

サウディ・アラビア王国
国立がんセンタープロジェクト
調査団報告書

昭和57年9月

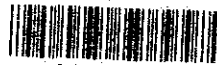
国際協力事業団
医療協力部

医 協

82-260

サウディ・アラビア王国
国立がんセンタープロジェクト
調査団報告書

JICA LIBRARY



1029297[7]

昭和57年9月

国際協力事業団
医療協力部

国際協力事業団	
受入 期日 884.8.22	312
登録No. 5413503	916
	MCF

は し が き

サウディ・アラビア王国は、現在第3次経済開発5カ年計画を実施中であり、この開発計画の一環として国立がんセンターの設立と医師・検査技師等要員の養成について昭和55年12月わが国の協力を要請して来た。

これに対し、わが国は昭和56年6月国立がんセンター病院長市川平三郎博士を団長とする「がんセンター設立計画事前調査団」を派遣してサウディ側の要請内容を確認するとともに医療事情の調査を行った。更に同年12月サウディ・アラビア王国フセイン・アブドル・ラザク・ジュザイリ保健大臣の来日の際には、わが国の技術協力の枠組について説明するとともに今後の方針について協議した結果、わが国はがんセンターの基本構想の策定と基本設計の実施及び要員養成のための技術協力を実施することについて大枠において合意に達したものである。

上記大筋の合意に基づき、サウディ・アラビアがんセンターの基本構想の策定と要員養成のための技術協力の実施について、さらに相互の理解を深めるための協議と関連施設の視察調査また参考資料の集収等を目的として昭和57年4月事前調査団が派遣された。

更に、事前調査団による調査結果を踏え本部においてがんセンターの基本構想について検討がなされた結果、その成案を得るに至ったので昭和57年8月基本構想説明ミッションが派遣された。本報告書は上記事前調査団及び基本構想説明ミッションの調査結果をとりまとめたものである。

日本、サウディ・アラビア両国のこれまでの協力関係は、石油を中心とした経済活動が主体であったところ、本件プロジェクトは保健医療というサウディ・アラビア国民大衆に直接裨益する事業であることからサウディ・アラビア側関係機関の日本側に対する期待は極めて大きく、日・サ両国各界の注目するところとなっている。従って本件プロジェクトに関しては、今後格別な配慮をもって対応していくことが望まれる。

ここに多忙のなかご参加を賜った橋本龍太郎団長はじめ調査団団員の各位、ならびに調査団の派遣にご協力を賜った関係機関の各位に、深甚なる謝意を表するとともに、本プロジェクトの今後の実施について一層のご協力を賜るようお願いする次第である。

昭和57年9月

国際協力事業団

理事長 長谷川 正 男

目 次

は し が き

位 置 図

I	調査団派遣の経緯と目的	1
II	調査団の編成	5
1.	事前調査団	5
2.	基本構想説明ミッション	5
III	調査日程及び面接者	6
1.	事前調査団	6
2.	基本構想説明ミッション	7
3.	面接者	8
IV	国立がんセンタープロジェクトに係る討議概要	10
1.	討議概要	10
2.	討議概要（仮訳）	24
3.	基本設計調査実施細則（S/W）	46
4.	基本設計調査実施細則（S/W）要旨	52
V	総括概要	55
VI	がんセンター設立の基本構想	57
VII	一般的医療事情	64
1.	保健医療の状況	64
2.	一般的医療技術水準の状況	79
(1)	内科（化学療法）治療について	79
(2)	外科手術について	80
(3)	放射線診療について	82
3.	医学教育の現状	84
4.	病院等医療機関の建設状況	85
VIII	参考資料	101
1.	経済及び技術協力に関する日本国政府とサウディ・アラビア王国政府との間の協 定並びに同協定の実施に関する交換公文	103
2.	日本側のサウディ・アラビアがんセンター設立基本構想第1次案 （事前調査団が作成してサウディ側に提示した案）	106
3.	日本側のサウディ・アラビアがんセンター設立基本構想	110

(8月7日出発の説明ミッションによりサウディ側に提示した構想)

4. サウディ・アラビアがんセンター設立の基本構想説明資料…………… 116
5. サウディ・アラビア王国保健省が作成した1999年の第1次年次報告書
6. サウディ・アラビア王国保健省統計局作成による1991年～1400年の統計公報
7. その他の集収資料

(注：参考資料5、6、7は別冊資料編報告書に集録)

I 調査団派遣の経緯と目的

サウディ・アラビア国政府は、現在第3次経済開発5カ年計画を実施中であり、同国保健省は、この一環として医療施設の整備拡充及び医療従事者の養成確保に努力している。現在、ジェッダ市には内視鏡センターが設置（1978年設立したもので診断を中心としている。）されており医療施設と卒後教育機関としての機能を果しているが、このセンターに続くがん対策医療機関として国立がんセンターの設立を計画し、わが国に対し基本設計、詳細設計及び病院の運営にあたる医師・技師等の専門家派遣、又サウディ側スタッフの研修員受入につき協力を要請してきたものである。この要請に対し、わが国として協力することの可能性と妥当性を検討するためには、更にサウディ側のわが国に期待している事項とその内容及び要請に至った背景等について詳細調査するとともにサウディ側と協議する必要があったことから、当事業団では昭和56年6月12日から6月26日まで国立がんセンター病院長市川平三郎博士を団長として10名により構成された「国立がんセンター設立計画事前調査団」（社会開発協力部所管）を派遣した。

調査の結果、サウディ側のわが国に対する要請内容とそれに伴う問題点は次のとおりに整理された。

「サ」側要請

(1) 要請内容

- (イ) がんセンター設立基本構想の作成
 - (ロ) センター建設の基本設計・詳細設計及び施工管理（発注業務は「サ」側）
 - (ハ) 医師及び医療技術者に対する訓練の実施（日本への研修員受入れを含む）
 - (ニ) 日本人専門家の派遣（センター各部門の責任者、看護婦長、臨床検査技師、X線技師等）
- （イ）、（ニ）がなければ（ロ）、（ハ）のみの協力は不要）

(2) 問題点

(イ) 日本人専門家のリクルート難

（「サ」での物価高と生活上の不便、JICAベース給与の低水準、国立病院、国立大学は医師派遣期間中代替要員をリクルートするための給与補填を受けられないため医師を出しづらい等）

(ロ) 「サ」側の希望するわが方専門家のサービス内容

（「サ」側は「サ」側スタッフをリクルートすることが困難として、少なくとも当初数年はわが方専門家が部長ポスト等につき、直接センターの運営ないし診療に当る、即ちわが方専門家が「労務提供」することを希望。責任問題等原則上の問題としてわが方は右は困難）

上記要請内容と問題点を踏えて検討した結果、わが国の本プロジェクトの対応はあくまでも通常の技術協力の枠内にあるべきとの方針が確認され、その結果サウディ側要請に対してわが国が協力する場合の基本的な考え方について次のとおりの決定をみた。

「サ」側要請に対するわが方基本的考え方

- (1) 基本構想策定、基本設計については協力しうる（所要の調査後）
- (2) 研修員受入れは、わが方技協の枠組の中でできる限りの人数を受け入れる用意があり。
- (3) 問題は専門家派遣
 - (イ) 「労務提供」にならない（「サ」側が技術移転の受け皿となるスタッフをセンターのためにはりつける）ことを前提として、
 - (ロ) 年間数名の医師を短期間（原則として3カ月以内）派遣の用意あり。
- (4) 上記スキームを「サ」側が受け入れるなら、国内委員会を設立し、具体化をとりすすめる。

この基本的考え方は在サウディ日本大使館を通じサウディ側に伝達されたところ、サウディ側は、本件プロジェクトを通常の技術協力スキームの中で行うことを原則的に了解するところとなった。また、本件プロジェクトの実施に係わる調整及び具体化のための意見交換を目的として昭和56年11月30日から12月3日までサウディ・アラビア王国フセイン・アブドル・ラザク・ジェザイリ保健大臣が外務省賓客として来日され、双方協議の結果本プロジェクトのわが国による協力内容は次の3点に集約されるとし、今後はプロジェクト実施促進のために更に協議を行い協力し合うことが確認されるに至ったものである。

わが国によるプロジェクト協力内容

- (1) サウディ側と共同して、がんセンターの基本構想を策定する。
- (2) がんセンターの基本設計を行う。
- (3) サウディよりカウンターパート研修員を技術研修のため日本に受入れ、センター設立後は、日本人専門家をがんセンター要員の訓練のため派遣する。

以上の経緯をもってプロジェクトを実施することとなったものであるが、がんセンターの基本構想を策定し、またサウディ側要員を養成するための技術協力を実施するには、次に掲げる事項について、更に調査協議するとともにサウディ側の確認を取付ける必要があったことから、昭和57年4月10日から4月21日まで事前調査団を派遣することとなったものである。

事前調査団に付託した調査・確認事項

- (1) 健康水準・疾病構造等医療の一般時背景
- (2) 医療行政
- (3) 病床数・診療科目等がんセンターの規模・機能と設立の目的
- (4) センターの基本構想の策定・サウディ側要員の養成のための技術指導等わが国による技術協力の内容とその枠組

上記事前調査団は、サウディ・アラビア国滞在中ジェザイリ保健大臣との2度の協議を行ったほか、関係者との数次にわたる専門技術分野についての協議及び各関係機関、施設等の視察を行った。これらサウディ側要人と協議と施設を視察した結果を踏えて、とりあえず事前調査団メンバー限りによる検討結果としての基本構想第1次案（参考資料2）を作成し、これをサウディ側に提示した。この第1次案に対してサウディ側より、(1)1床あたりの面積が広すぎるのではないか、(2)施設・設備いずれもせいぜい汎用機能的な病院としたい。……等の意見が提示され、この意見も含めて本部において基本構想を煮詰めることとなった。

本件基本構想を策定するにあたり次の各専門委員により構成したサウディ・アラビアがんセンター設立基本構想作業部会を設置し十分な検討が行われた。その結果昭和57年7月に至り日本側の基本構想の作成を終えたので、この構想（参考資料3）をサウディ側に説明するとともに、日本・サウディ両国専門家による最終調整を行ったうえで基本構想の合意を得ることを目的として昭和57年8月7日から8月14日まで基本構想説明ミッションを派遣することとなったものである。

なお、上記ミッションの日程に併せて基本設計事前調査団を派遣することとした。同調査団は、基本構想に基づく基本設計を策定するに必要な調査実施細則（S/W）を署名することを目的としたものである。

（基本構想説明ミッション及び基本設計事前調査団によるサウディ側との討議概要はⅣのとおりである。）

サウディ・アラビアがんセンター設立基本構想作業部会委員

- | | |
|----------------|------------------|
| 1. 佐分利 輝 彦（座長） | 厚生省病院管理研究所所長 |
| 2. 和田 武 雄 | 札幌医科大学学長 |
| 3. 菊 地 順一郎 | 北里大学病院附属高等看護学院院長 |
| 4. 末 舛 恵 一 | 国立がんセンター副院長 |
| 5. 斉 藤 達 雄 | がん研究会附属病院副院長 |
| 6. 和田 達 雄 | 東京大学医学部教授 |
| 7. 富 永 祐 民 | 愛知県立がんセンター疫学部部長 |

- | | | |
|-----|---------|------------------------|
| 8. | 前 畑 安 宏 | 文部省大学局医学教育課課長 |
| 9. | 内 田 弘 保 | 文部省学術国際局ユネスコ国際部企画連絡課課長 |
| 10. | 内 藤 洸 | 厚生省大臣官房国際課課長 |
| 11. | 仲 村 英 一 | 厚生省医務局国立病院課課長 |
| 12. | 渡 辺 伸 | 外務省中近東・アフリカ局中近東第二課課長 |
| 13. | 堀 田 伸 介 | 外務省経済協力局技術協力第二課課長 |
| 14. | 大 塚 清一郎 | 外務省経済協力局開発協力課課長 |
| 15. | 飯 島 昭 美 | 国際協力事業団社会開発協力部部長 |
| 16. | 中 澤 幸 一 | 国際協力事業団医療協力部部長 |

II 調査団の編成

1. 事前調査団

- | | |
|-----------------|----------------------|
| 1. 橋本 龍太郎(団 長) | 衆議院議員, 元厚生大臣 |
| 2. 和田 武雄(内 科) | 札幌医科大学学長 |
| 3. 菊池 順一郎(外 科) | 北里大学病院附属高等看護学院長 |
| 4. 佐分利 輝彦(病院管理) | 厚生省病院管理研究所長 |
| 5. 末舛 恵一(外 科) | 国立がんセンター副院長 |
| 6. 斎藤 達雄(内 科) | がん研究会附属病院副院長 |
| 7. 和田 達雄(外 科) | 東京大学医学部教授 |
| 8. 富永 祐民(疫 学) | 愛知県立がんセンター疫学部長 |
| 9. 山本 學 | 文部省学術国際局ユネスコ国際部長 |
| 10. 堀内 伸介 | 外務省経済協力局技術協力第二課長 |
| 11. 吉沢 裕 | 外務省中近東アフリカ局中近東第二課事務官 |
| 12. 中澤 幸一 | 国際協力事業団医療協力部長 |
| 13. 白石 英一 | 国際協力事業団医療協力部職員 |
| 14. 桜田 幸久 | 国際協力事業団社会開発協力部職員 |
| 15. 石垣 治彦 | 福永総合建築設計事務所社員 |

(なお、桜田幸久・石垣治彦両団員は、基本設計にかかる調査を行うため、開発調査費により参加した)

2. 基本構想説明ミッション

- | | |
|-----------------|-------------------------|
| 1. 橋本 龍太郎(団 長) | 衆議院議員, 元厚生大臣 |
| 2. 佐分利 輝彦(病院管理) | 厚生省病院管理研究所長 |
| 3. 末舛 恵一(外 科) | 国立がんセンター副院長 |
| 4. 富永 祐民(疫 学) | 愛知県立がんセンター疫学部長 |
| 5. 堀内 伸介 | 外務省経済協力局技術協力第二課長(外務省予算) |
| 6. 中澤 幸一 | 国際協力事業団医療協力部長 |
| 7. 村田 隆一 | 国際協力事業団医療協力部職員 |

なお、本調査団には、同センター設立基本設計事前調査団が、以下の編成により同行し、サイド側と協議した。

- | | |
|----------------|------------------------|
| 1. 佐分利 輝彦(団 長) | 厚生省病院管理研究所長 |
| 2. 松本 啓俊(病院建築) | 厚生省病院管理研究所建築設備部長 |
| 3. 梅本 和義 | 外務省経済協力局開発協力課事務官 |
| 4. 矢追 秀敏 | 国際協力事業団社会開発協力部開発調査第2課長 |
| 5. 石垣 治彦 | 福永総合建築設計事務所社員 |

Ⅲ 調 査 日 程

1. 事前調査団

日順	月 日	曜日	行 程	調 査 内 容
1	4月 10日	土	東京発 JAL 475	移動
2	11日	日	ジェッタ着	<ul style="list-style-type: none"> ○ 10:00 大使館と日程等打合せ ○ 12:00 橋本団長他2名～メッカ州知事マjid殿下表敬 ○ 15:00 キング・アブドゥルアジズ大学附属病院視察 プロジェクトサイト視察 ○ 21:00 団員協議
3	12日	月	ジェッタ発SV 350—リヤド着	移動
4	13日	火		<ul style="list-style-type: none"> ○ 13:00 ジェザイリ保健大臣との協議 ○ 14:30 ジェザイリ保健大臣主催昼食会 ○ 18:00 団員協議 ○ 8:00 保健省との協議 ○ 9:30 保健大臣との協議 ○ 11:00 キング・ファイサル病院視察 ○ 12:30 橋本団長他2名～ファイサル青年福祉庁長官表敬 ○ 13:30 橋本団長他2名～ナーゼル企画大臣表敬 ○ 17:30 佐分利副団長他13名～セントラル病院視察 ○ 20:30 橋本団長～日本人会代表と懇談
5	14日	水	リヤド発—ジェッタ着	移動：和田（武）団員
6	15日	木		<ul style="list-style-type: none"> ○ 10:00 団員協議 ○ 11:30 キング・ハリド大学病院視察 ○ 14:00 橋本団長主催昼食会 ○ 18:00 パラ・メディカル・サイエンス・カレッジ視察 ○ 8:00 保健省との協議 ○ 9:30 保健大臣との協議
7	16日	金	リヤド発SV 041—ジェッタ着 ジェッタ発KE 838— KE 704東京着	移動：橋本団長、山本・堀内団員 帰国：和田（武）団員

日順	月 日	曜日	行 程	調 査 内 容
7	16日	金	ジェッタ発 J A L 476 →	佐分利副団長他11名～休養、団員協議・資料整理
8	17日	土	→ 東京着	帰国：橋本団長、山本・堀内団員 <ul style="list-style-type: none"> ○ 9:00 保健省にて協議 佐分利副団長、吉沢・白石団員～基本構想、 一般事項について 富永団員～疫学について 中沢・桜田・石垣団員～施設建設について ○ 9:30 末舛・斉藤団員～キング・ファイサル病院に て臨床医学に関する協議 菊池・和田団員～セントラル・ラボラトリー にて臨床検査に関する協議 ○ 15:00 団員協議 ○ 16:30 セントラル・ラボラトリー視察
9	18日	日	リヤド発 S V 173 → ジェッタ着	移動
10	19日	月		○ 10:00 マルズキー保健省西部局長との協議 ○ 12:00 ニュー・ジェッタ・セントラル病院視察
11	20日	火	ジェッタ発 J A L 472 →	
12	21日	水	→ 東京着	帰国

2. 基本構想説明ミッション

日順	月 日	曜日	行 程	調 査 内 容
1	8月 7日	土	成田発 J A L 475 便	移動
2	8日	日	ジェッタ着 12:00～16:00	大使館との打合せ
3	9日	月	9:00～12:00、17:00～19:00	保健省医薬部次長他との協議
4	10日	火	9:00～12:00	〃
5	11日	水	9:00～11:30 13:00～15:00 15:00～19:30 20:00～22:00	保健大臣との協議 保健大臣主催昼食会 保健大臣との協議後、レジメ署名 S/W署名 橋本団長主催晩餐会
6	12日	木		資料整理
7	13日	金	ジェッタ発 J A L 476 便	
8	14日	土	成田着	帰国

3. 面接者

サウディ・アラビア側関係者

1. H.R.H. Prince Majid bin Abdul Aziz : Governor of Makkah Province
2. H.R.H. Prince Faisal bin Fehd bin Abdul Aziz : General President
General Presidency for Youth Welfare
3. H.E. Sheikh Hisham Mohyiddine Nazer : Minister of Planning
4. H.E. Dr. Hussein Al Jazairi : Minister of Health
5. H.E. Dr. Abbass Marzouqi : Director General of Health Affairs, Western Province, Ministry of Health.
6. H.E. Dr. Hamad Sugair : Deputy Minister of Health
7. Dr. Mustafa Taiba : Director-General, Curative Medicine
8. Dr. Mohammad Al-Sayagh : Asst. Director-General, Curative Medicine
9. Dr. Samer Islam : Technical Adviser to Minister of Health
10. Mr. Nazmi Outub : Secretary to Minister of Health
11. Mr. Abdel-Rahman Al-Saleh : Director of Public Relations
12. Dr. Mohammad Mahmoud Ezzat : Director of Health Affairs, Jeddah.
13. Dr. Suhail m, Al-Banna : Director of New Jeddah General Hospital
14. Dr. Talal Bankhsh : Vice Dean of Hospital Affairs, King Abdul Aziz University
15. Dr. A.H. Basalamah : Professor and Chairman of Department of Obstetrics & Gynecology, K.A.A.U.
16. Dr. Osama Shobokushi : Professor, Director of K.A.A.U. Hospital

日本大使館

1. 武藤大使
2. 八木公使

3. 山 田 参事官
4. 秋 山 参事官
5. 平 野 書記官
6. 長 田 書記官
7. 石 井 書記官
8. 広 田 書記官

IV 国立がんセンタープロジェクトに係る討議概要

1. 討議概要

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

The Kingdom of Saudi Arabia

Ministry of Health

Minister's Office

الرقم
التاريخ
المشروعات

المملكة العربية السعودية

وزارة الصحة

مكتب الوزير

Résumé of Meetings
On The National Cancer Project
in
The Kingdom of Saudi Arabia

1. The Japanese mission headed by H.E. Mr. Ryutaro Hashimoto, Member of the House of Representatives and former Minister of Health and Welfare, visited the Kingdom of Saudi Arabia in August 1982 and had a series of discussions with H.E. Dr. Hussein A.R. Gezairy, Minister of Health, and other officials of the Ministry of Health concerning the establishment of the National Cancer Center in the Kingdom of Saudi Arabia (hereinafter referred to as the "Cancer Center").

2. As a result of these discussions, both sides reconfirmed the general framework of cooperation defined in the Résumé of Meetings convened in December 1981 and April 1982 and agreed upon the Basic Concept attached hereto.

3. The Japanese side expressed its intention to start a basic design study on the Cancer Center, on the basis of the agreed Basic Concept. Both sides agreed that the details and procedures of the study provided for in the Scope of Work set forth in the said meetings and attached hereto form a part of this Résumé.

Jeddah, August 11, 1982.

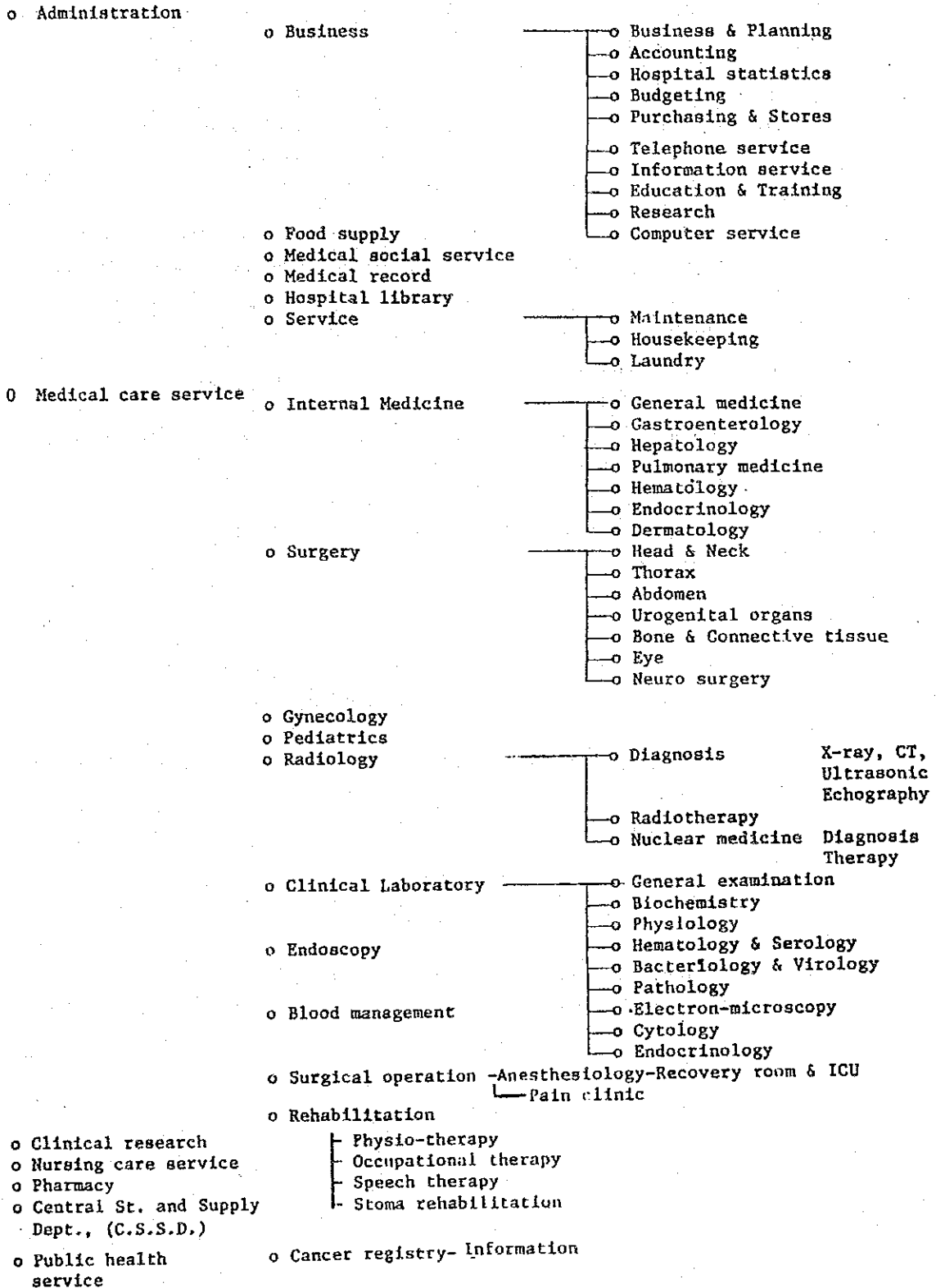
Dr. Hussein A.R. Gezairy,
Minister of Health,
Kingdom of Saudi Arabia.

H.E. Ryutaro Hashimoto,
Head of the Japanese Mission.

Basic Concept of the National Cancer

Center in the Kingdom of Saudi Arabia

I. Functional Plan for Cancer Center



II. National Cancer Center Planning Method

- A. Design policy
- i) Principle : Functional design
 - ii) Floor space : 26,600 m² (133 m²/ bed x 200 beds)
31,100 m² (103 m²/ bed x 300 beds)
 - iii) Future extension : Wards (100 beds)
 - iv) VIP room : Single rooms designed to protect individual privacy
- B. O P D
- i) Principle : Referral patients and a limited number of outpatients --- need for screening function and facility (20 examination rooms)
 - ii) No. of o. p. : 300 o.p./day (=200 beds x 1.5 o.p./bed)
- C. Diagnosis and Examination
- i) Central clinical lab.
 - ii) X-ray diagnosis dept.,--- Computed tomography, X-ray TV, CV radiography
 - iii) Radionuclide --- Scintiscanner, gamma camera, positron CT
(Monitoring and waste disposal regulation)
 - iv) Ultrasonic echography - NMR (Nuclear Magnetic Resonance)
 - v) Endoscopy
- D. Therapy
- i) Radiotherapy
Co. - 60, Linear accelerator 2 sets, β -tron, simulator,
4 Ra beds (future extension - Cyclotron, Radio isotope)
 - ii) Chemotherapy
20 Germ - free beds including infant beds (Bioclean & Semibioclean rooms), 8 isolation beds
- E. Surgery (Operating theater)
- i) 8 theaters with 1 mobile image scopes
 - ii) I C U (20 beds outside 200 beds) and Recovery room with 4 beds
- F. Cancer Registration and information
- i) Central registration responsible for the Kingdom
(a possibility of early technical cooperation, if necessary)
 - ii) Medical information & Library
 - iii) Medical record
 - iv) Computer Center

- G. Training
- i) Lecture halls, Auditorium, etc. Conference rooms in each wards
 - ii) Training of cancer specialists (post-graduates, staff for regional cancer centers)
 - iii) Para-medical staff
- H. Research
- i) Integrated with clinical activities
 - ii) Separate space for research
 - iii) Animal experiments -- chemo-therapy
- I. Early detection System
- i) Early detection system after epidemiological studies
 - ii) Mass-screening activities (future plan)
- J. Epidemiology
- i) Morbidity and mortality statistics of cancer
- K. Minimum Care Unit
- i) Outside of proposed 200 beds (future plan)
- L. Food Preparation
- i) Kitchen facility for special medical diets
- M. Blood Bank
- i) Facilities possible for blood component transfusion
- N. Staff requirements and residence
- | | |
|-------------------|---|
| i) Medical doctor | 60 (Senior staff 20 - 30) |
| Nurse | 160 + 10 (ICU staff) |
| Technicians | 60 - 70 (Pharmacists, X-ray, Lab. technicians, etc.) |
| Others | 50 - 60 |
| Total | 340 - 360 |
- ii) Residence and recreation facilities according to Ministry of Health Regulations
- O. Maintenance service
- i) Boiller & Electrical machineries
 - ii) Mechanical facilities
 - iii) Medical equipments
- P. Others
- i) Waste Disposal facilities
 - ii) Stand by generators, extra tanks
 - iii) Central Oxygen supply
 - iv) Water treatment

III. Space Plan for Cancer Center

Item	Space	Remarks
Land	100,000 m ²	
Total floor space for medical facilities	26,600 m ²	
No. of stories	4th or less	Possibilities of having basement
Residence	35,000 m ²	

	Total floor space 26,600 m ² (133 m ² /bed)			
	m ²	%	m ² /bed	
Adm.	2,400	9.0	12	Medical affairs Medical record Medical social work Cancer registry Library Training Food supply, Utilities
O P D	3,000	11.3	15	including Screening & Pharmacy
Central Lab.	2,600	9.8	13	including Endoscopy & Autopsy
Radiology	3,400	12.8	17	Diagnosis & Treatment
Operating theater	3,000	11.3	15	including C.S.S.D., ICU & Recovery room
Ward	9,000	33.8	45	
Mechanical services	1,600	6.0	8	
Others	1,600	6.0	8	Clinical research, including Animal Laboratory & Rehabilitation

MASTER PLAN FOR ESTABLISHMENT OF CANCER CENTRE
IN THE KINGDOM OF SAUDI ARABIA

I. Functions of Cancer Centre

The proposed cancer centre will be a complex of specialized care facilities for the high level diagnostic, therapeutic and clinical studies; training of physicians and technicians associated with medical care, public health activities, and the gathering of information.

1) Diagnostic and Therapeutical Functions

- (a) The diagnostic and therapeutic functions will ultimately consist of 22 departments. To begin with departments such as, internal medicine, surgery, gynecology, pediatrics, X-ray, clinical pathology, laboratory facilities, endoscopy and anesthesia will be introduced.
- (b) The first phase will consist of 200 beds and the second phase 100 beds - giving a final total of 300 beds. In the months immediately following the opening of the centre however, and depending upon the availability of medical personnel plus other factors, medical care may be limited to 50/100 beds.
- (c) The outpatient department will consist mainly of referral cases and initially it is estimated there will be 300 patients a day, increasing eventually to 450 patients per day.
- (d) To ensure maximum utilization of the high level diagnostic and clinical functions, facilities and equipments will be developed for X-ray, nuclear medicine, various laboratories and surgical operations and training of technicians.

2) Clinical Research Functions

Clinical research directly related to the diagnosis and treatment of cancer will be undertaken with special emphasis on chemotherapy and immunotherapy.

For this purpose, a clinical research department will be established, with an animal laboratory, animal breeding facilities etc., and consideration will also be given for the development of future research facilities.

3) Training Functions

The training of physicians, nurses, X-ray and laboratory technicians, will be provided. Depending upon the conditions following the opening of the cancer centre, a resident system will be instituted. The cancer centre will also provide training of nurses and other medical care personnel.

4) Public Health Function

Based upon the results of surveys on cancer incidence, mass cancer screening will be initiated according to the priorities. With the cancer registration and epidemiological surveys, the cancer centre will provide the patients with educational programmes on cancer prevention and early detection. For this, the cancer centre will have a public health department, and facilities for mass cancer screenings.

5) Information System

To collect data and exchange information on cancer, both at home and abroad, a nationwide information and data system will be established. With the introduction of hospital data processing this system can also be used by other hospitals.

II Organization and Staff

Depending on the organization and requirements of staff of the cancer centre, the organization will be gradually expanded, but a minimum number of sufficient staff will be assigned in the initial phase. The head of each diagnostic or clinical department will be a Saudi.

1) Organization Appendix 1

2) Staff

The following figures are based on the assumption that there will be 200 beds and 300 outpatients per day.

Physicians:	60 (including senior 20/30 physicians)
Nurses:	170 (including those at the ICU)
Medical Care Personnel:	60/70 (pharmacists: X-ray technicians: laboratory technicians: physical therapists)
Others:	50/60
Total:	340/360

III Centre's Construction Site and Scale

1) Construction Site

The site will be a part of the land already allocated to the Referral Hospital in Jeddah.

The total area of the site including the residential accommodation and other facilities will be 100,000 m².

This shall include enough parking areas for doctors, patients, visitors, and other personnel on duty.

2) Scale of the Centre

At present, the floor space per bed in Saudi Arabia is 85 m² for general hospitals and 115 m² for hospitals attached to universities.

With due consideration given to the future size of the

centre having a total of 300 beds and future changes in the hospital functions and their developments, the centre will be planned on the basis of a floor space of 133 m² for a bed.

a) Centre's Gross Area	26,600 m ²	(200 beds x 133 m ² /bed)
	<u>4,500</u> m ²	(100 beds)
TOTAL AREA	31,100 m ²	(300 beds x 103 m ² /bed)

b) Distribution of floor space for each sector (Appendix 2).
Facilities for mass cancer screening will be established in the outpatient department initially.

The location and space for cyclotron, positron CT and DT generators and other ultra-high energy X-ray diagnostic and therapeutic instruments and research facilities are to be included in the initial design.

3) Points to be taken into account for each department of the Centre

a) Outpatient Department - Consultation rooms for 20 diagnostic and therapeutical departments are to be established. In the future, e.g. general medicine, gastroenterology, hepatology, pulmonary medicine, hematology, endocrinology, dermatology, head and neck surgery, thorax surgery, abdominal surgery, urology, orthopedics, neuro-surgery, ophthalmology, gynecology, pediatrics, X-ray, endoscopy, pain clinic and rehabilitation. A centralized treatment room, with separate waiting spaces for men and women, and consultation and changing rooms, are to be provided. Enough space for a Mosque is to be included in the hospital for the whole complex.

b) Radio Diagnosis Department: Ten radiography rooms (including three X-ray/TV rooms and one cardioangiography

- room) and separate changing rooms for men and women will be provided. The control rooms will be of the central corridor type.
- c) Radiotherapy Department: One betatron, two linear accelerators, one remote after-loading instrument and one Co⁶⁰ instrument will be installed. The control areas for the radiation rooms will be set at 10 milli rem/week for both inner and outer partitions. A direct elevator from the central operating theater will be planned.
- d) Radio Isotope (R.I.): All facilities, including 4 Ra treatment rooms will be located centrally as far as possible, including radio immunoassay. The surveillance and monitoring of air, water etc., will also be centrally operated from a control room in this department. Disposal of radio active materials will be considered.
- e) Endoscopy Department: This department will have a treatment room, preparation room and recovery room and to assist patients who require X-rays. The endoscopy department will be located adjacent to the X-ray diagnostic department. Accommodation for chemotherapy and surgery where endoscopes are required will also be provided as part of endoscopy.
- f) Clinical Pathology Department: In the clinical laboratory, general biochemical, hematological, bacteriological, physiological, pathological, cytological and electron-microscopic examinations will be performed, therefore the department will be equipped with a photo-centre. Rooms for taking patients' specimens, together with an emergency laboratory will be combined.

The general, biochemical and hematological examination rooms will be open bay type and grouped together in one location. Separate small rooms will be provided for serological, bacteriological, virological and electron-microscopic examination. A physiological laboratory will be located close to the outpatient department. Communication between the operating rooms and the autopsy room will be given careful consideration, to ensure the circulation distances are kept to a minimum.

This department will also be designed and constructed to allow expansion, and having sufficient flexibility to enable it to adapt to future functional changes.

- g) Blood Bank: To make effective use of the latest technology in blood and fluid transfusions, a blood bank will be provided to offer such services, as the exchange of component sera for blood transfusion and the transfusion of high calory fluids.
- h) Surgical Department: This department will consist of 8 large operating rooms. All operating rooms will be provided with electro conductive floors (and shield rooms from electric interference, when necessary) together with twenty ICU beds and a recovery room, room and close circuit television (C.C.T.V.).
- i) Inpatient Facilities Wards: The ward units will be of the double corridor type, having 25 beds per nursing unit and will consist of one and four bedded rooms including cubicle curtains. Five percent of total beds will be assigned for single rooms. There will be 75 female beds, 20 germ free beds, and 8 infectious disease beds.

To ensure that the patients are given the best possible environment, special care will be taken during planning and design. Good washing and toilet facilities will be provided

together with separate day and dining rooms. Single bedrooms, particularly those for V.I.P.'s will be given special care and consideration.

Recreation facilities for each floor will be provided.

Training and conference facilities will be provided on each floor.

The provision of inpatient units for terminal care will be considered.

The nurse stations will be linked to the pharmacy, central sterilizing supplies department, central storage etc., by means of conveyors, for the transfer of documents, a pneumatic tube system will be used.

A garbage disposal room will be provided for each ward, and the garbage will be removed by means of a separate elevator.

j) Clinical Research Department: An animal laboratory and animal breeding facilities etc. will be included for clinical research. These facilities will be of an integrated unit type because they will be within the hospital complex.

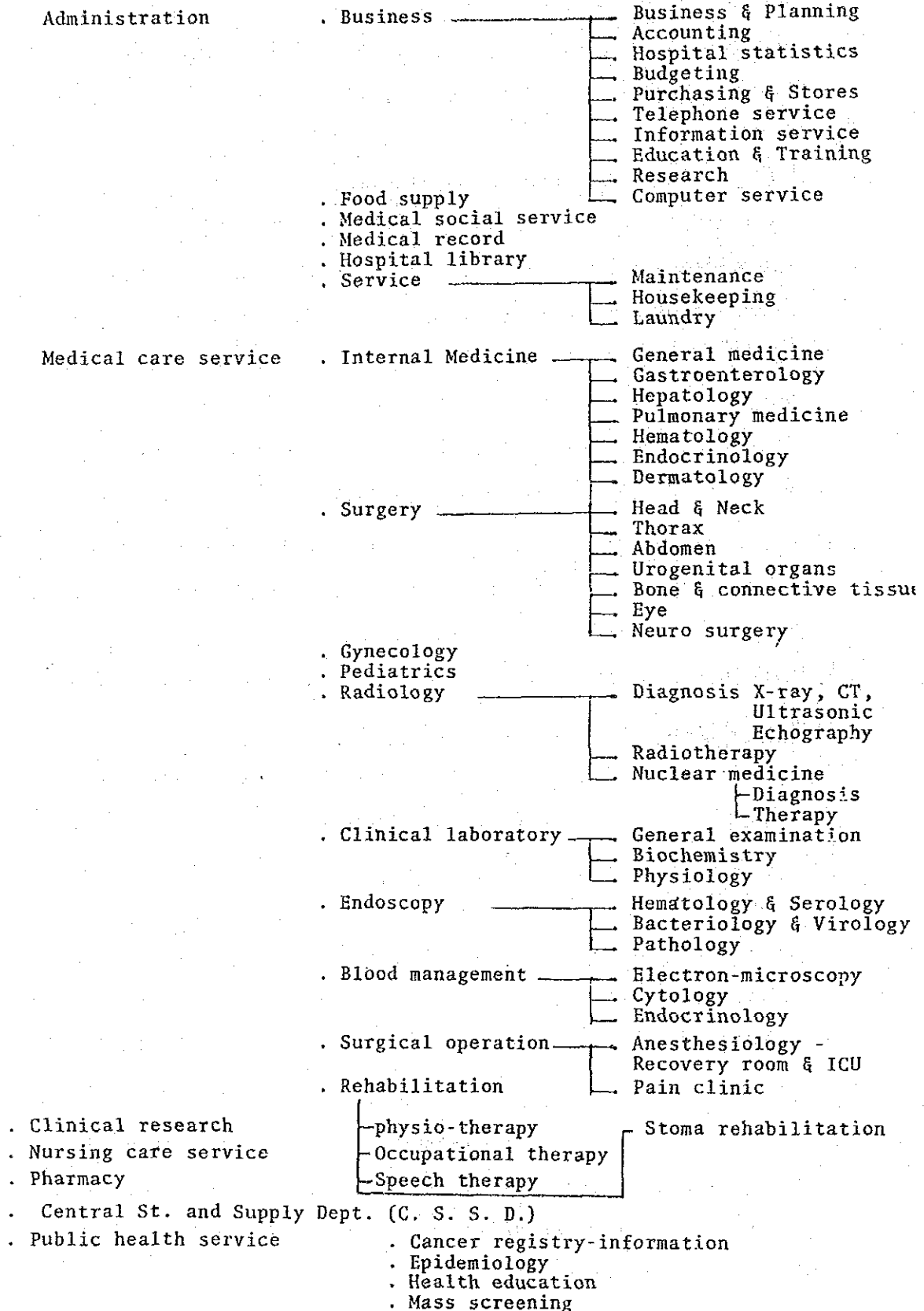
k) Administration and Service Department: In addition to a library an auditorium for teaching, lecture and conference rooms, an electronic computer department, a safety department, a bed centre, and a maintenance services department will also be provided.

The use of the latest data processing, medical materials delivery system, together with a comprehensive communications network will be considered during the initial development and planning stages.

l) Others: Treatment and recycling of water for non-human use, incinerator, mortuary and stand-by generator, underground stand-by water tanks, main oxygen tank are to be installed. Centralized video system will be installed.

Function Plan for Cancer Center

Appendix 1



Function Plan for Cancer Center

Appendix 2

Item	Total floor space 26,600 m ² (133 m ² /bed)			Remarks
	m ²	%	m ² /bed	
Adm.	2,400	9.0	12	Medical affairs Medical records Cancer registry Library Training Food supply, Utilities
O P D	3,000	11.3	15	including Screening & Pharmacy
Central Lab.	2,600	9.8	13	including endoscopy & autopsy
Radiology	3,400	12.8	17	Diagnosis & treatment
Operating theater	3,000	11.3	15	including C.S.S.D., ICU & recovery room
Wards	9,000	33.8	45	
Mechanical service	1,600	6.0	8	
Others	1,600	6.0	8	clinical research, including animal laboratory & Rehabilitation

2. 討議概要（仮訳）

サウディ・アラビア王国国立がんセンター プロジェクトに係る討議概要（仮訳）

1. 橋本龍太郎衆議院議員・元厚生大臣を団長とする日本使節団は、1982年8月サウディ・アラビアを訪問し、同国国立がんセンター（以下「がんセンター」という）の設立に関し、フセイン・A・R・ジャザイリ保健大臣及びその他の保健省官吏と討議を行った。
2. 討議の結果、1981年12月及び1982年4月の会議の議事録に盛り込まれた協力の概括的枠組みについて、双方は再確認し、別添の基本構想について合意した。
3. 日本側は、合意された基本構想に基づき、がんセンターの基本設計調査を開始する意図を表明した。上記の会議で合意された別添のS/Wに規定されている調査の詳細及び取進め方も討議内容の一部を構成するというを双方は合意した。

ジェッタ、1982年8月11日

サウディ・アラビア保健大臣

フセイン・A・R・ジャザイリ

日本使節団団長

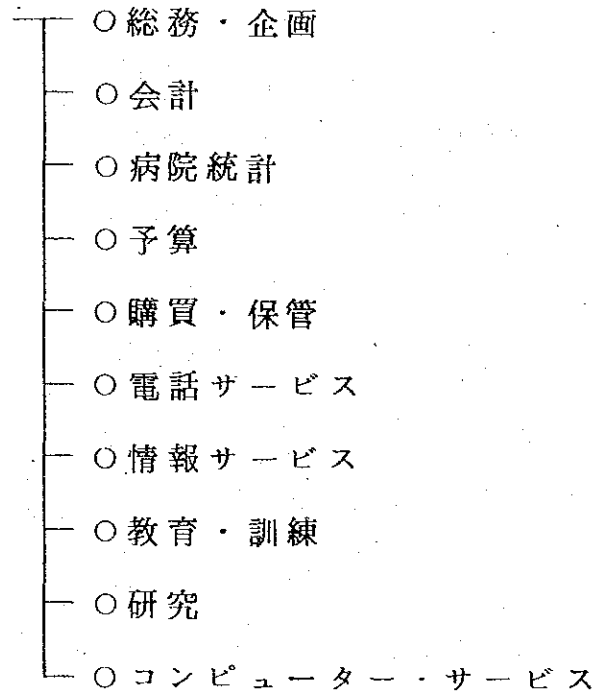
橋本龍太郎

サウディ・アラビア王国国立がんセンター基本構想

I がんセンターの機能計画

管理部門

○総務



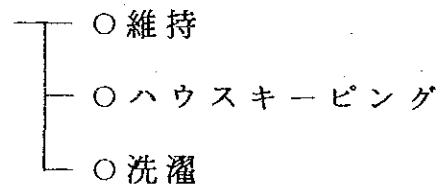
○給食

○医療ソーシャル・サービス

○病歴

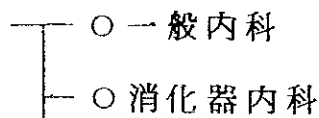
○病院図書室

○サービス



医療サービス

○内科



- 肝臟內科
- 呼吸器內科
- 血液內科
- 內分泌內科
- 皮膚科
- 外科
 - 腦外科
 - 胸部外科
 - 腹部外科
 - 泌尿器科
 - 整形外科
 - 眼科
 - 神經外科
- 婦人科
- 小兒科
- 放射線科
 - 診斷
(X線、CT、超音波測定裝置)
 - 放射線治療
 - 核醫學
(診斷、治療)
- 臨床檢查
 - 一般檢查
 - 生化學
 - 生理學
 - 血液學 · 血清學

- 内視鏡
- 細菌学
- 病理学
- 血液管理
- 電子顕微鏡
- 細胞学
- 内分泌学
- 外科手術
- 麻酔一回復室・I C U
- ペイン・クリニック
- リハビリテーション
- 理学療法
- 作業療法
- 言語療法
- 気門リハビリテーション
- 臨床研究
- 看護サービス
- 薬局
- 中央滅菌消毒材料供給部 (C . S . S . D)
- 公衆衛生サービス
- がん登録—情報

II 国立がんセンター設計方法

A 設計原則

- (1) 原理： 機能的設計
- (2) 床面積： $26,600m^2$ ($133m^2/床 \times 200床$)
 $31,100m^2$ ($103m^2/床 \times 300床$)
- (3) 将来の拡張： 病棟 (100床)
- (4) VIPルーム： 個人のプライバシーを守れるよう設計された個室

B 外来部

- (1) 原理： 紹介患者及び少数の外来患者…
一次検診機能及び設備が必要 (診察室20)
- (2) 外来患者数： 300人/日 ($200床 \times 1.5$ 外来患者数/床)

C 診断及び検査

- (1) 中央臨床検査
- (2) X線診断部… C.T.、X線TV、CV放射線
- (3) ラジオ・アイソトープ… シンテイスキャナー、
ガンマカメラ、ポジトロンCT (監視及び廃棄物処理規則に準拠)
- (4) 超音波測定… NMR (核磁気共鳴診断装置)
- (5) 内視鏡

D 治療

- (1) 放射線治療
Co-60、リニアック2台、 β トロン、

シミュレーター、放射線治療用ベッド4床（将来拡張—サイクロトロン、ラジオ・アイソトープ）

(2) 化学療法

子供用ベッドを含む無菌ベッド（生物学的無菌及び準生物学的無菌室）20床、隔離ベッド8床

E 外科（手術室）

(1) 移動式イメージ・スコープ各1台を備えた手術室8室

(2) ICU（20床；200床に含まれない）及び4ベッドを備えた回復室

F がん登録と情報

(1) 全国を対象とする中央登録制
（必要に応じ、早期技術協力の可能性）

(2) 医療情報と図書室

(3) 病歴

(4) コンピューター・センター

G 教育訓練

(1) 講義室、講堂など。各病棟に会議室

(2) がん専門家の教育（卒後研修生、地方がんセンターのスタッフ）

(3) パラ・メディカル・スタッフ

H 研究

(1) 臨床活動と一体化

(2) 研究のための分離されたスペース

(3) 動物実験…化学療法

I 早期発見システム

(1) 疫学的研究のあとの早期発見システム

(2) 集団検診活動(将来計画)

J 疫学

(1) がんの罹病と死亡統計

K 最少治療ユニット

(1) 提案の200床に含まれず(将来計画)

L 給食

(1) 治療食のための厨房設備

M 血液銀行

(1) 血液成分製剤のための設備

N 必要職員数と宿舎

(1) 医師 60人(上級医 20~30人)

看護婦 160+10人(ICUスタッフ)

技師 60~70人(薬剤師、X線技師、検査技師等)

その他 50~60人

計 340~360人

(2) 保健省規則により宿舎やレクリエーション施設を設ける

O 維持サービス

(1) ボイラー及び電気機械類

(2) 機械設備

(3) 医療機器

P その他

(1) 廃棄物処理施設

(2) 非常用発電機、予備タンク

(3) 中央酸素供給装置

(4) 水処理設備

Ⅲ がんセンターのスペース・プラン

項目	スペース	備考
土地	100,000m ²	
医療施設の 総床面積	26,600m ²	
階数	4階以下	地下を設けることもある
宿舎	35,000m ²	

	総床面積 26,600m ² (133m ² /床)			
	m ²	%	m ² /床	
管 理	2,400	9.0	12	医療関連事項 メデイカル・レコード 医療ソーシャル・ワーク がん登録図書室 研修 給食、ユーティリティ
外来診療部	3,000	11.3	15	一次検診及び薬局を含む
中央検査部	2,600	9.8	13	内視鏡及び解剖を含む
放射線部	3,400	12.8	17	診断及び治療
手術部	3,000	11.3	15	C.S.S.D. ICU, 回復室を含む
病 棟	9,000	33.8	45	
ボイラー、電気、機械	1,600	6.0	8	
そ の 他	1,600	6.0	8	臨床研究、動物実験を含む、 リハビリテーションも含む

サウディ・アラビア王国がんセンター
設立のマスター・プラン

I がんセンターの機能

サウディ・アラビア王国のがんに関する最高の診断・治療、臨床研究、医師等関係技術者の研修、公衆衛生活動、情報の収集、提供等を行う中核的な専門施設とする。

(1) 診断・治療機能

- (a) 診療科目については、22科目を目途とするが、当初は内科、外科、婦人科、小児科、放射線科、臨床病理・検査科、内視鏡科、麻酔科等の診療科目から逐次設置する。
- (b) 病床数については、将来は300床とするが、当初は200床を整備する。ただし、開設当初においては、医療従事者の確保等の状況に応じて、50～100床を運営するなど弾力的に対応する。
- (c) 外来患者については、紹介患者を主体とし、将来は1日450名を予定するが、当初は1日300名で運営する。
- (d) 高度な診断・治療機能を発揮しうるように、放射線、核医学、各種の検査、手術部等の施設設備の整備及び技術者の充実をはかる。

(2) 臨床研究機能

がんの診断・治療に直結した臨床研究、特に化学療法、免疫療法等を中心とした研究を行う。

このため、臨床研究部を設け、動物実験室、動物飼育室等を整備するが、将来は研究所の設置を考慮する。

(3) 研修機能

医師、看護婦、放射線技師、検査技師等の研修を行う。また、開設後の状況に応じ、レジデント制を採用し、看護婦等医療技術者の教育の実習病院の役割を担う。

(4) 公衆衛生機能

サウディ・アラビアの臓器別のがん有病率、受療率、死亡率の調査結果に基づいて、優先度の高いものから逐次集団検診を実施する。

がん登録、疫学調査のセンターの役割りを担い国民に対するがん予防、治療教育も行う。

このため、公衆衛生部を設け、集団検診用施設を予め整備しておく。

(5) 情報システム・センター機能

国内・国外のがんに関する各種の情報を収集し、提供するため、全国的な情報データベースを設ける。また、ホスピタル・オートメーションを導入す

るとともに、他の病院の共同利用型病院情報システムのセンターの役割りを果たす。

II 組織及び職員の配置

センターの運営規模に応じて順次拡大するが、運営が可能な最低限のものとする。各診療科の医長は原則としてサウディ・アラビア人の医師とする。

(1) 組織 (附表 I)

(2) 職員

病床数 200、1日の外来患者 300人と想定して、以下の数字を割り出した。

医師： 60名 (上級医師 20～30人を含む)

看護婦： 170名 (ICU看護婦を含む)

医療要員： 60～70名 (薬剤師、放射線技師、検査技師、理学療法士)

その他： 50～60名

計： 340～360名

(3) センター各部門の考慮点

(a) 外来部

将来の20診療科の診察室（一般内科、消化器内科、肝臓内科、呼吸器内科、血液内科、内分泌内科、皮膚科、脳外科、胸部外科、腹部外科、泌尿器科、整形外科、神経外科、眼科、婦人科、小児科、放射線科、内視鏡科、ペイン・クリニック及びリハビリテーション）である。男女別待合室、診察室及び更衣室のある中央処置室も設ける。病院にはモスク用のスペースも含まれる。

(b) 放射線診断部 …… 放射線室10室（X線TV室3室と心血管造影室1室を含む）と男女別更衣室を設ける。コントロール・ルームは操作廊下方式とする。

(c) 放射線治療部 …… ベータトロン1台、リニアック2台、リモート・アフター・ローディング機器1台及び Co^{60} を設置する。照射室のコントロール・エリアは、内外隔壁とも10ミリレム/週とする。中央手術室からの直通エレベーターが設けられる。

(d) ラジオ・アイソトープ(R・I) …… Ra治療室4室を含めすべての施設は、できるだけ中央に配

置する。ラジオ・イムノアッセイも同様とする。空気や水などの調査、監視もこの部門のコントロール・ルームからの集中操作による。放射性活性物質の処理について考慮が払われる。

- (e) 内視鏡部 …… この部門には処置室、準備室、及び回復室が設けられ、放射線を必要とする患者を助ける。内視鏡部門は放射線診断部の隣りに配置される。内視鏡を利用する化学療法及び手術に必要な室を内視鏡部門の一部として整備される。

(f) 臨床病理学部門 ……臨床検査部では生化学、血液学、細菌学、生理学、病理学、細胞学及び電子顕微鏡検査が行われる。したがってこの部門にはフォトセンターが設けられる。患者から検査材料を採取する室と緊急検査室はノカ所にまとめる。一般、生化学及び血液学検査のための部屋は大部屋方式とし、ノカ所にまとめられる。血清学、細菌学、ウィルス学及び電子顕微鏡に関する検査用として、別個の小部屋が設けられる。生理学検査室は外来部門の近くに置かれる。手術室と解剖室との連絡については、相互間の距離が最少となるよう慎重に配慮する。

またこの部門は拡張ができる設計及び建築とし、将来機能上の変化があつてもそれに適応できるだけの融通性をもたせる。

(g) 血液銀行 ……最新の輸血、輸液技術を効果的に活用する目的で血液銀行を設置し、成分輸血、血漿交換、高カロリー輸液等のサービスを行う。

(h) 手術部門 ……この部門は8つの大きな手術室からなる。各手術室には電導床を導入し、(必要に応じてシールド室とする)、ICUベッド20床、回復室、閉回路テレビ(C. C. T. V.)が設けられる。

(i) 病棟部 …… 病棟は複廊下方式とし、1看護単位25床、1床室及び仕切りカーテン付きの4床室で構成される。全病床の5%はシングル・ルームとして用いられる。女性用ベット75床、無菌病室病床20床、感染症用病床8床。患者にできるだけ良好な環境を与えるために、企画設計段階から特に注意する。個別のデールームと食事室と共に使い勝手の良い洗面設備を設ける。シングル・ルーム、特にVIP用の病室には特別の注意と配慮を払う。

各階にレクリエーション設備を設ける。また各階に研修施設や会議施設も設ける。ターミナルケア病棟の設置も考慮する。ナース・ステーションはコンベヤで薬局、中央滅菌サプライ部門、中央倉庫部門などと連結され、書類伝送用としてはニューマチック・チューブ・システムが採用される。各棟にゴミ処理室を設け、ゴミは別のエレベーターで運び出される。

(j) 臨床研究部門 …… 動物実験室や動物飼育施設なども臨床研究に含まれる。これらの施設は病院の一部であるので、一体的計画を行う。

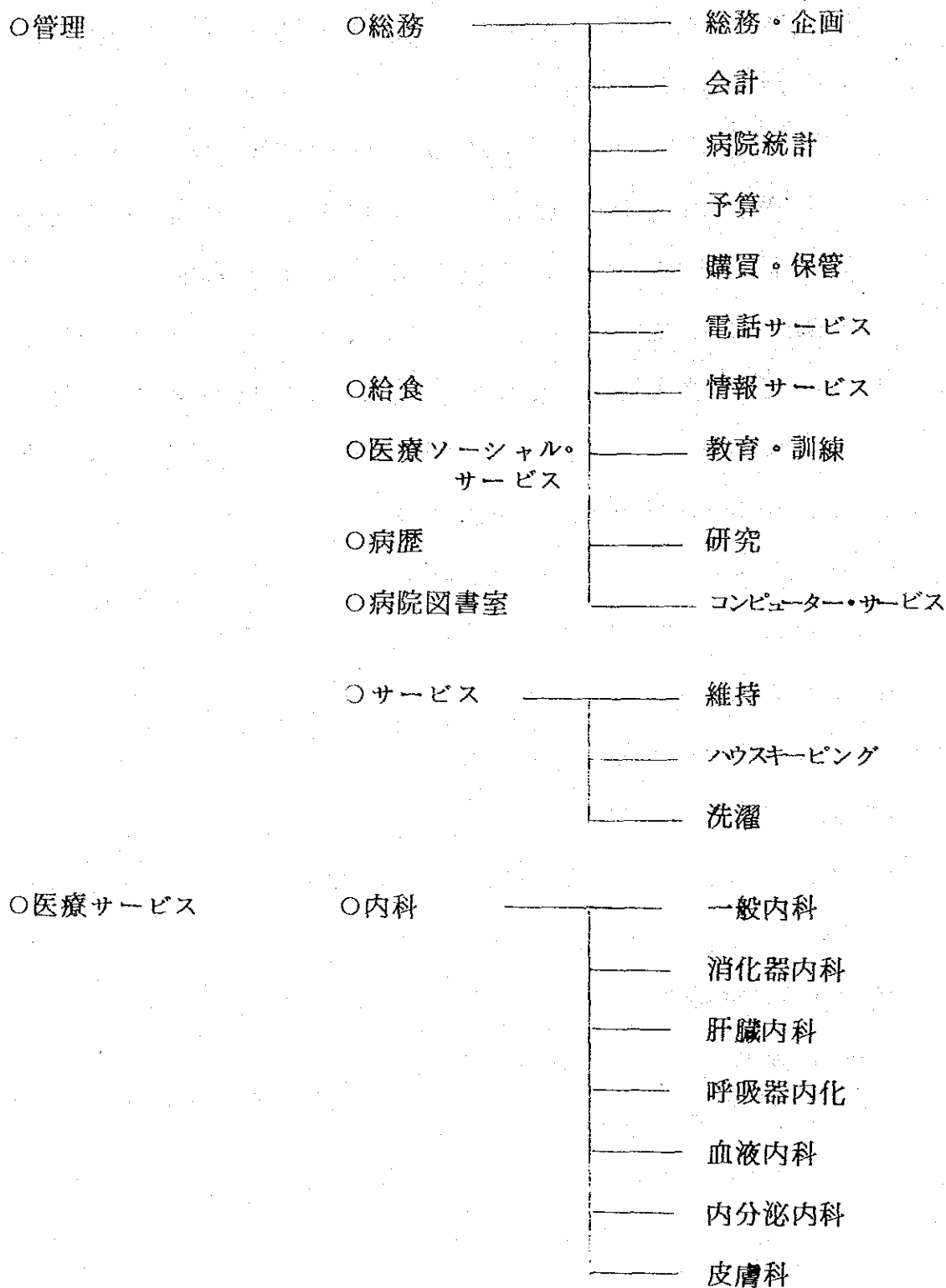
(k) 管理及びサービス部門 …… 図書室や教育用講堂の他に、講義室や会議室、電算機部、保安部門、ベッド・センター及び維持サービス部門も設けられる。

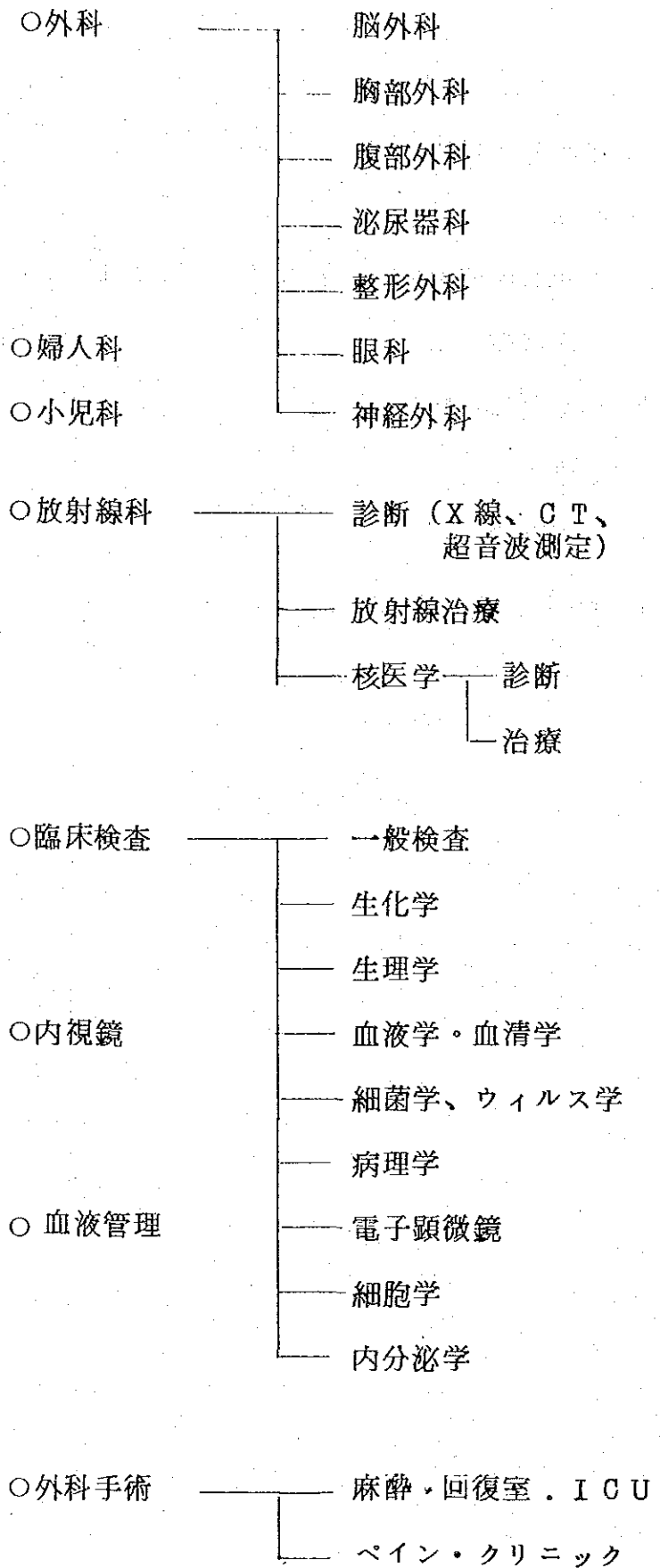
最初の拡充及び企画段階では、総合コミュニケーション網に加え、最新のデータ処理システムや医療資材搬送システムの使用についても検討する。

(l) その他 …… 人間外用の水の処理や再利用装置、焼却炉、死体仮置場、非常用発電機、地下非常用水タンク、主酸素タンクを設置する。集中ビデオ装置も設置する。

附表 I

がんセンターの機能計画





- 臨床研究
 - 看護サービス
 - 薬局
 - 中央滅菌消毒材料供給部(C.S.S.D)
 - 公衆衛生
 - がん登録、情報
 - 疫学
 - 保健教育
 - 集団検診
- リハビリテーション
- 理学療法
 - 作業療法
 - 言語療法
 - 気門リハビリテーション

附表 II

がんセンター機能計画

項 目	総 床 面 積			備 考
	26,600 m ² (133 m ² /床)			
	m ²	%	m ² /床	
管 理	2,400	9.0	1.2	医療関係全般 医療記録 がん登録 図書室 研 修 給食・ユーティリティ
外来診療部	3,000	11.3	1.5	一次検診及び薬局を含む
中央検査部	2,600	9.8	1.3	内視鏡及び解剖を含む
放射線部	3,400	12.8	1.7	診断・治療
手術部	3,000	11.3	1.5	CSSD、ICU、回復室を含む
病 棟	9,000	33.8	4.5	
ボイラー、 電気、機械	1,600	6.0	8	
そ の 他	1,600	6.0	8	臨床研究、動物実験を含む、 リハビリテーションも含む

3. 基本設計調査実施細則(S/W)

Minutes of Meeting
for the Scope of Works for the Basic Design Study
of the National Cancer Center Project
in the Kingdom of Saudi Arabia

In pursuance of the Résumé of Meeting of 11, August, 1982 on the National Cancer Center Project in the Kingdom of Saudi Arabia (hereinafter referred to as the Cancer Center), the Japanese Scope of Works team headed by Dr. Teruhiko Saburi, Director General, the National Institute of Hospital Administration, Ministry of Health and Welfare, exchanged their views with the Saudi officials concerned, headed by Dr. Mohammad Al-Sayyagh, Deputy Director General, curative Medicine, Ministry of Health, on the Scope of Works for the Basic Design Study of the Cancer Center prepared by Japan International Cooperation Agency (JICA). As a result of the discussions, the Scope of Works was finalized as attached herewith.

in Jeddah, 11 August, 1982

徳島県立大学
徳島県立大学

Dr. Teruhiko Saburi
Head of the Japanese
Scope of Works Team



Dr. Mohammad Al-Sayyagh
Deputy Director General
Curative Medicine
Ministry of Health
the Kingdom of Saudi Arabia

(Attachment-I)

SCOPE OF WORKS
FOR
BASIC DESIGN STUDY
OF
THE NATIONAL CANCER CENTER ESTABLISHMENT PROJECT
IN
THE KINGDOM OF SAUDI ARABIA

1. Introduction

Within the framework of cooperation defined in the *Résumé of Meeting of Dec. 1982*, concerning the National Cancer Center Project in the Kingdom of Saudi Arabia (hereinafter referred to as the Cancer Center), the Japan International Cooperation Agency (JICA), the official agency responsible for the implementation of technical cooperation programme of the Government of Japan, will conduct the study in close cooperation with the Saudi Authorities concerned, in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

2. Objective of the Study

The objective of the Study is to formulate a basic design of the National Cancer Center to be constructed in Jeddah on the basis of the Basic Concept agreed upon between Japan and the Kingdom of Saudi Arabia as attached herewith (Attachment-II).

3. Outline of the Study

The Study will entail field survey in Saudi Arabia and home work in Japan. Items to be covered by the Study are as follows:

- (1) conceptual design
- (2) basic design
- (3) implementation schedule
- (4) cost estimation

4. Report

The JICA will prepare and present the following reports in English to the Ministry of Health.

- (1) Conceptual Design Report-I and Inception Report
 - a. 20 copies each
 - b. at the beginning of the field survey
- (2) Conceptual Design Report-II
 - a. 20 copies
 - b. within one and half (1.5) months after the field survey
- (3) Draft Basic Design Report-I
 - a. 60 copies
 - b. within one and half (1.5) months after Conceptual Design Report-II
- (4) Draft Basic Design Report-II
 - a. 60 copies
 - b. within one and half (1.5) months after Draft Report-I
 - c. the Ministry of Health shall provide the JICA with its comments within one (1) month after receipt of Draft Basic Design Report-II.
- (5) Final Report
 - a. 60 copies
 - b. The JICA shall present the Report within one (1) month after the receipt of the comments on the Draft Basic Design Report-II.

5. Undertaking of the Saudi Side

To facilitate smooth performance of the Study in the Kingdom of Saudi Arabia, the Saudi side shall take necessary measures:

- (1) to provide the Study Team with available data and/or informations.
- (2) to make arrangements for the Study Team to collect data and/or informations necessary for the Study.
- (3) to assign three counterparts
 - a. a doctor for medical field
 - b. a doctor for medical equipment
 - c. an engineer for architectural design
- (4) to carry out the site field survey and test boring.
- (5) to provide one office room for the Study Team.

THE STUDY SCHEDULE (TENTATIVE)

ITEM	1982			1983									
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
Preparation of Conceptual Design-I (C/D-I)			▬										
Discussion of C/D-I and Basic Design Survey			▨										
Preparation of Conceptual Design-II (C/D-II)			▬										
Discussion of C/D-II						▨							
Preparation of Basic Design Draft Report -I (D/R-I)							▬						
Discussion of D/R-I								▨					
Preparation of Basic Design Draft Report -II (D/R-II)									▬				
Discussion of D/R-II										▨			
Preparation of Final Report (F/R)											▬		
Presentation of Reports													▲ F/R

* I/C: Inception Report
 * C/D: Conceptual Design
 * B/D: Basic Design
 * F/R: Final Report

Remarks:  work in Japan  work in Saudi Arabia

4. 基本設計調査実施細則 (S/W) 要旨

サウディアラビア・がんセンター設立計画 基本設計調査実施細則 (S/W) 要旨

本件基本構想に関する会議録に基づき、8月11日我が方S/W協議チーム佐分利団長と先方アル・サイヤーク保健省医薬部副部長は、本件基本設計調査実施細則 (S/W) の署名を行った。

1. 序

JICAは、1981年12月の会議録で規定された本件協力の枠組に従い、サウディ関係機関と緊密な協力を図りつつ本件基本設計調査を実施する。

2. 調査目的

日・「サ」間で合意した基本構想に基づき、ジェッダに建設される国立がんセンターの基本設計を作成する。

3. 調査概要

調査はサウディ・アラビア及び日本国内における以下の作業より成る。

- (1) 概念設計
- (2) 基本設計
- (3) 実行計画
- (4) 費用積算

4. 報告書

JICAは以下の報告書 (英文) をサウディ保健

省へ提出する。

- (1) 概念設計報告書(I)及びインセプション・レポート
- (2) 概念設計報告書(II)
- (3) 基本設計報告書草案(I)
- (4) 基本設計報告書草案(II)
- (5) 最終報告書

5. サウディ側分担事項



調査の円滑な実施のため、サウディ側は以下の事項につき必要な措置をとる。

- (1) 調査チームへのデータ及び情報の提供
- (2) 調査チームによるデータ及び情報収集のための手配
- (3) 3名のカウンターパート選任
 - a、医者(医療分野担当)
 - b、医者(医療機材担当)
 - c、建築設計技術者
- (4) 敷地測量及びテスト・ボーリング
- (5) 事務室の提供

調査日程 (案)

事項	1982		1983										
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
概念設計(I)作成													
概念設計(I)討議及び基本設計調査													
概念設計(II)作成													
概念設計(III)討議													
基本設計報告書草案(I)作成													
基本設計報告書草案(I)討議													
基本設計報告書草案(II)作成													
基本設計報告書草案(II)討議													
最終報告書作成													
報告書の提出													

I/C:インセンション・レポート
 C/D:概念設計報告書
 D/R:基本設計報告書草案
 F/R:最終報告書

日本国内における作業  サウディにおける作業 

V 総 括 概 要

1. サウディ・アラビア医療におけるがんセンターの位置づけ

サウディ・アラビア政府は、その豊かな石油収入に基づいて、社会サービスの向上を柱の一つとする第三次5ヶ年計画を実施中である。中でも医療サービスの拡充には高い優先順位が与えられている。現在サウディにおいては、他の途上国とは異なり感染症をコントロールする体制はほぼ整っており、感染症のコントロールに成功している。(巡礼の集中するハッジの季節には、外国から伝染病が持ち込まれて問題になることもあるが、現在はコントロールされている。)医療サービスの向上の一環として、一般病院は続々と建設されており、治療費の無料化とも相まって平均寿命が伸びている。ジェザリ保健大臣が現在サウディにおける二大死因は交通事故とがんであると冗談半分に語ったが、一面の真実を描写するものと言える。正確な死亡統計も、がん統計、国全体の疾病構造統計も整っていないが、病院単位の情報から判断して確かにマラリア、赤痢、肺結核等による死亡は減少して来ており、がん、循環器障害による疾病が増加している。これは遠からずサウディにおいても成人病が問題になることを示すものであり、一般病院建設が一段落した時点で成人病を対象とした特定病院とそのための要員の養成が医療行政の課題となってきている。さらに急激な近代化に伴って、国民の医療知識が向上してはならず、疾病の予防、早期発見等については遅れていると思われる。がんなどでも末期になって病院に来るというケースが未だに多い、この点からも成人病に関する知識の普及、診断、治療体制の確立が急がれる。がんに関しては、リヤドのキング・ファイサル病院附属がん治療センター、アル・コバル中央病院附属がん治療センターが整備されつつあるが、がんに対する臨床、研究、教育、疫学、情報等総合的ながん対策を実施することが、この国立がんセンターに期待されている。

2. わが国への技術協力要請

調査団が視察した病院には、リヤド中央病院の様に30年前の建物を増築、改修した、日本の古い病院と同様なものもあれば、キングファイサル病院のように一流ホテルかと思まちなような豪華なものもあった。都市、地方に急速に一般病院が建設されてはいるが、医師、看護婦を含め医療要員は、その大半を外国人に頼っている。医師など技術者は出来るだけ自国民を教育し、外国への依存を少なくするのがサウディ政府の方針である。これに沿って、医科大学の増設、拡充を図っているが、未だサウディ医師の数は大巾に不足しており、専門分野における教育、訓練のレベルは高くないと思われ、サウディ側も、がん分野における日本からの高度の技術移転を強く希望している。

がんセンターについての日・サ協力の枠組は、昭和56年12月ジェザリ保健大臣来日の折合意されたが、本調査団は、基本構想の骨格につき協議するとともに、医療事情について補足的な資料を

収集した。さらに、サウディの有力王族、閣僚とも会い日サ医療協力につき理解と支持をとりつける目的もあった。

がんセンターの基本構想については、ジャザイリ保健大臣と協議を行ない、今後の作業のためのたたき台を作成した。保健大臣の当センターについての考え方は、非常に現実的であり、いたずらに世界最高のもの、あるいは数年で最高のレベルに達するというような高度ながんセンターを求めるものでなかったことは、今後の協力の運び方について大変好ましいことである。さらに最新の医療事情、資料を入手することができた。正確な医療統計はないが、推計の基礎となり得る。現場のサウディ医師との討議、手術の見学などから、サウディ医師のレベルは低くなく、専門的な訓練を効果的に利用する基礎が充分にある。

今後はセンターの基本構想をもとに、基本設計を行なうこととなる。センターの完成、開院には数年は掛ることになるが、その間わが方としては、サウディ医師の日本での研修によりセンターの主要要員の養成と将来の集団検診システム等の基礎となるがん疫学調査、がん登録、などを行うことが出来よう。

3. がんセンター協力への意義

低い医療レベルは、しばしば技術面より一国の1人当たり所得のレベルによるものであるが、サウディ・アラビアのように急速にその国民所得が増加した国は例外である。医療レベルの向上は、直接国民に利益を還元するものであり、わが国の協力として望ましいものである。わが国とサウディ・アラビアの関係は従来石油を中心とした経済関係が主であったが、医療協力により、経済以外での分野における日本が理解されることは日サの長期的な関係に良い影響を及ぼすものである。事実サウディ政府は今回のわが方の協力を多としていることは、保健大臣自身が総ての会合に出席し、まるまる三日間を調査団のために時間をさいたことからもうかがえる。がんセンターに対する協力は、その金額の大小ではなく、わが国のサウディ国民に対する経済的利害を離れた援助として高く評価されていることは見逃せない。

Ⅵ がんセンター設立の基本構想

1. 基本構想作成の経緯

サウディ・アラビア王国においては、保健省等の絶大な努力により、急性・慢性の感染症および寄生虫症は急速に減少しつつある。また5カ所の新しい総合病院の開設によって、王国全域の基幹総合病院網の整備は一応完了した。

王国の今後の保健対策の重要な課題は、将来増加が予想されているがん・循環器病等の成人病を中心とした保健対策の推進であり、それらの拠点となる専門病院の整備が急がれているが、保健省はまず国立がんセンターの設立を計画し、日本政府に対して、その基本設計、指導者の派遣および医師等の研修員の受入れを要請した。

このため、本年4月中旬に王国を訪問した橋本代議士を団長とする調査団の調査結果に基づいて、がん総合対策推進の中核となるがんセンター設立の基本構想を作成した。

2. 基本構想の内容

(1) がんセンターの機能

このがんセンターは、王国における最高の診断治療、臨床研究、医師等関係技術者の研修、公衆衛生活動、情報の収集および提供等を行なう中核的な専門施設とする。

① 診断治療機能

(イ) 診療科目については、22科目を目途とするが、当初は需要の多い内科、外科、婦人科、小児科、放射線科、臨床病理・検査科、麻酔科等の診療科目から逐次設置する。

(ロ) 病床数については、将来300床とするが、当初は200床を整備する。

(ハ) 外来患者については、紹介患者を主体とし、将来は1日450名(300床×1.5名/床)予定するが、当初は1日300名(200床×1.5名/床)として外来部門を整備する。

ただし開設当初においては、医療従事者の確保等の状況に応じ50～100床を運営するなど、弾力的に対応する。

(ニ) 高度な診断治療機能を発揮しうるよう、放射線、核医学、各種の臨床検査、手術等の部門の施設設備の整備および技術者の充実に努める。

② 臨床研究機能

診断治療に直結する臨床研究、特に化学療法、免疫療法等を中心とした研究を行なう。このため、臨床研究部を設け、動物実験室、動物飼育室等将来は研究所の設置を考慮する。

③ 研修機能

医師、看護婦、放射線技師、検査技工等の研修を行ない、がん診断治療の水準と医療従事者の資質の向上をはかる。

また、開設後の状況に応じ、レジデント制を採用し、看護婦等医療技術者教育の実習病院の役割を担う。

④ 公衆衛生機能

王国の臓器別がん有病率、罹患率、死亡率の調査結果に基づいて、優先度の高いものから実施する。

また、がん登録、疫学調査の全国的なセンターの役割りを果し、国民に対するがん予防、治療教育も行なう。

このため、公衆衛生部を設け、集団検診用施設を予め整備しておく。

⑤ 医療情報システムセンター機能

国内、国外のがんに関する各種の情報を収集し、提供するため、全国的な情報データ・ベースを設ける。

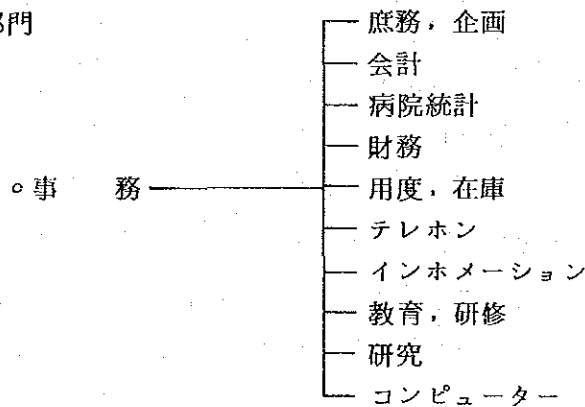
また、ホスピタル・オートメーションを導入するとともに、他の病院の共同利用型病院情報システムのセンターの役割りを担うことを検討する。

(2) 組織および職員の配置

センターの運営規模に応じて順次拡大するが、運営が可能な最低限のものとする。各診療科の医長は原則としてサウディ・アラビア王国出身の医師とする。

① 組織

◦ 管理部門



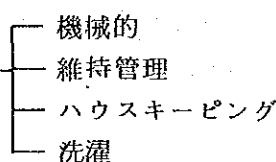
◦ 給食

◦ 医療社会事業

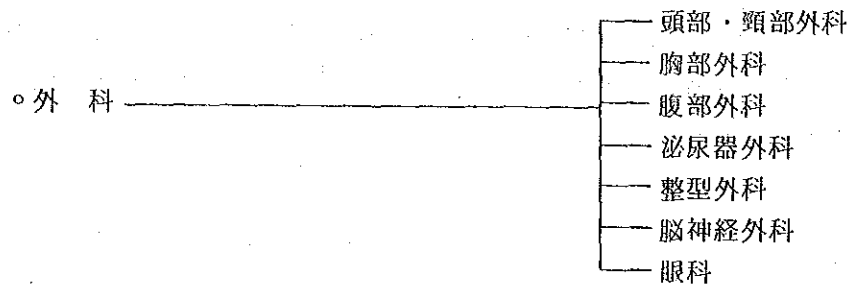
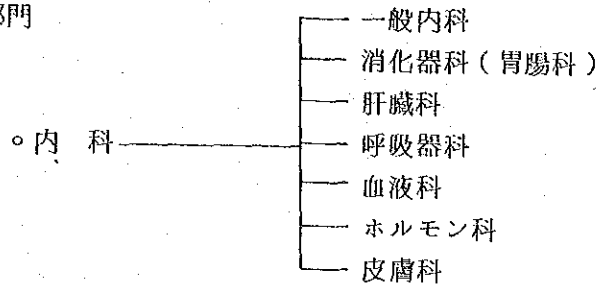
◦ 病歴

◦ 図書館

◦ サービス

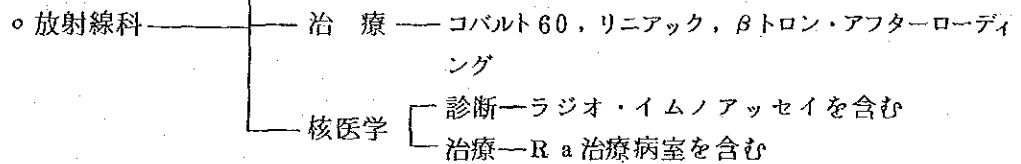


○ 医療部門

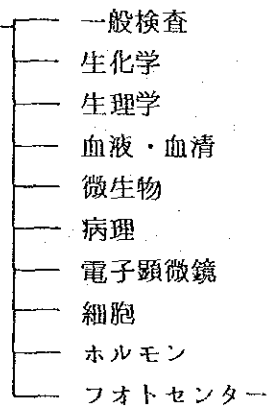


○ 婦人科

○ 小児科

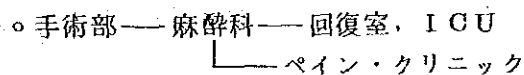


○ 病理・検査科



○ 内視鏡科

○ 血液管理

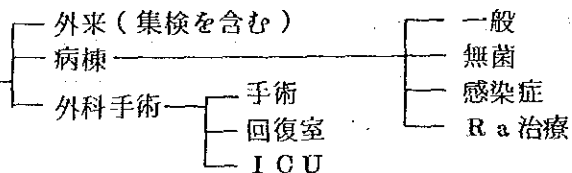


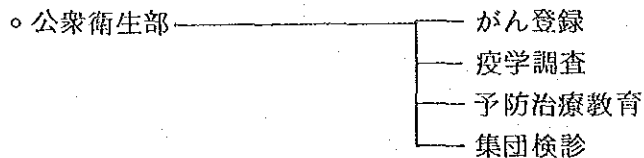
○ リハビリテーション科

○ 臨床研究部門

○ 看護部門

○ 薬剤部門





② 職員の配置

当初の計画である病床 200 床，外来患者 1 日 300 名の場合の職員数は次の通りである。

医師	60 名	(上級医師 20 ~ 30 名)
看護婦	170 名	(ICU 看護婦を含む)
技術者	60 名 ~ 70 名	(薬剤師，放射線技師，検査技師，理学療法師等)
その他	50 ~ 60 名	
計	340 ~ 360 名	

(3) センターの建設地および規模

① 建設地

ジェッダ市旧空港跡地の東部隣接地で，見本市パビリオンの北側隣接地とする。センターの隣に将来建設予定のレフェラル病院（心臓血管外科，脳神経外科等の専門病院）との各種機能の共用・連携，センターを中心に形成されるホスピタル・シティ構想等に配慮する。

(イ) センターの敷地面積 75,000 m²

センターの建物延面積の 2.5 倍以上とする。患者関係モータープール，医師等オンコール要員の宿舎は，この敷地内に設置する。

(ロ) 職員宿舎等の敷地面積 25,000 m²

センターの西側旧空港跡地とする。職員宿舎，患者家族宿泊施設，福利厚生施設，ホスピタル・シティに必要な各種施設等を整備する。

② センターの規模

センターの建物延面積は 30,000 m²とする。（200 床 × 150 m²/床）

従来，サ国の 1 病床当り平均面積は総合病院で 85 m²，大学附属病院で 115 m²である。しかし，将来の最終規模 300 床，近い将来建設されるレフェラル病院との各種サービス・機械部門の共同利用，また今後の病院機能の変化と発展を考慮し，1 病床当たり 150 m²として，先行投資を行なうほか，医学，医術等の進歩に応じて，適宜各部門の拡張が容易な設計としておく。

なお，集団検診部門は，当初より外来部門に設置する。またサイクロトロ，ポジトロン CT，D-T 発生装置等超高エネルギー放射線診断治療室および研究所については，将来の設置予定地を予め定めておく。

(4) 設計の基本方針

- ① 出来る限り機能および能率を重視した設計とするが、このセンターを中心に形成されるホスピタル・シティにふさわしい病院のデザイン、造園・都市計画にも配慮する。
- ② サ国の特殊な慣習を考慮し、男女患者の待合室等の分離、VIP用診察室、病室等の配置に特に注意する。
- ③ 病棟部門は4階建以下とし、地下室の利用を考慮する。有機的集約方式を採用し、パビリオン・タイプおよびブロック・タイプを避ける。
- ④ 全館空調とし、太陽熱および風力の利用を考慮する。

(5) センターの機能別部門

① 部門の内容

(イ) 外来部門

将来の外来関係20診療科の診療室（一般内科、消化器科、肝臓科、呼吸器、血液科、ホルモン科、頭部・頸部外科、胸部外科、腹部外科、泌尿器外科、整形外科、眼科、脳神経外科、婦人科、小児科、放射線科、内視鏡科、ペイン・クリニック、リハビリテーション科）を予め設ける。中央カルテ方式、総合処置室方式を採用し、男女別待合室、更衣室、VIP用診察室等に特別な配慮をする。

(ロ) 病棟部門

1看護単位25床、複廊下方式とし、一階100床を原則とする。病室は1床室および4床室とする。婦人病室は75床程度とし、無菌病室20床、感染症病室8床、Ra病室4床程度設け、各病棟の患者の生活環境（洗面所、便所、食堂、デイルール等）、個室特にVIP用個室については特別な配慮をする。各階に研究、研修用室を十分に配置する。ターミナル・ケア病棟は将来計画において考慮する。

ナース・ステーションは、物品搬送用コンベアで薬局、中央菌材料室、中央倉庫等と結び書類の搬送にはエア・シューターを利用し、給食配膳の専用エレベーターを設ける。ゴミ処理には、ダスト室を設け、専用エレベーターで搬出する。

(ハ) 中央診療部門

放射線部（診断、治療、核医学）、病理・検査部、内視鏡部、血液管理部、リハビリテーション部、手術部（大中手術室6室、小手術室2室、回復室）、ICU（20床、内5床は小児用）、中央滅菌材料部、中央医療材料部、薬剤部、病歴部、医療社会事業部、剖検室、霊安室等を設ける。

手術を伴う放射線診断、手術中の放射線治療（βトロン）、手術・化学療法時の内視鏡利用を考慮して関係部門の合理的な配置をはかる。

リハビリテーションは、通院サービスに配慮し、血液管理部は成分輸血、血漿交換、高カロリー輸液等最新の技術を提供できるようにする。

なお、臨床研究部は、病院の中に取り込んだ一体型の方式を採用する。

(二) 管理・サービス部門

管理事務部、給食部、ハウスキーピング部、ベッドセンター、研修用講堂、講義室、カンファレンス・ルーム、図書館、防災センター、コンピューター室、メカニカル・サービス部、職員一般食堂、資材倉庫、患者家族用施設等を設ける。

② 部門の面積配分（百分率）

区 分	第 1 案			第 2 案			備 考
	センター建物延面積 30,000m ² (150m ² /床)			センター建物延面積 23,000m ² (115m ² /床)			
管 理 部 門	m ² 4,000	% 13.3	m ² /床 20	m ² 2,400	% 10.4	m ² /床 12	事務部、医療社会事業部、がん登録等、公衆衛生部、病歴部、図書館、給食部、ハウスキーピング部、洗濯部、研修等
外 来 部 門	3,000	10.0	15	2,000	8.7	10	薬剤部、集検部を含む
病 理・検 査 部 門	2,600	8.6	13	2,400	10.4	12	内視鏡部、血液管理部、剖検部を含む
放 射 線 部 門	3,400	11.3	17	2,600	11.3	13	診断部、治療部、核医学部
手 術 部 門	3,000	10.0	15	2,000	8.7	10	回復室、ICU、中央滅菌材料部、中央機材部を含む
病 棟 部 門	10,000	33.3	50	8,400	36.5	42	一般、無菌、感染、Ra病室等
機械的サービス部門	2,000	6.7	10	1,600	7.0	8	ボイラー、発電・変電機、空調施設等
そ の 他	2,000	6.7	10	1,600	7.0	8	臨床研究部（動物実験・飼育室を含む）、リハビリ・テーション等

(6) センターの特殊機械、設備

① 放射線部門

当初から整備するものは、各種X線診断装置、X線テレビジョン、CTスキャナー（全身用）、RIシンチスキャナー、全身用ガンマ・カメラ、ラジオ・イムノアッセイ装置、超音波診断装置、核磁気共鳴装置（NMR）。コバルト60治療装置、リネアック、θトロン、アフタローディング治療装置、各種RI器具等である。将来整備するものは、マイクロトロン、ポジトロンCT装置、サイクロトロン、D-T発生装置等である。

② 病理、検査部門

自動化学分析装置、血球分類装置、ガスクロマトグラフ装置、液体クロストグラフ装置、酵素イムノアッセイ装置、自動細菌培養装置、電子顕微鏡、血液分画製剤製造装置等である。

③ 手術部門

手術室に手術用イメージ・スコープを配置するほか，手術用放射線診断治療室，手術化学療法用内視鏡室の整備を検討する。

④ 臨床研究部門

動物実験用のX線診断装置，内視鏡化学分析装置，等を設ける。

⑤ 管理，サービス部門

病歴，給食，医療機材等を搬送する高度の各種搬送用機器，通信連絡用機器，事務用機器を効率的に整備し，将来はトータル搬送システムを考慮する。

⑥ ホスピタル・オートメーション等

大型コンピューターを採用するとともに，各部門のサテライト・コンピューターを整備して，事務，薬剤，検査，給食，看護，診療等，病院運営の全般にわたるトータル・ホスピタル・オートメーションの導入，このセンターを中心とした出来るだけ多数の病院との共同利用型病院情報システムのネット・ワークの推進，さらに全国的な医療情報データベースの開発と整備を検討する。

Ⅶ 一般的医療事情

1. 保健医療の状況

(1) サウディ・アラビアの公衆衛生

サウディ・アラビアではわが国におけるような人口動態統計がなく、かつ全国的レベルで系統的な健康調査、受療調査なども行われていないために、サウディ・アラビアの公衆衛生、健康水準を正確に把握することは困難である。しかし、これまでに得られていた資料および今回入手した資料を対比すると、表1に示すように、死亡率は低下し、平均余命は延長し、健康水準、疾病構造は先進国のそれに急速に近づきつつあるといえる。しかし、大きな相異点は出生率が現在なお高率であり、人口増加率が高率化していることである。

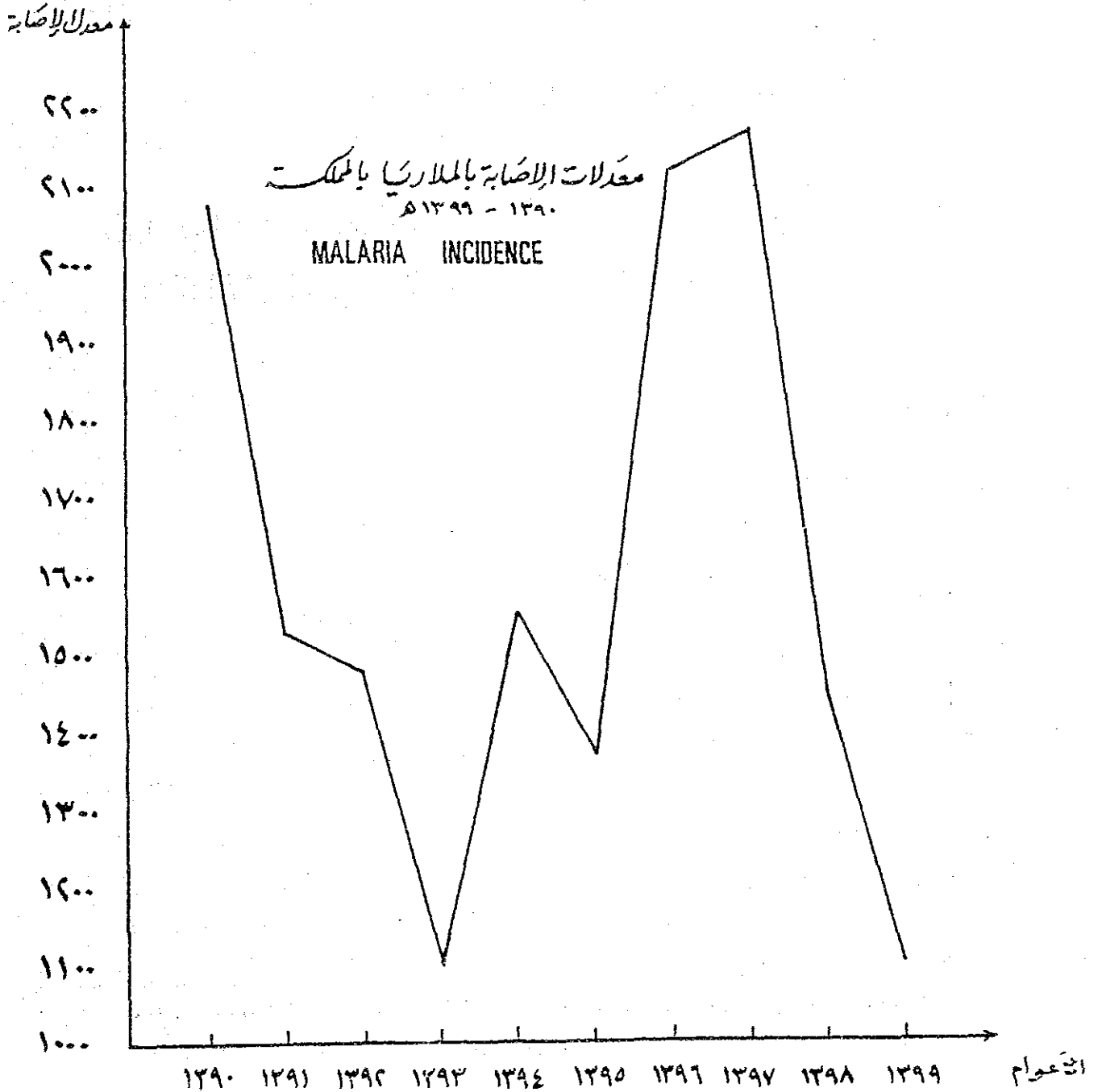
サウディ・アラビアの死亡率については具体的な推定値が得られているが、死因の内訳の詳細については不明である。これはサウディ・アラビアにおいては死亡診断書が存在せず、死亡統計資料が系統的に集められていないためである。保健省のアルガターニ統計部長の話によると、病院・診療所で死亡した場合には患者の主治医が死亡に至るまでの病状を病歴として記載しているので死因の解析は可能であるが、砂漠や山間部などで死亡した場合は一般的に死因は不明であり、単に死亡したことのみに内務省を介して把握されているようである。サウディ・アラビアにおいては死亡診断書が存在せず、死亡資料が保健省のみでなく、内務省、教育省などの複数の関連機関に属していることも死亡統計、死因分析を困難にする原因となっているようである。

前述の理由により、サウディ・アラビアの主要死因の内訳、とくにがん死亡がどの程度の重要性を占めているかなどについては不明であるが、保健省の関係者や病院医師等の話を総合すると、交通事故死が急増しており、これは他のいかなる単一疾患の死亡数より多くなっているであろうとのことである。病死の内訳は不明であるが、多分心臓病死が最も多いのではないかとのことであった。

サウディ・アラビアにおいても近年感染症患者は全般的に減少しているようである。1979年の保健省の年報には病院の患者統計に基づいた感染症患者の推移が詳細に示されている。これらを要約すると表2に示すようになる。すなわち、サウディ・アラビアにおける主要感染症はマラリア、アメーバ赤痢、麻疹等である。マラリアは著明な年次変動を示しているが(図1)、アメーバ赤痢は1975年頃から減少している(図2)。肺結核は現在麻疹について第4位となっているが、1970年頃から激減している(図3)。ウィルス性肝炎も減少傾向を示している(図4)。ほとんどすべての感染症患者は減少ないし、不変であるが、狂犬病患者のみは増加傾向を示している。ただし、患者数は少ない。このような全般的な感染症の死亡の減少が、死亡率の低下、平均余命の延長、非感染性疾患の増加につながっていると考えられる。

العام	١٣٩٠	١٣٩١	١٣٩٢	١٣٩٣	١٣٩٤	١٣٩٥	١٣٩٦	١٣٩٧	١٣٩٨	١٣٩٩
عدد الحالات	١٢٢٠٧٢	٩٣٥٧٤	٩٢٣١٨	٧١٣٠٦	١٠٢٦٨٧	٩٣٨٤٠	١٤٩٣٥٥	١٥٧٤٤٨	١٠٨٦٦٢	٨٤٢٧٩
معدل الإصابة	٢٠٦٥٤	١٥٣٧١	١٤٧٢٢	١١٠٤٠	١٥٤٣٧	١٣٦٩٦	٢١١٦٢	٢١٦٦	١٤٥١٣	١٠٩٤٩

معدلات الإصابة بحسب سنة لكل ١٠٠٠ نسمة من تعداد الكلي التقديري

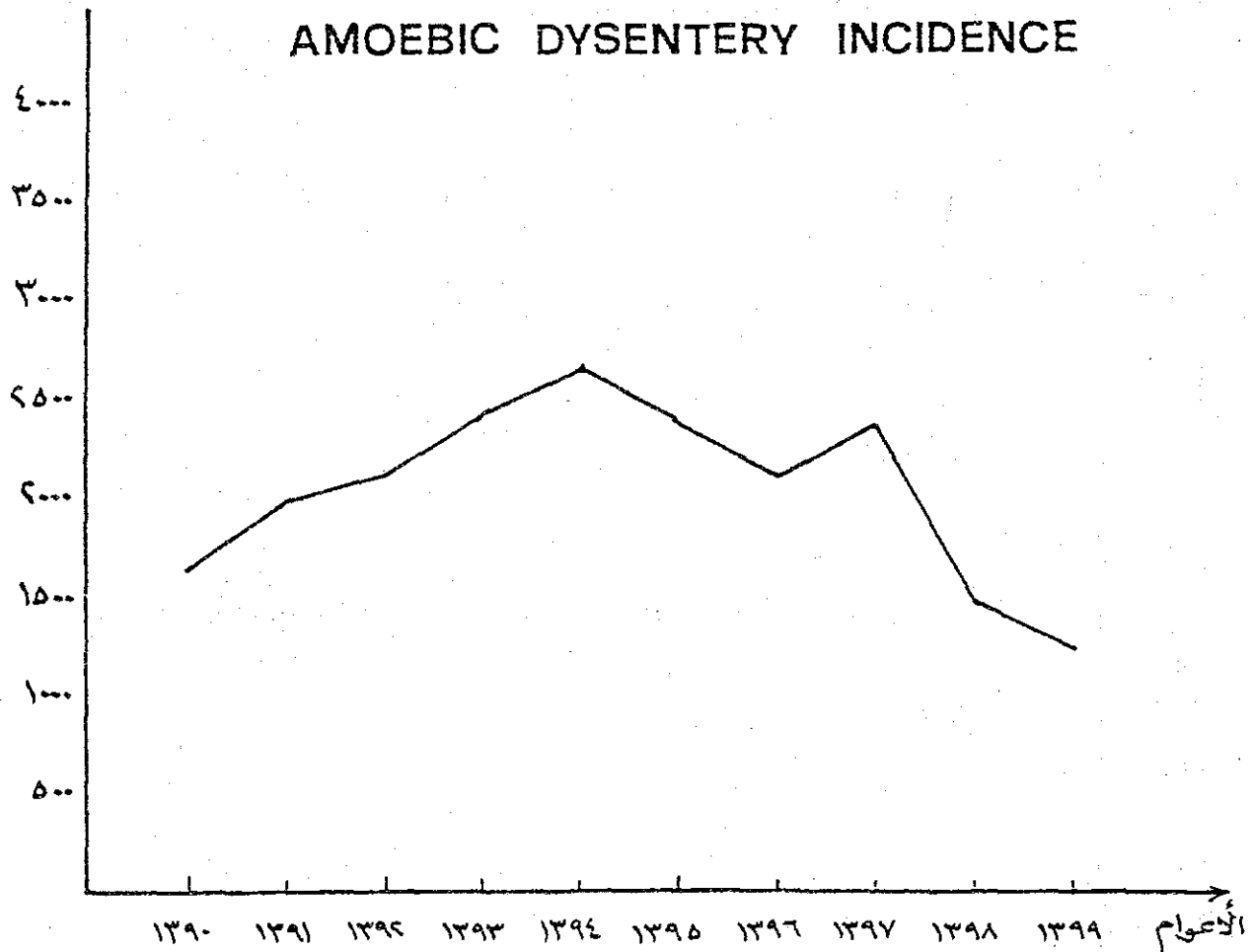


العام	١٣٩٠	١٣٩١	١٣٩٢	١٣٩٣	١٣٩٤	١٣٩٥	١٣٩٦	١٣٩٧	١٣٩٨	١٣٩٩ هـ
عدد الحالات	٩٧٤١٤	١٢٢١٧٩	١٣٥٧٩٦	١٥٨٢٤٧	١٨١٨٦٣	١٦٤٣٧١	١٥٢٥٥٠	١٧١٣١٩	١٠٥٦٠٢	٨٢٨٧٩
معدل الإصابة	١٦٤٨٢	٢٠٠٧	٢١٦٥٧	٢٤٥١٨	٢٧٣٣٩	٢٦١١٥	٢٣٩٩	٢٧١١٥	١٦١٠٤	١٠٧٤٧

معدلات الإصابة محسوب لكل ١٠٠٠ و... نسبة من التعداد الكلي التقديرى

معدلات الإصابة بالذوسنتاريا الأميبية ١٣٩٠ - ١٣٩٩ هـ

AMOEBIC DYSENTERY INCIDENCE

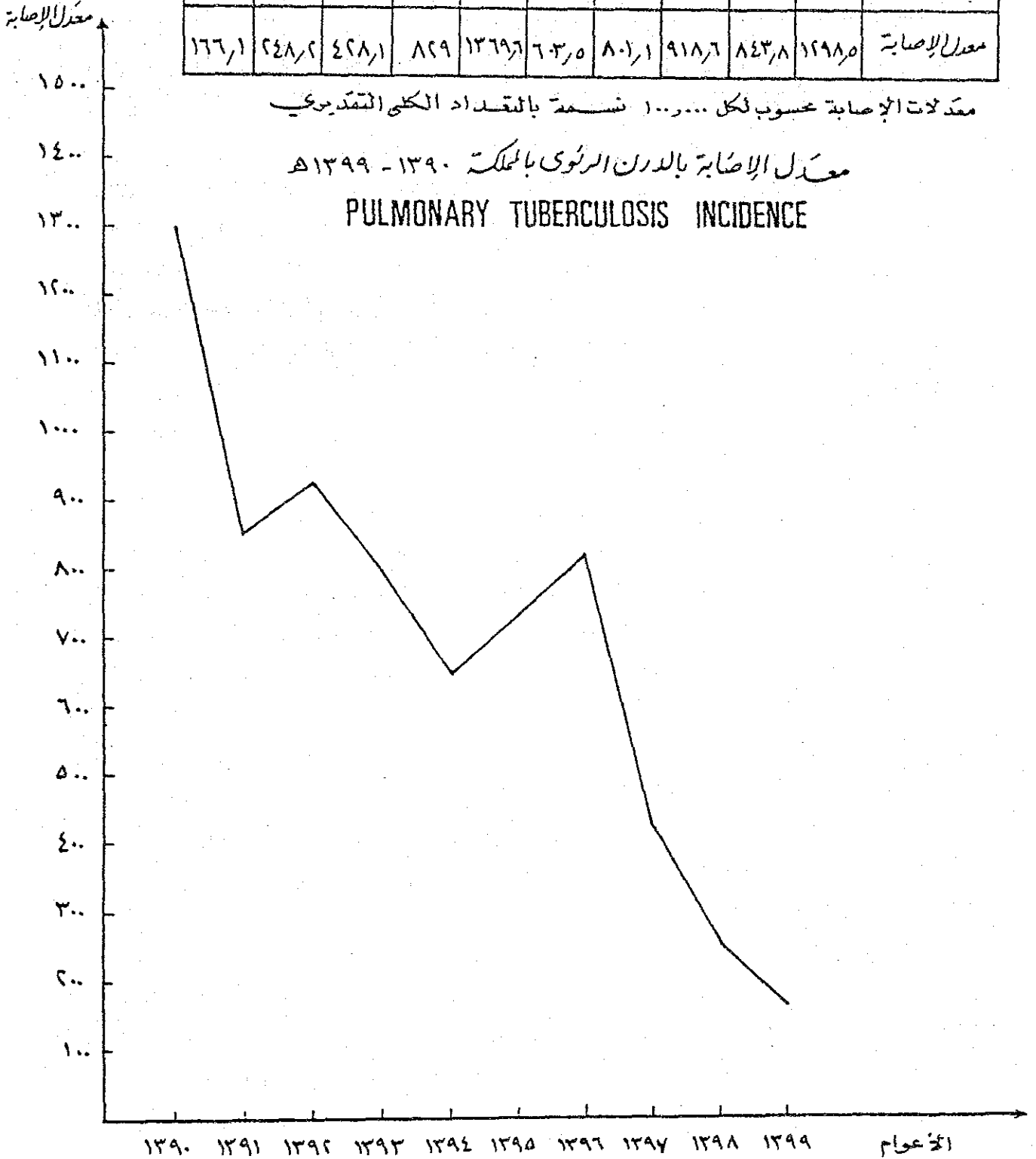


العَعام	١٣٩٠	١٣٩١	١٣٩٢	١٣٩٣	١٣٩٤	١٣٩٥	١٣٩٦	١٣٩٧	١٣٩٨	١٣٩٩
عَدَد المَحالات	٧٦٧٤٨	٥١٣٦٨	٥٧٦٠١	٥١٧٤١	٤٠١٤٦	٩٣٨٤٠	٥٨٥٠٦	٣١١١٧	١٨٥٨٤	١٢٨٠٨
مَعَدَل الإصَابَة	١٢٩٨,٥	٨٤٣,٨	٩١٨,٦	٨٠١,١	٦٣,٥	١٣٦٩,٦	٨٢٩	٤٢٨,١	٢٤٨,٢	١٦٦,١

مَعَدَلَات الإصَابَة عَسُوب لِكُل ١٠٠٠ شَخْصَة بِالتَقْدَاد الكُلِّي التَقْدِيرِي

مَعَدَل الإصَابَة بِالدَّرَن الرُّئُوي بِالمَمْلَكَة ١٣٩٠ - ١٣٩٩ هـ

PULMONARY TUBERCULOSIS INCIDENCE

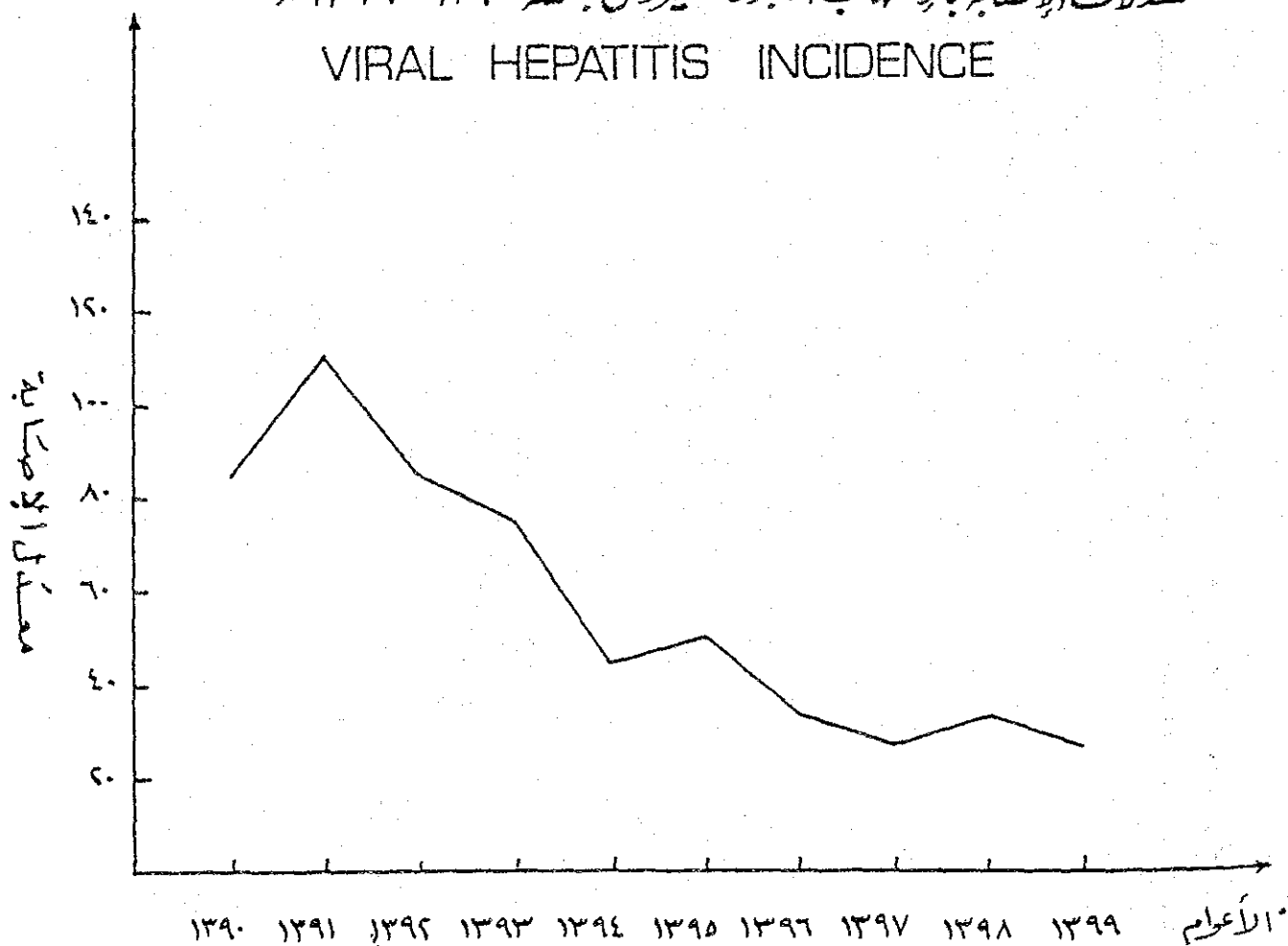


العام	١٣٩٠	١٣٩١	١٣٩٢	١٣٩٣	١٣٩٤	١٣٩٥	١٣٩٦	١٣٩٧	١٣٩٨	١٣٩٩
عدد الحالات	٥٢١٥	٦٥٩١	٥٥٧٠	٤٩١٤	٤٩١٣	٣٣٣٨	٢٢٩١	٢١٧٢	٢٥٢١	٣٠٦٢
معدل الإصابة	٨٨,٢	١٠٨,٣	٨٨,٨	٧٦,١	٤٤,٨	٤٨,٧	٣٥,٥	٢٩,٩	٣٣,٧	٣٩,٧

معدل الإصابة محسوب لكل ١٠٠ و ١٠٠٠ نسمة من تعداد الكلى التقديري.

معدلات الإصابة بالتهاب الكبدى الفيروسي بالمملكة ١٣٩٠ - ١٣٩٩ هـ

VIRAL HEPATITIS INCIDENCE



(2) サウディ・アラビアのがん

サウディ・アラビアでは全国レベルでの死因統計資料がまとめられていないので、全国のがん死亡数は不明である。そこで世界各国のがん死亡率からサウディ・アラビアにおける年間がん死亡数を推測してみた。欧米先進諸国のがん死亡率は1976年の時点で人口10万人対約150～250であり、開発途上国では人口10万人対約100であるので、仮りにサウディ・アラビアのがん死亡率が人口10万人対100であるとすると、総人口は約800万人であるから、年間約8,000人のがん死亡患者があると推定される。また、平均余命の長い先進諸国では全死亡に占めるがん死亡は約20%であり、開発途上国ではがん死亡が占める割合は約5～10%であるので、サウディ・アラビアではがん死亡の占める割合が約8%であると仮定すると、がん死亡数は年間約8,000人（総人口800万人×死亡率1.2%×がん死亡の割合8%＝7,680）であると推定される。したがって、いずれの方法で計算してみても、最近のサウディ・アラビアのがん死亡数は年間約8,000人前後であろうと推定される。また、わが国の地域がん登録資料から、がん罹患数とがん死亡数の比は約1.5（救命がん患者数の割合が約1/3）であることがわかっているので、がん検診が普及しておらず、がんの治療水準がわが国より低いと考えられるサウディ・アラビアでのがんの救命率がわが国の半分程度（約1/6）であると仮定すると、サウディ・アラビアでのがん罹患数は約1万人前後と推定される。また、ジュッダを中心とした西部地区の人口が約200万とすると、西部地区では年間約2,500人のがん患者が発生していると推定される。

一方、サウディ・アラビアのがんの内訳（部位別の分布）についてはすでに、平山雄氏の調査や前回の市川調査団の調査で一部が明らかにされているが、今回サウディ・アラビアの保健省がはじめてまとめた1980年のがん登録の集計結果を入手した。主要結果は表3～5に示すとおりである。すなわち、1980年の全登録例は521例である。これはサウディ・アラビアに存在する約70の病院のうち、14病院から報告された症例であり、サウディ・アラビア全体の推定年間がん罹患数の約5%を占めるにすぎない。この原因の一つとしては保健省の管轄外のキングファイサル専門病院、キングアブドルアジス大学病院、リヤド大学病院などからの登録が漏れていることがあげられる。保健省が使用しているがん登録の様式を資料1-A、Bに示す。なお、アラビア湾の沿岸諸国では同一様式を用いてがん登録を行ない、参加各国がキューートにある中央登録室へデータを送り、ここで一括集計され、国際的な比較を行うことが計画されている。上記のがん登録資料のほか、リヤドのセントラル・ラボラトリーでは病理組織検査からみたがんの部位別の頻度を年度別に集計している。1978年から1981年までに診断されたがんは表6に示すとおりである。表6には1978-1979年から1980-1981年へのがんの増減比を部位別に計算して示した。前述のがん登録資料およびリヤドのセントラルラボラトリーの病理組織登録資料からみたサウディ・アラビアのがんの特徴は次のとおりである。

- 口腔、咽頭、喉頭、食道などの上部消化管、上部気道のがんが多い。
- リンパ腫が多い（全がんの10-15%を占めている）。
- 胃がん、膵臓がん、胆のうがん、肺がんなどの深部がんは比較的少ない。
- 消化器系のがん（口唇、舌、胃、腸、肝、胆のう、膵臓）、甲状腺がん、卵巣がん、乳がんなどの増加傾向がうかがわれる。

これらのがんの特徴のうち、リンパ腫の占める割合が相対的に大きいことを除いては必ずしも真の頻度を反映しているとは限らない。一般に、がんの診断技術が高くない場合には発見されやすい表在性のがんが相対的に多く、診断の困難な深部がんが少なくなる傾向がある。したがって、胃がん、腸がん、膵臓がん、卵巣がんなどの増加は真の増加のほかに、診断技術の進歩を反映している可能性がある。

サウディ・アラビアにおいては保健省により1978年から全国的にがん登録が行われているが、生検や手術材料に基づく組織診の結果が中心となっており、白血病などが漏れる可能性が大きくなり、必ずしもがんの実態を反映しているとはいえない。系統的な死因統計が存在しないサウディ・アラビアのがんの実態を明らかにするためにはがん登録を普及させる必要がある。今回、ジェッダにがんセンターが設立される予定であるので、まずジェッダ地区のがん登録を行ない、がんの頻度とその特徴を明らかにしておくことが大切である。そのためには、まず、第一にジェッダのしかるべきところにがん登録室を置き、ジェッダ地区の各病院、検査センターの協力を得てがん登録を推進し、がんセンターの設立までにジェッダ地区のがんの実態とその特徴を明らかにしておくことが有用であると考えられる。特に、がんセンターでがんのスクリーニングを行う場合には事前にどのようながんが多いかを知っておく必要がある。また、がんセンター設立後はがん登録の本部をがんセンターのがん情報部門に移し、将来はサウディ・アラビア全体のがん登録の本部とすることが考えられる。

一方、がん登録と併行してがんの原因究明のための疫学調査を行ない、明らかにされた原因については環境改善、衛生教育の推進等によりがんの一次予防を行うことが考えられる。がんの実態把握、原因究明のための疫学的研究は応用研究であり、その実用性は高い。したがって、ジェッダに設立予定のがんセンターにも疫学予防医学部門を設置することが望ましい。

表1 サウディ・アラビアの人口動態の推移

項 目	過去(1970~1975年頃)	最近(1980年頃)
1. 人 口	7,012,642 *1	8,614,640 *2
2. 出 生 率	4.95 % *3	4.9 % *2
3. 死 亡 率	2.02 % *3	1.2 % *2
4. 乳幼児死亡率	—	10.9 % *2
5. 人口増加率	2.93 % *3	3.7 % *2
6. 平均余命男	44.2才 *4	60才 *2
女	46.5才 *4	65才 *2

*1 1974年国勢調査

*2 1980年推定

*3 1975年推定

*4 1970-1975年推定

表2 サウディ・アラビアにおける感染症患者数とその推移
(1970-1979年)

病 名	1979年患者数	1970-1979年増減傾向
1 マ ラ リ ア	84,279	著明な年次変動あり
2 アメーバ赤痢	82,879	1975年頃から減少
3 麻 疹	80,627	漸減傾向
4 肺 結 核	12,808	激減傾向
5 耳 下 腺 炎	12,511	年次変動あり
6 百 日 咳	7,827	減少傾向
7 水 痘	6,470	年次変動あり
8 ウィルス性肝炎	3,062	減少傾向
9 チフス, パラチフス	474	変動しつつ減少傾向
10 産 褥 熱	268	減少傾向
11 ポ リ オ	197	変動しつつ減少傾向
12 破 傷 風	131	不 変
13 脳 脊 髄 膜 炎	107	不変, 時に多発
14 ら い	93	減少傾向
15 狂 犬 病	36	増加傾向

資料: 1979年サウディ・アラビア保健省年報

表3 サウディ・アラビアのがん罹患(1980年)

サウディ・アラビアがん登録から

がんの部位	全 例 数 (%)	サウディ・アラビア人 例 数 (%)	非サウディ・アラビア人 例 数 (%)
全 部 位	521 (100.0)	472 (100.0)	49 (100.0)
消 化 器 系	119 (22.8)	116 (24.6)	3 (6.1)
骨 ・ 皮 膚	72 (13.8)	62 (13.1)	10 (20.4)
生 殖 器 系*	72 (13.8)	52 (11.0)	20 (40.8)
呼 吸 器 系	59 (11.3)	57 (12.1)	2 (4.1)
リンパ組織	52 (10.0)	49 (10.4)	3 (6.1)
造 血 器	34 (6.5)	33 (7.0)	1 (2.0)
口 腔 ・ 咽 頭	33 (6.3)	31 (6.6)	2 (4.1)
乳 腺	27 (5.2)	22 (4.7)	5 (1.0)
内 分 泌 系	20 (3.8)	20 (4.2)	0 (0.0)
泌 尿 器 系	19 (3.6)	18 (3.8)	1 (2.0)
眼	6 (1.2)	6 (1.3)	0 (0.0)
脳・中枢神経系	2 (0.5)	1 (0.2)	1 (2.0)
そ の 他 の 部 位	6 (1.2)	5 (1.1)	1 (2.0)

* 50%以上の良性腫瘍を含む

資料：サウディ・アラビア保健省

表4 サウディ・アラビアの性別がん罹患(1980)

— サウディ・アラビアがん登録から —

ICD9	部 位	計	男	女
	口腔・咽頭	(33)	(19)	(14)
141	舌	12	6	6
144	口底	2	0	2
145, 146	その他, 不明の口腔	6	3	3
147	咽頭	13	10	3
	消化器系	(119)	(80)	(39)
150	食道	40	26	14
151	胃	18	12	6
153, 154	結腸・直腸	9	4	5
155	肝臓	37	27	10
157	脾臓	8	7	1
158, 159	その他, 不明の消化器	7	4	3
	呼吸器系	(59)	(48)	(11)
161	喉頭	10	8	2
162	肺	40	33	7
163, 164, 165	その他, 不明の呼吸器	9	7	2
	骨・皮膚	(72)	(49)	(23)
170	骨	32	22	10
171	結合組織	10	7	3
172	皮膚	29	20	9
173	その他, 不明の骨・皮膚系	1	0	1
174	乳房	27	—	27
	計	521	306	215

ICD9	部 位	計	男	女
	生殖器系	(72)	(15)	(57)
179, 218*	子宮	26	—	26
183, 220*	卵巣	31	—	31
184	その他の女性生殖器系	2	—	2
185, 222*	前立腺	12	12	—
186	睾丸	1	1	—
	泌尿器系	(19)	(15)	(4)
188	膀胱	10	8	2
189	腎臓その他の泌尿器系	9	7	2
190	眼	6	5	1
191	脳・中枢神経系	2	0	2
	内分泌系	20	11	9
193	甲状腺	(52)	(36)	(16)
200	リンパ腫, 細網肉腫	5	5	—
201	ホジキン病	11	7	4
202	その他のリンパ腫	36	26	10
205, 206, 207	白血病	34	28	11
	その他, 部位不明	6	5	1
	合 計	521	306	215

* 良性腫瘍

資料: サウディ・アラビア保健省

表5 サウディ・アラビアの性・年齢別がん罹患(1980)

—— サウディ・アラビアがん登録から ——

ICD 9	部 位	性	全年齢	年 齢 (才)									
				<1	1-4	5-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75+
140-149	口腔・咽頭	男	19	0	0	0	1	2	1	1	5	6	3
		女	14	0	0	1	1	2	1	3	4	1	1
150-159	消化器系	男	80	0	0	0	2	0	7	13	31	21	6
		女	39	0	0	0	1	2	5	7	10	9	5
160-169	呼吸器系	男	48	0	0	0	1	1	4	7	14	14	7
		女	11	0	0	0	1	4	1	1	3	0	1
170-173	骨・皮膚	男	49	0	0	3	7	5	3	14	6	5	6
		女	23	0	0	3	6	1	2	6	4	1	0
174	乳 房	男	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		女	27	0	0	0	1	6	9	4	6	0	1
179-187	生殖器系	男	16	0	0	0	0	0	0	2	3	3	8
		女	56	0	0	2	4	16	17	11	4	0	2
188-189	泌尿器系	男	15	0	0	2	1	1	4	2	3	2	0
		女	4	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0
190	眼	男	5	0	3	1	0	0	0	0	0	1	0
		女	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
191-192	脳・中枢神経系	男	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		女	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
193	内分泌系	男	10	0	0	1	2	0	1	1	2	1	2
		女	10	0	0	0	0	2	1	4	2	1	0
204-207	造血器	男	23	0	0	1	5	3	4	3	3	4	0
		女	11	0	0	1	2	2	1	4	1	0	0
200-202	リンパ組織	男	36	0	0	5	4	5	2	6	7	7	0
		女	16	0	0	2	2	0	3	3	4	1	1
	その他の部位	男	5	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1
		女	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	合 計	男	306	0	3	13	24	18	26	50	75	64	33
		女	215	1	1	10	18	35	41	45	39	14	11
		計	521	1	4	23	42	53	67	95	114	78	44

資料：サウディ・アラビア保健省

表6 部位別がんの頻度と年次推移 (1978-1981)

— 病理組織検査から —

	1978	1979	1980	1981	1980-1981/1978,1979
A 全標本数	3,433	3,850	4,570	6,100	1.47
B 悪性腫瘍 (B/A%)	309 (9.0)	326 (8.5)	351 (7.7)	494 (8.1)	
消化器系	79	88	126	160	1.33
口腔	2	1	5	2	1.71
口腔	2	2	1	2	2.33
舌	4	2	5	5	0.75
口蓋	1	1	1	1	1.67
咽喉	1	1	1	3	1.00
咽喉	1	2	2	0	4/0
唾液腺	1	2	2	1	2/0
食道	22	21	27	21	1.00
胃	17	13	27	51	1.12
腸	14	26	24	49	2.60
虫垂	8	7	2	4	1.83
膵臓	6	10	9	6	6/0
肝臓	1	1	11	13	1.00
胆のう	1	1	4	0	1.50
膵臓	1	2	5	2	2.00
呼吸器系	26	26	27	25	2.33
鼻・鼻腔	1	3	6	10	1.00
下咽頭	1	8	1	1	0.81
鼻咽喉	9	3	8	2	0.22
喉頭	9	5	6	4	0.83
肺	5	6	6	8	0.71
胸水	1	1	0	0	1.27
縦隔	1	1	0	1	0/1
内分泌系	7	10	9	19	0/1
甲状腺	7	10	9	19	1.65
泌尿器系	21	20	16	24	0.98
腎臓	3	0	2	2	1.33
膀胱	18	20	14	22	0.95
男性生殖器系	11	8	6	11	0.89
睾丸	5	4	3	3	0.67
前立腺	6	2	3	8	1.33
陰莖	0	2	0	0	0/2
女性生殖器系	18	18	17	24	1.14
子宮・腔・子宮頸	16	15	10	21	1.00
卵巢	2	3	7	3	2.00
乳房	11	16	33	43	2.81
運動器系	19	19	15	12	0.71
骨	19	19	14	12	0.68
筋肉	1	1	1	1	1/0
リンパ網内系	42	69	50	100	1.35
リンパ節	39	62	50	98	1.47
扁桃腺	3	7	—	0	0/10
脾臓	0	0	1	2	2/0
心臓血管系	0	0	1	0	1/0
心臓	0	0	1	0	1/0
特殊感覚	8	11	15	7	1.16
眼	7	11	14	7	1.17
耳	1	0	1	1	1.00
中枢神経系	1	1	—	—	0/1
皮膚・軟部組織系	61	41	36	69	1.03
皮膚・皮下組織	61	41	28	49	0.74
軟部組織	0	0	8	20	28/0

資料：リヤド・セントラル・ラボラトリー病理部門

表7 サウディ・アラビアと日本に多いがんの比較

サウディ・アラビアに多いがん (1980-1981年がん登録)			日本に多いがん (1978年全国がん登録)		
順位	がんの種類	(全がんに占める%)	順位	がんの種類	(全がんに占める%)
①	リンパ腫	(10.8)	①	胃がん	(31.8)
②	肝臓がん	(7.7)	②	肺がん	(10.9)
③	白血病	(7.1)	③	大腸がん	(9.1)
④	乳がん	(6.4)	④	子宮がん	(7.6)
⑤	肺がん	(5.8)	⑤	乳がん	(4.6)
⑥	皮膚がん	(5.7)	⑥	肝臓がん	(4.3)
⑦	食道がん	(5.5)	⑦	膵臓がん	(3.4)
⑧	卵巣がん	(4.7)	⑧	食道がん	(3.0)
⑨	子宮がん	(4.6)	⑨	リンパ腫	(2.4)
⑩	大腸がん	(3.8)	⑩	白血病	(2.0)
⑪	甲状腺がん	(3.8)	⑪	膀胱がん	(2.0)
⑫	胃がん	(3.8)	⑫	口腔・咽頭がん	(1.5)
⑬	骨腫瘍	(3.8)	⑬	卵巣がん	(1.3)

表8 全がんに占める%の比からみたサウディ・アラビアと日本のがんの比較

順位	がんの種類	サウディ・アラビア(%)		順位	がんの種類	サウディ・アラビア(%)	
		日	本(%)			日	本(%)
①	骨腫瘍	9.5		⑪	喉頭がん	1.5	
②	皮膚がん	8.1		⑫	乳がん	1.4	
③	口腔・咽頭がん	4.3		⑬	膀胱がん	1.4	
④	リンパ腫	4.3		⑭	脳・中枢神経腫瘍	1.2	
⑤	白血病	3.6		⑮	その他の 消化器がん	0.7	
⑥	卵巣がん	3.6		⑯	子宮がん	0.6	
⑦	甲状腺がん	3.5		⑰	肺がん	0.5	
⑧	食道がん	1.8		⑱	膵臓がん	0.4	
⑨	肝臓がん	1.8		⑲	大腸がん	0.4	
⑩	前立腺がん	1.7		⑳	胃がん	0.1	

表9 サウディ・アラビアのがん罹患(1980-1981)

— サウディ・アラビアがん登録結果から —

	男女計		男		女		男+女 1980+1981 (%)	日本(全国推計値) 1978 (%)	サウディ(%) 日本(%) 比
	1980	1981	1980	1981	1980	1981			
〔口腔・咽頭〕	33	51	19	32	14	19	84 (6.4)	3,152 (1.5)	4.3
舌	12	18	6	7	6	6	25 (1.9)	— (—)	—
口底	2	0	0	0	2	0	2 (0.2)	— (—)	—
その他・不明の口腔	6	22	3	14	3	8	28 (2.1)	— (—)	—
咽頭	13	16	10	12	3	4	29 (2.2)	— (—)	—
〔消化器系〕	119	192	80	32	39	60	311 (23.9)	— (—)	—
食道	40	32	26	22	14	10	72 (5.5)	6,340 (3.0)	1.8
胃	18	31	12	19	6	12	48 (3.3)	67,772 (31.8)	0.1
結腸・直腸	9	41	4	29	5	12	50 (3.8)	19,329 (9.1)	0.4
肝臓	87	63	27	45	10	18	100 (7.7)	9,135 (4.3)	1.8
膵臓	8	7	7	7	1	0	15 (1.2)	7,151 (3.4)	0.4
その他・不明の消化器	7	18	4	10	3	8	25 (1.9)	5,599 (2.6)	0.7
〔呼吸器系〕	59	63	48	52	11	11	122 (9.4)	— (—)	—
喉頭	10	10	8	8	2	2	20 (1.5)	2,119 (1.0)	1.5
肺	40	36	33	32	7	4	76 (5.8)	23,298 (10.9)	0.5
その他・不明の呼吸器	9	17	7	12	2	5	26 (2.0)	— (—)	—
〔骨・皮膚〕	72	74	49	44	23	30	146 (11.2)	— (—)	—
骨	32	17	22	10	10	7	49 (3.8)	840 (0.4)	9.5
結合組織	10	9	7	6	3	3	19 (1.5)	— (—)	—
皮膚	29	45	20	26	9	19	74 (5.7)	1,417 (0.7)	8.1
その他・不明の骨・皮膚系	1	3	0	2	1	1	4 (0.3)	— (—)	—
〔乳房〕	27	57	0	1	27	56	84 (6.4)	9,857 (4.6)	1.4
〔生殖器系〕	72	96	15	21	57	75	168 (12.9)	— (—)	—
子宮	26	34	—	—	26	34	60 (4.6)	16,171 (7.6)	0.6
卵巣	31	30	—	—	31	30	61 (4.7)	2,797 (1.3)	3.6
その他の生殖器系	2	14	—	3	2	11	16 (1.2)	— (—)	—
前立腺	12	13	12	13	—	—	25 (1.9)	2,318 (1.1)	1.7
睾丸	1	5	1	5	—	—	6 (0.5)	— (—)	—
〔泌尿器系〕	19	36	15	27	4	9	54 (4.1)	— (—)	—
膀胱	10	25	8	23	2	2	35 (2.7)	4,196 (2.0)	1.4
腎臓, その他の泌尿器系	9	11	7	4	2	7	20 (1.5)	— (—)	—
〔眼〕	6	12	5	8	1	4	18 (1.4)	— (—)	—
〔脳・中枢神経系〕	2	14	0	9	2	5	16 (1.2)	2,208 (1.0)	1.2
〔内分泌系〕	20	30	11	11	9	19	50 (3.8)	— (—)	—
甲状腺	20	30	11	11	9	19	50 (3.8)	2,268 (1.1)	3.5
〔リンパ腫〕	52	82	36	61	16	21	134 (10.3)	5,017 (2.4)	4.3
リンパ肉腫, 細網肉腫	5	5	5	3	0	2	10 (0.8)	— (—)	—
ホジキン病	11	32	7	26	4	6	43 (3.3)	— (—)	—
その他のリンパ腫	36	47	26	34	10	13	83 (6.4)	— (—)	—
〔白血病〕	34	58	23	37	11	21	92 (7.1)	4,281 (2.0)	3.6
〔その他, 部位不明〕	6	17	5	8	1	9	23 (1.8)	— (—)	—
合 計	521	782	306	443	215	339	1,303 (100.0)	213,353 (100.0)	1.0

資料1-B サウディ・アラビアがん登録看者索引カード

<u>PATIENT INDEX CARD</u>	
Name _____	Registry No. _____
Hospital and Hospital Number _____	
Age _____	Sex _____
Nationality _____	
Occupation _____	
Diagnosis {	Bengin _____
	Malignant _____
Date of Diagnosis _____	
Date of Death _____	
Follow-up Hospital or Clinic _____	

2. 一般的医療技術水準の状況

(1) 内科（化学療法）治療について

① 一般的印象

医学全体についての一般的印象について述べることは、僅か10日間の滞在であり、また他に述べられることと思うので、ここで言うことは避け度い。

しかしながら、この限られた短期間で得られた知見のうち、内科に関して述べると、それぞれの分野において、かなり、期待以上の診療が行われていたと考えられる。この国において、なお依然として問題の第一は、マラリアであると述べたサウディ・アラビアの医師もあつた如く、感染症、その他に対しては、かなり進んだ治療が行われていたものと解釈される。

しかしまた一面、全般的にみて、それぞれの病院によってある程度較差のあることは否めないことであつて、例えば極めて豪華な施設を有するかの如くみえるキング・ファイサル病院の如きものから、一般のGeneral Hospに到るまで、多数の程度の差はやむを得ないことであろう。

② 腫瘍関係の診療について

さて、腫瘍関係の診療としては、まず診断の面からみて、一般生化学的検査に対しては、病院の内容に依つて、極めて完備した中央検査システムを有する所から、ある程度独立した施設であるセントラルラボラトリーに依存しておる所までみられる。

検査内容としては、例えばHB検査については、ようやく検査にとりかかっている所が多

いにしても、 α -Fetoproteinについては、まさにこれからはじめんとしている所が多く、CEAまたしかり、という印象を受けた。画像診断的方面においても、内視鏡センターは別として、その設備を有する病院が多いとしても、その程度に差があり、外科手術室準備室の一部に、Endoscopic biopsy（内視鏡生検）の設備を備えたものなどから、やっとなEndoscopy roomを開設して、これから行わんとする所までみられた。Angiographyの設備についても同様である。

治療内容としての化学療法については、ジェッダのキングアブドゥルアジズ大学病院の助教授であるDr Shobokshiの如く、かなり現在の抗癌剤の知識を有し、それらの併用療法などをおしすすめている学者もあったが、他ではあまり進歩した抗癌剤の知識、あるいは実際的使用は遅れているものと考えられた。従って、化学療法患者の感染予防の目的で、無菌病室（Germ free room）あるいはクリーンルームの設備を行っている所はみられなかった。

③ がん化学療法について

がんの診療施設における内科的設備としては、外来、病室、特に無菌病室、検査室、などの他に臨床的なものと併設してある程度の基礎的設備、殊にヌードマウスなども含めて、実験動物、ならびにそれらを保持する為の実験動物室が必要である。この点について、サウディ・アラビアの人達は如何に考えているかは、ある程度問題である。

このことに対して、ジャザイリ保健大臣が、その基本構想を述べられた中で、サウディ・アラビアにおいては、さしあたって基礎研究を行うことは難しいが、これからつくられるがんセンターに期待することの一つは、Applied Researchである、と言われたことは、極めて重要である。これは、がんの化学療法に関連することのみについて述べられたことではないと思うが、いずれにしても、大臣の基本構想の中に、このような考えがあることは大変示唆に富むものであると受けとめられた。

④ 要 望

以上、簡単に述べたが、今後の病院設計にあたって、内科、外来、入院、あるいは診断および化学療法の為の中央検査システムの充実、及び治療、殊に化学療法に関するものとして、無菌室の設置と、実験動物保存室を含めたクリニカ・リサーチ（Applied Research）の為の基礎的な実験室を、病理、生化学を含めて設置すべきである。

マンパワーの問題は、今後に残された大きな課題であるが、その解決の為には、慎重な配慮が必要であろう。

(2) 外科手術について

サウディ・アラビアにがんセンターを設立するに当って、わが国の外科医としてもっとも知りたいところは、この国の外科一般の水準がどの程度のものであるかということであった。改

めて指摘するまでもなく、手術手技の面に関するかぎり、がんの外科に特有なものはほとんどありえない。この点については、4月12日の第1回のジェザイリ保健大臣との会談のさいに、アラブ側の外科医も発言したとおりであって、脳神経外科、胸部外科、腹部消化器外科、四肢外科、形成外科などを含むすべての外科分野の水準が、一定のところに達していなければ、がんの外科は成立しない。

したがって、サウディ・アラビアの一般的な外科医療の技術水準を十分に把握し、この国に設立されるがんセンターの外科部門に、どのような外科医が存在しうるか？また、どのような外科医が存在すべきか？これらの疑問に答えることが、今回の調査団における外科部門の担当者として荷うべきもっとも基本的な命題と考えられた。

ジェッダ (Jeddah) においては、キング・アブドル・アジズ大学病院 (King Abdul Aiz Univ. Hosp.) および新ジェッダ中央病院 (New Jeddah Central Hosp.)、首都リアド (Riyadh) においては、キング・ファイサル専門病院 (King Faisal Specialist Hosp.)、中央病院 (Central Hosp) およびキング・ハリド大学病院 (King Khalid Univ. Hosp.) の合計5総合病院を訪れたが、このうち手術室のなかに入ることを許され、しかも手術を見学することができたのは、リアド (Riyadh) の中央病院 (Central Hosp) のみであった。

この病院の一般外科の主任は、アシュール医師 (Dr. Mohammad Talaat Achour) といって、鋭い目付きをした35才の青年外科医である。英国で一般外科医としての基礎的な修練を受けたが、その保守性にあきたらず、その後、症例の豊富な各国の実践病院を渉り歩いて実力を身につけたと自ら称する新進気鋭。一見わが国の青年外科医師連合の闘士といった感じである。一般外科病床100床の責任を持ち、外科医16人でこの病床をカバーしているという。手術の種類は、開心術を除く頭頸部、胸部、腹部、四肢などすべての部位の一般外科分野にわたり、疾患の種類は70%を占める交通外傷のほか、急性腹症、門脈左亢進症、消化器がんなど、きわめて多彩である。まさに20~30年前のわが国の大学病院の一般外科の病室を彷彿させる。この点は、扱っている疾患の種類だけではなく、外科医や看護婦の振舞、患者の態度、病室の雰囲気すべてがよく似ているのである。違っていたのは、廊下が広く、天井が馬鹿々々しく高いことと、待合室や入口が男女の患者によって厳密に区別されているくらいであった。とくに、この病院では看護婦の大部分が韓国から1年交代で派遣されており、同一種族である筆者らに対して親密なまなざしを示したことは、この感を深めた。

折り悪しく、4月14日の手術見学指定日にはがんの手術はなく、住血吸虫症に起因する門脈左亢進症によって生じた食道静脈瘤に対するHasaab手術を見せてもらうこととなった。

(Dr. Hasaabはエジプトの外科医であり、カイロ大学で教育を受けた医師の多いこの地で、この手術が選ばれるのは当然であろう。) 開腹のみによって、脾臓摘出、下部食道および胃上部

の血行遮断を行う術式であるが、約2時間できわめて順調に手術を終了した。手技の面では、下部食道の血行遮断が十分に行われていないこと、迷走神経の幽門洞枝が明らかに切離されたのに幽門形成を行わないことの2点に疑問が残ったが、この術式でも遠隔成績は決して不良ではないという回答であった。住血吸虫症によって生ずる肝線維症の患者が大部分を占め、肝機能が良好で、側副血行の形成もあまり高度ではないから、この程度の中途半端な直達手術でもすむのであろう。ちなみに、このような門脈左亢進症の患者は、すべてイエーメンからの出稼ぎ労働者であるとのことであった。

この手術を見学したかぎりでは、この病院における一般腹部外科の水準は、それほど低いものではない。わが国の一般総合病院の水準に達しているものと考えるべきであろう。

もっとも肝腎がん外科の水準であるが、手術終了後アシュール医師 (Dr. Achour) と1時間ばかり話し合い、さらに病室の重症例を回診した印象では、わが国に比較して相当に遅れていると考えざるをえない。とくに、この国に頻度が高いという下部食道もしくは噴門部のがんの手術については、どのような到達方法で切除郭清を行い、どのような再建術式を選ぶべきか迷っているということであった。しかし、このような手術については、わが国を除く欧米先進国の水準も似たようなものであるから、むしろ当然であろう。

もっとも遅れているのは、手術に併用する放射線療法や免疫化学療法などの集学的がん治療の水準であろう。この分野については、この国ではほとんど手がつけられていない。がんの治療に関しては、特殊ながんを除いて手術以外の手段はあまり採用されていないといっても過言ではない。近代的な放射線治療の設備や免疫化学療法を行う体制そのものが、やっと整えられ始めた段階であるから、これらを手術に併用して治療を行うところまで手がまわらないというのが実情であろう。

しかしながら、がんに対する手術併用療法の有効性については、わが国においてもまだ結論がえられているわけではない。胃がんについてさえ、膨大な登録手術例について長い年月をかけたコントロールスタディが、やっと緒についた状態である。わが国の学会で現在流行している新しい集学的治療方式のうちには、やがては消え去る運命にあるものも決して少くはない。

わが国の指導の下に発足せんとしているこの国のがんセンターにおいて、もっとも必要なことは、現在わが国で行われている新しいがん治療の方式をいたずらに押し付けることではない。科学的に正確な結論がえられた治療手段のみを正しい手段として導入するように努力することこそ、長い目でみてこの国の医師や民衆の信頼を獲得する唯一の手段であるものと信ずる。

(3) 放射線診療について

資料の源にやや問題があるが、サウディ・アラビアにおけるがん発生の全貌がうかがってきた。その結果とこの地におけるがん診療のあるべき姿は当然リンクして考えられるべきで

ある。

放射線機器と、それを駆使する診断、治療について述べる。キング・ファイサル病院は、特に豪華で、新しい設備をそろえているので、これは後にまとめる。

診断： 大学病院も、一般の大学も、一応の諸臓器の撮影装置をもち診断に当たっている。しかし、透視用、胸部用、骨、腎、胆嚢等のスッキーテーズル付き等の対象臓器に適した専用の器械を次第にととのえてゆく必要がある。断層撮影装置、血管撮影用連続撮影装置も限られた施設にしかない。CTは、キング・ファイサル病院をのぞいて全くない。これらは、がん診断のためには早く整備されるべきである。

治療用の装置も殆んどない。

キング・ファイサル病院ではしかし、これらの放射線診断機器は、ほぼ完全に整備されており、一部は整備されつつある。すなわち、胃腸用・胸部用の撮影装置、断層撮影装置もあり、血管撮影用の連続撮影装置は、2方向同時撮影用であった。ただCTは頭部用のもので、全身用はないようであった。この病院では、放射線治療装置についても conventionalなものにくわえて20 MeVのリニアック、10,000 キュリーの⁶⁰Co照射装置が設置され使用をまつ段階にあった。またメディカルサイクロトロンが据えつけられ、これも目下調整中のようであった。このソースからのニュートロン粒子線治療、また、short lifeのラジオアイソトープの生産による核医学的診断が可能の筈である。ここで目下整備中の高電圧リニアック、高出力の⁶⁰Coおよびサイクロトロンは、本邦においても、未だ限られた施設で稼動しているにすぎない新鋭兵器である。

超音波診断は、放射線診断部に所属せしめられているが、その超音波診断は non invasive であり、今後この種の診断法はこの国において特に大切な部門となると思う。

これらを要するに、サウディ・アラビアの放射線診断、放射線治療の装置およびその活動はキング・ファイサル病院以外では、今後に充分充実の余地をのこしているといえることができる。また食道がん、悪性リンパ腫、頭頸部がん、肝がん、子宮がんが当面のターゲットであることを考えると、放射線の診断と治療は、新がんセンターの建設の中でその焦点であるといえることができる。

① 新がんセンターに整備すべき機器

(ア) X線透視装置他：胸部撮影装置、汎用スッキー台付撮影装置、乳房撮影装置、全身CT、血管用連続撮影装置、自動現像器、超音波診断装置。

(イ) 放射線治療装置：リニアック（二台であれば一台は18 MeV、一台は2-6 MeV）、⁶⁰Co、5,000~10,000 キュリー、ベータトロン、リモートアフターローダー、小線源治療用病室および附属施設、シミュレーター。

② 新がんセンターの放射線治療に必要な陣容放射線医、放射線技師、医学物理学者。

③ 新がんセンターに必要な理念

ひとりの患者の診断から治療に至るまで、放射線診断、内視鏡、臨床病理、細筋診等の専門家、および、外科、放射線治療、化学療法、免疫療法の専門家が、最も有効な協力体制をとる、Multidisciplinary treatment の理解と実行が必要である。この理念をサウディの地に植えつけることこそ最も望まれるものであると考える。

3. 医学教育の現状

サウディ・アラビア王国における学校教育は、従来殆んど系統的に整備されていなかったが、1960年代になって、サウディ王国文部省が小学校の設立、整備の政策を打ち出した。

その結果、予算的にも1965年から1980年にかけて、4億800万リアルから174億リアルへと飛躍的な増加をみたところである。そして就学生徒の数も、男子では252,000から937,000人に、女子では49,000から505,000人と増加している。

大学教育については、1957年にリアド大学が創立されて以来、他都市にも設立され、1981年現在においては、7総合大学が存在している。学生数も1965年から1980年の間に、男子は3,000人から36,000人に、女子は66人から13,100人へと増加している。

サウディ・アラビア王国が、保健医療の分野に力を入れている現状においては、一般教育の普及はもちろん必要であるが、何といても保健医療関係専門家の養成が緊急の要務である。

現在サウディ・アラビア王国全体で5,300人の医師がおり、殆んどが都市で保健医療に従事している。そのうちサウディ・アラビア人の医師はわずか460人で全体の9%を占めているに過ぎない。そこで王国政府としては、今後の10年間に、つまり1990年の時点で、王国内の4医科大学での教育によって3,130人の医師を養成したいという計画を推進しており、他方外国の医科大学において教育をうけて医師になり、王国に帰ってくる医師を1,300人と期待している。

保健医療面で次に重要なのは、医師以外の医療従事者の養成であるが、1977年において9,900人のhealth assistantがおり、そのうち46%が女性の看護婦、18%が男性看護師、36%がtechnical assistantであった。また全体の22%がサウディ・アラビア人であり、中でも、女性のサウディ・アラビア人看護婦は7%を占めるに過ぎない状況である。これらの従事者は外国人を雇っており、エジプト、パキスタン、インドからが多く、近時フィリピン、韓国等からの者が増加してきている。

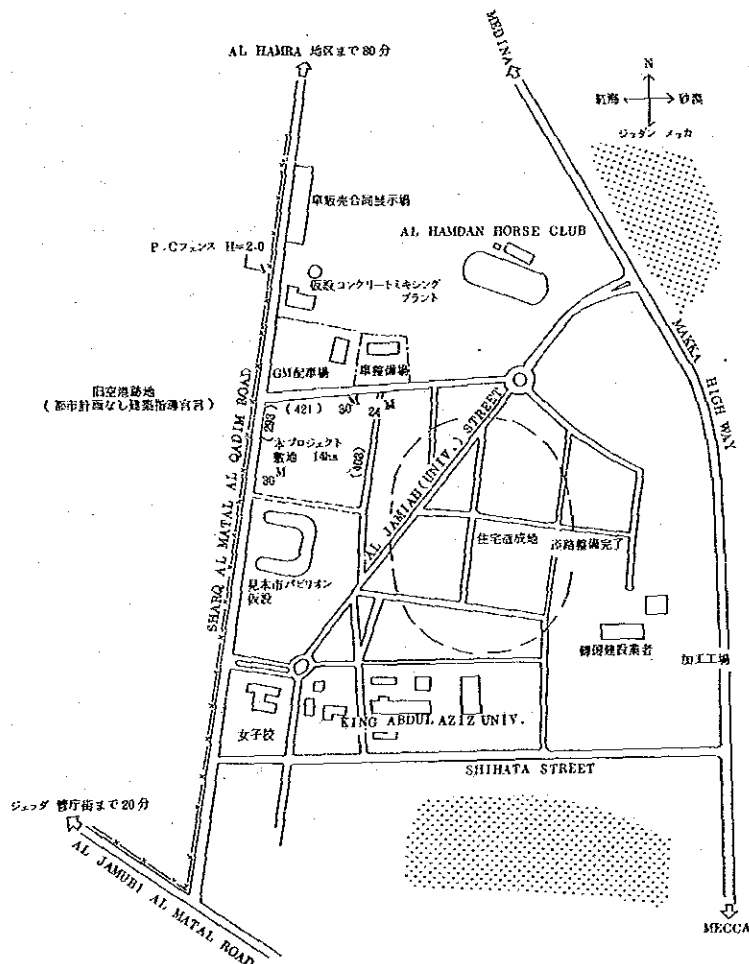
本調査団が視察したリアド市内のCollege of Allied Medical Sciencesにおいては、上記技術者の養成を行っているが、看護、試験検査、放射線科学、地域保健、社会復帰、生物医学技術、歯科衛生の7部門における専門家の養成を実施している。

4. 病院等医療機関の建設状況

(1) 敷地調査

本プロジェクト敷地はジェッダ市東部郊外AL-JAMIA（大学）地区のほぼ中央部に位置し、旧空港東側道路に面して、アブドルアジズ大学と住宅地区に近接する約14haの未造成地である。海岸線に沿って広がるジェッダ市旧市街地は本敷地と旧空港を挟んで車で20分の距離にある。本プロジェクト立地条件としては、現在の旧空港跡地の都市計画が無いので不明確さは残るが、立地障害施設はなく好ましい。西側前面道路（SHARQ AL MATAL AL QADIM ROAD 副員30メートル）から本敷地は平均0.5～1.0メートル高さの小さい起伏のある砂漠であり、敷地全体の勾配はない。計画建物周辺の表土を徐却し新たに敷地造成をする必要がある。また、支持地盤は、近接地のボーリングデータはなかったが聴取によれば、ジェッダ市が海岸線に沿って発達した都市なので、地表より10～20メートル深さの範囲で平面的なばらつきがあり、さらにその常水面は2～3メートルという地盤状況であるので、地下階は好ましくないとのことだった。電力と電話は敷地周辺まできているが、上下水道は未整備である。本敷地の形状と環境を（図表-1）に示す。

（図表-1）



(2) 建物等の法規調査

BALAD地区にあるジェッダ市建設工事局指導官（Abdul Magrabi 電話689-2492），が本プロジェクトに関して述べた主なコメントは以下のとおりであった。

- ① 「設計作業の各段階で当局に説明し，その指導をおおぐこと。」，現在のところ建築法規等はないので，聴取し得た規制を書き並べて当局の確認をとりつつ設計を進めることになる。設計内容が具体化するにつれ，指導官が過去の経験から様々な注文をつけ設計進行に支障を及ぼすことが危惧される。サ国では各々のコンサルタントが自国規準を土台にして設計している。これは当然のことであって，本プロジェクトを設計する日本コンサルタントは，やはり日本規準を土台としてはじめてその能力を発揮できうるものであるから是非この“現地実情を加味した日本規準”で設計を遂行することを確認する必要がある。そして，出来る限り当局の影響を少なくする方策をたてるべきであろう。
- ② ジェッダ市には2階建地区，4階建地区，特別地区の3種類の階数制限があり，本プロジェクトは4階建以下の地区に入っている。しかしながら，高さ制限はない。
- ③ 外壁は白色にする。現在，吹付やペンキ塗りの建物外壁が除々にではあるが白ペンキで塗り替えられつつある。街の美観を損わない建物，メタル，タイルはこの限りではない。
- ④ 敷地造成レベルは前面道路より高くし，その雨水は道路たれ流しでよい。
- ⑤ 住宅壁面線は隣地境界線，また道路境界線からそれぞれ3メートル，5メートル離す。
- ⑥ 清掃局は機能しているが住宅対象であるので，本プロジェクトのゴミ処理は敷地内とし，不燃物と灰のみを場外搬出すること。
- ⑦ 下水放流口を前面道路に接して埋設し，将来の本管接続に備えること。
- ⑧ 100 m²/1台が駐車場基準面積である。
- ⑨ 敷地内消防ステーションは不要だが，初期防災設備として，自動火災報知機，スプリンクラー，屋内外消火栓を備えること。
- ⑩ 非常用出入口サイズは最低2.0×2.0メートルである。
- ⑪ 防火区画の面積規準はない。しかし，2方向避難と耐火壁あるいは鉄扉の使用を心がけること。

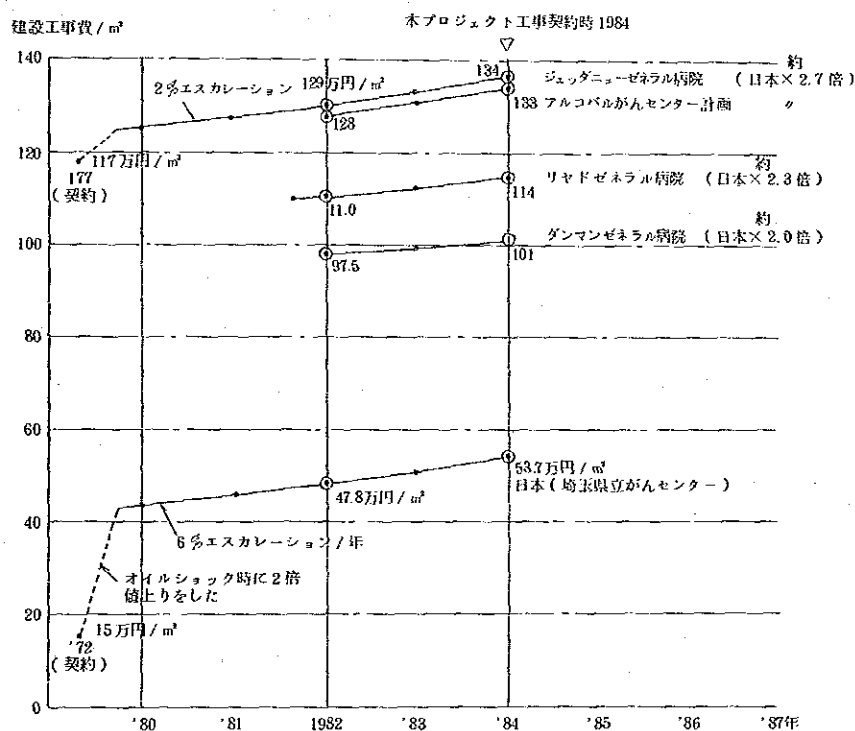
本プロジェクトの法規——医療，廃液処理，建築計画，機械，衛生——はサ国にはないことは確かめたが，入札時に問題となる医療機器と建設工事の仕様書内容は重大であり，本プロジェクトで使用する“国際的な規準”と日本規準のバランスを，今後，はっきりさせるべきであろう。掘りどころとなる法規についてサ国側は「日本のコンサルタントが最も好ましい提案をすることを期待している」との返答だった。

(3) 建設コスト調査

サ国の建設業者は西ドイツ、韓国、イタリアからの外国勢が主力となっており、彼等はサウディ人のパートナーをもっている。この結果ジェッダとリヤドにはこうした外国建設業者の街並みが出現しているほどである。サ国政府が都市づくりの質と量を高めるため、諸外国からの建設力と技術の移入に積極的である姿勢はよく理解される。しかしながら風土的にもサ国業界基盤が各分野に於いて依然未成熟であるため、計画性と機動力を必要とする大規模建設工事は異常に高価な工事となっている。近年完成したサ国病院建設工事単価（万円/㎡ '82）と、本プロジェクト推定契約時 '82へのプロジェクトを（図表-2）に示す。今回の調査結果から推定すれば、本プロジェクト建設工事単価は120～140万円/㎡ '82である。

（図表-2）

＜本プロジェクト工事契約時への日本とサウディ国病院建設工事費（万円/㎡）プロジェクト＞



注1. サウディ国建設コストは政府管理努力が功を奏し、近年安定しておりその値上り幅は、日本のそれとはほぼ同じ（現地日本業者言）従って、エスカレーション率/年を、日本6%、サウディ6%÷3=2%とする。

2. 保健省(MOH)病院建設は、ワンパッケージの契約で行われている。従って、建設部門の工事費を60%、その他(医療機器・物品)を40%として、計算した。

(建設業者)	(契約年)	ISR = $\frac{1}{3.2} S = 78$ 円
ジェッダニューゼネラルホスピタル	西独 1977	25,000 SR/㎡ × 60% = 15,000 SR/㎡ (117万円/㎡)
アルコバルがんセンター	(未)	(27,300) SR/㎡ × 60% = 16,380 SR/㎡ (128万円/㎡)
リヤドゼネラルホスピタル	西独+韓国 1981未	14,100 SR/㎡ (110万円/㎡)
ダンマンゼネラルホスピタル	韓国 1982	12,500 SR/㎡ (97.5万円/㎡)

労務者の雇用先国はシンガポール、バングラデシュ、タイなどの東南アジア、パキスタン、北イエメンさらにジョルダン、スーダンである。彼らの直接人件費は日本のそれと較べ大差ないが、しかし彼等のアコモデーションや休暇契約などの経費負担が大きく、またサ国風土での労働効率の低さが改善のしようがない足かせとなっており、結局その建設工事費が膨大なものとなっている。また熟練労働者について言えば、フォーマン、溶接工、電気工などの技術習得者はサ国の生活事情が厳しいため、あえて出稼ぎをしようとする者が少なく、建設業者は割高の賃金契約条件で人材を揃えざるを得ない。このため平均労務者賃金はその出身国での同職種賃金のほぼ3～6倍となっている。このインフレ賃金に加えて大規模建設工事には欠くことのできないトレイラー、パワーショベル、レッカー車、クレーンの建設機械供給量が比較的少なく、それらのレンタルコストは日本の約2～3倍である。この理由は我々の現地建設工事量の印象とはうらはらに、外国建設業者が将来のサ国受注見通しに少なからず不安をもっており、従って短期償却に不利な大型建設機械投資に消極的であるためだと言われている。次に現地の建設労務者賃金目安（'82）を記す。

現場監督者（資格者）	5,000～6,000	SR/月
一般事務員	2,000～3,000	"
アラビック通訳者	4,000～5,000	"
運転手・メイド	2,000	"
フォーマン	250	SR/8時間（1日）
電気工	180	"
左官・石工	100～150	"
一般労働者	50～100	"

早業、残業、休日労働は平日単価の3倍となる。そこで非常備者の中には他の工事とのかけもち契約をこなす者が少くない。

サ国政府は国産建材優先使用を指導しており、一方ではその価格統制をしている。サ国産建材とは、セメント^{*}、骨材、リヤドストーン、セラミック製品、木製建具、塩ビパイプ、スタイロホーム、プラスターそして1部の鉄筋である。その他のものは設計仕様に適合でき得る建材が少ないので輸入に頼っている。その価格については、国産品、輸入品とも総じて数年来安定しており、日本と同程度の値上り幅を記録しているとのことだった。輸入品については、仕入先国の価格変動とは比例していないとのことである。価格統制の結果である。諸外国からサ国に流入している建材の主なもの、鉄筋、サッシ、ガラス、カーペット、ビニール製品（シート、タイル、クロス）、そして家具類である。その輸送費は、従来のコンテナ方式が通関手間省略

のため禁止され、すべてパレットまたはプレート梱包となったため、従来の2倍近くになっている。輸入先国は、多くの場合ヨーロッパ諸国であり、その納入期間は、新規注文の意志表示からその現物が建設現場に搬入されるまではほぼ1ヶ年待たされる。輸送費の例を家具にとれば、C.I.F. → 関税25% → 陸送とハンドリング450 SR/m²となる。建材価格と工事価格の目安は以下のとおり。

※セメント——早強性の、風土にあったサ国セメントと言われている。

① 建材価格

生コンクリート	320	SR/m ³
コンクリートブロック	125	SR/m ²
鉄筋	2,500	SR/ton
鉄骨	3,000	SR/ton
下地木材	1,500	SR/ton
プライウッド	1,800	SR/m ²
スチールドア金物付 900×2,100	1,700	SR/個
アルミサッシ(複層)	1,200	SR/m ²
タイル	120	"
亜鉛鍍鉄板	85	"
大理石(床用)	350	"
リヤドストーン(床用)	250	"
ビニールシート	45	"
化繊カーペット	65	"
テラゾータイル	120	"
ビニールクロス	60	"
アスベスト板(4.5mm厚)	30	"
ベネシャンブラインド	145	"

② 工事価格

基礎掘削	70	SR/m ³
割栗地業	35	"
コンクリート型枠	70~90	SR/m ²
眉、窓台コンクリート	100	SR/m
軽量鉄骨下地	5~8	SR/Kg
アスファルト防水	70	SR/m ²

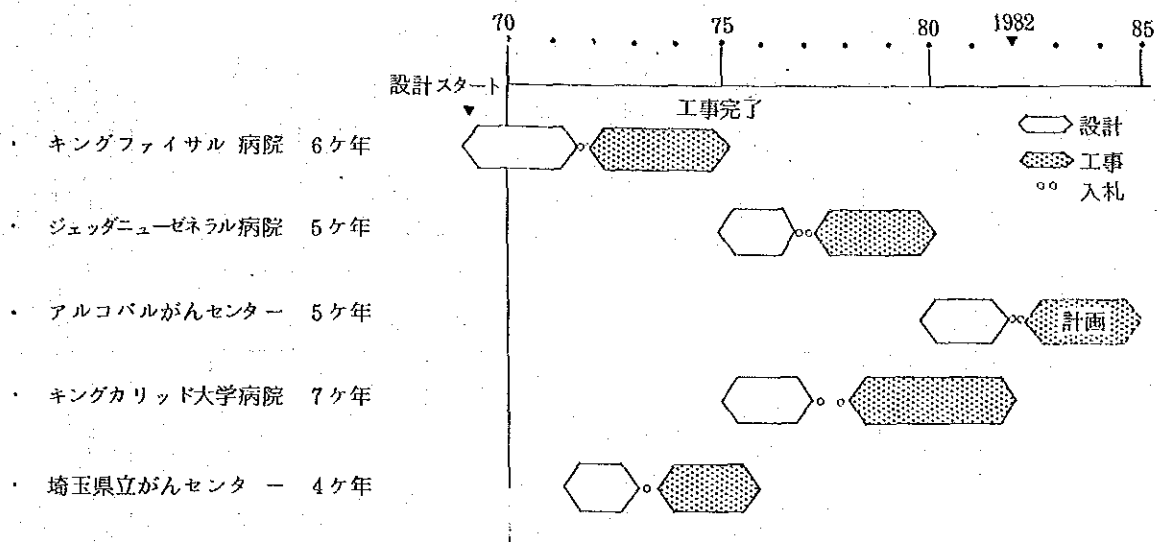
防水モルタル	35 SR/m ²
樹脂防水補強入り	90 "
外壁ポリサルファイドコーキング	45 SR/m
モルタル下地(床, 壁, 天井)	20~30 SR/m ²
コンクリート舗装	75 "
アスファルト舗装	25 "
コンクリートブロック舗装	70 "
スチールネットフェンス H=1.800	250 SR/m

(4) 設計・工事スケジュール

(図表-3)が示すとおり、過去の建設例では工事期間として30ヶ月(2年半)が多い。設計期間は18ヶ月(1年半)が多く、この設計期間に工事期間を足してさらに入札期間と、変更・追加工事を考慮すれば本プロジェクトは最低5ヶ年の設計・工事スケジュールになる。(図表-4)は設計プロセスを簡単な形で示しているが実際の仕事量と内容はそのプロジェクトの性格に対応して複雑に変化する。18ヶ月の設計期間は、過去にサ国で経験を積んだ外国コンサルタントの場合である。建設工事期間、設計期間ともプロジェクトの性格や特殊事情により、数ヶ月の遅延は往々にしてある。本プロジェクトの設計・工事スケジュールの推定にあたり、現時点では以下の特殊性を十分に検討すべきであろう。

(図表 - 3)

< 設計・入札・工事スケジュール >



< 設計→入札スケジュール詳細、保健省技術担当官から聴取 >

設計期間 (週)	設計調査	検討	概念設計	検討	基本設計	検討	詳細設計	書類作成	合計
	6	2	6	3	12	3	36	8	76週



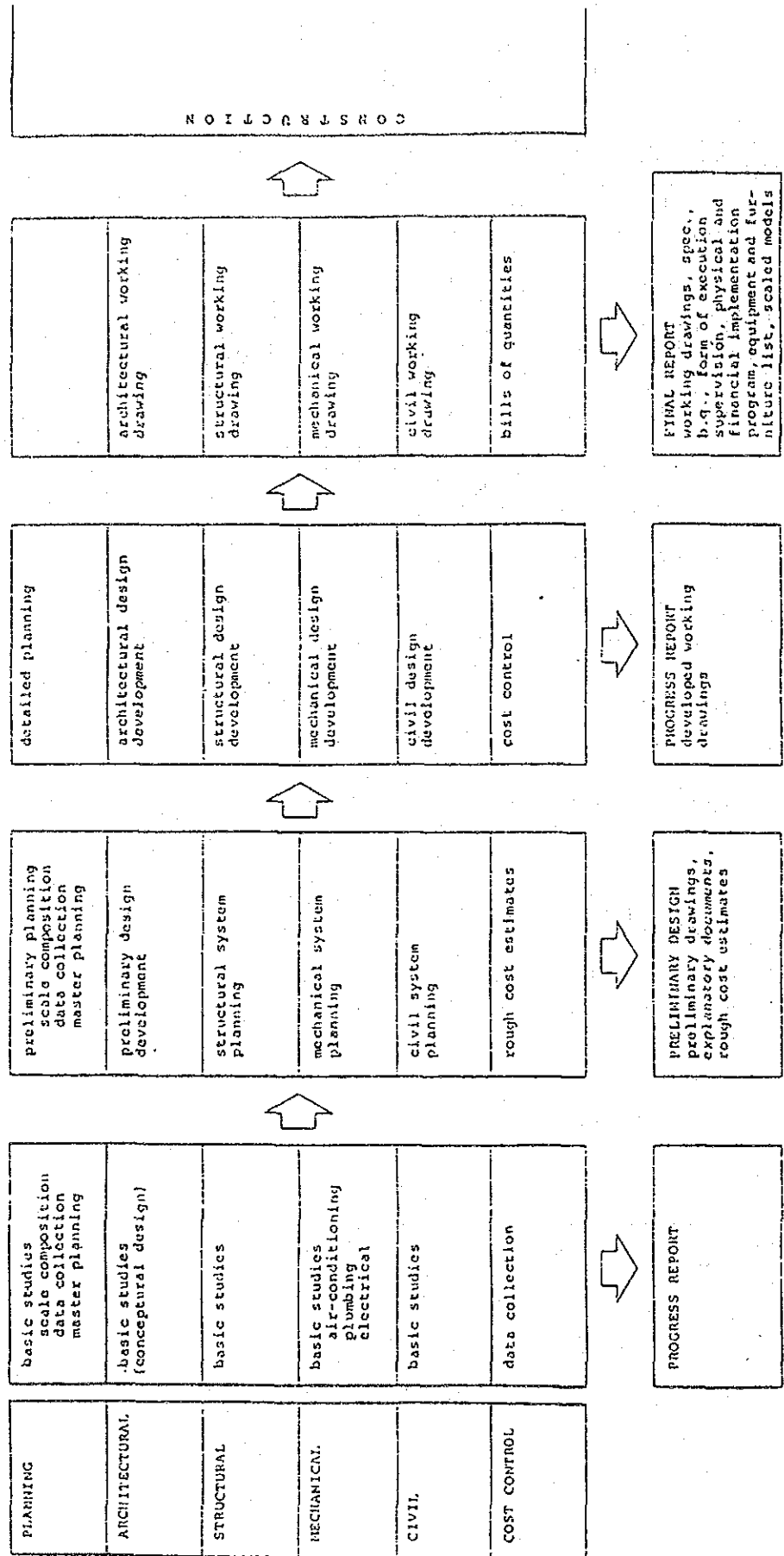
※ 本プロジェクトでは、詳細設計者の調査、契約、期間が加わる。

入札期間 (週)	最終製本	当局手続	入札	評価	当局手続	※合計
	6	4	8	10	8	36週

※ ラマダン・ハジ時期は、通常期間の3倍を見積る。

(图 表 - 4)

DESIGN PROCESS



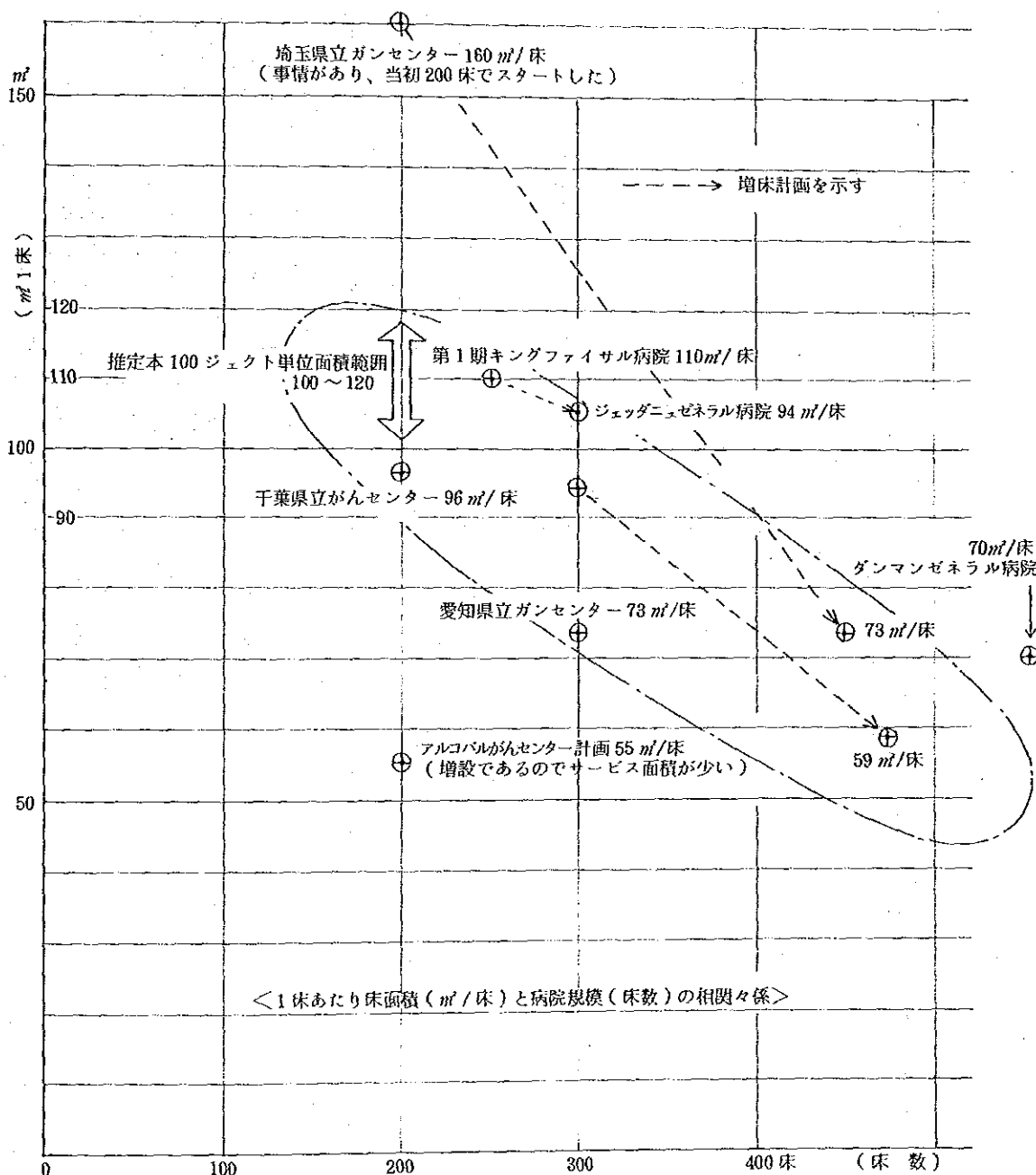
(5) 病院規模（面積）調査

（図表-5）に調査病院の1床あたり面積を示すとともに、その単位面積と病院床数を関係づけた。概念設計では120㎡/床と設定した。

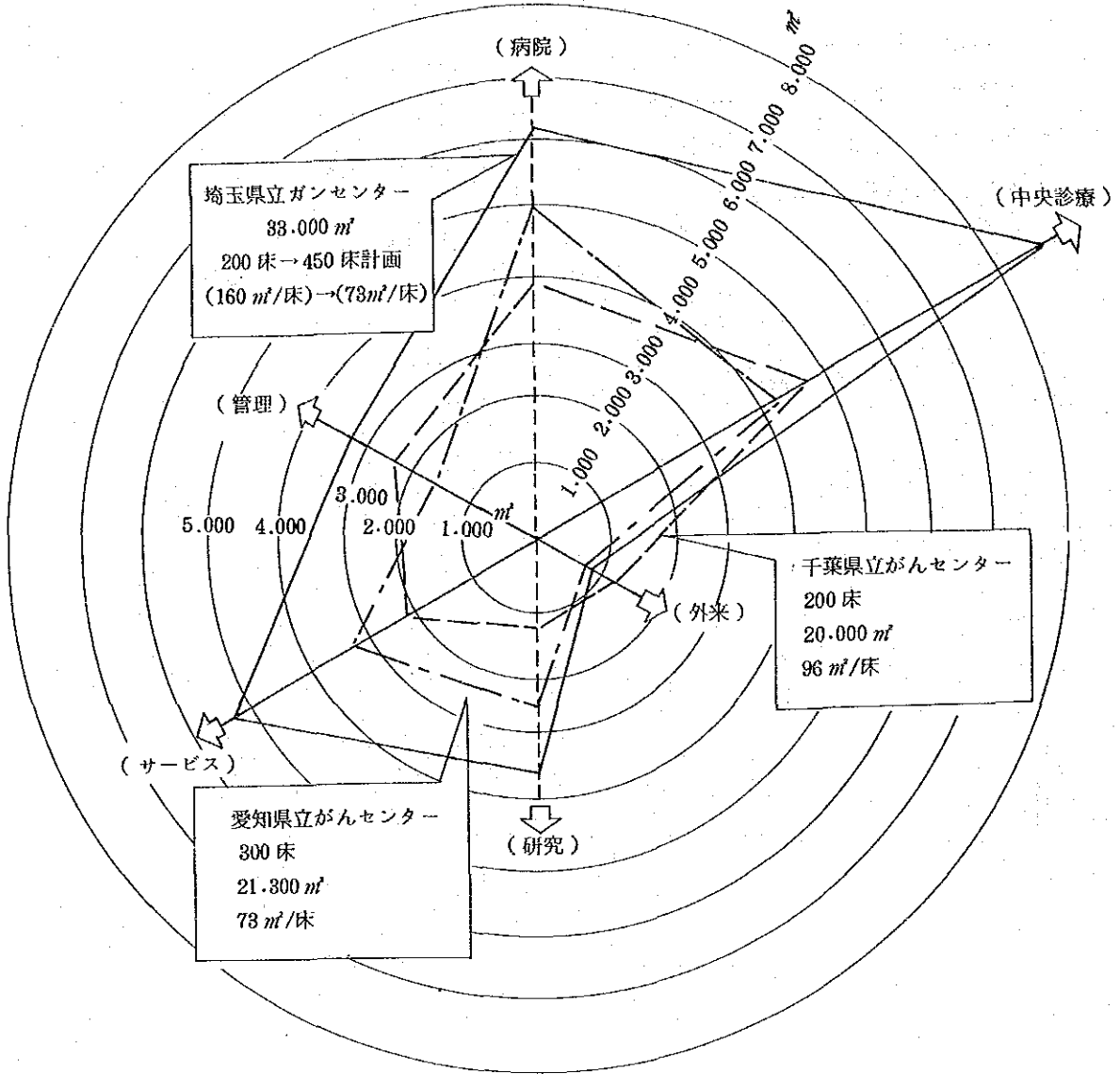
（図表-6）は埼玉県，千葉県，愛知県各々の県立がんセンターの規模を示す。

（図表-7）は建築計画の見地から医者と技術者および看護婦数の推定を試みた。この300～400人に管理部門スタッフ数とゼネラルサービス人数，最後に患者数200人を合計すれば，本センター内総人口がでる。

（図表-5）

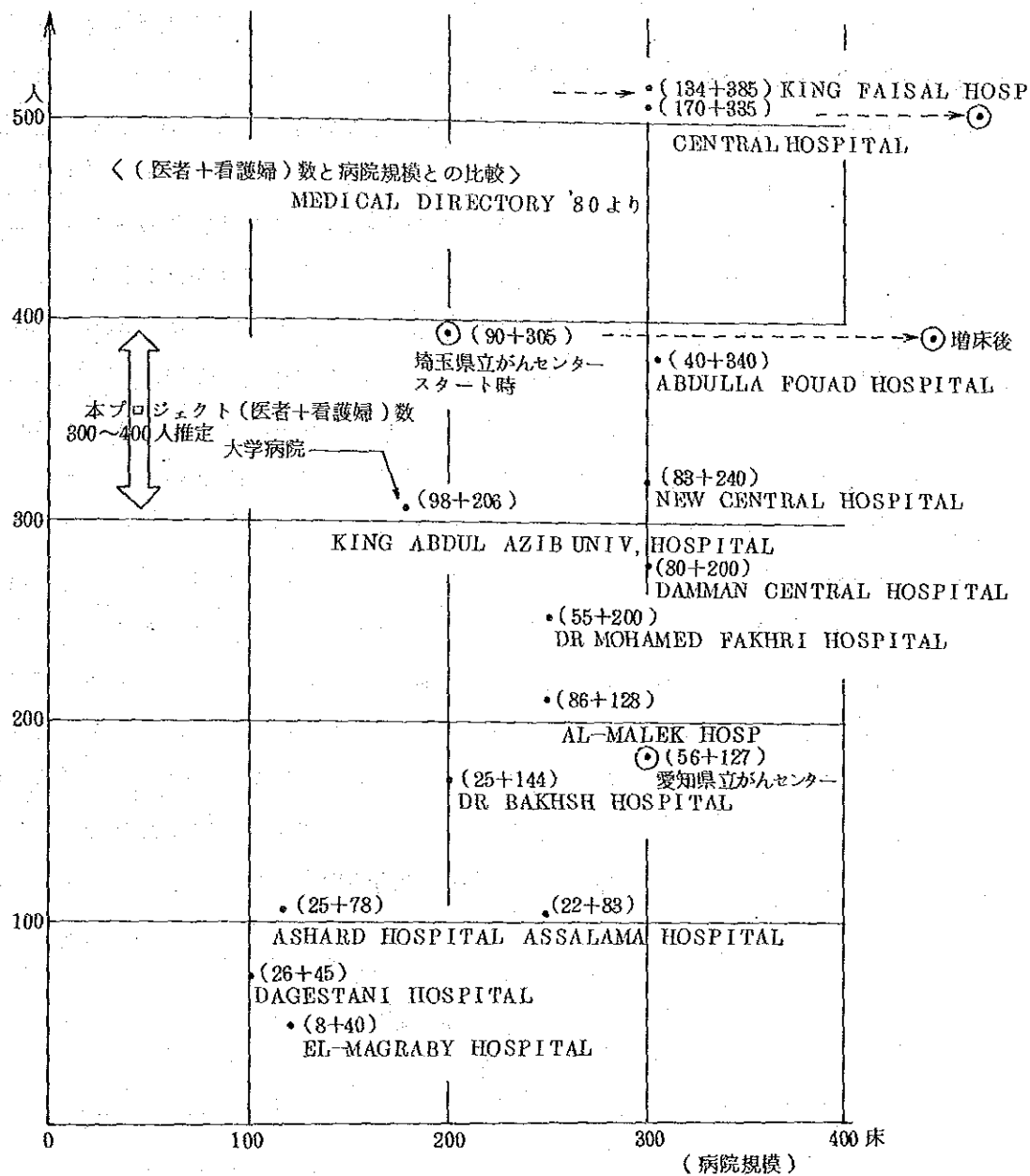


(図表 6)



(図表 - 7)

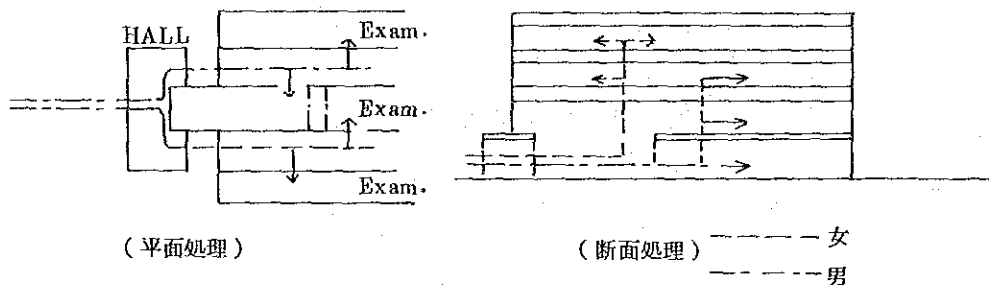
(医者 + 看護婦) 数



(6) 病院視察報告

今回の病院視察のうちリヤド大学のキングカリッド病院以外は第1回調査報告書で詳しく述べられているので、ここではキングカリッド病院を中心に報告する。

所在地はリヤド中心街から北西方向へ車で30分の UMM AL HAMAN 地区の KING KHALID BIN ABDUL AZIZ 通りに沿った新リヤド大学キャンパス内の一面にあり、この大学病院とエネルギーセンターがすでに完成し、その他の建物も広い砂漠のキャンパス内に大きなスケジュールで目下、構造体が建設されつつある。鉄筋コンクリート造、地上5階建のこの大学病院は、89,000 m²の延床面積をもち870床が装備されている。学生の教育と研究にも、重点をおいた密度の高い現代建築であり、設計は英国、施工は西ドイツである。1階メインエントランスホールを挟んでサービス部門と管理部門さらに外来患者のスクリーニング用診断室が設けられ、2階に主なる診療部が複合クラスター形式で配置されており、同一階に実験室、オーディオビジュアル、講議室などの教育機能が組み込まれていた。250人用の講堂はその全席が固定タブレットアームチェアである。またその映写室の設備は立派であり、テレビ局の放送室を連想させた。3階は放射線治療とICU(8m×18m8床)、CCU(スクリーン間仕切25m²×2床)さらに中庭を挟んで病棟サービスの一部と病棟とがある。4、5階は病棟である。放射線治療の大型ベータートロン、ライナック、アフターローディングなどの最新医療機器の立派さが印象的であった。動線プランは他の病院と較べていささか複雑であり、たとえば治療部では治療室を挟んで男女患者の動線を区別し、それらと並行して中央部にX線技師の動線をとっていたがさらにその3本の動線で囲まれた空間がまた単純ではなく、4面の壁にそれぞれドアがついていたりして閉口した。カルテはケースコンベアによる中央カルテ方式である。この大学病院に限らず他の病院でも男女の区別がなされている。歩く空間は男女共通でもよいが座ったり、一定の時間以上動きが停止する空間は男女の区別をすることとだった。病院職員はこの限りではない。治療室は使用時間帯を区別することにより容易に行

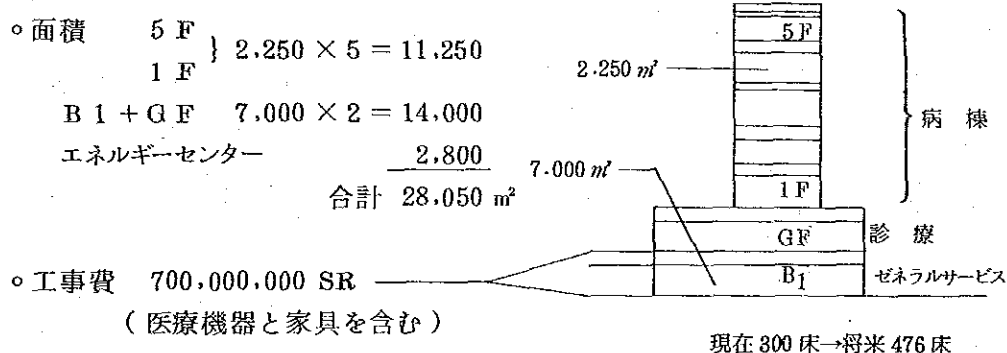


える。この大学病院の各階平面図が送られてくることになっている。本プロジェクトを検討するうえで以上の複雑な動線計画と構成をもつこの大学病院は、恰好のスタディケースになるだろう。

病棟もたいへん参考になった。診療部の急速な発展に比べて病棟の工夫はとかく軽く扱われがちであるが、ここでは不安な患者心理を柔らげる様々な配慮がされていた。病室は1床1室で25~30㎡の変形プランであり各室にシャワーと便所、モニターカメラ、マイクロスピーカー、電話ジャック、テレビジャック、足許灯、ナースコールがあり、エアーアウトレット、らしきものもあった。また内装材の選出は居住空間としての落ち着きと、患者心理を明るくする目的に沿ってなされている。

実験室の設備機器はすべて同一のメーカー製品でデザインを統一している。これは学生がその操作を容易に習得できることと修理、取替についてパーツ数が少なくてすむからとの説明だった。

この大学病院は、平面的に大きく広がって多種の機能分けをした例であるが、これとは対照的な病院がジェッダのニューゼネラル病院である。ニューゼネラル病院では出来るだけ診療、病棟、管理、ゼネラルサービスとコンパクトに各部位をまとめ、メインエントランスを2階(GF)においているので、全体構成が握みやすかった。ゼネラルサービスと、病院の主機能以外はすべて1階(B1)にもってきている明解なプランニングであった。下の図はこのジェッダニューゼネラル病院である。



現在予算申請中のアルコバルがんセンター増築計画の概要は以下のとおり。

- アラビア湾に面する東部地区がん患者を対象にする
- 面積 11,000 m² 最上階は看護婦宿舍
- 床数 200 床
- 階数 地下2階地上5階
- 推定工事費(未入札) 300,000,000 SR 医療機器, 家具を含む

最後にキングカリッド病院の建物仕様を報告する。クラスター毎に約25mピッチの建物伸縮目地で昼と夜の温度差に対処するとともに、屋上の日除RCヴォールトで熱射を防いでいる。このRCヴォールトはリズムカルにデザインされて印象的であった。窓は2重サッシ、色ガラス、天井はアルミパンモンング板と化粧アコースティックボード、壁は木目合板とビニールクロ

ス、床はビニールシート貼り分け、大理石、カーペット等、建具と造作は西ドイツ製のしっかりしたものである。外壁はリヤドストーンのヨーカンを手ゼリングでタッチをつけている。これはジェッダ、リヤドでも多くみられる外壁である。屋上防水はスラブにアスファルト防水、砂、テラゾーブロック、コンパウンド目地という中近東諸国の典型的防水仕様である。空調は廊下からとペリメーター部からのダクトとファンコイル併用形式が多かった。

(7) 概念設計

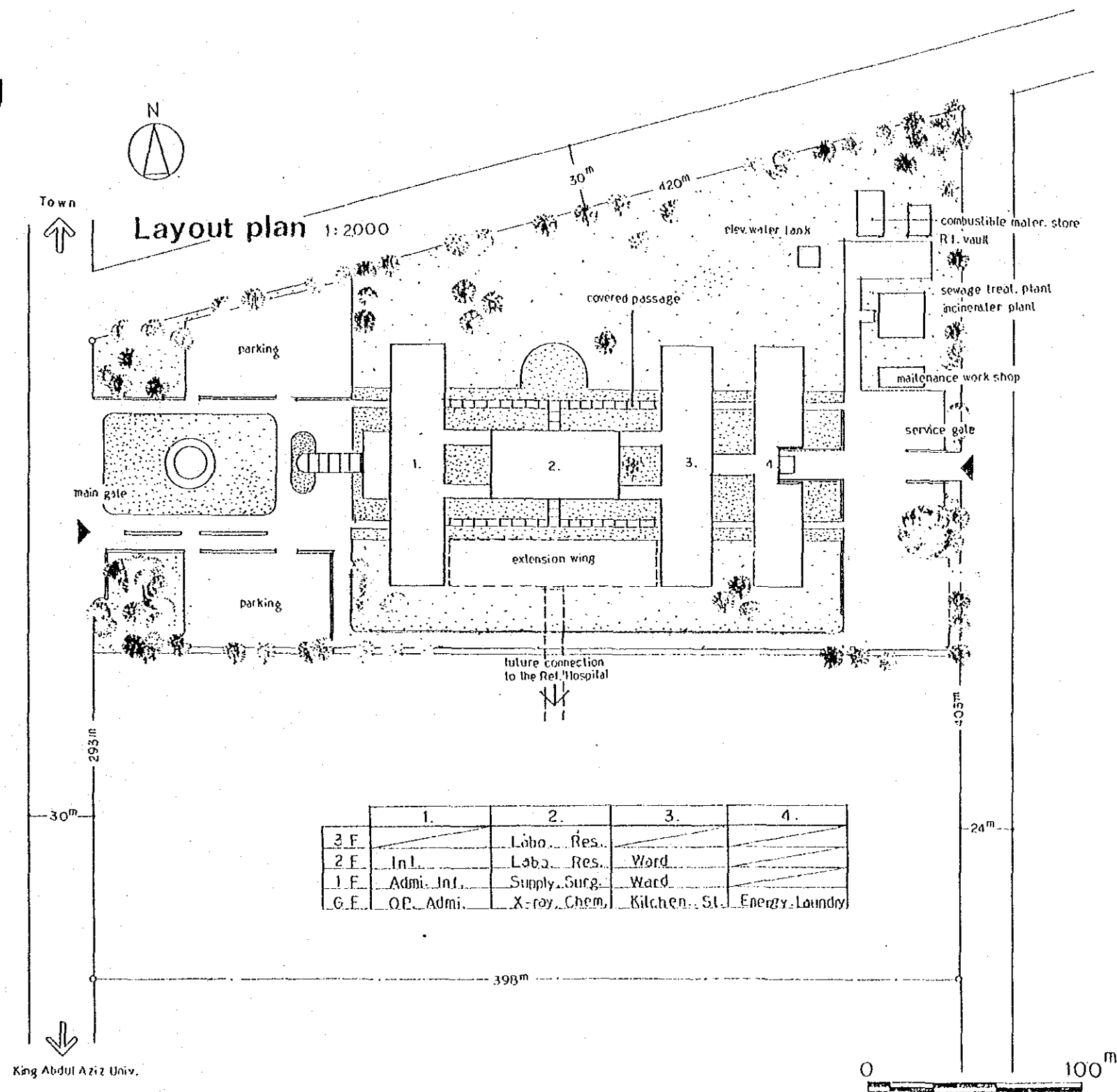
以上の調査結果を取り入れ次のとおり概念設計を行った。

- ① 延床面積 24,080 m²
- ② 構造 鉄筋コンクリート4階建
- ③ 床数 200床 (未発見)
- サウディ全国がん患者数 1,000人/年(登録) × 3倍 = 3,000人/年
- 従ってジェッダ地区患者数は $3,000 \times \frac{\text{ジェッダ地区} 200 \text{万}}{\text{サウディ人口} 800 \text{万}} = 750 \text{人/年}$
- 1床あたり 10人/年 治療とすれば
- 本プロジェクト要求床数は $750 \text{人/年} \div 10 \text{人/床} \cdot \text{年} = 75 \text{床} (< 200 \text{床})$
- 従って、本プロジェクト200床は当面、十分な床数だろう。
- ④ スペースプログラム 埼玉県立がんセンターの面積配分率にならった
- ⑤ 建設工期 30ヶ月
- ⑥ 建設工事費 '82 (外構工事を含む) $130 \text{万円/m}^2 \times 24,080 \text{m}^2 = 313 \text{億円}$

CONCEPTUAL DESIGN

Space programme

(wing)	(department)	(function)	(floor)	(m ²)
1.	Out patients	Medical treatment	GF	640
1.	Administration	Finance - Personnel General service	GF-1F	2480
1.	Information	Research - Library Lecture - Audi. Conf.	1F-2F	1,000
2.	Diagnosis Therapy	Diagnostic X-ray Labo. Testing nucleus Radiation therapy Surgical Central supply Pharmacy	G-3F	5,760
2.	Research	Research - Animal exp.	2F-3F	2,000
3.	Ward	RI - RA - ICU - Bio-clean	1F-2F	4,800
3.4.	Service	Energy - General serv.	GF	4,000
	Common space	Corridor - Hall		3,400
TOTAL				24,080 m²



VII 参 考 资 料

1 経済及び技術協力に関する日本国政府とサウディ・アラビア王国政府との間の協定並びに同協定の実施に関する交換公文

(昭和50年6月16日)
外務省告示第114号

昭和50年3月1日に東京で、次の経済及び技術協力に関する日本国政府とサウディ・アラビア王国政府との間の協定の署名並びに同協定の実施に関する書簡の交換がサウディ・アラビア王国政府との間に行われ、同協定は、5月18日に効力を生じた。

経済及び技術協力に関する日本国政府とサウディ・アラビア王国政府との間の協定

日本国政府とサウディ・アラビア王国政府は、両国間の経済及び技術協力を促進することにより、両国間に存在する友好関係を更に発展させ、かつ、強化することを希望して、次のとおり協定した。

第1条

両政府は、完全な相互理解の下に、両国間の経済及び技術協力を促進するよう努力する。

第2条

- (1) 両政府は、工業、石油、石油化学、鉱業、農業、かんがい、漁業及び医療についての事業計画を含むすべての経済開発分野における合弁又は混合事業（又は会社）の設立により、これらの分野において協力する。
- (2) 協定に従う技術協力は、次のものを含む。
 - (a) 技術専門家の専門知識をその業務及び助言を通じて利用することができるようにするため、技術専門家を派遣すること。
 - (b) 必要性及び専門分野についての考慮に従って、教育、工業及び技術についての施設のため並びに他の各種の部門のために学術用研修手当及び訓練用研修手当を支給すること。
 - (c) 科学、技術及び訓練についての研究事業計画の実施において、特に、これらの分野を専門とする機関及び組織の協力を通じて並びに経済的、社会的、技術的進歩の実現を目的とする研究の準備を通じて、援助すること。
 - (d) この協定の目的を実現するために必要な設備、機械及び資材を供与すること。
- (3) 相互に合意することができるその他の種類の技術及び経済協力を行う。

第3条

この協定の目的の実施のため、次のことを含む必要な役務及び便宜を供与することにより、適正な環境が整備される。

- (a) 必要な事務所及び日本人専門家の相手方となるサウディ・アラビア人要員を含む現地職員を

提供すること。

(b) 必要な設備、機械及び資材について関税及びその他の課徴金を免除すること。

(c) 第2条に従って派遣される専門家及びその家族並びに調査団が、サウディ・アラビア王国において、第三国の専門家及びその家族に対して与えられる免除及び便宜よりも不利でない免除及び便宜を与えられること。

第4条

両政府は、それぞれの国において施行されている法令に従い、両国の国民（法人を含む。）の間の経済及び技術協力を奨励するよう努力し、各種の分野における合弁又は混合事業（又は会社）の設立を重視する。

第5条

サウディ・アラビア王国政府は、同王国における日本の資本の投下を奨励する。

第6条

この協定を効果的に実施することを確保するため、両政府の代表者で構成する合同委員会が設置される。

同委員会は、協議のため及びこの協定の実施に必要な開発事業計画及び措置について合意するため、定期的に又は必要に応じ、会合する。両政府は、同委員会において合意された開発事業計画及び措置を採択する。

第7条

(1) この協定は、日本国政府が、サウディ・アラビア王国政府から、この協定の効力発生のための必要な手続が完了した旨の通告を受領した日に効力を生ずる。

(2) この協定は、5年の期間効力を有するものとし、いずれか一方の政府が他方の政府に対してこの協定を終了させ又は修正する意思を少なくとも6箇月前の文書の予告により通告する場合を除くほか、自動的に同様の期間更新される。

1975年3月1日に東京で、日本語、アラビア語及び英語により本書二通を作成した。

日本国政府のために

宮澤 喜一

サウディ・アラビア王国政府のために

ヒシャーム・M・ナーゼル

(経済及び技術協力に関する日本国政府とサウディ・アラビア王国政府との間の協定の実施に関する交換公文)

(日本側書簡)

書簡をもって啓上いたします。本大臣は、本日署名された経済及び技術協力に関する日本国政府とサウディ・アラビア王国政府との間の協定(以下「協定」という。)に言及するとともに、協定の実施に関し両政府の代表者の間で到達した次の了解を、日本国政府に代わって、確認する光栄を有します。

- 1 協定は、それぞれの国において施行されている法令の範囲内で、実施される。
- 2 協定に基づく技術協力は、両政府が合意する新たな取極に従って実施される。
- 3 (a) 第3条に関し、同条に基づく措置は、サウディ・アラビア王国政府によってとられるものと了解される。
(b) 更に、同条(c)の免除及び便宜に関する規定は、サウディ・アラビア王国政府が、日本国政府に対し、派遣することを協定に従って要請する専門家及び使節団の団員並びにその家族についてのみ適用する。
- 4 協定の日本語、アラビア語及び英語の本文はひとしく正文である。

本大臣は、閣下が前記の了解をサウディ・アラビア王国政府に代わって確認されれば幸いであります。

本大臣は、以上を申し進めるに際し、ここに閣下に向かって敬意を表します。

1975年3月1日に東京で

日本国外務大臣 宮澤 喜一

サウディ・アラビア王国中央企画庁長官兼国務大臣

ヒシャーム・M・ナーゼル閣下

(サウディ・アラビア側書簡)

(訳文)

書簡をもって啓上いたします。本長官は、本日付けの閣下の次の書簡を受領したことを確認する光栄を有します。

(日本側書簡)

本長官は、更に、閣下の書簡に述べられた了解をサウディ・アラビア王国政府に代わって確認する光栄を有します。

本長官は、以上を申し進めるに際し、ここに閣下に向かって敬意を表します。

1975年3月1日に東京で

サウディ・アラビア王国中央企画庁長官兼国務大臣

ヒシャーム・M・ナーゼル

日本国外務大臣 宮澤 喜一閣下

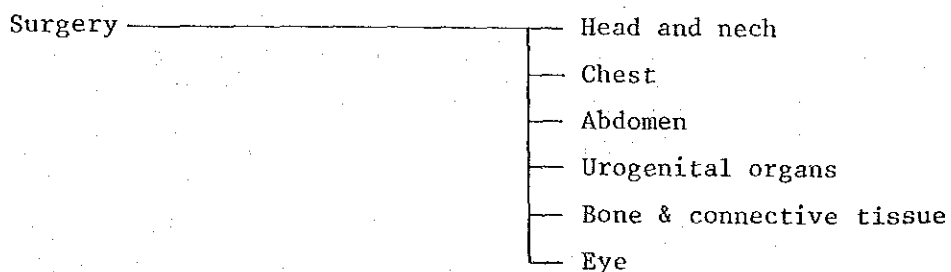
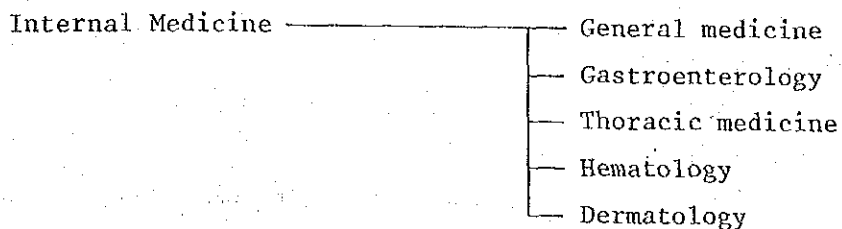
2. 日本測のサウディ・アラビアがんセンター
 設立基本構想第1次案
 (事前調査団が作成にサウディ測に提示した案)

Space Plan for Cancer Center

Item	Space	Remarks
Land	100,000 m ²	2.5 times of floor space
Total floor space for medical facilities	40,000 m ² (100%)	
No. of stories	4 or less	possibility of having basement
Administration	10 %	Medical affairs Medical records Cancer registry Library Training Laundry Food supply Utilities
Outpatient	10 %	including screening & pharmacy
Central Laboratory	15 %	including endoscopy
Radiology	10 %	Diagnosis & treatment
Operation	10 %	including central supply, recovery room, ICU
Wards	40 %	
Others	5 %	clinical research including animal experiments

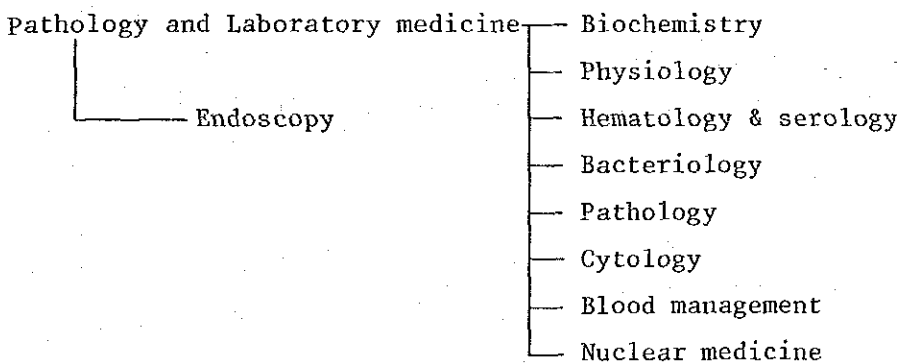
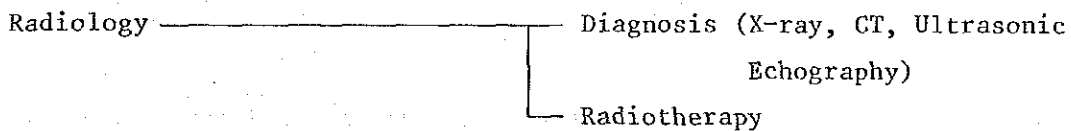
Organizational Plan for Cancer Center

Administration

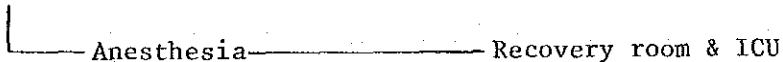


Gynecology

Pediatrics



Operation



National Cancer Center

A. Design

1. Principle : functional design
2. 200 m²/bed 200 beds × 200 m² = 40,000 m²
3. future expansion : radiological dept, wards, research dept.
4. Sex segregation: Same pattern as new hospitals
5. VIP room : single occupancy rooms designed to protect individual privacy

B. OPD

1. Principle : referral patients, and a limited number of out-patients
—need for screening function and facility
2. 300 OP/day (200 beds × 1.5 = 300)

C. Diagnosis and Examination

1. Central Clinical Lab
2. Isotope; monitoring and waste disposal regulation
3. Ultra-sonic echography

D. Therapy

1. Radio-Therapy
⁶⁰Co, Linear accelerator 2 sets, β-tron Cyclotron, Positron, Isotope
2. Chemo-therapy
Germ-free rooms including NICU
X-ray rooms & endoscopy room Prepared for arterial injection

E. Surgery

1. 6 theatres with image scopes
2. ICU (20 beds within 200 beds) and Recovery Room
3. Small operation room

F. Cancer Registration and information

1. Central registration responsible for the Kingdom
2. Medical information, library
3. Medical records

G. Training

1. Lecture halls, auditorium etc.

2. Training of Cancer specialists, (post-graduates, staff for regional cancer centers)

H. Research

1. Integrated with clinical activities
2. Separate space for research
3. Animal experiments - chemo-therapy

I. Early Detection System

1. Early detection system after epidemiological studies
2. Mass-screening activities (future plan)

J. Epidemiology

1. Morbidity and mortality statistics of cancer
2. Development of central cancer registry - hospital, regional and Kingdom (a possibility of early technical cooperation, if necessary)

K. Minimum-care unit

1. Outside of the proposed 200 beds (future plan)

L. Food preparation

Kitchen facility for special medical diets

M. Blood supply

Facilities possible for blood component transfusion

N. Staff requirements and residence

- | | |
|-------------------|--|
| 1. Medical doctor | 60 (senior staff 20-30) |
| Nurse | 160-10 (ICU staff) |
| Technicians | 60-70 (Pharmacist, X-ray, Lab. technician) |
| Others | |
| Total | 350 |
2. Residence and recreation facilities according to Ministry of Health Regulations

3. 日本側のサウディ・アラビアがんセンター
 設立基本構想
 (昭和57年8月7日出発の説明チームにより
 サウディ側に提示する構想)

Organizational Plan for Cancer Center

o Administration

- o Business
 - o Business & Planning
 - o Accounting
 - o Hospital statistics
 - o Budgeting
 - o Purchasing & Stores
 - o Telephon service
 - o Information service
 - o Education & Training
 - o Research
 - o Computer service
- o Food supply
- o Medical social service
- o Medical record
- o Hospital library
- o Service
 - o Mechanical
 - o Maintenance
 - o Housekeeping
 - o Laundry

o Medical care service

- o Internal Medicine
 - o General medicine
 - o Gastroenterology
 - o Hepatology
 - o Pulmonary medicine
 - o Hematology
 - o Endocrinology
 - o Dermatology
- o Surgery
 - o Head & Neck
 - o Thorax
 - o Abdomen
 - o Urogenital organs
 - o Bone & Connective tissue
 - o Eye
 - o Neuro surgery
- o Gynecology
- o Pediatrics
- o Radiology
 - o Diagnosis x-ray, CT,
Ultrasonic
Echography
 - o Radiotherapy
 - o Nuclear medicine
 - o Diagnosis
 - o Therapy

- o Pathology and Laboratory medicine
 - o General examination
 - o Biochemistry
 - o Physiology
 - o Hematology & Serology
 - o Bacteriology
 - o Pathology
- o Endoscopy
- o Blood management
 - o Electron-microscopy
 - o Cytology
 - o Endocrinology
- o Surgical operation—Anesthesia—o Recovery room & ICU
 - o Pain clinic
- o Rehabilitation
- o Clinical research
- o Nursing care service
- o Pharmacy
- o Public health service
 - o Cancer registry
 - o Epidemiology
 - o Health education
 - o Mass screening

National Cancer Center Planning Method

A. Design policy

- i) Principle : Functional design
- ii) Floor space : 30,000m² (150m²/bed × 200 beds)
or 23,000m² (115m²/bed × 200 beds)
- iii) Future extension : Radiological dept. Ward units & Research dept.
etc.
- iv) VIP room : Single rooms designed to protect individual
privacy

B. O P D

- i) Principle : Referral patients and a limited number of out-
patients --- need for screening function and
facility
- ii) No. of o.p. : 300 o.p./day (=200 beds × 1.5 o.p./bed)

C. Diagnosis and Examination

- i) Central clinical Lab.
- ii) X ray diagnosis dept. --- Computed tomography, X ray TV, CV radiography
- iii) Radioisotope

Scintillation counter, etc.
Monitoring and Waste disposal regulation
- iv) Ultrasonic echography
- v) Endoscopy

D. Therapy

- i) Radiotherapy
Co.-60, Linear accelerator 2 sets, β-tron, 4 Ra beds future
extension - Cyclotron, Positron, NMR, Radio isotope
- ii) Chemotherapy
20 Germ - free beds including infant beds (Bioclean & Semibioclean
rooms), 8 isolation beds. X ray rooms & Endoscopy rooms prepare
for animal experiments

E. Surgery (Operating theater)

- i) 6 theaters with 1 image scopes
- ii) I C U (20 beds without 200 beds) and Recovery room with 4 beds
- iii) 2 small operating rooms

F. Cancer Registration and information

- i) Central registration responsible for the Kingdom
- ii) Medical information & Library
- iii) Medical record

G. Training

- i) Lecture halls, Auditorium, etc. Conference rooms in each wards
- ii) Training of cancer specialists (post-graduates, staff for regional cancer centers)

H. Research

- i) Integrated with clinical activities
- ii) Separate space for research
- iii) Animal experiments -- chemo-therapy

I. Early detection System

- i) Early detection system after epidemiological studies
- ii) Mass-screening activities (future plan)

J. Epidemiology

- i) Morbidity and mortality statistics of cancer
- ii) Development of central cancer registry - hosp. for regional & Kingdom (a possibility of early technical cooperation, if necessary)

K. Minimum Care Unit

- i) Outside of proposed 200 beds (future plan)

L. Food Preparation

- i) Kitchen facility for special medical diets

M. Blood supply

- i) Facilities possible for blood component transfusion

N. Staff requirements and residence

- i) Medical doctor 60 (Senior staff 20 - 30)
- Nurse 160 + 10 (ICU staff)
- Technicians 60 - 70 (Pharmacists, X ray, Lab. technicians, etc.)
- Others 50 - 60
- Total 340 - 360

- ii) Residence and recreation facilities according to Ministry of Health Regulations

0. Mechanical service

- i) Boiler & Electric Machine
- ii) Mechanical facilities for air conditioning

Space Plan for Cancer Center

Item	Space	Remarks
Land	100,000m ²	2.5 times of total floor space (Lower limit)
Center	75,000m ²	Includ. Staff residence for on-call
Residence	25,000m ²	Includ. Residence for patient's family and Recreation facilities for staff
Total floor space for medical facilities	30,000m ² or 23,000m ²	
No. of stories	4th or less	Possibilities of having basement

	Case - 1			Case - 2			
	Total floor space 30,000 m ² (150 m ² /bed) m ² % m ² /bed			Total floor space 23,000 m ² (115 m ² /bed) m ² % m ² /bed			
Adm.	4,000	13.3	20	2,400	10.4	12	Medical affairs Medical record Medical social work Cancer registry Library Training Food supply, Utilities
O P D	3,000	10.0	15	2,000	8.7	10	including Screening & Pharmacy
Central Lab.	2,600	8.6	13	2,400	10.4	12	including Endoscopy & Autopsy
Radiology	3,400	11.3	17	2,600	11.3	13	Diagnosis & Treatment
Operating theater	3,000	10.0	15	2,000	8.7	10	including C.S.S.D., ICU & Recovery room
Ward	10,000	33.3	50	8,400	36.5	42	
Mechanical services	2,000	6.7	10	1,600	7.0	8	
Others	2,000	6.7	10	1,600	7.0	8	Clinical research, including Animal Laboratory & Rehabilitation

4 サウディ・アラビアがんセンター設立の基本構想説明資料

(1) がんセンターの機能

サウディ・アラビア王国のがんに関する最高の診断・治療，臨床研究，医師等関係技術者の研修，公衆衛生活動，情報の収集，提供等を行なう中核的な専門施設とする。

① 診断・治療機能

(イ) 診療科目については，22科目を目途とするが，当初は内科，外科，婦人科，小児科，放射線科，臨床病理・検査科，内視鏡科，麻酔科等の診療科目から逐次設置する。

(ロ) 病床数については，将来は300床とするが，当初は200床を整備する。ただし，開設当初においては，医療従事者の確保等の状況に応じて，50～100床を運営するなど弾力的に対応する。

(ハ) 外来患者については，紹介患者を主体とし，将来は1日450名を予定するが，当初は1日300名で運営する。

(ニ) 高度な診断，治療機能を発揮しうるように，放射線，核医学，各種の検査，手術部等の施設設備の整備及び技術者の充実をはかる。

② 臨床研究機能

がんの診断，治療に直結した臨床研究，特に化学療法，免疫療法等を中心とした研究を行なう。

このため，臨床研究部を設け，動物実験室，動物飼育室等を整備するが，将来は研究所の設置を考慮する。

③ 研修機能

医師，看護婦，放射線技師，検査技士等の研修を行なう。また，開設後の状況に応じ，レジデント制を採用し，看護婦等医療技術者の教育の実習病院の役割を担う。

④ 公衆衛生機能

サウディ・アラビアの臓器別のがん有病率，受療率，死亡率の調査結果に基づいて，優先度の高いものから逐次集団検診を実施する。

がん登録，疫学調査のセンターの役割りを担い，国民に対するがん予防，治療教育も行なう。

このため，公衆衛生部を設け，集団検診用施設を予め整備しておく。

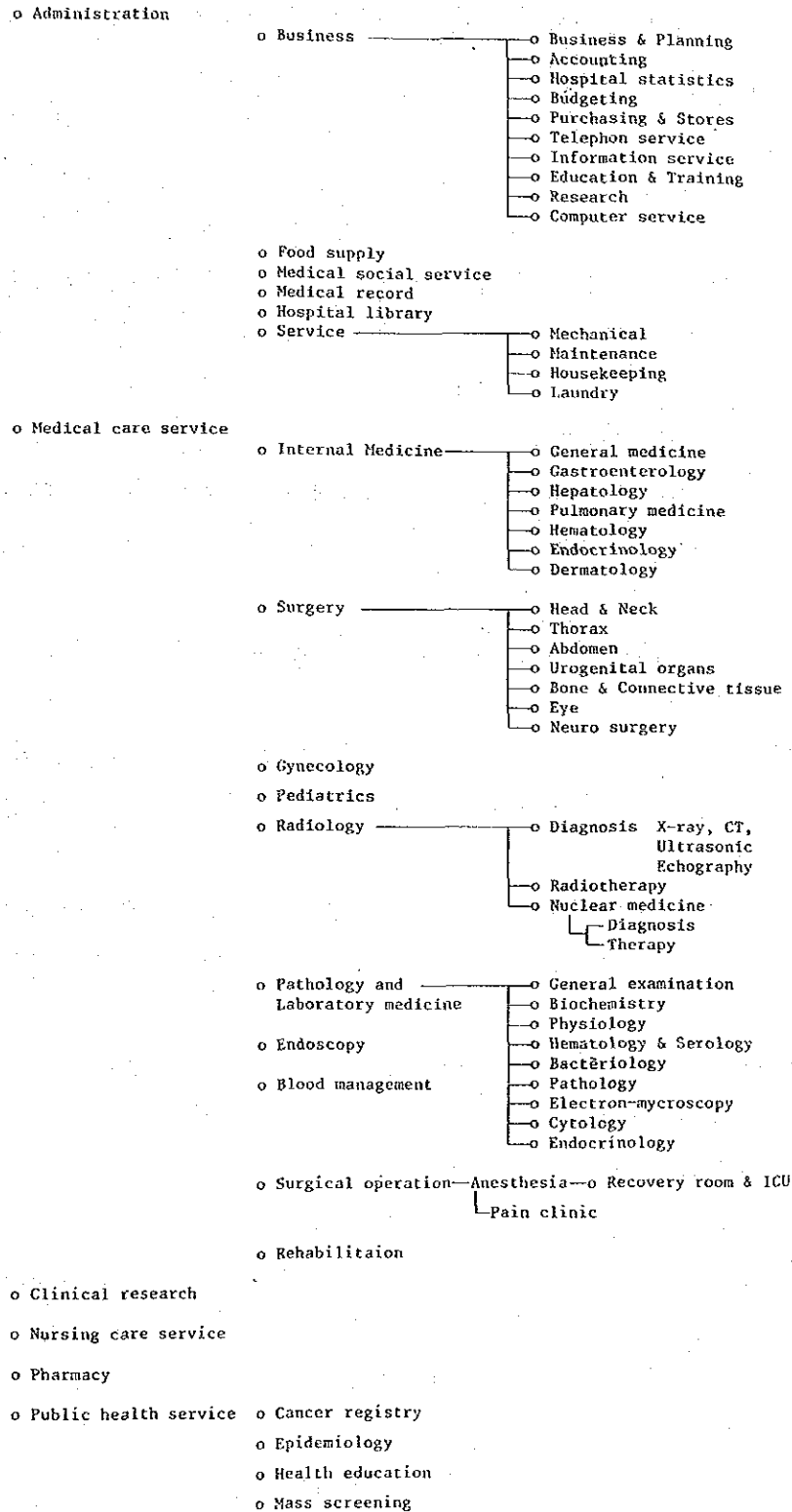
⑤ 情報システム・センター機能

国内・国外のがんに関する各種の情報を収集し，提供するため，全国的な情報データ，ベースを設ける。また，ホスピタル・オートメーションを導入するとともに，他の病院の共同利用型病院情報システムのセンターの役割りを果たす。

(2) 組織及び職員の配置

センターの運営規模に応じて順次拡大するが、運営が可能な最低限のものとする。各診療科の医長は、原則としてサウディ・アラビア人の医師とする。

① 組織



② 職員の配置

病床数 200 床，外来患者 1 日当り 300 名の場合

医師 60 名（上級医師 20～30 名）

看護婦 170 名（ICU を含む）

医療技術者 60～70 名（薬剤師，放射線技師，検査技士，理学療法士等）

その他 50～60 名

合計 340～360 名

(3) センターの建設地及び規模

① 建設地

ジェッタ市旧空港跡地の東側隣接地（日本市パビリオンの北側隣接地）とする。

将来センターの隣に建設予定のレフェラル病院との連携，ホスピタル・シティの構想に配慮する。

(イ) センターの敷地面積 75,000 m²

センター建物面積の 2.5 倍以上とする。患者関係モータープール，医師等オンコール要員の宿舎は，この敷地内に設置する。

(ロ) 職員宿舎等の敷地面積 25,000 m²

旧空港跡地とする。職員宿舎，患者家族宿泊施設，福利厚生施設，ホスピタル・シティ用各種施設等を設置する。

② センターの規模

従来，サウディ・アラビアの 1 病床当たり面積は，総合病院で 85 m²，大学附属病院で，115 m²である。

しかし，センターの将来規模 300 床，近く建設されるレフェラル病院との各種サービス部門等の共用，また今後の病院機能の変化と発展を考慮し，1 病床当たり 150 m²として，先行投資を行なう。

(イ) センターの建物面積

30,000 m²（= 200 床 × 150 m²/床）

(ロ) 各部門の面積配分（表-1）

集団検診施設は，当初より外来部門に設置する。

なお，サイクロトロン・ポジトロン CT，DT 発生装置等超高エネルギー放射線診断，治療装置，また研究所については将来の設置予定場所を予め定めておく。

③ センター各部の留意事項

(イ) 外来部

将来の 20 診療科の診察室（一般内科，消化器科，肝臓科，呼吸器科，血液科，ホルモン

表 - 1

Item	Total floor space 30,000 m ² (150 m ² /bed)			Remarks
	m ²	%	m ² /bed	
Adm.	4,000	13.3	20	Medical affairs Medical records Cancer registry Library Training Food supply, Utilities
OPD	3,000	10.0	15	including Screening & Pharmacy
Central Lab.	2,600	8.6	13	including endoscopy & autopsy
Radiology	3,400	11.3	17	Diagnosis & treatment
Operating theater	3,000	10.0	15	including C.S.S.D., ICU & recovery room
Wards	10,000	33.3	50	
Mechanical service	2,000	6.7	10	
Others	2,000	6.7	10	clinical research, including animal experiments & Rehabilitation

科，皮膚科，頭・頸部外科，胸部外科，内臓外科，泌尿器外科，整形外科，脳神経外科，眼科，婦人科，小児科，放射線科，内視鏡科，ペイン・クリニック，リハビリテーション科）を予め設ける。

中央カルテ方式，総合処置室方式を採用する。男女別待合室，更衣室，VIP用診察室を設ける。

(ロ) 放射線診断部

10室の撮影室（X線テレビ3，心血管撮影1を含む），男女別の総合更衣室を設け，操作室は操作廊下方式を採用する。

(ハ) 放射線治療部

照射装置は、ベータ・トロン1，リニアック2，アフタ・ローディング1，Co⁶⁰ 1を置く。
照射室に対する管理区域の設定は，内外隔壁とも外側面で10 m rem/weekとする。

ベータ・トロン照射用手術室を設けるとともに，中央手術室から直通エレベーターを設ける。

(c) R I検査部

R I使用部門は，Ra治療室，動物実験室以外はできるだけ1カ所にまとめ，ラジオ・イムノアッセイもこの部門で行なう。ただし，空気，水等の監視モニターは，R I検査部の管理室で集中監視を行なう。

(d) 内視鏡部

中央化し，処置室，準備室，リカバリールーム等を設ける。X線装置利用のための放射線診断部の隣りに配置し，内視鏡を利用する化学療法，手術に必要な室を整備する。

(e) 病理・検査部

病理・検査部は，一般，生化学，血液，血清，細菌，生理，病理，細朮，電子顕微鏡等の検査を行うほか，フォトセンターを持つ。

患者から検査材料を採取する室，緊急検査室等は1カ所にまとめる。

一般検査，生化学的検査，血液検査はオープン・ベイ方式として1ブロックに構成する。血清検査，細菌検査，ウィルス検査，電子顕微鏡検査については，小室に区切って構成する。生理検査部門は外来に近く配置し，病理検査部門は，手術部，剖検部との連絡に配慮する。

この部門は，特に将来の機能変化に対応できるよう可能な限り融通性，拡張性を保有しうる設計と建築にしておく。

(f) 血液管理部

最新の輸血，輸液の技術を活用するため，血液管理部を設け，成分輸血，血漿交換，高カロリー輸液等のサービスを行なう。

(g) 手術部

大手術室6，小手術室2とし，すべて電導床，シールド室の形式を採用する。ICU 20床，リカバリールームを設け，見学者用の更衣室，カンファレンスルーム，ITVを整える。

(h) 病棟部

病棟は，1看護単位25床，複廊下方式とし，病室は1床室と4床室にする。婦人病床は75床とし，特殊な病床として，無菌病床20床，Ra病床4床，感染症病床8床を設ける。Ra手術室はRa病床のブロックに置く。

各病棟の患者の生活環境（洗面所，便所，食堂，デイルーム等），個室特にVIP用個室に特別の配慮をする。各階に研究，研修用室を十分に設ける。

ターミナル・ケア病棟は，将来計画において考慮する。

ナースステーションは、物品搬送用コンベアで薬局、中央材料室、中央倉庫等と結び、書類搬送にはエア・シュータを利用する。ゴミ処理は、ダスト室を設け、専用エレベーターで搬出する。

(ヌ) 臨床研究部

臨床研究のための動物実験室、動物飼育室等設けるが、病院の中に取り込んだ一体型の方式とする。

(ノ) 管理・サービス部

特に研修用講堂、講義室、カンファレンス・ルームのほか、電算機部、防災センター、ベッド・センター、メカニカル・サービス部等に配慮をする。

なお、最新の資材搬送用機器、通信連絡用機器、事務用機器の導入を考慮する。

JICA

