No. 4

中華人民共和国中日友好病院プロジェクトアフターケア調査団報告書　平成6年9月　国際協力事業

中華人民共和国
中日友好病院プロジェクト
アフターケア調査団報告書

平成６年９月

国際協力事業団
医療協力部

105
W27
N62

医一
J R
94－32

JICA LIBRARY
1119821[5]
27716

中華人民共和国
中日友好病院プロジェクト
アフターケア調査団報告書

平成６年９月

国際協力事業団
医 療 協 力 部

国際協力事業団
27716

序　文

中日友好病院は、中国伝統医学と西洋医学との結合による中国医学の近代化を目指したモデル病院として、我が国の無償資金協力により建設されました。

国際協力事業団は中国政府の要請を受け、プロジェクト方式技術協力により病院運営に必要なスタッフ（医師、医療技術者）を養成するため11年間にわたり協力を実施しました。

中日友好病院は日本の民間団体などを初め、独自の交流も展開し始め病院活動は活発化しつつありますが、モデル総合病院として患者により質の高いサービスを提供できるようになるためには、臨床研究、治療技術の向上が必要とされています。

こうした背景を踏まえ、中日友好病院の現状を把握しプロジェクトに対するアフターケア協力実施のための計画を策定するべく平成６年８月30日から９月８日までの日程で調査団を派遣しました。

本報告書は今回の調査の結果をとりまとめたものであり、アフターケア協力に携わる専門家に有益な情報が提供できれば幸いに存じます。

最後に本調査に参加された団員を初め、常日頃より中日友好病院を支援して頂いている皆様にこの場を借りて感謝の意を表する次第であります。

平成６年９月

国際協力事業団

医療協力部長　平良専純

目　次

序　文

1．アフターケア調査団の派遣 …… 1
　1－1　派遣の経緯と目的 …… 1
　1－2　調査団員の構成 …… 1
　1－3　調査日程 …… 2
　1－4　主要面談者 …… 3

2．要約 …… 4

3．中日友好病院の現況 …… 5
　3－1　病院全体の状況 …… 5
　3－2　中央検査室の状況 …… 5
　3－3　放射線部門の状況について …… 9
　3－4　主要供与機材の利用・管理状況 …… 39

4．アフターケア実施内容 …… 45
　4－1　専門家派遣及び研修員の受入れ …… 45
　4－2　機材供与 …… 51

5．提言 …… 65

附属資料
　①　ミニッツ（日本語及び中国語） …… 69
　②　アフターケア協力に関する資料（中日友好病院作成） …… 87
　③　中国の医療事情 …… 111
　④　主要総合病院の比較 …… 119
　⑤　中日友好病院の組織・配置 …… 123
　⑥　中日友好病院の人員 …… 129
　⑦　臨床医学研究所の責任者名 …… 139

1．アフターケア調査団の派遣

1－1　派遣の経緯と目的

我が国の無償資金協力により中華人民共和国（以下中国と略す）北京市和平里区に建設された「中日友好病院」（総合病院1,000床、リハビリテーション施設300床、臨床医学研究所、看護学校から成る。）の運営スタッフを養成するための技術協力を約8年間実施した。引続き1989年10月より右協力の強化、充実を図るためのフォローアップ協力を3年間実施した。右協力に対し、日中双方は概ね当初の目標を達したと評価しプロジェクト方式による技術協力は終了し2年が経過しつつある。

本年開院10周年を迎える中日友好病院は日本の民間団体などを初め臨床・研究分野で独自の交流を展開し病院活動は活発化しつつあるが、モデル病院として患者に質の高いサービスを提供するためには臨床各科の連係とレベルの向上、病院施設、機材の修理・維持管理体制の強化などの面では更なる改善が必要と考えられる。

こうした背景に鑑み、プロジェクト終了後の中日友好病院の現状を正確に把握したうえでこれまで移転してきた技術の補完と病院の発展の方向性について助言をすることを目的としてアフターケア協力の実施計画を策定するために調査団を派遣した。

1－2　調査団員の構成

	氏　名	担　当	所　属
団長	藤田　毅	（総　括）	大阪府市立泉佐野病院総長
団員	藤岡　睦久	（放射線医学）	獨協医科大学放射線医学教室教授
団員	喜多　悦子	（臨床検査）	国立国際医療センター国際医療協力局派遣協力課長
団員	荒井太紀雄	（臨床工学）	自治医科大学附属病院臨床工学部技師長
団員	矢島　鉄也	（臨床医学）	厚生省健康政策局指導課課長補佐
団員	猪俣　健	（協力計画）	国際協力事業団総務部総務課課長代理
団員	平山　梅芳	（通　訳）	㈱日本国際協力センター研修監理員

1－3　調査日程

表－1　調査日程表

日　順	月日	曜日	移動及び業務
第1日	8.30	火	17時00分　NH-905　成田－北京
2日	8.31	水	国家科学技術委員会表敬・打合せ 日本国大使館打合せ
3日	9.1	木	中日友好病院表敬・打合せ ・調査目的説明 ・病院内視察
4日	9.2	金	中日友好病院調査・打合せ ・中国側要望の聴取 ・病院の活動状況、機材使用状況調査 ＪＩＣＡ事務所、日本国大使館打合せ［猪俣団員］ ・会議議事録内容について
5日	9.3	土	調査結果の分析
6日	9.4	日	資料整理
7日	9.5	月	中日友好病院打合せ ・調査結果報告 ・アフターケア活動計画 衛生部表敬、打合せ
8日	9.6	火	中日友好病院打合せ ・会議議事録作成 ・研修予定者面接 ・供与機材補足調査 ＪＩＣＡ中国事務所打合せ［猪俣団員］ ・会議議事録内容説明 日本国大使館打合せ［猪俣団員］ ・会議議事録内容説明
9日	9.7	水	中日友好病院 ・請求資料の受領 ・会議議事録署名準備 会議議事録署名・交換 ＪＩＣＡ中国事務所報告 日本国大使館報告
10日	9.8	木	日本国大使館報告 13時50分　JL-786　北京－大阪［団長］ 15時15分　NH-906　北京－成田［団員］

1－4　主要面談者

(1)　中国側

中日友好病院	陳　紹　武	院長
	鄧　開　叔	第一副院長
	楊　乗　賢	副院長
	李　忠　祥	副院長
	蔡　福　軍	外事処副処長
	于　殿　文	外事処
	張　子　義	外事処
	王　国　相	神経内科医師
	周　永　興	神経内科医師
	賈　振　庚	外科医師
	範　慕　貞	臨床医学研究所医師
	蒋　玉　玲	血液科医師
衛生部	趙　同　彬	国際合作司副司長
	高　細　水	国際合作司双方関係処処長
	胡　小　濛	国際合作司双方関係処主任科員
国家科学技術委員会	葉　冬　柏	国際合作司日本処副処長

(2)　日本側

日本国大使館	國広　道彦	特命全権大使
	肥塚　　隆	経済部長
	佐藤　勝彦	一等書記官
	蒲原　基道	一等書記官
ＪＩＣＡ中国事務所	新保　昭治	所長
	藤田　廣己	次長
	岡田　　実	所員

2. 要約

我が国の無償資金協力により建設され、フォローアップを含め11年間プロジェクト方式技術協力を実施した中日友好病院のアフターケア協力計画の策定のため、病院の現状調査及び協力内容の協議を中日友好病院関係者と行い、協議内容を会議議事録（ミニッツ）に取り纏め署名・交換を行った。

調査・協議の結果は以下のとおりである。

(1) アフターケア協力内容

1) 協力分野

① マシャードジョセフ病に関する基礎的並びに臨床的研究

② 腹腔鏡を用いた胆石症の治療

③ 腫瘍の遺伝学的治療に関する研究

④ 骨髄移植

⑤ その他

2) 専門家派遣

① 神経内科：新潟大学と確認済

② 腹部外科：唐津赤十字病院外科部より派遣予定

③ 腫瘍学　：中国側が要望する専門家は不適当なため日本側で検討

④ 血液内科：　　－同上－

⑤ その他　：産婦人科（腹腔鏡）につき要望があったがリクルート困難のためその他に入れることとした。

3) 供与機材

4協力分野からそれぞれ要望機材リストの提出があったが、調査の結果マシャードジョセフ病と腫瘍研究には共用できる機材があったため、両者の研究室の配置を変更することとし、機材の見直しを行った。機材の優先順位付きリスト、カタログなど資料の提出を求めた。

3．中日友好病院の現況

3－1　病院全体の状況

1,300床を有する病院で施設が大きく維持費が膨大であるが、一日の外来患者数（1,500人以内）、病院の従業員数、診療料金が衛生部により決められているなどの理由により、経営状態は北京の大病院の内中位とのことである。更にプロジェクト終了により日本からのスペアパーツ、消耗品の供与がなくなり、経営が困難となっている旨、病院側より説明があった。

このため人工透析センターを外部企業との協力により運営するなど努力している。病院の内部は以前と比べ清潔で、壁の塗り替えも行われている。また10月に行われる開院10周年記念式典のため、庭などの外部の整備も行われていた。

3－2　中央検査室の状況

(1)　臨床検査概観

中日友好病院の中央検査室は『検験科』と呼ばれ、以下の機構を持つ。概ね、我が国の中央検査室と同様の機能を持ち、基本的な臨床検査を担当している。

中国では、なお、各部門の独自性独立性が重んじられる傾向が強く、1986年～87年に比べて中央化は進行していない。むしろ、先端的検査は、以下の臨床、研究所の関連部門で行われており、これらの部門では独自性の確保と、最近の傾向として研究運営資金の確保をも目指した新技術（検査）導入に極めて熱心であり、検験科とこれらの部門の関係は、我が国の施設中央検査室と民間検査センターに対比する印象を受けた。これらの新技術導入が、直ちに、病院全体の医療サービスの向上につながる可能性は大きくはないが、少なくとも、病院評価レベル（３級甲等病院など）には関係し、長期的には、その評価が予算額の増加にも関連するため、病院全体としても、この傾向を受け入れ（あるいは奨励し）ている印象を受けた。従って、今後も、新しい検査、技術の導入は、各関連分野で進行する可能性が強い。

なお、検査費は、1989年以来、「北京市統一医療費用標準－検査科分冊（試行）」に基づいているが、新しい検査については、臨床的に応用されても全国（市）的規定はない。

科　室　名

＊　臨床科

血液科	血液一般、骨髄・リンパ節検査、特殊染色、リンパ球分類、血小板凝集、止血検査、溶血検査など
内分泌科	各種ホルモン測定、甲状腺・膵機能・耐糖検査、微量元素測定など
免疫科	各種抗体など
呼吸器内科	血液ガス
産婦人科	妊娠反応、各種ホルモン検査、血液型（Coombs test）、細胞診など

皮膚科　　真菌検査、アレルギー検査、免疫グロブリン測定など

腎臓内科（人工透析センター）

血液検査、腎機能検査など

小児科　　血液、尿、髄液検査など

＊　研究所

細胞生物室　抗核抗体検査、リンパ球（T細胞）分類、フローサイトメトリー染色体検査<骨髄、羊水、絨毛など>

血流室　血液粘度、細胞変性能、ＴＥＧ検査など

生化学室　ウイルス検査、アイソザイム分析、各種蛋白泳動

薬理室　アミノ酸分析など

免疫室　ＨＬＡ、リンパ球分類など

生理病理室　ホルモン（アドレナリンなど）分析

血清室　ＨＬＡ検査など

電顕室　ウイルス検査など

薬学室　ＴＤＭなど

同位元素室　腫瘍マーカー診断など

(2)　検験科について

1)　機構

検験科は、病理科、超音波（超声）診断科などとともに医技科室に属し以下の機構を持つ。

スタッフ

主任医師	1名	教授	1
研究	1	副主任医師	1
副主任検査技師	3	主管検査技師	11
主任技師	2	検査技師	28
検査士	14	その他	4
			計66名

配　置

臨床検査（外来、緊急、外国人外来、小児科、病棟）			28名
生化学検査室	10	ウイルス検査室	5
細菌検査室	8	免疫検査室	4
血液検査室	2	血液銀行	6
コンピューター	1	その他　作業員	2
			計66名

検験科主任（部長）は、臨床検査専攻医師、副主任は検査技師、以下数名の主任（現在は3名）ほか52名が、主体は臨床検査と呼ばれる部署で、外来、救急、病棟、外国人外来、小児科検査室などの基本的検査を担当する。なお、一定レベル以上の技師は固定されているが、血液銀行、コンピューターを除いて、適宜、配置転換がある。1986年～87年に比し、主任（部長）及び各室責任者数名が定年退職及び中間層数名が転職し、若い世代が採用されているが、副主任ほか十数名は在職し指導的立場に就いている。当直は4名で、血液、尿などの基本的検査のみを行う。

なお、細胞診を含め病理学検査は『病理科』が、心電図は各科で、脳波は神経内科、その他の生理学検査は研究室レベルで、超音波診断は『超声診断科』が担当する。

2) 検査項目と測定方法

全体として半自動から小型自動化機器導入の過程にあるが、なお、用手法も多い。また、測定可能であっても、毎日、行われているとは限らず、項目数の割に延べ測定総数は少ない。したがって、経済効率からいえば、用手法が妥当なものも多い。しかし、ドライケミストリーや新しい項目の導入（例えばＰＣＲ技術やＤＮＡ分析）に対しては意欲的である。検査項目の概要は以下のとおりである。

臨床一般検査：尿、血液、脳脊髄液検査など　84項目
　　我が国の一般検査、血液計測に生化学・血清検査の定性的なものを含む
生化学検査　：血液、尿の定量的検査と特殊分析など　65項目
血液検査　　：血液形態検査、凝固検査など　36項目
ウイルス検査：ＨＩＶを含むウイルス定性検査　21項目、
　　肝炎ウイルスのみＰＣＲ、Western Blotも可能
免疫検査　　：免疫血清学検査　37項目
寄生虫検査　：便、血中寄生虫など　20項目
細菌検査　　：培養　18項目、同定　50種、耐性・感受性は適宜
血液バンク　：血液型判定、交差試験など

3) 検査機器と消耗品について

① 検査機器（検査室及び関連部署）

多くの小型機器が合弁を含め国産化の過程にあるというが、既に、検査室でも利用されている（ＥＩＡ、恒温槽、攪拌機、冷蔵庫、各種補助器具など）。しかし特殊な性能や精度を要するものは、未だ全て輸入品である。日本製が圧倒的に多いが、アメリカ製（血球計数機－故障中）、ドイツ製（電気泳動関係）なども散見される。当初の無償資金協力で供与された機器のいくつか（小型自動分析機、分光光度計、血液粘度計など）は故障もしくは耐用年数の問題から稼働していないものもある。また、自己資金で、新規機器に更新されているものもある。

検査室と検査関連部署を含む機器使用状況は、以下のとおりである。

(a) 当初、消耗品や標準物質補給について、状況が十分には把握しきれず導入された機器（各レベルの分光光度計、高速液体クロマトグラフィー、血液凝固計など）のいくつかは、実験的に使用されたこともあるが、日常検査としてはあまり活用されないまま老朽化あるいは破損している。

(b) 適切に選択され、注意深く管理されたもの（蒸留装置－検査科、ディスカッション顕微鏡、コルドトーム－病理科、実体顕微鏡－研究所物体変態研究室など）は、よく活用されている。

(c) 全体として、維持管理、責任体制の不備が著しく、数回にわたり供与された同種機器が同様の経過で、破損している（例：研究所　蒸留装置）。

(d) 多くの部署で、病院（中国側）が独自に購入した機器（生化学検査自動測定装置＜日本製＞、尿自動検査機＜ドイツ製＞、クリーンベンチ、冷蔵庫＜中国製＞など－検査科）が加えられている。

(e) 現在稼働中の機器も、今後数年以内に更新の必要があるものと思われる。

② 試薬と消耗品

国産、輸入を問わず、必要な試薬、消耗品は、ほぼ、恒常的に入手可能となっている。1987年頃でも、基礎的試薬、酸素測定に関するかなりの試薬、肝炎血清診断薬は、細菌培養検査には中国製試薬が利用できたが、更に多種類の国産試薬類が利用可能となり、その精度が改善されたようである。しかし、標準物質やＨＩＶ検査（アメリカ製）など、なお輸入に頼らざるを得ないものも多く、国産品の価格は、ほぼ、輸入品の半額、ただし品質は劣るようである。

ガラス製品とプラスチック製品の比率は、後者がやや多い印象を受けたが、ディスポーザブルでも数回の反復使用されているが、一方、研究レベルを兼ねてマイクロピペットもかなり普及している。数年前はｇレベルが不正確であったが精度を要する検査が導入されたこともあって、mlからμlオーダーは性格に秤量されるようになっている。

4) 精度管理

技術改善は著しい。前述のようにmlからμl秤量は、十分、信頼できる範囲にある。1986年～87年に比べ、手技、試料検体及び試薬の処理保存、また、機器の洗浄などについても改善は著しい。また、以前は、正常値（標準値）の概念も曖昧であったため、正常と思われる職員200名から得た試料からの標準値作成を行ったが、これらの経験から検査法、正常値（標準値）を網羅した小冊子を作成しており、すでに第２版が出版されている。

5) 中央化

前述したように、検験科（中央検査室）で実施されている基礎的臨床検査と臨床各科、臨床研究所各研究室で行われる特殊検査の関係は、日本の施設検査科と民間検査センターに対

比するともいえる。検験科でも、肝炎など、他部門で実施していない特殊検査に関しては先端的技術の導入を試みているが、予算的、人材的にも、多種多様な特殊検査を中央化することは、ほとんど不可能と思われる。

また、後述のように、病院全体が中医化傾向を強めているとすれば、更に先端的技術の中央化は困難であろう。

3－3　放射線部門の状況について

(1) 一般放射線

(2) ＣＴ

(3) 消化管検査

(4) 放射線治療

(5) 核医学

放射線科医(Radiologist) が関与している放射線部門は５部門の他に超音波部門があるが、超音波部門の調査は実施しなかった。

(1) 一般放射線部門

撮影室（透視室を含む）が８室に特殊撮影室として血管撮影室が準クリーン室としてあり、その中に一般血管撮影装置と心専用装置がある。ＣＴ二台収容可能なスペースも同じ部門にある。暗室を伴った現像室及び読影室もこの部門にある。この部門に所属する技師は17人で、放射線科医は４～５人で一日約40件の報告書を手書きで作成している。

1) 受付と検査費用

検査費用を表にした掲示が受付の入り口に掛けられていた。

その内容は次の通りである。

胸部透視	2.5	ペースメーカー透視	200
胸腹部透視	5	心血管造影	300
胆嚢	10/135	頭部ＣＴ	200
食道造影	10/70	頭部造影ＣＴ	250
上部消化管	15/110	胸部・腹部・脊椎ＣＴ	200
全消化管	20/145	造影ＣＴ	250
ＥＲＣＰ	20/110	restart(電源入れ)	50
注腸検査	20/185	造影剤は（Iopamironを使用とのこと）	

フィルム代金

5x7	5
8x10	6

10x12　　8

11x14　　9

12x15　　10

14x14　　11

14x17　　13

（単位　元：1元は約12円）

2) 第1撮影室

装　　置：X線発生装置－Toshiba Model DSPD 1250mA（写真1）

小児専門撮影装置、固定用具（写真2、3）

使用状態：東芝が当初から納入したもので、現在も使用中。

使用頻度：20－30枚／日

3) 第2撮影室

装　　置：X線発生装置－Toshiba Model DSPD 1250mA

胸部専用装置　autochanger 2台（写真4）

Cannon X ray mirror camera 350mm Film changer CXM4-100m200（写真5）

使用状態：2つある autochangerのうち1つは8年前に故障しそれ以後使用していない。

ネームプリンターは使用していない。

使用頻度：胸部写真100枚／日

4) 第3撮影室

装　　置：多軌道断層撮影装置（写真6、7）

使用状態：使用できるが質が良くない。頭部、胸部、股関節撮影に使用され胆嚢は撮影していない。

使用頻度：5－6例／日

5) 第4撮影室

装　　置：X線発生装置－Toshiba Model DSPD 1250mA

一般撮影装置（頭部、四肢、胸部）（写真8）

胸部用　フィルムホルダー（写真9）

使用状態：ここの管球は三回交換しており、最後に交換したのは昨年の1月。

胸部のフィルムホルダーは9月1日に故障した旨説明があった。

使用頻度：夜中とか胸部の部屋が技師の休暇で閉鎖しているときなどに胸部撮影をこの部屋で行うことがある。

6) 第5撮影室

装　　置：① Toshiba Mammoace MUGW01（写真10）

② Contour Bennett（写真11）

使用状態：東芝製の機械が老朽化したため米国製の新しいものを１年前に購入した。

使用頻度：10例／月

7) 第６撮影室

装　　置：Ｘ線発生装置－Toshiba Model DSPD 1250mA

拡大撮影装置（写真12）

使用状態：主に骨の撮影に使用している。

使用頻度：10例／月

8) 第７撮影室

装　　置：島津製泌尿器科用装置（写真13）

使用状態：泌尿器科に所属し３年前ＪＩＣＡより供与された。

主に静脈製尿路造影検査（ＩＶＰ）に使用されている。

部屋はロックされ、放射線科では開けられない。

使用頻度：３日／週稼働　２－３例／日　ＩＶＰ主体

9) 第８撮影室（透視室１）

装　　置：ジャイロスコープ（写真14）

使用状態：注腸検査専用、現在修理中。

使用頻度：15例／週

10) 第９撮影室（透視室２）

装　　置：立位に固定された透視装置。術者用の防護衝立付き（写真15）。

使用状態：主に胸部の透視（中国のみで見られる独特の検査法）。

ジュニアレジデントレベルの者が行っている。

使用頻度：30例／日

11) 血管撮影室

血管撮影室２部屋、操作室、エントランスホールからなっている。

① 第１血管撮影室

装　　置：天井走行およびＣアーム連続撮影装置ステレオ管球付（写真16）。

rapid film changer（写真17）

Ⅱ間接撮影装置　Cannon 1005（写真18）

モニターは９インチの丸形。Ⅱは９＆７インチ

インジェクター米国製Wotlow（写真19）。

使用状況：管球が３本ありそのうちの１本を３年前に交換した。

モニターの画像は当初から鮮明ではなかった。

脳血管撮影は脳外科医が行なっている。ＤＳＡはないがステレオはある。

現在の問題は電圧が安定しないことと、モニターが鮮明でないことである。

使用頻度：30例／月

② 第２血管撮影室

装　　置：U-typeとC-typeの心血管撮影専用装置（写真20、21、22）モニターと、インジェクターWotlow（写真23）

レスピレーター（cardiologyに所属）（写真24）

使用状態：cardiologistが行っている。

使用頻度：４－５例／週

③ 操作室

装　　置：東芝製ジェネレーター（写真25）

使用状況：両方の検査室に一台のジェネレーターであるため同時に検査ができない。

12) 現像室（暗室）

装　　置：三台の装置が並んで設置されている（写真26）。

Sakura VX　Konika 9X400

Afp Imaging 17X4

使用状態：当初 Sakura VXが３台供与されたが故障し、３年前にKonika 9X400が一台供与されたがこれも故障していた。ローラー部分に問題があるが、部品がないため修理不能とのことであった。自動現像機は救急室に一台、消化器部門に一台あるため、故障時にはそれを使用している。

使用頻度：300枚／日

13) ポータブル移動式撮影装置

装　　置：東芝製（写真27）

使用状況：一台は放射線科に置いてあり、もう一台は病棟にある。

特にＩＣＵに常備してはいない。

使用頻度：10例／日（２台で）

14) ＣＴ室

広い操作室の奥に部屋が二つあり一つだけ使用している。

当初供与された東芝製ＣＴは廃棄された。

① 第１ＣＴ室

装　　置：Yokokawa（写真28）

使用状況：1984年５月横河電機から寄贈された。

現在はemergencyと治療計画およびbiopsyに使用。

② 第２ＣＴ室

装　　置：なし。

使用状況：物置として使用。

(2) ＣＴ・ＭＲＩ部門

概要：ＣＴ・ＭＲＩ部門は一般放射線科部門とは別階に、放射線科医の事務所、読影室、主任教授室と同じ階に設置されている。ＭＲＩ装置は現在設置中であるが、銀行からの借入金にて購入するとのことである。ＣＴについては従業員からの供託金にて購入したとのことであり、その利息を支払うためにこの装置が独立採算とされているかどうかについては不明である。

1) ＣＴ室

装　　置：GE Systec Signa 4000 Doctor's Consor付
Injector Meorao

使用状態：従業員からの供託金により50万ドルで購入した。
この装置のフィルムはDupont社製を使用。

2) ＭＲ室

装　　置：ＧＥの装置を搬入予定とのことである（0.5tesla）。

工事状況：操作室から撮影室へ通じる扉がなく奇妙な構造になっている（写真29）。

3) 読影室　：（写真30）

(3) 消化管部門

概要：検査室は２部屋からなり、一方の部屋には一般撮影装置が設置してあり、ＶＩＰ roomと称している。上部消化管透視はこの部門で実施しているようであるが、注腸検査にもここでも実施しているようである。

1) ＶＩＰ　room

装　　置：Ｘ線発生装置（透視も可能）
一般撮影装置撮影台及び胸部用ホルダー付き（写真31）。

使用状態：ＶＩＰに対する単純撮影及びＩＶＰにも使用している。

2) 暗室

装　　置：自動現像機（写真32）

使用状態：現像時間は２分

3) 透視室

装　　置：東芝製under tube方式透視装置（写真33、34）

使用状態：generaterは今までに２回故障したとのことである。
透視装置を操作したが透視台を倒すときにひどいきしみ音が聞こえた。
透視画像にはかなりの歪みがある。

使用頻度：10－12例／日

4) 読影室（写真35）

(4) 治療部門

概要：腫瘍の治療がかなり多く、自信をもって実施している。治療のレベルとしてはかなり高いようである。我が国ではあまり行なわれなくなった温熱療法もかなり行なっているとのことであった。放射線治療の副作用の治療に中医が非常に役立つと強調していた。

1) 第1治療室

装　　置：東芝10MeV　電子線15MeV（写真36）

使用状態：現在故障中。

2) 第2治療室

装　　置：三菱15MeV　電子線20MeV（写真37）

使用頻度：原体照射も行っている。

使用頻度：70例／日

3) After loading室

装　　置：三菱　位置決めは島津製

4) シミュレーター室

装　　置：東芝製（写真38）

5) 温熱療法室（hyperthermia）

装　　置：京都大学阿部教授らの設計した装置（写真39）。

使用状態：1991年から現在までに約100例実施した（combination therapy）。

使用頻度：２例／日

(5) 核医学部門

概要：中国国産第一号のＰＥＴを設置しているが、サイクロトロンがないため、ショーウインドウ的役割しか果たしていない。ガンマーカメラが一台しかなく、ＳＰＥＣＴは実施できない。心手術がかなり行なわれており、腎透析の設備もかなりのものを有している病院にもかかわらず設備が貧弱である。放射性医薬品の扱いは、不充分である。

1) ＰＥＴ室

装　　置：中国国産第一号のＰＥＴ（写真40）

使用状態：サイクロトロンはなく、ガリウム68を用いた検査のみを行っている

使用頻度：年に数例

2) ガンマカメラ室

装　　置：ガンマカメラ　Technicare（写真41）

使用状況：骨シンチが主。

使用頻度：10例／日

3) 試薬室

装　　置：試薬の合成はこの煉瓦のブロックの後ろで行っている（写真42）。

所　　感：病院の規模に比較して、放射線科の活動が、それ程活発ではないのは、検査の費用に医療全体が耐えられないということなのであろう。しかし、ＣＴや血管造影など非常に先端的部分では活発に稼働している。少なくともＣＴとＭＲＩについては財政的妥当性があるのであろうが、特に血管造影検査については、使用頻度から考えるとかなりの負担となっているようである。メンテナンスの費用を捻出するのも困難なのではないかと推察される。

ポータブル撮影装置を含めて、単純撮影の実施率が低いのは、フィルム代が検査費用の多くの部分を占めているためではないかと推察される。胸部の透視検査が胸部のＸ線検査の主流をなしていることは、被爆の観点から考えると大いに危惧すべき状況である。

装置のメンテナンスについては問題があるようで特に自動現像機の他、水を使用する装置が問題とされており、硬水に対する対策を含めた指導の徹底が必要であると思われる。

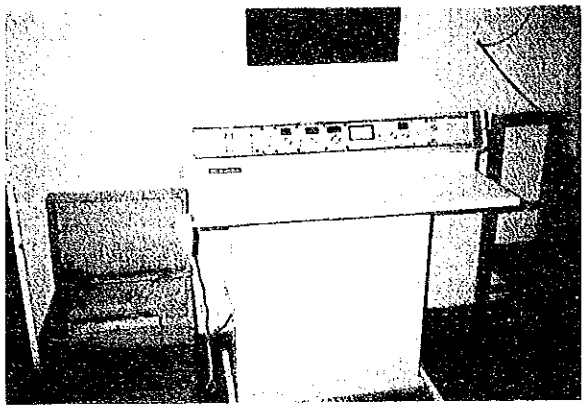


写真１　Ｘ線発生装置

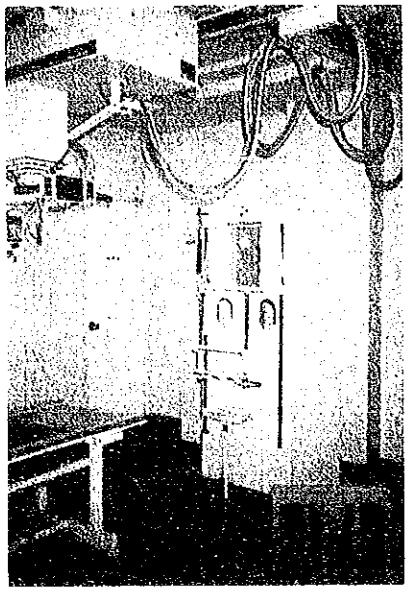


写真３　固定用具

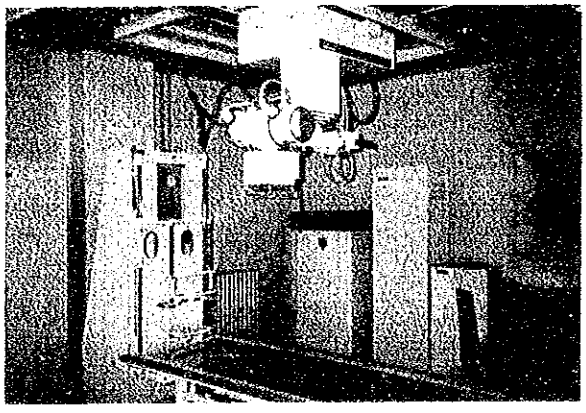


写真２　小児専門撮影装置

写真４　胸部専用装置

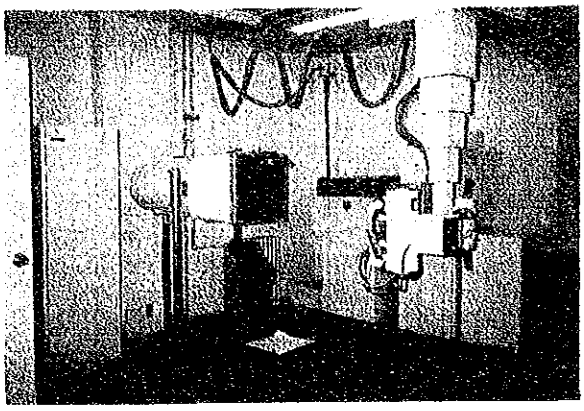


写真５　Ｘ線ミラーカメラ

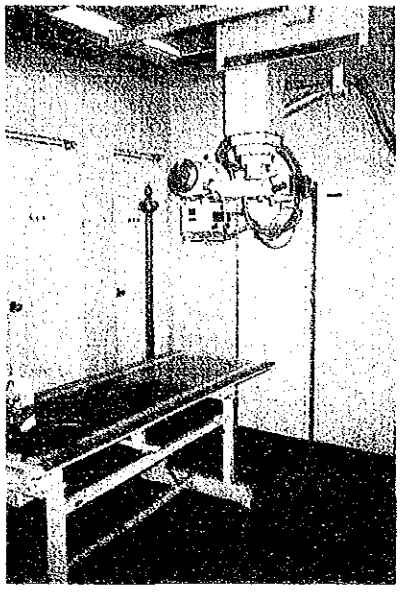


写真８　一般撮影装置

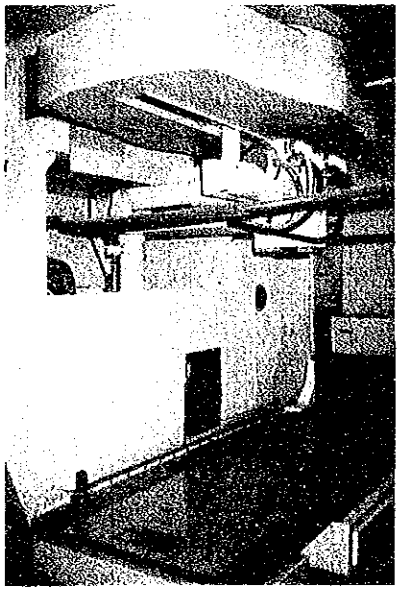


写真６　多軌道断層撮影装置

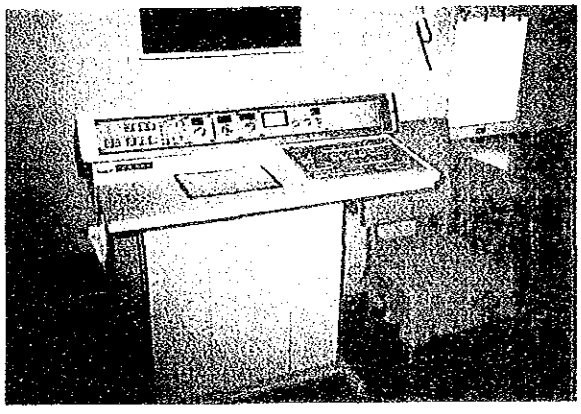


写真７　多軌道断層撮影装置

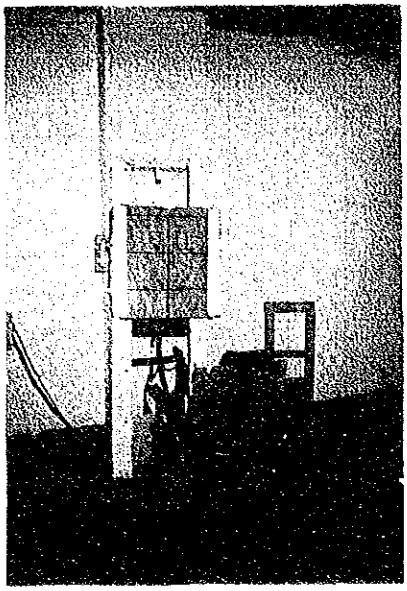


写真９　胸部用フィルムホルダー

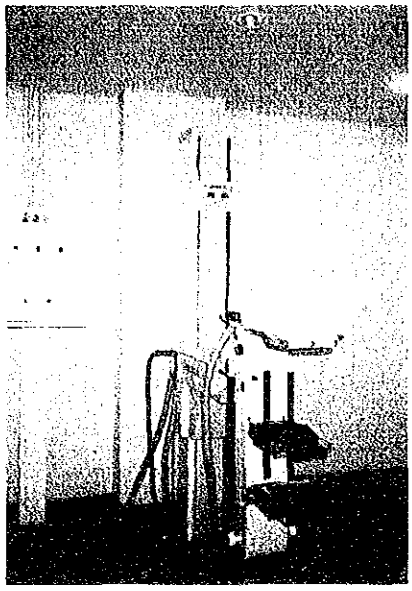


写真11　Contour Bennett

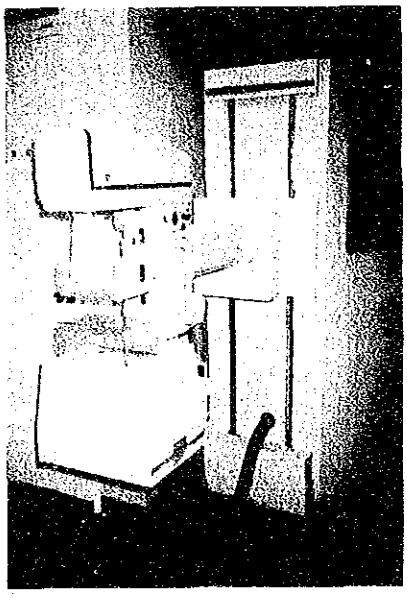


写真10　Toshiba Mammoace MUGW0L1

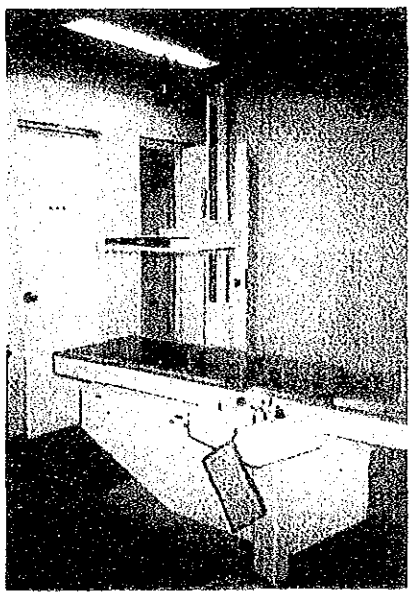


写真12　拡大撮影装置

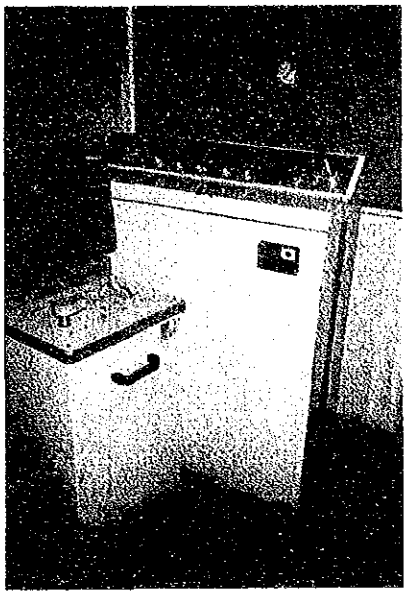


写真13　泌尿器科用装置

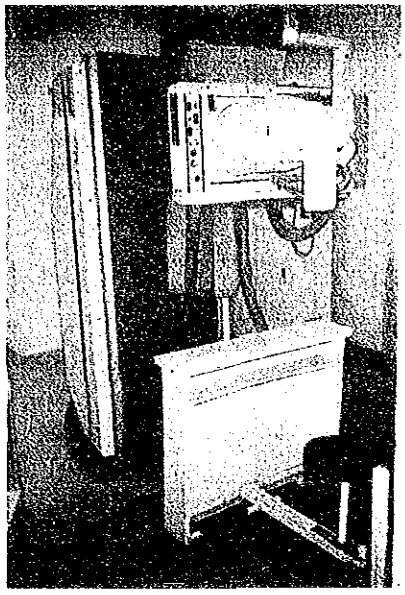


写真15　透視装置

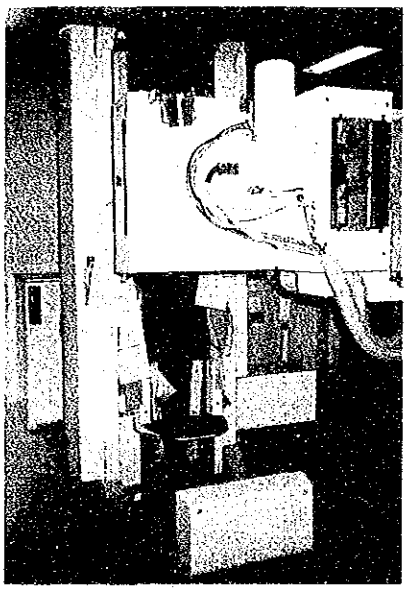


写真14　ジャイロスコープ

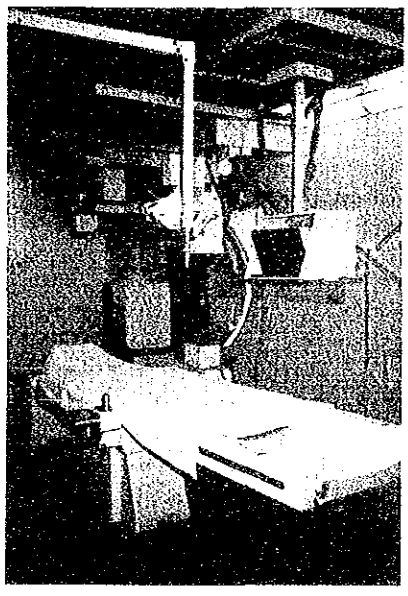


写真16　天井走行及びＣアーム連続撮影装置

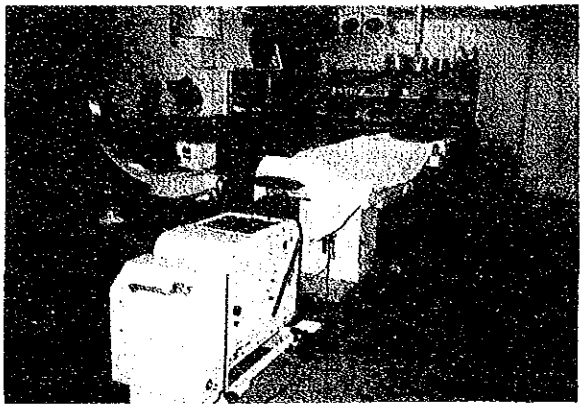


写真17　Rapiq Film Changer

写真19　インジェクター

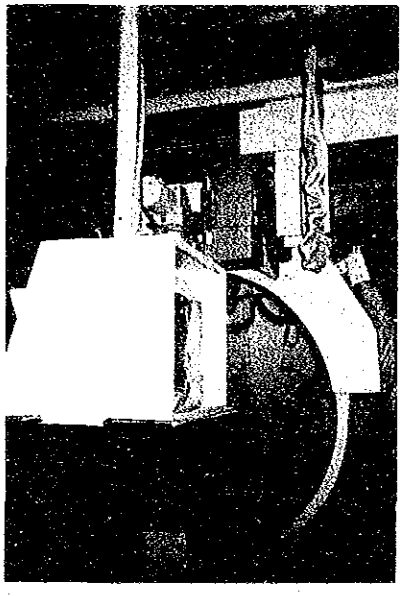


写真18　II間接撮影装置

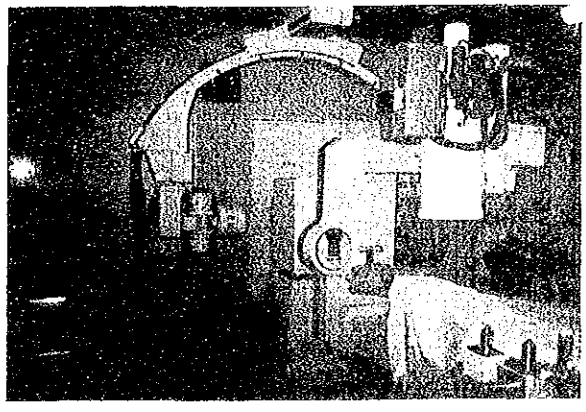


写真20　心血管撮影専用装置

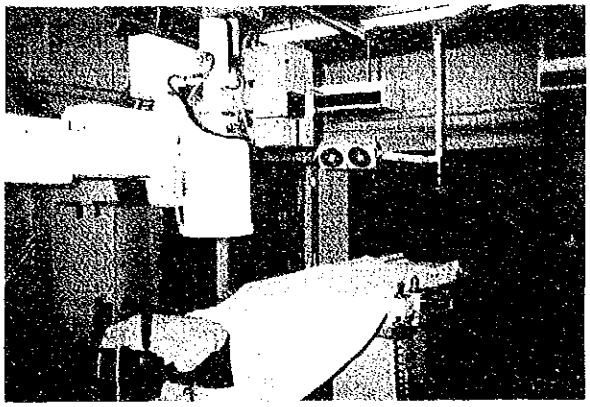


写真21　心血管撮影専用装置

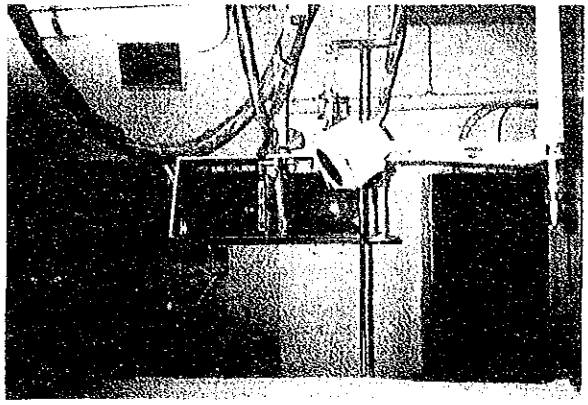


写真23　モニターとインジェクター

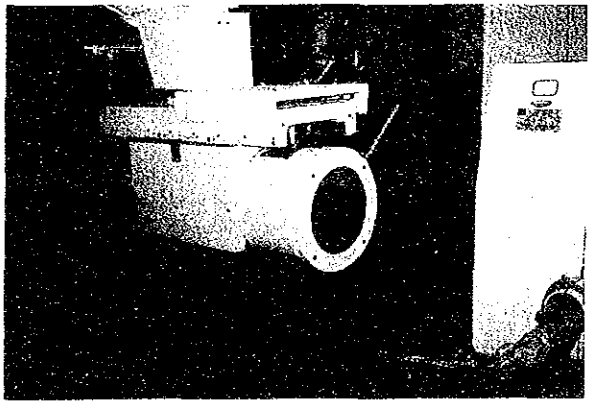


写真22　心血管撮影専用装置

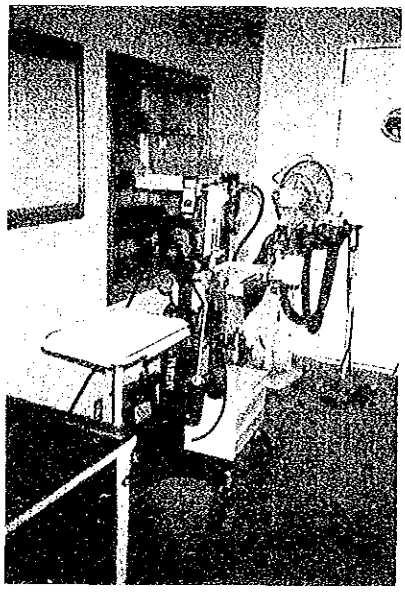


写真24　レスピレーター

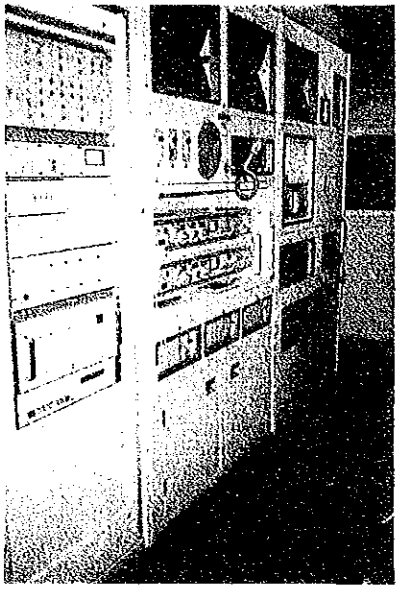


写真25　ジェネレーター

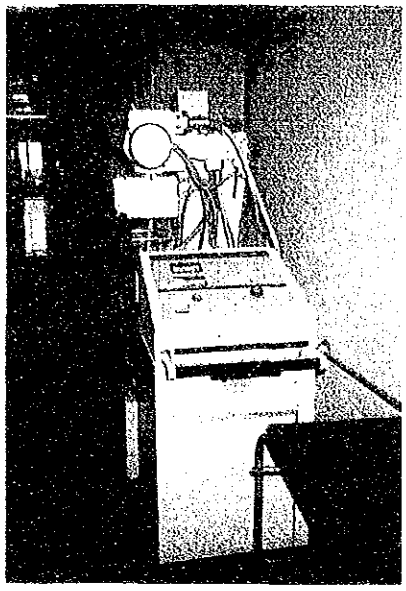


写真27　ポータブル移動式撮影装置

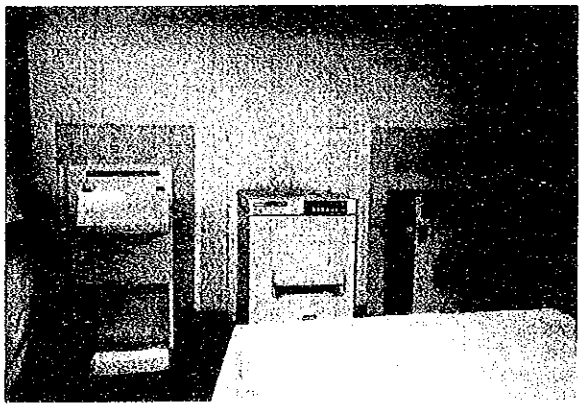


写真26　現像機

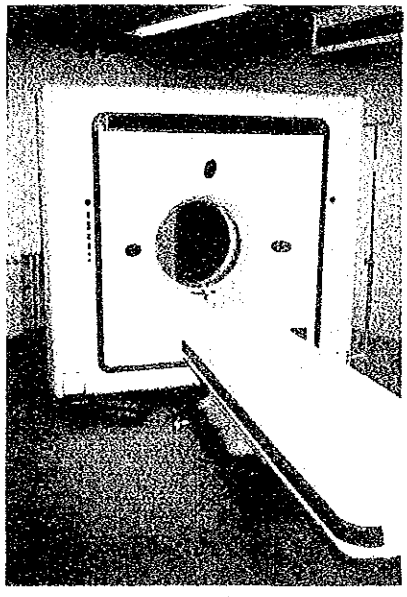


写真28　CT

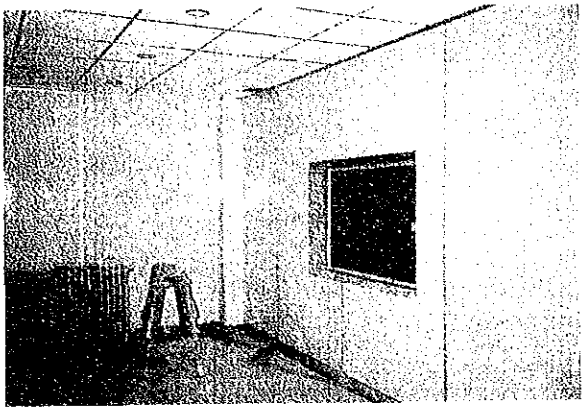


写真29　ＧＥ装置搬入予定の部屋

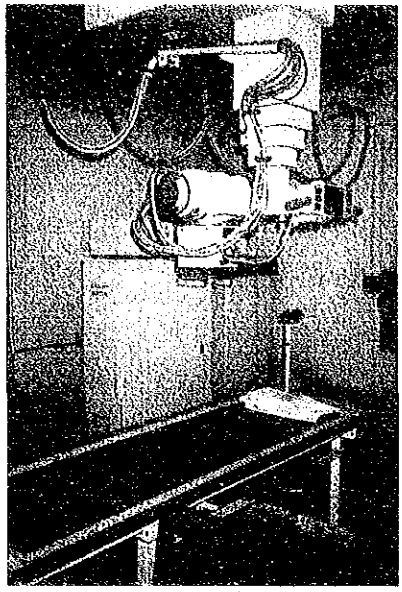


写真31　Ｘ線発生装置

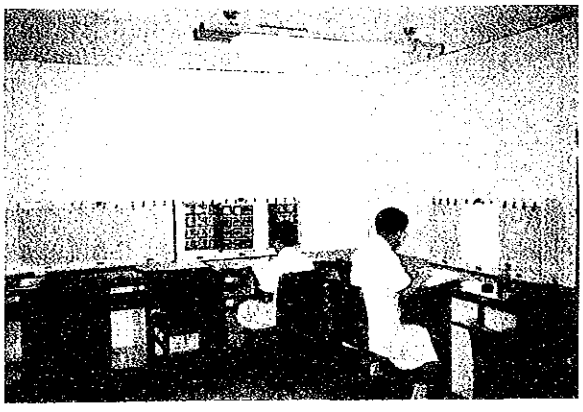


写真30　読影室

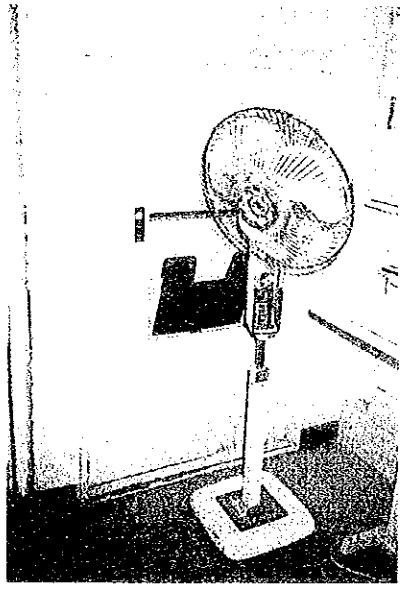


写真32　自動現像機

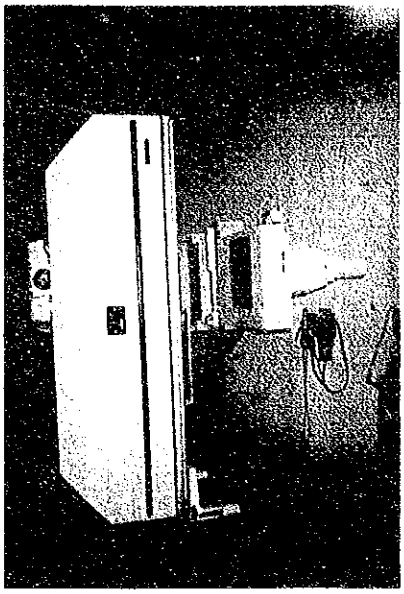


写真33　透視装置

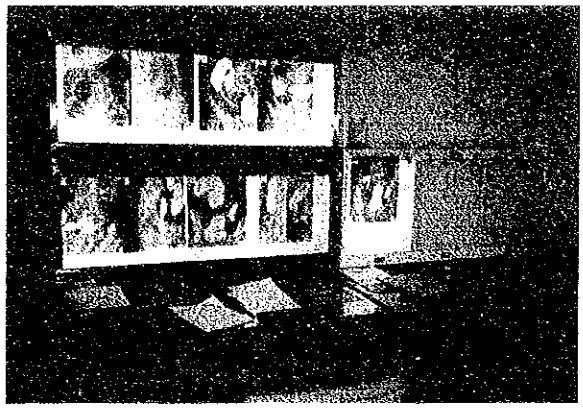


写真35　読影室

写真34　透視装置

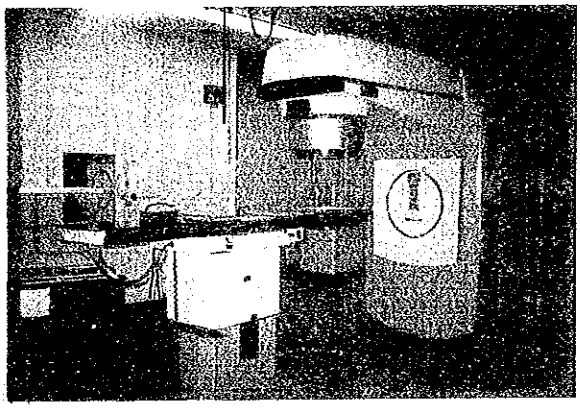


写真36　電子線15MeV

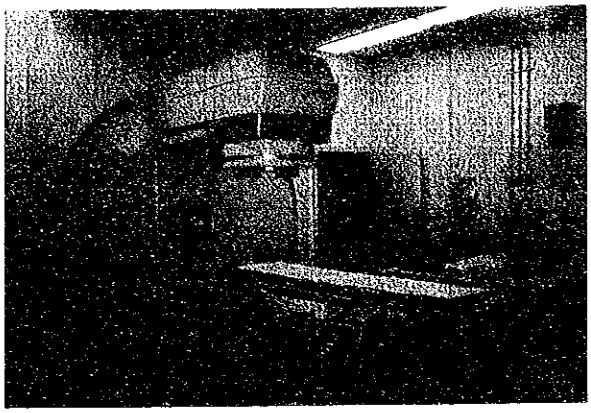


写真37　電子線20MeV

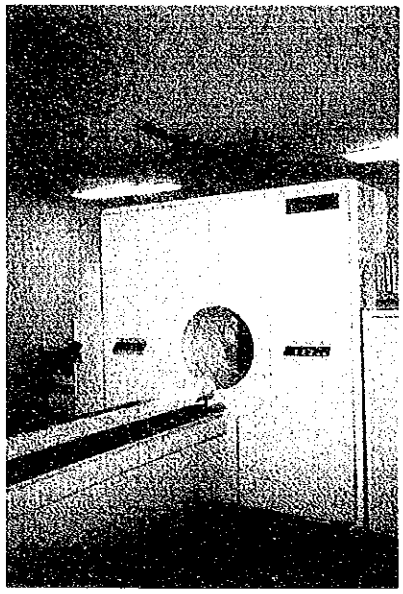


写真40　ＰＥＴ

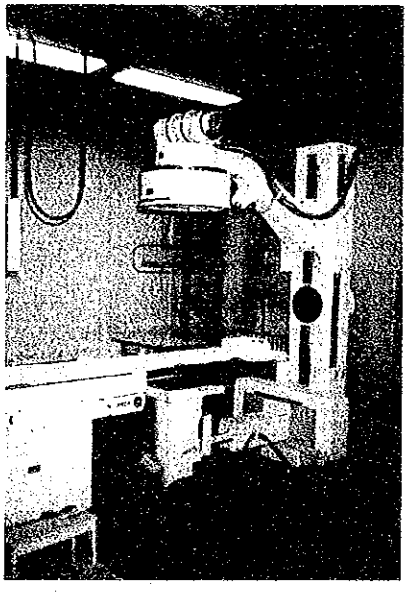


写真38　シミュレーター

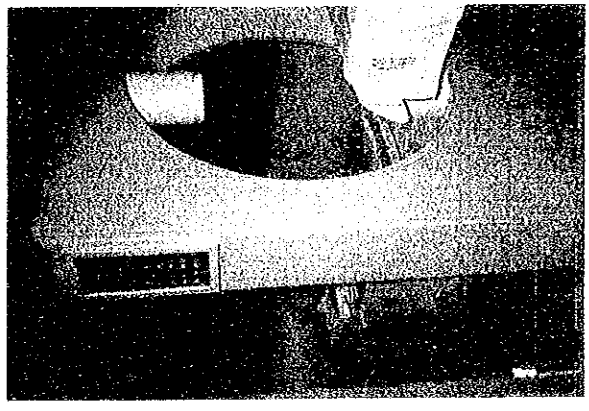


写真39　温熱療法室

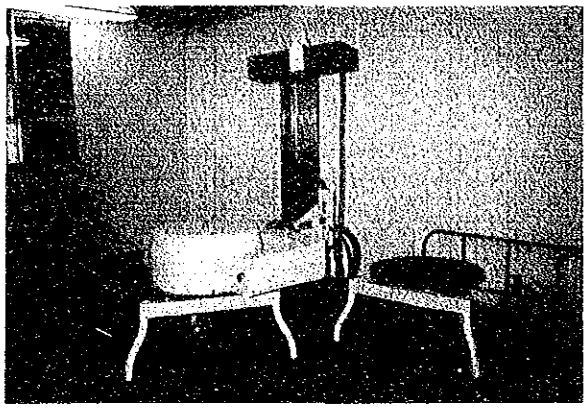


写真41　ガンマカメラ

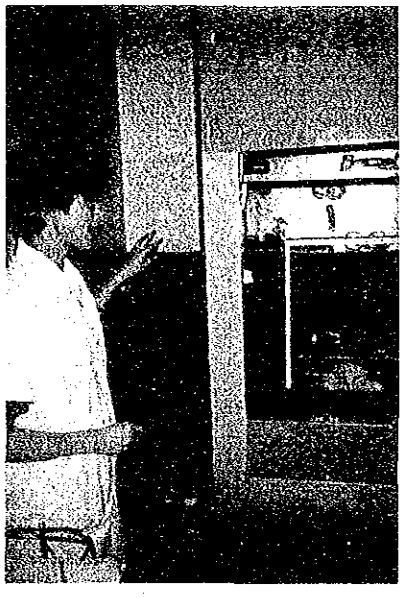


写真42　試薬の合成

3－4　主要供与機材の利用・管理状況

以下の主要供与機材の利用と管理状況の調査を実施した。（表－２参照）

(1) 調査方法：　リストにある全機器を調査するには、時間的に不可能なために、リストを病院に提示し全機器に対する、現在の使用状況と担当者名を記入のうえ調査団へ提出を依頼した。

その結果は附属資料の通りである。

これら３５品目のうち、1992年中日友好病院機材維持管理調査団が使用管理状況を調査した際、問題点のあった機器類、および今回新たに問題点の提示があった機器を抜粋し、現場に出向いて詳細な調査を実施した。

(2) 調査機器名・型式・現在の使用状況：

リストNo.２：マルチフォーマットカメラ

・　使用中。

リストNo.３：心電図モニター　ＳＭ２６

・　もう半年使用しなかった(波長が正常でなく、マグネット・バンドもない)

リストNo.６：人工蘇生装置ライフエイド　１００５

・　使用中。

リストNo.７：超低温フリーザー　ＭＦＤ－３８２

・　超低温冷凍をしないため、使用していない。

リストNo.10：ベッドサイドモニターライフスコープＯＥＣ－６２０１Ｋ

・　使用中。

リストNo.13：高圧滅菌車　ＦＹＡ－２００用

・　耐用年数の限度に近いが使用中。

リストNo.17：全自動血圧計　１８４６ＳＰ

・　使用中、直流電源がないのでＩＣＵに運ばれた。

リストNo.18：麻酔装置　ＦＯ－２０Ｂ

・　使用中。

リストNo.24：コールドルーム　ＣＭ－５０１

・　使用中であるが最近故障し、現在修理中。

リストNo.26：大腸ファイバースコープ　ＰＣＦ－１０

・　使用しているが視野が狭い。

リストNo.26：上部消化器管ファイバースコープ　ＯＧＦ

・　使用しているが視野が狭い。

備考：現在の使用状況内容は、中日友好病院の提出した資料を原文まま転記した。

(3) 調査結果：

リストNo.2 ：マルチフォーマットカメラ

前回の1992年の調査では、電子部品のコンデンサーが破損していて、使用不能な状況であったが、同様に使用不能な状態であった。

理　由：前回同様、電子部品（コンデンサー）を現地購入し、何度か交換修理を実施したが、規格が合致せず修理不可能であった。また、日本のメーカに問い合わせしたが、現在製造中止といわれ、部品の入手ができなかった。

担当者：張　学文、郑　建勋（担当医説明者）

リストNo.3 ：心電図モニター

責任者不在につき、現物を見ることができなかった。心電図室のスタッフからの聞取り調査によると、雑音の混入が多く心電図の判読不能。共体（匡体）の破損が著しい。付属品の一部の破損につき、何度も修理するが修理不能である。経年による劣化と思われ、使用不能により、半年程度使用されていない。

担当者：劉　紅

リストNo.6 ：人工蘇生装置

機器は「外国人病棟の機材室」に保管されており、聞取り調査によるとほとんど使用されていない様子である。

担当者：段　玉潔

リストNo.7 ：超低温フリーザー

機器は「臨床医学研究所」の廊下に保管されていた。何度か中国でガスとオイルを充填し作動させたが、低温にならず機能不全のまま保管されていた。

担当者：唐　功耀、李　詰（担当医説明者）

リストNo.10：ベッドサイドモニター

機器は「医学工程処」において、保管管理されていた。使用中というよりも、本機器は救急車搭載用のために、電源の充電中であった。

担当者：曹　雅琴（医学工程処）

リストNo.13：高圧滅菌車

製剤棟において管理していることで、現場にて現物を探したが見あたらなかった。現場のスタッフからの事情聴取によると、耐用年数と経年劣化により使用不能とのことである。

担当者：孫　洪河、曹　雅琴（医学工程処説明）

リストNo.17：全自動血圧計

本来は救急車搭載機器であるが、使用頻度が低いために、ＩＣＵにおいて保管し、時折使用している。

担当者：許　峰

リストNo.18：麻酔装置

ほとんど使用されていない。装置本体から見て、救急車搭載用には無理とみられる。外国人病棟の機材室に保管されていた。

担当者：段　玉潔

リストNo.24：コールドトーム

使用中であるが、最近故障し現在修理中とのことである。本装置の製造会社の者が前日来院し、現在修理中との説明であった。

（本年７月に当製造会社は、北京市内に支店を開設した）

担当者：汪　晨

リストNo.26：大腸ファイバー

リストNo.27：上部消化器管ファイバー

双方のファイバーを実際に装置に装着しテストを試みた結果、レンズに多少の傷を見るも、指摘のあったような視野が狭くなる状況は再現されなかった。その他の機能についても、何度かのテストの結果においては、問題点は見られなかった。テスト中に、担当者にも何度か確認をしたところ、特に支障はなく使用可能との結論に達した。使用頻度については、１～２日／週で、１回に２～３名の患者数であるとのことであった。当機器の修理や分解修理の費用は、日本においても高額であることを説明し、取扱い方について指導した。

担当者：韓　春莉（看護婦）

(4) 総評

使用状況については、前回の調査状況と殆ど同様であった。

聞取り調査には、中日友好病院のスタッフに通訳をしてもらったが、リストNo.６、18、においては、担当者と通訳の内容が不一致に思われたので、繰り返し確認した。

供与機材の使用現場が、日本とは大変異なった環境である。日本の場合には、冷暖房や空調設備が完備された環境において、使用されているが、中日友好病院では、これらの空調設備がなく夏は窓を開けて、扇風機を使用している状況である。このため機器の管理に対する環境は甚だ悪く、機器の使用頻度が少なくとも、機器の劣化及び故障発生を防ぐことは困難である。これらの状況を鑑みて、機器の耐用年数や劣化に関しては、日本の基準と大いに異なることを、考慮せねばならない。

当初供与した機器が現在では、型式が古くなったため、新規に効率の良い新型機器を導入し、供与した機器は、新型機器の故障時に代用機器として使用するなどの方策をとっている。また、機器の細部における保守及び操作方法についても充分に指導することが必要であると思われる。

機器の細部における保守及び操作方法についても充分に指導することが必要であると思われる。

(5) まとめ

1) 使用環境を十分に考慮して供与する。

2) 耐用年数と経年劣化を再考慮する。

3) 部品、消耗品の供給法を充分に検討する。

4) 機器の保守管理及び操作法に関する定期的なフォローアップが必要と思われた。

表－2　中日友好病院主要供与機材調査表（1／2）

No	機材名	メーカー名	製造番号	設置場所	現在の使用状況	備考
1	小型冷却遠心機 ローター付 05PR-22	日立	03318	臨床研究所	使用中	曹明
2	マルチフォーマットカメラ	東芝 *型式は調査中	42878073 2	C棟3階	使用中	張学文
3	心電図モニター SM26	フクダ電子	17075706	リハビリ部功能検査室J棟1階	もう半年 使用しなかった。波形がおかしくなるし、マグネット・バンドもない	劉紅
4	小型冷却遠心機 05PR-22 型	日立	69522	免疫科 J棟3階	使用中	吴東海
5	自動血球計数機 F-300	東亜	A1366	検査科	使用中	牛鳳珍
6	人工透生装置 ライフエイド1005	高千穂交易	0538	救急車	使用中	0段玉潔
7	超低温フリーザー MFD-382	サンヨー	98690	中国人リハビリ部	ずっと使用していない。リフリジェレーションをしない。	唐エカ超
8	凍結切片作成装置 コールドトーム CM-501	サクラ精機	QN500316 0	病理科 D棟1階	使用中、運行状況OK	現地代理店あり。張興
9	ディスカッション顕微鏡 BHS-313/BH2-DO	オリンパス	232051	病理科 D棟1階	使用中、運行状況OK	現地代理店あり。趙静波
10	ベッドサイドモニター ライフスコープOEC-6201K	日本光電	20209	救急車	使用中	現地代理店あり。段玉潔
11	自動視野計AP-340	興和	10783	西医眼科外来 A棟4階	使用中、運行状況OK	李愛紅
12	ディスカッション顕微鏡 BH2-MOD-1 付BH-2	オリンパス	720775	血液科研究室 I棟1階	使用中、運行状況OK	現地代理店あり。廖軍先
13	高圧滅菌器 FYA-200 用	サクラ	なし	無菌製剤室 薬剤科1階	使用中、もう推薦寿命になる。	現地代理店あり。林洪河
14	生物顕微鏡 35AD-2写真装置付 BHS-313	オリンパス	235015	変態反応室 B棟3階	使用中、運行状況 OK	現地代理店あり。潘徳海
15	手術顕微鏡M5033	オリンパス	638688	手術室 D棟4階	使用中、運行状況 OK	現地代理店あり。焦喜祥
16	ガストロファイバースコープ GLF-XQ20	オリンパス	2007223	内視鏡室	使用中、運行状況OK	現地代理店あり。韩春燕
17	全自動血圧計 1846SP	日本電気三栄	8276H135 2	救急車	使用中、直流電がないので ICUに運ばれた。	許峰
18	麻酔装置FO-20B	アコマ	15484	救急車	使用中	段玉潔

表－2　中日友好病院主要供与機材調査表（2／2）

No	機材名	メーカー名	製造番号	設置場所	現在の使用状況	備考
19	細動除去器 TEC7200K	日本光電	20988	救急車	使用中	段玉深
20	ディスカッション頭微鏡 BH2-D01/BHS-313	オリンパス	223467	病理科 D棟1階	使用中、使用状況OK	現地代理店あり。趙静波
21	高速冷却遠心機 CR-2082	日立	71647	中国人リバビリ部 器官移植科	使用中	李傑
22	カメラ付顕微鏡 PK-10-35, AP-2, BHS-313	オリンパス	900293	中医臓器科 J棟6階622室	使用中、使用状況OK	現地代理店あり。于丽丽
23	超低温フリーザー BF-310	日本フリーザー	102.	西医皮膚科 B棟3階	使用中、運行状況OK	劉永生
24	コールドトーム CM-501	サクラ精機		西医皮膚科	使用中、最近故障が起り、いま修理中	現地代理店あり。汪晨
25	ファイバースコプ CF-201		2800625	内視鏡室	使用中	現地代理店あり。郭春燕
26	大腸ファイバースコプ PCF-10	オリンパス	2921412	内視鏡室	使用しているが視野が狭い	現地代理店あり。郭春燕
27	上部消化器管 ファイバースコープQGF	オリンパス	2900255	内視鏡室	使用しているが視野が狭い	現地代理店あり。郭春燕
28	上部消化器管 ファイバースコープGLF-P20	オリンパス	2034332	内視鏡室	使用中	郭春燕
29	超音波エコー診断装置 SSD-650	アロカ	20	内視鏡室 A棟8階病棟	使用中	現地代理店あり。張宸
30	偏光ゼーマン原子吸収分光光度計	日立	645580	薬剤科実験室 製剤棟512室	使用中	現地代理店あり。任佳佩
31	器械キャビネット	大豊鋼器	004001	臨床研究所 I棟	使用中	曹明
32	倒立型システム顕微鏡 IMD-2-21	オリンパス		臓器移植科	使用中	現地代理店あり。唐明耀
33	十二指腸ファイバースコープ	オリンパス		消化器内科	使用中	現地代理店あり。郭春燕
34	レコーダー 台車付心電図集中モニター	日本電気三栄	9090747	14病棟	使用中	趙保富
35	ポータブルタイプ超音波スキャナー	東芝	1573002	エコー室	使用中	張学文

注）＊は現地購入の可能性あり。

4. アフターケア実施内容

4－1　専門家派遣及び研修員の受入れ

中国側より提出された具体的要望につき説明を求めた結果は次の通りである。

(1) 神経内科（マシャードジョセフ病）

要望理由：アジアでは存在しないと言われて来たマシャードジョセフ病が中国で既に 300家系見つかっており、現在中日友好病院のみで情報を収集し、検査を実施している。

希望専門家：以前から協力関係のある新潟大学からの専門家派遣を要望する。既に事前連絡済みである。

実施場所：臨床医学研究所。将来研究室を拡張する予定。

機　　材：リストはカタログにより選定した。

研　　修：日本での研修を要望する。

候補者…周永興

(2) 外科（腹腔鏡）

要望理由：当病院の担当者は派遣専門家より胆のうの技術を学び、九州大学で腹腔鏡の研修を受けたので、腹腔鏡を使用した手術の技術移転を要望する。

希望専門家：人選は日本側にお願いする。

そ の 他：他の病院では実施していない分野で、中日友好病院で実施すれば効果がある項目は何か（調査団からの質問事項）

→　直腸、大腸ガンへの応用（中国側回答）

(3) 腫瘍

要望理由：この分野で中国は先進国から大きく遅れている。

希望専門家：著名であるとの理由で、高久氏の名前を中国側の専門家派遣計画表に記載したが、事前交渉はしておらず、人選は、日本側にお願いする。

機　　材：リストは日本のカタログがないため半分は第三国製になっているが、特に指定はない。

研　　修：日本での研修を要望する。（1か月間）

(4) 骨髄移植

要望理由：北京の多数の病院（9病院）で実施されているが、中日友好病院では行われていない。移植の可否が病院のレベルに影響するためぜひ実施したい。担当の5人は日本で研修を受けており能力はあるが、指導者と機材がない。

ガンの患者は最終的に中日友好病院に集まるので骨髄移植を役立てたい。

希望専門家：金沢大学は以前に研修の経験があり、大阪成人病センターは有名であるため記

載した。人選は日本側にお願いする。

その他：クリーンルーム

今年度中に泌尿科の6部屋を改造して無菌室（2ベッド）を作る。

看護婦の確保

病院の理解があるので可能。

治療中の薬の確保

十分あるので問題ない。

以上中国からの要望の聴取の結果を踏まえ各項目に対し日本側の対応可能性につき中国側に説明した。右内容は以下の通りである。

(1) 神経内科（マシャードジョセフ病）

研究の実績があり、すでに新潟大学とも話をしているとのことなので、新潟大学と専門家派遣につき交渉する。研修員も選定済のため検討する。後日面接を行う。

(2) 外科（腹腔鏡）

専門家は九州大学で検討するが、専門家の派遣がなくても機材の供与のみで中国側で対応可能か（中国側可能と回答）。腹腔鏡を使う手術は慎重に実施してほしい。

(3) 腫瘍

神経内科と重複する機材があるので、相互に利用できる機材は削除する。専門家の派遣は約束できないが、国立がんセンターなどと交渉する。

(4) 骨髄移植

適応する患者は多いが、機材がまったくないとのことなので、予算との関係を検討する。専門家の派遣は約束出来ないが、国立国際医療センターなどと交渉する。

表－３　専門家派遣計画表（中国側案）（１／４）

１．指　導　科　目	マシャードジョセフ病に関する分子遺伝学的研究
２．派遣時期・期間	1994年12月　辻省次教授（１週間） 田中一助手（１ヶ月）
３．本専門家に対する中国側の要望	①中日友好病院神経内科がマシャードジョセフ病家系について実施している第14染色体長腕の連鎖マーカーを用いた多型分析に対し協力し、信頼性のある、安定した実験方法を確立する。 ②新潟大学脳研究所と長期的な共同研究を行うことによる技術移転、人材育成を希望する。95年上半期中に新潟大学での３ヶ月間の研修員（周永興）の受入れを希望する。
４．指　導　内　容	①PCR 技術を用いてマシャードジョセフ病家系のメンバーのDNA に対し多型解析を行う。 ②Linkage 分析ソフトを活用しマシャードジョセフ病家系に対し連鎖定位分析を行う。
５．配属科室の機材資材（試薬・図書など）の所有状況	中日友好病院神経内科生化学室は基礎的な実験設備を備えている。PCR と断片的な図書、資料がある。
６．携行機材（案）	①実験用ﾌﾟﾗｲﾏｰ　：$D_{14}S_{48}$、$D_{14}S_{51}$、$D_{14}S_{53}$、$D_{14}S_{55}$、$D_{14}S_{43}$、$D_{14}S_{42}$、$D_{14}S_{57}$、$D_{14}S_{45}$ ②Linkage 分析ソフトセット
７．カウンターパート（科室の人員配置状況とレベル等）	①王国相教授は神経内科、マシャードジョセフ病の臨床と実験研究で長年の経験がある。 ②臨床医学研究所生化学室潘慕貞教授を配置し実験研究指導を行う。 ③周永興は大学院を卒業し、神経内科で２年勤務している。マシャードジョセフ病研究の基礎知識と技術をもっている。 ④他の３人も大学院を卒業し、長年分子生物学の業務に携わっている。
８．その他	現在神経内科はマシャードジョセフ病家系20家系をつかんでおり、300 人を実験することができる。中国国内のマシャードジョセフ病家系情報は中日友好病院に集中させており広く、潤沢な研究展望がある。ＪＩＣＡが中日友好病院神経内科と新潟大学の長期的共同研究を援助し、中日遺伝性疾患研究室が設立できることを希望する。

表－3　専門家派遣計画表（中国側案）（2／4）

1．指　導　科　目	腹腔鏡を用いた手術治療（一般外科と産婦人科）
2．派遣時期・期間	
3．本専門家に対する中国側の要望	腹腔鏡を用いた摘出術で豊富な経験をもつ専門家
4．指　導　内　容	腹腔鏡を用いた胆嚢摘出手術と産婦人科手術における腹腔鏡の応用
5．配属科室の機材資材（試薬・図書など）の所有状況	なし
6．携行機材（案）	手術に関連する機材
7．カウンターパート（科室の人員配置状況とレベル等）	
8．その他	

表－3　専門家派遣計画表（中国側案）（3／4）

1、指　導　科　目	腫瘍の遺伝学的治療研究
2．派遣時期・期間	1994年10月
3．本専門家に対する中国側の要望	国立国際医療センター　総長　高久史麿
4．指　導　内　容	①腫瘍遺伝学的治療研究の新たな進展の紹介 ②遺伝子転移の新技術及び関連分子生物学の新技術を指導する
5．配属科室の機材資材（試薬・図書など）の所有状況	分子生物学、生化学研究に必要な一般的な機器類を備え、分子生物学に関する基礎的実験ができる。例えばDNA、RNA、分離純化、鑑別、Southern Bolt, Northern Bolt, PCR, SSCP, RFLP, sequening，分子クーロン、モノクロクーロン抗体生成、蛋白層析、電気泳動分析等である。
6．携行機材（案）	モデル実験に必要な特殊機材 （必要な機器類、試薬のリストを提示願います。病院にないものについては専門家に携行して頂きたい）
7．カウンターパート（科室の人員配置状況とレベル等）	腫瘍分子生物学に従事している科学技術者は計10名，内訳：研究員１名、研究員補２名、実習研究員２名、主幹技師１名、博士課程研究生２名
8．その他	

表－３　専門家派遣計画表（中国側案）（４／４）

１．指　導　科　目	血液科における骨髄移植
２．派遣時期・期間	1994年12月頃　２週間
３．本専門家に対する中国側の要望	①金沢大学医学部第三内科　原田実根教授 ②大阪府成人病センター第三内科部長　正岡徹教授 中国に短期間滞在し、病院のＢＭＴについて具体的な指導を希望する。
４．指　導　内　容	①自体（幹細胞）骨髄移植 ②異体骨髄移植 ③末梢幹細胞移植 ④ＢＭＴに関する技術及び設備、機器等のメンテナンス
５．配属科室の機材資材（試薬・図書など）の所有状況	
６．携行機材（案）	
７．カウンターパート（科室の人員配置状況とレベル等）	主任医師（教授）２人 副主任（助教授）３人 主治医師　４人 内科医師　３人 技師　２人 技士　２人 この中の多くの医師は国内外でＢＭＴについて技術を学んだことがある。
８．その他	

4－2　機材供与

表－4は中国側が4つの技術協力項目に必要な機材をリストアップしたものである。本表に基づき記載事項の確認を行なった。その内容は以下の通りである。

(1) 神経内科（マシャードジョセフ病）

- 機材選定について新潟大学と検討しているか。
  → 患者のことは相談しているが機材については相談していない。
- 新潟大学と相談して機材の変更をしてもよいか。
  → 問題ない。
- マシャードジョセフ病の研究は倫理委員会で検討されるのか。
  → 学術、薬事委員会で検討の上実施する。
- 試薬は中国で入手可能か。
  → 一部は入手不可能なため日本からの援助を要望する（要望機材の中に 300人分の試薬も含まれている）。
- 遺伝学研究に対する予算の措置が政府によりとられるか。
  → 自然科学基金、衛生部に申請できる。マシャードジョセフ病は国の研究テーマのため、1テーマにつき3年間で4万元（約48万円）支給されるが大変少ない額である。
- なお、マシャードジョセフ病の研究手順は、図－1の通り。

(2) 外科（腹腔鏡）

- 機材選定について誰かに相談したか。
  → 北京の他の病院で使っているオリンパス社に相談した。
- 九州大学と相談して機材を変更してもよいか。
  → 変更してもよい。
- 産婦人科の専門家の派遣は難しいが、専門家の派遣がなくても機材供与だけで良いか。
  → 担当者が他の病院で経験があるので機材供与だけでも有効である。

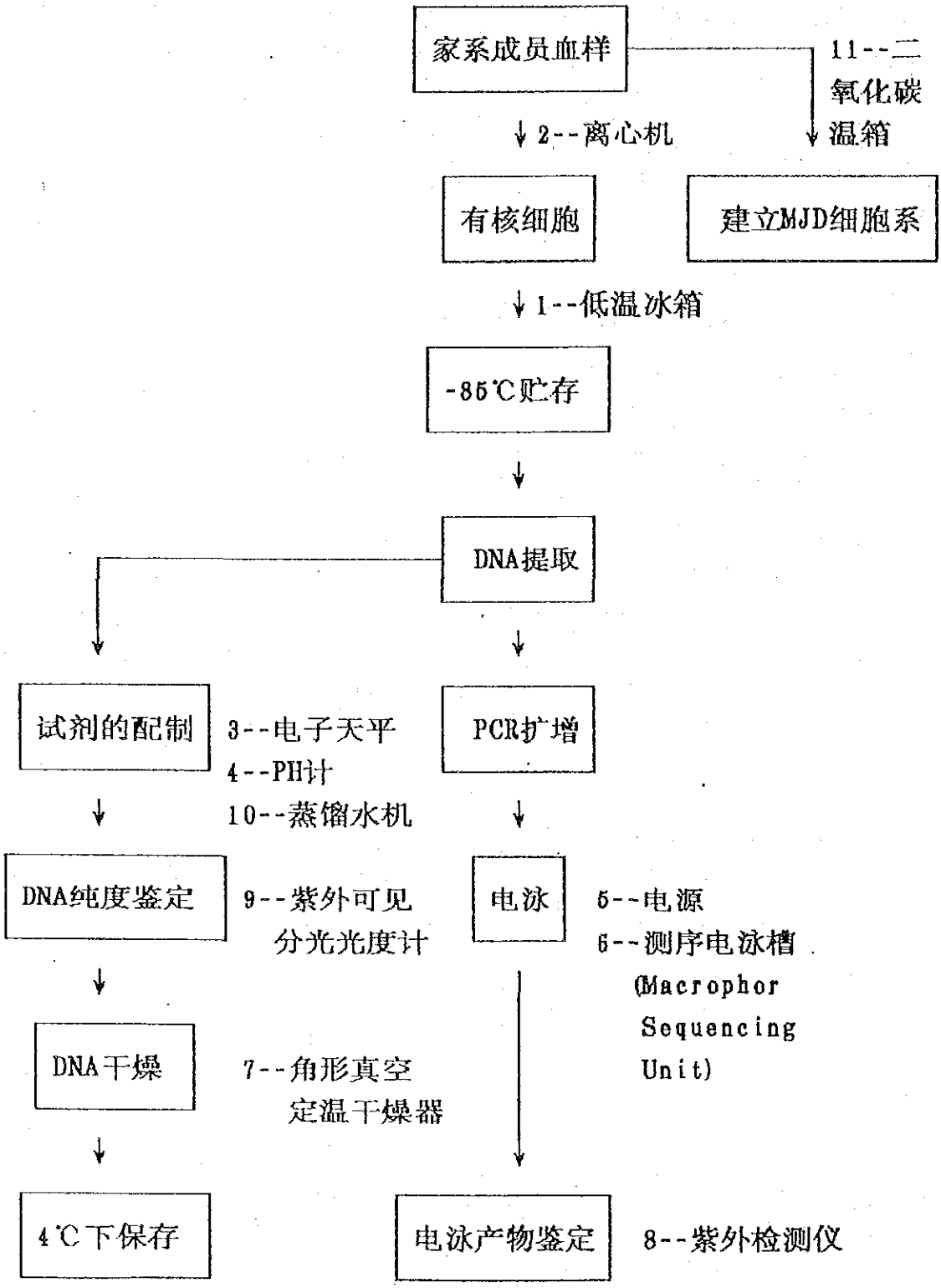
(3) 腫瘍

- 機材はマシャードジョセフ病のための機材と重複するので相互に利用すれば良いので日本側で調整して良いか。
  → 調整して良い。

(4) その他（調査団からの要望）

- 4つの協力テーマごとに要望機材リストの提出があった。それぞれのテーマごとには優先順位がついているが、我が方の予算によりすべての機材を供与できない場合、各テーマごとに優先順位の低い機材を削除してしまうと、研究に支障があると考えられるので、機材全体の優先順位を決定するよう要望した。

図－１　Mahado-Joseph病（ＭＪＤ）研究流経図



表－4（1／8） 中日友好病院プロジェクトアフターケア機材供与計画（中国側案）

順位	機材名	数量	配置科室名	グレード・付属品	メーカー名と機材の型番	銘柄指定の有無。銘柄指定の場合その理由	使用目的	備考
1	低温保存庫	1	神経内科	付属品付	サンヨー MDF－382AT		マシャードジョセフ病家系のメンバーの標本を貯蔵する	中国側調査による参考価格： 178 万円
2	遠心分離機	1	神経内科	付属品要	日立 CR5DL		分子生物学実験に使用する	中国側調査による参考価格： 92 万円
3	電子天秤	1	神経内科	付属品付	ヤマト科学 PJ300		実験室一般用	中国側調査による参考価格： 14.5万円
4	pHメータ	1	神経内科	付属品付	Cole Parmer G-05986-62		実験室一般用	中国側調査による参考価格： 4.5万円
5	電源装置 (Power Supply)	1	神経内科	付属品付	Pharmacia-LKB		電気泳動用	中国側調査による参考価格： 25万円
6	垂直電気泳動槽 (Macrophor Sequencing Unit)	1	神経内科	付属品付	Pharmacia		PCR 産物鑑定	中国側調査による参考価格： 10万円

表－4（2／8）　中日友好病院プロジェクトアフターケア機材供与計画（中国側案）

順位	機材名	数量	配置科室名	グレード・付属品	メーカー名と機材の型番	銘柄指定の有無。銘柄指定の場合その理由	使用目的	備考
7	角型真空定温乾燥器	1	神経内科	付属品付	ヤマト科学 ＤＰ23		DNA サンプルの乾燥に使用する	中国側調査による参考価格： 40 万円
8	紫外線ランプ	1	神経内科	付属品要	ヤマト科学 ＴＦＸ－35Ｍ		電気泳動産物の検査測定	中国側調査による参考価格： 53.4万円
9	紫外可視分光光度計	1	神経内科	付属品付	島津製作所 ＵＶ160Ａ		核酸純度鑑定	中国側調査による参考価格： 100万円
１０	オートステル	1	神経内科	付属品付	ヤマト科学 WG200		実験室一般用	中国側調査による参考価格： 50万円
１１	CO_2 インキュベーター	1	神経内科	付属品付	サンヨー MCO345		細胞の培養に使用する。 （マシャードジョセフ細胞系）	中国側調査による参考価格： 105万円

(試薬)

表－4（3／8） 中日友好病院プロジェクトアフターケア機材供与計画（中国側案）

順位	機材名	数量	配置科室名	グレード・付属品	メーカー名と機材の型番	銘柄指定の有無。銘柄指定の場合その理由	使用目的	備考
1	蛋白酵素K	100 mg x 30	神経内科				DNA 抽出用	中国側調査による参考価格：15,000元
2	DNTP	5	神経内科				PCR 増殖用	中国側調査による参考価格：4,500元
3	Taq酵素	50u x20	神経内科				PCR 増殖用	中国側調査による参考価格：2,000元
4	ポリアクリルアシルアミドゲル	100g x100	神経内科				PCR 増殖用	中国側調査による参考価格：12,000元
5	N,N メチレン基ビポリアクリルアシドミド	10g x50	神経内科				電気泳動用	中国側調査による参考価格：2,500元
6	同位体^{32}P	250 UCI x100	神経内科				DNA マーク用	中国側調査による参考価格：40,000元

表－4 （4／8） 一般外科、腹腔鏡 中国側（案）

NO	DISCPRITION	MODEL	Q'TY UNIT
	OLYMPUS OES RIGIDSCOPE		
A			
1	TELESCOPE O-DEGREE 10mm	A5287	1pc
2	TROCAR TUBE 10mm SHORT	A5277	2pc
3	TROCAT TUBE 10mm TRIANGULAR SHORT	A5304	2pc
4	REDUCTION TUBE 5-10mm	A5610	1pc
5	TROCAR TUBE 5mm INSULATED SHORT	A5273	2pc
6	TROCAR 5mm TRIANGULAR SHORT	A5302	2pc
7	SEALING RING FOR A/5276/77, SPIELES	A5275	1pc
8	GRASPING FORCEPS 5MM O.D.	T1101	1pc
9	INSULATED DISSECTING FORCEPS 5MM	T1104	1pc
10	INSULATED DISSECTING FORCEPS 5MM	T1106	1pc
11	INAULTED SCISSORS 5MM O.D.	T1107	1pc
12	INAULTED MICRO-SCISSORS 5MM O.D.	T1008	1pc
13	GRASPING FORCEPS 10MM O.D.	T1010	1pc
14	LOOG HOOK ELECTRODE 5MM O.D.	T1015	1pc
15	CLIP APPLICATOR FOR LT300 CLIP	EL314	1pc
16	CLIP (18 CARTRIDGE/BOX)	LT300	2BOXS
17	RETRACTOR 5MM O.D.	T1019	1PC
18	MULTIPLE FUNCTION TUBE 5MM O.D.	T1120	1PC
19	SEALING CAP FOR T1020E	T1021	1PC
20	OES XENON LIGHT SOURCE	CLV-S20	1SET
21	LIGHT GUIDE CABLE W/COND.LENS	A3032	1PC
22	OES ELECTRO SURGICAL UNIT	UES-10	1SET
23	ELECTRODE CABLE FOR HF-UNIT	A0130.2	1PC
24	SURGICAL CO_2 INSTUFFLATOR 220V 2L	UHI	1SET
25	VERRES CANNULA 12CM	05151	1PC
26	SILLICON TUBE FOR CO_2 INSUFFLATOR	A5648	1PC
27	OES MEDICAL TV SYSTEM FOR RIGIDSCOPE	OTV-SX	1SET
28	SONY 14 COLOR MONITOR	PVN-1454QM	1SET

表－4（5／8）　中国側案

産婦人科

Attached sheet for Contract No: ZHONGRI 3

NO.	DISCRIPTION	MODEL:	Q'TY	UNIT
	OLYMPUS OES Rigidscope			
1	TELESCOPE 0 DEGREE 30mm AUTOCLAVE	A4610A	1	pc
2	WORKING ELEMENT	A4512	1	pc
3	LOOP ELECTRODE	A4513	6	pcs
4	COAGULATION ELECTRODE	A4514	6	pcs
5	LOOP ELECTRODE(INCLINED)	A4515	6	pcs
6	HF-RESCTION ELECTRODE, NEEDLE	A4516	6	pcs
7	INNER SHEATH (FOR A4511)	A4510	1	pc
8	OUTER SHEATH	A4511	1	pc
9	LIGHT GUIDE CABLE W/COND. LENS	A3091	1	pc
10	HF CABLE UNIPOLAR 2M	A0139	1	pc
11	STOPCOCK LUERLOCK	00102	1	pc
12	CONNECTING NIPPLE, LUERLOCK	00103	1	pc
13	OES MEDICAL TV SYSTEM FOR RIGIDSCOPE	OTV-S4/A	1	set
14	SONY 14' COLOR MONITOR	PVM-1454QM	1	set
(15)	OES ELECTRO SURGICAL UNIT	UES-10	1	set
16	BIOPSY FORCEPS W/SPOON JAWS 5mm/L	A5241	1	pc
17	BIOPSY FORCEPS W/CUTTING JAWS 5mm/L	A5242	1	pc
18	GRASPING FORCEPS 5mm/LONG	A5243	1	pc
19	BUTTON ELECTRODE 5mm/LONG	A5246	1	pc
20	KNIFE ELECTRODE 5mm/LONG	A5247	1	pc
21	HOOK ELECTRODE 5mm/LONG	A5248	1	pc
22	BIPOLAR FORCEPS 5*450mm	05126	1	pc
23	TROCAR TUBE 5mm, INSULATED SHORT	A5273	1	pc
24	REDUCTION TUBE 5-10mm	A5610	1	pc
25	LOOG HOOK ELECTRODE 5MM O.D.	T1015	1	pc
26	INSULATED DISSECTING FORCEPS 5MM	T1004	1	pc
27	GRASPING FORCEPS 5MM O.D.	T1003	1	pc
28	NEEDLE HOLDER SHORT	T1036	1	pc
29	NEEDLE ELECTRODE SHORT	T1050	1	pc
30	SCISSORS, LEFT CURVED	T1046	1	pc
31	MULTIPLE-FUNCTION TUBE 5MM O.D.	T1120	1	pc
32	SEALING CAP FOR T1020	T1021	1	pc
33	HOOK SCISSORS 5*330mm, UNIPOLAR	A5568	1	pc
34	SCISSORS, TOOTHED	A5462	1	pc
35	GRASPING FORCEPS 5mm/SHORT	A5263	1	pc
36	HOOK SCISSORS 5mm/SHORT	A5264	1	pc
37	HOOK FORCEPS 5mm/SHORT	A5265	1	pc
38	TUBAL COAGULATION FORCEPS 5mm/SHORT	A5269	1	pc
39	HOOK FORCEPS 5mm/LONG	A5245	1	pc
40	HOOK SCISSORS 5mm/LONG	A5244	1	pc
41	ENDO RINSE(AQUA-PURATOR)	A5590	1	set
42	TELESCOPE 0-DEGREE 10mm	A5287A	1	pc
(43)	TROCAR TUBE 5mm, INSULATED SHORT	A5273	1	pc
44	TROCAR 5mm TRIANGULAR SHORT	A5302	1	pc

㉓と同じ

説明：　子宮鏡を用いた治療に必要な機材（病院の産婦人科には一部子宮頸の検査に使用する機材有）現在所有している機材を補完する。

腹腔鏡を用いた治療に必要な機材（現在腹腔鏡単孔検査器と双孔の治療機材の一部有）現在所有している機材を補完する。

表－4（6／8） 中日友好病院プロジェクトアフターケア機材供与計画（中国側案）

順位	機材名	数量	配置科室名	グレード・付属品	メーカー名と機材の型番	銘柄指定の有無。銘柄指定の場合その理由	使用目的	備考
1	DNA/RNA 合成システム	1	生化学研究室	付属品要	Applied Biosystems Inc. 394 型		プライマープローブ合成用	
2	スピード真空濃縮器	1	生化学研究室	付属品付	Speed Vaccum Concentration Heto		DNA、RNA 蛋白質サンプル濃縮用	
3	細胞氷凍装置	1	生化学研究室	付属品付	Biological Minifreezer G-03812-05 Cole-Parmer		細胞培養、冷凍保存用	
4	振とう培養器	1	生化学研究室	付属品付	ヤマト科学 IM41W		細胞培養、プラスミッドの増殖	
5	ウォーターバスインキュベーター	1	生化学研究室	付属品付	ヤマト科学 BT25		生化学及び分子生物学実験常用機器	
6	序列分析システム	1	生化学研究所	Macrophor Electrophoresis Unit Thermostatic Plate Macro Mould Gel Casting Unit	Macrophor System Pharmacia-LKB		DNA 序列分析	

表－4（7／8）　中日友好病院プロジェクトアフターケア機材供与計画（中国側案）

順位	機材名	数量	配置科室名	グレード・付属品	メーカー名と機材の型番	銘柄指定の有無。銘柄指定の場合その理由	使用目的	備考
7	微量用冷却高速遠心機	1	生化学研究室	付属品付	ヤマト科学 H-1500FR		分子生物学実験に必要な機材	
8	変速回転雑交箱	1	生化学研究室	付属品付	Highbridization Incubator Robins Scientific, USA		ハイブリダイゼーション反応用	

表－4（8／8）　中日友好病院プロジェクトアフターケア機材供与計画（中国側案）

順位	機材名	数量	配置科室名	グレード・付属品	メーカー名と機材の型番	銘柄指定の有無。銘柄指定の場合その理由	使用目的	備考
1	空気層浄流室	2	血液科	(1)クーラ　2台 (2)陰イオン発生器　2台 (3)テレビ　2台 (4)心臓監視システム　1台 (5)心電図(EKG)　2台 (6)冷蔵庫　2台			骨髄移植（ＢＭＴ）	
2	血液細胞分離機（Blood Cell Separator）	1	血液科		Plus CS-3000		成分輸血、細胞分離、血漿交換白血球、赤血球除去等	
3	CO_2 インキュベーター 遠心機	1 1	血液科 血液科		日立：OTRR-22 Defrigrated Centrifuge		骨髄処理、保存	
4	クリンベンチ	1	血液科				骨髄無菌操作と処理	
5	消毒設備（部分）紫外線ランプ 電子レンジ	2 1	血液科				消毒用	

中国側から補足説明を受けた後、次の５つの方針に従い、アフターケアの機材を調達することを中国側と確認した。供与機材の品目との優先順位及びその他確認事項は次の通りである。

1) 治療機器についてはＡＢＣの優先順位をつける。

2) 試薬に関しては中国で調達できるものは削除する。

3) 蒸留装置

６台のうち５台が故障している。1986年供与分の２台を修理することとするが、修理できる部分については日本製の部品が必要である。軟水化装置３台は中国側で設置する。（医工処と合意済み→予算化必要）

4) 研究所の機構改革を行い医療機器の共同利用を図る。

5) 管理機構を見直し、医療機器管理の責任者を明確にし、維持管理を徹底する。

医療機器の優先順位に関して、以下のように整理する。

① 日本側リストアップすべきと考えられるもの

ＡＡ１ マシャードジョセフ病の研究に関し専門家が指導に必要な医療機器

２ 腹腔鏡を用いた手術に関し専門家が指導に必要な機材の医療機器

３ 蒸留装置の改修に必要な部品（中国側がリストを用意する）

② 中国側からの要望 （ ）内の数字は課題番号

Ａ １ 紫外可視分光度計（１）

２ 電気泳動槽（１）

３ 電気泳動槽の電源装置（１）

４ 角型真空定温乾燥器（１）

５ 試薬（１、２、４、５）（他は中国でまかなう）

６ CO_2インキュベーター（１、３共用）

７ 蒸留水製造装置（１、３共用）

８ 低温保存庫（冷凍保冷庫）（１、３共用）

９ 遠心分離器（１、３共用）

１０ 電子天秤（１、３共用）

１１ ｐＨメーター（１、３共用）

１２ ＤＮＡ／ＲＮＡ合成システム（ＤＮＡシンセサイザー）（３）

１３ ＤＮＡ序列分析システム（ＤＮＡシークェンシングシステム）（３）

１４ 細胞氷凍装置（３）

１５ 真空濃縮装置（３）

１６ 腹腔鏡一式（婦人科用キット含む）（２）

１７ 血液細胞分離器（４）

１８ CO_2インキュベーター（血液内科病棟）（４）

B　1　ハイブリッド器（変速回転雑交箱）（3）

2　微量冷却遠心器（3）

3　クリーンベンチ（4）

4　紫外線ランプ（1）

C　1　振とう培養器（3）

2　ウォーターバス（3）振とう水浴保温箱

3　心拍監視装置（4）

注）　課題番号

(1)　マシャードジョセフ病の研究

(2)　腹腔鏡を用いた手術（外科、産婦人科）

(3)　腫瘍の遺伝子学的治療研究

(4)　骨髄移植

ＡＡ　1.　マシャードジョセフ病の研究に関し専門家が指導に必要な医療機器

Sheet1

品名	会社名	型番	数
サーマルサイクラー	MJR社	MJ-96V	2
サーマルサイクラー	ﾊﾟｰｷﾝｴﾙﾏｰ	PJ-2000	1
電気泳動電源装置(ｺﾝｽﾀﾝﾄﾊﾟﾜｰ3500)	アトー	AE-8700	2
電気泳動装置(シークジェン)	バイオラッド	165-3604	2
ピペット	ギルソン	P-20	4
	ギルソン	P-100	2
	ギルソン	P-200	2
	ギルソン	P-1000	2
ピペットチップ		200μl	1
		1000μl	1
X線フィルム	富士	Rx	1
試薬	宝酒造	TakaraTaq	5
	一般試薬		1
合計			

ＡＡ　2.　腹腔鏡を用いた手術に関し専門家が指導に必要な機材

型　　式	品　　名	数　量
CLV-S20	ユニバーサル光源装置	1SET
OTV-S4	ＯＥＳ　ＴＶシステム	1SET
AR-T2	ＴＶ　アダプター	1PC
A5646.1	高速気腹装置	1SET
TSH	テレスコープ　ヒーター	1SET
A5287A	光学視管　０度	1PC
A5288A	光学視管　３０度	1PC
A3092	ライトガイド　ケーブル	1PC
T1029	把持鉗子	1PC
T1007	絶縁型鉄鉗子	1PC
T1008	絶縁型マイクロ鉄鉗子	1PC
T1010	把持鉗子	1PC
T1020	多機能チューブ	1PC
A5277	トラカール外套管10MM	2PCS
A5304	トラカール内針10MM	2PCS
A5273	絶縁型トラカール外套管5MM	2PCS
A5302	トレカール内針5MM	2PCS
A5610	リダクション　チューブ	1PC
T1004	絶縁型剥離鉗子	1PC
A0130	Ａコード	2PCS
UES-10	高周波焼灼電源装置	1SET
TI-2	トロリー	1SET
PVM-2045MD	２１インチ　モニター	1SET
PVM-1445MD	１４インチ　モニター	1SET

5. 提言

今回の調査実施の際、中日友好病院側より次のような説明があった。

中日友好病院は、開設当時は建設及び設備は群を抜いて他病院より優れていた。しかし、10年を経過した現在、設備は老朽化し医療機器は老朽化し、その更新を要する時期に来ているが、新型機器への更新ができていない。そのため、他病院の整備が進んだこともあって従来の優位性が崩れてきている。

中日友好病院はその設立の趣旨からいって、中国における高度先進医療のシンボルであり、かつ病院のレベルを高く維持する必要性がある。

日中友好病院は中国衛生部の直轄下にあるが、政府には充分な予算措置をする財源はない。

また、他国からの援助・協力の申し出があるが、中日友好病院という名を持ったままでこれを受け入れる訳にはいかない。従って、日本側の援助を必要とし、またこれを強く要望する。

アフターケア協力を有効に実施するためには、上述の病院側の説明を考慮し、今後の日本側の対応に関して慎重に、検討を重ねる必要があると思料される。また協力実施において、

1) 衛生部など中国政府側が将来中日友好病院をどのような病院にしようとしているかを考慮に入れ計画を立てる。
2) 中西医結合が中日友好病院の目指す高機能の近代化病院運営に影響はないのか。再考する必要があるのではないか。
3) 中日友好病院は大型の総合病院であるため特色のない病院になっている。特定の部門を強化するための協力は、他の総合病院とは異った特殊専門分野を有する総合病院としての機能を備える効果があると思われる。その3点を考慮する必要があると思われる。

附 属 資 料

①　ミニッツ（日本語及び中国語）

中日友好病院プロジェクトに対するアフターケア技術協力
に関する日本側調査団と中国側関係当局との会議議事録

国際協力事業団（以下「ＪＩＣＡ」という。）が組織し、大阪府泉佐野市立病院　藤田毅総長を団長とする日本側アフターケア調査団（以下「調査団」という。）は中華人民共和国における中日友好病院プロジェクトに対するアフターケアについての技術協力計画の詳細を策定するため、１９９４年８月３０日より１９９４年９月８日までの日程で中華人民共和国を訪問した。

中華人民共和国滞在期間中、調査団は上記アフターケア技術協力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側関係当局と意見を交換し、一連の協議を行った。協議の結果、調査団と中国側関係当局はそれぞれの政府に対し、附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た。本書は等しく正文である日本語並びに中国語により各２通作成した。

北　京　市
1994年09月07日

藤田毅

藤田　毅
アフターケア調査団　団長
国際協力事業団
日　本　国

邓绍武

陳　紹武
中日友好病院　院長
衛　生　部
中華人民共和国

附 属 文 書

I. 両国政府間の協力

1. 中華人民共和国政府は、日本国政府の協力を得て中日友好病院プロジェクトアフターケア計画（以下「計画」という。）を実施する。

2. 計画は付表Ｉにある基本計画に従い実施される。

II. 日本国政府のとるべき措置

日本国の現行法令に従い、日本国政府は自己の負担において、日本国政府の技術協力計画の通常の手続きにより、ＪＩＣＡを通じて次に掲げる措置をとる。

1. 日本人専門家の派遣

日本国政府は付表IIに掲げる日本人専門家の役務を提供する。

2. 機材供与

日本国政府は付表IIIに掲げる計画の実施に必要な資機材（以下「機材」という。）を供与する。機材は、陸揚港及び（又は）空港において中国側関係当局へC.I.F.建てで引渡された時中華人民共和国政府の財産となる。

III. 中華人民共和国政府のとるべき措置

1. 中華人民共和国政府は付表Ⅳに掲げる中華人民共和国における特権を付与するとともに第三国或は国際機関が派遣する同様の任務を遂行している専門家に対し付与している特権より不利でないものを上述のⅡ-1に掲げる日本人専門家に対し付与する。

2. 中華人民共和国政府は中華人民共和国の現行法令に従い、自己の負担において以下のものを提供するための必要な措置をとる。

(1) 付表Ⅴに掲げる中国側カウンターパート並びに通訳、事務職員（日本人専門家室配置の職員も含む）、運転手の役務

(2) 上記Ⅱ－２．のＪＩＣＡを通じて供与される機材以外で、計画の実施に必要な装置、機材、器具、車両、工具、スペアパーツ他の調達又は取替え

(3)　中華人民共和国内における日本人専門家の公務出張に対する交通の便宜並びに北京市内の交通費

3.　中華人民共和国政府は中華人民共和国の現行法令に従い、次の経費を負担するための必要な措置をとる。

(1)　上記Ⅱ－２に掲げる機材の中華人民共和国内における輸送、据え付け、操作並びに維持に必要な経費

(2)　上記Ⅱ－２に掲げる機材に対する中華人民共和国内で課される関税、国内税並びにその他の課徴金

(3)　計画の実施に必要な全ての運営経費

Ⅳ.　日本人専門家に対する請求

中華人民共和国政府は、計画に対する技術協力に従事する日本人専門家の中華人民共和国内における職務の遂行に起因し、その遂行中に発生し、又はその他その遂行に関連して日本人専門家に対する請求が生じた場合には、その請求に関する責任を負う。ただし、日本人専門家の故意、又は重大な過失から生じた請求についてはこの限りでない。

Ⅴ.　相互協議

両国政府は、この附属文書から又はそれに関連して生じるいかなる重要事項についても協議を行う。

Ⅵ.　協力期間

この附属文書に基づく計画に対する技術協力期間は、１年間とする。協力の開始日については、両国関係機関と協議の上、別途定めることとする。

付表Ⅰ　基本計画
付表Ⅱ　日本人専門家リスト
付表Ⅲ　機材リスト
付表Ⅳ　日本人専門家に対する特権
付表Ⅴ　中国側カウンターパート並びに事務職員リスト

付表Ⅰ　　基本計画

1.　計画の目的

これまで実施してきた11年間のプロジェクト方式技術協力で得た成果を基礎に中日友好病院がモデル総合病院として患者により質の高いサービスを提供できるよう、臨床研究、治療技術の向上を目的とするアフターケアを実施する。

2.　計画における活動

(1)　マシャードジョセフ病に関する基礎的並びに臨床的研究
(2)　腹腔鏡を用いた胆石症の治療
(3)　腫瘍の遺伝学的治療に関する研究
(4)　骨髄移植
(5)　その他双方で合意した活動

付表Ⅱ　　日本人専門家リスト

1. 神経内科
2. 腹部外科
3. 腫瘍学
4. 血液内科
5. 必要に応じ相互の合意に基づくその他関連分野の専門家

付表III　機材リスト

1. 冷凍保冷庫
2. DNA シンセサイザー
3. DNA シークェンシングシステム
4. 腹腔鏡
5. 必要に応じ相互の合意に基づくその他機材

付表Ⅳ　　日本人専門家に対する特権

1.　海外から送金される報酬に対して、又はそれに関連して課せられる所得税及びその他課徴金の免除

2.　日本人専門家の持ち込む個人的使用品並びに業務に関連する機材に対して関税の免除

3.　医療の便宜の提供

付表Ⅴ　　中国側カウンターパート並びに事務職員リスト

1.　　計画の実施責任者

2.　　カウンターパートの分野

(1) 神経内科

(2) 一般外科

(3) 臨床医学研究所生化学室

(4) 血液内科

(5) 必要に応じ相互の合意に基づくその他の分野

3.　　事務職員（日本人専門家室配置の職員も含む）

(1) 秘書

(2) 事務員

(3) 通訳

(4) 運転手

(5) 必要に応じ相互の合意に基づくその他の職員

日本国中日友好医院项目善后服务技术合作调查团与中国有关当局会谈纪要

由国际协力事业团（JICA）组织、以大阪府泉佐野市立医院藤田毅总长为团长的日本善后服务调查团（下称调查团），为制定中日友好医院项目善后服务技术合作的详细计划，于1994年8月30日至1994年9月8日对中华人民共和国进行了访问。

调查团在中华人民共和国逗留期间，为上述善后服务技术合作的有效实施，就两国政府应采取的必要措施，同中国有关当局交换了意见，同时进行了一系列协商。其结果，双方认为应就附件所记的事项，向各自的政府提出建议。本文件正本为日语与汉语两种文本，各2份。

北京市
1994年9月7日

邓开叔

陈绍武
中日友好医院　院长
卫　生　部
中华人民共和国

藤田毅

藤田　毅
善后服务调查团　团长
国际协力事业团
日本国

附　　件

Ⅰ、两国政府间的合作

1、中华人民共和国政府取得日本国政府的合作，对中日友好医院项目善后服务计划(下称计划)加以实施。

2、该计划按附表Ⅰ的基本计划实施。

Ⅱ、日本国政府应采取的措施

据日本国现行法律，日本国政府用日本国政府技术合作计划的通常手续，通过JICA采取下面的措施。

1、日本专家的派遣

日本国政府提供附表Ⅱ所列日本专家的劳务。

2、器材供给

日本国政府提供附表Ⅲ所列该计划实施的必要资器材（以下称器材)。该器材在码头及(或)机场，用C.I.F交付中国有关当局时，即成为中华人民共和国的财产。

Ⅲ、中华人民共和国应采取的措施

1、 中华人民共和国政府在授与附表Ⅳ所列的中华人民共和国的特权的同时，按授与第三国或国际机关派遣、执行同样任务专家的特权，同样授与上述Ⅱ－1所列的日本专家。

2、中华人民共和国政府按中华人民共和国的现行法律，作为自己的负担，应采取提供下列各项的必要措施。

（1）附表Ⅴ所列中国方面对口专家及翻译、事务员(含日本专家室工作的事务员)、司机的劳务。

（2）上述Ⅱ－2通过JICA供给的器材以外、实施计划必要的装置、器材、器具、车辆、工具、备件等的供应或更换。

（3）日本专家在中华人民共和国内，因公出差的交通方便及北京市内的交通费。

3、中华人民共和国政府按中华人民共和国的现行法律，采取负担下面经费的必要措施。

（1）上述Ⅱ－2所列器材的中华人民共和国内运输、安装、操作及维持所必要的经费。

（2）上述Ⅱ－2所列器材的中华人民共和国内应交的关税、国内税及其它税。

（3）计划实施的必要的全部运营经费。

Ⅳ、对日本专家的要求

中华人民共和国政府对从事该计划的技术合作的日本专家在中华人民共和国内因履行职责或其它与履行职责有关的请求负有责任。但对日本专家的故意行为或重大过失发生时的请求不负责任。

Ⅴ、相互间协议

由此附件引起的及与此附件有关的重要事项由两国政府协商解决。

Ⅵ、合作期限

根据此附件，双方技术合作期限为1年。协力开始日期在中日两国有关方面协商的基础上另行决定。

附表Ⅰ　基本计划
附表Ⅱ　日本专家名单
附表Ⅲ　器材清单
附表Ⅳ　日本专家的特权
附表Ⅴ　中方对口专家及事务职员名单

邓开叔　　[illegible]

附表Ⅰ　基本计划

1、计划的目的：

将前11年来的项目技术合作取得的成果作为基础，为使中日友好医院作为模范综合医院向患者提供高质量的服务，以促进临床研究、提高治疗技术水平为目的，进行善后服务。

2、计划活动

（1）关于约塞夫病的临床研究

（2）用腹腔镜治疗胆结石症的研究

（3）肿瘤遗传学治疗的研究

（4）骨髓移植

（5）其它双方同意的活动

邓开叙　　[illegible]

附表II　日本专家名单

1、神经内科
2、腹部外科
3、肿瘤学
4、血液内科
5、必要时根据双方共同意向派遣有关专家

附表III　器材清单

1、冷冻保存库
2、DNA合成器
3、DNA序列测试系统
4、腹腔镜
5、必要时双方同意的其它器材

附表Ⅳ　日本专家的特权

1、免交海外报酬的税金及其它所得税

2、日本专家携入的个人用品及与业务有关的器材免收关税

3、提供医疗的方便

邓开叔　　[illegible]

附表Ⅴ　中方对口专家及事务职员名单

1、计划实施责任者

2、对口专家的专业

（1）神经内科

（2）普外科

（3）临床医学研究所生化室

（4）血液内科

（5）其它必要领域

3、事务职员（包括日本专家室人员）

（1）秘书

（2）办事员

（3）翻译

（4）司机

（5）其它必要职员

邓开权　　[illegible]

②　アフターケア協力に関する資料
（中日友好病院作成）

日本国中日友好医院プロジェクト
アフターケア技術協力調査団に関連する資料

中日友好医院

索　引

1、プロジェクトの背景

2、中日友好医院の現状

3、日本国政府の無償援助を申請する理由

4、プロジェクト計画の目標、方針及び内容の申請

5、プロジェクトの実施計画

6、参考図表

1．プロジェクトの背景

中国はアジア東方に位置し、国土は広大（約 960万Km^2 ）で多くの人口を抱える（約11.8億人、世界総人口の1/4を占める）発展途上国である。

中国は７０年代後期に「４つの近代化」実現のための努力目標を定め、８０年代初期に全面的な「改革、開放」政策を行い、医療衛生保健事業は大きく発展した。

「１９９３年中国衛生統計提要」に公布された統計データでは、年間出生率18.09 ‰ 年間死亡率6.64‰で、中国の人口平均期待寿命は７０歳となっている。世界のある国家との比較では中級上に位置する。しかし、１９９３年人口千人当たりの医師人数は1.18人、千人当たりの病院ベット数は2.40床、衛生部門の中央財政支出に占める割合は2.27％で、依然低水準にある。

１９９４年１月２６日付け『健康報』に掲載された「衛生部部長陳敏章の〈全国衛生工作会議〉での報告（摘要）」によると、報告では１９９３年の中国の衛生作業の重点は「農村の衛生作業を適切に強化すること」と「経済建設と人民の健康の為により奉仕すること」であると指摘した。さらに「病院の分級（クラス別）管理の推進、級ごとのサービスを良く行い、質と効果及び利益の全面的な向上を促進させる。」との作業任務を提起した。衛生部が制定した「病院分級（クラス別）管理法案」の規定では、中国の最高等級の病院は「３級特等総合病院」で、これが国家級水準の医療衛生総合サービス単位を代表する。（目下未だ評価審査を展開していない。）これに次ぐのが「３級甲等総合病院」で省、市、自治区級水準の医療単位である。現在、中国に於ける病院のクラス別管理ネットワークは、着実に形成されつつある。

2．中日友好病院の現況

中日友好病院は日本政府の無償協力により、中日両国政府の合作で建設された大型近代病院であり、中日両国の友好合作の象徴である。１９８１年に定礎、建設を開始し、１９８４年に竣工、開業運営に至った。

建設初期、両国政府は中日友好病院の建設と発展に大きな期待を寄せ、病院の性質と機能を以下のように確定した。

1.中華人民共和国衛生部直属の病院。
2.基礎医療、教習、科学研究を同時に展開できる総合病院。
3.医療は所在地の住民と全国の民衆を対象とする。
4.中国伝統医学と西洋医学の結合を病院の学術特色とする。

5.北京中医学院（現在の北京中医薬大学）の教習病院とし、また全国各地から医師研修を受け入れる。

6.基礎と臨床の結合、中国医学と西洋医学の結合の科学研究を展開する。

7.中国医学の伝統医学方法を採用し、慢性疾病の治療を展開する。

8.看護人員の教育機能を備える。

ここ１０年来の弛まぬ努力を経て、上記８項目の目標はすでに達成した。開業以来、中日友好病院は、先進的な設備と技術の優秀さにより、北京市及び全中国の人民群衆に深い印象を残しており、特に最近数年は迅速に発展し、好評を博している。１９９３年中日友好病院はわが国政府関係部門による厳格な視察と審査評価により「中央国家機関精神文明単位」と「首都精神文明単位」の称号を得、北京地区の「３級甲等病院」の資格を獲得した。現在、積極的に「３級特等総合病院」の申請準備を進めている。

統計（１９８４年１１月～１９９３年１２月）によると、病院はすでに各種患者延べ259.86万人を引き受け、このうち９５％以上の患者が病院周辺の住民及び全国各省、市、自治区の人民大衆で、残りの４％前後の少数は在中国外国人（在中国日本人を含む）である。１９９２年８月１１日、中日友好病院は北京昌平八達嶺長城で起きた飛行機事故による負傷者、日本人旅行者８名の応急措置に成功し、全員を安全に帰国させた。１９９３年の統計では、中日友好病院の外来診察は平均延べ1,188.83人／日、救急診察は平均延べ124.92人／日、平均入院患者数は延べ1,165.08人／日、ベット使用率は平均88.98 %である。オリジナル設計構想（外来診察最高延べ1500人／日、救急診察平均延べ40人／日、ベット数設計1300：使用率８０％、国内診察者数の比率は90%を占める。）に近づいたものも達成したものもある。

開業以来、中日友好病院は北京中医薬大学（元北京中医学院）、北京医科大学、中国医科大学（瀋陽）、ベチューン医科大学（長春）、天津第二医学院と教育協力関係を打ち立てた。協議書締結を経て北京医科大学と北京中医薬大学の「中日友好臨床医学院」を正式に設立した。現在病院には国家認定の博士生指導者４名、修士生指導者３３名、修士学位授与単位１５か所を持つ。すでに研究生（院生）の教育を含め、大学教育、中等専門教育研修医師教育、当院医師に対する継続教育の完璧な教育体系を作った。

１９８５年から１９９３年まで中日友好病院は入札で衛生部級別科学研究課題合計７７項目（既完成５９項目、進行中１８項目）を担当した。この他、中日友好病院級科学研究課題９５項目の入札を募った。国家級科学技術成果賞２件、部級科学技術成果賞２９件、局級科学技術成果賞１８件、国内外のパテント９件を得た。統計部門による公布結果では１９９０年、１９９２年、１９９２年の連続３年、中日友好病院が発表した学術論文の数は全国各大病院のうち連続第３位であった。１９９４年５月には「中日友好病院科技興院大会」を開催し、衛生部部長陳敏章、副部長殷大奎が出席し、講話を行った。

2.技術が古い。現有の輸入設備の技術は８０年代初期の水準で既に古く、遅れており医学科学技術の発展の需要に応じられない。

3.部品付属品の供給不足。現行設備の技術が古くなったため、外国メーカーでは第二世代、第三世代製品へと新たに発展させており、元の型番製品は大部分が生産停止され、このために部品付属品が供給不足となり、メンテナンスが難しくなっている。

4.装備設計の不足。中日友好病院の全体装備は８０年代初期の水準で設計されたが、医学領域における新技術応用の拡張に伴い、病院ではますます多くの技術的空白が出ている。例：映像診断に核磁気共鳴計がない。X線撮影にデジタル式映像減少系統がない等々。この他病院のセンター・ガス供給システムは１システムで設計されているので、機械の故障が起きると全病院の病床1300の酸素と加圧吸引の供給が途絶えてしまうこととなり、その結果は予想し難い。

中日友好病院の設備の先進性と完成度を保つため、中日友好病院と中国政府関係部門は積極的な努力をした。可能な限り国家財政交付金を得るほか、国家政策の許す範囲内で、前後して従業員から資金を集めたりまた貸与金の申請等の方法を試し、自身でＣＴを更新し、核磁気共鳴計を買い足した。しかし結局、財力には限りがあり、更新しなくてはならない設備は多いので必要な資金も多く、工面が難しい。

病院設備の技術水準と装備の状況は医療の質を構成する重要部分である。病院で設備の故障により患者の生命に損害を与えることのないよう、また中日友好病院が国家級病院として近代的技術水準を備え、中日両国の友好合作の良いイメージと名誉を守るために、至急日本政府無償協力の申請をし、これにより一部設備の更新と追加購入をする必要がある。

3．日本政府無償協力申請の理由

(1) 日本政府無償協力申請の背景

１９９４年１０月２３日は中日友好病院の開業１０周年記念日で、その際中日両国政府役人と民間の友好的人々が北京に集い共にこのプロジェクトの成功を祝う。この前に本申請を提出するのは、この衛生部直属病院の先進的な装備の技術水準を維持し中日友好の象徴としての近代的病院のイメージを守りたいと望むからである。

(2) 日本政府無償協力の原則に一致する。

本申請は、日本政府無償協力「中日友好病院」プロジェクトの範囲内で実施する。１０年来の業績が証明しているように中日友好病院は中国人民民衆の医療水準の向上に積極的な役割を発揮した。このことは、日本政府無償協力の原則に一致する。

会議は中日友好病院「科技発展５年計画」と「科研工作奨励規定」を制定し、３年で「３級特等総合病院」になり、５年で国内の同類病院の先進レベルに到達し、１０年で国際同類病院のレベルに到達するとの努力目標を提出した。

１９９２年中日友好病院は「第一回中国医学と西洋医学の結合による動脈硬化症、血栓症の一次性予防国際学術検討会」を準備開催した。１９９３年にも「中国医学と西洋医学の結合に係る国際検討会」を準備開催し、中国医学と西洋医学の結合の研究作業の発展を促し、中国医学と西洋医学の結合基地の役割を十分に発揮した。

中日友好病院は１９９２年から病院管理のうち徐々に「項目別目標管理」、「総合目標管理」、「コスト計算、経済目標管理」、「全面品質管理」等の科学的方法を導入していった。病院管理に関する社会調査を展開し、またその調査結果に基づき管理強化を進め、「全工程良質サービス活動」を繰り広げ、病院全体の各作業で著しい進展を遂げた。

医療の質とサービス態度の不断の改善に伴い、病院の経済収入も大幅に増加した。現在中国では、医療は「社会公益福利事業」に属し、国家は医療の費用価格を厳しくコントロールしている。その他の業界の製品価格が既に自由化されている状況下で、原材料と消費物資の価格は大幅に高騰したため、多くの医療項目収入は実際のコストより大幅に低くなり、このため病院の収入は大幅に増大すると同時に支出も収入を上回り続け、病院自身の資金貯蓄及び設備の追加購入の能力は大きな制限を受けている。

中日友好病院の現有設備のほとんどは、１９８４年開業初期に日本政府の無償協力によって購入したものである。１９８７年病院運営の必要から、日本政府はまた無償資金協力で一部医療設備を追加購入した。

８０年代中後期には、中日友好病院はその先進的な設備、優れた装備、優秀な技術で北京市及び全中国人民大衆に深い印象を残し、また広く人民大衆が近代的な医療条件を享受できるよう積極的な貢献をした。しかし時間の流れに伴い、元から所有していた設備は運転期間が１０年で既に“老化期”に入っている。大量の新技術の応用は元から所有していた技術を旧式なものへと変えてしまった。北京の各大型病院のなかで中日友好病院の技術的優位は徐々に弱まっている。殊に病院は目下積極的に「３級特等総合病院」の申請準備をしているが、審査基準に照らすと一部の老朽化、破損した設備は至急更新或は買い足す必要がある。

現在病院の一部設備の稼働状況は良くない。主として下記内容に表れている。

1.設備の老朽化。病院の大部分の設備が１９８４年～１９８７年に提供されたもので稼働期間は１０年に近く、多くの設備は耐用年数（日本メーカーの提供データを参考）に達するか或は超過している。主要部品は古くなりまた摩耗しており、頻繁に故障し、患者への医療の質と生命の安全に直接影響を与えている。例：１９９３年２月　高圧変電系統の部品が古くなり失火。８時間の長きに亘って病院全体が停電し、危うく大事故を引き起こすところであった。

中日友好病院が中国の医療機関のなかで先進的水準を保つことは中日友好病院首席顧問の井出源四郎先生の願いでもあり、また中日友好病院の発展に関心を寄せる日本名誉顧問、名誉教授及び友好的人々の願いでもある。同時に在中国日本人の利益とも一致する。

(3) その他日本政府無償協力プロジェクトとの関係

日本政府の中国医療機関に対する無償協力は、既に“中央－地方”の多方向への配置体系を形成している。中日友好病院は中国の首都北京に位置し、中国衛生部の直属単位で、名誉院長は衛生部元部長崔月犁、また院長の陳紹武教授は世界鍼灸学会連合会現役首席である。中日友好病院の技術的優位を保つことは、対中国の各医療協力プロジェクト間の合作を強化する上で有利に働き、相互に補い合い発展させることとなる。

(4) 日本からの支持体制

中日友好病院は１９８５年日本金沢医科大学と友好合作関係を締結した。１９８６年にも日本富山医科大学と友好関係を結び、日本千葉大学、東京大学、九州大学、東邦大学、聖マリア医科大学、東京女子医科大学等の日本の医学教育科学研究の実体と密接な学術交流と合作関係を保っており、プロジェクト実施過程で上記機関の強力な支持を得ることができる。

開業以来、中日友好病院は日本側名誉顧問６名即ち、井出源四郎先生、広川浩一先生、坪　武先生、宇木良明先生及び鳥居有人先生（故人）、鈴木菊男先生（故人）と名誉教授２５名、この他更に科室名誉顧問５名、科室名誉講師１１人を招聘した。本プロジェクト実施中に上記各専門家の心を尽くした指導と協力を得ることができる

(5) プロジェクト完成の決意

中日友好病院を守り、中国最良の病院に発展させることは、中日両国人民の願いである。長年病院の全従業員はこの願いを実現するために辛い努力を払ってきた。科学的管理を導入し、中国の国情と当院の客観的条件を総合して、中日友好病院は完璧、厳格な「設備取扱、メインテナンス、管理制度」と「品質保証体系」を形成した。特に多くの　専門人員を日本へ出国研修に派遣し、既に強い技術力の専門チームを成しており、本プ　ロジェクトを完成させる保障を完全に備えている。

本計画中の医療設備追加購入の部分は留学帰国者が中国の医療技術開拓と科学研究を深めるために提起したものである。

多くの日本の専門家の協力があり、当院が１０年来成功してきた仕事を基礎とし、また当院計500 余名の出国留学人員と訓練され資質を備えた多くの専門人員の技術的な支えもあり、更に中日双方の友好的人々のこの病院を守ろうという強い願いにより、我々は本プロジェクトの完成に決意と自信を持つ。

4．プロジェクト申請の目標、方針、内容

(1) 本プロジェクト計画の目標

本プロジェクト計画の最高目標は、中日友好病院の装備技術の水準を高め、病院の近代的なイメージを保ち、中国人民大衆のために良好な医療サービスを提供し、中日友好の影響を拡大することである。

短期目標は、「寿命到来」及び「寿命超過」で使用している設備を更新し、患者が当院にいる間の診療の質と安全を確保し、主要設備の故障による医療作業の停止を引き起こさないことを保障する。

長期目標は、最新医療技術及び科学研究の展開に至急必要な設備を購入し、中日友好病院の国家級「中西医学の結合基地」、「医療、科学研究、教育センター」の学術的地位を保持し、全国の技術トレーニングに向けて、専門学術活動の開催、全国末端医師の研修受け入れ等の方法を展開することで先進技術を全国に波及させ、中国の医療技術水準を向上させる。

(2) 基本方針

1.現有設備の更新を主とし、新設備の追加購入を従とする。

2.更新設備の型番は医学進展の最新水準を代表するものであること。

3.病院全体の作業で基本条件を保障する設備を優先的に更新する。

4.病院全体で多くの学科に共用の大型設備を優先的に更新する。

5.設備の型番の選択に当たっては、先進性・操作性・メンテナンス条件・消耗品の供給条件及び経済性等の総合評価を考慮する。

(3) 本プロジェクトの設備の更新及び追加購入の理由

詳細は以下参照のこと。

《中日友好病院の設備更新理由（医療設備）》

《中日友好病院の設備追加購入の理由（医療設備）》

《中日友好病院の設備計画及び更新理由（動力設備）》

(4) 本プロジェクトの設備計画

詳細は以下参照のこと。

《中日友好病院の設備計画（医療設備）》

《中日友好病院の設備計画及び更新理由（動力設備）》

5．実施計画

(1) プロジェクトの実施機関

本プロジェクトの実施機関は衛生部直属の中日友好病院である。

中日友好病院は院長責任制を実施しており、日常の仕事の全面的な指導と政策決定は院長が担当している。５名の副院長がそれぞれ病院傘下部門の管理を行い、院長の仕事に協力している。この他更に中日友好病院学術委員会と１５の専門委員会を設け、病院内の各専門家を招きコンサルタントとして参加させ院長の政策決定の補佐をする。

(2) 計画の実施条件

本計画は中日友好病院の現有設備の更新を基礎とするものであり、新建設用地は必要ない。現敷地の電源、水、電気、蒸気等の動力供給条件は備わっており、基本的に新規設備据付けの作業条件を満足できる。

(3) 本プロジェクトの管理運営条件

１０年来、病院は既に現行設備の保守、管理及び運営面の実力を備えている。大部分の設備が「寿命到来」、「寿命超過」しているにもかかわらず依然運転を維持していることが、このことを証明している。

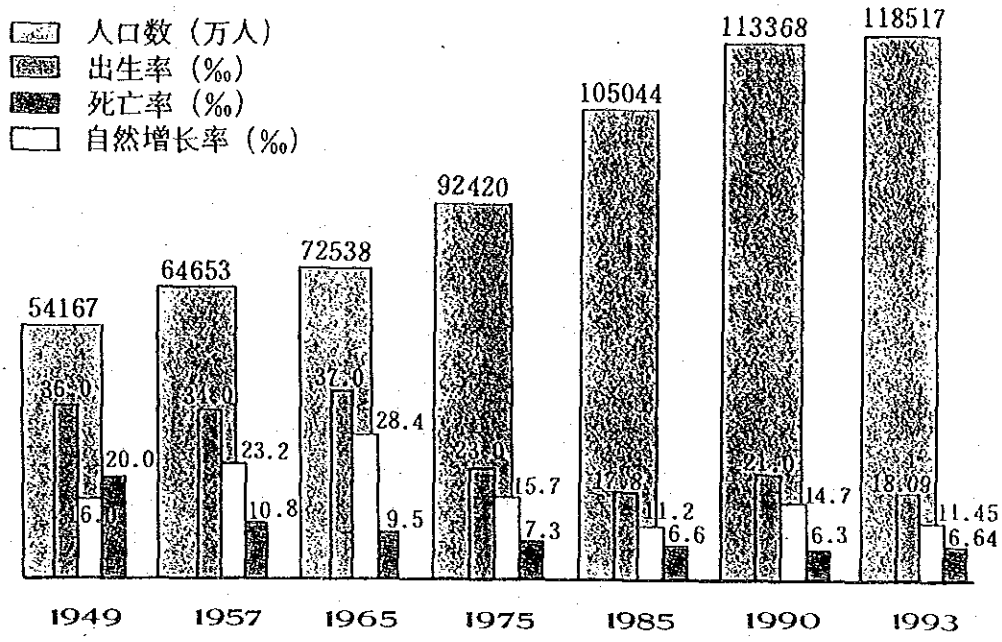
我々は本プロジェクト計画の実施を通じて、必ずや中日友好病院がより先進的設備で中国大衆に奉仕し、より強い技術力で中国の医療水準を向上させ、より鮮明な近代的病院のイメージで中日友好の象徴となることを確信している。

本プロジェクトの実施を通じ、日本政府無償協力の中国医療プロジェクト合作ネットワークを構成させまたそれにより順次全国へ波及し、中国の人民に「中日両国の人民は子々孫々まで仲良くしていく。」という好ましい感情を伝播することができる。

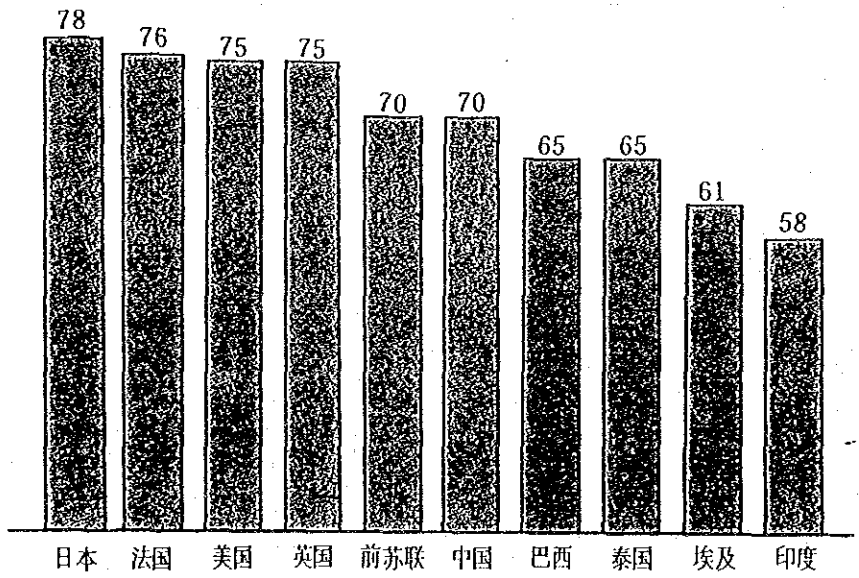
よって日本政府が本プロジェクトの意義を明察し、無償資金協力の本プロジェクト申請を受理されることを切に希望するものです。

日本国中日友好医院プロジェクトアフターケア技術協力調査団に関連する資料参考図表

全国人口及人口出生率、死亡率、自然增长率

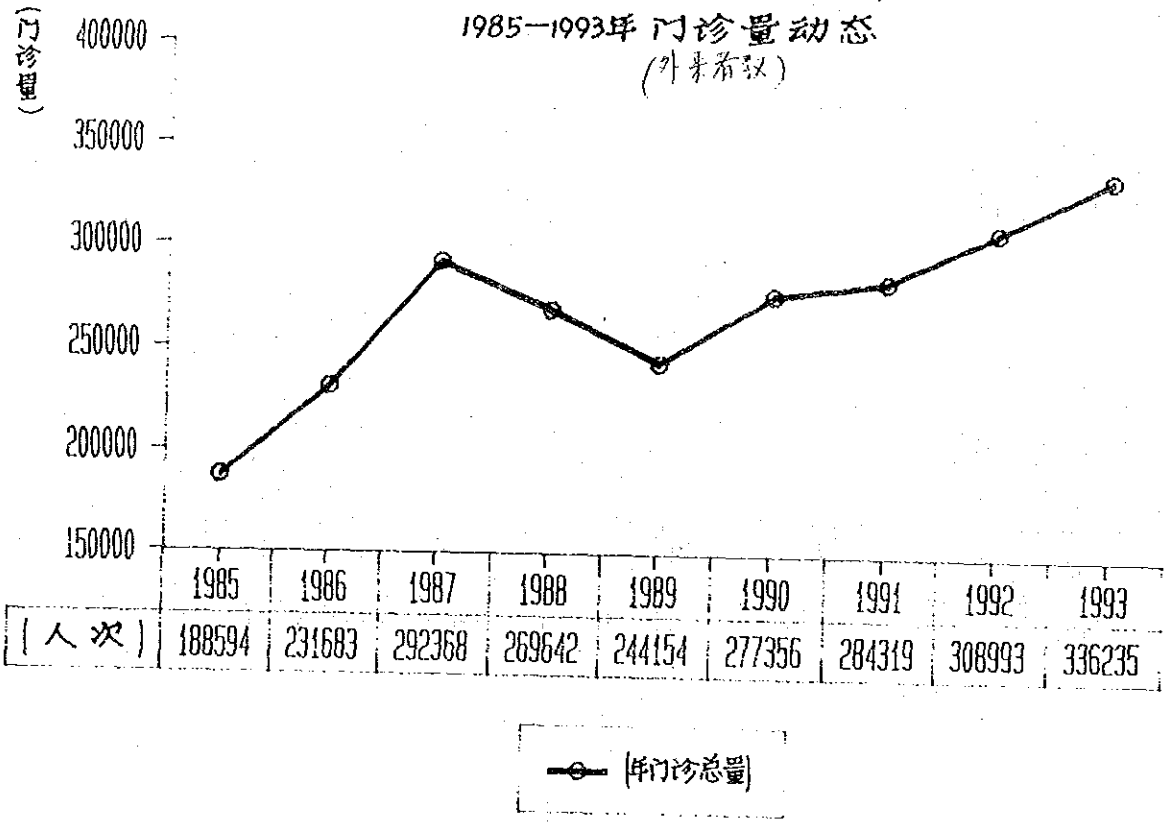


1988年我国人口平均期望寿命与世界部分国家比较



（注：中国数据摘自《中国的人权状况》白皮书）

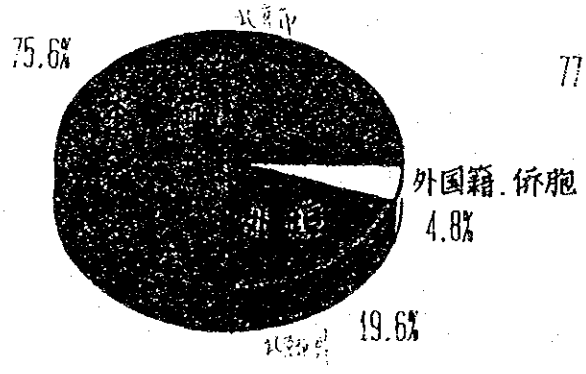
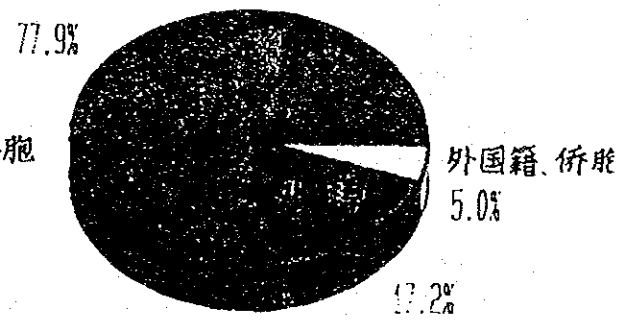
中日友好医院
1985—1993年 门诊量动态
(外来者数)



(外来者の推移)

中日友好医院 门诊病人来源

1992年



1993年