりましたが、今回の専門家グループは小森リーダーの指導のもとで最短時間で中国のことを理解し、すぐにそれぞれの役割を果たすようになり、中国側と積極的に協力し合っています。私はこの場を借りて心から感謝の意を申し上げます。

この一年を振り返れば、このプロジェクトにおいてまだ解決しなくてはならない問題がすくなくありません。来年はプロジェクト実施の最終年度であり、この重要な一年の中でセンターは97年度の経験と教訓を踏まえ、計画的にプロジェクトを実施するため、以下の三つの作業をしたいと思います。

1. 研修環境の改善

マシン室・教室の改築と内装工事や現有する機材のソフトウェアとハードウェアのバージョン・アップ・更新を含みます。

2. 生徒募集の拡大

競争力のある研修コースを設定すると同時に一年を通して募集広告を掲載したり、セミナーを行う等の手段で宣伝に力を入れます。また、銀行や大学等の機関と長期かつ定期的な協力関係を結び、大規模な研修コースを獲得するよう努力します。

3. 管理強化

センター内で更に調整を行い、力強い実力のあるチームを組織すると同時に、センター内部の各既定制度を完全に作成しプロジェクト終了後のセンター自主運営のためよい基盤を整えます。

以上です。ご静聴有り難うございました。

資料2 ミニッツ (日本語文)

中華人民共和国
国家科委コンピュータソフトウェア技術研修センター協力事業に関する
日本国国際協力事業団巡回指導調査団及び
中華人民共和国国家科学技術委員会代表団との
協議議事録

国際協力事業団 (以下「JICA」という) が組織する、山下 文夫を団長とする日本国巡回指導調査団 (以下「調査団」という) は、中華人民共和国における国家科委コンピュータソフトウェア技術研修センター協力事業 (以下「当該プロジェクト」という) についての技術協力暫定実施計画の進捗状況の確認並びに年度計画策定のため、1997年11月26日より12月2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期間中、調査団は、1993年11月12日に北京において合意した討議議事録 (The Record of Discussions) に基づいて中華人民共和国国家科学技術委員会代表団 (以下「代表団」という) との間で当該プロジェクトを効果的に実施するため一連の調査・協議を行った。

1997年12月1日に、朱 偉を委員長とする第5回合同調整委員会が開催され、調査・協議の内容を審査した。

以上の結果、調査団と代表団は、それぞれの政府に対し、ここに添付する付属文書に記載する諸事項について勧告することに同意し、ひとしく正文である日本語、中国語による本書2通に署名した。

於 北京 1997年12月1日

山下 文夫

山下 文夫
巡回指導調査団団長
国際協力事業団
日 本 国



朱 偉
代表団 団 長
国家科学技術委員会
中華人民共和国

付属文書

I. 第4回合同調整委員会協議議事録署名日（1996年11月1日）から1997年3月31日まで（以下「1996年度」という）の実績。

1. 日本側

(1) 専門家派遣

以下のことを日中双方が確認した。

1) 長期専門家（担当、氏名、派遣期間）

チーフアドバイザー	石原 聰	1994年8月30日～1997年1月31日
チーフアドバイザー	小森 聡	1997年2月18日～1998年11月11日
業務調整員	岡田 美和	1994年3月28日～1997年7月19日
システム企画管理技術	初沢 実	1996年4月22日～1998年11月11日
システム開発技術	恵木 健二	1996年4月22日～1998年11月11日
UNIX関連技術	金沢 恵作	1996年10月7日～1998年11月11日

2) 短期専門家（担当、氏名、派遣期間）

システム運用設計	本間 俊光	1996年12月9日～1996年12月18日
業種ノウハウ	前野 茂人	1997年3月23日～1997年3月29日
最新技術動向	浅羽 登志也	1997年3月23日～1997年3月29日
ソフトウェア開発技法II	佐藤 修一	1997年4月1日～1997年4月29日

(2) 研修員受入れ（担当、氏名、受入期間）

調査団は、研修員が日本で学んだ技術を個人の利益とするのではなく、研修センター内で普及させるなど十分活用するよう申し入れ、代表団はこれに同意した。また、以下の研修員の受入れ実績を日中双方で確認した。

1) システム運用管理	符 小軍	1996年5月29日～1996年11月1日
2) センター運営管理	石 超英 / 符 小軍	1996年11月4日～1996年12月1日
3) ソフトウェア運用管理	姜 宏	1997年1月13日～1997年3月28日

(3) 供与機材

調査団は、以下の機材について、掘付、調整が完了していることを確認した。

1) パソコン用増設CD-ROMドライブ及び起動用ソフトウェア	15式
2) ワークステーション用増設ハードディスクドライブ	20式

2/F

2. 中国側

以下のことを日中双方が確認した。

(1) 中国人カウンターパートの配置状況及び事務職員の職務

- 1) センター主任 (空席)
- 2) センター副主任 (2名、カウンターパート兼務、内1名センター主任代行)
- 3) 主任補佐 (1名、事務部部長及びカウンターパート兼務)
- 4) カウンターパート (16名、内4名センター職員外)
- 5) 事務部部長 (1名)
- 6) 事務部職員 (3名、内2名通訳兼務)
- 7) 研修部部長 (1名、カウンターパート兼務)
- 8) 研修部職員 (2名、カウンターパート兼務)
- 9) 運用部部長 (1名、カウンターパート兼務)
- 10) 運用部職員 (5名、カウンターパート兼務)
- 11) 通訳 (2名、内1名カウンターパート兼務)
- 12) 清掃要員 (1名)
- 13) 運転手 (1名)

(2) 土地、建物及び付帯施設

- 1) 日本人専門家執務室 (チーフアドバイザー・業務調整員各1部屋、専門家2部屋)
- 2) センター職員執務室 (主任・副主任各1部屋、事務部・研修部・運用部各1部屋)
- 3) 技術移転室 (1部屋)
- 4) 教室 (4部屋)
- 5) 会議室 (1部屋)
- 6) マシン室 (1部屋)
- 7) その他の施設

(3) 中国側予算実績

1996年1月1日から1996年12月31日までの予算実績は別添4のとおり。

(4) 「研修コース」の実績 (1996年11月1日～1997年3月31日)

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1) データベース開発ツール
(Power Builder) | 1997年3月26日～3月29日 (5名修了) |
| 2) マルチメディア応用技術コース | 1996年10月15日～11月15日 (5名修了)
1996年12月9日～1997年1月25日
(10名修了) |
| 3) 労働部職業技能研修コース | 1996年11月11日～11月20日 (6名修了) |
| 4) 人事・統計研修コース | 1996年12月10日～12月13日 (20名修了) |

山下

II. 1997年4月1日から1998年3月31日（以下「1997年度」という）までの活動実績及び計画

1. 日本側

(1) 専門家派遣

以下のことを日中双方が確認した。

1) 長期専門家（担当、氏名、派遣期間）

チーフアドバイザー	小森 聡	1997年2月18日～1998年11月11日
業務調整員	岡田 美和	1994年3月28日～1997年7月19日
業務調整員	森貞 芳子	1997年7月15日～1998年11月11日
システム企画管理技術	初沢 実	1996年4月22日～1998年11月11日
システム開発技術	恵木 健二	1996年4月22日～1998年11月11日
UNIX関連技術	金沢 恵作	1996年10月7日～1998年11月11日

2) 短期専門家（担当、氏名、派遣期間）の計画

UNIX95使用技法	佐々木 慎一	1998年1月12日～1998年1月23日
SEWB3/COBOL	斉藤 和栄	1998年3月18日～1998年3月31日

(2) 研修員受入れ（担当、氏名、派遣期間）

調査団は、研修員が日本で学んだ技術を個人の利益とするのではなく、研修センター内で普及させるなど十分活用するよう申し入れ、代表団はこれに同意した。また、以下の研修員の受入れ実績と計画を日中双方で確認した。

1) センター訓練生事務管理技術	蘇 小伶	1997年9月15日～1997年11月29日
2) センター教科企画技術	陸 成慶	1997年9月15日～1997年11月29日
3) SEWB3/COBOL及びマルチメディア技術（計画）	郭 峴	1998年2月～1998年3月

(3) 機材供与

1) 調査団は、1997年度の本邦調達機材（別添5-1）については、12月中にサイトに到着する予定であることを報告した。

2) 代表団は、1997年度の現地調達予定の機材に関し、別添5-2のとおり調査団に要請した。

山下

朱作

2. 中国側

以下のことを日中双方が確認した。

(1) 中国人カウンターパートの配置状況及び事務職員の職務（別添6-1～2参照）

1) センター主任	(1名、カウンターパート兼務)
2) センター副主任	(1名、カウンターパート兼務)
3) 主任補佐	(1名、事務部部长及びカウンターパート兼務)
4) カウンターパート	(19名、内7名センター職員外)
5) 事務部部长	(1名)
6) 事務部職員	(4名、内2名通訳兼務)
7) 企画部部长	(1名、カウンターパート兼務)
8) 企画部職員	(1名、カウンターパート兼務)
9) 研修部部长	(1名、カウンターパート兼務)
10) 研修部職員	(4名、カウンターパート兼務)
11) 技術部部长	(1名、カウンターパート兼務)
12) 技術部職員	(1名、カウンターパート兼務)
13) 通訳	(4名、内外部要請通訳2名)
14) 清掃委員	(3名)

(2) 土地、建物及び付帯施設（別添7-1～3参照）

- 1) 日本人専門家執務室（チーフアドバイザー・業務調整員各1部屋、専門家2部屋）
- 2) センター職員執務室（主任・副主任各1部屋、研修部2部屋、事務部・企画部・運用部各1部屋）
- 3) 技術移転室（1部屋）
- 4) 教室（4部屋）
- 5) 会議室（1部屋）
- 6) マシン室（1部屋）
- 7) その他の施設

(3) 機材配置

機材（別添8-1～5）の配置状況は別添9-1～4のとおり。

(4) 中国側予算措置

1997年1月1日から1997年12月31日までの予算措置は、別添4のとおり。

山下

朱偉

(5)「研修コース」の実績及び計画(1997年4月1日～1997年12月31日)

1)システム開発コース	
①ソフトウェアエンジニアリングとCASE/SEWB3	1997年6月11日～6月20日(10名修了) 1997年7月2日～7月4日(11名修了) 1997年7月7日～7月11日(7名修了) 1997年9月4日～9月5日(7名修了) 1997年11月28日～11月30日 (13名修了)
②ソフトウェアテストとメンテナンス	1997年9月25日～9月26日(5名修了)
2)システム管理コース	
①ソフトウェア開発プロジェクト管理	1997年9月8日～9月10日(12名修了)
②ソフトウェアエンジニアリング標準化	1997年9月11日～9月12日(5名修了)
3)UNIX開発コース	
①UNIX及びその応用	1997年6月9日～6月10日(10名修了) 1997年9月1日～9月3日(12名修了) 1997年12月予定
②OSF/Motifとユーザインターフェイス設計	1997年11月17日～11月21日 (4名修了)
4)ネットワーク技術コース	
①BICCネットワーク製品コース	1997年6月24日～6月26日(50名修了)
②Javaプログラム設計	1997年6月23日～6月27日(18名修了) 1997年8月4日～8月8日(7名修了)
③WindowsNT	1997年12月6日～12月9日予定
④Novell Netware	1997年8月25日～8月27日(7名修了)
⑤Novellネットワーク技術	1997年10月20日～10月24日 (40名修了)
⑥IntraNetwareシステム管理	1997年12月20日～12月23日予定
⑦Internet/Intranet	1997年12月予定
5)データベース開発コース	
①ORACLE	1997年8月28日～8月29日(7名修了)
6)マルチメディア開発コース	
①コンピュータグラフィック設計	1997年3月31日～5月17日(6名修了) 1997年5月19日～6月8日(12名修了) 1997年6月9日～7月18日(11名修了) 1997年7月21日～7月29日(21名修了) 1997年8月1日～8月29日(17名修了) 1997年9月3日～9月27日(8名修了) 1997年10月6日～10月25日(8名修了) 1997年11月1日～11月25日(8名修了)
7)労働部コース	
①OA	1997年4月7日～4月24日(11名修了) 1997年5月12日～5月19日(6名修了) 1997年5月26日～6月12日(12名修了) 1997年7月14日～7月21日(10名修了) 1997年7月28日～8月14日(17名修了) 1997年9月3日～9月11日(6名修了) 1997年9月12日～9月29日(7名修了) 1997年10月11日～10月18日 (10名修了)

山下

栗林

	1997年11月10日～11月27日 (10名修了)
8) コンピュータ普及コース	
① Internet 入門	1997年6月19日～6月20日 (15名修了) 1997年8月11日～8月12日 (12名修了)
9) コンピュータ応用コース	
① テレビ録画技術コース	1997年4月7日～5月9日 (30名修了) 1997年7月7日～8月30日 (30名修了) 1997年4月8日～4月9日 (60名修了) 1997年5月5日～5月6日 (6名修了) 1997年5月20日～5月21日 (45名修了) 1997年7月22日～7月31日 (6名修了) 1997年11月17日～11月24日 (15名修了)
② パーソナルコンピュータ応用技術コース	
③ 建設銀行向けコース (OA 関連)	1997年10月6日～10月10日 (40名修了)
④ 投資銀行向けコース (ネットワーク関連)	1997年10月20日～10月24日 (27名修了)
10) 国家科委条件財務局電算専門大学コース	1997年9月～1999年9月 (18名)

山下

朱

Ⅲ. 1998年度（1998年4月1日から1998年11月11日）の計画

(1) 短期専門家

日中双方は、プロジェクトの最終年度にあたり、プロジェクトの修了にかかるセミナーを開催することの必要性を確認した。このため、代表団は調査団に対し、以下の分野のセミナー講師の派遣を要請した。

- | | |
|-----------------------|----------|
| 1) ネットワーク技術の最新動向（予定） | 1998年9月頃 |
| 2) ソフトウェア技術の現状と課題（予定） | 1998年9月頃 |

(2) 研修員受入れ

代表団は、プロジェクト終了後も研修センターの供与機材を中国側で保守・管理できるようにするため、日本側に対し、以下の分野の研修員受入れを要請した。

- | | | |
|-------------------------|------|-----------|
| 1) ワークステーションシステム保守・管理 | 楊 正茂 | 1998年下半年期 |
| 2) パーソナルコンピュータシステム保守・管理 | 未 定 | 1998年下半年期 |

(3) 機材について

- 1) 代表団は調査団に対し、別添10-1の機材供与を要請した。
- 2) 調査団は、日本側が供与する機材については、プロジェクトの終了が98年11月ということを考えて、可能な限り98年度当初に供与することを表明した。
- 3) 調査団は、中国側予算で購入する機材について、別添10-2のとおり確認した。
なお、既存のパーソナルコンピュータシステム37セットのバージョンアップについては、研修センターの教室が整備され次第、順次行う予定であることが代表団より表明された。

(4) 建物施設基盤整備状況

代表団は、ワークステーションの研修コースを充実させるため、ワークステーションを4階のフリーアクセスが設置されているマシン室に集中させて、ワークステーション教室にする予定であることを報告した。これにより、2階の教室のレイアウトも別添11の通り変更することを報告した。

(5) 機材利用及び維持管理

調査団は、これまでに供与された機材について、中国側が機材管理データベースを作成中であることを確認した。

(6) カウンターパート及び事務職員の職務

代表団は、97年度にワークステーション及びネットワークの研修コースを充実させるため、新人を2名カウンターパートとして雇用したことを報告した。また、98年度は研修コースを充実させるため、さらに2名を雇用する予定であることを報告した。

なお代表団は、97年12月には研修コースの内容を充実させるため、カウンターパートの見直しを行う予定があることを報告した。

(7) 訓練生募集計画

代表団は、97年度の経験を踏まえて、98年は一定の資金を投入し、コンピュータ業界紙の広告欄に継続的に研修コースの広告を掲載し、訓練生の募集活動に努めることを報告した。

(8) 研修コース

代表団は、97年度の経験を踏まえて、今後は競争力と市場性のある計画を作成し、銀行等の機関と定期的な業務関係を結び、長期的かつ大規模な研修コースを獲得するよう努めることを報告した。98年における研修センターの研修コース計画は別添12の通りであるが、計画策定の方針は以下の通りであることを報告した。

山下

楊

- 1) 政府間協力であることに鑑み、経済効果及び社会的効果の両面を考慮する。
- 2) 研修センターの環境条件と市場ニーズを考慮し、マルチメディア、ネットワーク、UNIX、OA等の研修コースに力を集中する。
- 3) R/Dの要求の理念の実現に向けて、システム管理コースを実施し、比較的高級なソフトウェア技術者を養成する。
- 4) 研修センター自身の教師陣の育成に重きを置く。方針としては研修センターの教師を主とし、外部講師を補助とする。常設コース及び固定コースは、研修センターの教師が担当できるようにする。

なお、1998年の研修スケジュールについては、実施するにあたっての最小限のものであり、今後の研修状況に応じて追加等を実施していく予定であることも併せて報告した。

(9) 中国側ローカルコスト負担

代表団は、98年の研修センターの運営予算について以下の通りであることを報告した。

	(単位：元)
機材購入	15万
機材保守、設備改造	9万
広告	6万
運営（通信、交通、事務）	20万
光熱費、家賃	80万
職員（センター職員、外部C/P、外部教師、通訳、サービス員）	70万
合計	200万

(10) 各種要請文書提出

調査団は、以下のAフォームがすべて日本側に提出済であることを確認した。

1) A1フォーム（専門家派遣）

- ① UNIX95使用技法 1998年1月12日～1998年1月23日
- ② SEWB3/COBOL 1998年3月18日～1998年3月31日

2) A2・3フォーム（研修員受入要請）

- ① SEWB3/COBOL及びマルチメディア技術 1998年2月～1998年3月

3) A4フォーム（機材供与要請）

山下



IV. 暫定実施計画（TSI）、技術協力計画（TCP）、年次活動計画（AWP）の見直し

日中双方は、暫定実施計画（TSI）、技術協力計画（TCP）、年次活動計画（AWP）の見直しについて、別添1～3のとおり合意した。

V. その他

1. PDM

日中双方は、R/Dのマスタープランにおける上位目標、プロジェクト目標、成果、活動及びその他項目をより明確化するため、別添13のとおりPDMを策定することに同意した。

2. 終了時評価

調査団は、プロジェクト終了前6カ月前後に日中合同で終了時評価を行うこと及びその評価方法について説明した。

VI. 合同調整委員会

R/D付属文書IV-5. 及び附表Ⅵに基づいて開催された、合同調整委員会出席者は別添14の通りである。

山下

