

国際協力事業団

エジプト国
保健省

エジプト・アラブ共和国
ルクソール市及びケナ県病院
医療機材整備計画
基本設計調査報告書

平成 6 年 3 月

ビンコー株式会社

無調一

94-031

エジプト・アラブ共和国
ルクソール市及びケナ県病院医療機材整備計画
基本設計調査報告書

平成 6 年 3 月

ビン

405
928
GRF

JICA LIBRARY



111591314

26831

国際協力事業団

26831

国際協力事業団

エジプト国
保健省

エジプト・アラブ共和国
ルクソール市及びケナ県病院
医療機材整備計画
基本設計調査報告書

平成6年3月

ビンコー株式会社

序 文

日本国政府は、エジプト・アラブ共和国政府の要請に基づき、同国のルクソール市及びケナ県病院医療機材整備計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成5年12月7日から12月31日まで外務省経済協力局無償資金協力課無償援助審査官の熊倉 晃氏を団長ならびに厚生省国際医療センター国際医療協力局田邊 稔氏を技術顧問とし、ピンコー株式会社の団員から構成される基本設計調査団を現地に派遣しました。

調査団は、エジプト国政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施いたしました。帰国後の国内作業の後、国際協力事業団無償資金協力部基本設計調査第一課長末森 満を団長とし、平成6年1月21日から2月1日まで実施された報告書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成6年3月

国際協力事業団
総裁 柳谷 謙介

伝 達 状

国際協力事業団
総裁 柳谷 謙介 殿

今般、エジプト・アラブ共和国におけるルクソール市及びケナ県病院医療機材整備計画基本設計調査が終了致しましたので、ここに最終報告書を提出致します。

本調査は、貴事業団との契約に基づき、弊社が平成5年11月29日より平成6年3月25日までの4ヵ月に亙り実施してまいりました。今回の調査に際しましては、エジプト・アラブ共和国の現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組に最も適した計画の策定に努めてまいりました。

尚、同期間中、貴事業団を始め、外務省、厚生省関係者には多大のご理解並びにご協力を賜り、お礼を申し上げます。また、エジプト・アラブ共和国における現地調査期間中は保健省関係者、JICAエジプト事務所、在エジプト国日本国大使館の貴重な助言とご協力を賜ったことも付け加えさせていただきます。

貴事業団におかれましては、計画の推進に向けて、本報告書を大いに活用されることを切望致す次第です。

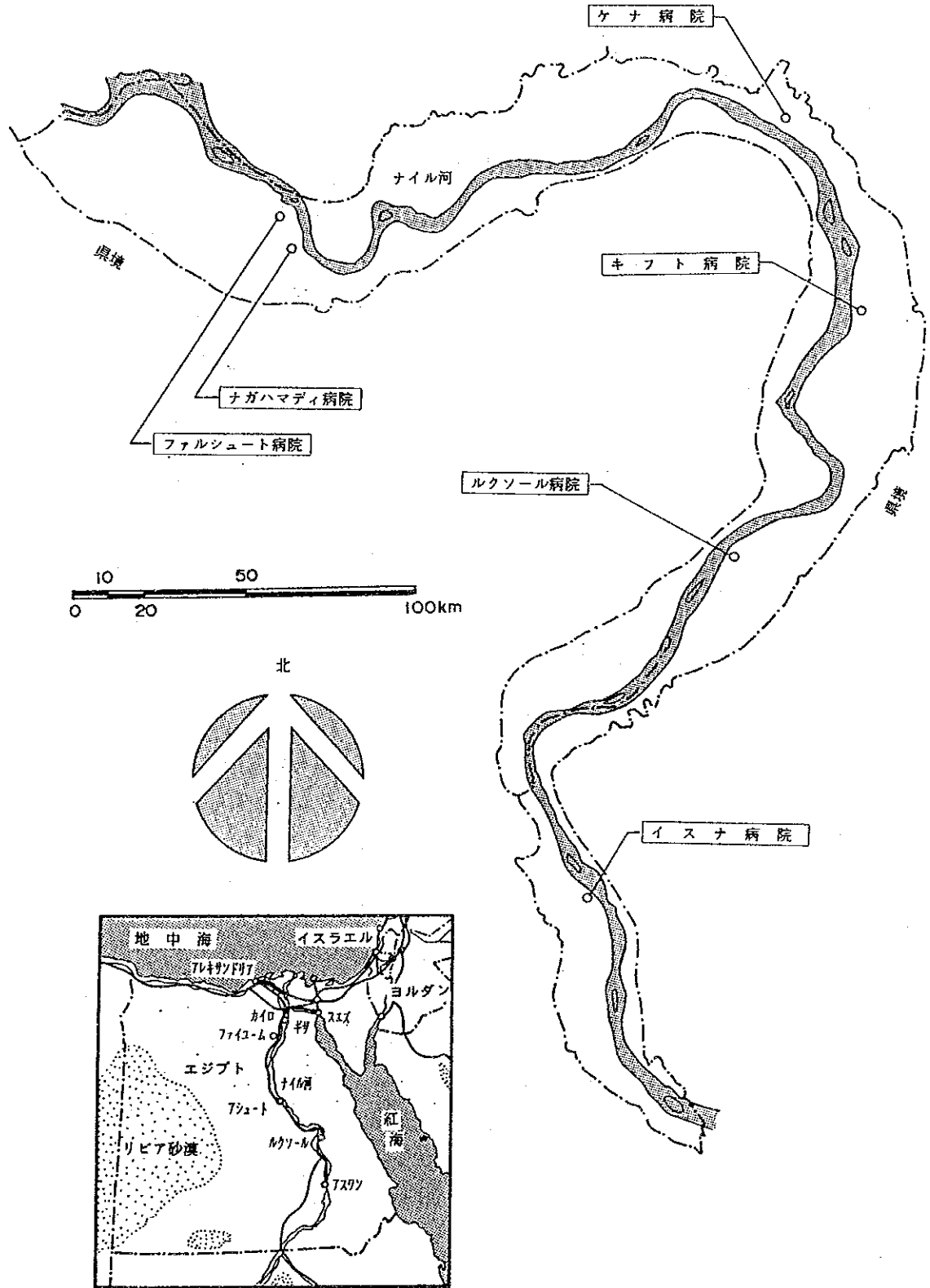
平成6年3月

ピンコー株式会社
ルクソール市及びケナ県病院
医療機材整備計画基本設計調査団
業務主任 中條 幸雄

エジプト全図

および

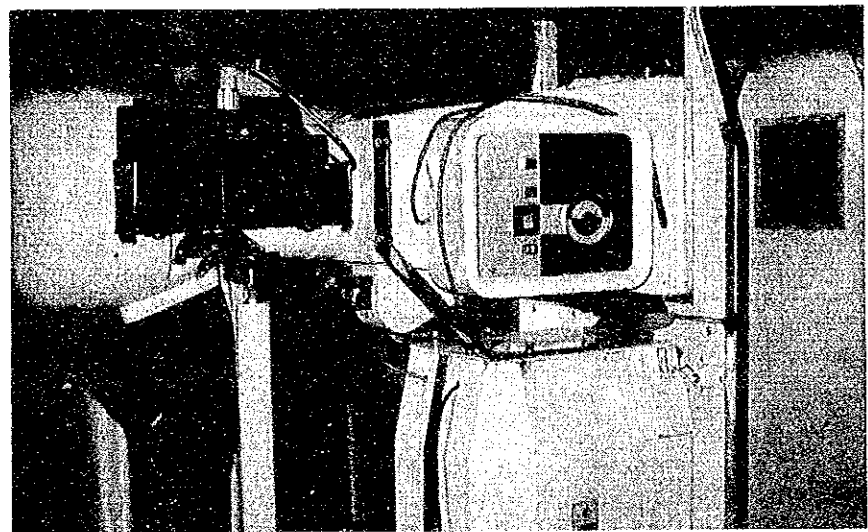
対象地域図



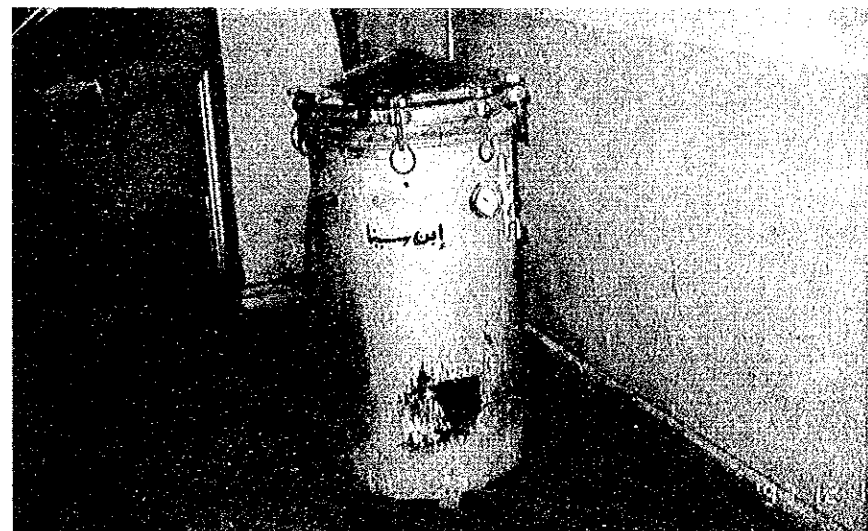
Luxor Hospital



Front view of the hospital

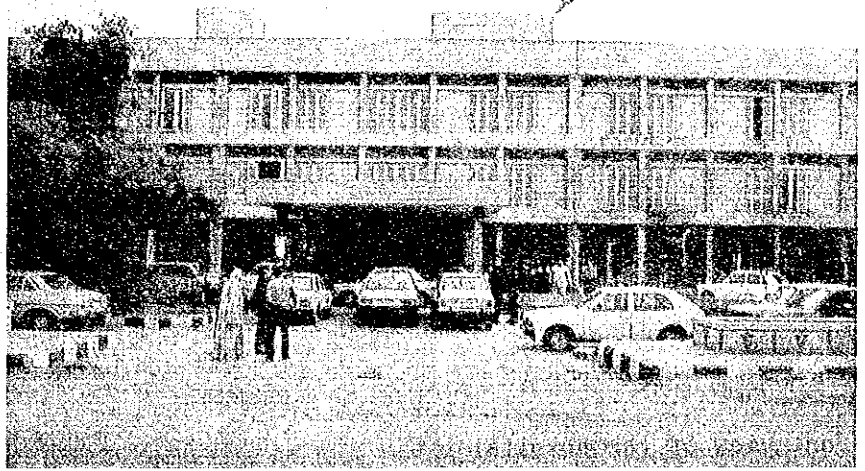


X-ray mirror camera system,
Chest Hospital

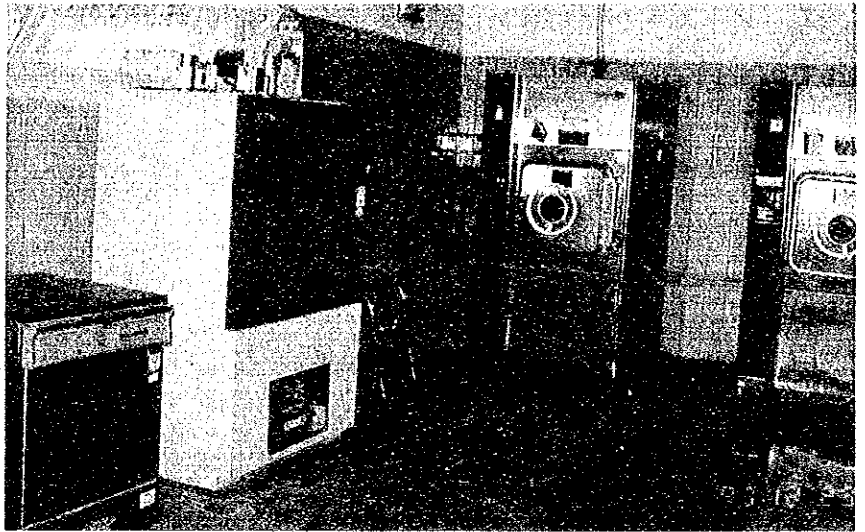


Steam autoclave

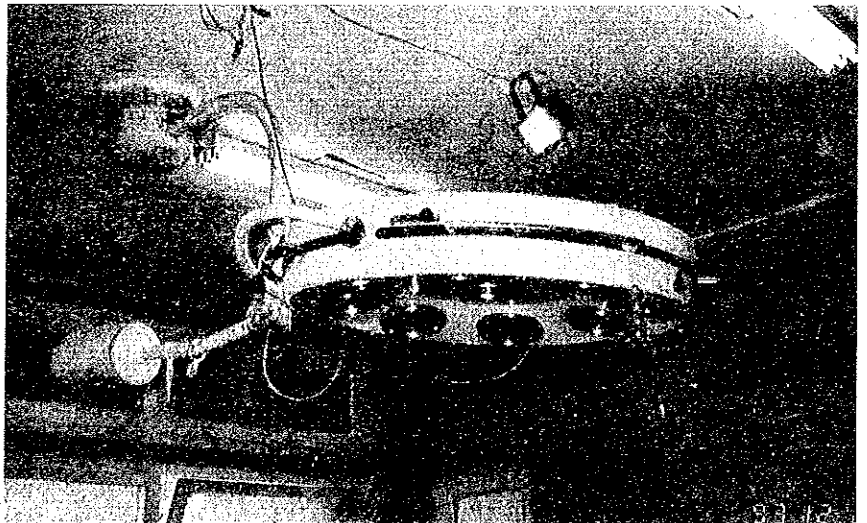
Qena Hospital



Front view of the hospital



Sterilization room



Operating ceiling lamp

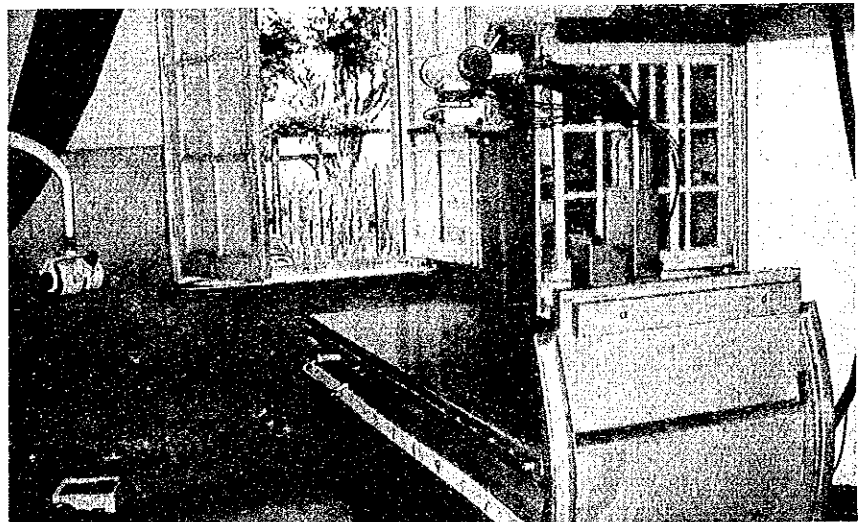
Nag Hammadi Hospital



Front view of the hospital



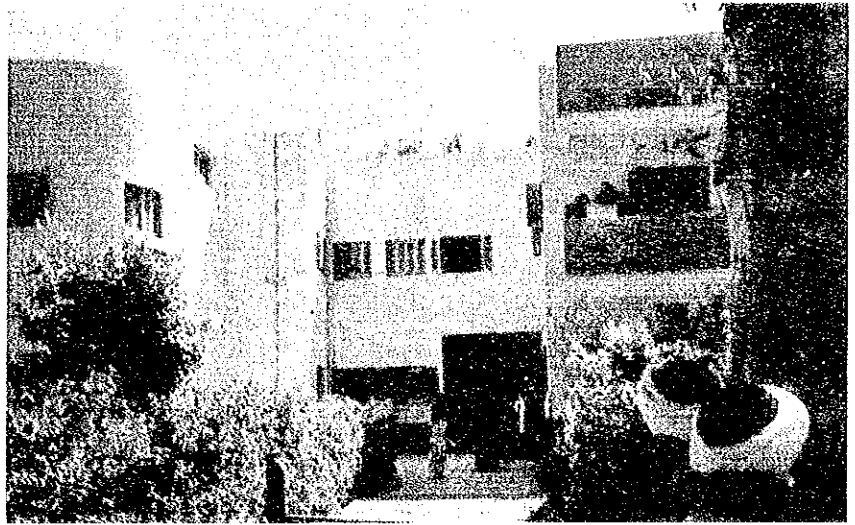
Hemodialysis room



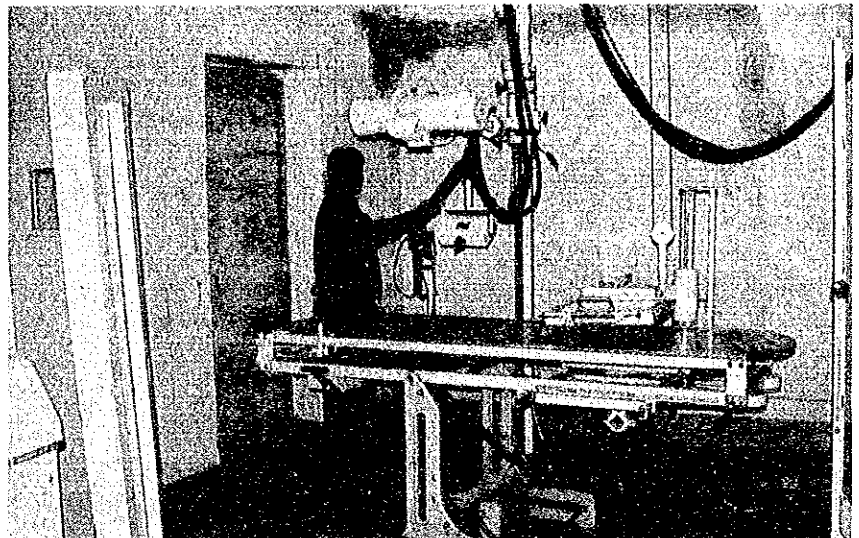
Diagnostic X-ray system

Farshut Hospital

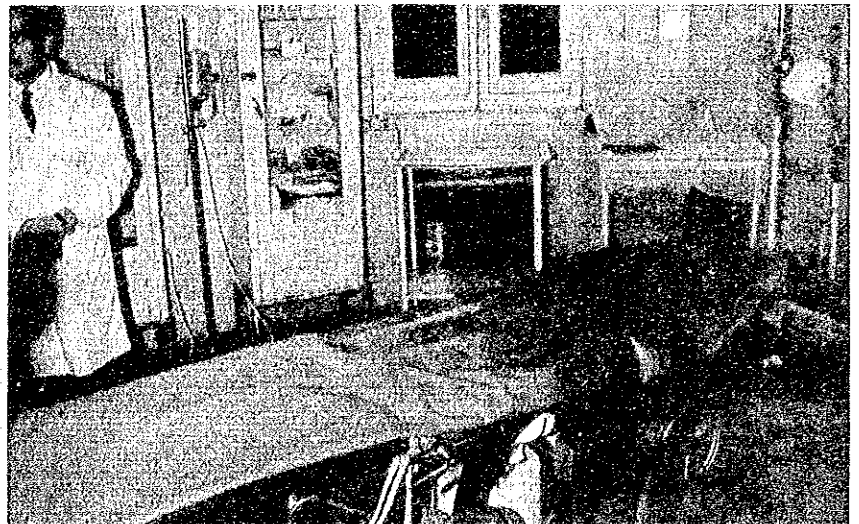
Side entrance



Diagnostic X-ray system

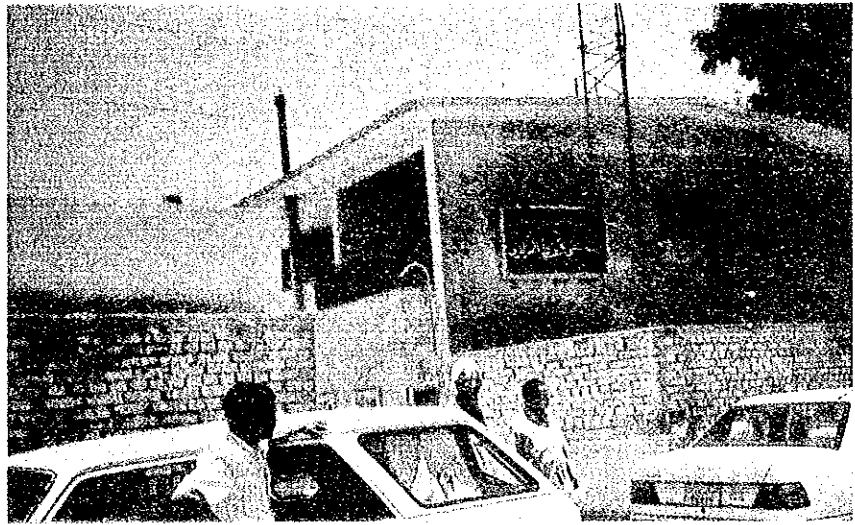


Operating table



Qift Hospital

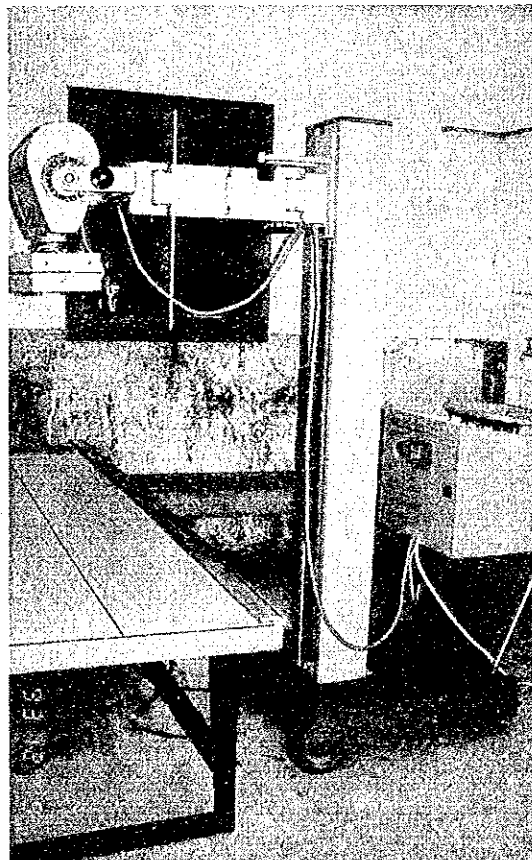
Main gate



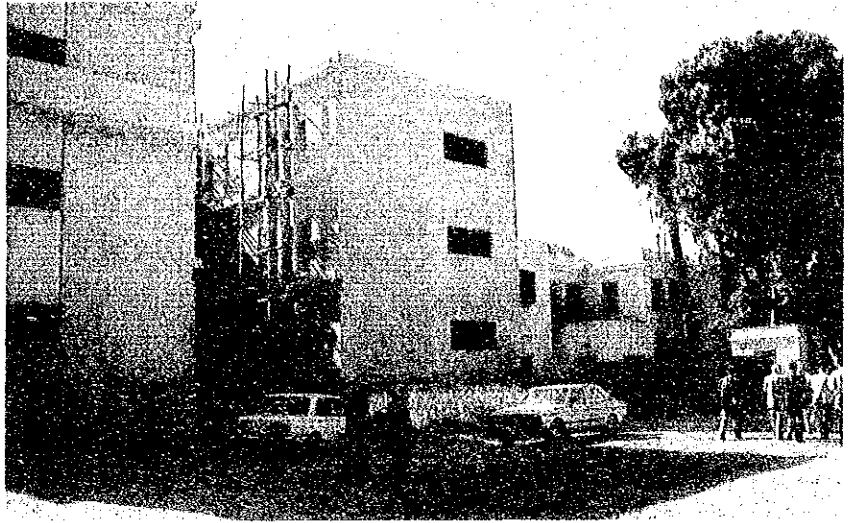
Operating ceiling lamp



Mobile X-ray system



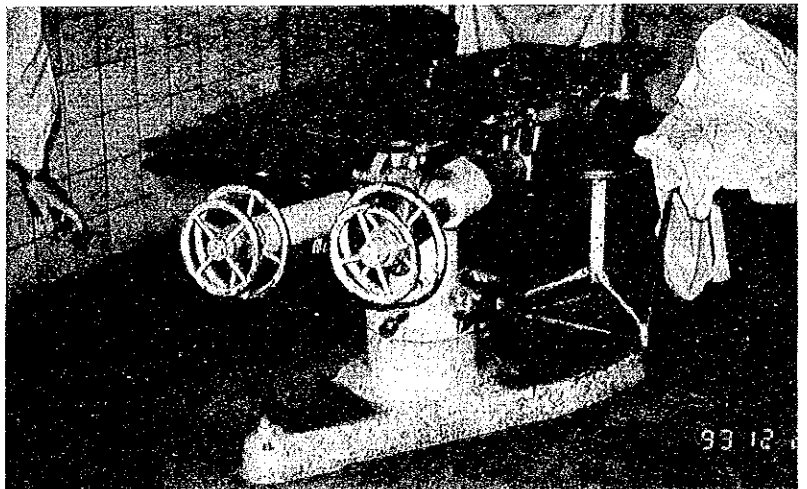
Isna Hospital



Main gate and new ward



Diagnostic X-ray system



Operating table

要 約

エジプト国においては、出生児平均余命は1960年の46.1歳から1990年には60.3歳へと長足な改善がみられているものの、人口増加率は2.2%（1991年）と高く、疾病傾向は消化器、呼吸器系疾患及び妊娠に伴う疾患等が多くみられる開発途上国型を示している。

公的医療施設においては、エジプト国政府の保健医療分野にかかる予算のひっ迫等の理由により医療機材の整備が立ち遅れており、その結果機材の老朽化あるいは数量不足等により医療サービスの低下が著しい。かかる公的施設の現状より、私的医療施設の役割が高まっているが、医療サービスが高額であることによる地域住民の医療費の負担増が新たな問題となっている。こうした保健医療事情の改善を図るためエジプト国政府は第三次保健医療5ヵ年計画(1992~96年)において地方における保健医療施設の建設、低所得者への無料診療サービスの拡大、高所得者に対する適正有料診療サービス制度の導入、保健医療要員の養成施設の増設、国内医薬品の生産拡大、医療保険制度の整備拡大などを目標として掲げ、同国保健省はこれらの目標の達成のため、全国の公的医療施設の長期整備計画を策定し、これに第三次保健医療5ヵ年計画の開発予算を割り当て、段階的にこの計画の実現を図ろうとしている。

この計画に基づき、地方政府は独自の予算で医療施設の改善に力を尽くしているが右計画は施設及び設備の改善に重点を置いており、大部分が輸入に依存している医療機材の整備はほとんど組み入れられていない。このため、当該分野の経常予算の枠の中で進められてはいるものの公的医療施設の医療機材の整備は遅滞している現状である。エジプト政府はかかる状況の下、上エジプト地域の主要な医療施設の一つであるルクソール病院及びケナ県の主要5病院（ケナ、ナガハマディ、ファルシュート、キフト、イスナの5病院）にかかる医療機材整備計画を策定し、わが国に無償資金協力を要請越した。

この要請に応じて、わが国は事前調査の実施を決定し、国際協力事業団が同調査を実施した。国際協力事業団は1993年7月に事前調査団を現地に派遣し、要請の背景、内容等の調査を行い、基本設計調査団を1993年12月に現地に派遣し、本計画に係る調査を行った。帰国後、調査団は調査で得られた情報・資料及びエジプト側関係者との協議内容等にかかる国内解析を経て、本計画の基本設計を行い、1994年1月に実施したドラフトレポートの現地説明を経て本基本設計調査報告書のとりまとめを行った。

本計画の対象病院はそれぞれケナ県地域の主要都市にあり、地域総合病院として、その都市及び周辺市町村の住民の直接診療施設として、また周辺市町村にある下位の医療施設の患者紹介先

病院としての役割が大きいこと、また医療の内容は一般疾患を対象とした一次、二次医療が中心となり、ルクソール病院、ケナ病院等では一部専門医により三次医療も行われようとしているが、全般的には高度な診療を要する患者は隣接県のアシュート大学医学部附属病院に転送診療を行っていること、対象病院の患者の主な疾患は、呼吸器疾患、消化器疾患、出産時の障害など開発途上国特有の傾向のもの及び怪我、この地域の風土病といえる住血吸虫症（ビルハルツ吸血虫）、泌尿器疾患さらに心臓疾患、糖尿病およびその合併症等が多いこと等が判明した。

また、これら病院の現有機材の老朽化、数量不足は著しく、一般疾患に対する最低限の診療にも困難な状況であること、緊急にこれらの現有機材と同等レベルの器材の更新、あるいは増量が必要であること、高度器材についてはその必要性が低いことも判明した。

本計画の内容、妥当性、調達後の器材維持管理体制及び裨益効果などについて検討を加え、以下に示す基本方針を設定した。

- ・対象病院の医療器材の整備を通じてルクソール市及びケナ県地域住民に高い裨益効果の期待される計画を策定する
- ・一般疾病に対応する器材の整備を最優先させる
- ・一次医療、二次医療に供する器材の整備を主に図る
- ・緊急性の高い器材の整備を優先的に行う
- ・計画対象病院の現在の運営能力で運営・維持管理可能な計画を策定する
- ・日本の無償資金協力が円滑にかつ効果的に実施できる計画を策定する
- ・器材保守管理がエジプト国内の代理店などで対応できる器材計画を策定する

上記の基本方針に基づいて器材選定を含む基本設計を行った結果選定された器材は166点であり、その主な器材は次の通りである。

〔麻 酔 科〕	全身麻酔器、麻酔器用人工呼吸器、除細動装置
〔循環器集中治療室〕	患者監視装置、人工呼吸器、移動型X線装置
〔胸 部 科〕	胸部用X線間接撮影装置、高圧蒸気滅菌装置
〔歯 科〕	歯科ユニット
〔内 視 鏡 室〕	大腸用内視鏡、S状結腸鏡
〔耳 鼻 咽 喉 科〕	気管支用内視鏡（硬性）、耳鼻咽喉科用手術顕微鏡、耳鼻咽喉科用診察装置
〔集 中 治 療 室〕	ICU用ベッド、人工呼吸器、患者監視装置
〔臨 床 検 査 室〕	高圧蒸気滅菌装置、血液ガス分析装置、炎光光度計、

エリザ分光光度計

〔産科〕	産科用超音波診断装置、婦人科用手術台
〔手術室〕	汎用手術台、外科用電気メス、腹腔鏡
〔眼科〕	眼科手術用顕微鏡、眼科用電気メス、眼科用診察器具一式
〔整形外科〕	外科用X線診断装置、整形外科用手術台
〔理学療法科〕	自動制御型牽引器、理学療法用歩行訓練器
〔放射線科〕	超音波診断装置、X線テレビ診断装置
〔中央滅菌室〕	手術用手洗装置、器具洗浄器、高圧蒸気滅菌装置
〔泌尿器科〕	尿道鏡
〔熱症病棟〕	X線診断装置、高圧蒸気滅菌装置

本計画の実施機関はエジプト国保健省であり、調達機材は対象病院において据付けあるいは受領される。対象病院は既存の施設であり、その建物、設備は現有のものを使用が可能であり（イスナ病院は全面改築中であるが、1994年4月までに改築を終える予定）、要員面でも現有人員で要請された機材の受け入れ及びその後の運営に問題はないと判断される。本計画機材受け入れ後、エジプト国側の機材の保守・修理の維持管理の費用は、現有機材と同様、各機材受け入れ病院の有料診療費とケナ県及びルクソール市保健局の予算によって賄われ、維持管理作業については、この予算をもとに各病院がそれぞれの現地代理店と保守サービス契約を結び機材の維持管理にあたる。本計画の総事業費は約9.13億円（日本側金額負担）と見込まれ、本計画の実施に要する期間は、交換公文締結後11.5ヶ月が見込まれる。

本計画の実施により、以下の効果が期待でき、本計画がわが国の無償資金協力で実施される妥当性は高いと判断される。

- (1) 対象病院で老朽化が進み、あるいは数量的に著しく不足して医療サービスに支障をきたしている機材を整備することにより、対象病院の医療機能を回復し、ケナ県地域の住民約250万人に適切な医療サービスを提供することが可能になる。
- (2) 間接的には、これら地域総合病院の機能回復により下位の小規模病院及び診療所の患者紹介先病院としての機能も同時に回復し、同地域の医療サービス全体の水準の向上と公的医療施設への住民の信頼を回復することが可能になる。

本計画の実施に際して、エジプト側が講じるべき措置として以下の事項を提言する。

- (1) 調査団がその必要性を指摘し、独自に調達可能とエジプト側が回答した小規模医療機材（手術用鉗子類、聴診器、血圧計等）については、エジプト側により適時に調達されることが肝要である。

- (2) イスナ病院については現有要員は機材使用経験が少ないと判断されるため、他の病院の経験が豊富な医師等の移動配置あるいは同病院の要員の再訓練などが望まれる。

序文		
伝達状		
地図		
写真		
要約	i
目次	v
第1章	緒論	1
第2章	計画の背景	2
2.1	保健医療分野の概要	2
2.1.1	一般事情	2
2.1.2	疾患の状況	3
2.1.3	保健医療行政	3
2.1.4	医療従事者の教育	7
2.1.5	援助機関の動向	9
2.2	関連計画の概要	11
2.2.1	国家開発計画	11
2.2.2	保健医療5ヶ年計画	11
2.2.3	保健医療施設の建設計画	12
2.3	計画対象施設の概要	12
2.3.1	ケナ県地域の保健医療事情	12
2.3.2	地域公立医療施設の管理体制	14
2.3.3	計画対象施設の概況	18
2.4	要請の経緯と内容	35
2.4.1	要請の経緯	35
2.4.2	要請の内容	35
第3章	計画の内容	39
3.1	計画の目的	39
3.2	要請内容の検討	39
3.2.1	計画の妥当性及び必要性	39
3.2.2	実施運営計画	39

3.2.3	類似計画と援助国等の援助計画との関係、重複等の検討	42
3.2.4	計画の構成要素の検討	42
3.2.5	要請機材の内容検討	45
3.2.6	技術協力の必要性の検討	74
3.2.7	協力実施の基本方針	74
3.3	計画の概要	74
3.3.1	実施機関および運営体制	74
3.3.2	事業計画	74
3.3.3	機材の概要	74
3.3.4	維持・管理計画	77
第4章	基本設計	81
4.1	基本方針	81
4.2	機材の選定条件	81
4.3	基本計画	81
4.3.1	機材計画	81
4.3.2	対象病院	81
4.3.3	主な計画機材	86
4.3.4	主な機材の配置計画	87
4.4	事業実施計画	98
4.4.1	実施体制	98
4.4.2	事業範囲	99
4.4.3	実施設計及び監理	100
4.4.4	機材調達計画	100
4.4.5	事業実施スケジュール	101
4.4.6	概算事業費	102
第5章	事業の効果と結論	104
5.1	事業評価	104
5.2	結論	105
5.3	提言	105

資 料

資料1.	調査団員構成	106
資料2.	調査日程表	108
資料3.	面談者名簿	111
資料4.	協議議事録	114
資料5.	エジプト国の一般国情	159
資料6.	現有機材の状況表	160
資料7.	主な医療機材取扱い業者表	167

付 録

付録1.	事前調査団員構成	170
付録2.	事前調査議事録	171

第 1 章 緒 論

第1章 緒 論

エジプト国政府は公共医療施設の長期整備計画を策定し、この計画を第三次保健医療5ヵ年計画の下で実施に移し、公共医療サービスの向上と地域格差の是正を図ろうとしている。この計画に基づき同国政府はルクソール市およびケナ県の地域総合病院であるイスナ病院の全面改築をはじめルクソール病院、ケナ病院、ナガハマディ病院の部分改築等を独自に進めている。しかしながら、これらの病院の医療機材の更新・補充は財政上の理由で遅れており、現有機材の老朽化、絶対数の不足が著しく、これら病院における基本的な診療にも支障を来たそうとしている。かかる状況の改善のため、同国政府は緊急性の高い医療機材の調達計画を策定し、わが国に対し無償資金協力を要請してきた。

日本国政府は本要請に係る事前調査の実施を決定し、平成5年7月2日より7月22日までの24日間、厚生省国立病院医療センター国際医療協力局 田邊 穰氏を団長とする調査団をエジプト国に派遣し、同国政府関係者と協議を行うと共に、計画対象施設における調査及び、資料収集を実施し、帰国後の国内作業を経て、事前調査報告書をまとめた。

更にこの報告書の内容を受けて、わが国政府は本要請にかかる基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団は平成5年12月7日から12月31日までの25日間、外務省経済協力局無償資金協力課 熊倉 晃氏を団長ならびに厚生省国際医療センター国際医療協力局 田邊 穰氏を技術顧問とする基本設計調査団をエジプト国に派遣した。

調査団は計画の背景、要請内容の確認と協議、現地の状況等の調査および実施体制の確認を行うとともに、日本国政府の無償資金協力の制度、手続き等についてエジプト国側関係者に説明し、本計画が実施される場合の両国政府の負担区分を確認した。

これらの現地調査結果を踏まえ、国内解析作業において計画の妥当性及び内容を検討し、医療機材整備にかかる基本設計、概算事業費の積算、維持管理計画等、本計画を実施するための最適な案をとりまとめ、平成6年1月21日から2月1日までの12日間、国際協力事業団無償資金協力調査部基本設計調査第一課長 末森 満を団長とするドラフト説明調査団を派遣し、本計画案の説明およびエジプト国側関係者と協議を行った。本報告書は以上の調査結果をとりまとめたものである。

なお各調査日程、調査団員構成および協議議事録は資料編に示した。

第2章 計画の背景

第2章 計画の背景

2.1 保健医療分野の概要

2.1.1 一般事情

エジプト国の1990年の人口は約5千3百万人と北アフリカで第一位であり、平均人口増加率2.2%(北アフリカの平均2.5%)、出生率32/1,000(北アフリカの平均34/1,000)、死亡率8/1,000(北アフリカ9/1,000)、出生時平均余命62(北アフリカ61)等は北アフリカ地域の平均的水準となっている(表2.1照)。

表 2.1 1990年の世界人口指標(抜粋)

国名	人口 (百万人)	平均増加率 (%)1990-95	出生率 (人口千対)	死亡率 (人口千対)	出生時 平均余命	乳児死亡率 (対千)
北アフリカ	140.6	2.5	34	9	61	69
アルジェリア	25.0	2.8	35	7	66	61
エジプト	53.1	2.2	32	8	62	34
リビア	4.5	3.6	43	8	63	68
モロッコ	25.1	2.4	33	8	63	68
スーダン	25.2	2.9	43	14	52	99
チュニジア	8.2	2.1	27	6	68	44
南アジア	1,200.6	2.3	33	11	59	91

出典:1991年UN年鑑、エジプトの資料は保健省資料による。

エジプト国の最近の出生率、死亡率の動向を表2.2に示した。最近約10年間の傾向としては出生率、死亡率共に減少を示し、新生児死亡率は1981年の70.0人(1,000人当たり)から1990年の33.8人(1,000人当たり)と著しい改善が見られている。

表 2.2 出生率、死亡率の動向

(単位:人/1000人当たり)

	1981年	1990年	1991年	1992年
粗出生率	37.0	32.2	30.9	29.2
粗死亡率	10.0	7.5	7.6	7.4
自然増加率	27.0	24.7	23.4	21.8
新生児死亡率	70.0	33.8		
平均余命				
男性	49.5	60.4	60.4	60.4
女性	51.9	63.0	63.0	63.0

出典:保健省資料

2.1.2 疾患の状況

(1) 主な疾患

エジプト国の主要疾患を表2.3に示した。主な疾患は消化器系疾患、呼吸器系疾患、妊娠・出産に伴う疾患により占められており開発途上国の一般的傾向を示している。また、怪我、中毒及び風土病の一つである住血吸虫症や泌尿器系疾患も目立つ。

表 2.3 主な疾患

男子	罹患率	女子	罹患率	乳幼児(5歳以下)	罹患率
怪我、中毒	30.6%	妊娠合併症	37.2%	呼吸器系疾患	30.0%
消化器系疾患	19.9	消化器系疾患	13.1	消化器系疾患	29.3
呼吸器系疾患	13.8	怪我、中毒	12.8	怪我、中毒	22.3
循環器系疾患	7.4	呼吸器系疾患	9.9	伝染病と寄生虫	3.8
泌尿器系疾患	5.6	泌尿器系疾患	7.7	血液関連症	3.1
その他	22.7	その他	19.3	その他	11.5

出典：保健省資料

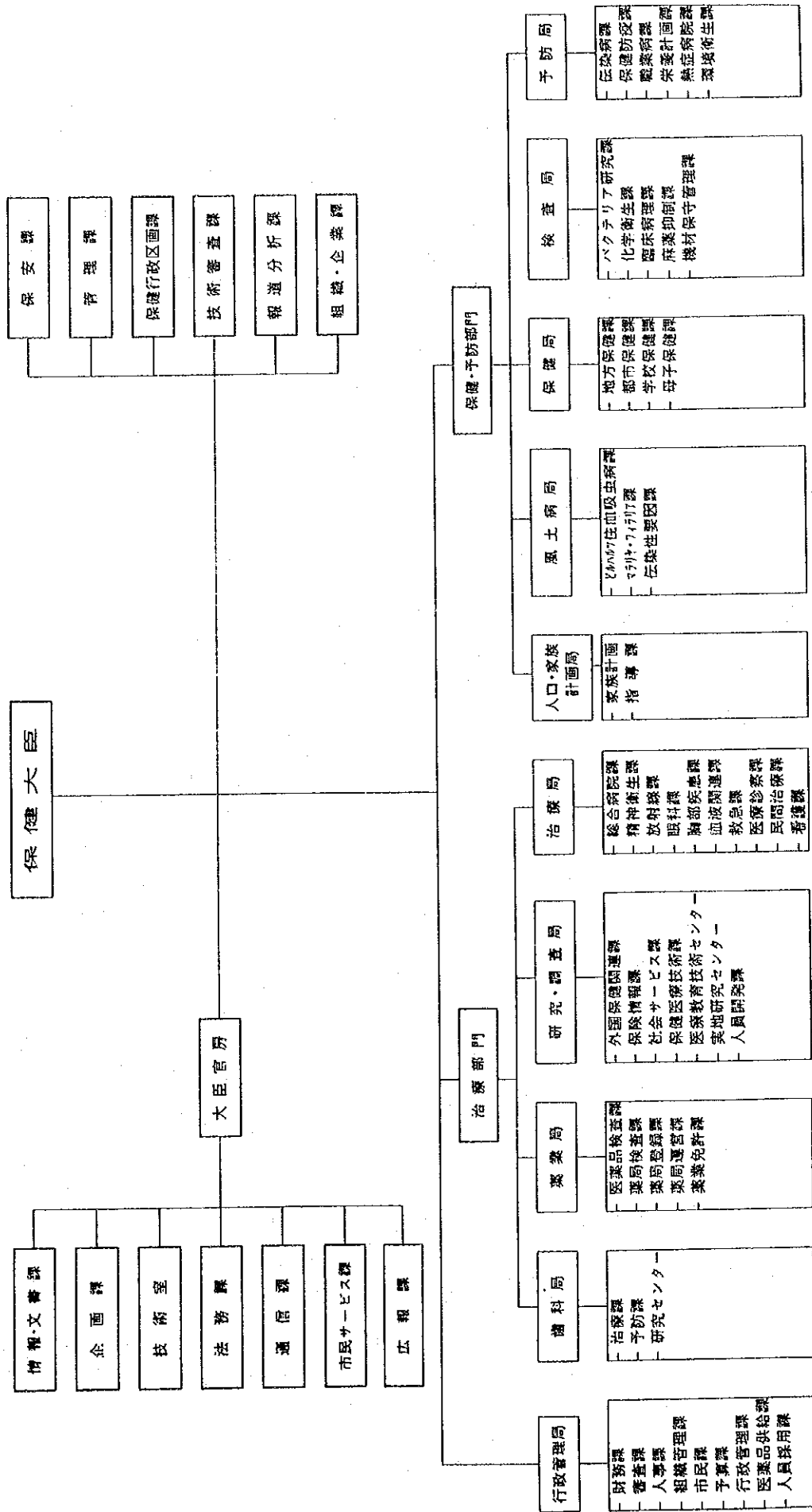
2.1.3 保健医療行政

(1) 保健医療行政組織

エジプト国の保健医療行政は保健省が総括している。保健省は保健医療分野における開発計画、予算の立案および保健衛生全般にわたる事業の監視、評価、指導を行っている。保健省で決定された計画の実施は地方行政府である県あるいは特別行政市が担当する。保健省の業務は保健・予防部門、治療部門および行政管理部門に大別されている。保健・予防部門は衛生促進業務、病理及び薬物管理業務、予防衛生業務を担当しており、医療部門は医療業務管理、薬事業務管理、歯科衛生業務管理および医療研究開発業務管理を行い、行政管理部門は同省の行政に必要な財務、人事等の管理を行っている。現在、保健・予防部門で行われている家族計画促進業務は昨年後半に新設された家族計画省に移管される予定である。保健省の組織図を図2.1に示した。

地方行政府である県および特別行政都市には保健衛生局があり、保健省と類似した組織をもち県政府および保健省の管理のもとで県あるいは市内の保健衛生業務の実施及び地域内の医療施設の業務の管理を行っている。

図 2.1 保健省組織図



注：人口・家族計画省は1993年に新たな省となったが、調査時点では保健省が管理していた。
 出典：保健省資料

(2) 保健医療分野の予算

エジプト国保健医療分野の予算は保健省が企画し、承認後、大蔵省により保健省及び地方政府に配分される。予算はⅠ(人件費)、Ⅱ(運営費)、Ⅲ(投資)、Ⅳ(借入れ)の4項目に大別されている。予算管理は、地方政府(ルクソール特別行政市、ケナ県等)が予算項目別に包括的管理を行っている。中央政府の保健医療分野の予算を表2.3に示す。なお、1993/94年保健分野の予算は国家予算の約1.8%に相当する。

表 2.3 中央政府保健医療関係予算

(単位：1,000エジプトポンド)

項目	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94
Ⅰ (人件費)	485,592	543,696	608,323	712,134
Ⅱ (運営費)	150,626	206,863	256,205	300,512
Ⅲ (投資)	236,672.6	239,473.1	300,705	251,615.7
Ⅳ (借入れ)	3,611	7,472	8,546	12,427

出典：保健省

(1エジプトポンド=32円)

(3) 医療施設の現状

エジプト国においては第一次医療および第二次医療は公的医療施設である地域の中核都市にある総合病院、さらに下位に位置する小規模病院および診療所が担当する。また第三次医療は保健省直属の専門病院及び大学の医学部の付属病院が担当する体制となっている。

1989年現在総合病院 348、眼科専門病院 184、風土病専門病院 163、呼吸器専門病院及び診療所 213、精神病院 48、らい病院 50、熱症(伝染病)病院 95などを含め6,336施設(66,697ベッド)があり、このなかには歯科診療所 1,522、X線診断部門 665、学校保健所 306、皮膚病及び性病診療所 89、農村地区の診療所 2,662が含まれている。(表2.4参照)

都市部には大きな私立病院が多く、設備、サービスもよく、公立施設に比してよく管理されており比較的清潔である。しかし、私立の医療機関は医療費が高く、入院費だけでも1日40~200エジプトポンドであるため、利用者は富裕層に限られている。また先進国に比べると清潔観念は依然低く、技術的にも充分の信頼は置けない状況であり、外国人や一部の富裕層は欧米の病院を利用する傾向にある。

表 2.4 医療施設数 (1989年)

病院・診療所施設名	施設数	風土病予防施設	施設数
総合病院	348	住血吸虫症診療所等	1,748
眼科専門病院	184	マラリヤ診療所等	497
風土病専門病院	163	昆虫による疾患予防所	16
呼吸器専門病院および診療所	213	母子センター施設	施設数
精神病院	48	診療所	579
らい病病院	50	母子保健所	2,083
熱症病院	95		
歯科診療所	1,522		
X線検査所	656		
学校保健所	306		
皮膚病および性病診療所	89		
診療所(ヘルスセンター等)	2,662		

出典：エジプトの医療事情

(4) 医療従事者

エジプト国における医師の数は、1978年の49,341名から1984年には85,619名へと73.5%増加しており、医師1人当たりの人口は806人から553人(31.4%減)となっている。しかし、保健省管轄下の医師数は1980年の12,667名から1984年の19,187名と51.3%増であるにもかかわらず、その75.7%(14,520名)は都市部に集中しており、農村地域との格差が著しい。

さらに、公的医療施設における勤務は通常8時または8時30分より午後2時までで、午後も患者に付いているのは卒後医師か一般医のみで、特に夜間になると、上級医師は病院等に来ることはない。かかる状況は医師のみならず技師や看護婦についても同様である。

看護婦は、1991年では104,704人と医師数109,808人を下回っており、医師に比べて絶対数が不足している。特に高等看護学校(HIN: High Institute of Nursing)出身の看護婦が少なく、結婚、出産等で辞める者を除くと実数はさらに少ないと推察される。

(5) 医薬品及び医療消耗品の供給体制

各県および特別行政都市の保健局には薬剤部があり、その管理下に薬剤供給センターがある。同センターは県等の予算により運営されている。主な業務は必要な医薬品、医療消耗品を購入、保管、管轄地域内の医療施設に供給することである。購入は国内のエジプト薬品公社 (Egyptian Pharmaceutical Trading Co., Ltd.) 等、医薬品取扱い業者より直接行い、同センターの倉庫に必要量を保管している。供給はあらかじめ病院等から書面で供給申請を受け約1週間あるいは2週間分をまとめて供給している。

(6) 医療機材の供給体制

前記の医薬品等の供給体制とはほぼ同じであり、各県等の保健局には医療機材部があり、その管理下に医療機材供給センターがある。同センターの主な業務は管轄地域の医療施設に医療機材を供給することである。機材の購入は国内の医療機材取扱い業者より直接行い、同センターの倉庫に保管し、各病院等に供給する。医療機材は県等の保健局の予算で購入、配布される体制であるが、予算が充分でなく、各施設の医療機材の整備は非常に遅れている。

(7) 医療機材の修理体制

各県には保健局の管理下に医療機材修理センターがある。しかし同センターの機能は充分とはいえず、実質的修理は同センター経由で民間の医療機材取扱い業者の技術者に依存している。

2.1.4 医療従事者の教育

(1) 一般教育

エジプト国における一般教育は、初等6年、中等3年、高等3年、大学4～6年制で、日本の制度にはほぼ類似している。しかし、成人識字率(85年)は、男59%、女30%と低く、特に女性の教育に問題のあることがうかがえる。また就学率(82年)も初等教育では78%、中等教育では54%、高等教育は15%との報告があり、高等教育を受ける者が少ないことを推察させる。

一方、急速な人口増加により学校教師の不足が著しく、学校数および教室数の増加も生徒の増加に追いつかない状態である。

(2) 医療従事者教育

医師の教育はすべて大学の医学部で行われており、医学部を有する大学は次に示す都市に現在12校あるが、上エジプト地域ではアシュートにあるのみである。

- ① カイロ
- ② アザレ
- ③ アイン シュムス
- ④ アレキサンドリア
- ⑤ アシュート
- ⑥ モンスウラ
- ⑦ タンタ
- ⑧ ベンハー
- ⑨ ザカリク
- ⑩ メノウフィア
- ⑪ ミニア
- ⑫ スエズ

1989年における医学部の卒業生は3,853名で、1985年に比すと24.5%の減少となっている。全12校のうち、カイロ大学及びアレキサンドリア大学では毎年1,000人以上の卒業生を出しており、卒業後は都市部の医療施設に就職を希望するため、医師が都市部で過剰になり、地方で不足する状況となっている。国立大学は原則として無料であるが、進学のための家庭教師や、私立学校の費用が必要であり、経済的に余裕のある家庭でないと進学は難しい。

エジプト国における看護教育は現在、高等看護学校と一般看護学校である。高等看護学校(HIN: High Institute of Nursing)は一般大学と同じく高等学校を卒業後4年間の教育を施すため、ここの卒業生はエジプト国内では優秀である。高等看護学校は、現在6カ所(カイロ、アインシュムス、ザカリク、タンタ、アシュート、アレキサンドリア)の各大学に設けられているが、年間卒業生は350名程度(89年)であり、不足している看護婦の量を補うには到底達し得ない。しかも低給与のために国公立病院に残る人材が少なく、主要病院においても1病院に6~7名程度しか高等看護学校出身者がいない状況であり、地域病院では極めて少ない。

その他の看護婦は一般看護学校(Secondary School of Nursing)で教育されるが、高等看護学校出身者に比べると能力が低い。しかし、地方ではそれすらも不足しており、高校卒業後の一般人に3ヵ月程度の教育を行い、これを看護助手(Assistant Nurse)として雇用しているのが実状である。

なお、看護婦養成施設は高等看護学校を含めて全部で163施設となっている。

図 2.2 エジプト国の教育システム図

		2年
一般大学	高等看護学校	医科大学
4年		
高等学校	看護学校	
3年		
中学校		3年
小学校		6年

6歳入学

2.1.5 援助機関の動向

(1) 国際機関及び先進国援助機関

エジプト国は国際機関からの協力を20年前から安定的に受け入れてきた。この経済援助はエジプト国政府の経済目標達成を幅広く支えてきているとともに、エジプト国国民の生活向上と強力な経済建設のために特別の目標を持つ開発計画となっている。保健医療分野における先進国のエジプト国に対する主な援助実績は表2.5のとおりである。

表 2.5 先進国からの医療分野の主な援助

(単位：百万US\$)					
対象地域	プロジェクト名	期間	援助国	形式	援助額
ダミエタ	第1次医療計画	1985-1990	オランダ	無償	6.5
エジプト	エイズ検査促進計画	1988-1990	米国	無償	3.0
エジプト	幼児 サバイバル計画	1985-1993	米国	無償	54.9
バニスエフ	第1次医療計画	1988-1992	フィンランド	無償	16.5
エジプト	医療業務活性化計画	1988-1996	米国	無償	95.0
エジプト	下痢疾病抑制計画	1981-1991	米国	無償	36.0
エジプト	結核抑制計画	1989-1992	オランダ	無償	3.2
エジプト	住血吸虫症抑制計画	1982-1994	アフリカ開銀	無償	24.0
エジプト	人口と家族計画	1983-1993	米国	無償	117.6
エジプト	スエズ地域医療教育	1980-1991	米国	無償	15.9
エジプト	住血吸虫症抑制計画	1991-1992	世界開発銀行	無償	26.8
エジプト	住血吸虫症抑制計画	-1993	米国	無償	39.7

出典：保健省資料

(2) アフリカ開発銀行等の協力による住血吸虫症抑制計画

保健省はアフリカ開発銀行及び米国等の協力を得て風土病である住血吸虫症抑制計画を実施している。本計画に基づき、各病院に人工透析装置が導入され人工透析治療が行われている。各病院は人工透析治療を行った患者を保健省に報告し、保健省はその治療費を他の患者の治療費とは別枠で病院に補填する仕組みを採用している。

(3) 我が国の保健医療分野での協力

我が国の最近行った保健医療分野の協力は次の表の通りである。

1) 無償資金協力

プロジェクト名	実施機関	供与年度	金額 (億円)
カイロ大学付属小児病院 建設計画	カイロ大学	80	20.0
同 上	同 上	81	20.0
カイロ大学付属小児病院 拡充計画	同 上	87	11.44
同 上 (機材)	同 上	87	6.44
同 上	同 上	88	9.81
カイロ大学看護学部施 設改修計画	カイロ大学看 護学部	91	5.74
同 上	同 上	92	14.86
同 上	同 上	93	12.03

出典：日本国外務省資料

2) プロジェクト方式技術協力

プロジェクト名	人 数・経 費 実 績				
		専門家派遣 (人)	カウンター パート受入 (人)	機材供与 (千円)	
家族計画/母子保健	89. 9. 19~92. 9. 18	91年度までの 累計	17	7	188,817
	92. 9. 19~94. 3. 31	92年度新規 継続	9+4	3+1	24,374
カイロ大学小児病院(Ⅱ)	89. 7. 1~94. 6. 30	91年度までの 累計	43	18	95,671
		92年度新規 継続	21+6	6+0	55,737

出典：日本国外務省資料

3) 単独機材供与

案 件 名	供与額(千円)	供 与 先	その他
医療用機材	9,249	アレキサンドリア州 モアサット病院	研修員 受入

出典：日本国外務省資料

2.2 関連計画の概要

2.2.1 国家開発計画

エジプト国は人口約5,308万人を有し、GNPは一人当たり620ドル(91年)で、開放政策の下、先進国からの資金と技術の導入を図り、部分的に経済の自由化を進める一方で、低所得層に対しては生活必需品の補助金制度を実施してきた。しかしながら、補助金の膨大化、財政赤字・国際収支の悪化、対外累積債務の増加等エジプト国を取り巻く経済環境は厳しい現状である。湾岸戦争による深刻な影響を受けたことも契機となり、88年以来3年越のIMFの勧告を受入れ、強力な経済構造調整策を実行している。国家開発計画は、現在長期計画(1982~2002年)の中の第三次5ヵ年計画(1992~96年)が進行中であり、社会の近代化、安定化、生活の標準化、生産性の向上、雇用の増大、若年者とその将来のための安全な社会の拡大等を基本政策としている。

2.2.2 保健医療5ヵ年計画

エジプト国政府の保健医療分野の開発は保健医療5ヵ年計画に基づいている。この計画は第一次(1982~86年)、第二次(1987~91年)とすでに実施され、現在は第三次(1992~96年)が実施中である。同計画の目標は次のとおりである。

- (a) 地方に於ける保健医療サービスの拡充。(特に感染症、結核抑制対策の強化)
- (b) 低所得者層への無料診療サービスの拡充
- (c) 母子センターの増設
- (d) 公的医療施設での適正有料診療の普及および入院病床数の拡充など公的医療施設の拡充による私的医療施設による高額診療からの国民の保護
- (e) 医療要員の養成施設の増設
- (f) 国内での医薬品生産能力の拡大
- (g) 医療保険制度の整備拡大

こうした計画に基づくエジプト国政府の努力の結果、国民平均余命は46.1歳(1960年)から60.3歳(90年)に伸び、また新生児死亡率が70/1000人(81年)から33/1000人(90年)に減少

し、保健衛生状況は著しく改善されている。しかしながら、人口増加率は2.2%(91年)と依然高い。主な死亡疾患は循環器疾患、呼吸器疾患、感染症・寄生虫疾患、不慮の事故などであり、環境衛生の改善、予防医学の普及、一般疾患の診療改善などにより未然に防ぐことができる疾患が多い。また都市部と地方に於ける医療サービスの地域格差も著しく、医師と住民の比率はエジプト全体では医師1人に対し住民1,095人であるが、上エジプトに位置するケナ県においては医師1人の対象住民数は2,384人と約2倍となり、医療サービス上の地域格差も著しい。また、公的医療施設では機材の老朽化等により、医療サービスの内容が低下している。このため住民は私的医療施設による高額診療に依存せざるをえない状況となっているが、医療費の負担増が新たな問題となっている。

2.2.3 保健医療施設の建設計画

保健省企画課により全国の病院等医療施設の長期整備計画が策定され、第三次保健医療5ヵ年計画の開発予算が付き、漸次実施に移されようとしている。しかし、開発の対象は建物及び設備に集中し、その大部分が輸入に依存する医療機材の整備はほとんど行われていない。

2.3 計画対象施設の概要

調査団は本計画が、上エジプト地方に位置するケナ県の5病院及び同県の中の特別行政区とされているルクソール市の1病院を対象としているため、ケナ県及びルクソール市の医療状況を併せて調査を行った。

2.3.1 ケナ県地域の保健医療事情

(1) 一般事情

ケナ県は首都カイロよりナイル河を約600キロ遡った上エジプトに位置し、ナイル河をはさむ兩岸に長さ約500キロ、幅数キロから約50キロの農耕可能な地域である。主な産業は農業で、サトウキビ、綿花、野菜等を生産し、河下から順にファルシュート市、ナガハマディ市、ケナ市、キフト市、ルクソール市およびイスナ市等が、農産物の集散地あるいは地域社会の中心地として都市を形成している。また、ルクソール市および他の都市の一部では史跡等を活用した観光事業もこの地域の重要な産業となっている。

上エジプトとはナイル河流域の中央部、ベイン マガール付近を境にして南側のナイル河上流地域を指し、下エジプトとはその北側のナイル河下流地域をいう。ナイル河が地中海にそそぐ河口地域(下のエジプト)は首都カイロをはじめアレキサンドリア、ベンハー等の大都市を有しており、社会開発も進み西欧社会に準ずる水準に至ろうとしている。一方、上エジプト地域の開発は遅れ、両地域の格差は著しい。

(2) ケナ県地域の保健医療水準

全国平均の保健医療水準とケナ県の水準を次の表に示した。全国の人口増加率は1990年には2.2%であるのに対し、ケナ県は約3.3%であり、保健医療分野においても人口1万当たりの医師数は、全国平均では9.1名であるのに対しケナ県では4.2名、看護婦は全国平均では10.7名であるのに対し、約3.3名とかなりの格差が生じている。

表 2.6 保健医療サービス指標等の比較

項 目	全 国	ケ ナ 県
推定人口数(1990年7月1日)		
(単位1000) 都市	24,457	583
地方	31,556	1,908
合計	56,013	2,491
都市人口の割合(%)	43.7	23.4
地方人口の割合(%)	56.3	76.6
1990年粗出生率	29.7	41.28
1990年粗死亡率	7.7	8.29
1990年人口増加率	22.0	32.99
保健部門全病床数(床)	108,006	2,309
人口1000人当たりの病床数	1.9	0.93
保健省の総病床数	65,200	2,199
総医師数	51,097	1,045
医師1人当たりの人口	1,096.2	2,384
人口1万人当たりの医師数	9.1	4.20
医師1人当たりの病床数	1.3	2.10
総歯科医師数	7,284	107
歯科医師1人当たりの人口	7,689.9	23,280
人口1万人当たりの歯科医師数	1.3	0.43
総薬剤師数	7,284	52
薬剤師1人当たりの人口	7,689.9	47,904
人口1万人当たりの薬剤師数	0.1	0.21
総看護婦数	60,068	809
人口1万人当たりの看護婦数	10.7	3.25
看護婦1人当たりの人口	932.5	3,079
医師1人当たりの看護婦数	1.2	0.77
看護婦1人当たりの病床数	1.1	2.72

出典：保健省資料

(3) 伝染性疾患状況における地域格差

全エジプトとケナ県地域における伝染性疾患の発生件数と10万人当たりの患者発生率を表2.7に示した。この結果から肝炎、脳炎、肺炎、脳膜炎、破傷風などについてはケナ県が全国平均より高く、逆に肺結核、腸チフスなどは全国平均より低い数値を示していることがこの表によりわかる。またケナ県は10万人当たりの罹患率も全国平均値より約1.17倍高い。

表 2.7 伝染病疾患数の地域格差 (1991年)

(単位：人)

主な疾患名	全エジプト		ケナ県地域	
	罹患者数	罹患率(10万人当たり)	罹患者数	罹患率(10万人当たり)
肝 炎	15,776	28.1	952	38.2
肺 炎	7,672	13.6	1,584	63.5
腸チフス	5,250	9.3	14	5.6
破傷風	4,197	0.4	243	9.7
流行性耳下腺炎	3,930	7.0	162	6.5
肺結核	3,236	57.7	201	8.0
丹 毒	2,920	5.2	-	-
脳 炎	2,166	3.8	291	11.6
脳膜炎	1,645	2.9	171	6.9
合 計	46,792	128	3,618	150.0

注：罹患率算定にはエジプト全人口56,013千人、ケナ県人口2,491千人（1991年）を基準とした。

出典：保健省資料

2.3.2 地域公立医療施設の管理体制

(1) 管理体制

ケナ県地域における地域総合病院、小規模病院、診療所等の運営は保健省の監督の下、県あるいは特別行政市の保健局が業務管理を行っている。病院等の医療業務については、病院長等が管理責任を持つが、要員の人事・給与、運営費、建物・設備の保守および医療機材の新規購入等は、保健局が管理している。医療施設で必要となる医薬品は保健局の管理下にある各施設の要請を受け、医薬品供給センターが各病院に現物を供給し、医療機材の更新、新規購入も同じく保健局の管理下で医療機材供給センターが行っている。また、医療機材の保守・修理業務には保健局の管理する医療機材修理センターがあたる。

(2) 医療サービス体制

ケナ県地域の医療サービス体制として、ナイル河に沿って帯状に広がる農耕可能な地域の村々に診療所 (Rural Health Center)等がある。この診療所は、村民の初期診療等を行い、入院設備はない。少し人口密度の高い町レベルには小規模病院があり、小数の入院ベッド、小手術のできる設備を持ち、一般疾患の診療にあたる。更にその上に地域総合病院が主要な都市に配置され、同市の住民と周辺の下位の医療施設の患者紹介先病院として、一次、二次医療サービスを行なっている。第三次医療は一部専門医のいる地域病院で行われているが、多くは隣県のアシュート大学医学部付属アシュート病院あるいは同大学の付属ソファグ病院に患者を移送し診療する。ケナ県地域の医療施設の規模と診療内容の概要を次の表にまとめた。

地 域 医 療 施 設 の 概 要

施設の種類 (場所)	規 模	主 な 診 療 項 目
地域病院 (地域中核都市)	保有ベッド : 50名以上 医師 : 20名以上 看護婦 : 10名以上 総要員 : 100名以上	・一次、二次医療、 一部三次医療 ・一般的手術 ・臨床検査等
小規模病院 (町レベル)	保有ベッド : 25床以下 医師 : 約4名 看護婦 : 2~3名 総要員 : 50~60名	・一般診療 ・小手術 ・正常及び軽度の異常分娩等
診療所 (村レベル)	保有ベッド : 無し 医師 : 1~2名 総要員 : 15~30名	・初期診療 ・ワクチン等予防医療 ・正常分娩 ・新生児登録等

出典：ナガハマディ病院資料

(3) ルクソール市及びケナ県の保健医療分野の運営費予算

ルクソール市の保健医療分野の運営費予算と施設の維持管理費(人件費を除く)を表2.8に示した。歳出の各項目に市内の全医療施設の費用の合計額が計上されている。また、各病院の運営は市保健衛生局が管理し、医薬品等はルクソール市の医薬品供給センターから、機材は医療機材供給センターから現物支給を受け、機材の保守は医療機保守センターが担当する。これら3つのセンターは市から予算が与えられ活動している。(表2.8注欄参照)
なお、同表歳出欄の医療機材購入費に比べ、注(2)に示す医療機材供給センター予算額が大

市に多い理由は保健省等から医療機材等が現物支給されたことによるものと理解される。

表 2.8 ルクソール市の保健医療分野の運営費と予算

(単位：エジプト ポンド)

	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93
歳 入				
1. 保健省交付金	3,928,500	6,319,000	6,994,000	8,307,000
2. 市の予算	50,000	30,000	30,000	25,000
3. 医療施設の有料診療収	18,300	18,000	19,900	20,000
合 計	3,996,800	6,367,000	7,039,000	8,352,000
歳 出				
1. 電気料	3,000	5,000	16,000	20,000
2. 燃料	8,000	8,000	16,000	16,000
3. 水道料等	1,000	3,000	4,000	5,000
4. 医薬品等	400,000	497,000	628,000	800,000
5. 医療機材購入費	500	700	1,000	1,000
6. 医療機材修理費	2,500	6,100	6,500	6,500
7. 施設・設備保守費	12,000	132,000	27,500	27,500
合 計	427,000	651,800	699,000	876,000

注：(1) ルクソール市医薬品供給センター予算(1992/93)： 810,000 エジプトポンド

(2) ルクソール市医療機材供給センター予算(1992/93)：1,533,500 エジプトポンド

(3) ルクソール市医療機材保守センター予算(1992/93)： 7,500 エジプトポンド

(4) 1 エジプトポンド≒32円

出典：ルクソール市資料

ケナ県の保健医療分野の運営予算及び実績を表2.9に示した。

予算・実績共に人件費、運営費及び施設建設費に総括されており、また全県下の保健医療施設の費用の合計額が計上されている。一方、各病院で必要となる医薬品等はケナ県保健衛生局の予算に基づき医薬品供給センターより現物支給され、機材の新規調達、更新等は医療機材供給センターにより現物支給され、また、医療機材の修理等は医療機材保守センターにより実施されている。なお同保守センターの予算は同県の保健医療分野の運営費に組み込まれている。

表 2.9 ケナ県の保健医療分野の運営費の予算

(単位：エジプト ポンド)

	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94
歳 入					
1. 人件費予算	15,514,565	17,420,000	18,922,000	21,193,000	24,894,000
2. 運営費予算	5,144,665	5,382,225	6,880,200	7,365,923	7,944,000
3. 施設建設費等予算		1,509,710	2,350,000	5,980,000	3,694,000
合 計	20,659,230	24,311,935	28,152,200	34,538,923	36,532,000
歳 出					
1. 人件費	14,122,945	16,379,155	18,618,933	20,524,150	—
2. 運営費	5,081,792	5,366,156	6,764,199	7,365,461	—
3. 施設建設費等		884,201	1,571,015	4,906,856	—
合 計	19,204,737	22,629,512	26,954,147	32,796,467	—

- 注：(1) ケナ県医薬品供給センターの予算（1993/94）：1,000,000エジプトポンド
 (2) ケナ県医療機材供給センターの予算（1993/94）：6,944,000エジプトポンド
 (3) ケナ県医療機材保守センターの運営費は上記歳出欄にある運営費に算入されている。
 (4) 1エジプトポンド=32円

出典：ケナ県保健医療部資料

(4) 病院の診療費による収入

エジプト国の公立医療施設は原則として無料診療とされているが、病院の主体的運営を促進するため、一部有料診療となっており、その診療収入の一部が病院独自の判断で病院運営費に補填されている。各病院の診療収入を表2.10に示した。

表 2.10 診療収入（1993年）

単価：エジプトポンド

病 院 名	ルクソール	ケナ	ナガハマディ	アムシユート	キフト	イスナ
診療収入	402,807	1,593,255	114,000	53,770	—	81,818

出典：対象病院資料（1エジプトポンド=32円）

有料診療は各病院により異なるが、全医療サービスの約10%ほどと推定される。しかし、この制度は拡大傾向にあり、病院等独自の判断で医療機材の修理等、緊急性の高い出費に迅速に対応でき、病院運営の活性化に役立っている。