

No. 1

パレスチナ  
ガザ医療機材整備計画  
簡易機材調査報告書

平成7年3月

JICA LIBRARY



J 1133028(9)

国際協力事業団

無調一

95-199

パレスチナ ガザ医療機材整備計画 簡易機材調査報告書

平成7年3月

国際協力事業団

317  
7.8  
2.F



パレスチナ  
ガザ医療機材整備計画  
簡易機材調査報告書

平成7年3月

国際協力事業団



1133028(9)

## 目 次

第1章 要請の背景	1
1-1 占領に至る経緯と現状	1
1-2 要請の経緯	1
1-3 本計画対象施設の周辺状況	2
1-3-1 西岸・ガザの地勢、面積	2
1-3-2 西岸・ガザの人口	2
1-3-3 位置	3
1-3-4 自然条件	3
1-3-5 7ヶ丘	3
1-3-6 電力・通信手段	4
1-3-7 安全性	4
1-4 国家経済	4
1-5 パレスチナの保健医療事情	5
1-6 医療教育	7
1-7 わが国による協力の実績	8
1-8 第三国/国際機関による保健医療分野の協力実績・形態	8
第2章 本計画対象施設の状況	9
2-1 ソファ病院	9
2-1-1 施設の状況	9
2-1-2 機材の状況	10
2-1-3 活動の状況	12
2-2 セントラル・ワークショップ	16
2-2-1 施設の状況	16
2-2-2 機材の状況	17
2-2-3 活動の状況	17
2-3 小児病院	18
2-3-1 施設の状況	18
2-3-2 機材の状況	19
2-3-3 活動の状況	20

2 - 4	眼科病院	21
2-4-1	施設の状況	22
2-4-2	機材の状況	22
2-4-3	活動の状況	23
2 - 5	ハリエス病院	24
2-5-1	施設の状況	25
2-5-2	機材の状況	26
2-5-3	活動の状況	26

### 第3章 計画の内容

3 - 1	計画の目的	28
3 - 2	問題点に対する解決の程度	28
3 - 3	案件実施のイパ°外	28
3 - 4	計画の概要	28
3-4-1	基本構想	28
3-4-2	設計方針	29
3-4-3	本計画対象施設	29
3 - 5	計画の実施体制	29
3-5-1	主管省	29
3-5-2	運営機関	29
3-5-3	予算	30
3-5-4	財政収支の推移と見込み	31
3-5-5	本計画実施における組織の能力	31
3-5-6	運営・維持管理時における組織の能力	32
3-5-7	先方の技術水準との整合性	32
3-5-8	要員の配置・定着状況	32
3-5-9	施設・機材の保守管理状況	32

### 第4章 事業計画

4 - 1	機材調達計画	33
4-1-1	調達先	33
4-1-2	積算における割引率	33
4-1-3	スア°ア°ツの積算根拠	33
4-1-4	計画機材内容	33
4-1-5	実施計画工程	37

4 - 2	概算事業費	37
4-2-1	概算事業費総括	37
4-2-2	事業費内訳	38
4-2-3	実施設計積算内訳	38
第5章 計画の評価と提言		39
5 - 1	妥当性の検証	39
5 - 2	本計画実施による効果	39
5 - 3	課題	39
添付資料		40

# 第一章 要請の背景

## 1-1 占領に至るまでの経緯と現状

第一次大戦まで「パ」はオスマン・トルコ帝国シリア州内のエルサレム特別区の一部であったが、第一次大戦後英国の委任統治領の一部となった。1944～49年の第一次中東戦争（イスラエル独立戦争）の過程で、西岸（含む東エルサレム）、ガザは各々フランス・シリア、エジプトの占領下に置かれ、1950年、フランス・シリアは西岸（含む東エルサレム）を合併した。

その後、第三次中東戦争（67年戦争）により、イスラエルは西岸、ガザを占領するとともに、東エルサレムについてはイスラエルの法律、行政、司法を適用した合併措置をとり、80年、統一エルサレムが首都である旨確認する基本法を制定した。

その後27年間イスラエルによる「イティファク」（占領）が続いたが93年9月のPLOとイスラエルの間の暫定自治合意宣言を受け、94年5月ガザ・ジェリコ合意（先行自治合意）が結ばれ、PLOはガザ・ジェリコ地区に自治政府であるパレスチナ機構を設立した。パレスチナ機構は現在までにアラファト議長を首班として18名のメンバー（閣僚級）を任命し建国の途についている。

## 1-2 要請の経緯

1993年9月13日、イスラエル政府とPLOとの間で「パレスチナ暫定自治原則宣言」が合意され、翌1994年5月には「パレスチナ先行自治協定」が合意された。これによりイスラエル軍のガザ地区及びジェリコ地区からの撤退、パレスチナ警察の配備、先行自治政府の設置、行政権限の委譲等合意に達し、ガザ地区及びジェリコ地区に対する二国間協力の可能性が高まることとなった。これを受けて、同年7月社会・経済イテラ分野の具体的案件の発掘・形成を目的としたプロジェクト形成調査団が派遣された。その後同年11月に事前調査団の派遣にてガザ地区4病院に対する医療機材整備計画に係る先方要請内容の確認を行った。

パレスチナでは、1992年に保健省の前段階としてパレスチナ保健評議会（Palestine Council of Health : PCH）を設立し、保健医療の現状調査、国家保健計画の立案と同プロジェクトの中期計画実施のためのコーディネートを行ってきた。PCHの報告によれば、パレスチナ人の乳児死亡率は40～45/1,000人と高い数値を示しており、一次・二次医療サービスの強化が急務であるとされている。特に、ガザ地区（面積約370Km<sup>2</sup>）の人口は現在の79万人から10年後には117万人へと急激に増加することが予測されるとしており、高まる診療ニーズに対応するために、PCHは、ガザ地区4病院に対する医療機材整備計画を策定し、その実施にかかる無償資金協力を我が国に要請して来たものである。



「パ」側の要請は、ガザ地区4病院及びセントラルホスピタリーに係わる医療及び検査機材整備であり、二次医療サービスに対する機材計画であったが、要請書には三次医療サービスレベル及び高度検査レベルの機材が一部含まれていた。これを受けて調査に当たった事前調査団は「パ」側との協議の結果シーファ病院を除く3病院は二次レベルの医療サービス機能の回復を、シーファ病院に対しては三次レベルは求めないものの二次レベルよりは少し上のレベルをめざして機能の回復を図ることが計画の目的として妥当であることを確認した。右状況から当該計画にて要請された機材が計画の目的に対して妥当性及び必要性があるか否かを確認すべくJICAは現地確認調査団を派遣することとなった。

### 1-3 本計画対象施設の周辺状況

#### 1-3-1 西岸・ガザの地勢、面積

西岸地区は、東エルサレムを含むと5,575Km<sup>2</sup>（エルサレムとラトルソ周辺の無人地帯を含むと5,682Km<sup>2</sup>）の面積（南北約135Kmの距離、東西約30～58Kmの幅）を持つ。

この地区の地形は、中央部の高原地帯（アブロツ・ジエソ）から海拔200～300mのジョルダソ渓谷と変化に富んでいる。一方、ガザ地区は地中海に面し、海岸沿いに東北から南北に伸びる360Km<sup>2</sup>の細長い地域である。

ガザ地区は、シナイ半島の砂漠気候と地中海地方の地中海性気候の中間に位置する気候帯にある。海岸沿いでは、年間最高気温が29℃と穏やかな気候であるが、内陸に進むにつれ平均気温は急激に高まる。湿度は夏で65%～85%、冬で60%～80%である。降雨量は、南北の地域により年間で200～900mmと幅があり、また年によって小雨と多雨がはっきりと分かれる傾向がある。

#### 1-3-2 西岸・ガザの人口（推定）

- a. 全人口約200万人のうち、西岸地区に約120万人（うち東エルサレムに約15万人）、ガザ地区に約80万人が居住している。
- b. 全人口の内約106万人（西岸地区：46万人、ガザ地区：60万人）は登録難民で、西岸地区では難民の20～25%が同地区各地にある19の難民キャンプに、ガザ地区では同難民の55%が8つの難民キャンプに居住している。ガザ地区難民キャンプの人口密度は、2万9千人/Km<sup>2</sup>と同地区全体の人口密度よりも高く、貧困状況にイワラの欠如が相まって、同地区の難民の生活は劣悪な状況に置かれている。
- c. 西岸地区では、同地区人口の60%が同地区にある400以上の村々に居住している。ガザ地区の人口はガザ市周辺に集中しているため、人口密度は5,000人/Km<sup>2</sup>と高い。
- d. 人口構成は、若年者の人口が多く、15歳以下が全人口の50%内外を占めている。（西岸地区：47% [東エルサレム：41%]、ガザ地区：51%）。
- e. 人口増加率は、約4～5%となっている（西岸地区：3.5%、ガザ地区：3.7%～4.7%）

表 1-1 1992年における人口統計

西岸地区	人口(人)	町村数	難民キャンプ数	2002
Jenin	197,211	63	1	282,016
Tulkarem	202,432	82	2	289,481
Nablus	230,998	53	4	330,332
Jerusalem	165,310	96	3	236,396
Ramallah	229,693	18	2	328,465
Jericho	25,957	12	2	37,118
Bethlehem	138,918	34	3	198,655
Hebron	259,565	64	2	371,182
小計	1,450,084	422	19	2,073,645
ガザ地区				2002
Gaza-North	116,915	4	1	173,351
Gaza City	292,999	1	1	434,431
Gaza Center	116,600	2	4	172,883
Khan Younis	160,463	6	1	237,919
Rafah	101,926	3	1	151,127
小計	788,903	16	8	1,169,711
合計	2,238,987	438	27	

出典：1994年 Fact Sheet by Planning & Research Center

### 1-3-3 位置

ガザ地区はエジプトに隣接した地中海沿岸沿いの細長い土地で、ガザ北部・ガザ市・ガザ中部・ハリエス・ラファの5地区に分かれている。右地区はイスラエルの主要都市及びエルビブ及び西岸地区にあるエルサレム両都市からともに約60kmの距離にあり、車で約1.5時間である。本プロジェクトの対象施設であるソーファ、小児、眼科の各病院はガザ市のほぼ中央に位置しており、小児、眼科病院は隣り合っている。ハリエス病院はハリエス市のほぼ中央に位置している。ガザ市とハリエス市は、約20kmの距離にあり車で約30分の距離である。

### 1-3-4 自然条件

シナイ半島の砂漠気候と地中海地方の地中海性気候の中間に位置する気候帯である。海岸沿いでは、年間最高気温が29℃、同最低気温が9℃と穏やかな気候であるが、内陸に進むに連れ平均気温は急激に高まる。湿度は夏で65%~85%、冬で60%~80%である。降雨量は、南北地域により年間で200~900mmと幅があり、また年によって少雨と多雨がはっきりと分かれる傾向がある。

### 1-3-5 アクセス

公共交通機関はなく住民の足は、専ら自家用車か乗合タクシーである。主要な道路は舗装してあるものの、路地は未舗装で起伏も激しくかなりひどい状態である。特に冬期になり雨が続くと道路が冠水し、通行が著しく困難になる場所が随所に見受けられる。また、信号がないため、交通量の多い通りでは常時渋滞が発生する。ガザ市及びハリエス市間は、幹線道路で結ばれており大きな支障はない。

しかしながら、イスラエル側からの出入りには、2カ所あるチェックポイントのどちらかを通過しなければならない。このチェックポイントはイスラエル側の検問が厳しくかつ多大な時間を費やすため、イスラエルへの出稼ぎ者等による国境通過は早朝2時ごろから渋滞が始まり、夕方4時ごろからの戻り時間ではガザ方面への渋滞が始まる。

94年には日中の通過にはさほど時間を要しない状況であったが、95年になると再び検問の厳しさが見受けられるようになった。この状況は治安状況、自治の進捗状況等により大きく左右され、今後自治が進みガザの独立性が高まるにつれ、検問がより厳しくなることも予想される。尚、エジプト側からのアクセスについては、未確認である。

#### 1-3-6 電力、通信手段

電力については、ジェリコ地区同様イスラエルの電力会社より供給されるが、現在のところ電力確保には問題ないとの見解であったが、詳細についての情報は得られなかった。通信網についてもイスラエルの電話公社を通じてサービスが提供されているが、回線の状態が悪く、特に国際通信はつながりにくいようである。

#### 1-3-7 安全性

ガザ地区では、ハマスを始めとするイスラム原理主義過激派テロ組織が、自治発足後もイスラエルに対するテロ行為を繰り返しており、治安が良いとはいえない。また、最近ではPLOの政策に対する反発から、パレスチナ内部での対立も激しくなっており、デモ・集会が繰り返されている。しかし、ハマスとPLOは交渉を維持し続けており、イスラエル側も自治の促進に積極的な態度を見せるなど、事態は収斂の方向へ向かうとの観測もある。具体的には、葬儀・デモ・集会等に近付くことが最も危険であり、事前に情報を入手しこれらを避けることが肝心である。一般的に医療施設は聖域視されており、病院内に留まる限り具体的な危険が発生する可能性は低いと考える。

### 1-4 国家経済

パレスチナの産業は、野菜、オリーブ、柑橘類等の農業生産主体で、工業としては織物、柑橘類加工の他は町工場程度である。1967年までのエジプト・ヨルダンによる占領時代には、両国とも「パ」に対する投資は殆ど行わなかったためにこれら産業は殆ど発展をみなかったが、1968年よりのイスラエル占領開始からはイスラエル市場との結びつきにより「パ」の経済は大きく成長を遂げた。1970年代には、技術を持った「パ」労働者は湾岸産油国での労働市場を開拓し、収入を送金することで順調な経済成長に貢献した。このように、「パ」の経済は極めて外部依存度の高い状態にあった。

1980年代になると、経済は停滞し始め、1987年反イスラエル抗争が始まると「パ」労働者はイスラエルの市場から締め出され収入は減少した。さらに、1991年の湾岸戦争の結果多くの「パ」労働者が職場を失い、「パ」の経済活動は大きな打撃を受けた。

その後、1992年になると和平への期待から投資も盛んになり、経済は上昇基調に転じたものの、失業率は依然40%~50%と非常に高く、ジョルダン、モロコ、チュニジア等と比べても経済レベルは劣っており、外部経済特に主要な取引先であり、出稼ぎ先でもあるイスラエルの影響は避けられない状況にある。

こうした長年にわたる占領の間、自らの経済になんら蓄積を得ないまま自治行政を運営することとなる「パ」の経済基盤は極めて脆弱といえよう。

### 1-5 パリヤの保健医療事情

1994年5月、イスラエルと「パ」間でガザ地区及びジェリコ地区先行自治実施協定が調印され、保健医療はパリヤ行政府に移管された。しかし、保健省組織自体がまだ組織的にも人材的にも未完成であり、しかも行政地が分散されているところから、保健医療政策の実質的機能レベルは低い。右状況は占領下ではイスラエルの民政局 (Civil Administration) が管理機能を独占し、パリヤ人への技術移転を全く行わずにいた為「パ」側の管理能力のある人材、とくに中堅管理者が不足している事による。また、営利・非営利の民間医療機関、国際援助機関による医療施設が国としての保健医療マスタープランを確定する前に勝手に発達してきている反面、公的保健医療機関の整備が立ち遅れたため、包括的保健医療サービスが十分に確立/供給できない状態にある。この為、各種援助や既存の機能を包括的政策に沿って調整していくこと「パ」政府の急務となっている。

ガザ地区では、難民が人口の3/4近くを占めその半数以上がキャンプで生活しており、人口密度は高く下水や廃棄物処理も満足に行われておらず、西岸地区に比べ経済状態や保健医療状況も一層劣悪である。

先進国並みのイスラエル国に包まれる形として存在する「パ」は、表1-2にある如く状況の類似する隣国ジョルダンよりも保健指標が落ち込んだ状態にある。平均余命が65歳、乳児死亡率 (Infant Mortality Rate : IMR) が40~45であり、妊婦健診は比較的普及しているようだが、自宅分娩が多いため妊産婦死亡率 (Maternal Mortality Rate : MMR) については統計数値がでておらず、かなり高いと推測されている。乳児死亡の原因は呼吸器・消化器疾患が分娩外傷・先天奇形と並び優位を占めている。これらは、占領下において、イスラエル側の開発活動がなされずこのために経済開発が立ち遅れ、環境改善にも手が加えられてこなかったところから衛生状態等も抜本的な対策がなされぬまま今日に至ったものと推察される。

表 1-2 医療関連基礎統計表

	ガザ	西岸	イスラエル	ヨルダン	日本
総人口(万人)	70~80	145(2.6)	510	430	12,450
平均余命(歳)	65	65	76	68	79
粗出生率(/1)	56.1	44.1	21	39	11
粗死亡率(/1)	9	8.3	7	6	7
IMR(/1000L)	45	40~45	9	25	4
U5MR(/1000)	-	-	11	30	6
MMR(/1000)	-	-	3	48	11
合計特殊出生率	7.2	6.5	2.9	5.7	1.7
人口増加率	4.6	3.6	2.3	3.2	0.5
栄養摂取量	2612* <sup>1</sup>	2,800	3174* <sup>2</sup>	2634* <sup>2</sup>	2956* <sup>2</sup>
人口/医師	860	1,600	410	770	610* <sup>3</sup>
人口/ナー	310	670	-	500	310* <sup>3</sup>
識字率(%)	76	70~90	92	80	-
GNP/C(US\$)	590	1,200	11,950	1,050	26,930
国防費/歳	-	-	22.1	26.7	-
保健/歳出	9	-	4.4	5.2	-

\*<sup>1</sup>: 1987年のデータ

\*<sup>2</sup>: 1989年のデータ

\*<sup>3</sup>: 1970年のデータ

出典: 1994年子供白書 (UNICEF) 及び1992年 WORLD DEVELOPMENT REPORT (世銀)

このように、「パ」は開発途上国共通の状況があるものの、識字率は高く、一人当たりカリ摂取量2,600~2,800Cal/日とあるように、中等度以上の栄養不良は存在しない。予防接種カバー率も高く、ポリオ・トラコーマ・ハンセン病等の感染症は見られないし、昨年末発生のがざ地区におけるコレラも適切に対処されていた。

がざ地区の人口1000人当たりのベッド数は、政府系の病院のみをとれば西岸よりも多く、NGO系のものとを合わせると同じ数字となるが、人口当たりのPHCクリニックの数は約3分の1である。保健指標は、乳児死亡率や合計特殊出生率などで比較しても西岸地区より若干悪く(それぞれがざ地区: 45/1000出生、7.4人、西岸地区: 40-45/1000出生、6.5人)、疾病構造も感染症がより主体となっている。社会経済指標も西岸地区に比してレベルが低い(例えば一人当たりのGNPは、がざ地区: 780ドル、西岸地区: 1400ドル、成人識字率は、がざ: 76%、西岸: 70-90%)。

表 1-3 ガザ地区における5歳以上の死亡統計 (1993年)

診断名	死亡数 (%)	
脳血管障害	336	(15.1)
虚血性心疾患	273	(12.3)
悪性腫瘍	236	(10.6)
老衰	202	(9.1)
肺炎、および他の呼吸器疾患	171	(7.7)
高血圧性疾患	148	(6.7)
外傷、事故	148	(6.7)
腎不全	98	(4.4)
消化器、および肝疾患	67	(3.0)
10. 糖尿病	61	(2.7)
11. その他	484	(21.8)
合計	2,224	(100)

\* 出典: Annual Report 1993. Health Status of Gaza Strip Population

西岸・ガザ地区における保健医療サービスは、大きく分けて公立、UNRWA、NGO、プライベートの4種類の機関が提供している。公立施設は、イスラエル占領政府がヨルダン及びエジプトの施設を引き継いだもので、ジェリコを除く西岸地区は依然としてイスラエル政府管理下にある。UNRWAは認定を受けた難民に対してのみ医療サービスを提供している。西岸地区及びガザ地区人口の約50%が認定難民である。NGO組織はそれまでの体制では十分ではなかった医療サービスの穴埋めをする目的で設立され、1980年代、特に反イスラエル抗争（インティファダ）の時期に急増した。NGOの組織は医療サービスの中で実際に重要な役割を果たしてきたが、組織間の統一、調整が十分になされていない状況である。

表1-4 GAZAの医療機関とスタッフ数

地域名	病院名	機関	ベッド数	スタッフ数	医者		ナース	パラメディカル	管理補助
					専門医	レジデント			
ガザ地区									
Gaza City	Shifa	公立	398	631	85	58	288	45	155
	Ahli Arab	NGO	80	184	9	7	73	21	74
Khan Younis	Nasser	公立	217	315	42	29	135	26	83
小計			695	1130	136	94	496	92	312

出典：1994年 Facts & Figures by World Health Organization

### 1-6 医療教育

医療従事者は、欧米で教育を受けたりイスラエルの医療水準に接したりする機会が多く、国際的医療水準を認識しており、NGOなど経済的な裏付けがあるところでは、高次医療も十分に機能している。医師はヨルダン・エジプト等中近東や東欧等で教育を受けている場合が多く、検査技師・ナースは国内でも養成されている。比較的医療従事者数は充足されてきているが、資質が一定していないこともあり、とくに検査技師・ナースの質的向上が必要であるし、女性ナースはまだ不足している。また、現時点では「ハ」内には医師教育を行う機関は無く、全て外部にて教育を受けている状況である、一方診療補助者（パラメディカル・スタッフ）の教育については「ハ」内でも行っておりその内容は表1-5及び表1-6の通り。

表1-5 「ハ」における看護教育体制

地区	提供機関	施設数	教育期間	取得資格
西岸地区	公立	3	18ヶ月, 3年	Diploma, Midwifery
	民間	3	18ヶ月, 2年	Diploma, Practical
	NGO	9	12ヶ月, 16ヶ月, 18ヶ月, 2年, 3年, 4年	Bachelor Degree, Post graduate, Diploma, Practical, Midwifery
	UNRWA	1	2年	Diploma
ガザ地区	公立	4	18ヶ月, 3年	Diploma, Practical, Midwifery
	NGO	4	4年	Bachelor Degree
	UNRWA	4	2年, 3年	Diploma Qualified Staff, Licensed Midwives

出典：1995年保健省

表 1-6 「ハ」における医療技師教育体制

地区	施設数	教育期間	取得資格
西岸地区	8	2年, 4年	Lab.Technician,X ray Technician,Ast.pharmacist,Diploma in Physiotherapy,Physiotherapist,Sanitarium
ガザ地区	8	18ヶ月, 2年, 4年	Lab.Technician,X ray Technician,Ast.pharmacist,Pharmacist,Diploma in Physiotherapy,Operating Room Tech.,Audiologist,Speech Therapist,Education for the Deaf,Rehabilitation,Special Education

出典：1995年保健省

### 1-7 わが国による協力の実績

先行自治合意を受け、細川元総理が国連総会において2年間で2億ドルを目処とするパレスチナ支援の意図表明を行って以来、わが国はUNDP、UNRWA、WHO等の国際機関を通じた援助を実施してきた。内容については技術支援のための世銀トラストファンドへの拠出500万ドル、パレスチナ開発基金への拠出2,000万ドル、草の根無償資金協力6件約2,730万ドル等である。医療・衛生関連については約2,500万ドルの緊急援助を実施し、現ジェリコ病院向けの医療機材が購入された。しかし、今日まで無償資金協力の実績はない。

パレスチナに対しては自治発足以来、先進各国・国際機関を通じ多くの開発計画策定・経済協力等の援助が実施されてきたが、調査・報告のみに終わるケースも多く、パレスチナ側も一部には援助に対する不信感が生まれてきているようである。上記ジェリコ病院向け緊急援助では、時間的な制約から本邦側で一方的に機材が選定されたとの印象を持っているようであり、独自の援助制度の複雑さとともに、パレスチナ側に本邦援助に対する一抹の不安を抱かせる要因となっている。

### 1-8 第三国／国際機関による保健医療分野の協力実績・形態

イスラエル占領下における援助実績については、全てイスラエル側で管理しておりパレスチナ側では入手不可能である。先行自治発足後、現在に至るまでに援助実施機関との間で合意が得られた案件は目白押しで持ちかけられているが、受手側での目標が計画的に掲げられてはならず、不足部分の穴埋めを第一義としている状況である。詳細については添付資料-1に記載する。

## 第二章 本計画対象施設の状況

### 2-1 シーファ病院

当該施設はガザ市内にある総合病院であり、ガザ地区の公立病院のなかでの最大規模の最終リザー（他施設からの紹介）施設として、二次機能に加えていくつかの専門性を持ち、教育機関としての機能も果たしている。また、18か月のプラクティカル・ナース養成を行う看護学校も敷地内に有している。

設立 : 1953年、その後増築、改修を施行。

対象人口 : 526,524人（ガザ市内、および北・中部）

ベッド数 : 456床、うち入院ベッド 404床

スタッフ数 : 720人（1994年11月現在）

医師 : 196人、うち専門医 103人、最近さらに44人の医師を採用。

看護婦 : 298人、うち Staff Nurse 130人、Practical Nurse 130人、

技師 : 43人、うち放射線技師 20人、検査技師 14人、理学療法士 4人

診療科目 : 小児科を除いた、一般内科（73床）、一般外科（52床）、産婦人科（92床）の基本診療科、及び新生児科（17床）、整形外科（43床）、脳外科（8床）、血管外科（8床）、形成外科（5床）、小児外科（9床）、泌尿器科（9床）、耳鼻咽喉科（12床）、皮膚科（6床）、循環器内科（14床）、呼吸器内科（20床）、腫瘍内科（16床）、および腫瘍科外来治療（7床）、透析科（14床）他にICU（7床）、ICCU（4床）、NICU（5床）、および火傷ユニット（9床）

#### 2-1-1 施設の状況

当該施設は約42,000㎡の敷地内に約18,000㎡の床面積を有している。しかし、院内の各建物へのアクセスが整備されておらず、各部門が独立した形でシステムを構築しなければならない状況は決してよいとはいえない。とはいえ、当該施設の拡充や改修あるいは新設は「パ」側にとっていまだ出来る状況ではない。

外来管理棟 : 当該建物は2階建てであり、2階部分が管理部門、1階の東側は外来部門及び臨床検査部門、西側は病理検査部門がある。管理部門は比較的よく整備されており、清掃の状況もよくなされている。外来部門は、外来患者来院後はかなり汚された状況となっている。臨床検査部門は血液銀行部門にスペースを割愛されているため多少動線に不便を感じる点が目に付く。病理検査部門は室内が未だ整備の手がいかれておらず、壁の剥離が顕著な状況であるが、部門側は整備の順番が早くくるのを期待している。



救急・外科／放射線科棟：当該建物は当該病院の最も規模の大きい6階建てで、傾斜地に建てられており入り口側からは5階建てとなっておりその構成は下記の通り。建物は6年前にイスラエル政府によって、家具類はUNDPの援助により6年前に整備されており、施設の現状としては特に問題はないように見受けられる。

救急・外科／放射線科棟：3台あるエレベーターの頻繁な故障が現在の施設・設備の問題との報告がある。なお、この問題については既に手が打たれており早晩に解決されるとのことである。

産婦人科／新生児科棟：3階建ての当該建物は当該敷地の南西部にあり、1階西側が新生児部門、東側が産婦人科部門、2、3階は病棟となっている。施設的には新しくはないが特に問題は見受けられない。設備的にもsteam暖房が全館に施されており、母子医療への配慮がなされている。

内科／呼吸器科／循環器科棟：当該部門は当該敷地の北東にある、2階建ての建物であり内科部門、呼吸器科部門及び循環器部門がある。当該建物はかなり古く、化粧直しの改修の必要性は認められるものの重大な問題点は特には見受けられない。

腎臓科棟：平屋建ての当該建物は中央棟の横にある。当該建物も内科／呼吸器科／循環器科棟と同様の状況にある。しかし、透析室はスペースがなくかつ家族を付き添わせているため、混雑状況を呈しており、清潔区域であるべき条件を無視している状況は、いまだ「パ」側の医療システムが十分に管理されていないことを示している。

薬品庫：当該部門は現在ガザ自治区内の全公立病院及びPHCクリニックに供給する薬品の貯蔵・保管する施設として活動を行っている。建物の状況は現在の薬品供給量にはどうやら足りる状況にあるものの、倉庫内搬送機材の不足等から業務に困難を来している。

## 2-1-2 機材の状況

本調査団の現地調査時点では、イスラエル時代に設備された機材以外に援助品はほとんど見受けられなかった。当該施設における機材の全体的状況は、維持管理費用の欠落が予想されていたものの、老朽化した機材を丁寧に管理している部門も見受けられた。しかし、必要機材の不足も顕著であり、機材の更新の必要性も確認された。

放射線部門：当該部門は現在4台の放射線診断装置を有しているが、機令6年程度の耐用年数を未だ越えてはいないにもかかわらず、度重なる修理状況から更新の要があるものと判断される。これは製品がイスラエル製であるが他の先進国における製品と比較すると品質に問題があるためと推測される。他に歯科用パノラマ線装置1台を有するが特に問題点は見受けられない。また、超音波診断装置(93年導入)にも問題点は見受けられず今後の稼働も可能と判断された。

新生児部門：当該部門は比較的機材が整備されているものの一部を除き現在は一般新生児保育用機材である。しかし、本計画に含まれている小児病院が現在NICU機能を有しておらず手術機能も有していないところから当該部門の17床の保育器はすべて集中治療に用いられる可能性が大きいと判断され、そのための機材計画が必要と判断される。

産婦人科部門：当該部門の機材は少なく超音波診断装置あるいは移動式X線診断装置もすでに更新の時期を迎えている。特に診断用機材に不足が顕著であり本計画においては右状況の改善を行う必要があるものと判断された。

外科部門：現在使用している器具類は比較的新しいものであるにも関わらず錆や磨耗が発生しており、大きな問題点をかかえている。また、手術件数の増大に伴い手術室の不足が発生し、現在予備室として使用している部屋を手術室に転用すべく計画を進めており、この部屋の機材整備が必要と判断される。

また、整形、小児等の各外科手術に必要な機材の不足も見受けられ、現存老朽化機材の更新も含め機材整備を行う必要がある。なお、麻酔部門についても必要な麻酔器あるいは患者監視装置の更新の必要性が確認された。

口腔外科：当該部門の外来は専用診察台もなく、現有機材も老朽化しているところから、整備の必要があるものと判断された。

組織病理学部門：当該部門の機器の多くは10年以上の機令である。一方現在の生検数が当該部門の能力を超えており機材の更新及び不足機材の整備が必要と判断される。また、ガザ自治区唯一の組織病理検査部門として凍結組織検査を開始する計画を有しており、この検査機器の装備も必要である。

内科部門：当該部門の診断機器には超音波診断装置、心電図計、患者監視装置、人工呼吸器等が更新の必要性、あるいは数量補充の必要性が確認された。

臨床検査部門：当該部門は生化学検査及び血液学検査を主体としたサービスを行っており、それなりの機器揃えがなされているものの、機器の老朽化、検体数の増大、セントラル・ラボの機能吸収等の諸条件から、新たな機材計画を行わなければならない状況にある。また、現在機能を有しない微生物学検査機能も付加しなければならない。このため「A」側は血液銀行が外に出された後のスペースを用いて微生物学検査室とする事としている。

血液銀行部門：当該部門は現在現存機器として2台の血液保冷库、1台の低温庫、及び1台の超低温庫を有し、他に採血ベッド1台を有するのみであり、他に必要な検査業務等は臨床検査室にゆだねている状況にあり、一方「ハ」側は当該部門を独立した機関として稼働させる計画を有しており、本計画においてはその前段階として現在空きスペースのある看護学校を利用して先に機材整備をはかり、平行して他のドナーに施設の協力を得たいとの希望を表明している。

理学療法部門：当該部門は外来棟の一角にあるが、スペースが十分ではないものの、ガザ自治区においては当該施設とハリエス病院の2ヶ所のみが理学療法を行っており、その役割は重要なものとなっている。しかし、現存機材もほとんど老朽化しており、現存機材の更新及び機種種の追加を行う必要があるものと判断された。

### 2-1-3 活動状況

当該施設の管理者は病院の利用指標などをある程度把握しており、かなりの専門性を持つガザ地区最大の公的医療機関としての責任と前向きな取り組み方が感じられる。

しかし、人事部、統計部門などの機能は弱く、入院疾病統計・手術データ・財務などに関してもデータは把握されておらず、的確な運営・管理に問題がある。病院は病棟だけでも5つの建物に分れているため、患者や医療機材の移動に困難をきたしている。

カルテ管理室：入院加付担当者は特別に加付管理教育を受けており、1987年に以前からのすべての加付を一扫した。その後の加付は、番号順に整頓されておりファイルも工夫が認められる。加付番号によるものとは別に、氏名によるカードでも検索できる仕組みになっており、退院時要約が入院加付の冒頭に綴じられている。

外来部門の加付は別管理になっており、退院患者のデータは、保健省の統計管理及び研究機関であるガザ・ヘルスサービス・センターが近年になって管理を始めたばかりであり、主要疾病のようなデータについては各病院では把握されていない。

救急室：救急室は広く13床のベッドは男女別に部屋を二分して配置されており、11人のワグニットと17人の看護婦が勤務している。空気・酸素・吸引は中央配管されており、重症例には救命機材のそろった個室の特別室が使用され、またギブス室および小手術室が設置されている。観察室はなく、救急患者は必要となれば数時間の後に病棟に移送される。病院の救急車は1台あり、また公共の救急車施設も近接している。ガザ地区内では、ほぼ30分以内でどこからでも患者を搬送できるとのことである。

表 2-1 シーファ病院における医療サービス状況

外来患者数	99,759人	(333/日)
救急患者数	47,544人	(130/日)
透析患者数	4,739人	(20/日)
手術数(Major)	6,363件	(528/月)
	内訳:	一般外科1,243/整形外科1,169/耳鼻咽喉科845/ 小児外科648/形成外科544/脳神経外科202/ 血管外科196/泌尿器科152.
手術数(Minor)	2,647件	(221/月)
分娩数	6,627件	(18/日)
	内	帝王切開1,325件(17.0%)
レントゲン検査数	47,987件	(4,000/月)
超音波検査数	6,401件	(500/月)
血液検査数	48,000件	
尿・寄生虫検査数	14,400件	他に約60,000検体(細菌学的検査/カルシウム値等の 特殊検査)を中央検査センターにリファーしている。
輸血部検査数	5,000件	売血精度無し。Blood Bank Associationからの 血液は無料で供給。

出典：1994年保健省

入院病棟：病院全体として入院疾患は、感染症中心から慢性・代謝疾患への移行が認められる。一般に入院病棟にはその科のチーフの医者のオフィスがあり、ここである程度の患者検査や治療が行われている。

外科：6階建の新病棟はレントゲン検査、救急室、5つの手術室、一般外科、整形外科、特殊外科（脳外科、血管外科、形成外科、泌尿器科、耳鼻咽喉科）、及び小児外科病棟からなる。建物は政府に、家具類はUNDPの援助によって6年前に整備され、3台のエレベーターを有し病室も比較的清潔できれいである。

一般外科では消化器のひとつおりの手術が行われているが腹腔鏡手術はまだ実施されていない。しかし、ドイツ、およびイスラエルでトレーニングを受けた医者が3人おり、また胆石症の有病率は高く、胆石の手術は週に3、4回行われているとの事である。開心術は行われておらず、心臓外科医はいないが、時にイタリアから医師が来てデモンストラーションを行い、当院の医者もトレーニングを受けている。

整形外科は、以前はインティファダによる外傷例、現在は転倒・交通事故、その他の外傷例を多く扱い、緊急手術を合わせ毎週約30例の手術を施行している。

脳外科は4年前に設立された。外傷例が中心であるが頸椎の手術はできず、また脳腫瘍は月に約2例程度である。

小児外科は1980年に設立され6床の小児、3床の新生児用のベッドを有し、多くの先天奇形例を扱っている。入院患者統計・死因統計でもわかるように、ガザ地区では先天奇形の頻度が非常に高く、これは近親者間の結婚が多い社会事情によるとされている。

泌尿器科：泌尿器科では週に3、4例の手術が行われているが、腎結石が最も多く、時に衝撃波結石破碎の治療のために患者をエジプトにリファーしている。次いで前立腺肥大症が多いが、現在は開腹摘出術が行われている。

手術室：手術室は清潔管理に問題があり、更衣室でシューズ・カバーを付けた後に半清潔区域を通るような仕組みになっている。3台の手術用顕微鏡があり、整形外科・脳外科・耳鼻科などでマイクロ・サージャリーが行われている。術衣、リネン類、ディスプレイ・ガブル・ヘアキャップ/マスクなどは揃っており、5つの手術室は7ルに利用されているようであるが、整形外科・脳外科用のクリーン・ルームの区別はない。麻酔専門医は18人、手術室の看護婦は14人いるが、大半が男性である。

中央材料室：当該室は手術室のみを対象にしており、外来棟に設置された滅菌室では、産科手術・外来・救急、およびそれ以外の病棟を対象としている。

ICU：ICUは1991年に設立され、7床（成人6、小児1）を有し、専門医4人、及び看護婦18人（日勤は4人、準夜・深夜は3人）が勤務している。部屋は清潔に整頓され、各ベッドの患者モニター、6台の呼吸机、その他電解質測定器などが整備されており、また患者の記録も詳しく取られている。大半は交通外傷患者とのこと。

火傷ユニット：火傷ユニットは別棟で独立しており形成外科医が担当している。ガザ地区で唯一のものだが、機材はほとんどなく、また隔離室も単なる個室にすぎない。症例は大半が小児例であるが、約50%以上の火傷例の致命率は100%とのことである。

内科：4年前までは100床であった現在20床の胸部疾患病棟は、1階建の別棟となっており、喘息・慢性肺疾患・結核（新患は年間約45例）患者が多い。病棟内で呼吸机（拡散能を含まず）、気管支鏡検査（月に5、6例）が行われているが、ポータブルのウィットソ装置は別棟から移送している。また、呼吸療法士もいる。この病棟に続いて血液・腫瘍科病棟があり、これら免疫機能低下患者と結核を初めとする感染症患者との接触の危険は承知されているが、対策が遅れている。化学療法もすべて保険でカバーされるため、血液・腫瘍科部門には当病院の全予算の7~8%が当てられるとのことであった。放射線治療の施設はなく、患者は主にエジプトにリファーされている。

透析センター：隣接した透析センターには12台の血液透析器が稼働しているが、専門医はおらず看護婦も7人のみであり、室内は家族でこみあい清潔は保たれていない。透析費用は保険で全額カバーされ、透析部門には全予算の15%が当てられており、セットはすべて使い捨て製品である。現在50人の患者が対象となっており、腎移植が必要な場合は国外の施設にリファーしている。以前はその費用も病院が負担していたが、現在はこの制度は中止した。ちなみに1993年の財務分析によると、保健省による国外へリファーした患者の医療費負担は、年間約360万ドルであり、全支出の約11%を占めている。

循環器内科：当該部門では虚血性心疾患・高血圧性疾患が多いが、心臓カテーテル検査は実施されていない。4床あるICCU（心疾患集中治療室）は、本来8床用の中央配管設備があるが機材がないために半分のみ稼働している。セントラルモニターも設置されているが、専門教育を受けた看護婦はいない。ここに隣接し8床のIntermittent CCU（心疾患間欠治療室）がある。消化器内科では内視鏡検査が月平均40～50例行われている。

産婦人科・新生児科：産婦人科及び新生児科は別棟となっている。陣痛室には6台のベッドがあり分娩監視装置が並んでいるがすべて記録用紙なしで使用されている。5台の分娩台がある分娩室はそれぞれ衝立で仕切られ入口は隔絶されていない。独自の手術室を持ち、一日3、4例の帝王切開術が全身麻酔下に行われており、近日中にもう1室が開設されることになっている。正常分娩は助産婦が担当し、問題のある場合には医者が呼ばれる。分娩は無麻酔で行われ、吸引分娩も実施されている。正常分娩は2日、帝王切開の場合は7日の入院となる。産婦人科病棟は正常分娩の産後と帝王切開後とに分かれ、子供は母親のベッドの横の新生児用ベッドに寝かされている。他に流産例の部屋、婦人科病棟がある。病棟の看護婦はすべて女性である。

新生児科：当該科には16台の保育器があり、2名の新生児専門医が勤務している。調査期間中に小児病院、およびハリエス病院にNICUが形だけはオープンしたが、それまではがが地区唯一の施設であった。未熟児の体重を始め、特に基準は定めず、すべて受け入れるという方針であるが、患者の大半は当院での分娩例であり、それ以外の施設での分娩例は、原則として小児病院で対処する。一室がNICUとなっており、人口呼吸装置3台、患者モニター、血液ガス分析装置なども病棟内に設置されている。当院での分娩時感染によると思われる敗血症の症例があった。

レントゲン検査室：3台のX線機器があり、透視撮影も行われている。血管撮影用の装置は初めから稼働しなかったとのことで放置しており、検査は行われていない。超音波検査は7人の放射線専門医が行い、1日に35例、約3週間先まで予約が詰まっている。

血液・細菌検査室：血球検査、および凝固検査用の新しい機材が使用されている。細菌学的検査は実施されていない。輸血用の血液は、HIV・B型およびC型肝炎などの検査を行っている。現在までの6,198回の検査でHIV陽性の疑いは数例のみであり、Western Blot検査のためにリファした結果はまだでていないとのことであった。検査室は整頓されており、壁には教育用資料が掲示されている。血液銀行の冷蔵庫の温度は適温に保たれている。

病理検査部門：がが地区公立機関唯一の病理組織検査部門は、民間の建物・機材供与により1990年に設立され、2名の専門医が年間約5,000例の生検に対応している。凍結切片による迅速診断は行われていない。病理解剖は法律によって許可されておらず司法解剖のみ行われるが、それも部分的なことが多い。解剖医は8年前からここに勤務しているという医師一人であり、司法解剖は月平均20例行われる。

## 2-2 セントラル・ワークショップ

シ-77病院の敷地内にある当該セントラル・ワークショップは保健省の直轄機関であり、現在がザ自治区内の全ての公的医療機関の施設・設備・機材の維持管理及び修理の業務を管理・実施している機能を有している。すなわち各医療機関の施設の新設/増改築、設備の更新/維持管理/修理、機材の更新/メンテナンス修理の全てに関与しており、その責務は重い。

### 2-2-1 施設の状況

メイン倉庫：当該倉庫はがザ自治区における公共医療機関の維持管理に供される資機材を保管している。約200m<sup>2</sup>の広さを有する当該倉庫は様々の資機材が保管されているがその保管も整然と整理されており、保管記録もきちんと整備されている。

作業所：配管、鉄工、電気、空調、塗装、木工等の各作業所はいずれも15~20m<sup>2</sup>程度の広さを有している。右スペースは少し狭いものと判断される所、「ハ」側はすでにワークショップ拡張計画を進行させており、作業性は向上するものと判断される。また、倉庫についても、本計画にかかるスペースあるいはアクセラ等の格納についてもすでに計画を考えており、当該部門が本計画機材の維持管理に積極的に取り組む姿勢を示している。

医療機器部門：当該部門はがザ自治区全域の公的医療機関が有する医療機材の保守管理及び修理を行っており、同時に新設機材の据えつけにも関与している。しかし、測定機器や工具あるいは部品・材料の不足は当該部門の活動におおきな障害を与えており、自治政府の管理能力の向上、予算の確保、資機材の早期調達が望まれる。

また、外注依存型の維持管理体制から自己完結型へと努力目標を掲げている当該部門は技術協力を強く望んでおり、「ハ」側への日本からの専門家派遣が難しければ、「パ」側技術者の日本もしくは第三国研修がなされるような協力も必要と判断される。

電気部門：電気サービス部門は施設の動力及び照明回路の保守管理を行うのみでなく医療機器への電力供給に関するサービスも行っている。また、各種機材の導入が計画されるとその施設における電力供給の計画も行っている。しかし、この部門での問題点も医療機器部門と同様の状況にある。

電子回路部門：当該部門は主として保健省を含む各医療機関で稼働しているコンピュータの維持管理・修理業務を行っており、代理店の技術力をあてにした活動から自己完結型業務への移行を目指して努力を行っており、その成果は認められるところである。

木工作業室：当該室は現在約20m<sup>2</sup>程度の広さであり、木工作業所としては手狭である。この為「パ」側は当該室の前に施設を拡張させる計画を策定しており、95年春までには完成させる予定である。

配管・鉄工・電気・空調・塗装の各作業室：各作業室はそれぞれ約30㎡程度の広さであり特に問題はないものと判断されるが、修理・未修理品の格納場所確保が十分ではない。この点についても「パ」側は現在の中庭部分を倉庫として活用する計画を策定している。

### 2-2-2 機材状況

現有機材のほとんどが古くしかも当該部門の活動に必要な数量を満たしていない。しかし、当該部門はもてる機材を駆使して施設、設備医療機材の維持管理に努めており、当該施設の機材が整備されれば、本計画にて導入される機材に対する維持管理能力が飛躍的に高まることが確認された。

医療機器部門：当該部門で完全稼働している計測機器が回路テスター類と一部の計測機器のみであり、工具類の点数も極端に少ない。また、特殊部品ではなく一般部品の不足にも悩んでおり、その他の材料も現時点では確保が難しいものと推察される。機材の扱い状況は良く、きちんと格納戸棚に修められており、管理は確実と判断される。また、少ないながらもサービス・マニュアルの確保に努力をしている状況が見受けられ、当該部門の強化は本計画における維持管理能力を大きくレベル・アップさせるものでありと推察できる。

電気部門：当該部門は回路テスター程度しか計測機器はもっておらず、技術者にとって目とも耳ともなる計測機器の不足は当該部門にとって致命的な状況といえよう。

電子回路部門：当該部門は容量計、信号発生器、オシロスコープ等を有しているが、いずれも機令約10年の更新を必要とするかすでに稼働していないものもある。全体的に測定器及び修理工具類の不足が目立つ。

配管・鉄工・電気・空調・塗装の各作業室：当該各作業室における機材の状況はいずれも修理用機材の不足が顕著であり、現在目に付く良好機材は溶接機、ガス切断機及び少量の工具類程度である。

### 2-2-3 活動状況

当該ワークショップは活動部門としては医療機器、倉庫、コンピュータ、土木、機械、電気、医療機器の7部門を有し、当該施設をセンターとしてハユエス病院及び小児病院内に支部を有して活動を行っている。

右状況から当該施設にて業務に従事する技術者はそこそこの技術を有しており、各医療施設が契約を結んでいる機器サービスの代理店に属する技術者からの技術移転の機会も有している状況が見受けられるところから、問題点は機材の不足と予算の不足がまず先に解決されなければならない問題点と判断された。



## 2 - 3 小児病院 (Nasl Children Hospital)

当該施設はガザ地区唯一の小児専門病院であり、1935年に総合病院として建設されたが、イスラエル占領時代に小児病院として使用されるようになった。施設の位置はガザ地区の最高医療機関であるシーファ病院から約2 Km離れた場所にある。元来は隣接する眼科病院／精神病院の施設も含めて総合病院として機能させていたものを分割して使用しており、現在は約6,000m<sup>2</sup>の敷地の中に床面積約4,700m<sup>2</sup>の2階建て建物群の構成で小児病院としての医療サービスを行っている。

対象人口	: 526,524人 (ガザ市内、および北部・中部)
ベッド数	: 135床、うち入院ベッド105床
スタッフ数	: 160人 (1994年11月現在)
医師	: 36人、うち専門医16人
ナース	: 64人、うち Supervisor 7人、Staff Nurse 20人、Practical Nurse 37人 (女性は4名のみ)
技師	: 8人、うち放射線技師4人、検査技師2人、他に生化学者1名
診療科目	: 小児科 (81床)、および新生児科 (24床)、開設されたばかりのNICU (新生児科のなかの一室13床)

### 2-3-1 施設の状況

イスラエル占領時代には施設のメンテナンスは殆ど行われず現在に至っており、現在のニーズに即した整備がなされていないため、患者及び医療従事者の動線が確保されていない。例えば、緊急を要する手術室が2階にあるものの、建物中央の狭い階段を利用しなければならず、1階の厨房から2階の病棟への給食運搬も同様の状況にある。

病院側は、少ない予算の中から臨床検査室の改修及び拡充を計画し、現在工事を進めているが、外構部分の整理までは手が回らず、植木や敷石の施工計画も実現を見ていない。このため、風の強い日には構内に砂塵が舞い、小児の患者に悪影響を与えている。当該施設の設備、特に給水、排水、給電、電話回線は当該施設及び眼科病院／精神病院が一体となって設計されており、右設備の保守、改善は注意を要する。

「ハ」側は当ガザ地区で最も状況の悪いとされている精神病院の移転、小児病院の新設を考えてはいるが、多くの費用を援助で賄っている現状では当分計画の実施は見込めない。

外来部門：当該部門は外来小児の診察室4室、及び11床を有する昼間介護室 (Day Care Reception)、薬局及び受け付けからなり、昼間介護室には感染症患者の診察のための隔離室も設けられており、施設全体の動線管理のまずさに比して当該部門は機能的には一定の水準に達しているといえよう。

新生児集中治療室 (NICU) : 当該部門はイスラエル占領時代にイスラエル側が購入したNICU 機材を装備のため、室内の改修を行ない12回路の医療ガス・システムを装備し、1994年11月23日より稼働を開始した。しかしながら室内の空調設備は未だ装備されておらず、保育器に用いる加湿装置用の良質水確保も確立されていない。また、ナース・ステーションも準備されていないところからNICUとして機能させるには、不足設備、機材の整備、医療従事者の教育、清潔区域確保の確立が必要であり、稼働には今しばらくの時間と努力が必要であると判断される。

新生児室 : 現在約30m<sup>2</sup>の中に木製のベッドが11台、プラスチック・ベッドが2台設置されており、8系統の医療ガス・システムが装備されている。当室の空調は設備されておらず、全ての患者に母親が付き添っており、室内の温度は高めである。

臨床検査室 : 現在当該部門の改修が着手されており、生化学検査室、血液学検査室及び細菌学検査室のスペースが確保されたところである。改修工事はほぼ7割方完了しており、拡充計画として、尿検査室及び消毒/洗浄室が計画されており、プレハブ形式の工事にて短期間に完了させるとの病院側の報告を得ている。

発電設備 : 当該施設の発電設備は現在100KVAの容量の発電機が1基装備されているが、すでに機令30年を経過しており状態は非常に悪い。かつ、非常用電力量の不足が顕著である。このため、「パ」側は機材の更新を計画していたが、スペースの援助品目に275KVAの発電機が含まれているところから、右供与品を当該施設に装備することとした。

### 2-3-2 機材状況

当該施設は小児病院の為に国際機関からの援助等を少しずつ受けており、特にNICU機器はほとんど真新しい。しかし現地調査においても機材の不足及び現存機材の老朽化は顕著である。

新生児集中治療室 (NICU) : 全ての機材は未使用品であり保育器12台、光線治療器8台、新生児監視装置3台、搬送用保育器1台、観察用保育器1台がある。しかしNICUとして稼働させるには血液ガス分析装置、人工呼吸装置、自動輸注装置、自動輸液装置等の欠落あるいは不足があり、また看護婦の教育も必要なところから、当該部門は一般新生児室としてしばらく活用されていくものと判断される。

新生児室 : 当室に装備されているベッドは木製の旧式なもので、光線治療装置としては6台の白熱灯及び5台の蛍光灯がある程度で、適切な光線治療はなされていない。

臨床検査室：当該施設の整備／拡充は行われているものの、多くの現存機材は既に耐用年数を越えており、検査検体数／項目数の増大の対応範囲を越えている。また、検査台の老朽化及び機材格納庫の不足が顕著であり、この点の整備の必要性も確認された。一方、現在機能を有しないが拡充計画で施設が確保される滅菌／洗浄用機材の整備、あるいは検査用良質水の確保の必要性も確認されている。

放射線部門：当該部門には現在2台のX線装置がある。1台は94年に更新されたものであるが他の1台は機令約7年のイスラエル製であるところから現在の稼働状況は思わしくなく、多度の修理にもかかわらず問題発生が頻繁であり、「P」側は早期の更新を望んでいる。また、移動型X線装置は2台のうちの1台は故障で稼働せず他の1台も10年以上の機令となっており、これも更新の必要があると判断される。

### 2-3-3 活動状況

道路に面した正門側は安全対策のため閉鎖され、現在の入り口からの出入りは非合理的な構造となっている。隣接する精神病院、眼科専門病院と互いに密な関係を持っており、その中でも当院が、例えば統計データなどの管理面で責任を負っている。現在は、患者は24時間受付けているが、レントゲン検査・臨床検査室は午後2時以降は閉鎖される状況である。女性の院長は非常に積極的であり、また母子保健をテーマに外国の援助による幾つかのプロジェクトが計画・実施されている。

カテ管理室：入院患者に関しては、統計担当者が、国際疫病分類（International Classification of Diseases : ICD）の診断名毎にカードを作り患者名を登録している。カテはきちんと並べられ、月刊レポートなどの種々のデータは整理されているが、やはり年間統計といった集計結果は把握されておらず、情報利用がなされていない。

外来および救急外来：一般患者は、まず医者診断を受け、必要ならば隣接する30床のデイ・ケア室で観察、吸引、点滴等の外来治療を受ける。症例には明らかな季節差があり、夏は殆どが下痢症、冬は喘息例が最も多いようである。デイ・ケア室には1床の特別室、4床の隔離室があり、免疫機能の低下した例などはここで加療を受ける。専門外来には、循環器・内分泌・血液・腫瘍・先天性疾患・消化器・遺伝疾患・癲癇・免疫・アレルギーがある。

入院病棟：病棟は3つの小児科部門、2つの新生児科部門に分けられており、このうち1つは調査時コレラ専用病棟として使用されていた。手術が必要な症例は車で5分のツァン病院ヘリターしている。

新生児部門：当該部門は、出生直後から24時間までと、24時間以降1ヶ月までの2つに分けられている。24時間までの部屋は、数か月前に改築され、新しいインキュベーターが13台設置された後、中央配管設備が未完成のため放置されていたが、事前調査団のアドバイスで施設は稼働できる状態となった。現在2人の新生児専門医がいるが、シーファ病院からも定期的に専門医が来ることになっており、シーファ病院以外での分娩例を受け入れる施設として機能を強化していく方針である。分娩を扱うMCHクリニックは約2kmのところ公立及びUNRWAによるものがある。しかし、NICUの機能としては、シーファを1ランク上のレベルとして保っていくとの方針が妥当だと思われる。もう一方の部屋は、木製のベッドが所狭しと並んでおり、多くの祖母たちが付き添っていた。部屋全体の温度は高いが、インキュベーターはなく、光線治療器が1台あるのみである。

レントゲン検査室：単純撮影と透視、超音波診断装置があり、週1回は循環器科医が検査を行う。また、市内及び北部の10のPHCクリニックからの患者にも対応している。

血液・細菌検査室：現在は、血液・生化学・一般・寄生虫検査をスタッフ3人で行っているが、検査室の拡張工事が開始されており、また来年度から技師も6人増員となる予定である。血液銀行はなく、輸血用の血液を一時保存するのみである。レントゲン検査室と同様に、周囲のクリニックからの検体を受け入れている。ガザに多いとされる嚢胞性線維症 (cystic fibrosis) の診断のため、借用された塩素分析器が使用されている。

## 2 - 4 眼科病院

当該施設は小児病院と同様、1935年に総合病院の一部として建設され、59年より眼科病院として活動を開始している。現在は「パ」の政府系医療機関中唯一の眼科専門病院であり、眼科としては他に私立のクリニックが7つある。

設立	: 1959年	
対象人口	: 788,926人 (ガザ地区全域)	
ベッド数	: 35床	
スタッフ数	: 44人 (専門医7人、リジテン5人)	
ナース	: 12人 (Staff Nurse 6人、Practical Nurse 8人)	
技師	: 1人 (検査技師)	
外来/救急患者数	: 36,376人 (120人/日)	
手術数 (Major)	: 567件 (47件/月)	
	主要内訳：白内障 (主に老人性)	116
	眼球破裂	57
	翼状片	47
手術数 (Mainor)	: 11,197件 (933件/付き)	

\*レントゲン検査及び血液検査はシーファ病院にリファー

#### 2-4-1 施設の状況

当該施設はガザ地区の中心部にあり、敷地約3,000m<sup>2</sup>の中にT型施設を有し、床面積約1,120m<sup>2</sup>を利用してサービスを行っており、建物の足の部分にあたる場所は現在精神病院として使用されている。病院の設立は1959年に建てられた2階鉄筋コンクリート造りだが施設メンテナンスは比較的良く、清掃も良く行われている。

主手術室：2階にある主手術室は、前室を有し、ここに手洗い台2基があり滅菌済器具の格納場所としても使用されている。手術室内は2系統の医療ガスシステムが装備されているが、1系統は麻酔器あるいは手術用顕微鏡等の機材が装備されていないため1系統のみの稼働となっている。

滅菌室：主手術室に隣接する滅菌室には蒸気滅菌装置が1台ある。しかし出入口が1カ所のみであり、この為に清潔/不潔の管理が全く行い得ない状況にある。右清潔/不潔管理を行うためには施設の改修が不可欠であると判断され、最も効率的な解決方法はスー・ド7式滅菌装置を導入し、当該滅菌室は不潔品の洗浄作業場とし、右滅菌室と手術室前室を打ち抜いてパス方式滅菌装置を装備、手術室前室の一部を滅菌済器具の整理・包装場とすることと判断される。

小手術室：当該施設は現在2室を有しており、主手術室の手前にある当手術室ではスポット型手術灯、手術台、吸引器、機材台程度の装備がなされており、一般的な小手術室であり特に問題は見受けられない。

レーザー治療室：当該部門は1階にあり、受付/待合室及び治療室を有している。現在有する機材はすでに使用不能の状況にあり、問題は市水の水質が非常に悪いためと、代理店のメンテナンス技術が確立されていないために適切なサービスを受けられなかったとの説明を受けている。

発電設備：当該施設の発電設備は現在80KVAの容量の発電機が1基装備されているが、機令はいまだ5年であり、機材の状態も良好である。また、非常用発電容量としては十分であり、本計画の実施においても特に問題はないものと判断される。

給排水設備：当該施設の給水は市水であり、水量に特に問題はない。しかし排水については他のガザ地区の医療機関同様病院施設にも公共排水システムについても処理施設が完備していない状況にある。

#### 2-4-2. 機材の状況

当該施設における機材状況は、他の対象施設とは少し異なり90年代にかなりの機材更新が行われているものの、全体的に機材数が少なく、重要機材の更新が遅れている部分も見受けられる。しかし、機材の管理は良好であり、調査団は比較的よい印象を受けた。

主手術室：眼科用手術台2台、天井据付型手術灯1台、移動型手術灯1台、麻酔器及び人工呼吸器1台、手術用顕微鏡1台が主要機材として見受けられた。機材の使用状況はかなり良く、室内の清潔管理も特に問題はない。しかし手術件数が日増しに増大している当該部門は、他に小手術室が2室有るとは言え、緊急手術の重複には対応できず、主手術用機材の追加を計画している。

滅菌室：中型の蒸気滅菌装置が1台装備されており、導入されて約6年間の稼働をおこなっているが特に問題はない。しかし、滅菌室内の清潔確保システムが確立されておらず滅菌済み器具の処理を汚損器具処理と同室で行っている事は直ちに改善の要があるものと判断される。

レーザー治療室：既存のレーザー治療機は1991年にイスラエル占領時代に導入されたもので、米国製の機材であるが冷却水に用いられる水道水の水質が硬質であり塩分を多く含んでいるために機材に損傷を与える原因となりかつ、イスラエルにある代理店に故障の度にメンテナンスをさせたが4回目には来なくなり、今日まで約14カ月以上使用できない状況となっている。「パ」側はメンテナンスをしながらの使用時に、問題は水質との問題点を把握し、自力にて閉回路式冷却水循環方式を取り入れ、稼働を行ったが継続稼働を確保出来ず、そのままとなったものである。

外来部門：外来部門の既存機材については、スリット・ランプ類が1台を除いて機令10年以上であり、検眼セットなどは欠品状態となっているところから更新の必要があると判断された。

臨床検査室：当該部門は現在ないが、中央検査センターのルーチン検査停止に伴い、当該施設に臨床検査部門を開設する事となり、術前検査を主体とした検査機材の整備が必要である。

#### 2-4-3. 活動の状況

院内、および敷地内の中庭、駐車場を含めて、全体に清潔できちんと整頓されている。2回の訪問とも院長は不在であったが、専門医が対応し、よく調和のとれた印象があった。隣接する精神病院は、もともと眼科病院に属していた部分であり、何れ当院の拡張を行う予定だというのが、具体的な実施計画はない。

外来部門：当該部門には、診察室が2つと小手術室、およびレーザー治療室がある。1994年のデータでは、外来患者数は1日160人に増加しており、その殆どがリファーされた例ではない。このうち約60%が難民であるが、UNRWAからリファーされた場合は、保険に加入していなくても治療費は無料である。眼鏡は当院では作成できないが、その為の検眼患者は外来患者の約16%を占める。ガザ地区の3か所のPHCクリニックでは、当院の専門医が週2日ずつ出張している。

入院病棟：病棟内には検査室があり、蛍光眼底血管撮影装置やコンピュータ付きの視野計を始めとする、新しい高度な機材がイタリ政府から供与され、活用されている。

手術室：眼手術は殆どが全身麻酔下に行われる。手術室は大小合わせて2つであるが、ドアで清潔区域がきちんと区分され、滅菌材料の清潔・不潔の出入り口が区分されないこと以外は、よく管理されている。機材が不足しているために、大手術室は1台分しか手術が行われていない状況である。白内障の手術は、水晶体摘出のみの場合とレンズ埋込み方式による場合があり、レンズを入れると約230ドルの支払が必要となる。ヤク・レーザは現在ないが、イスラエル・ベリス・エジプトでそれぞれトレーニングを受けた医師がおり、白内障の術後治療に必要とされている。

## 2-5 ハユニス病院

ガザ市の南西約40kmのハユニス市にある当該施設は1958年に1階建ての小規模な医療施設として活動を開始した。72年には2階部分が増設され240床の規模に拡大され、現在はガザ南部の住民約280,000人への医療サービスを行っている。

約10,165m<sup>2</sup>の敷地有する当該施設は、口型の本棟、外来棟、モスク棟、X線棟及び発電機室からなり、その延べ床面積はおよそ10,600m<sup>2</sup>である。

本棟は傾斜地を用いて東館は2階建て、西館は3階建ての構造をなしている。西館1階は主として臨床検査室、厨房及び透析室があり、西館2階及び東館1階（同一レベル）には放射線科、手術室、滅菌室、産婦人科、外科病棟、管理部門がある。

西館3階及び東館2階はすべて病棟であり、整形外科、一般外科、小児科、内科、ICU室および新生児室がある。外来診療棟は内科、整形外科、歯科、小児科、耳鼻咽喉科、理学療法室及び薬局が配置されている。しかしながら、建物は老朽化しており隣接する敷地内に内科系を中心とする新病院の建設が開始されたが、現在中断されたままで確実な資金調達の目処はない。

一方同地区には、UNRWAによる233床の総合病院がECの贈与で2,000万ドルをかけて95年11月の完成予定で建設が進行しており、機材はデンマークから供与される予定である。なお、少なくとも5年間はUNRWAによる難民へのヘルス・サービスは継続される事となっている。その概要は下記の通り。

設立	: 1959年に110床としてスタート、1970年より230床となる。
対象人口	: 243,822人 (Khan Younis、およびRafah地区)
ベッド数	: 250床、うち入院ベッド214床
スタッフ数	: 318人 (1994年11月現在)
医師	: 95人、うち専門医50人
看護婦	: 146人、うちStaff Nurse 32人、Practical Nurse 114人
技師	: 24人、うち放射線技師8人、検査技師11人、理学療法士3人
診療科目	: 一般内科 (40床)、一般外科 (41床)、産婦人科 (33床) 小児科 (52床) の基本診療科、および整形外科 (21床)、泌尿器科 (4床)、耳鼻咽喉科 (6床)、他に病床はないが、形成外科医、歯科・口腔外科医がいる。
ICCU	: (4床) あり。8床のNICUは今後稼働する予定。

### 2-5-1 施設状況

当該施設は1959年に設立されたもので既に35年の歳月を経ており特にイスラエル占領以降27年間ほとんど整備がなされておらず、今年より「ハ」側の手で少しずつ改修/増築を進め始めたところである。

一方、イスラエル占領時代に隣接する敷地に3階建て新病院建設を開始したが途中で中止され、現在は2階の柱までの状態で放置されている。この新築続行についてはスウェーデンが協力を申し入れているとの情報を保健省より得ているが、今の所確たる計画とはなっていない。このため、病院側も的確なマスタープランを策定し得ず、本計画においても既存施設の規模に応じた機材計画を行わざるを得ない状況にある。

外来棟：当該施設は本病院の北西の位置にあり、約360㎡の面積を有し、各部屋の大きさはほぼ18㎡である。その中に各診療部門がかなり窮屈な状況で活動を行っている。

放射線診断室：当該部門は東館1階にあり、X線室が2室あり他に自動現像室及び暗室を有している。X線室は壁構造に問題はないが約7㎡程度の鉛を扉に埋め込んではいないものの、扉の一部が破損しており密閉構造とはなっていない。室内の空調機は設備されており窓の開閉は全く行われてはならず特に問題はない。しかし、買電の外部トランスの容量が不足なため、時々電圧降下が生じ操作不能となる事がある。

手術室：現在2室の手術室が稼働しており、手術件数の増加によりギブス室を手術室及び処置室のやりくりで替え、右室を新手術室にする計画を持っており、本計画で機材が整備される事を病院側は強く望んでいる。現在手術室の清潔管理はかなり良く行われてはいるものの医療従事者の非清潔/清潔区域の移動にはいまだ適切な管理がなされていない。これは、病院側の管理も足りないところがあるものの施設自体の設計に問題がある。

分娩室：当該部門は診察室、出産準備室及び分娩室とに分かれ、診察室は大きな部屋に固定のベッドが1台設備され、分娩監視装置が備えられている。出産準備室は大きな室内がパーティションで9室に仕切られ、分娩室には2台の分娩台が装備されている。

臨床検査室：当該部門は西館1階にあり、現在血液学及び生化学検査室を有し、隣接する血液銀行の採血検査をも行っている。施設的には現在特に問題は見受けられないが、94年秋のコレラ発生事件以降細菌検査部門の設立が緊急計画として策定され、「ハ」側は遅くとも95年春までには施設の拡充を行い、活動を開始することとしている。

救急部門：当該部門は西館の1階にあり、受付、男性用診察室、女性用診察室及び救急手術室からなっている。診察室はそれぞれ3ベッド（実際にはストレッチャー）がおかれ、小手術室には2台のストレッチャーが処置台として用意されている。



## 2-5-2. 機材の状況

救急部門：小手術室には吸引器、心電計、冷蔵庫（薬品庫）、機材台等が設備されており、診察室には吸引器及び酸素ボトル等が見受けられた。当該部門には特に機材の整備の必要性は確認されなかった。

放射線部門：当該部門が有するX線診断装置は現在3台あるがいずれも機令6～7年を経っており、そろそろ更新の要があると判断される。特にイスラエル製の機材は品質が悪く故障が多い状況であり少なくとも1台は本計画で更新の要があるものと判断された。

産婦人科部門：当該部門の機材はほとんど7年以上の機令であり、更新の必要性が確認された。

小児科部門：当該部門の機材も老朽化及び不足が顕著であり、更新の必要度は高い。

心臓科部門：当該部門の患者監視装置に新しいものが導入されているものの他の機材は老朽化及び不足が目立つ。特に基礎的機材の不足が顕著である。

耳鼻咽喉科部門：当該部門はほとんど機材がない状況であり、特に手術器具セット類が殆ど無い状況である。

口腔外科部門：当該部門の機材も1台のオートクレーブ（1989年導入）を除いて殆どが機令約10年のものであり、手術用器具類も不足の状況にある。

整形外科部門：当該部門においても基礎的手術器具類が不足か老朽化している。

理学療法部門：現在稼働可能な機材は超短波治療器、電気刺激装置及び渦流浴装置程度であり、他の機材は機令20年の機材となっている。また、運動療法器具類はほとんど無いため、機材の更新及び不足機能の整備も必要と判断される。

## 2-5-3 活動の状況

カルテ管理室：カルテは非常に乱雑に積み上げられ、active、inactiveの区別なく、一室に創立以来の全てが収納されている。カルテの保管に関しては、病院、担当者によって基準はまちまちであり、保健省としての明記された基準はない。とても利用されているとは思えない状況である。

外来部門：狭い待合室の周囲に専門医による診察室が並んでおり、イスラムの休日である金曜日以外の週6日患者を受け入れている。建物の一辺を占める理学療法室には理学療法士が3人おり、シ-77病院と同様の物理療法・水治療などを行っている。シ-77病院から週1回理学療法専門医が来る。

外来透析センター：当該部門には4台の血液透析器が稼働し、2人の医師と2人の看護婦が勤務しているが、室内は家族で混み合い、自由に外界と交通でき清潔は保たれていない。現在60人の患者が対象となっているが、最も多い例は糖尿病による慢性腎不全症例である。B型肝炎陽性例はソファ病院へリファーされる。

救急室：当該室は男女別3床ずつの2部屋と小手術室とで構成されているが、機材は殆どなく雑然としており、中央配管の設備もない。医師のシフトは、8時から14時までと、それ以降翌朝までとの二体制である。

手術室：入り口は清潔区域へのライフのみであり、ドアで区切られてはいない。手術室は2室のみであり別に利用されているが、ITコンもなく、また手術用の手洗いの水は浄化されていない。手術用顕微鏡はなく、マイクロ・サージャリーは行われていないため、耳鼻咽喉科医は、必要な場合は患者を連れてソファ病院で手術することもあるとのことであった。整形外科は週2日(3室)、泌尿器科は週1日、形成外科は週1回といった割り当てであり、帝王切開術もこの手術室で施行されている。

内科：一般内科では、週2回、1日約10~15人の内視鏡検査を施行している。

専門内科としては13床の循環器内科があり、患者モニターを備えた4床のICCUが独立している。虚血性心疾患が最も多いが、月に約10例の先天性心疾患も扱っている。ここで超音波診断が行われるが、ホルター心電図検査、心臓カテーテル検査例などはリファーされている。

産婦人科：1日平均11例の分娩を扱っている産科病棟には3台の分娩台がある。

また、子宮内容除去を行う小手術室がある。超音波診断装置を始めとして、殆どの機材が陳旧化し使用不可能な状態である。産科腹腔鏡のトレーニングを受けた医者は2名いる。

小児科：小児科は52床あり、主要疾患は、肺炎25%、交通事故以外の外傷16%、中毒10%、下痢症9%、先天奇形7%の順である。機材が整備されたばかりのNICUには8台のインキュベーターが設置され、中央配管の設備が整い、稼働を待つ状態である。現在1名の新生児専門医が勤務しており、3名がソファ病院でトレーニング中である。

レントゲン検査室：当院では、単純撮影のほか透視撮影、超音波診断検査(1日に約10例)などが施行されている。放射線科医が2名勤務している。

血液・細菌検査室：検査室は整然としており、幾つかの新しい機材も導入されている。血液・生化学・細菌・一般・寄生虫検査が行われ、血液銀行もある。C型肝炎の検査はまだ加えられてはいない。外国人ボランティアが寄付したというコンピューターが1台あり、血液供給者のデータなどを入力している。

## 第三章 計画の内容

### 3-1 計画の目的

本案件の目的は、ガザ地区の政府系の病院のうち精神病院を除く全てを対象とし、透析科以外の全ての診療科と、関連するサービス部門における基本的な医療機材を強化することによって、二次、及び一部の三次医療の改善をはかり、人口約80万人の保健レベルの向上を目指すものである。

### 3-2 問題点に対する解決の程度

現在のガザ地区においては、乳児死亡率やその他の保健指標で見ると、PHCはある程度のレベルに達していると考えられるため、今後更に保健レベルを改善するためには、二次医療の強化は非常に有効である。しかしパレスチナ側も強調しているように、もはや病院の量ではなく、質的な改善が重要であり、このために必要な機材を整備することは、医療サービスの向上に貢献度が高い。特に周産期医療に関わる機材、基本的な感染症対策機材は、現在の問題点の解決に大いに役立つものと考えられる。

### 3-3 案件実施のインパクト

長期間の占領の結果、ガザ地区の公的保健医療サービスは立ち遅れている。PHCは比較的状况がよいため、バックアップとなる二次医療を整備することにより、地域住民の保健医療の状況の改善が期待できる。住民の健康が改善されれば、地域の労働力・経済力強化につながる。また、このように直接的な形で住民が和平の恩恵を受けられれば、地域の政治・経済的安定にも貢献するものである。

### 3-4 計画の概要

#### 3-4-1 基本構想

本計画対象施設は、シファ病院(465床)、小児病院(135床)、眼科病院(35床)及びハリエス病院(318床)の4施設とし、右各施設が提供する二次医療サービスに必要な機材を補強する事により本計画の目的を達成させるものとする。すなわち、PHCで対応でき得ない診断治療に対する医療サービスを対象とし、高度な医療技術を必要とするサービスは対象としない。ただし、シファ病院については、本計画対象地域が現在周辺地域から孤立した状況にあるところから、ガザ地区における最高医療機関である点を考慮して、一部の機材については高度医療サービスの提供も可能なレベルまで含めることとする。

また、本計画対象施設における維持管理体制を改善し、より効果的な機材の運用を図る意味で、ガザ地区公立病院の施設・機材の維持管理を一元的に実施しているセントラル・ワークショップの維持管理機能強化のための機材も本計画の対象とする。

なお、本計画に関連する他ドナーからの援助機材については、重複を避けるべく「パ」側と調整をした上で、重複が避けられない場合は本計画の対象から除外することとする。

### 3-4-2 設計方針

本計画における機材選定基準は下記の各条件を満たすものとする。

- 1) 二次医療サービスを提供することを目的とする。
- 2) 更新を必要としている機材及び不足を来たしている機材とする。
- 3) 機材の数量については、緊急に整備の必要な最小限の数量とする。
- 4) 新たな診断/治療に係る機材については技術的受け入れ条件、必要性/妥当性を検討の上計画を行う。
- 5) 医療機材の維持管理能力を高める上で必要な機材を含めることとする。

### 3-4-3 本計画対象施設

本計画対象施設は下記の通り。

1) シーファ病院 (セントラル・ワークショッブ)	総合病院	465床
2) 小児病院	小児専門病院	135床
3) 眼科病院	眼科総合病院	35床
4) ハリエス病院	総合病院	318床

## 3-5 計画の実施体制

### 3-5-1 主管省

本計画の主管省は保健省である。しかし、先に述べた如く「ハ」の先行自治制府はあくまで暫定的なものでありかつ行政活動は始まったばかりであるところから、援助の受入機関、実施機関共に保健省 (Ministry of Health : MOH) となっているものの、現時点における事実上の実施機関はPCHである。PCHは、1992年7月NHPの策定と保健医療サービスの調整を行う代表機関として設立され、先行自治実施を前に自治に向けた暫定行動計画を策定し、当面の医療サービスのニーズに対応すべく活動している。ガザ地区及びジェリコ地区についてはMOHへの実質的な業務移管が進行しているが、業務移管後もPCHはアドバザリ機関として存続し、西岸地区全体の移管が実施されれば、再度保健医療行政の確立のための実施機関としての役割が期待されている。

MOHは「ハ」自治政府の保健省であり、本案件の本来の受入・実施機関である。西岸地区の保健医療行政の移管が実施された暁には、西岸・ガザ両地区の保健医療行政の運営と人材の確保について全責任を負うことになる。現在までのところ実質的な業務はPCHが担当しているが、MOHとPCHは組織上統一されてきており、将来的には実権はMOHに完全移管するものと考えられる。

### 3-5-2 運営機関

本計画の実施・運営機関も保健省である。

### 3-5-3 予算

保健省予算、および財務に関するデータは非常に乏しいが、以前の占領下のパレスチナ地区全体における医療費の分析によると、機関別の医療費支出は表 5-1 に示す如くであり、保健支出全体の 55.5% を人件費が占め、維持管理、及び技術費は 4.1%、医療機材費は 4.7% であった。入院一人あたりの平均の医療費は一日 103 ドル、一回の入院費は平均 358 ドルである。政府分の歳入は、保険収入と患者の支払分の不足分を、地方税と国家予算で補う形となっている。

表 3-1 占領下パレスチナ地区における医療費

機関	支出額 (US\$)	全体に占める割合 (%)
政府	63,200,000 (西岸59%,ガザ41%)	49.9
UNRWA	24,200,000 (PHCへ58%)	19.1
NGO	37,200,000	29.3
民間	25,000,000	19.7
合計	126,700,000	100

出典：1994年保健省

1994年5月以降占領下を離れ自治が成立した後に、PCHが各医療機関に調査用紙を送付して集計した、実際の3か月間の医療費をもとに計算した1994/1995年度における保健予算を表 3-2 に示す。これには機材購入などの資金投資は全く含まれていない。

表 3-2 先行自治区保健関連予算 (1994/1995年)

項目	西岸地区	ガザ地区	合計
人件費	17,913,000	16,159,000	34,072,000
国外での医療費	4,548,000	3,581,600	8,129,600
医薬品及び資材	9,765,000	8,008,000	17,773,000
食費	2,313,000	638,000	2,951,000
維持管理その他	6,468,000	2,169,200	8,637,200
合計	41,007,000	30,555,800	71,562,800

出典：1994年保健省

自治政府自体、資金の多くを援助に頼っている状況であり、各国援助機関及び国際援助機関からの援助は増加傾向を示しているものの、現時点で十分な財源を確保できる保証は得られない。現在のパレスチナの状況は、長年に渡る占領の間、自らの資本・組織についてなんら蓄積を得られないままに、突然全てを運営して行かなければならなくなったという極めて特殊な状況であり、財源の多くを援助に頼るのはやむを得ないと言える。財源の保証が得られないことが、即本案件実施の妨げにはならないものと考えたい。

#### 3-5-4 財政収支の推移と見込み

保健省による今後2年間の西岸とガザを含めた暫定行動計画においては、全体予算総額313.04百万ドルのうち、保険料、患者負担、及び承認された外資本による歳入は57.4百万ドル(18.3%)のみであり、他の不足分は、各種援助機関からの資金協力によるものとして計画されている。この大きな財源不足を解決するには、保険制度の改革(現在は公務員は強制加入、任意加入者は人口の約12%を占めると推定されており、保険料は毎月24-34ドル)、差額ペイト、高度医療に対する患者負担の増額、一般税収の増額等に加えて、保健省政府組織をしっかりと固めたうえで、費用効率の高い保健医療サービス・システムの確立が急務となるであろう。

現在の保健医療財政状況を象徴する例として、イスラエル政府との関係整備が不十分なために発生している保険料の徴収漏れがある。これは、イスラエルへ出稼ぎ就労しているパレスチナ人については、イスラエル政府により保険料の徴収を実施する旨、自治政府とイスラエル政府の間で合意がなされているにもかかわらず、イスラエル政府からは徴収した保険料が一切支払われていないというものである。こうした例は、自治政府内部各省庁との間でも見られ、医療サービスの運営を圧迫している。しかしながら、これらは先行自治発足直後の混乱状態の一つの現れであり、今後自治が進行するに従い改善されて行くものと期待できる。

「ハ」側は、国家保健計画の中で自治発足に伴い離散難民が帰還することによる大幅な人口増加を見込んでおり、推定通りに人口が増加すれば、相当の保険料の増収が期待できる。また、保健状況改善とともに産業開発が振興され、現在ガザ地区で60%、西岸地区で40%と言われる失業率が改善されれば、更に増収が見込める。

一方、現在UNRWAによってカバーされている難民医療が「ハ」側に移行されれば、保健財政はさらに困難となることが予測される。特に病院医療に関しては、量的な拡大ではなく、合理化をはかったうえで質的な向上を目指し、当面UNRWAやNGOとの協調を進めて、基本的な医療サービスの拡充をねらうことが望ましい。

#### 3-5-5 本計画実施時における組織の能力

本計画実施時における「ハ」側に必要な組織の能力は主として機材据えつけスペースの確保等機材受け入れの準備となるが、本計画において必要な電力、給水、施設の増設等についてはすでにセントラル・ワークショプが検討・実行にかかっており、施工時期においても右セントラル・ワークショプの協力は得られることとなっており、問題はないものと判断される。

### 3-5-6 運営・維持管理時における組織の能力

本計画対象施設の運営／維持管理はMOHが直接行っている。しかし、経済的基盤の確立していない現状においては運営／維持管理費用の確保に苦慮しているのは明らかであり、出来る限り海外からの援助を得て体制の確立を計りたいとしている。このなかで「パ」側は施設の整備/拡充計画の策定及び実施に着手しており、機材の維持管理能力の向上を目指しセントラル・ワークショップの人材確保及び能力の向上も計っているところから、技術的、人的条件は特に問題ではなく、予算確保が一番の問題点と判断される。

### 3-5-7 先方の技術水準との整合性

ガザ地区の保健医療のひとつの特徴として、医療スタッフの教育レベルが高いことが挙げられ、多くの医者・看護婦が先進国でのトレーニングを受けている。しかし、非常に高度な斬新的な機材は、申請があっても除外されており、従って技術的な面では、今回の機材供与の範囲内では、各種診断・治療機材を含めてその整合性には問題がないものと思われる。

### 3-5-8 要員の配置・定着状況

各病院ともに、自治開始後医療スタッフの増員がはかられており、また、薬剤師などの教育機関も整備されてきた。専門的なトレーニングに関しては、提携しているイスラエルの病院に容易に人員を送ることができるというメリットがある。基本的に人員の数に関してはそれほど大きな問題はないと考えられるが、人件費はUNRWAや民間病院のほうが高く、その点で要員が移動する可能性はある。しかし、さしあたっては、現在建設中のハリエスのUNRWA病院のみが大きな施設であり、おおむね要員の定着が期待できると思われる。

根本的に人件費の大きな増額は期待できないため、人員の増員、予算の増額を極力控えたうえで、基本的な二次医療の拡充が望ましい。ただし、今回の案件で各病院の臨床検査室機能を強化したこと、眼科病院のリフト機能が付加したこと、幾つかの新しい診断・治療機材を追加したことによる、人員、予算の増額は不可欠である。

また、本年中に到着する予定のスペイン政府による医療機材供与プログラムにも見られる如く、他のドナーから高度な機材が導入される可能性は十分あり、その為の人員、予算の増額の必要性も避けられない。

### 3-5-9 施設・機材の保守管理状況

ガザ地区における施設・設備及び機材の技術的保守管理は全て保健省の管轄するセントラル・ワークショップが行っている。右ワークショップの技術的レベルは決して低くはなく、本計画にて保守管理用機材が調達されれば技術的保守管理能力は向上するものと確信される。

一方、使用者である医療従事者の施設・機材の保守管理に対する意識は満足できる状況ではないが、「パ」側管理責任者特にMOHにおいてはこの点の改善に苦慮しているとともに出来る限りの機会を利用して改善に努めようとしている姿勢も見受けられた。この状況は医療従事者のみならず「パ」の人々がイスラエル占領による精神的荒廃がもたらしているものであり、国家としての体制、生活の向上が少しでも改善されればそれに伴って解決されるものと推察される。

## 第四章 事業計画

### 4-1 機材調達計画

#### 4-1-1 調達先

本計画対象地域における医療機材/消耗品調達の現状は、イスラエル、エジプト、ジョルダン等近隣国を通じて米国製及び欧州製が輸入されており、現地の代理店あるいはメンテナンス/修理を行う技術サービス会社がこれら米国/欧州製品を主体として扱っているところから、本計画実施後の77ターを考慮し、日本製のみならず米国及び欧州製も含めて調達を行う事とした。

第三国調達については、メンテナンス及び修理に必要なサービスが現地で得易い機材を対象とした。各調達先の割合は日本77%、米国17%、欧州6%となっている。

#### 4-1-2 積算における割引率

本計画に含まれる機材の割引率に関しては下記の通りとした。

計測機器・AV機器・光学機器の日本製品	0.15
計測機器・AV機器・光学機器の海外製品	0.20
医療機器及びその他の機器	0.23

#### 4-1-3 スペアパーツの積算根拠

本計画においては、スペアパーツとしてメンテナンス用パーツ、オーバーホール用パーツ、修理用パーツを計画に含めることとした。オーバーホール用パーツは連続稼働機材でかつ本計画上重要な役割を有するものに計画し、修理用パーツは現地での調達が困難なものあるいは調達に時間のかかるものを計画に含めることとした。

積算は通常概算積算で適用させるFOB価格の10%を基本とし、機材毎の必要性を勘案して計算した。

#### 4-1-4 計画機材内容

本計画に含まれる機材は、医療機材及び維持管理用機材であり、その概要は下記主要機材表の通り。

表4-1 カザ医療機材整備計画 機材点数

シファ病院医療機材	293点
ワクショア維持管理用機材	95点
小児病院医療機材	96点
眼科病院医療機材	45点
ハユニス病院医療機材	158点
合計	687点



表4-2 がサ医療機材整備計画 主要計画機材

機材名	仕様・内容
シーファ病院	
成人用人工呼吸器	①換気方式:圧力モード/リレート/バックアップリレート②一回換気量:50~1,000㏄以上③APV付属
胃切除用手術器具セット	①構成器具点数:約70点
胆嚢切除用手術器具セット	①構成器具点数:約60点
腎摘出用手術器具セット	①構成器具点数:約65点
前立腺切除用手術器具セット	①構成器具点数:約65点
一般用手術台	①電動油圧式②昇降範囲:約70~100cm③横転位:左右25° ④背板屈折:起上90° 下屈折40°
移動型X線テレビ装置	①定格撮影:80KV,200mA/110KV,100mA②透視:110KV,3mA③管電圧:40~110KV
歯科用エコー	①電動式昇降椅子②付属:エコーヘッド/マイク/カメラ/ビデオカメラ/モニター/排唾管/无影灯
歯科用電気メス	①使用周波数:0.5MHz②付属:切断/切除用10種/凝固/焼灼用3種/吸引カス
下顎骨手術器具セット	①構成:マイク/ヘッド/下顎骨矢状切断ヘッド/マイク/モニターヘッド
上顎骨手術器具セット	①構成器具点数:約
神経外科用手術台	①電動油圧式②昇降範囲:約68~106cm③横転位:左右各30° ④背板屈折:起上90° 下屈折40°
開頭器セット	①使用空気圧:8kg/cm <sup>2</sup> ②使用回転数:800rpm③使用カス:チ素
滴流浴装置	①全身用②材質:ステンレス③ヒーター:1K④気泡風量:0.5m <sup>3</sup> /min以上
滴流浴装置用ワット	①油圧昇降式②フレーム材質:ステンレス③ヒーター付き④付属:身体保持バンド2組/枕
成人用/小児用人工呼吸器	①換気方式:圧力モード/リレート/バックアップリレート②一回換気量:50~1,000㏄以上
モニター付き除細動装置	①設定モード:3~360J(12ステップ)②充電時間:10秒以内③モニターサイズ:5.5inch
小児用人工呼吸器	①換気モード:CMV/IMV/PEEP/CPAP/ZPEEP②一回換気量:0~100㏄
新生児用人工呼吸器	①換気モード:CMV/IMV/PEEP/CPAP/ZPEEP②一回換気量:0~100㏄
モニター付き除細動装置	①設定モード:10~400J(12ステップ)②充電時間:10秒以内③モニターサイズ:5.5inch
抹消血管検査装置	①ドップラー方式②周波数:5&10MHzの組合せ③測定範囲:血流速0~120cm/s以上
麻酔装置	①構成:人工呼吸器/ガス供給器/気化器4種/呼吸回路部/酸素濃度計/換気量計/低圧警報
麻酔監視装置	①測定範囲:CO2:0.00~10%/O2:0.0~76mmHg 呼吸回数:6~60回/分②警報:吸水/N2O濃度低下
麻酔装置用人工呼吸器	①換気モード:CVM②従量式③一回換気量:50~1,000㏄以上④大人/小児用回路付属
移動型成人用/小児用人工呼吸器	①換気モード:CVM②従量式③一回換気量:50~1,000㏄以上④大人/小児用回路付属
麻酔用喉頭マイク-スコープ	①構成:ヘッド/ヘッド4種/カス②光源:LED
呼吸ガス分析装置	①測定項目:O2 & CO2②測定範囲:O2:0~100%又は0~760mmHg & CO2:0~10%
移動型成人用/小児用人工呼吸器	①換気モード:CVM②従量式③一回換気量:50~1,000㏄以上④大人/小児用回路付属
新陳代謝率測定器	①輸液時のPO2,PCO2の測定
携帯型人工呼吸器	①換気モード:CMV②従量式③一回換気量:60~900㏄④大人/小児用回路付属
X線診断装置	①入力式②管電圧:80KV~150KV③管電流:320~630mA④構成:コンテナー/モニター/マイク/ヘッド
自動現像装置	①処理時間:現像から乾燥まで約90秒②外形寸法:620(W) X 885(D) X 1,075(H) mm
透視撮影装置	①モード:ステップ/リアルタイム/リアルタイム/リアルタイム
汎用手術台	①電動油圧式②昇降範囲:約75~100cm③横転位:左右各25° ④背板屈折:起上90° 下屈折30°
胎児監視装置	①監視モード:心拍モード(超音波法)痛痛モード(外測法)②モニター内蔵
小児用人工呼吸器	①換気モード:CVM,CPAP②従量式③一回換気量:0~999㏄
移動型X線診断装置	①インバーター式②管電圧:40-125KV③管電流:0.4-320mA
産婦人科用手術器具セット	①構成器具点数:約45点
自動包埋装置	①コンテナ槽:2槽②処理工数:12槽③遅延タイマー:最大72時間
自動染色装置	①処理能力:最大60枚/1回②ステップ:薬液-18/流水水洗-2/乾燥-1
ドラフトキャッチャー	①寸法:W120 X D750 X H230cm②付属:給水栓/排水/照明/リフト/排気ファン
凍結組織切片薄切装置	①槽内温度:-15~-20°C②操作窓:1ヶ所③製氷500 X 360mm④室内灯&殺菌灯装備
供養装置付顕微鏡	①構成:本体/三眼鏡筒/目鏡/対物レンズ/接眼レンズ 1種/対物レンズ 5種②光源:LED/蛍光灯
顕微鏡用カメラ	①構成:本体/三眼鏡筒/目鏡/対物レンズ/接眼レンズ 2種/対物レンズ 6種②光源:LED/蛍光灯
蛍光抗体法顕微鏡	①構成:本体/三眼鏡筒/目鏡/対物レンズ/接眼レンズ 2種/対物レンズ 6種②光源:LED/蛍光灯
成人用大腸774A-内視鏡	①視野:140° ②曲率:上下/180° 左右/160° ③先端径:13.8 mm
小児用大腸774A-内視鏡	①視野:120° ②曲率:上下/180° 左右/160° ③先端径:11.2 mm
成人用胃774A-内視鏡	①視野:120° ②曲率:上/210° 下/90° 左右/100° ③先端径:9.8 mm
小児用胃774A-内視鏡	①視野:120° ②曲率:上/210° 下/90° 左右/100° ③先端径:9 mm
成人用十二指腸774A-内視鏡	①視野:80° ②曲率:上/120° 下/90° 左/90° 右/110° ③先端径:12 mm
774A-スコープ774C-ヘッド	①光源装置②吸引器③焼灼装置
一般用超音波診断装置	①走査方式:メーカ/電子走査②付属:ソナー/スキャン/バックアップ/3.5MHz/リフト/3.5MHz
モニター付き患者監視装置	①測定項目:心電図/呼吸/非観血圧/体温/脳波/呼吸炭酸ガス分圧/吸入酸素濃度
成人用人工呼吸器	①換気方式:圧力モード/リレート/バックアップリレート②一回換気量:50~1,000㏄以上
移動型X線診断装置	①インバーター式②管電圧:40-125KV③管電流:0.5-125mA
774A/774B顕微鏡	①35mmフィルム②フィルム容量:200巻き③光源:LED④フィルムサイズ:1~1007V-W秒
除細動装置	①設定モード:3~360J(12ステップ)②充電時間:10秒以内③モニターサイズ:5.5inch




機材名	仕様・内容
トクトシ	①速度:0.5~12km/h以上②傾斜:0~15%以上③表示情報:走行速度/傾斜角度/走行距離
トクトシ用心電計	①6チャンネル②12誘導同時解析機能付き③液晶表示型④架台付き⑤J-トノカ-付き
筋電計	①感度:5μV~10mV/DIV/11段階②チャンネル:17チャンネル③電気刺激:0~50mA/0.2step
牽引器具セット	①最大牽引力:99kg②継続時間:0~99秒
オースホーム7器具セット	①構成器具点数:約50点
AVT固定器具セット	①構成器具点数:約30点
上部脊髄手術器具セット	①構成器具点数:約10点
椎弓切除術器具セット	①器具点数:約25点
整形外科用手術台	①タイプ:電動油圧式②傾向:20°
A.O.骨接合器具セット	①構成器具点数:約90点
外部固定器具	①構成器具点数:約130点
1人用ENTユニット	①診断/治療一人用ユニット②機能:吸引・噴霧/スプレー/通気/防曇/検診灯
2人用ENTユニット	①診断/治療二人用ユニット②機能:吸引・噴霧/スプレー/通気/防曇/検診灯
成人用気管支ファイバ-内視鏡	①視野角:120° ②外径:6.1mm③付属:生検鉗子2種/把持鉗子2種
小児用気管支ファイバ-内視鏡	①視野角:120° ②外径:3.5mm③付属:生検鉗子2種/把持鉗子2種
ファイバ-スコ-プ7チャンネルセット	①TVシステム②USシステム③内視鏡用簡易消毒カート④内視鏡用吸引器⑤カメラシステム
移動型X線診断装置	①インバーター式②管電圧:40-125KV③管電流:0.5-125mA
成人用/小児用人工呼吸器	①換気方式:ボリューム・プレット/プレット・プレット②一回換気量:50~1,000ml以上
血液ガス分析装置	①測定項目[測定範囲]:pH[6.00~8.00]/PCO2[5~250mmHg]/PO2[0~700mmHg]
胸腔鏡	①視野範囲:120° ②出力:熱:250W,凝固:120W,ミクス:200W,本体-リ:18W
供覧装置付き顕微鏡	①構成:本体/三眼鏡筒/カメラ・スライダ/接眼レンズ2種/対物レンズ6種②光源:タングステン・ランプ
ドック・システム	①寸法:W120 X D750 X H230cm②付属:給水栓/排水/照明/コンセント/排気ファン
検査室小物器具セット	①ガラス器具類②スポンジ・ケ-ス類③ビ-ヨ-ト類等
血小板凝集能測定器	①3チャンネル
生化学自動分析装置	①同時分析項目:32②処理能力:360項目/時
電解質分析装置	①測定対象:全血・血漿・血清②測定項目/範囲:Na+K+Cl-
電気泳動濃度測定装置	①濃度測定範囲:0.1~2.0/8段階切換②光源:タングステン・ランプ
自動血球計算装置	①測定項目:WBC/RBC/HGB/HCT/MCV/MCH/MCHC②測定時間:25秒以内
超低温血液保存庫	①有効内容量:360ℓ②温度調節:-20~-90℃③警報:停電/温度上昇
経尿道の切除鏡	①構成:光学視管30°/電極2種/ハンドル/スライダ/生検鉗子2種/把持鉗子2種/吸引器
ファイバ-スコ-プ7チャンネルセット	①タイプ:20V・200W②寸法:200(W) X 2,500(D) X 150(H) mm
経尿道超音波破砕装置	①超音波破砕レベル:3レベル以上
経尿道の電気焼灼子	①出力:熱:250W,凝固:120W,ミクス:200W,本体-リ:18W
6項目測定患者監視装置	①6チャンネル②液晶表示型③架台付き
4項目測定患者監視装置	①4チャンネル②液晶表示型③架台付き
血液ガス分析装置	①測定項目/範囲:pH6.000~8.000/PCO2 5.0~250.0mmHg/PO2 0.0~800.0mmHg
小児用人工呼吸器	①換気方式:ボリューム・プレット/プレット・プレット②吸気圧:S-80cmH2O
2体用遗体貯蔵庫	①2体用兼出し入れ型②温度範囲:0℃~+10℃③付属:庫内照明蛍光灯/殺菌灯/O3発生装置
救急車	①箱形②機関:2000cc/リットル③付属:サイレン/警告灯(回転及びびびり型)/固定具/蘇生器/救急箱
ビデオ/TVシステム	①構成:PAL・VHSビデオテープ/21インチモニター/接続ケーブル類/電源コード・リ-ル
医療廃棄物焼却炉	①焼却能力:200~300kg/日②水冷システム③集塵装置装備
ワークショップ	
エンジン付き小型トラック	①エンジン能力:1ト②車両:2トン車③タイヤ:斜交タイヤがあればベ-④カメラ・リ-ル
メンテナンス用トラック	①トラック型②タイヤ:2トン車③タイヤ:斜交タイヤ
X線管ピーク電圧測定器	①測定範囲:10.0~199.9KVp②立上がり時間:15秒③測定時間:10/20秒
ケーブル溶接機	①溶接電流:60~150A②適用溶接棒:2.6~3.2mm③補助電源:2KVA④防音型
小児病院	
現像室用器材セット	①構成:現像槽/暗室灯/フィルム乾燥器/ワイパー/スライダ-(半切~8切/現像パ-ト(半切~四切))
透視装置付きX線診断装置	①定格撮影:80KV,200mA/110KV,100mA②透視:110KV,3mA③管電圧:40~110KV
移動型X線診断装置	①インバーター式②管電圧:40-125KV③管電流:0.5-125mA
解析装置付き用心電計	①6チャンネル②12誘導同時道位相解析③バックライト付き液晶ディスプレイ
小児用除動装置	①設定電圧:10~400V②充電時間:10秒以内③ディスプレイ:5.5inch
患者監視装置	①測定項目:心電図/呼吸/非観血圧/体温/脳波/呼気炭酸ガス分圧/吸入酸素濃度
小児用人工呼吸器	①換気方式:ボリューム・プレット/プレット・プレット②一回換気量:0~999ml以上
搬送用保育器	①電源方式:AC/DC②付属:IVホ-ム/カ-テ-ラ/酸素供給ホ-ス/酸素ホ-ス/流量計/パ-ワ-リ-ル
電解質分析装置	①測定対象:全血・血漿・血清②測定項目/範囲:Na+K+Cl-
供覧装置付き顕微鏡	①構成:本体/三眼鏡筒/カメラ・スライダ/接眼レンズ(10x)/対物レンズ(Plan4x,10x,20x,40x,100x)
ビデオ/TVシステム	①測定対象:全血/血漿/血清/尿②測定レンジ:0~999ng/dℓ③処理能力:60検体/h
自動血球計算装置	①測定項目:WBC,RBC,HGB,HCT,MCV,MCH,MCHC②測定時間:約25秒③自動洗浄・給水
ビデオ/TVシステム	①構成:PAL・VHSビデオテープ/21インチモニター/接続ケーブル類/電源コード・リ-ル
医療廃棄物焼却炉	①焼却能力:200~300kg/日②水冷システム③集塵装置装備

機材名	仕様・内容
眼科病院	
麻酔器	①構成:人工呼吸器/ガス供給器/気化器2種/呼吸回路部/酸素濃度計/換気量計/低圧警報
眼科用冷凍手術装置	①使用ガス:CO <sub>2</sub> 又はN <sub>2</sub> O②構成:本体/ガス入力/ガス出力/白内障ローワー/フック7種
スロート7型高圧蒸気滅菌装置	①両面ト7型 容量②1行-別置③熱源:電気④軟水装置付属
移動型X線診断装置	①インバーター式②管電圧:50-125KV③管電流:0.4-320mA s
移動型人工呼吸器	①換気モード:CVM②従量式③一回換気量:60~900L以上④大人/小児用回路付属
自動屈折計	①測定範囲:球面レンズ -15~+20/円柱レンズ 0~+7②測定時間:0.5秒③観察方法:CRT
電解質分析装置	①測定対象:全血・血漿・血清②測定項目/範囲:Na+K+
グルコメーター	①測定対象:全血/血漿/血清/尿②測定レンジ:0~999mg/dl③処理能力:60検体/h
自動血球計算装置	①測定項目:WBC/RBC/HGB/HCT/MCV/MCH/MCHC②付属:希釈器③測定時間:25秒以内
検査用テーブル	①流台:スリット製1槽②ガス栓4口③試薬棚カセット④ビニールカーペット
ビデオ/TVシステム	①構成:PAL・VHSビデオデッキ/21"カラーモニター/ビデオ接続ケーブル類/電源コード・リモコン
医療廃棄物焼却炉	①焼却能力:200~300kg/日②水冷ジャケット式③集塵装置装備
ハンユニス病院	
一般用超音波診断装置	①走査方式:7電子走査/コンパラス電子走査/ローワー2種 x 2式付属③モニター:12inch
成人用十二指腸ファイバ内視鏡	①視野角:80° ②先端外径:12mm③付属:生検鉗子2種/細胞診ブラシ/把持鉗子3種/洗浄チューブ
ファイバースコープ7チャンネルセット	①光源装置②吸引器③焼灼装置
小児用患者監視装置	①測定項目:心電図/呼吸/非観血血圧/体温/脳波/呼吸炭酸ガス分圧/吸入酸素濃度
脳波計	①チャンネル数:10CH②専用カート付き③多用途7チャンネル型(EOG/ECG/EMG記録用)
アスチマ用シムラシフ	①35mmフィルム用/フィルム容量:200m巻き③光源:アポック④フィルムスピード:1~100フレーム/秒
トレットミル	①速度:0.5~12km/h以上②傾斜:0~15%以上③表示情報:走行速度/傾斜角度/走行距離
トレットミル用心電計	①6チャンネル②12誘導同時解析機能付き③液晶表示型④架台付き⑤コードホルダー付き
抹消血管検査装置	①プローブ方式②ローワー:5&10MHzの組合せ③測定範囲:血流速度0~120cm/s以上
E.N.T.診断用顕微鏡	①移動式②倍率:×1式3~8x以上③光源:アポック7チャンネル
E.N.T.ファイバースコープ	①放電管:4チャンネル②同期発光周波数:50~500Hz③位相変化範囲:0.125~51Hz
ファイバースコープ7チャンネルセット	①光源装置:4チャンネル/5チャンネル 付属②内視鏡:4チャンネル 付属③カマ及びビデオカメラ付属
喉科手術器具セット	①構成器具点数:約30点
スクリーニング用ラジオノイズ	①チャンネル測定圧力範囲:+200~-300dB②レベルメータ測定刺激音周波数:1000~4000Hz
人工呼吸器付き麻酔器	①構成:人工呼吸器/ガス供給器/気化器2種/呼吸回路部/酸素濃度計/換気量計/低圧警報
手術台	①電動油圧式②昇降範囲:約75~100cm③横転位:左右各25° ④背板屈折:起上90° 下屈折40°
天井型手術灯	①コントロールタイプ②灯数:8灯/5灯③光源:アポック7チャンネル④焦点調節機能付属
患者監視装置	①測定項目:心電図/呼吸/非観血血圧/体温/脳波/呼吸炭酸ガス分圧/吸入酸素濃度
歯科ユニット	①電動式昇降椅子②付属:エアー・トルク・コントロール・トリップ・コントロール/非唾管/无影灯
下顎骨手術器具セット	①構成:マイロウ・ター・セット/下顎骨伏状切断セット/フック・ミニプレートセット
上顎骨手術器具セット	①構成器具点数:
経尿道の切除鏡	①構成:光学視管30°/電極2種/アポック/スコープ/4チャンネル/生検鉗子2種/把持鉗子2種/吸引器
泌尿器光学鏡用鉗子	①構成:光学視管/アポック/生検鉗子2種/把持鉗子2種等
ファイバースコープ用付属品セット	①光源装置②吸引器③焼灼装置
経膈7チャンネル付き超音波診断装置	①ラジオノイズ表示:B,M,B/M③モニター:12"BW④ローワー:コンパラス4種/7チャンネル/子宮内用4種
上肢A.O.骨接合器具セット	①手術器具セット
下肢A.O.骨接合器具セット	①手術器具セット
関節鏡	①視野角:96° ②外径:φ4mm③光学視管0/30/70° ④トコソ外套管/内斜アポック/アポック/光源
整形外科用手術台	①電動油圧駆動牽引透視台②付属:下肢牽引/頭・顔部受/足部支持/上肢台/スクリーン/腕台
腕外部固定器具	①手術器具セット 点
大腿骨外部固定器具	①手術器具セット 点
人工股関節セット	①構成器具点数:約 点
超低温庫	①容量:約216ℓ ②庫内温度:-20~-95℃③警報:停電/異常温度上昇
自動血球計算装置	①測定項目:WBC/RBC/HGB/MCH②付属:希釈器/リッパ③測定時間:25秒以内
ドラフトファン	①寸法:W120 X D750 X H230cm②付属:給水栓/排水照明/コンタクト/排気ファン
デッドマン	①濃度測定範囲:0~4.0/6段階切替②分画数:1~99③光源:アポック7チャンネル④付属:リッパ
生化学自動分析装置	①手術器具セット
腰椎牽引装置	①手術器具セット
気浴槽装置	①全身用②材質:スチール③ヒーター:1.4KW④気泡風量:0.5m <sup>3</sup> /min以上
ミキサー	①用途:アポック/コンタクト/容量:90ℓ
ビデオ/TVシステム	①構成:PAL・VHSビデオデッキ/21"カラーモニター/ビデオ接続ケーブル類/電源コード・リモコン
救急車	①箱形②機関:2000cc/リッター③付属:サイレン/警告灯(回転及び7パターン)蘇生器/救急箱
医療廃棄物焼却炉	①焼却能力:200~300kg/日②水冷ジャケット式③集塵装置装備

4-1-5 実施設計工程

本計画実施はE/N締結後約12ヶ月で完了させる計画を策定した。詳細は添付資料-2の通り。

様式7 事業実施工程計画表

 : 海外作業  
 : 国内作業  
 : 現地作業

業務内容	格付	平成8年度												人・月				
		3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	現地	国内	海外	合計
総括	3				31	44	21	11	26					10	2.60	1.87	0.00	4.47
機材計画(1)	3			31	44	21	11	26					10	2.60	1.87	0.27	4.73	
機材計画(2)	3			31	44	21	11	26					10	2.60	1.87	0.53	4.80	
積算	4				44										0.00	1.53	0.00	1.53
設備	3			31			21	26							2.60	0.00	0.00	2.60
合計															10.40	7.13	0.60	18.13

4-2 概算事業費

4-2-1 概算事業費総括

概算事業費の合計は12.57億円であり、その総括を様式1に示す。

様式1 概算事業費総括表

区分	金額(百万円)	備考
機材費	1,200.64	
機材費	1,107.97	
輸送梱包費	92.67	
設計監理費	57.27	
実施設計費	40.31	
施工監理費	16.96	
合計	1,257.91	

注) 為替レート

US\$ / 円                      1US\$ =      101.00円  
 DFL / 円                      1DFL =      63.78円

#### 4-2-2 事業費内訳

事業費の内訳を様式4に示す。

様式4 事業費内訳表

名 称	金 額			計 (百万円)
	米ドル		邦貨	
	US\$(千ドル)	邦貨(百万円)	(百万円)	
総事業費	3,626.36	365.69	892.22	1,257.91
1.機材費	3,595.98	362.62	838.01	1,200.64
(1)機材費	2,930.13	295.94	726.59	1,022.54
(2)据付・技術者派遣費	118.08	11.93	41.24	53.16
(3)梱包・輸送費	547.77	54.75	37.91	92.67
(4)一般管理費	0.00	0.00	32.27	32.27
2.設計監理費	30.38	3.07	54.20	57.27
(1)実施設計費	18.01	1.82	38.49	40.31
(2)施工監理費	12.37	1.25	15.71	16.96

注) 積算時点：平成7年3月

#### 4-2-3 実施設計積算内訳

実施設計の積算内訳を表4-2に示す。

表4-2 実施設計積算内訳表

総 額 : 57.3 百万円

費 目	積 算 根 拠	人・月	金額(千円)
直接人件費	総 括 (1人)	4.47 月	4,056
	機材計画(1) (1人)	4.73 月	4,298
	機材計画(2) (1人)	4.80 月	4,358
	積 算 (1人)	1.53 月	1,129
	設 備 (1人)	2.60 月	2,361
	(小 計)	(5人)	
直接経費	調査旅費(航空運賃、日当、宿泊)		10,659
	現地調査費		4,660
	国内経費		2,897
	資料等輸送費		172
(小 計)			(18,387)
諸 経 費	直接人件費×100%		16,201
技術経費	(直接人件費+諸経費)×20%		6,481
合 計			57,271

注) 為替レート：1US\$ = 101.00円 (1994.9~1995.2)

1DFL = 63.78円 (1994.9~1995.2)

## 第5章 計画の評価と提言

### 5-1 妥当性の検証

ガザ地域は行政上北部のガザ地区と南部のハリエス地区に区分されるが、それぞれの地区の公的総合病院である、ソファ病院（465床）とハリエス病院（318床）の医療機材は同地区の住民の医療水準の向上に資する点大きい。また小児病院と眼科病院はガザ地区に所在するが、右は同地区唯一の公的専門病院であり、医療機材の整備医療機材の整備による裨益効果は大きい。いずれの病院においてもイスラエル占領時代において機材の更新が十分に行われなかったことから、技術水準に比較しその整備状況は遅れており、二次医療レベルでの整備の必要性は高く、本件実施の効果は高いものと判断される。

### 5-2 本計画実施による効果

現在のガザ地区においては、乳児死亡率やその他の保健指標でみる限り、PHCはある程度のレベルに達していると考えられる。今後、更に保健レベルを改善するためには、二次医療の強化が重要であり、特に、周産期医療に関わる機材、基本的な感染症対策機材は、現在の問題点解決に大いに役立つものと判断され、これら機材を整備することにより、以下の効果が期待できる。

- 1) 各病院本来の機能が十分に果たされることになり、地域住民の保健医療状況が改善される。
- 2) ワークショップを強化することにより、ガザ地区全体の医療機材、施設の維持管理体制が充実する。
- 3) 住民の健康が改善されれば、地域の労働力・経済強化につながり、また地域の政治経済の安定にも貢献する。

### 5-3 課題

西岸地区全体の保健行政が返還され、今後更に複雑となるパレスチナ全体の保健医療サービス体制がどう変わるかにより、ガザ地区の病院医療体制も大きく影響を受けると考えられる。また、現在 UNRWA によってカバーされている難民医療が「パ」側に移行されれば、保健財政はさらに困難となることが予測される。特に病院医療に関しては、量的な拡大ではなく、合理化を図った上での質的な向上をめざし、UNRWA や NGO との協調により、基本的な医療サービスの拡充を図る必要がある。

## 添 付 資 料

1. 調査団員構成
2. 調査日程
3. 主要面談者リスト
4. 協議議事録 (写)

## 1. 調査団員構成

大本 利幸      資機材計画Ⅰ      (財) 日本国際協力システム総務部企画開発課  
 乳井 勇      資機材計画Ⅱ      (財) 日本国際協力システム業務第二部計画調査課

## 2. 調査日程

日数	月 日	曜日	行 程	調査内容	宿泊地
1	1月25日	水	東京→パリ	移動 (JL405) 11:25→16:00	パリ
2	1月26日	木	パリ→テルアビブ	移動 (AF1760) 13:10→18:45	テルアビブ
3	1月27日	金		大使館表敬	ガザ
4	1月28日	土		保健省打合せ、シ-77病院現地調査	ガザ
5	1月29日	日		小児病院、セントラルワークショップ 現地調査	エルサレム
6	1月30日	月		要請機材詳細協議	エルサレム
7	1月31日	火		要請機材詳細協議	エルサレム
8	2月1日	水		関連資料収集	エルサレム
9	2月2日	木		保健省打合わせ (ミニッツ署名)、大使館報告	テルアビブ
10	2月3日	金	テルアビブ→ロンドン	移動 (BA657) 08:05→11:35	ロンドン
11	2月4日	土	ロンドン→	移動 (JL402) 19:00→	機中泊
12	2月5日	日	→東京	移動 →15:40	



### 3. 主要面談者リスト

所属	氏名	職位
Ministry of Health	Dr. Riyad Zanoun	Minister
	Ms. Maha El Shawwa	International Cooperation Unit, Gaza Coordinator
	Dr. Mohammad Abu Hashish	Health Planning Dep.
Consultant (PCH)	Ms. Ghada M.S.Soufan	General Director
Shifa Hospital	Dr. Yousef Hindi	Director
	Dr. Mohamad Abu Shahla	Deputy Director
Nasr Children Hospital	Dr. Raghda Shawwa	Director
Workshops&Maintenance Dep.(MOH)	Mr. Radwan El Khoudary	Director
日本大使館	山口 又宏	一等書記官
	小路 克雄	一等書記官