

2-5-3(1) 計画対象病院の概要表(1)

施設名	カルツーム病院	アイソトープ病院	カルツーム デンタル病院	カルツーム ノース病院	オンドルマン病院	マタニティー病院	ワドメダニ病院	
病院の位置付け	総合病院、教育病院	唯一のガン専門病院	歯科専門病院、教育病院	総合病院、教育病院	総合病院、教育病院	産婦人科専門病院	総合病院、教育病院	
所在地・州名	カルツーム州、カルツーム市	カルツーム州、カルツーム市	カルツーム州、カルツーム市	カルツーム州、カルツーム ノース市	カルツーム州、オンドルマン市	カルツーム州、オンドルマン市	セントラル州、ワドメダニ市	
創設年	1909年	1967年	1971年	1949年	1918年	1956年	1927年	
裨益人口	カルツーム市、カルツーム州および全国全体の 照会病院として2,500万人	国全体のガンの照会先病院と して約2,500万人	カルツーム州および全国の照 会病院として 2,500万人	カルツーム ノース市と周辺 の住民約260万人	オンドルマン市を中心に 約200万人。	オンドルマン市を中心に 約150万人。	ワドメダニ市及びセントラル 州の200万人	
病床数(床)	800	60	24	500	650	122	800	
要員数	医師の総数(人)	300	15	56	102	225	8	133
	専門医の数(人)	82	5	11	24	31	2	45
	看護婦の数(人)	600	50	40	301	356	45	522
	パラメディカル数(人)	100	40	20	209	551	6	146
外来患者数(人)	約3,000/日	200/日	350/日	約1,000/日	約2,500/日	300/日	1,000/日	
入院患者数(人)	112,362/年	4,800/年	1,360/年	18,000/年	15,811/年	7,645/年	60,000/年	
診療業務の状況	内科、産婦人科、外科、小児科、 眼科、精神科、放射線科、泌尿 器科をもち、外来部門、救急部 門を有し全国のリファラル病 院としての機能をもつ。	ガンの診断と治療を行う。 入院患者と外来患者を対象に 核医学的診断120/日、放射線 治療80/日、外科手術2,200/年 及び薬物治療を行う。	歯科専門の診療業務。 外来患者を中心に、重症患者 (口腔ガン等)を対象に手術 入院設備をもち、全国の歯科 専門のリファラル病院の機能 をもつ。	内科、外科、小児科、産婦人科、 眼科があり、外来棟には内科、 外科、眼科、婦人科、皮膚科、 救急部門がある。 母子相談、予防注射室もそな え総合病院機能をもつ。	診療部門は外科、内科、小児 科、産婦人科、眼科があり外 来診療として皮膚科、耳鼻科 と救急部門があり地域総合病 院機能をもつ。	産婦人科専門の診療業務を行 う。分娩、産後期のケア及び 新生児ケアが中心の業務。	内科、外科、小児科、産婦人科、 胸部、眼科、皮膚科、精神科、 耳鼻科、外来診療部、救急部門 をもつ総合病院。	
手術件数	12,120/年	2,200/年	544/年	11,440/年	8,078/年	1,117/年	20,000/年	
X線撮影枚数	120,000/年	2,500/年	9,000/年(他の施設に比べ)	12,000/年	12,053/年	2,472/年(他の施設に比べ)	24,000/年	
入院患者の主要疾病	マラリア 胃腸炎と下痢 貧血症 心疾患 虫垂炎	男子:鼻咽頭ガン 11.9% リンパ肉腫 9.8% 皮膚ガン 7.8% 女子:乳ガン 35% 子宮ガン 14% 口腔ガン 3%	口腔感染症 30% 歯槽膿漏 20% 口腔ガン 30%	マラリア 肺炎 感染症 チフス 栄養失調症	マラリア 肺炎 感染症 チフス 下痢	マラリア 子痲 分娩後の出血 分娩前の出血 心疾患	マラリア 感染症 結核 循環器疾患 住血吸虫症	
施設	主要施設	4階建の中央病棟、手術棟、外 来棟、X線棟、精神病棟、厨房 棟、ランドリー棟、隔離病棟の 他、旧館、看護学校棟等の多数 の建築群より成る、総床面積 40,000m <sup>2</sup> の大病院、整形外科 棟、救急棟等建築中。	地下1階、地上4階の主病棟を 中心とした施設 カルツーム病院に接しカルツ ーム病院から独立した専門 病院。	外来棟、手術棟、X線棟、入院 棟、小児科棟等の平屋建から 成る。同国唯一の歯科専門病 院で施設のメンテナンスは 非常に良い。	本館(女子外科、小児科、管理 部)を中心に外来棟、手術棟、 眼科棟、薬局棟、歯科棟、皮膚 科棟、救急病棟、看護学校棟等 30以上の病棟群より成る大 病院。	手術棟を中心に救急棟、眼科 棟、耳鼻科棟、X線棟、婦人科棟 内科棟、外来棟、ラボ棟、ラン ドリー棟、厨房棟等30以上の病 棟群より成る大病院、一部4階 建、他に3階、4階建の病棟建築 中。	3階建の本館を中心とした施 設。オールドマン病院の産科が 独立した病院。メンテナンス は非常に良い。	中央病棟を中心に外来、女子 内科棟、手術棟、小児科棟、眼科 棟、救急棟、歯科棟、新手術棟、 血液銀行棟、看護学校棟等30 以上の病棟群より成る大病院。
	施設の状況及び洪水の影響 等	主に屋根からの漏水による被 害の他、一部床上浸水、壁、天 井の一部壊れ。 現在、補修完了。	地下室は浸水によって被害大、 他に天井からの漏水による被 害、現在、補修完了。	大雨による被害は少ない。	屋根からの漏水による被害の 他一部天井、壁の壊れ、土地の 隆起による床、壁の壊れ。 現在、一部を除き補修完了。	床上浸水、漏水による一部天 井、壁、床の壊れ等、1ヶ月の停 電。現在、一部を除き補修完了、 但し排水施設は使用不可。	屋根からの漏水による被害。 現在、補修完了。	床上浸水60cm、屋根からの漏水 による被害の他、一部屋根、床 壁、天井の壊れ。 現在、補修中。
主な機材名、数量、状況、及び 水害の影響度など	・X線装置、最新型、8台(5台老朽、故障中) ・X線装置、可動型、4台(4台老朽、故障中) ・ウルトラサウンド、1台、稼働中 ・大型滅菌器、10台(9台老朽、故障中) ・手術台、6台(3台老朽、故障中) ・无影灯、6台(4台老朽、故障中) ・ランドリー、洗濯機(3台老朽故障中) ・ランドリー、ドライヤー、5台老朽化(3台故障中) ・雨漏りによる機材の損傷と老朽化による使用不能機材が 多い。現在まで未対応。	・レントゲンカメラ、稼働中 ・コバルト治療機、同上 ・コバルト治療機、同上 ・深部X線治療機、故障中 ・シュミレーター、不調子 ・ガンマカメラ、不調子 ・超音波診断装置、1台稼働中 ・X線装置(可動型)老朽、不調子 ・水害による機材の損傷は甚 大、しかし、主要機材はすで に修復された。	・デンタルユニット、36台、 患者が座る機能を除いて、全 機材に何等の故障がある。 ・歯科用X線装置、2台、老朽、故 障中。 ・手術台、2台、老朽化、一部故障中 ・无影灯、2台、老朽化、一部故障中 ・電気メス、2台、老朽化、一部故障中 ・雨漏りによる機材の損傷と 老朽化による機材の機能低 下が顕著。	X線装置、3台、うち1台可動中、 主手術棟の手術台、无影灯、麻 酔器は稼働中。しかし産婦人 科の手術室(2室)の機材は老 朽化がはげしく緊急に更新を 要する。	・X線装置、3台、老朽、1台のみ 稼働 ・手術台、4台、老朽化、一部機 能不良 ・无影灯、4台、同上 ・麻酔器、3台、同上 ・雨漏りによる機材の故障が 老朽機のため修理部品が入手 出来ず、修理出来ない状態。	・手術台、3台、稼働中 ・无影灯、3台、老朽化 ・超音波診断装置、1台、故障中 ・ランドリー機材(洗濯機、乾 燥機、シーツプレス)稼働中 ・血液保存庫、1台、稼働中 ・機材の老朽化はあるが水害 による故障の整備は進んで いる。	・X線装置、1台、老朽化 ・手術台、老朽化、一部不調子 ・无影灯、老朽化、一部不調子 ・麻酔器、老朽化、不作動 ・大型滅菌器、老朽化、不作動 ・老朽機のため修理部品がな く未整備。	

計画対象病院の概要表(2)

施設名	エルマナギール病院	ルファー病院	アボシャー病院	セナール病院	シンジャ病院	エルダマジン病院	コースティ病院	
病院の位置付け	総合病院	総合病院	総合病院	総合病院	総合病院	総合病院	総合病院	
所在地・州名	セントラル州、エルマナギール市	セントラル州、ルファー市	セントラル州、アボシャー市	セントラル州、セナール市	セントラル州、シンジャ市	セントラル州、エルダマジン市	セントラル州、コースティ市	
創設年	1960年	1954年	1929年	1936年	1956年	1962年	1940年	
裨益人口	エルマナギール市及び周辺の市町村の人口約100万人	ルファー市を中心と周辺の市町村の人口約100万人	アボシャー市を中心とするセントラル州の住民約50万人	セナール市及び周辺市町村の住民100万人	シンジャ市及び周辺市町村の住民100万人	エルダマジン市及び周辺の市町村の人口約60万人	コースティ市及び周辺の市町村の人口約80万人	
病床数(床)	200	196	300	427	200	200	303	
要員数	医師の総数(人)	9	11	24	33	13	12	
	専門医の数(人)	5	5	20	11	4	5	
	看護婦の数(人)	179	60	100	261	155	52	58(+96看護学生)
	パラメディカルの数(人)	20	15	15	67	14	6	3
外来患者数(人)	約350/日	600/日	617/日	1,000/日	1,000/日	250/日	800/日	
入院患者数(人)	7,000/年	7,200/年	13,000/年	24,000/年	20,000/年	20,000/年	24,223/年	
診療業務の状況	内科、外科、産婦人科、小児科、歯科、眼科、外来診療と救急部門をもつ総合病院。	内科、外科、小児科、産婦人科、眼科、外来診療として歯科、救急部門を加え、地方都市の総合病院機能をもつ。	内科、外科、小児科、産婦人科、外来部門に歯科、耳鼻科、救急部門をもつ総合病院機能を有する。	内科、外科、小児科、産婦人科、胸部科、泌尿器科、精神科、外来部門として整形、皮膚科、歯科及び救急部門をもつ総合病院機能を有す。	内科、外科、小児科、産婦人科、胸部の診療部門をもち外来として歯科、眼科と救急部門をもつ総合病院機能を有する。	診療部門は内科、外科、小児科、産婦人科、外来部門として眼科、救急部門をもち、総合病院機能を有する。	診療部門は内科、外科、小児科、産婦人科、眼科、胸部があり、外来部門は男子科、女子科と大別し、救急部門があり、総合病院業務を行う。	
手術件数	4,000/年	4,000/年	2,820/年	7,840/年	2,000/年	1,970/年	2,460/年	
X線撮影枚数	-	6,000/年	5,230/年	28,000/年	16,000/年	9,000/年(前年度実績)	9,000/年	
入院患者の主要疾病	マラリア 胸部疾患 腸チフス 住血吸虫症 胃腸炎と下痢	マラリア 腸チフス 住血吸虫症 栄養失調症 結核	マラリア 呼吸器疾患 心疾患 住血吸虫症 腸チフス	マラリア 栄養失調症 胃腸炎と下痢 交通事故 感染症	マラリア 胃腸炎と下痢 肝炎 呼吸器疾患 貧血症	マラリア 肺炎 チフス 外傷 呼吸器疾患	マラリア 34.6% 胸部疾患 9.8% 胃腸炎と下痢 8.3% 喘息 3.8% 腸チフス 2.1%	
施設	主要施設	旧手術棟を中心に外来棟、ラボ・X線棟、内科棟、手術棟、外来棟、耳鼻科棟、看護学校棟等。他に新病棟建築中。	外来棟、男・女病棟、耳鼻科棟、有料入院棟、歯科棟、血液銀行棟、看護学校棟等。	中央管理棟を中心に外来棟、男・女内科棟、耳鼻科棟、男・女外科棟、有料入院棟等	2階建の男子病棟2棟の他、女子病棟、産婦人科棟、外来棟、X線棟、結核棟、有料入院病棟看護学校棟等の平屋建。他に多数の新病棟建築中。	中央管理棟を中心に外来棟、X線棟、血液銀行棟、整形外科棟、薬局棟等の他、新築された手術棟。	外科棟を中心に外来棟、薬局・ラボ棟、手術棟、管理棟、男・女内科棟、耳鼻科棟等。	手術・X線棟を中心に外来棟、外科棟、内科棟、血液銀行棟、耳鼻科棟、薬局棟、看護学校棟等の小規模病棟30以上。手術棟を新築中。
	施設の状況及び洪水の影響	床上浸水40cm、一部壁、天井、現在、補修中。	屋根からの漏水による壁、床塀は完全に倒壊。	屋根からの漏水による被害があった。現在補修未完了。現在、一部を除き補修完了。	一部屋根、天井が落ち、一部壁、床が壊れた。現在、補修完了。	床上浸水1m、漏水、浸水による被害。現在、補修完了。	屋根からの漏水、一部壁、天井が破れた。現在、補修完了。	漏水による被害、土地の隆起によって床、壁の壊れ。排水施設が全壊。一部を除き補修完了。
主な機材名、数量、状況、及び水害の影響度など	・X線装置、1台、老朽化、不作動 ・手術台、2台、老朽、不調子 ・無影灯、1台、老朽、不作動 ・麻酔器、1台、老朽、不作動 ・滅菌器、2台、老朽、不作動 ・ほとんどの機材が床から40cmまで浸水、雨漏りによる被害で著しく破損し、現在老朽機であるため部品がなく修理出来ず、更新もされていない。	・X線装置、1台、老朽、不調子 ・手術台、1台、老朽、同上 ・無影灯、1台、老朽、不調子 ・麻酔器、1台、老朽、同上 ・フェカユニット、一部不作動 ・雨漏りによる被害が全機材におよんだ。老朽機であるため部品がなく、修理が出来ず、更新もされない。	・X線装置、老朽、稼働中 ・大型滅菌器、稼働中 ・手術台、老朽、稼働中 ・手術台(マiter)、老朽、不作動 ・麻酔器、老朽、稼働中 ・雨漏りにより多くの機材が被害を受けた。 修理出来たものが多く、稼働率はよい。	・X線装置、3台、1台不作動 ・手術台、4台、老朽、稼働中 ・無影灯、2台、老朽、稼働中 ・滅菌器、1台、老朽、稼働中 ・無影灯、マiter、不調子 ・雨漏りによる被害を受けたがC.M.S.及び地域住民の資金協力で多くの機材の修理が出来た。病院の規模に対して機材が不足。	・X線装置、2台、1台稼働中 ・手術台、稼働中 ・X線(小型)、不作動 ・無影灯(主)、稼働中 ・無影灯(マiter)、不調子 ・麻酔器、稼働中 ・滅菌器、稼働中 ・浸水、雨漏りによる機材の損傷が大きかった。多くの機材が修理されたが一部老朽化のため不作動のものがある。	・X線装置、不調子 ・手術台(スタンダード)、不作動 ・無影灯(マiter)、不点灯 ・滅菌器(大型)、不作動 ・雨漏りの被害が大きく、C.M.S.の技師が4回修理を試みたが、老朽化のため部品の補給がなく現在も不作動な機材が目立つ。	・X線装置、1台、老朽、不調子 ・同上、可動型、1台、老朽、不作動 ・手術台、2台、老朽、一部不調子 ・無影灯、2台、老朽、一部不点灯 ・滅菌器(大型)新設、可動中 ・多くの機材が雨漏りの被害を受け、機材の老朽化とあいまって修理不能なものが目立つ。	

計画対象病院の概要表(3)

施設名	アトバラ病院	シャンディ病院	ドンゴラ病院	マラウイ病院	カリマ病院	カッサラ病院	エルガダリフ病院	
病院の位置付け	総合病院	総合病院	総合病院	総合病院	総合病院	総合病院	総合病院	
所在地・州名	ノーザン州、アトバラ市	ノーザン州、シャンディ市	ノーザン州、ドンゴラ市	ノーザン州、マラウイ市	ノーザン州、カリマ市	イースタン州、カッサラ市	イースタン州、エルガダリフ市	
創設年	1909年	1917年	1902年	1905年	1971年	1924年	1928年	
利益人口 (所在する市の人口と周辺人口)	アトバラ市及び周辺の市町村の人口約60万人	シャンディ市及び周辺の市町村の人口約75万人	ドンゴラ市及び周辺の市町村の人口約20万人	マラウイ市及び周辺の市町村の人口約15万人	カリマ市及び周辺人口約10万人	カッサラ市及び周辺の市町村の人口約100万人	エルガダリフ市及び周辺の市町村と季節労働者を対象に120万人	
病床数(床)	400	400	204	89	96	400	607	
要員数	医師の総数(人)	32	57	16	6	6	52	
	専門医の数(人)	12	19	8	2	3	19	
	看護婦の数(人)	179	240	118	35	64	300	
	パラメディカル数(人)	64(その他含む)	47	35	15	17	75	
外来患者数(人)	582/日	1,500/日	400/日	300/日	950/日	600/日	1,500/日	
入院患者数(人)	11,810/年	-	6,175/年	2,500/年	8,246/年	24,000/年	30,000/年	
診療業務の状況	診療部門は内科、外科、小児科産婦人科、胸部科、眼科、皮膚科、精神科、外来部門は一般外来と照会外来に別対応。救急部門を有し総合病院機能を有す。	診療部門は内科、外科、小児科産婦人科、耳鼻科、整形外科、外来は以上の部に歯科と救急部門を加え、総合病院機能を有する。	診療部門は内科、外科、小児科産婦人科、耳鼻科、皮膚科、精神科、外来部門と救急部門をもち総合病院機能を有する。	診療部門は内科、外科、小児科産婦人科、外来部門として歯科、精神科と救急部門をもち総合病院機能を有する。	診療部門は内科、外科、小児科産婦人科と外来部門、救急部門をもち総合病院機能を有する。	診療部門は内科、外科、小児科産婦人科、胸部科、眼科、耳鼻科、精神科、外来部門、救急部門をもち総合病院機能を有する。	診療部門は内科、外科、小児科産婦人科、胸部科、眼科、耳鼻科、皮膚科、精神科、歯科、外来部門と救急部門をもち総合病院機能を有する。	
手術件数	9,600/年	5,000/年	1,500/年	500/年	1,000/年	6,480/年	13,560/年	
X線撮影枚数	7,019/年	12,000/年	9,000/年	3,600/年	9,000/年	23,400/年	15,000/年	
入院患者の主要疾病 (上位5位の病名とパーセント)	マラリア 胃腸炎と下痢 胸部疾患 貧血症 住血吸虫症	マラリア 32% 肺炎 30% 呼吸器疾患 8% 胃腸炎と下痢 6% 栄養失調症 6%	マラリア 肺炎 扁桃腺炎 胃腸炎と下痢 腸チフス	マラリア 胃腸炎と下痢 呼吸器疾患 結核 貧血症	マラリア 胸部疾患 胃腸炎と下痢 貧血症 事故によるケガ	マラリア 胃腸炎と下痢 肺炎 住血吸虫症 結核	マラリア 胃腸炎と下痢 肺炎 結核 栄養失調	
施設	主要施設	男子病棟を中心に外来棟、内科棟、眼科棟、歯科棟、小児科棟、X線棟、結核棟、看護学校棟ラボ棟の他、有料入院棟等。	2階建の内外科病棟を中心に歯科棟、血液銀行棟、外来棟、ラボ棟、耳鼻科棟、看護学校棟手術棟等の他新病棟建築中。	管理棟を中心に内科棟、外科棟、手術棟、産科棟、小児科棟産婦人科棟、血液銀行棟等に耳鼻科棟、眼科棟、内科棟等が建築中。	既存病院: 外来棟、入院病棟、手術棟等新病院: 外来棟、男・女内科棟、外科病棟産科棟、小児科棟等の平屋から成る保健省の標準モデル病院(90%完了)。	外来棟、手術棟、男・女内科棟男・女外科棟、X線棟、血液銀行棟、耳鼻科棟、眼科棟等。	広大な敷地に男・女入院病棟結核棟、小児科棟、手術棟、X線棟、管理棟、歯科棟、眼科棟、外来棟、血液銀行棟等から成る大病院。他に敷地内に数棟の病棟を建築中。離れた敷地に新設された産婦人科病院を持つ。	男子病棟を中心に女子病棟、手術棟、歯科棟、外来棟、整形外科棟、の他有料入院棟等20棟以上から成る。新病棟建築中。
	施設の状況及び洪水の影響等	屋根からの漏水、一部床、壁の壊れ。 現在、補修中。	床上浸水、屋根からの漏水、一部床、壁、天井の壊れ。 現在、一部を残し補修完了。	屋根からの漏水はあったが、建物の被害は軽度であった。 現在、補修完了。	床上浸水、屋根からの漏水による床、壁、天井の一部被害。 現在、一部を残し補修完了、近日中に新病院に移転する。	屋根からの漏水による被害の他、一部壁、天井が壊れた。 現在、補修完了。	床上浸水の他、屋根からの漏水による被害、壁、天井、床の一部が壊れた。 現在、補修中。	床上浸水70cmの病棟もあった他、屋根からの漏水により被害天井、壁、床の一部が壊れた。 現在、補修完了。
主な機材名、数量、状況、及び水害の影響度など	・X線装置、老朽化、不調子 ・肛(可動型)、2台、老朽、不調子 ・手術台、2台、老朽、不調子 ・無影灯、2台、老朽、不調子 ・滅菌器、2台、老朽、不調子 ・滅菌器(大)、老朽、不調子 ・フェナル エット(トカ製)未設置ながらも不良品が目立。 ・老朽機のため修理が出来ないものが多い。	・X線装置、5台、1台のみ稼働 ・手術台、4台、不調子 ・無影灯、2台、作動中、老朽 ・麻酔器、3台、不調子 ・滅菌器、2台、不調子 ・雨漏りによりほとんどの機材が被害を受け、老朽機であるため修理が出来ない。	・X線装置、2台、老朽化、1台のみ作動 ・手術台、3台、老朽化、2台は不調子 ・無影灯、3台、老朽化、不調子 ・滅菌器、2台、老朽化、1台、不調子 ・老朽化が著しく、修理部品の入手は困難なため未整備。	・X線装置、老朽化、不調子 ・手術台、2台老朽、1台不調子 ・無影灯、小型で対応中、中型に更新を要す。 ・麻酔器、1台、老朽化、不調子 ・滅菌器、1台、老朽化、不調子 ・老朽化と雨漏りによる機材の故障が部品の入手困難のため未整備である。	・X線装置、1台、老朽化、不調子 ・手術台、1台、老朽化、不調子 ・無影灯、1台、老朽化 ・麻酔器、1台、老朽化、不調子 ・滅菌器、1台、老朽化、不調子 ・老朽機材がほとんどのため雨漏り等による故障の修理に必要な部品が入手出来ず未整備なものが多い。	・X線装置、フロッピー型、2台、1台稼働中 ・X線装置(可動型)、老朽、不調子 ・手術台、3台、老朽、不調子 ・無影灯、3台、老朽、不調子 ・麻酔器、3台、老朽、不調子 ・滅菌器、2台、老朽、不調子 ・浸水、雨漏りにより全機材が被害を受け、老朽機のため部品がなく、修理不能の状態。	・X線装置、2台、1台稼働中 ・X線装置、可動型、不調子 ・手術台、2台、老朽化、不調子 ・無影灯、2台、老朽化、不調子 ・麻酔器、2台、老朽化、不調子 ・滅菌器、2台、老朽化、1台不調子 ・雨漏りの被害を全機材が受け、老朽機のため部品が入手出来ず修理が出来ない状態。	

病 院 名	カルツーム病院	アイソトープ病院	カルツーム デンタル病院	カルツーム ノース病院	オンドルマン病院	マタニティー病院	ワドメダニ病院
現 在 保 有 車 輛	使用可能車3台のみ。 救急目的には2台のみ可能。	救急車1台(1972年)、使用不能 新月社の車を借りて対応中。	-	救急車、1台。	救急車はない。 他の車が現在4台ある。 うち1台のみ稼働。	救急車、1台、稼働中。 その他の車4台、内2台は老朽 化、使用不能。	救急車はない。 他の車で対応中、現在4台の 車輛をもつ。
主 な 使 用 目 的	患者輸送、薬品、血液輸送、 医師の輸送	病院間の患者輸送。 外来患者の宿泊所を建設中。		患者輸送、血液輸送等	患者輸送、医師の呼出し。	患者輸送、血液輸送、医師の 呼出し等。	患者輸送と医師の呼出し。
出 動 回 数	30回/日、	10回/日(患者輸送用)		3~6回/日(患者輸送のみ)	患者輸送、2~3回/日、 医者の呼出し、2~3回/日。	5~8回/日(患者輸送のみ)	患者輸送目的に5回/日
運 転 手 の 確 保 及 び 稼 働 時 間	16人、8時間シフト、24時間 体制。	4人、12時間シフト、24時間 体制。		5人、24時間体制。	5人、シフト制で24時間体制。	5人、24時間体制。	21人、3交替制、24時間体制。
燃 料 手 当 の 状 況	保健省の予算(燃料配給のチ ケット使用)	チケット使用		チケット使用。	チケット使用。	チケット使用と病院予算で 対応。	チケット使用と病院予算で 対応。
維 持 管 理 の 状 況	メカニカルトランスポート部門(M. T. D.) に依頼。病院の予算で民間業 者に修理依頼の両方。	M. T. D. に依頼。		M. T. D. に修理を依頼。	M. T. D. に修理を依頼。	M. T. D. に修理を依頼、病院予 算で民間業者に依頼。	M. T. D. に修理を依頼、および 病院予算で民間業者に依頼。

病 院 名	エル マナギール病院	ルファー病院	アボシャー病院	セナール病院	シンジャ病院	エルガマジン病院	コースティー病院
現 在 保 有 車 輛	救急車はない。 その他の車で対応中。	以前は2台の救急車があった が現在は故障、老朽化により 使用不能。他の車で対応中。	救急車はない。他の車2台を 利用中。(2台とも老朽車で不 調子)	救急車はない。 他の車2台で対応中。	救急車はない。 他の車2台で対応中。	救急車1台、(イタリア、無償) 故障中。 他の車2台で対応。	以前は救急車が2台あったが 老朽化のため修理不能。 1台のピックアップトラック を利用している。
主 な 使 用 目 的	医師の呼出し、物資の搬送用。	病院、ヘルス センター等から の患者輸送、医師の呼出し。	患者輸送、医師の呼出し。	患者輸送、医師の呼出し	患者輸送(施設間)、 医師の呼出し。	患者輸送、医師の呼出し。	患者輸送、医師の呼出し、 荷物の搬送用等。
出 動 回 数	患者輸送用には使っていない。	10回/日(全目的)	5回/日	5~6回/日	10回/日(全目的)	3~4回/日(市内のみ)	約15回/日(全目的)
運 転 手 の 確 保 及 び 稼 働 時 間	5人、3交替制、24時間体制。	4人、3交替制、24時間体制。	5人、24時間体制。	5人、3交替制、24時間体制。	7人、3交替制、24時間体制。	5人、3交替制、24時間体制。	4人、3交替制、24時間体制。
燃 料 手 当 の 状 況	チケット使用と病院の予算で 対応。	チケット使用。	チケット使用。	チケット使用。	チケット使用と病院の負担に よる。	チケット使用。	燃料は病院の予算で手当する。
維 持 管 理 の 状 況	M. T. D. への依頼 50% 民間業者への依頼 50%	M. T. D. に修理の依頼及び病院 の予算で民間業者に依頼。	M. T. D. 及び民間業者に依頼。	M. T. D. に依存する。 その外に民間業者に修理を 依頼。	M. T. D. に依頼。	病院の予算で民間業者に修理 を依頼する。	M. T. D. への依頼20%、民間業者 への依頼80%。

病 院 名	アトバラ病院	シャンディ病院	ドンゴラ病院	マラウイ病院	カリマ病院	カッサラ病院	エルガダリフ病院
現 在 保 有 車 輛	救急車はない。 他の車を利用する。	救急車はない。 他の車2台を利用する。	救急車はない。 他の車1台利用している。	救急車はない。 他の車を利用する。	救急車はない。 他の車を利用する。	現在救急車はない。 分院をもつため、患者、医師の 輸送の需要が大きい。 他の車を使っている。	救急車はない。 他の車を利用している。
主 な 使 用 目 的	患者輸送、医師の呼出し。	患者輸送、医師の呼出し、薬品 その他の物資の輸送。	患者輸送、医師の呼出し。	患者輸送と医師の呼出し、 血液輸送。	患者輸送、医師の呼出し。	病院間の患者輸送、医師の呼 出し。	病院間の患者輸送と医師の呼 出し。
出 動 回 数	7~8回/日	20回(全目的)	6回/日	3~4回/日	3回/日(患者輸送)、その他の 目的5~6回	20回/日(全目的)	5~7回/日
運 転 手 の 確 保 及 び 稼 働 時 間	5人、3交替、24時間体制	5人、2交替制、24時間体制	4人、3交替制、24時間体制。	4人、3交替制、24時間体制。	5人、24時間体制。	5人、24時間体制	5人、24時間体制
燃 料 手 当 の 状 況	チケット使用と病院の予算で 対応。	病院の予算で対応。	チケット使用	チケット使用と住民の寄付金 で燃料手当をする。	チケット使用。	チケット使用と州の負担。	チケット使用と病院の負担で まかなう。
維 持 管 理 の 状 況	M. T. D. に依頼。 緊急の場合は市内の民間業者 に依頼。	市内の民間業者に修理を依頼。	M. T. D. に依頼、一部民間業者 に修理を依頼する。	M. T. D. に依頼する。 一部民間業者に修理依頼をす る。	M. T. D. への依頼20%、民間業者 で対応するケース80%。	M. T. D. への依頼、20%、民間業 者への依頼80%。	ほとんど民間の業者に依頼す る。



### 第3章 計画の内容



## 第3章 計画の内容

### 3-1 計画の目的

本計画の目的は対象21病院に医療機材を調達することにより、これらの病院で1988年の大雨、洪水の被害により故障したり、それ以前から老朽化等により機能低下の著しい医療機材の更新を図ることにある。これにより対象病院の医療サービス機能の回復を計り、スーダン国の保健医療レベルを回復させ、上位計画である「洪水災害復興緊急計画」の促進と「国家保健医療3ヶ年計画」(1990～92)の目標達成に貢献させるためのものである。

### 3-2 要請内容の検討

#### 3-2-1 計画内容の検討

##### (1) 計画実施の妥当性

本計画の目的、計画の構成、計画の内容、事業規模、実施体制、現地病院の要員の技術水準、運営計画、対象病院等につき検討を行った結果、それぞれの項目につき下記のような肯定的な結論を得た。

##### 1) 計画の目的

1988年の大雨洪水の被害により計画対象となる病院では現有機材が故障したり、それ以前から老朽化等により機能低下の著しい医療サービス機能が阻害されている。医療機材の故障、機能低下のため医療サービス機能の回復を計るため、同国政府は優先度の高い21病院を選び「基礎的医療機材整備計画」を策定し、同計画の実施に必要な医療機材を調達しようとするのが本計画の目的である。

##### 2) 計画の構成及び内容の検討

本計画の構成は総合病院あるいは専門病院で行われる基礎的診療に供する医療機材を中心とした構成であり、また計画機材は主として既に対象病院が現有する同等機材の更新とし、基礎的医療の回復を計る内容のものである。計画の構成及び内容については3-2-2 要請機材の検討で述べる通り一部を変更することが適当である。

##### 3) 事業規模の検討

本計画の事業規模は、カルツーム州(首都圏)にある総合病院、専門病院と地方中核都市の総合病院、合計21施設の医療機材の更新等を図るものである。対象病院はカルツーム州(6病院)、セントラル州(8病院)、ノーザン州(5病

院)およびイースタン州(2病院)に渡り西部と南部を除くスーダン国の大部分をカバーしている。

#### 4) 実施体制の検討

本計画の事業はスーダン国保健省が中心となって実施される。実際の業務は日本の無償資金協力の手続きに従い、3-3-1 実施機関の項で述べているように保健省病院管理局があたり、計画機材の受入れ準備は対象病院の院長の責任で進められる。

#### 5) 技術水準及び運営計画

本計画の対象病院はカルツーム州(首都圏)にある総合病院、専門病院と地方中核都市の総合病院であり、各病院で働く医師および専門医は保健省の方針にそって全国的な規模で任命および配置転換が実施されており、医療技術面において中央と地方との較差は少ない。また計画機材は対象病院等ですでに使われている機材の更新が主な内容である。このため導入機材と要員の医療水準との較差による問題は生じない。機材の運営管理は保健省の監督のもとで各病院の院長が行う。院長は病院勤務経験の豊かな医師の中から保健省により選出される。またその運営計画は保健省または州保健局との協議により実施に移される。

#### 6) 類似計画および他の援助国等の援助計画の関係の検討

2-3-3 項で述べる「洪水災害復興緊急計画」これに基づく保健省の予算等で進められている病院等の建物の復旧計画等が同時進行的に進められているが、対象となる21病院の医療機材の整備に関する計画はこの計画の外にはない。また同分野に於ける外国の援助について 2-3-2項で述べたが、本計画に関して重複等はない。

#### 7) 対象病院の検討

対象病院の検討は要請書の解析およびサイト調査により得られた資料の解析をもとに行った。各対象病院の概要は 2-5-3「計画対象病院の概要表」の通りである。本計画の対象病院は総てスーダン国政府が進めている「洪水災害復興緊急計画」の中で被害および復興計画の必要性が認められた病院である。さらにスーダン国政府保健省がこれらの病院の医療機材の被害状況の見直しの結果、最も緊急性の高い21病院を選んで「基礎的医療機材整備計画」をたてた。選定の基準は次の通りであり、さらにこれらの選定基準に基づいて各

病院を下記の表により分類検討した。

- イ)大雨・洪水の被害が医療機材に最も多くおよんだ病院
- ロ)首都圏にあって社会的役割がより大きい病院
- ハ)地方都市にあって地域の拠点病院として重要な位置にある病院

病 院 名	選定理由
1. カルツーム病院	イ、ロ
2. アイソトープ病院	イ、ロ
3. オンドルマン病院	イ、ロ
4. カルツーム ノース病院	イ、ロ
5. マタニティー病院	イ、ロ
6. カルツーム デンタル病院	イ、ロ
7. ワドメダニ病院	イ、ハ
8. エルマナギール病院	イ、ハ
9. ルファー病院	イ、ハ
10. アボシャー病院	イ、ハ
11. セナール病院	イ、ハ
12. シンジャ病院	イ、ハ
13. エルダマジン病院	イ、ハ
14. コースティ病院	イ、ハ
15. アトバラ病院	イ、ハ
16. シャンディ病院	イ、ハ
17. ドンゴラ病院	イ、ハ
18. マラウイ病院	イ、ハ
19. カリマ病院	イ、ハ
20. カッサーラ病院	イ、ハ
21. エルガダリフ病院	イ、ハ

本調査団の調査の結果、本計画が上記の上位計画に整合しており、さらに全病院において現有機材の老朽化、水害による不作動等により機材の機能低下が、病院の医療サービス機能を阻害していることが認められた。またこれら21病院ではほぼ同レベルで機材の老朽化、不作動が認められ、病院間の較差はほとんどない。したがって本計画の対象病院は21病院として機材の更新を図ることは妥当なものと判断出来る。

### 3-2-2 要請機材の検討

本計画のために要請されている機材につき、現地調査及び国内解析を通じて詳細に検討を行った結果、現在スーダン国が推進している「国家保健医療3ヶ年計画」(1990～92)および「洪水災害復興緊急計画」の目的に合致したもので、かつ対象病院が現在保有している要員の経験、技術レベルおよび機材の保守を担当する中央医薬品補給所の保守管理能力のおよぶ範囲内で、消耗品等についてスーダン国側に多くの負担のかからないものであることを各機材ごとに確認した。

#### (1) 対象病院のクラス分け

要請機材の検討にあたってはまず対象21病院を次の表で示すように、それぞれの保有ベッド数、年間の手術件数あるいは医師の数および各病院の位置付け等のデータを用いて、A, B, C, D, E, F,のクラス分けを行った。Aクラスはスーダン国の最高照会病院であるカルツーム病院のみである。Bクラスはその次にランクされる総合病院であり、C, D, Eは総合病院であるが、規模が次第に小さくなっている。Fクラスは首都圏にある3つの専門病院であり、このクラスはAからEまでのクラスに入らないそれぞれが特有な専門的機材を計画対象とする病院でありFクラスの中でも個別に機材の検討を行う。

表3-1 対象病院のクラス分け表

クラス	病院名	ベッド数	手術件数	医師の数	位置づけ
A クラス	カルツーム病院	800	12,120	300	病院規模も大きく病床数、医師数等も多く、スーダン国保健医療の中心病院
B クラス	オンドルマン病院	650	8,078	225	首都圏あるいは地方の大都市にあって多くの住民の医療と周辺の病院のリファラル病院としての役割を果す総合病院
	ワドメダニ病院	800	20,000	133	
	エルガダリフ病院	607	13,560	52	
C クラス	カルツーム ノース病院	500	11,440	102	首都圏あるいは地方の中堅都市にあってその地域の中核的総合病院
	セナール病院	427	7,840	33	
	アトバラ病院	400	960	32	
	シャンディ病院	400	5,000	57	
	カッサラ病院	400	6,480	34	

クラス	病 院 名	ベッド数	手術件数	医者の数	位 置 づ け
D クラス	エルマギール病院	200	4,000	9	地方の中規模都市にあ って地域の病院のリファ ルセクターとしての役割を 果たす総合病院
	ルファー病院	196	4,000	11	
	アボシャー病院	300	2,820	24	
	シンジャ病院	200	2,000	13	
	エルダマジン病院	200	1,970	12	
	コースティ病院	303	2,460	12	
	ドンゴラ病院	204	1,500	16	
E クラス	マラウィ病院	89	500	6	地方の都市にあって地 域の医療を担う総合病 院
	カリマ病院	96	1,000	6	
F クラス	アイソトープ病院	60	2,200	15	首都圏(カルツム州)にあ って、カルツム病院の機能 を分散あるいは補完す る専門病院
	カルツム デンタル病院	24	544	56	
	マタニティー病院	122	1,117	8	

## (2) 要請機材の検討

上記のように対象21病院のクラス分けを行い、そのうえで各要請機材の内容及び数量の妥当性の検討を行った。検討の結果はつぎの表の通りである。機材の適正数量の設定にあたり、A-Eクラスについてはその業務内容が総合病院業務という点で共通しているため、主にそれぞれの病院の規模の大小を分類の基礎とした。Fクラスは専門病院であるため必要な医療機材の内容も違う。

アイソトープ病院はガン専門病院であるが、要請機材は可動型X線装置と救急車となっており、それぞれ本事業計画で妥当な調達機材であると判断出来る。

マタニティー病院についてはその業務内容の解析結果から、一般産婦人科用機材は専門病院であることを重視し、必要最少数量をAクラスと同等と判断する。また一般手術用具、麻酔用機材、中材用機材、治療/病棟用機材、手術用機材およびX線装置は病院の規模を中心にとらえ、Eクラスと同等と設定し、調達機材の妥当性を検討した。

カルツム デンタル病院については歯科専門病院であることを重視し、特に整備の遅れている口腔外科手術室の整備に重点をおき、麻酔用機材、中材用機材、手術室用機材の最少必要数量をEクラスと同等と設定し、機材の内容および適正数量等の検討を行った。また手術前の検査を可能とするためX線装置と口腔外科手術用具の整備に重点をおいた。しかし、歯科用ユニット(歯科診療用イスと診療用具のセット)等については現有機材は数的には充分であるとし、故障の修理と中央医薬品補給所に保管されている在庫品を優先的に充てるべきとの判断から、本計画では調達しないことにする。なお、カルツム デンタル病院の要請にあがっていた発動発電機、電圧安定器等の機材は、本案件の目的範囲(洪水の被害を受けた医療機材の更新を計る)を越えるものとして、本計画から外す。

表 3-2 要請機材の検討表（総合病院対象）

要請番号	要請機材名	主な検討内容、基準等
一般手術用具		
1	形成単鉤	総合病院のE.クラスの手術室の必要最小限の数量を2セットD. C. B. クラスを3セット、A. クラスを5セットと設定し、手術件数等の増大に対応を図る。
2	面庖圧子	同上
3-21	外科剪刀（全19品目）	同上
22-23	外科鉗子（全2品目）	同上
止血鉗子類		
24-38	止血鉗子, コハル(全15品目)	同上
39-43	止血鉗子, モスト(全5品目)	総合病院、E.クラスの必要最小限の数量を4セットと設定。D. C. B. クラス6セット、A. クラスに10セットとした。
44	婦人科止血鉗子	要請No. 1と同じ理由
45	メディコスポット	同上
46	ペンライト	同上
止血縫合用具		
47-50, 53-55	持針器(全7品目)	同上
51-52	縫合針(全5品目)	総合病院、E.クラスの必要最小限の数量を10セットと設定。D. C. B. クラス15セット、A. クラス25セットとした。
胃腸用手術用具		
56-59	開創器(全4品目)	開腹手術の多い8病院を対象に各1セット、A. クラスに2セットの調達を図る。但し要請のない病院には調達しない。
整形外科手術用具		
60-68	骨剪刀(全9品目)	整形外科医が居り、整形外科手術の多い病院を対象に各1セットの調達を図る。但し要請のない病院には調達しない。
69-71	鋭七鉗子(全3品目)	E. D. C. クラスの必要最小限の数量を2セット、上位のB. クラス3、A. クラス5セットとした。
72-74	ギブス剪刀(全3品目)	同上
75-76	板鋸(全2品目)	同上
眼科用手術用具		
77	角膜切開剪刀	E. D. C. クラスの最小必要数量を2セットと設定。B. クラスに3、A. クラス5セットと手術件数の増加を考慮して調達数量を増した。但し眼科医がいない等の理由で要請のない病院には調達しない。
78	角膜鉗子 no. 19	同上
79	角膜鉗子 no. 20	同上、但し使用頻度を考慮して、E. D. C. クラスの最小必要数量を1セットと設定。B. クラス2、A. クラス3セットとした。
80	角膜縫合用持針器	要請番号77と同じ理由
81	虹彩剪刀	同上

要請番号	要請機材名	主な検討内容、基準等
眼科用手術用具		
82	線状刀	同上、但し、E. D. C. クラス10セット、Bクラス15セット、Aクラス25セットと設定した。
83	斜視手術用剪刀	要請番号77と同じ理由
84	斜筋鉤	同上
85	白内障鉗子	同上
86	虹彩鉗子	同上
87	レポジター	同上、但しE. D. C. クラスの最小必要数量を1セットBクラス2、Aクラス3セットと設定。 但し要請のない病院は除く。
88	開眼器, Aタイプ	要請番号77と同じ理由
89	開眼器, Bタイプ	同上
90	三角刀	同上
91	涙管拡張針	要請番号86と同じ理由
92	涙管誘導子セット	同上
93	眼科両頭鉤	要請番号77と同じ理由
麻酔用機材		
94	麻酔器 人工呼吸器付	D. E. クラスの最小必要数量を1台と設定。手術件数の増大を考慮して、C. B. クラス2台、A. クラス4台の増量を計った。但し要請のない病院への調達はしない。
95	喉頭鏡セット	同上、但しE. D. C. クラスの最小必要数量を2セット、Bクラス3、Aクラス4セットと設定。セナールは、要請数量の2セットとした。
96	喉頭鏡(フレキシブル型)光源付	保守体制が未整備なため、本計画から外した。
97	吸引器	E. D. C. クラスは1台、Bクラスは2台、Aクラスは3台。但しエルガダリフは要請数量の1台とする。
98	小児用アタッチメント	要請番号94の付属品として調達を図る。
99	ペインタイプサーキット	同上
100	ベッドサイドモニター	集中治療室機材ととらえ、要請番号106に合併して検討した。
101	自動血圧計	Aクラスにのみ2台調達。
102	人工呼吸器	集中治療室機材ととらえ、ここでは調達しない。
103	末梢神経刺激装置	C. B. クラスに1セット、Aクラスに3セット調達。 但し要請のない病院は外す。
104	脳波計	麻酔用の機材として脳波計の使用頻度が低いため計画から外す。
集中治療用機材		
105	人工呼吸器	Aクラスにのみ3台調達。但しI. C. U. ベッド6台の半数にのみ対応する。
106	ベッドサイドモニター	同上
107	心電計, 3-チャンネル	Aクラスにのみ1台調達。
108	吸引器	要請番号105と同じ理由
109	血液ガス分析装置	消耗品の調達およびメンテナンスの困難性が未解決のため、計画から外す。

要請番号	要請機材名	主な検討内容、基準等
産婦人科機材		
110	肛門鏡(全 4品目)	E. D. クラスの最小必要数量を1台とC. B. クラス2台、A. クラス3台と設定する。
114	腔鏡	E. D. クラスの最小必要数量を2台、Cクラス3台、Bクラス4台、Aクラス6台と設定する。
115	子宮鉗子	同 上
116	拡張器(ヘガール)	同 上
117	拡張器(ハンク)	同 上
118	胎盤鉗子	同 上
119	産科鉗子(全 2品目)	同 上
121	両頭鉤	同 上
122	鉗子(全 4品目)	同 上
126	替え刃用ハンドル	同 上
127	トロイカル, A-タイプ	同 上
128	トロイカル, B-タイプ	同 上
129	胎児心音計(ドプラー)	共用性の高い機材であるため各病院に1台調達を図る。
130	キュウレット	要請番号110と同じ。
131	子宮消息子	同 上
132	焼灼器, 電動型	A. B. C. D. E. クラス最小必要量として1台を調達。
133	吹管	同 上
134	開腹鉤	同 上
中材用材料		
135	熱風乾燥機(小型)	E. D. C. クラスに各1台、B. A. クラスに各2台を調達。
136	熱風乾燥機(中型)	上記の機材で目的を達するため調達の必要がない。
137	熱風乾燥機(大型)	要請番号136と同じ
138	煮沸消毒器(卓上型)	次の機材で目的を達するため調達の必要がない。
139	煮沸消毒器(床置中型)	A. B. C. D. E. クラス共最小必要数量を1台と設定した。
140	煮沸消毒器(床置大型)	上記の機材で目的を果たすため、調達の必要がない。
141	吸引器	要請番号97と同じ用途であると判断し、中材用機材としては調達しない。但し麻酔用機材として調達。
142	足踏型吸引器	要請番号97、主吸引器のバック アップ器として同数量を調達する。但し麻酔用機材として調達。
143	滅菌器(中型)	次の機材で目的を達するので、調達の必要がない。
144	滅菌器(大型)	E. D. C. クラスの最小必要数量を1台と設定。B. A. クラスのみ需要を考慮して2台調達。 但し要請のない病院には調達しない。
145	滅菌器, 横型	上記機材で目的を達するため調達の必要がない。
146	滅菌用ドラム	要請番号144の付属品として調達。
148	滅菌器(電熱型)	要請番号144でカバーされるため調達しない。
149	手洗台/手洗鉢付	各病院に1台調達。但し要請のない病院には調達しない。
治療/病棟用		
150	たん壺	E. D. クラスの必要最小数量を5と設定。Cクラス8、Bクラス10、Aクラス15とした。
151	便器	同 上
152	採尿器, 男性用	同 上

要請番号	要請機材名	主な検討内容、基準等
手術室		
153	採尿器, 女性用	同 上
154	患者用ベッド	国内調達可能品と考え本計画から外す。
155	診断用セット	E. D. クラスの最少必要数量を3台とし、C. クラス4台、Bクラス5台、Aクラス6台とした。
156	音叉	同 上
157	打診器	同 上
158	手術台, 万能型	C. B. クラスの主手術室を対象とし、各2台の調達を計った。A. クラスには手術件数等を考慮して3台とした。但し要請のない病院は除外。
159	手術台, 標準型	各病院に1セットの調達を図る。但し要請のない病院は除外。
160	無影灯/8灯, 天井据付型	要請番号158と同じ数量を調達。
161	無影灯/5灯, "	要請番号159と同じ数量を調達。
162	手術用チェアー	要請番号158と同じ数量。
163	電気メス	各総合病院に1台当たりを調達。但しA. クラスは2台とした。
164	同 上	上記と同じ目的となるため、合併して考慮した。
165	心臓除細動装置	C. B. クラスに1台調達。Aクラスは手術件数等を考慮して2台調達。但し要請のない病院は調達しない。
166	肝臓組織採集針	E. D. C. クラスの最小必要数量を1セットと設定。B. クラス2セット、A. クラス3セットとした。
167	腰椎穿刺器	同 上
168	ネブライザー	同 上
169	器械戸棚, 小型	E. D. クラスの最小必要数量を1台と設定。C. B. クラス2台、A. クラス3台とした。
170	器械戸棚, 中型	要請番号169と171でカバー出来るため、本品は調達しない。
171	器械戸棚, 大型	要請番号169と同じ理由。
172	器械卓子 (小)	同 上
173	器械卓子 (大)	同 上
174	膿盆	同 上
175	吸引器	要請番号97で同目的の吸引器を調達。ここでは調達しない。
ランドリー機材		
176	病院用ランドリ- 1000床用	本計画では医療機材の調達を優先し、ランドリー機材は割愛する。
177	病院用ランドリ- 500床用	同 上
耳鼻咽喉用機材		
178	診察治療用用具	E. D. C. B. クラスの最小必要数量を1セットと設定。Aクラスに2台調達。
179	洗耳用水銃	上記と同数量を調達。
180	トロッカー、カニューラセット	同上、但しA. クラスも同数。
181	診療用ユニット	E. D. C. B. A. クラスに各1台調達。
182	額帯反射鏡	E. D. C. B. クラスに各2セット、A. クラスに4セット。
183	電灯付反射鏡	要請番号178と同じ数量を調達。

要請番号	要請機材名	主な検討内容、基準等
耳鼻咽喉用機材		
184	喉頭鏡 - 新生児, 小児, 大人用	要請番号181と同じ
185	気管支鏡 - 新生児, 小児, 大人用	同 上
186	食道鏡 - 新生児, 小児, 大人用	同 上
187	光源装置(上記3点に対応)	同 上
188	内視鏡用鉗子セット	同 上
189	聴力計	防音室のあるカルツーム病院、カルツーム ノース病院、ワドメダニ病院に各1セットを調達。
190	扁桃摘出セット	要請番号181と同じ数量を調達。
191	アデノイド切除セット	同 上
192	乳様突起切除セット	同 上
193	コアグレーター(トランスフォーマ付き)	同 上
194	コアグレータートランスフォーマ	上記のコアグレーターに付加。
195	吸引器(ポータブル)	同 上
◎	内視鏡セット, フレキシブルタイプ	保守管理体制が不備なため、本計画から外す。
◎	蓄膿手術セット	蓄膿手術の頻度は多くないと考え、本計画から外す。
車 輦		
196	救急車	各病院に1台を最少必要数量と設定。カルツーム ノース、マタニティー病院は現有機で対応することとし調達しない。
X線機材		
197	X線撮影装置(150KV, 500mA)	計画対象病院に最少必要数量を1台と設定。現有機材の稼働状況等を考慮し、要請のない病院への調達は除外した。なおカルツーム、ワドメダニ、アドバラ、カッサーラ病院へはTV装置付装置にかえて、この機材の調達を図った。
198	X線撮影装置, TV装置付	TV装置付のX線装置は調達せず、上記の基本的X線装置を優先させる。
199	回診型X線装置	計画対象病院に最少必要数量を1台と設定。但し要請のない病院には調達しない。

表 3-3 専門病院（Fクラス）の要請機材の検討表

要請番号	要請機材名	主な検討内容、基準等
アイソトープ病院		
196	救急車	患者輸送の需要に対応するため1台調達。
199	回診型 X線装置	現有機の更新を図るため1台調達。
マタニティー病院		
1-52	一般手術用具	病院の規模を総合病院のEクラスと同等と判断し、Fクラスと同数量の調達を図る。
94-102	麻酔用機材	同上
103	末梢神経刺激装置	専門病院であることを考慮して1台調達。
110-134	産婦人科用機材	産婦人科専門病院としての需要を考慮して、Aクラスと同数量の調達を図る。
135-149	中材用機材	要請番号 1 - 52 と同じ。但し要請番号144、149 は要請がないため調達しない。
150-157	治療/病棟用機材	要請番号 1 - 52 と同じ。
158-175	手術室用機材	同上 但し要請のない機材は調達しない。
197	X線撮影装置	患者の診断用に基本的な機材と判断し1台調達。
カルツーム デンタル病院		
94-104	麻酔用機材	病院の規模を総合病院のEクラスと同等と判断し、Fクラスと同数量の調達を図る。
135-149	中材用機材	同上
158-175	手術室用機材	同上 但し要請番号166, 167, 168, 169 は需要が少ないと判断し調達しない。
200	歯科ユニット(A-タイプ)	現有機材の修理または保有在庫品を優先的に使うこととし、本計画から外す。
201	歯科ユニット(B-タイプ)	同上
202	吸引システム	設置工事が主となる子の機材は機材調達を計る本計画の基本方針から外れるため、調達しない。
203	医師用椅子	要請番号200の機材と併用すべき機材にとらえ、主な機材を調達しないため本機の調達もしない。
204	滅菌器 ボータブル 中型 大型	同上、但し要請番号144で1台調達。
205	歯科用吸引装置	同上、但し要請番号97で1台調達。
206	歯科用 X線装置(一式)	口腔外科手術に対応する X線装置一式の調達を図る。
207	口腔外科手術セット	口腔外科手術セット一式の調達を図る。
208	ラボ用器具	歯科技工用渦器具一式の調達を図る。
209	小器具類(一式)	その他歯科病院で最少必要となる小器具一式の調達を図る。
210	その他の機材	要請のあった発動発電機、電源安定機、ウォータールーポンプ、救急車等の調達は図らない。

### 3-3 計画の概要

#### 3-3-1 実施機関

本計画に関するスーダン国側の関係機関は次の通りである。

- (1) 実施機関：保健省 (Ministry of Health)
- (2) 担当部局：保健省病院管理局 (M. O. H., Curative Medicine Dept.)
- (3) 対象施設：総合病院、専門病院を含む21病院

本計画の実施機関は、保健省であり、業務担当部門は保健省の病院管理局があたる。計画完了後は計画対象病院の院長が責任をもち、それぞれの病院は現有の要員で調達機材の運営を図る。なお機材のメンテナンス業務は第6章で述べる中央医薬品補給所等の担当となる。

#### 3-3-2 事業計画

##### (1) 事業の構成：

本計画は対象施設となる21病院の大雨・洪水で損傷を受けたり、また長年に渡り更新されなく、老朽化の著しい基礎的医療機材の更新を図るものである。内容は主として総合病院の手術室、治療室等で基礎的治療を行うときに必要となる手術用の鉗子、縫合針、手術台、無影灯、麻酔器および基礎的診断に供するX線装置等の更新を図ることを中心とした計画であり、各病院はこの計画の実施により、現有機材の故障等で阻害されている病院医療サービスが改善されることになる。

##### (2) 事業実施体制

本計画の実施後にあっても各病院の事業内容は計画対象病院の概要で述べた内容と同様のもとなるが、機材の更新により、業務の質と能率面で著しい改善が期待出来る。また病院の管理体制は2-5-2項病院の運営状況で述べる運営管理体制と同じものとなる。

##### (3) 運営計画

本計画の対象となる事業計画は各対象病院の現有要員、保健省または州政府の運営予算及び2-5-2(1)で述べた運営体制で実施出来る規模のものとなっている。このため本計画の実施後も特別の予算の増額の必要はない。

#### 3-3-3 機材の概要

本事業計画のために要請された機材の検討の結果及び我国の無償資金協力の対象としての条件、規模等を詳細に検討した結果、本基本設計に適切な機材として次のものを選定した。

## 基本設計に適切な機材リスト

1. 一般手術用具
  - ・外科剪刀類
  - ・止血鉗子類
  - ・止血縫合用具類
  - ・胃腸用手術用具
  - ・整形外科手術用具
  - ・眼科用手術用具
  
2. 麻酔用機材
  - ・麻酔器, 人工呼吸器付
  - ・吸引器
  - ・自動血圧計
  - ・末梢神経刺激装置
  - ・他
  
3. 集中治療用機材
  - ・人工呼吸器
  - ・ベッドサイドモニター
  - ・心電計、3チャンネル
  - ・吸引器
  
4. 産婦人科用機材
  - ・産科鉗子類
  - ・胎児心音計(ドプラー)
  - ・焼灼器
  - ・開腹鉤
  - ・他
  
5. 中央滅菌材料室用機材
  - ・熱風乾燥機
  - ・煮沸消毒器
  - ・滅菌器(大型)
  - ・他
  
6. 治療/病棟用機材
  - ・診断用セット
  - ・他
  
7. 手術室用機材
  - ・手術台(万能型・標準型)
  - ・手術台(標準型)
  - ・無影灯
  - ・電気メス
  - ・心臓除細動装置

- ・ネブライザー
- ・器械戸棚
- ・器械卓子
- ・他

8. 耳鼻咽喉科用機材

- ・診察治療用具
- ・診察ユニット
- ・喉頭鏡
- ・気管支鏡
- ・食道鏡
- ・吸引器（ポータブル）
- ・他

9. 救 急 車

- ・救急車

10. 放射線科用機材

- ・X線撮影装置
- ・回診型X線装置

11. 歯科病院用機材

- ・歯科用X線装置
- ・口腔外科手術セット
- ・ラボ用器具
- ・小器具類一式

## 第 4 章 基本設計



## 第4章 基本設計

### 4-1 基本設計方針

スーダン国は「国家保健医療3ヶ年計画」(1990～92)を策定し、保健省を中心にユニセフ、WHO等の協力を受けて一次医療の普及に力を注いでいる。一方同国ではマラリア、下痢をはじめ呼吸器系の疾患に加えて眼科、耳鼻咽喉科および口腔疾患も多くみられる。これらの疾患に対応し、ヘルスセンター等の一次医療施設の確かな照会先病院として基本的二次医療機能を有する総合病院と国の中央にあって全国の照会先病院となる専門病院の機能の回復が切望されていた。このような状況下にありながらさらに1988年の洪水で多くの医療施設はその建物、設備および医療機材に大きな被害を受けその機能が阻害されるに至った。同国政府は「洪水災害復興緊急計画」に基づき、大雨洪水で被害を受けた医療施設の建物、設備の整備に力を尽くしている。また保健省は「基礎的医療機材整備計画」を策定し、水害により故障したりそれ以前から老朽化の著しい機材の更新を計画している。しかし、財政的な問題、さらに外貨資金の調達困難性にはさまれて、計画の実施が計れない状態にあった。このためスーダン政府はWHO等の推薦をうけてこの計画の実施のために我国に無償資金協力を要請して来たものである。以上の背景を踏まえて、現地調査で得られて資料を解析し計画の目的、運営管理計画、維持管理体制、事業効果の分析を行い、本計画の基本設計方針を次のように設定した。

- (1) 洪水の被害を受けたもの、老朽化等により修理が出来ない機材の更新を基本とする。
- (2) スーダン国側に運営、維持管理費等の負担が出来るだけかからない設計する。
- (3) 機材の取扱いに経験のある要員の確保が確認された機材に限る。

### 4-2 基本設計条件

上記の基本設計方針をもとにした機材計画の具体的な基本設計条件は以下の通りである。

#### (1) 必要性からの条件

- ① スーダン国が推進する一次医療サービスの改善普及を重要な柱とする保健医療計画に貢献するため、一次医療サービスをバックアップ出来る二次医療および三次医療に必須となる基本的医療機材の調達を図る。
- ② 病院の位置付け、病床数、診療部門の種類、サービスエリア、患者数等を考慮し計画機材のグレードおよび機材の配備数を設定する。

- ③ スーダン国の総合病院として患者数の多い内科、外科、小児科、産婦人科をはじめとし病院の基礎的医療サービスに必要な医療機材の調達を計画する。
- ④ 主に計画対象病院に於いて修理不能の故障や老朽化により十分な機能が提供できなくなっている機材の補充を計る。
- ⑤ 主な計画機材は調達後の保守、維持管理及び修理部品、消耗品等の補給がスーダン国側で対応できるものとする。

## (2) 技術面での条件

- ① 計画機材は操作、保守等に高度技術を必要としないものを計画する。基本的には計画対象病院で現有する機材とのグレードと同等程度の機材または現有医療技術者の能力で充分に対応し得るグレードの機材を計画する。
- ② 計画機材は構造が比較的シンプル、堅牢でかつ現在スーダン国の医療機材の保守管理体制で対応が可能なものとする。
- ③ 医療機材によっては急激な電圧変動が誤動作や故障の原因となるものがある。スーダン国は電力事情が悪く電圧の約20%の変動は日常生じている。機材設計にあたっては必要に応じ定電圧装置を配備する。

## (3) 実施面での条件

- ① 機材配備時に各病院に於いて担当医療技術者並びに機材操作担当者等に対し操作指導、保守点検方法の指導を行う。
- ② 機材の操作方法、保守点検、維持管理方法の徹底周知を図るため、各対象施設の医師、技術者及び保守責任者等を対象とした訓練を各病院にて実施する。
- ③ 医療小物を除き調達機材には英文の操作手引書、取り扱い説明書、保守手引書等を各3部準備するものとし、このうち1部は計画対象病院、1部は中央医薬品補給所、残り1部は保健省に配備する。

### 4-3 機材の選定条件の検討

上述の需要面、技術面での条件をベースとした上で、次の事項をもって機材選定を行う。

① 一般手術用具：

総合病院で対応する一般外科手術に基本的に必要となる手術用具ととらえ、スーダン国の病院で使用しているものと同型のものの調達を原則とする。

② 眼科用手術用具：

総合病院の眼科部門として広範囲の眼科治療に対応出来る基本的な手術用具の調達を計画する。現有の手術用具の更新ととらえ、同型のものの調達を中心とする。

③ 麻酔用機材：

総合病院の主手術室で一般外科手術、産婦人科手術および新生児、小児等の手術にも対応出来る付属機能を有するものを計画する。なお現有機と同様のマニュアル操作機能の多い機種を選定を行う。脳波計は麻酔科での使用の頻度は低いため計画から外す。

④ 集中治療用機材：

カルツーム病院のICUルームの整備を対象とした。人工呼吸器、ベッド サイド モニター、心電計、吸引器等の基本的な機材選定を行う。

⑤ 産婦人科用手術機材：

総合病院の産婦人科部門が行う一般的な手術に幅広く対応出来る基本的な手術用具の調達を図る。さらにスーダン国の病院で現有するものと出来るだけ同型の機材の調達に心掛ける。

⑥ 中央滅菌材料室用機材：

総合病院の基本的中材部門の整備を目的にすえ、各機材の調達を図る。基本的には大型の蒸気滅菌器で通常の滅菌業務を完結させ、緊急時には熱湯型の滅菌器で対応することにする。

⑦ 治療/病棟用機材：

病棟で使用される看護補助機材の一部の老朽品の更新の目的で調達を計った。機材は必須性の高いものを選ぶ。なお、患者用ベットはスーダン国内で内貨資金での調達が可能との判断から、本計画から外す。

⑧ 手術室用機材：

対象病院で現有している老朽化機材の更新を図るための機材の調達を中心とする。このため機材レベルは従来型のものとはほぼ同等のものとなる。

⑨ 耳鼻咽喉科用機材：

総合病院の耳鼻咽喉科で診断治療に使う基本的な用具の更新を計るための調達を計る。

⑩ 放射線科用機材：

総合病院の放射線科で最も多く利用される、胸部診断、腹部診断を中心に手足を含む広範囲に対応出来る汎用機の更新を図るための調達。一方これを補助する目的の回診型の装置を一部の病院に調達を図る。尚、要請のあったテレビ装置付きのX線診断装置は保守管理の困難性を考慮し、テレビ装置付きでない汎用機の調達に振りかえ、さらに老朽化している汎用機の更新を図ることとする。

⑪ 救急車：

スーダン国では病院以外に救急車を保有している機関はない。現在対象病院ではサービスエリアの下位の病院およびヘルスセンター等で対応出来ない重症患者、あるいは警察からの連絡による交通事故患者の救出のための救急車出動の要請が増加している。一方多くの病院では正規の救急車を持っていないため、荷物の搬送用の小型トラック等を患者の輸送目的に使っている。このため車が他の目的のために出払っており、救急出動の要請に対応できない場合が目立っている。また小型トラック等には患者輸送の装備もなく衛生面、安全面で不適當なものがある。このため本計画の対象病院で救急車のない病院に各1台の救急車を調達し、上記の問題を解消し外来、救急部門の医療業務の円滑化を計ることは本計画上妥当なものとして判断できる。またカルツーム病院はすでに2台の救急車が稼働しているが出動回数が1日30回と非常に多いため、さらに1台の調達は妥当なものとする。各病院では外来・救急部門は整備されており、運転手、燃料手当も確保されている。車輛の保守体制もメカニカルトランスポート部門の各地の修理工場および民間修理業者の活用で確保されている。尚救急車が配備された場合各病院では1日平均5～6回の出動回数が予測される。各病院に於ける救急車の増車などの将来計画は本計画で整備予定の救急車の使用実績等を検討した上で図ることが望ましい。

⑫ 歯科病院用機材：

首都圏にあって唯一の歯科専門病院であるカルツームデンタル病院の口腔外科手術で機材の老朽化等で阻害されている手術機能の回復を図るため、歯科用X線診断装置、外科手術用機材および口腔外科手術用具の調達を図る。なお歯科用ユニットの要請に対しては現有機の修理または在庫品による更新等によりスーダン側で対応することとし、本計画では調達しない。また発動発電機、電圧安定器、吸引システム、ウォーターポン

プについても本計画の目的範囲を超えるものとして計画から外す。さらに救急車も当病院には緊急性が低い機材と判断し計画から除外する。

⑬ ランドリー機材：

ランドリー機材は次の2つの理由により本計画から割愛する。本計画では医療機材の調達にランドリー機材より優先度が高いものと判断する。またランドリー機材の調達は蒸気を供給するためボイラーの設置等、設備機材及び施工工事部分が大きくなるため、現在、要請のある4病院でスーダン側の自助努力により進行中の建物、設備の改修計画で実施される方が能率的であると判断する。

4-4 機材整備計画

4-4-1 対象病院

3-2-1 7)項対象病院の検討で述べたように本計画に妥当な対象病院は次の通りである。

1. カルツーム病院	カルツーム市	カルツーム州
2. アイソトープ病院	同 上	同 上
3. オンドルマン病院	オンドルマン市	同 上
4. カルツーム ノース病院	カルツーム ノース市	同 上
5. マタニティー病院	オンドルマン市	同 上
6. カルツーム デンタル病院	カルツーム市	同 上
7. ワドメダニ病院	ワドメダニ市	セントラル州
8. エルマナギール病院	エルマナギール市	同 上
9. ルファー病院	ルファー市	同 上
10. アボシャー病院	アボシャー市	同 上
11. セナール病院	セナール市	同 上
12. シンジャ病院	シンジャ市	同 上
13. エルダマジン病院	エルダマジン市	同 上
14. コースティ病院	コースティ市	同 上
15. アトバラ病院	アトバラ市	ノーザン州
16. シャンディ病院	シャンディ市	同 上
17. ドンゴラ病院	ドンゴラ市	同 上
18. マラウイ病院	マラウイ市	同 上
19. カリマ病院	カリマ市	同 上
20. カッサーラ病院	カッサーラ市	イースタン州
21. エルガダリフ病院	エルガダリフ市	同 上

#### 4-4-2 機材の種類、仕様及び数量

前述の基本設計方針、基本設計条件により選ばれた本事業計画に適切な機材は111種で、その機材名、数量は次頁に示す「本計画の調達機材表」の通りであり、さらにそれに続く「主要機材表」で主な機材名と主な仕様を述べた。

#### 本計画の調達機材表

<u>品番</u>	<u>機材名</u>	<u>数量</u>
<u>1. 一般手術用具</u>		
<u>1-1 外科剪刀類</u>		
1. 形成単鉤		56
2. 面疱圧子		56
3. 外科剪刀(1セット 19品目)		56
4. 外科鉗子(1セット 2品目)		56
<u>1-2 止血鉗子類</u>		
1. 止血鉗子, コッヘル(1セット 15品目)		56
2. 止血鉗子, モスキート(1セット 5品目)		112
3. 止血鉗子		56
4. メディコスポット		56
5. ペンライト		56
<u>1-3 止血縫合用具</u>		
1. 持針器(1セット 7品目)		56
2. 縫合針(1セット 5品目)		280
<u>1-4 胃 - 腸用手術用具</u>		
1. 開創器(1セット 4品目)		10
<u>1-5 整形外科手術用具</u>		
1. 骨剪刀(1セット 9品目)		16
2. 鋭七鉗子(1セット 3品目)		40
3. ギブス剪刀(1セット 3品目)		40
4. 板鋸(1セット 2品目)		40
<u>1-6 眼科用手術用具</u>		
1. 角膜切開剪刀		36
2. 角膜鉗子 no. 19		36
3. 角膜鉗子 no. 20		20

品番	機材名	数量
4.	角膜縫合用持針器	36
5.	虹彩剪刀	36
6.	線状刀	180
7.	斜視手術用剪刀	36
8.	斜筋鉤	36
9.	白内障鉗子	36
10.	虹彩鉗子	20
11.	レポジター	20
12.	開眼器, Aタイプ	36
13.	開眼器, Bタイプ	36
14.	三角刀	36
15.	涙管拡張針	20
16.	涙管誘導子セット	20
17.	眼科両頭鉤	36
<u>2. 麻酔用機材</u>		
2-1	麻酔器 人工呼吸器付	20
2-2	喉頭鏡セット	47
2-3	吸引器	18
2-4	足踏型吸引器	18
2-5	自動血圧計	2
2-6	末梢神経刺激装置	9
<u>3. 集中治療用機材</u>		
3-1	人工呼吸器	3
3-2	ベッドサイド モニター	3
3-3	心電計, 3-チャンネル	1
3-4	吸引器	3
<u>4. 産婦人科用機材</u>		
4-1	肛門鏡(1セット 4品目)	31
4-2	腔鏡	57
4-3	子宮鉗子	57
4-4	拡張器(ヘガール)	57
4-5	拡張器(ハンク)	57
4-6	胎盤鉗子	57
4-7	産科鉗子(1セット 2品目)	57
4-8	両頭鉤	57

品番	機材名	数量
4-9	鉗子(1セット 4品目)	57
4-10	替え刃用ハンドル	57
4-11	トロイカル, A-タイプ	57
4-12	トロイカル, B-タイプ	57
4-13	胎児心音計(ドップラー)	19
4-14	キュウレット	31
4-15	子宮消息子	31
4-16	焼灼器, 電動	19
4-17	吹管	19
4-18	開腹鉤	19
<u>5. 中央滅菌材料室用機材</u>		
5-1	熱風乾燥機(小型)	24
5-2	煮沸消毒器(床置中型)	20
5-3	滅菌器(大型)	20
5-4	手洗台/手洗鉢付	17
<u>6. 治療 / 病棟用機材</u>		
6-1	たん壺	135
6-2	便器	135
6-3	採尿器, 男性用	135
6-4	採尿器, 女性用	135
6-5	診断用セット	71
6-6	音叉	71
6-7	打診器	71
<u>7. 手術室用機材</u>		
7-1	手術台, 万能型	15
7-2	手術台, 標準型	13
7-3	無影灯/8灯, 天井据付型	15
7-4	無影灯/5灯,	13
7-5	手術用チェアー	15
7-6	電気メス	21
7-7	心臓除細動装置	8
7-8	肝臓組織採集針	23
7-9	腰椎穿刺器	23
7-10	ネブライザー	23
7-11	器械戸棚, 小型	29

品番	機材名	数量
7-12	器械戸棚, 大型	30
7-13	器械卓子 (小)	30
7-14	器械卓子 (大)	30
7-15	膿盆	30
<u>8. 耳鼻咽喉用機材</u>		
8-1	診察治療用具	19
8-2	洗耳用水銃	19
8-3	トロッカー&カニューラ セット	19
8-4	診察用ユニット	18
8-5	額帯反射鏡	38
8-6	電灯付反射鏡	19
8-7	喉頭鏡 - 新生児, 小児, 大人用	18
8-8	気管支鏡 - 新生児, 小児, 大人用	18
8-9	食道鏡 - 新生児, 小児, 大人用	18
8-10	光源装置	18
8-11	内視鏡用鉗子セット	18
8-12	聴力計	3
8-13	扁桃摘出セット	18
8-14	アデノイド切除セット	18
8-15	乳様突起切除セット	18
8-16	コアグレーター	18
8-17	吸引器(ポータブル)	18
<u>9. 救急車</u>		
9-1	救急車	18
<u>10. 放射線科用機材</u>		
10-1	X線撮影装置(150KV, 500mA)	14
10-2	回診型X線装置	9
<u>11. デンタル病院用機材</u>		
11-1	歯科用X線装置(一式)	1
11-2	口腔外科手術セット	1
11-3	ラボ用器具	1
11-4	小器具類(一式)	1

## 主 要 機 材 表

主要機材は「本計画の調達機材」の中から調達数量の多いものおよび単価の高いものが含まれている。

機 材 名	主 な 仕 様
1. 一般手術用具 外科剪刀類 止血鉗子類 止血縫合用具類 胃腸用手術用具 整形外科手術用具 眼科用手術用具	SUS 403以上、標準的形狀品 同 上 同 上 同 上 同 上 同 上
2. 麻酔用機材 麻酔器、人工呼吸器付 吸引器	クロスサーキット型、フローセン、 ベンチレーター付き ダイアフラム式、吸引瓶500CC
3. 集中治療用機材 人工呼吸器 ベッドサイドモニター 心電計、3チャンネル	電動式、ボリューム設定型 心電、心拍モニター、レコーダー付 ポータブル型、レコーダー、架台キャスター付
4. 産婦人科用器具 産科鉗子類 子宮鉗子 胎盤鉗子 胎児心音計(ドプラー)	SUS-403以上、標準的形狀品 同 上 同 上 AC, バッテリー両用、超音波周波数2.5MHz(約)
5. 中央滅菌材料室用機材 熱風乾燥機、(小型) 煮沸消毒器、(床置中型) 滅菌器	ポータブル型、50°C~130°C調節可能 電熱型、槽の大きさ、約500X300X250mm ステンレス製 蒸気発生装置内蔵型、シリンダー内径寸法： 約500x500x900mm, 軟水化装置付、カスト付
6. 治療/病棟用機材 診断用セット	検眼鏡、咽頭鏡、喉頭鏡鏡、舌押等

機 材 名	主 な 仕 様
7. 手術室用機材 手術台, 万能型  手術台, 標準型 無影灯/8灯、天井据付型 無影灯/5灯 電気メス  心臓除細動装置	ペダル操作式、油圧型、一般手術用、 整形手術用アタッチメント付 ペダル操作式、油圧型、一般手術用 天井据付型、バランサー内臓型 天井据付型、バランサー内臓型 切開200W、凝固150W、双極15W程度、 ソリッドステート型 交直両用、出力300ジュール以上
8. 耳鼻咽喉用機材 診察治療用用具 診察用ユニット  コアグレーター	耳鼻咽喉基礎診療セットで構成 ボックス型、自動吸引スプレー約4本付、 吸引ピン付、 診察灯付 トランジスタ発振方式、出力:75W(約) 周波数:300KHz(約)、バイポーラ方式
9. 救急車 救急車	四輪駆動、ジーゼル、救急用ストレッチャー、 スタッフ用ベンチ、救急セット付
10. 放射線科用機材 X線撮影装置 回診型X線装置	150KV/500mA、ブッキーテーブル、立位ブッキー付 コンデンサー型
11. 歯科用器具 歯科用X線装置  口腔外科手術セット  ラボ用器具  小器具類一式	85KV/8mA以上、全波整流、セファロ、 パノラマ兼用型 口腔外科手術に対応する基礎的手術用具で 構成。SUS-403以上 フラスコ、フラスコ プレス、レーズ、 レーズ カバー、モデルトリマー、 ラボ用マイクロモーター等で構成。 プライヤー、クラウンシーザー、ワイヤーニッ パー、抜歯用鉗子、エレベーター等で構成。

4-4-3 施設別機材整備計画

本計画の調達機材は次の対象病院別機材配布表のように配布される。

病 院 名	グ レード													合 計				
	A	F	B	C	F	B	C	D	C	D	E	E	C		B			
機 材 名																		
1. 一般手術用具																		
1-1 外科剪刀類																		
1. 形成手術	5	-	3	3	2	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	56
2. 面唇圧子	5	-	3	3	2	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	56
3. 外科剪刀(全 19品目)	5	-	3	3	2	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	56
4. 外科鉗子(全 2品目)	5	-	3	3	2	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	56
1-2 止血鉗子類																		
1. 止血鉗子、コッヘル(全 15品目)	5	-	3	3	2	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	56
2. 止血鉗子、モスキート(全 5品目)	10	-	6	6	4	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	112
3. 止血鉗子	5	-	3	3	2	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	56
4. メディコスボット	5	-	3	3	2	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	56
5. ペンライト	5	-	3	3	2	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	56
1-3 止血縫合用具																		
1. 持針器(全 7品目)	5	-	3	3	2	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	56
2. 縫合針(全 5品目)	25	-	15	15	10	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	280
1-4 胃 - 腸用手術用具																		
1. 開創器(全 4品目)	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
1-5 整形外科手術用具																		
1. 骨剪刀(全 9品目)	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
2. 鋭七鉗子(全 3品目)	5	-	3	2	-	-	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40
3. ギブス剪刀(全 3品目)	5	-	3	2	-	-	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40
4. 板鋸(全 2品目)	5	-	3	2	-	-	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40
1-6 眼科用手術用具																		
1. 角膜切開剪刀	5	-	3	2	-	-	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36
2. 角膜鉗子 no.19	5	-	3	2	-	-	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36
3. 角膜鉗子 no.20	3	-	2	1	-	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
4. 角膜縫合用持針器	5	-	3	2	-	-	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36

病 院 名	機 材 名																	合 計
	A	F	B	C	F	F	B	D	D	D	C	D	C	E	E	C	B	
カルツーム病院	5	-	3	2	-	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	36
グレード	25	-	15	10	-	15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	15	180
5. 虹彩剪刀	5	-	3	2	-	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	36
6. 線状刀	5	-	3	2	-	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	36
7. 斜視手術用剪刀	5	-	3	2	-	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	36
8. 斜歯鉤	5	-	3	2	-	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	36
9. 白内障鉗子	3	-	2	1	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	20
10. 虹彩鉗子	3	-	2	1	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	20
11. レボジター	3	-	2	1	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	20
12. 開眼器, Aタイプ	5	-	3	2	-	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	36
13. 開眼器, Bタイプ	5	-	3	2	-	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	36
14. 三角刀	5	-	3	2	-	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	36
15. 涙管拡張針	3	-	2	1	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	20
16. 涙管誘導子セット	3	-	2	1	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	20
17. 眼科両頭鉤	5	-	3	2	-	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	36
2. 麻酔用機材																		
1. 麻酔器 人工呼吸器付	4	-	2	2	1	1	2	-	-	-	2	1	1	1	1	2	-	20
2. 喉頭鏡セット	4	-	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	47
3. 吸引器	3	-	2	2	1	1	2	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	18
4. 足踏型吸引器	3	-	2	2	1	1	2	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	18
5. 自動血圧計	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
6. 末梢神経刺激装置	3	-	1	1	1	1	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	9
3. 集中治療用機材																		
1. 人工呼吸器	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
2. ベッドサイドモニター	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
3. 心電計, 3-チャンネル	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
4. 吸引器	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
4. 産婦人科用機材																		
1. 肛門鏡(全4品目)	3	-	2	2	3	-	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	31



機材名	病院名		グレード															合計
	A	F	B	C	F	B	D	D	C	D	C	D	E	E	C	B		
5. 診断用セット	6	-	5	4	3	-	5	3	3	3	3	3	3	3	4	5	71	
6. 音叉	6	-	5	4	3	-	5	3	3	3	3	3	3	3	4	5	71	
7. 打診器	6	-	5	4	3	-	5	3	3	3	3	3	3	3	4	5	71	
7. 手術室用機材																		
1. 手術台 万能型	3	-	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	2	15	
2. 手術台 標準型	-	-	-	-	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	
3. 无影灯 8灯 天井据付型	3	-	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	2	2	15	
4. 无影灯 5灯	-	-	-	-	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	
5. 手術用チェア	3	-	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	2	2	15	
6. 電気メス	2	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	
7. 心臓除細動装置	2	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	8	
8. 肝臓組織採集針	3	-	2	1	-	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	23	
9. 腰椎穿刺器	3	-	2	1	-	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	23	
10. ネットライザー	3	-	2	2	1	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	23	
11. 器械戸棚 小型	3	-	2	2	1	-	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	29	
12. 器械戸棚 大型	3	-	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	30	
13. 器械卓子 (小)	3	-	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	30	
14. 器械卓子 (大)	3	-	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	30	
15. 腰盆	3	-	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	30	
8. 耳鼻咽喉用機材																		
1. 診察治療用用具	2	-	1	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
2. 洗耳用水銃	2	-	1	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
3. トロッカー&カニューラセット	2	-	1	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
4. 診療用ユニット	1	-	1	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
5. 額帯反射鏡	4	-	2	2	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	38	
6. 電灯付反射鏡	2	-	1	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
7. 喉頭鏡 - 錠形 大形	1	-	1	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	

病 院 名	機 材 名																合 計										
	グ	レ	ー	ド	A	F	B	C	F	F	B	D	D	D	D	D		D	E	E	E	C	C	C	B	B	
	8.	気	管	文	鏡	-	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	18	
	9.	食	道	鏡	-	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	18	
	10.	光	源	装	置	-	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	18	
	11.	内	視	算	用	鉗	子	セ	ツ	ツ	ツ	ツ	ツ	ツ	ツ	ツ	ツ	ツ	ツ	ツ	ツ	ツ	ツ	ツ	ツ	18	
	12.	聴	力	計	-	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	3	
	13.	肩	推	出	セ	ツ	-	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	18	
	14.	ア	デ	ノ	イ	ド	切	除	セ	ツ	-	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	18	
	15.	乳	棒	突	起	切	除	セ	ツ	-	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	18	
	16.	コ	ア	グ	レ	ー	タ	-	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	18	
	17.	吸	引	器	(	ポ	ー	タ	プ	ル	-	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	18	
	9.	救	急	車	-	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	18	
	10.	放	射	線	科	用	機	材	-	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	18	
	1.	X	線	撮	影	装	置	(150KV, 500mmA)	-	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	14	
	2.	回	診	型	X	線	装	置	-	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	9	
	11.	デ	ン	タ	ル	病	院	用	機	材	-	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	1	
	1.	歯	科	用	X	線	装	置	(一	式)	-	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	1
	2.	口	腔	外	科	手	術	セ	ツ	-	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	1	
	3.	ラ	ボ	用	器	具	-	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	1	
	4.	小	器	具	類	(一	式)	-	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	経	1	

## 第 5 章 実施計画



## 第5章 実施計画

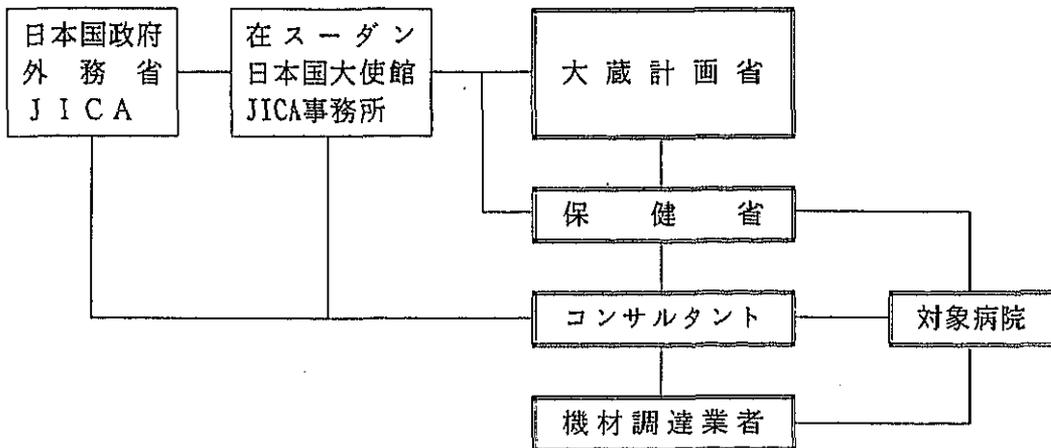
### 5-1 実施方針

#### (1) 実施体制

本計画が日本国政府の無償資金協力により実施される場合、事業実施主体は保健省であり、事業実施に技術面の補佐・代行を行うコンサルタントおよび医療機材の調達を請ける機材調達業者は日本国政府の無償資金協力にかかる制度により日本法人となる。

スーダン国政府の本計画にかかる実施機関は保健省であるが、日本国政府の無償資金協力の受入れ機関である大蔵計画省が計画全体の調整を担当する。保健省の中で実務は病院管理局が当たりまた対象病院の機材設置場所の整備等はその病院の院長があた

る。



#### (2) コンサルタント

本計画の医療機材調達に関してコンサルタントが遂行する設計・監理業務の概要は下記の通りである。

##### ① 実施設計

実施設計、仕様書、入札条件等の入札図書を作成

##### ② 入札及び契約業務の補佐

入札の事前業務、入札業務及び契約業務に関する補佐

##### ③ 施工監理

医療機材調達にかかる監理

本計画の実施に対する日本国政府の無償資金協力に関して、日本及びスーダン両国政府による交換公文の署名完了後、日本国政府の推薦を受けたコンサルタントは速やか

にスーダン国政府とコンサルタント契約を締結する。このコンサルタント契約が日本国政府の認証を得た後、本計画実施にかかるコンサルタントとして確定される。

### (3) 施工業者の決定

本計画実施に携わる医療機材の調達業者は、下記の公開入札の手順に従って決定される。

公開入札手順： 入札公示、入札図書交付、入札資格審査、入札  
入札の評価、落札業者決定

落札業者の決定後、それぞれの業者は速やかにスーダン国政府と医療機材調達契約を締結する。これらの契約が日本国政府の認証を得た後、本計画実施にかかる医療機材調達業者として確定される。

## 5-2 事業範囲

本計画に関する日本国側負担範囲とスーダン国側負担範囲の区分の概要は、下記の通りとするのが妥当であると判断される。

### (1) 日本国側負担範囲

本計画の無償資金協力による日本国側の分担範囲は、21ヶ所の対象病院に対する医療機材調達及びこれに伴う機材の据付、要員のトレーニングである。

- 1) 日本国側調達機材及び対象病院は4-4機材整備計画で述べる通りである。
- 2) 海上輸送費及び各対象病院までのすべての国内輸送費。
- 3) 機材の据付、設置のための費用
- 4) 調達機材全般に渡る試運転、操作、点検、維持管理の指導を各病院で行うための費用。

### (2) スーダン国側負担範囲

本計画の実施によるスーダン国側の負担範囲は次の如くである。

- 1) 調達される機材の据付に必要な設備及びそのスペースの提供
- 2) 機材の据付が必要な場合、その据付に必要な電気、ガス、給水、排水等の付帯整備工事
- 3) 到着した調達医療機材の据付工事迄の一時保管場所の提供
- 4) 無償資金協力実施のために輸入される医療機材のスーダン国における荷揚げ及び通関の円滑な実施並びに国内輸送手続きの促進
- 5) 無償資金協力実施のために認証された契約に基づいて、機材供給及び役務の提供を行う日本国民に対するスーダン国内での関税、各種税金の免除

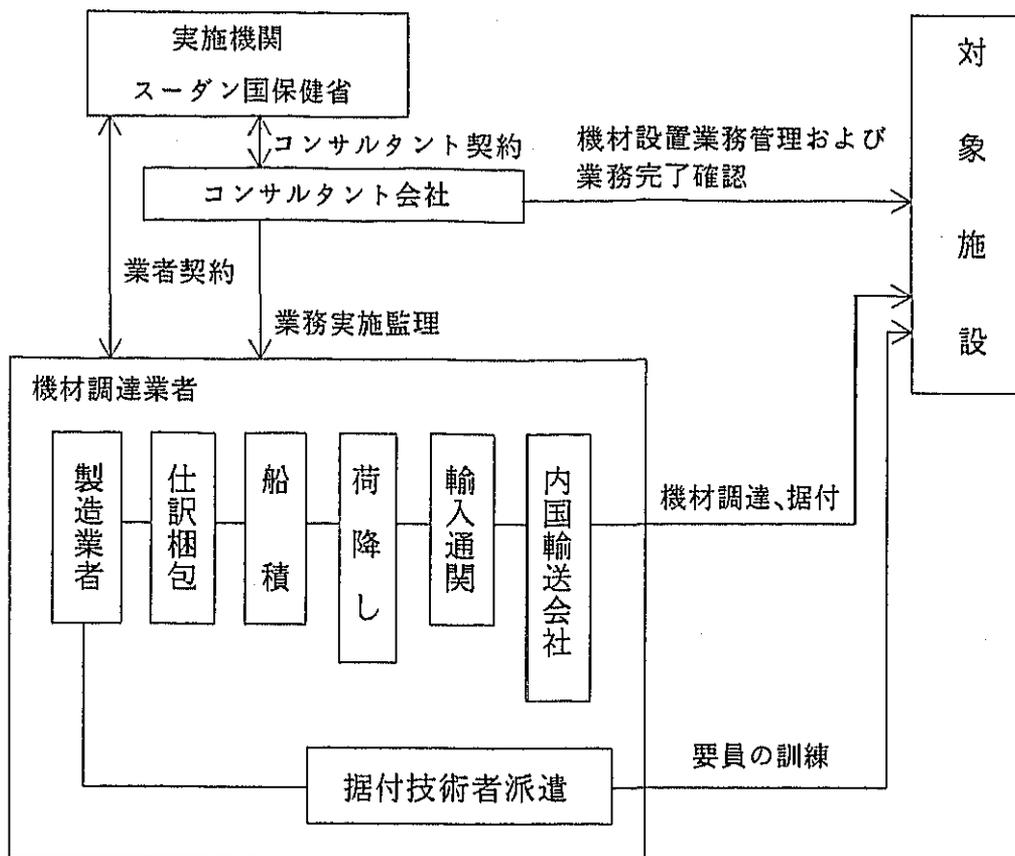
- 6) 銀行取極（B/A）及び支払い受権書（A/P）手続きのために必要となる経費
- 7) 無償資金協力のために必要な許可、免許及びその他認定事項の授与
- 8) 免税手続きに伴う費用及び車輛等の登録に必要な費用
- 9) 上記日本国側負担及びスーダン国側負担分以外で本計画の医療機材供給のために必要となる費用の負担
- 10) 本計画で調達される機材の正しく効果的な維持管理とその運用のための費用

### 5-3 実施計画

次の事業実施方針をもって業務の実施を計画する。

- (1) 交換公文（E/N）の締結から入札、業者選定、業者契約、製造スケジュールの確認船積立会、検収及び事業費支払いまでの各段階において、スーダン側政府関係機関、日本国側政府関係機関、機材調達業者およびその他の必要機関と本計画がスムーズに実施されるよう、十分な打合せを行うとともに、必要な手続きをとるものとする。
- (2) 機材の搬入にあたり対象病院は業務の性格上、日常の業務を中止させて搬入、据付業務を遂行することは困難である。したがって、本事業の進行に支障をきたさないよう、実施設計の段階において、あらかじめ日本国側担当者と相手国病院関係者と作業工程等、綿密な打ち合せを行う。
- (3) 日本国内で調達される機材については、あらかじめ日本国内において、十分な品質管理・製品検査・出荷前検査等を実施する。
- (4) 据付に必要な機材に関しては、機材調達業者は日本人技術者を派遣し機材の据付及び取扱い指導を行う。
- (5) 機材の引渡しに当たっては、コンサルタントが検収を行う。
- (6) 調達機材に対する操作方法、保守等に関する知識を周知、徹底をはかるため、対象病院において機材設置、試運転を行うと同時に機材の担当者に機材の使用方法和ともに日常管理の留意点を指導する。

これらの事業実施体制のフロー・チャートは以下の通りである。



#### 5-4 機材調達計画

次の方針に基づいて本計画に必要な機材等の調達を行う必要がある。

##### (1) 医療機材の調達計画

現在スーダン国で使用されている医療機材は西欧諸国をはじめ、東欧、トルコ、中国製品と調達先国は巾が広い。しかしスーダン国内に製造業者の代理店として機材の修理業務を行っている業者はない。スーダン国に於いては機材のメンテナンスは非常に重要な意味を持つので近隣諸国に代理店またはサービスステーションを持ち、それらを活用して機材のメンテナンスが出来る製造業者の製品は積極的に採用されるべきである。

さらに医療機材の調達にあたっては常に防埃と雨漏りによる損傷から機材を守るためのカバーの調達等の配慮および精密電気製品についてはオートトランスフォーマーの調達を図り機材の故障防止に努めるものとする。またこれらの機材には十分な保守部品の調達が必要である。

## (2) 車輛の調達計画

スーダン国では日本車の占める割合が高い。また現地に代理店をもち部品の販売、修理業務を行っている業者もある。従ってスーダン国内にサービスステーションのある製品の調達が最も望ましい。

### 5-5 実施行程計画

本計画の実施は、我が国の無償資金協力のシステムに沿って、日本国側、スーダン国側の関係機関がそれぞれの事務手続き及び機材調達のための業務を遅延なく行うことを前提として作成されている。

実施スケジュールは、両国政府間で本案件に関する交換公文（E/N）が締結されることを前提とし、業者契約後約9ヶ月を要する。その内訳は次の通りとなる。

- ・ 業者契約後、機材製造期間に約3.0ヶ月
- ・ 輸出入通関、海上輸送及び各病院までの輸送に約3.0ヶ月
- ・ 据付、オリエンテーション及びコンサルタントによる検収に約3.0ヶ月

これらの事業実施工程図は、次頁に示した。



## 第 6 章 維持管理計画



## 第6章 維持管理計画

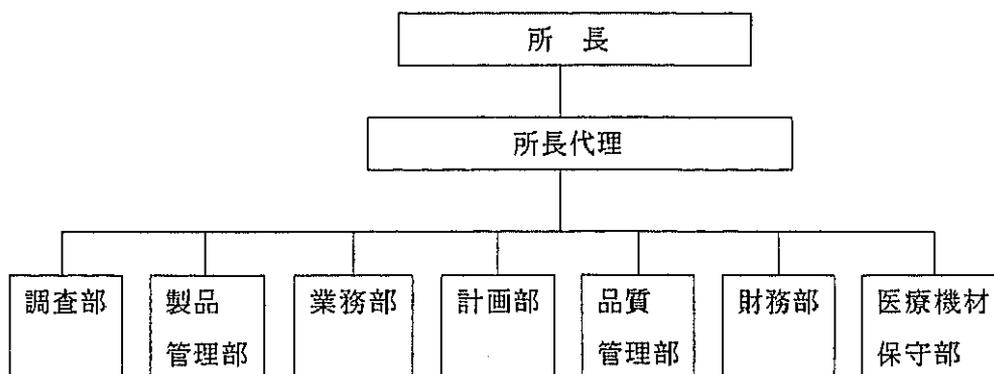
公共部門の病院の運営管理はそれぞれの病院の院長が責任をもち、国立の病院にあっては直接に保健省、また地方の病院の場合は州政府の保健局が管理している。医療機材の保守管理は次に述べる方法がとられている。

### 6-1 保守管理組織

各病院に於いては医療機材の日常の保守管理はそれぞれの部門の機材の担当者が行う。機材修理の必要が生じたときは院長または病院事務長に申し出る。各病院は独自に機材保守部門を持たないためこれらの要請を中央医薬品補給所（C.M.S.）に保健省、または州保健局経由で行う。上記の要請を受けた同所は修理の内容と共にその病院の位置付け、業務内容等を検討したうえで要請に応じる。同所の提供する修理業務は独自の予算で賄われ、病院側の負担はない。また救急車等の車輛のメンテナンスは運輸通信省に属すメカニカルトランスポート部門（M.T.D.）が行う。

#### (1) 中央医薬品補給所の概要

中央医薬品補給所は保健省の管轄下にある公社であり、中央政府より直接予算割当を受け運営されている。140名の要員をもち、カルツーム市内に本部と倉庫、ポートスーダンに支所を持ち、公共分野の保健医療施設が使用する医薬品等および医療機材の供給と整備を一手に行っている。同所の組織の概要は次の通りである。



中央医薬品補給所の主な業務は イ)医薬品、医療器材等の調達 ロ)各施設への資機材の供給 ハ)医療機材の保守管理である。医薬品等の調達は保健省との協議により調達計画を策定し、原則的には国内、国外の業者による入札により計られる。資機材の供給は各施設からの要請の内容をその施設の位置付け、業務内容と共にチェックしたうえで行う。配送は保有車輛が少ないため主に民間の業者に頼っている。また要員の不足は臨時雇用の要員で補っている。

同所の予算はおよそ次の通りである。1990年の内訳は イ)人件費6百万スーダン ポンド(約2千6百万円) ロ)医薬品等購入管理費130百万スーダン ポンド(約5億7千2百万円) ハ)医用機材の修理費5百万スーダン ポンド(約2千2百万円)である。

(2) 中央医薬品補給所の医療機材保守部の概要

中央医薬品補給所では医療機材保守部が機材の修理点検業務を行っている。現在この部の技術者は16人で、近くカルツーム病院、アイソトープ病院等でX線装置の修理を担当している保健省に所属する技術者8人が合流することになっている。保守点検の業務は修理作業車を使って病院等の施設を定期的に巡回して行う定期修理と病院等からの修理の要請に応じてオンコール サービスにより対応している。さらに小型の医療機材は搬送されて来たものを修理後病院等に返送する方法を取っている。修理費用および技術者の出張費等は総べて同所の修理費の予算で賄われる。

(3) 車輛の保守管理

病院で使用する救急車等のメンテナンスは他の公共部門で使用される車輛と同様に運輸通信省に属すメカニカル トランスポートーション部門 (M. T. D.) が担当する。保健省等の所有する車輛のメンテナンス予算額を同部門に預託しておき関係車輛のメンテナンスの費用に充てる仕組みになっている。M. T. D. はその本部と主な事業所をカルツーム ノース市におき かつ南部を除く地方の主要都市に約30の修理工場をもち、地方にある公共部門の事務所及び施設の車輛のメンテナンス業務を一手に担当している。本計画で導入を計画している救急車もM. T. D. の本部または最寄りの修理工場で修理される。各病院の車の修理にあたる担当修理工場とその要員の数を次の表に示す。

対象病院名	担当修理工場の所在地	要員の数
カルツーム州の6病院	M. T. D. 本部工場	約2,000人
ウドメダニ病院	ウドメダニ市	60人(うち技師6人)
エルマナギル病院	ソバ市	6人
ルファー病院	ハサヒサ市	15人
アボシャー病院	アボシャー市	6人
セナール病院	セナール市	20人
シンジャ病院	シンジャ市	6人
エルダマジン病院	エルダマジン市	20人
コースティ病院	コースティ市	10人
アトバラ病院	アトバラ市	50人(うち技師3人)

シャンディ病院	シャンディ市	20人(うち技師2人)
ドンゴラ病院	ドンゴラ市	20人(うち技師3人)
マラウイ病院	マラウイ市	6人
カリマ病院	カリマ市	6人
カッサーラ病院	カッサーラ市	20人(うち技師3人)
エルガドリフ病院	エルガドリフ市	50人(うち技師3人)

病院等から車輛の修理依頼をうけた地方の修理工場はフォーム15という部品購入票を本部に送り、必要な部品の入手を図る。これに基づき本部は部品を整える。通常部品は地方工場から車で取りに来る。地方の工場で技術的に対応出来ない場合は故障車を本部までもって来るか、本部から技術者が応援に出るかの方法で対応している。救急車として特別の扱いはないが公用車輛には“ログハウス”という車輛管理ノートが各車に備えられていて、M. T. D. にこれを提示することによって公用車輛として修理点検が前述の保健省の預託制度で賄われる仕組みになっている。また病院の車輛は公用車として所定の燃料キップが支給されており、一定の量まではこのキップで燃料が支給される仕組みになっている。

上記のように各病院はその車輛の修理をM. T. D. に依頼することになっているがさらに急いで修理をしたい場合には地域の民間の修理工場に依頼するケースもかなりある。この場合の修理費用は病院が独自で得た有料診療費の収入等で賄う。

M. T. D. 本部も民間の修理業者も必要な修理部品は各車輛の製造業者のスーダン代理店から調達し、必要量を在庫している。これらの車輛の保守管理体制のもとで地方の病院に調達される救急車も修理、保守のサービスは確保されている。

## 6-2 維持管理費

本事業計画で調達される機材の維持管理費は以下の通りである。しかし、調達機材の多くは現在使用中で老朽化した機材の更新、または大雨洪水等で故障し、修理不能となっている機材の補充に当てられるものであり、調達機材のための維持管理費の増額、新たな予算措置を必要としない。

### (1) 電力料金

スーダン国の公共部門の病院は病院単位で予算を持たない。さらにこれらの病院を管理する州政府または保健省もバスケット方式で経費の予算を持っているため各病院単位の経費に関する資料が乏しい。このため電力料金については今回の調査で聴取出来た次の病院のデータを使い、対象病院の状況を推定計算し対象病院の1KW当たり

の電力料金は3.76スーダンポンドと算定した。

表6-1 計画対象病院における消費電力量

施設名	消費電力(KW)	電力料金(スーダンポンド)
カルツーム ノース病院	167,000	566,100
オンドルマン病院	118,000	400,000
マタニティー病院	16,300	60,000
エルダマジン病院	28,800	168,000
シャンディ病院	29,200	60,000
コースティ病院	36,000	76,300
ドンゴラ病院	21,900	240,000
マラウイ病院	7,300	24,000

出典：対象病院より聴き取り資料

さらに事業計画で調達される機材で特に消費電力量の大きなものと標準的使用状況における電力消費量を次のように計算した。上記の計画対象病院における消費電力料の表より解析して得られた1キロワットの電力料金3.76スーダンポンドと次の消費電力料の多い機材と消費電力料の表より得た主な機材の年間使用電力量 187,230キロワットの積として703,985スーダンポンドを主な機材の年間電力料として得た。

表6-2 消費電力の多い機材と使用電力量

機材名	台数	電力消費量(KW)	使用時間(1日あたり)	作業日数(1月あたり)	使用電力KW/年	備考
麻酔器、人工呼吸器付	20	1.0	2.0	25	12,000	1日4回
人工呼吸器	3	1.0	3.0	10	1,080	1日3人、各3時間
ベッドサイドモニター	3	1.0	18.0	10	6,480	同上
血液ガス分析装置	1	0.8	1.0	25	240	1日1~2回
熱風乾燥機(小)	20	1.0	2.0	25	12,000	1日3回
煮沸消毒器	20	1.5	2.0	25	18,000	1日3回
滅菌器(大型)	18	5.0	2.0	25	54,000	1日5回
無影灯/8灯	15	1.0	6.0	25	27,000	1日5回
無影灯/5灯	14	0.8	6.0	25	20,160	1日15回
耳鼻咽喉診察テーブル	9	0.6	5.0	25	8,100	1日50回
X線装置	13	25.0	0.20	25	19,500	1日30枚
X線撮影装置TV装置付	1	30.0	0.20	25	1,800	1日20回
回診型X線装置	9	1.0	0.10	25	270	1日20回
歯科用ユニット	4	1.0	5.0	25	6,000	1日50回
歯科用X線装置	1	10.0	0.20	25	600	1日30枚
合計 KW					187,230	

(2) 給水・排水

本事業で調達される機材で給水、排水量の特に大きなものはない。また対象病院では給水、排水の費用は州政府または保健省の負担で賄われているが電力料金と同様に各病院別データが集計されていない。

(3) 医療ガス

麻酔器1台当たりの使用時間を2時間、1ヶ月に平均25日稼働させるとして医療ガスの使用量およびそのコストは次のようになる。

1) 酸素ガス

1分当り2L. X 120分 = 240L/日  
240L. X 25日/月 X 12ヶ月/年 = 72,000L./年  
72,000L. X 20台 = 1,440,000L.  
1,440,000L. + 1,500L. (ボンベ1本) = 960本  
ボンベ1本の充填料: 150スーダンポンド  
960本 x 150スーダンポンド = 144,000スーダンポンド (約633,600円)

2) フロセンガス(N<sub>2</sub>O)

1分当り4L. X 120分 = 480L./1日当り  
480L. X 25日/月 X 12ヶ月 = 144,000L./年  
144,000L. ÷ 4,050L. (25°Cに於ける7.5kgs容量) = 約36本  
ボンベ1本の充填料: 4,000スーダンポンド  
36本 X 4,000スーダンポンド = 144,000スーダンポンド  
合 計: 288,000スーダンポンド(約1,267,200円)

(4) 医療機材の消耗品

1) X線部門

イ. X線フィルム: 1台につき平均10"x8"フィルムを30枚と設定。  
30枚/日 X 300回/年 X 18台 = 162,000枚/年  
162,000枚 X 22ス-ダンポンド = 3,564,000ス-ダンポンド(約15,681,600円)

ロ. フィルム現像費: 現像剤: 146スーダンポンド/2ガロン  
定着剤: 97スーダンポンド/1kgs.  
平均使用量: 約7スーダンポンド/枚  
162,000枚 X 7ス-ダンポンド = 1,134,000ス-ダンポンド(約4,989,600円)

合 計: 4,698,000ス-ダンポンド(約20,671,200円)

(5) 救急車の燃料

救急車の燃料はディーゼルオイルがガソリンに比べて公式料金として1/5の料金であり、普及度も高いのでディーゼル車の調達を図るものとする。燃料費として1ガロン(3.8L.)当たり20スーダンポンドで1ヶ月4ガロンまでの配給が受けられる。また救急目的の場合は申請書を用意すればその枠を超えて配給を受けられる仕組みであるため、この料金を基に燃料費を下記のように試算した。

1台の救急車の出動は平均1日8回、平均走行距離15Kmと設定。さらに1ガロン(3.8L.)当たりの走行距離は約30Kmと設定した。これにより次のように燃料費の算出を行った。

$$1台 : 15Km/回 \times 8回/日 \times 30日/月 \times 12ヶ月/年 = 43,200km$$

$$18台 \times 43,200km/年 \div 30km(1ガロンの走行距離) = 25,920ガロン/年$$

$$25,920ガロン \times 20スーダンポンド = 518,400スーダンポンド (約2,280,960円)$$

以上の積算の結果、本事業計画で調達される主な機材の維持管理費の合計は次の通りとなる。但し本計画は現有機材のうち故障または機能低下の著しい機材の更新が主な内容となるため、ここに積算した経費の大半はすでに保健分野の予算に組み込まれていると考えられるものである。

イ. 電力料金	187,320スーダンポンド	
ロ. 医療ガス	288,000	"
ハ. X線部門(フィルム等)	4,698,000	"
ニ. 救急車の燃料	518,400	"
合計:	5,691,720	" (約25,043,000円)

## 第 7 章 事業評価



第7章 事業評価

7-1 事業効果

(1) 直接的効果

首都圏および地方中核都市の21病院を対象とした本計画の実施は大雨、洪水およびそれ以前に老朽化の進んでいた医療機材の更新を計ることにより、各病院の二次医療一部三次医療機関としての診断治療の回復が図られ、各病院はそれぞれのサービスエリアに於いて適切な医療サービスが提供出来る体制が整えられる。対象となる病院はそれぞれの病院の役割の面から3つのカテゴリーに大別出来る。それぞれのカテゴリーにおける現状と本計画での対策と計画の効果を次の表に示した。

カテゴリーと病院名	現状と問題点	本計画での対策	計画の効果と改善の程度
1. 全国のリファラル病院 カルツーム病院	<p>大雨、洪水の被害およびそれ以前から機材の老朽化により首都圏および全国からの照会患者に対する医療サービスが低下していた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主要外科部門の外科手術用具が老朽化が著しい。</li> <li>・麻酔用機材の機能低下。</li> <li>・手術室用機材の老朽化。</li> <li>・滅菌用機材の不機能あるいは機能が低下し、手術業務を停滞させることがある。</li> <li>・X線装置の機能低下。</li> <li>・集中治療室の不機能。</li> </ul>	<p>水害および老朽化により故障、機能が低下した機材の更新を図る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主要外科部門の外科手術用具の更新。</li> <li>・麻酔用機材の更新。</li> <li>・手術室用機材の更新。</li> <li>・滅菌用機材の更新。</li> <li>・X線装置の一部更新。</li> <li>・集中治療室の機材整備を図る。</li> </ul>	<p>全国の照会病院として総合的医療サービス機能の回復。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・手術機能が回復出来る。</li> <li>・麻酔機能の信頼性の回復。</li> <li>・手術機能の回復が出来る。</li> <li>・滅菌部門の能力が回復し、手術業務の障害にならない。院内感染の予防にもつながる。</li> <li>・X線診断機能の回復。</li> <li>・集中治療室の機能の回復。</li> </ul>
2. 総合病院 ・オンドルマン病院 ・カルツーム ノース病院 ・ワドメダニ病院 ・エルマナギール病院	<p>大雨、洪水の被害およびそれ以前から機材の老朽化により地域の住民に対</p>	<p>老朽化および水害による故障等の著しい機材の更新を図る。</p>	<p>地域住民及び地域の下位の医療施設からの照会患者に対する医療サービスの回復。</p>

カテゴリーと 病院名	現状と問題点	本計画での対策	計画の効果と改善の程度
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ルファー病院</li> <li>・アボシャー病院</li> <li>・セナール病院</li> <li>・シンジャ病院</li> <li>・エルダマジン病院</li> <li>・コースティ病院</li> <li>・アトバラ病院</li> <li>・シャンディ病院</li> <li>・ドンゴラ病院</li> <li>・マラウイ病院</li> <li>・カリマ病院</li> <li>・カッサーラ病院</li> <li>・エルガダリフ病院</li> </ul>	<p>する医療サービスの提供力が低下していた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主要外科部門の外科手術用具の老朽化が著しい。</li> <li>・麻酔用機材の機能低下。</li> <li>・手術室用機材の老朽化。</li> <li>・滅菌用機材の不機能あるいは機能が低下し、手術業務を停滞させることがある。</li> <li>・X線装置の機能低下。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主要外科部門の外科手術用具の更新。</li> <li>・麻酔用機材の更新。</li> <li>・手術室用機材の更新。</li> <li>・滅菌用機材の更新。</li> <li>・X線装置の一部更新。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・手術機能が回復出来る。</li> <li>・麻酔機能の信頼性の回復。</li> <li>・手術機能の回復が出来る。</li> <li>・滅菌部門の能力が回復し、手術業務の障害にならない。院内感染の予防にもつながる。</li> <li>・X線診断機能の回復。</li> </ul>
<p>3. 専門病院</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アイソトープ病院</li> </ul>	<p>大雨、洪水の被害により機材の機能が低下し全国で唯一のガン専門病院としての医療活動が阻害されていた。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水害等により不調子となった回診型X線装置の更新を図る。</li> <li>・救急車の導入。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・X線診断業務の質的向上。</li> <li>・病院間の患者輸送の効率化。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・マタニティー病院</li> </ul>	<p>大雨、洪水等の被害により機材の機能低下により産婦人科専門病院としての医療サービスが低下していた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・麻酔用機材の機能低下。</li> <li>・手術室用機材の老朽化。</li> <li>・滅菌用機材の不機能あるいは機能が低下し、手術業務を停滞させることがある。</li> <li>・X線装置の機能低下。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・産婦人科の手術用具の更新</li> <li>・麻酔用機材の更新。</li> <li>・手術室用機材の更新。</li> <li>・滅菌用機材の更新。</li> <li>・X線装置の一部更新。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・手術の効率および質的改善が図られる。</li> <li>・麻酔機能の信頼性の回復。</li> <li>・手術機能の回復が出来る。</li> <li>・滅菌部門の能力が回復し、手術業務の障害にならない。院内感染の予防にもつながる。</li> <li>・X線診断機能の回復。</li> </ul>

カテゴリーと 病院名	現状と問題点	本計画での対策	計画の効果と改善の程度
・カルツーム デンタル病院	<p>機材の不足及び老朽化により口腔外科手術機能が低下していた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・口腔外科手術機能が発揮出来なかった。</li> <li>・歯科手術用具の老朽化により手術機能が低下していた。</li> <li>・X線装置の故障によりX線による診断が院内で不能。</li> </ul>	<p>大雨、洪水およびそれ以前に老朽化等のため機能が低下していた機材の更新及び整備を図った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・手術室用具、麻酔用具の更新を図る。</li> <li>・歯科手術用具の更新を図る。</li> <li>・歯科用X線装置の更新を図る。</li> </ul>	<p>手術室、X線装置等の整備により歯科専門病院として医療サービスが低下していた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・口腔外科手術の機能が回復し、院内で口腔ガン等の手術が出来る。</li> <li>・口腔外科手術の機能が回復出来る。</li> <li>・歯科のX線診断機能の回復。</li> </ul>

## (2) 間接的効果

本事業計画は対象21病院の故障あるいは老朽化による機能低下の著しい機材の更新を計り、各病院における医療サービス機能の回復を直接的な目的としている。これらの目的の達成により各対象病院の医療サービス機能が回復し、首都圏あるいは地方中核都市における二次医療業務が回復し、約1,500万人の住民に対する二次医療サービス体制の回復が計られる。

### 7-2 事業の妥当性

スーダン国は「国家保健医療3ヶ年計画」(1990~92)の中で一次医療、二次医療の向上を図ろうとしている。しかし1988年の大雨、洪水による保健医療施設が受けた建物および医療機材の被害は大きく、その復興は今日まで当該分野の最大課題となっている。保健省は大雨、洪水後に作られた国際援助機関の合同調査団の「洪水災害復興緊急計画」およびその後保健省が独自に行った調査をもとに「基礎的医療機材整備計画」を策定した。しかし医療機材の整備は急務ではあっても、外貨資金の手当等の困難な課題があり、その実施が滞っていた。本計画は大雨、洪水等で故障した機材および老朽化が著しく修理不能となっている医療機材の更新を計るものであり、さらに上位計画である「洪水災害復興緊急計画」の推進にも大きく貢献するものである。また対象病院の機材の更新を通じて、病院に於ける医療サービス機能が回復し地域住民への二次医療および三次医療サービスの回復が図られる。本事業計画は各病院で現有する機材のうち老朽化あるいは機能低下の著しい機材の更新を中心とすることから機材調達後もその維持管理、運営面での追加予算の必要性はない。また調達機材のレベルは現有機材と同等のものを選んでいるため、各病院でこれら

の機材を使う要員の特別の訓練は必要ない。さらに調達される医療機材の修理は保健省傘下の中央医薬品補給所の医療機材保守部が担当し、救急車のメンテナンスは運輸通信省に属するメカニカル トランスポート部門があたる。

以上に述べた本事業の背景、内容効果および維持管理面での検討の結果、本事業の実施の妥当性は極めて高いと判断出来る。

## 第 8 章 結論と提言



## 第8章 結論と提言

### 8-1 結 論

本事業計画の実施により前章で述べたように多大な効果が期待出来ると同時に各病院の医療サービス事業の改善を通じて、スーダン国の保健医療水準の向上に寄与するものであることから、本計画を無償資金協力で実施することは妥当であると判断される。また本計画は現有の要員数、運営費の増額を必要としないことを前提として計画されている。調達計画機材のグレードも現有機のレベルと同等のものを中心に選んであるため、現有の要員の知識、経験で充分に対応出来る。

### 8-2 提 言

本事業計画をより効果的なものにするためスーダン国側にあっては次の点の実施が提言される。

- 1) 中央医薬品補給所の医療機材保守部の行っている病院等の巡回サービス業務の充実。
- 2) 中央医薬品補給所の修理部品の購入予算の充実と部品購入手続きの簡素化。
- 3) 各病院の責任者および機材維持管理の担当者は始業、終業点検と共に終業後には機材をほこりおよび雨漏りから保護するためにカバーを掛けることを励行すること。さらに医療現場の清掃の励行も習慣付ける。
- 4) 保健省においては病院およびその他の医療施設整備について国全体のマスタープランを確立することが望まれる。さらにマスタープランに側って病院等の標準化を計り、建物等の改善、増築計画の指針を与える。また、病院業務、医療機材計画についても標準化を図り、保健医療事業の能率化を目指すべきである。将来の救急車の導入についても、国全体の救急医療体制の整備計画を確立したうえで増車等の計画を実施に移すことが望ましい。



資 料 編



## 資 料 編

1. 調査団の構成 .....	111
2. 調査日程 .....	112
3. 面談者リスト .....	115
4. 協議議事録 .....	123



## 1. 調査団員の構成

### 1) 基本設計調査（1991年11月19日～1992年1月6日）

総括	椎名 丈城	国立病院医療センター、国際医療協力部
計画管理	興梠 康一郎	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
医療機材計画(I)	安藤 全一	ビンコー株式会社
医療機材計画(II)	中條 幸雄	ビンコー株式会社
設備・設計計画	日野 勝	ビンコー株式会社

### 2) 基本設計調査報告書ドラフト説明（1992年3月11日～3月22日）

総括	椎名 丈城	国立病院医療センター 国際医療協力部
計画管理	小澤 正司	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
医療機材計画(I)	安藤 全一	ビンコー株式会社
医療機材計画(II)	中條 幸雄	ビンコー株式会社

## 2. 調査日程

### 1) 基本設計現地調査日程 (1991年11月19日～1992年1月6日)

月 日	調 査 内 容	
11/19(火)	(コンサル団員) 東京 - アムステルダム(KL-862)	
11/20(水)	アムステルダム - カルツ-ム(KL-561)	
11/21(木)	大使館、大蔵計画省表敬、保健省表敬、スケジュール協議	
11/22(金)	団内会議	
11/23(土)	保健省協議、JICA報告	
11/24(日)	保健省協議、カルツ-ムノ-ス病院調査	
11/25(月)	保健省協議(旅行許可証取得、要請内容の確認)	
11/26(火)	保健省協議(旅行許可証所得、要請内容の確認)	
11/27(水)	アトバラ病院調査	(官ベ-ス団員) 東京 - アムステルダム(KL-862)
11/28(木)	保健省協議	アムステルダム - カルツ-ム(KL-561)
11/29(金)	団内会議、資料整理	
11/30(土)	(全団員) JICA、大使館、保健省、大蔵計画省表敬	
12/01(日)	C. M. S. 調査、保健省協議	
12/02(月)	(A チ-ム) カルツ-ム病院調査 アイソト-プ病院調査	(B チ-ム) エル ダマツン病院調査
12/03(火)	カルツ-ムノ-ス病院調査 マクニティ-病院調査 ヘルス センタ-(ELDAW HAGOOG HEALTH CENTRE) 民間病院見学(EL MULAZMIN 病院)	デンタル病院調査 オンドルマン病院調査
12/04(水)	軍病院見学 イブソ シナ病院見学	オンドルマン病院再調査
12/05(木)	保健省協議、メカニカル トランスポート調査	ワド メダニ病院調査
12/06(金)	(全団員) 保健省協議(12時まで)、資料整理	
12/07(土)	保健省協議、JICA中間報告	
12/08(日)	保健省(ミニッツ協議)	
12/9(月)	ミニッツ署名(大蔵計画省)、大使館、JICA報告、大使館の招待	(官ベ-ス団員帰国 AF-109)
12/10(火)	(全コンサル団員) 保健省(日程協議、資料入手の手配)	
12/11(水)	(中条) 保健省協議(国家レベルのデータ収集) 大蔵計画省協議(国家予算、国際援助)	(安藤、日野) 保健省協議 オンドルマン病院調査、カルツ-ム病院
12/12(木)	(全コンサル団員)大蔵省(予算資料要請) 水害対策本部(水害対策資料要請)	
12/13(金)	入手資料の整理、質問状の見直し、	
12/14(土)	(全コンサル団員) 保健省(スケジュール協議)、カルツ-ムノ-ス病院調査、民間車種代理店調査	
12/15(日)	(中条) 保健省協議 オンドルマン病院調査、マクニティ-病院調査 カルツ-ムノ-ス病院調査	(安藤、日野) マラウイ病院調査 カリマ病院調査 (AIR移動-ドソゴラー泊)
12/16(月)	保健省統計課協議 大蔵省予算資料協議	ドソゴラ病院調査 (AIR移動 ドソゴラ-カルツ-ム)
12/17(火)	(大使館の天皇誕生日祝宴招待) (全コンサル団員)保健省協議、WHO活動内容の問い合わせ	

12/18(水)	(中条)	保健省予算資料協議 大蔵計画省予算資料要請	(安藤、日野)	シンジヤ病院調査 (車移動 シンジヤ - セナル)
12/19(木)		保健省協議 メカニカル トランスポート調査、		セナル病院調査 (車移動 セナル - カルツム)
12/20(金)		入手資料の整理		
12/21(土)	(全コンサル団員)	ルファア病院調査 (車 移動)		
12/22(日)	(全コンサル団員)	コスチ病院調査 (車 移動)		
12/23(月)	(中条、日野)	エル マナギル病院調査 (車 - 移動)	(安藤)	気象庁(気象データ調査)、大蔵計画省(保健省の予算) オランダ大使館(援助状況の調査)、輸送関係調査 カルツム デンタル病院調査
12/24(火)	(全コンサル団員)	保健省の要請機材の内容協議、大蔵計画省予算資料入手 デンタル病院要請資料の回収、オンドルマン病院サイト資料要請		
12/25(水)	(中条、日野)	エル ガダリフ病院調査 (AIR 移動)(カッサラ 一泊)	(安藤)	民間市場調査
12/26(木)	(中条、日野)	カッサラ病院調査 (AIR、カッサラ - カルツム 移動)	(安藤)	大蔵計画省(国際援助)、UNICEF(活動内容の問合せ) カルツム デンタル病院(資料収集)
12/27(金)		アミール・アブデル・ガディル・ルウラル ホスpital見学		
12/28(土)	(中条、日野)	シャンチ病院調査 (AIR- 移動) JICA調査報告	(安藤)	大使館調査報告、カルツム デンタル病院(不足資料収集)
12/29(日)	(中条、日野)	アボシヤ病院調査、ソバ病院見学 (車 - 移動)	(安藤)	輸送関係の調査
12/30(月)	(全コンサル団員)	保健省要請機材の内容協議、建築関係調査、不足資料の収集		
12/31(火)	( " )	同上及び最終確認事項の打ち合わせ		
01/01(水)	( " )	収集資料の整理		
01/02(木)	( " )	保健省、大蔵計画省報告		
01/03(金)	( " )	帰国準備、JICA事務所報告		
01/04(土)	( " )	カルツム - アムステルダム (KL-562)		
01/05(日)	( " )	アムステルダム --		
01/06(月)	( " )			東京 (KL-861)

2) ドラフト説明日程 (1992年3月11日～3月22日)

月日(曜)	調査内容
3/11(水)	東京 - パリ (AF-275)
3/12(木)	パリ - カルツーム (AF-118)
3/13(金)	カルツーム到着、団内協議
3/14(土)	大使館、JICA事務所表敬 保健省、大蔵省表敬、スケジュール調整
3/15(日)	保健省、ドラフトファイナルレポート説明、協議 夜、保健省を招待
3/16(月)	保健省、ドラフトファイナルレポート説明、協議
3/17(火)	ミニッツ署名、カルツームノース病院のENT科調査
3/18(水)	保健省にて、保健省関係者、対象病院の責任者と協議。 夜、同関係者と夕食会。
3/19(木)	日本大使館、JICA事務所に調査結果の報告。 保健省にて補足資料の回収。夜、保健省の主催夕食会。
3/20(金)	カルツーム - パリ 移動、(AF-119)
3/21(土)	パリ - 東京 (AF-276)
3/22(日)	東京着

### 3. 面談者リスト

#### 1) 現地調査面談者リスト

##### MINISTRY OF HEALTH (MOH)

Dr. Mohamad Shakir El Sarag	* Minister of Health
Dr. Kheiri A. Rahman	* First Under Secretary
Dr. Bakri Hamad	* Minister of Health, Khartoum State
Dr. Omar Al Baghir	* Director General International Health, Acting Under Secretary
Dr. Mahmoud Abdalla	* Director General, Curative Medicine,
Dr. Hashim Ali Elzein	* Epidemiology Dept.
Dr. Hassan Haroun	* Senior Ophtalmic Surgeon
Dr. Fadl El Moula Dargail	* Director, Health Statistics
Mr. El Saeikh El Tigani	* Health Statistic Dept.
Mr. Ali Habbcele	* Financial Control Officer
Mr. Ali Khalil	* Transportation Officer
Mr. Abdalla Kandaiv	* Protocol office

##### MINISTRY OF FINANCE & ECONOMIC PLANNING

Dr. M. Kheir Elzubear	* First Under Secretary (Planning)
Mr. Mekki M. Osman	* Acting Director, Foreign Aid Dept.
Mr. Alag Mohey Shdin	* Assistant Under Secretary, Loans and Grant Administration
Mr. Isam B. Ibrahim	* Deputy Under Secretary, Research Section
Mr. Muawia Elahmer	* Head of Bilateral Co-operation Division, Loans and Grants Administration
Mr. Abdel Rahman Mustafa	* Senior Inspector, Loan and Grant Administration
Mr. Ahamed El Sharif Mohamed	* Inspector, Loan and Grants Administration
Mr. Alaa M. Eldin	* Assistant Undersecretary, Loans and Grants Administration

##### KHARTOUM NORTH HOSPITAL

Dr. Afaf Sir El Khatim	* Medical Director
Dr. Fathel Rahman Abden	* Director of the Hospital

##### EL DEMAZIN HOSPITAL

Dr. Mohmoud Mohamed El Hag	* Paediatrician
----------------------------	-----------------

ATBARA HOSPITAL

Dr. Mohd Ahmed Sahts	* Director of Atbara Hospital
Dr. Ahmed Medth	* Dentist
Dr. Paul Mayary Lino	* Ophthalmologist
Dr. Taha AB, Faraii	* Psychiatrist
Dr. Mahd Ahmed Gaffa	* Paediatrician
Dr. Halib George	* S.M.O.
Dr. Abdechalim Abdella	* Gynecologist

ISOTOPE HOSPITAL

Dr. Hussen M. A. Hamad	* Director
------------------------	------------

KHARTOUM HOSPITAL

Dr. M.H. El Tayib	* Director General
Dr. M.A. Hilab	* Deputy Director, Lab.
Mr. W. Aziz	* Senior Orthopaedic Consultant
Dr. Al A. Salama	* Senior Anesthetist

CENTRAL MEDICAL SUPPLY

Dr. Bahikir Abdelsalam	* Director General
Mr. Al Rahman M. Faraj	* Director Distribution
Mr. Hassam Magbawl Mohcel	* Work Shop Engineer
Mr. Khalil Moh. Abda	* Work Shop Engineer

KHARTOUM DENTAL HOSPITAL

Dr. Ahmed Humedia Hassan	* Director of Hospital
Dr. Hassam Awad El Seed	* Deputy Director of Hospital
Dr. Elnour Ibrahim El Bashir	* Head of Salvage Committee & Consultant Surgeon

OMDURMAN HOSPITAL

Dr. Mohamad Ahmed Abu Salab	* Director General
Dr. El Tigani Hassan Ali	* Medical Director
Dr. Ahmed Mohammed Khalifa Isawi	* Head, Dept. of Radiology
Dr. Maman Ahmed Mamoud	* Senior Surgeon
Dr. Abdalla Magzoub	* Head, Dept. Labs.

MATERNITY HOSPITAL

Dr. Mustafa Mukhtar	* Director General
Dr. Tarig Hassan	* Senior Medical Officer
Dr. Hassan Bashir	* Consultant OB & GY
Dr. M. A. Tayib Elasma	* Senior Medical Officer
Dr. Ah. Mansocer	* Consultant OB & GY

ELDAO HAGOOG HEALTH CENTRE

Dr. Abdel Sadir Mohamed	* Director
-------------------------	------------

OMDURMAN MILITARY HOSPITAL

Dr. Fadlabi Ali  
Dr. H. A. Hamud \* ENT Specialist  
Dr. Malik Elagib E. Elkhider \* Orthopedic Consultant,  
F.R.C.S.T., Director of Hospital

IBN SINA HOSPITAL

Dr. Yahia Arhim \* Senior Urologist, Director of  
Hospital

MECHANICAL TRANSPORTATION DEPT.

Mr. M. A. Gabbani \* Tech. Assistant Director  
Mr. K.A. Snilman \* Controller of Stores

WAD MEDANI HOSPITAL

Dr. Awad Elbasha \* Director of Hospital  
Dr. Mamoun Mirghani \* Ophthalmic Surgeon  
Dr. Abdel Rahman Kh. A. \* Senior Medical Officer  
Dr. Sharif El Mikaelshalf \* Dermatologist, Head of Dept.  
Dr. Amir Nawaf Ahmed \* Obstetrician & Gynaecologist  
Dr. Ahmed M. El Hassan \* E.N.T. Surgeon Specialist

HASSOUNA AUTO WORK SHOPS & STORES CO. LTD.

Mr. Halim \* Manager

HIGHER NATIONAL COMMITTEE FOR HEALTH SALVATION

Dr. Sadig Gasmalla \* Higher Committee for Health  
Salvation  
Dr. Abdalla Sid Ahmed \* -ditto-  
Dr. Al Alla Al Karim \* Medical Officer in Soba  
Univercity Hospital  
Dr. Bukhari Ghanm Mohamed \* Higher Committee for Health  
Salvation  
Dr. M. A. \* Member of the higher Committee  
for Health  
Eng. Mohammed Ali Alamin \* Alamin Consulting Eng. Company

NATIONAL RECONSTRUCTION IMPLEMENTATION UNIT

Dr. Human Ahmed Yousif \* Director, Loans & Disbursement  
Coordination Administration  
National Reconstruction  
Implementation Unit  
Mr. Mohamed Adam Khalil \* Assistant Director  
Mr. Abtelhofy  
Mr. Keith J. White \* Advisor

MINISTRY OF FINANCE

Mr. Isam B. Ibrahim

\* Deputy Under Secretary, Finance  
Wing, Research Section

MARAWI HOSPITAL

Dr. Gorridi

\* Director of Hospital

Eng. Mahdi

\* Engineer in charge of New  
Hospital

KARIMA HOSPITAL

Dr. Mohamed Osman Mutwael

\* Director (Paediatrician)

Dr. Ahmed Ibrahim

\* Obstetrician

Dr. Mustafa Al Hamid

\* Surgeon

Dr. Ahmed Khallaf Allah

\* Senior Medical Officer

Dr. Mohamed Mahgouh Gattar

\* Dentist

DOUNGOULA HOSPITAL

Dr. Ibrahim Sheikh Idris

\* Director

Dr. Mohd Abbas Addalla

\* Physician

Dr. Seik Eddin Sayd

\* ENT Consultant

Dr. Airafi El Amin

\* Ophthalmologist

Dr. Abulgasim Mohamad

\* Obst. & Gynaecologist

Dr. El Fatin El Sayed Mohamed

\* Dermatologist

SINGA HOSPITAL

Dr. Hassan Ahmd Hassa

\* Manager of Singa Hospital

Dr. Ghari Al Gadr Rayu

\* General Practitioner

Dr. Mahdi Bushir

\* -ditto-

SENNAR HOSPITAL

Dr. Mohamed Abdella

\* Director (Ophtalmic Surgeon)

Dr. Hussein Terden

\* Physician

Dr. A. Al Nohi

\* Dental Physician

Dr. Hamid Ahmed

\* Pathologist

Dr. Shahaid

\* Senior Medical Officer

Mr. Abdalla Al Rahman

\* Urologist

Dr. Hasam El Seed Yohd

\* Paediatrician

Dr. Sqeed Bdukir

\* Dermatologist

Dr. Mdidi Mohamed

\* Psychiatrist

Dr. Hashim Hussein

\* Medical Director of Radiology

Dr. Hisham El Haseeh

\* Radiologist

RUFAA HOSPITAL

Dr. Usma El Aurad Ahmed

\* Hospital Manager

Dr. Mohammed El Hassan Ahmed

\* OB & Gynaecologist

Dr. Elmaem Abd Rahman

\* Ophthalmologist

Dr. Ahmed El Bashir

\* Senior Medical Officer

METEOROLOGICAL DEPARTMENT

Mr. Ismail Fadl El Mula  
Mr. Fadl Alla El Khadir

\* Meteorological Dept.  
\* -ditto-

WHO

Dr. A. M. Rahman

\* WHO Representative in Sudan

ROYAL NETHERLANDS EMBASSY

Mr. Astrid J.M. Zonneveld

\* Second Secretary

UNICEF

Dr. Hamid Hossaini

\* Chief Emergency Section

Dr. Mahendra Sheth

\* Chief, Health Section

AMIR ABDEL GADIR RURAL HOSPITAL

Dr. Bahhadi El Nour

\* General Practitioner

KOWSTI HOSPITAL

Dr. Hassanevi Mohd

\* Senior Consultant, OB & GY

Dr. Baheir Abder

\* Dermatologist

Dr. Serrg Mohmed

\* Paediatrician

Dr. Mohamed Ali Mohhir

\* Senior Medical Officer

Dr. Babiker Abdel Salanm

\* Consultant, Obstetrician

Dr. Osman Sadig

\* Consultant Physician

EL MANAGIL HOSPITAL

Dr. Abdel Moutal H. Haussian  
Babiker

\* Surgeon, Director of Hospital

Dr. Mohad Khei Awad

\* Physician

Dr. Abdella Ahmed

\* Medical Director

Mr. Dafalla Abdolla

\* Head Nurse

El Nour Mohd Elhassan

\* Nurse

Alawya Abderlaman

\* Mid Wife

Ekhlal Idris

\* Mid Wife

EL GADARIF HOSPITAL

Mr. Mohamed Ehasin

\* General Director of Hospital

Dr. Yahya Moh. El Sheh

\* Commissioner

Dr. Abdla Salaks

\* General Surgeon

Dr. Hashim Osman

\* Medical Officer

Dr. Ali Ahmed Abdul

\* Medical Officer

Dr. Abdul Karim Mah.

\* Senior Engineer

Dr. El Dardiki Algihi

\* Senior Surgeon

Dr. Sawel Soud

\* Senior Obstetrician

Dr. Mohamed Toum

\* Neuro-surgery

KASSALA HOSPITAL

Dr. Elhassan Elansary	* Physician, Specialist, Director
Dr. Ahmادتaha	* S.M.O., Dentist
Dr. Kamal M. Khir	* Paediatric Specialist
Dr. Mohammd Zein	* E.N.T. Specialist
Dr. Hassan Karamalla	* Dermatologist
Dr. Abual Hassan	* Surgeon
Dr. Abdalla Hassan	* Eye Specialist

SHANDI HOSPITAL

Dr. Satti Alrahim Sath	* Paediatrician, Medical Director General
Dr. Mohamed Abudel Aziz	* Senior Medical Officer
Dr. Mohyeldin Mohamed Salih	* Surgeon
Dr. Salah Ibrahim	* Obstetrician
Dr. Mohamed Ahmed Abbakar	* Physician

ABOUSHAR HOSPITAL

Dr. Mohd Hussein	* Director of Hospital
------------------	------------------------

SOBA UNIVERSITY HOSPITAL, UNIVERSITY OF KHARTOUM

Prof. (Dr.) Mamoun Homeida,  
Dr. Nadir

在スーダン日本国大使館

小串 敏郎  
出木場 勝

大 使  
一 等 書 記 官

国際協力事業団スーダン事務所

辻岡 政男  
須藤 友之

所 長  
所 員

イブンシナ病院（専門家及び海外青年協力隊員）

才田春夫先生	* 長期専門家、臨床検査、業務調整
林先生	* 短期専門家、外科
五藤先生	* 同上、麻酔医
那須先生	* 同上、泌尿器（内視鏡学）
岩垣先生	* 同上、外科
黒田先生	* 同上、放射線
丸山氏	* 同上、看護
柏崎氏	* 同上、医療機器
宇佐見氏	* 協力隊、臨床検査
藤井氏	* 同上、看護

2) 報告書ドラフト説明時の面談者リスト

MINISTRY OF HEALTH (MOH)

Brigadier Faisal Medani  
Murhtar

Dr. Kheiri A. Rahman  
Dr. Omar Al Baghir

Dr. Mahmoud Abdalla  
Dr. Al Latif Amoneim  
Dr. Abu El Gasim El Hadi  
Mr. Abballa Kandaiv

Minister of Health  
First Under Secretary  
Director General International  
Health, Acting Under Secretary  
Director General, Carative Medicine  
Advisor  
Senior Consultant E.N.T.  
Protocol Office

MINISTRY OF FINANCE & ECONOMIC PLANNING

Dr. M. Kheir Elzubear  
Mr. Abdel Rahman Mustafa

Mr. Ahamed El Sharif Mohamed

First Under Secretary  
Senior Inspector, Loan and Grant  
Administration  
Inspector, Loan and Grant  
Administration

KHARTOUM NORTH HOSPITAL

Dr. Fathel Rahman Abden

Director of Hospital

KHARTOUM HOSPITAL

Dr. M.H. El Tayib  
Dr. Ihab Fathi

Director General  
Medical Director

KHARTOUM DENTAL HOSPITAL

Dr. Ahmed Humedia Hassan  
Dr. Hassan Awad El Seed  
Dr. El Nour I. El Bashir

Director of Hospital  
Dental Manger  
Consultant Oral Surgeon

MATERNITY HOSPITAL

Dr. Mohamad Ahaned Abu Salab  
Dr. M.A.M. Tayib Elasma

Director General  
Senior Medical Officer

OMDURMAN HOSPITAL

Dr. Osmon Saleinon

ISOTOPE HOSPITAL  
Dr. Hussen M.P. Uamad

Director

在スーダン日本国大使館

小串 敏郎  
出木場 勝  
鞆井 敬二  
平松 和子

大 使  
一等書記官  
二等書記官  
参事官（医務官）

国際協力事業団スーダン事務所

辻岡 政男  
須藤 友之

所 長  
所 員

4. 協議議事録

1) 基本設計調査協議議事録

MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON THE BASIC DESIGN STUDY  
ON THE PROJECT FOR SUPPLY OF MEDICAL EQUIPMENT AND  
MATERIALS FOR SUDAN EMERGENCY FLOOD RECONSTRUCTION PROGRAM  
IN THE REPUBLIC OF THE SUDAN

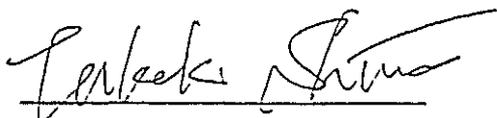
In response to the request of the Government of the Republic of the Sudan, the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Project for Supply of Medical Equipment and Materials for Sudan Emergency Flood Reconstruction Program (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (JICA).

JICA sent to Sudan a study team, headed by Dr. Takeki Shiina, Department of International Cooperation, National Medical Center Hospital, Ministry of Health and Welfare from November 20, 1991 to January 4, 1992.

The team held discussions with the officials concerned of the Government of the Sudan and conducted a field survey at the study area.

In the course of discussions and field survey, both parties have confirmed the main items on the attached sheets. The team will proceed to further works and prepare the Basic Design Study Report.

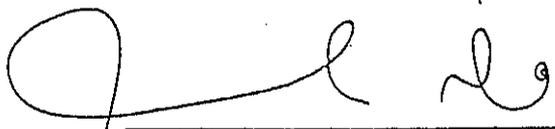
Khartoum, December 9, 1991



Dr. Takeki Shiina  
Leader,  
Basic Design Study Team,  
JICA



Dr. Kheiry Abd El Rahman  
First Under Secretary  
Ministry of Health



Dr. M. Kheir Elzubear  
First Under Secretary (Planning)  
Ministry of Finance and  
Economic Planning

ATTACHMENT

1. The Objectives of the Project

The objectives of the Project are to recover the shortage of medical equipment and materials which were damaged or destroyed directly or indirectly by the past flood and heavy rains and to fill the minimum requirement for rehabilitation and replacement of medical equipment and materials required before the flood.

The subject hospitals of the Project are 21 hospitals in 4 states.

2. The Project Site

The Project sites are shown in ANNEX I .

3. Executing Agency

Ministry of Health is responsible for the administration and execution of the Project.

4. Items requested by the Government of the Sudan

After discussions with the Basic Design Study Team, the following items were finally requested by the Sudan side.

(1) To supply the medical equipment and materials for 21 hospitals in 4 states.

a) Khartoum State:

Khartoum Hospital, Isotope Hospital, Omdurman Hospital, Khartoum North Hospital, Maternity Hospital, Khartoum Dental Hospital

b) Central State:

Wad Medani Hospital, El Managil Hospital, Rufaa Hospital, Aboushar Hospital, Sennar Hospital, Singa Hospital, El Demazin Hospital, Kowsti Hospital

c) Northern State:

Atbara Hospital, Shandi Hospital, Doungoula Hospital, Marawi Hospital, Karima Hospital

d) Eastern State:

Kassala Hospital, El Gadarif Hospital



(2) Equipment

The main requested equipment consist of:

a) General Instruments:

- 1) Operation Scissors
- 2) Haemostatic Forceps
- 3) Haemostatic Sutures
- 4) Gastro Intestinal
- 5) Surgical Orthopedic
- 6) Ophthalmic
- 7) Ear, Nose, Throat
- 8) Obstetric and Gynecology
- 9) Sterilization Equipment
- 10) Treatment/Ward Equipment
- 11) Operating Theater Equipment

b) X-ray Equipment

c) Dental Equipment and Instruments

d) Ambulances

e) Laundry Equipment

f) others

- (3) However the final components of the Project may differ from the above items, if such modification is judged necessary after further works.

6. Grant Aid Programme Explained by the Team

- (1) The Government of the Sudan has understood the system of Japanese Grant Aid Programme explained by the Team.
- (2) The Government of the Sudan will take the necessary measures described in Annex II for smooth implementation of the Project on condition that the Grant Aid Assistance by the Government of Japan is extended to the Project.

7. Operation and Maintenance Plan

The Government of the Sudan will establish an operation and maintenance plan as:

- (1) Ministry of Health and Central Medical Supplies will be responsible for operation and maintenance of medical equipment for the Project.
- (2) The responsibility of operation of ambulance will be met by the Ministry of Health and maintenance thereof will be met by the Mechanical Transportation Department of Ministry of Transport and Communication.

8. Schedule of the Study

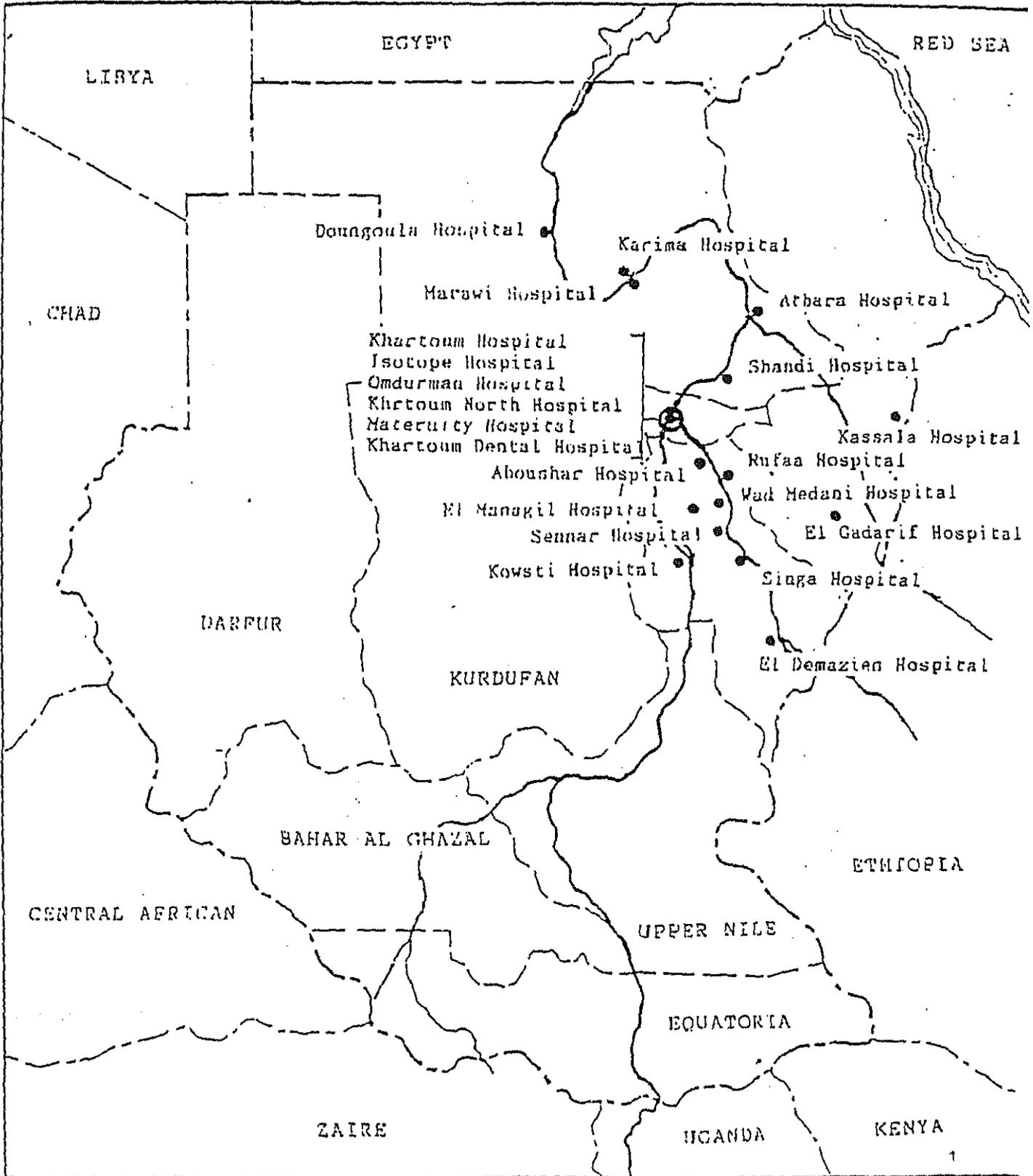
- (1) The Consultants will proceed to further studies in the Sudan until January 4, 1992.
- (2) Based on the Minutes of Discussions and technical examination of the study results, JICA will compile the draft final report and dispatch a mission in order to explain its contents at the end of March, 1992.
- (3) After the contents of the report are accepted in principle by the Sudan side, JICA will complete the final report and send it to the Government of the Sudan in June, 1992.

1  
NO

T.S

if

ANNEX 1: SITES LOCATION MAP



*Handwritten signature or initials*

ANNEX II : Necessary measures to be taken by the Government of the Sudan

1. To provide data and information necessary for implementation of the Project.
2. To clear, level and reclaim the site when needed.
3. To provide facilities for the distribution of electricity, water supply, drainage and other incidental facilities.
4. To ensure prompt unloading, tax exemption, customs clearance of the goods for the Project at the port of disembarkation in Sudan and prompt internal transportation therein of the products purchased under the Grant Aid.
5. To exempt Japanese nationals engaged in the Project from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in Sudan with respect to the supply of the products and services under the verified contracts.
6. To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the Project under the verified contracts such facilities as may be necessary for their entry into Sudan and stay therein for the duration of their work stay.
7. To provide necessary permissions, licences and other authorization for carrying out the Project.
8. To bear two kinds of commissions to the Japanese foreign exchange bank for the banking services based on the Banking Arrangement as follows:  
(1) Advising commission to the Authorization to Pay  
(2) Payment commission
9. To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant Aid.
10. To ensure the necessary budget and personnel for the proper and effective implementation of the Project, including operation and maintenance of the equipment provided under the Grant Aid.

MINUTES OF DISCUSSIONS

BASIC DESIGN STUDY

ON THE PROJECT FOR SUPPLY OF MEDICAL EQUIPMENT AND  
MATERIALS FOR SUDAN EMERGENCY FLOOD RECONSTRUCTION PROGRAMME  
IN THE REPUBLIC OF THE SUDAN  
(CONSULTATION ON DRAFT REPORT)

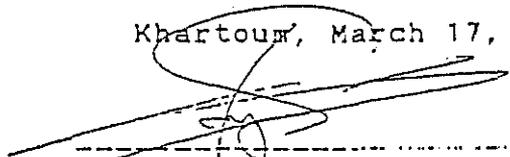
In December 1991, the Japan International Cooperation Agency (JICA) dispatched a Basic Design Study team on the Project for Supply of Medical Equipment and Materials for Sudan Emergency Flood Reconstruction Programme (hereafter referred to as "the Project") to the Republic of the Sudan, and based on the discussions with the Sudan side and the examination of the results of the field survey, JICA has prepared the draft report of the study.

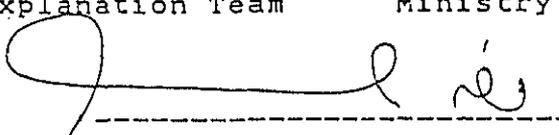
In order to explain and discuss the contents of the draft report, JICA sent to the Sudan a study team, headed by Dr. Takeki Shiina, Department of International Cooperation, National Medical Centre Hospital, Ministry of Health and Welfare, from March 13 to 20, 1992.

As a result of discussions, both sides have confirmed the main items described in the attached sheets.

Khartoum, March 17, 1992

  
-----  
Dr. Takeki Shiina  
Leader  
Draft Report Explanation Team  
JICA

  
-----  
Dr. Kheiry Abd El Rahman  
First Under Secretary  
Ministry of Health

  
-----  
Dr. M. Kheir Elzubear  
First Under Secretary (Planning)  
Ministry of Finance and  
Economic Planning

ATTACHMENT

1. Contents of the Draft Report

The Sudan side has agreed and accepted in principle the contents of the Draft Report proposed by the team.

2. Japan's Grant Aid system

1) The Sudan side understands the system of Japan's Grant Aid as explained by the team.

2) The Sudan side will take the necessary measures, as described in Annex for the smooth implementation of the Project, on condition that the Grant Aid by the Government of Japan is extended to the Project.

3. Further Study

JICA will complete the final report with the confirmed items, and send it to the Government of the Sudan in May 1992.

Handwritten initials and marks, including a large stylized signature and the letters "LS" below it.

Annex

Necessary measures to be taken by the Government of the Sudan on condition that Japan's Grant Aid is extended;

1. To provide data and information necessary for implementation of the Project
2. To clear, level and reclaim the site when needed
3. To provide facilities for distribution of electricity, water supply, drainage and other incidental facilities
4. To ensure prompt unloading, tax exemption, customs clearance of the goods for the Project at the port of disembarkation in the Sudan, and prompt internal transportation of imported equipment and materials for the Project
5. To exempt Japanese nationals engaged in the Project from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the Sudan with respect to the supply of the products and services under the verified contracts
6. To accord Japanese nationals, whose services may be required in connection with the supply of products and the services under the verified contracts, such facilities as may be necessary for their entry into the Sudan and stay therein for the duration of their work
7. To provide necessary permissions, licences and other authorization for carrying out the Project

8. To conclude a Banking Arrangement (B/A) with an authorized Japanese foreign exchange bank and to bear the necessary commissions to the Japanese foreign exchange bank for the banking services based upon the B/A
9. To issue necessary Authorization(s) to Pay (A/P) and to bear the necessary payment commissions for A/P based upon the B/A
10. To use and maintain properly and effectively the equipment purchased under the Grant Aid
11. To bear all the expenses for the Project other than those to be borne by the Grant Aid
12. To ensure the necessary budget and personnel for the proper and effective implementation of the Project, including operation and maintenance of the equipment provided under the Grant Aid.

*Handwritten initials:*  
e NO  
L.S







JICA