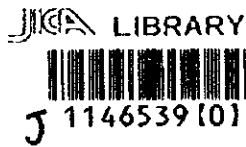


中華人民共和国
国家級貧困県医療機材整備計画
基本設計調査報告書

中国用和文



平成 10 年 10 月

国際協力事業団
ビンコー株式会社

G R O
CR(2)
98-174 (1/2)

中華人民共和国
国家級貧困県医療機材整備計画
基本設計調査報告書

中国用和文

平成 10 年 10 月

国際協力事業団
ビンコー株式会社



1146539 (0)

序文

日本国政府は、中華人民共和国政府の要請に基づき、同国の国家級貧困県医療機材整備計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成10年4月9日から5月13日まで基本設計調査団を現地に派遣いたしました。

調査団は、中国政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施いたしました。帰国後の国内作業の後、平成10年7月13日から7月28日まで実施された基本設計概要書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

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

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

平成10年10月

国際協力事業団
総裁 藤田 公 郎

伝 達 状

今般、中華人民共和国における国家級貧困県医療機材整備計画基本設計調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴事業団との契約に基づき、弊社が平成10年3月30日より平成10年11月2日までの7.0カ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、中国国家級貧困県の現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

つきましては、本計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

平成10年10月

ピンコー株式会社

中華人民共和国

国家級貧困県医療機材整備計画基本設計調査団

業務主任 成田 大明

目次

第1章 プロジェクトの内容

1-1 プロジェクトの目的	1
1-1-1 プロジェクトの目的	1
1-1-2 プロジェクトの対象施設の概要	1
1-2 プロジェクトの基本構想	7
1-2-1 協力量針	7
1-2-2 要請内容の検討	8
(1) プロジェクトサイトの確認	8
(2) 対象病院の役割・機能の検討	8
(3) 要請機材の検討	10
1-3 基本設計	
1-3-1 設計方針	36
(1) 本計画の規模・範囲の基本的方向づけ	36
(2) カテゴリー別設計方針	36
1-3-2 基本設計	38
(1) 機材配備計画	38
(2) 主要計画機材の仕様	43
(3) 機材の配置計画	46

第2章 事業計画

2-1 施工計画	
2-1-1 施工方針	51
2-1-2 施工上の留意事項	52
2-1-3 施工区分	52
2-1-4 施工監理計画	53
(1) 実施体制	53
(2) 実施設計および監理	54
(3) 人員計画	55
2-1-5 機材調達計画	55
(1) 機材の調達	55
(2) 機材搬入方法	56

2-1-6	事業実施スケジュール	56
(1)	実施工程	56
(2)	実施期間	57
2-1-7	相手国側の負担事項	58
2-2	概算事業費	59
2-2-1	中国側負担経費	59
2-2-2	運営・維持管理計画	60
(1)	維持管理計画	60
(2)	運営・維持管理予算	60

【資料編】

1. 協議議事録
2. 維持管理費の算出根拠

第1章 プロジェクトの内容

第1章 プロジェクトの内容

1-1 プロジェクトの目的

1-1-1 プロジェクトの目的

中国では近年の経済発展に伴い、国民の生活水準は急速に向上しつつあり、また上下水道等の衛生環境も整備されてきている。これに伴って、結核を含む感染症や寄生虫病などの途上国型の疾病は、全国的には減少しつつある。

一方、所得格差、地域間格差が拡大しており、同国発展の大きな問題の一つになっている。そのため中国政府は行政単位である県、自治県（1,800箇所）の中から500箇所の国家級貧困県を選定し、中央政府自らの支援や海外からの援助を重点的に行うなどして、地域間格差の是正に取り組んでいる。

中国政府が推進している「第9次5カ年計画」において「衛生」の項目は特に強調されている重点事項であり、国家級貧困県での医療条件を改善することは、衛生事業の発展、人民の健康の保障、地域社会及び経済の発展、貧困脱却の加速化等に対し積極的な作用をもたらすものである。

これら国家級貧困県の保健・衛生分野の改善において、中国衛生部は四川省広安県、儀隴県および雲南省麻栗坡県、金平県を最重要地域と位置づけ、今後の貧困県における医療サービス改善のモデルケースとしたいとの意向を持っている。

四川省及び雲南省より、本プロジェクトの計画対象施設として選定された4県の人民病院 ①広安県人民病院、②儀隴県人民病院、③麻栗坡県人民病院 及び ④金平県人民病院 はいずれも各地域（県）における中核的な診療活動に加え、教育機能も有する病院であるが、多くの機材は老朽化し、機器自体が本来の機能を有さない状況で、その質的・量的不足が問題となっている。本計画では今般早急に機材の整備を必要とする上記人民病院に医療機材を調達することによって地域住民の診断と治療に裨益する事を目的とし、ひいては同地域のレファラル体制の充実に寄与することである。

1-1-2 プロジェクトの対象施設の概要

1) 四川省広安県人民病院

① 当該施設の概要

当該施設は、重慶市より北へ約160キロメートル、車両にて約4時間かかる人口115万人の県の中心に位置する2級病院である。現在同施設は345床を有し、490名の職員（内医師107名）にて運営されている。主な診療科目は次に示すとおりである。

表1-1 広安県人民病院活動状況[1]

主な診療科目
一般外科、脳外科、胸部外科、泌尿器科、整形外科、火傷科、胃腸・肛門科、一般内科、呼吸器科、消化器科、循環器科、腎臓科、神経内科、血液科、内分泌科、小児科、伝染病科、産婦人科、口腔科、五官科、放射線科、臨床検査科、機能検査科、薬剤科等

1997年度の総外来患者数は約22.5万人、総入院患者は約9.2千人で病床の占有率は89.1%と高く、患者一人当たりの平均入院日数は約11.0日となっている。

下位医療施設（郷・鎮等の衛生院）からの受け入れ患者数は325人で、当該病院より上位施設へのレファラルが227人となっている。

本計画対象施設の中では一番規模が大きな病院であり、同地区では地区病院がないことから県人民病院でありながら他県の患者を受け入れるなど地区病院の機能を代替している。現状2級病院でありながらCT スキャナーを保有し、漸層撮影による検査を実施している。同施設では増築工事が実施され第1期分の病棟が完成しており、まもなく500床規模（3級病院相当）に拡大することにより地区病院としての機能を名実ともに果たしていく可能性がある。

② 当該施設の活動状況

同施設における外来主要疾患、入院主要疾患、主要手術および5大死亡原因を下記に示す。

表1-2 広安県人民病院活動状況[2]

	外来主要疾患	患者数	入院主要疾患	患者数	主要手術	患者数	死亡原因
1	胃炎	33,636	消化器系疾患	1,664	外傷	711	損傷及び中毒
2	上部呼吸器系気道感染症	23,531	呼吸器系疾患	1,219	消化器系疾病	655	新生物
3	慢性気管支炎	13,921	損傷及び中毒	1,120	帝王切開	551	循環器系疾病
4	肝炎	10,935	泌尿生殖系疾患	570	新生物	355	消化器疾病
5	損傷及び中毒	6,444	新生物	536	泌尿生殖系疾病	245	呼吸器疾病
6	腸炎	5,995	循環器疾患	415	呼吸器系疾病	197	
7	高血圧	5,837	感覚器疾患	187	感覚器疾病	169	
8	結核	2,694	筋骨格系疾患	102	筋骨格系疾病	90	
9	尿路感染	1,572	神経系疾患	96	神経系疾病	9	
10	子宮頸管びらん&子宮頸管炎	898	周産期時疾患	33	その他	129	

臨床検査および生理機能検査の状況は以下のとおり。

表1-3 広安県人民病院活動状況[3]

	臨床検査	患者数	生理機能検査	件数
1	一般検査（尿・便等）	21,900	X線撮影	36,448
2	血液検査	32,850	超音波診断	15,512
3	生化学検査	40,150	心電図	2,700
4	免疫検査	14,600	内視鏡	6,357
5	細菌検査	1,460	その他	-
6	病理検査	1,951		
7	その他	-		

2) 四川省儀隴縣人民病院

① 当該施設の概要

当該施設は、重慶市より広安県を経て北に 400 キロメートル、車両にて約 8 時間離れた人口約 97 万人の県の中心に位置する 2 級病院である。現在同施設は 240 床を有し、職員数 391 名（内医師 96 名）にて運営されているが、将来は 160 増床し、500 床規模の病院とする予定である。現在の主な診療科目を下表に示す。

表 1-4 儀隴縣人民病院活動状況[1]

主な診療科目
一般外科、脳外科、泌尿器科、胸部外科、胃腸・肝門科、整形外科、一般内科、呼吸器科、消化器科、循環器科、腎臓科、神経内科、血液科、中医科、産婦人科、五官科、麻酔科、口腔科、機能検査科、臨床検査科、放射線科、薬剤科等

1997 年度の総外来患者数は約 13 万人、総入院患者は約 5.6 千人で病床の占有率は 95.3% と非常に高く、患者一人当たりの平均入院日数は約 12.1 日となっている。

下位医療施設（郷・鎮等の衛生院）からの受け入れ患者数は約 750 人で、当該病院より上位施設へのレファラルが約 300 人となっている。

市内の幹線道路から中に入り、病院入り口まで道幅が約 3 メートルの急な坂道となっている。同施設は 2 級病院とはいえ CT スキャナーを保有し断層撮影による検査を実施している。また病院の床数を増やすため、現在新病棟の基礎工事を行っている。

② 当該施設の活動状況

同施設における外来主要疾患、入院主要疾患、主要手術および 5 大死亡原因を下記に示す。

表 1-5 儀隴縣人民病院活動状況[2]

	外来主要疾患	患者数	入院主要疾患	患者数	主要手術	患者数	死亡原因
1	上部呼吸器感染症	13,105	消化器系潰瘍	534	虫垂炎	218	交通事故
2	胃炎	9,508	慢性気管支炎	489	ヘルニア	237	脳血管疾病
3	腸炎	8,557	食道癌・胃癌	400	胆嚢腫切除	228	心血管疾病
4	急性気管支炎	7,681	虫垂炎	396	頭蓋内腫除去術	206	食道癌
5	腎小囊炎	6,828	脳外傷	229	副鼻腔術	201	肝臓癌・中毒
6	腎盂炎	6,728	肝炎	202	食道癌切除	199	
7	胆嚢炎	1,583	肺結核	89	胸部外科手術	196	
8	高血圧性心臓病	3,279	椎間板ヘルニア	69	胃癌切除	173	
9	損傷及び中毒	3,114	腎炎	53	膀胱手術	165	
10	扁桃腺	2,177	中毒	49	子宮筋腫	156	

臨床検査および生理機能検査の状況は以下のとおり。

表1-6 儀隴県人民病院活動状況[3]

	臨床検査	患者数	生理機能検査	件数
1	一般検査(尿・便等)	11,500	X線撮影	27,407
2	血液検査	12,756	超音波診断	10,707
3	生化学検査	22,578	心電図	4,154
4	免疫検査	6,205	内視鏡	1,675
5	細菌検査	5,420	その他	-
6	病理検査	2,555		
7	その他	87,576		

3) 雲南省麻栗坡県人民病院

① 当該施設の概要

当該施設は、昆明市より南南東へ約480キロメートル、車両にて10時間程離れた人口26万人の県に位置する2級病院である。

現在同施設は144床(公称115床)を有し、171名の職員(内医師・医士47名)にて運営されている。同施設の主な診療科目は次のとおりである。

表1-7 麻栗坡県人民病院活動状況[1]

主な診療科目
内科、小児科、外科、産婦人科、五官科、中医科、伝染病科、リハビリ科、急診科、口腔科、放射線科、機能検査科、臨床検査科、麻酔科、薬剤科、一般外科、整形外科、泌尿器科等

1997年度の総外来患者数は約12.6万人、総入院患者は約2.7千人、病床の占有率は62.9%で、患者一人当たりの平均入院日数は約9.5日となっている。

下位医療施設(郷・鎮等の衛生院)からの受け入れ患者数は327人で、当該病院より上位施設へのレファラルが162人となっている。

病院は1949年に設立され、建屋は古いが施設内の清掃状態は良好である。敷地が傾斜地のため、リハビリテーション科病棟、外科、内科、産婦人科等の入院棟、外来棟と分離されている。院内の機材は地域の中核医療に対応するには不十分であるばかりでなく、現有機材も老朽化しているものが多い。(特に検査部門は他の対象施設に比較して整備が遅れている。)また、遠隔地に住む少数民族を始めとする貧困層の患者が多く診療費の無料措置(県人民政府の補助等による)がとられている。

② 当該施設の活動状況

同施設における外来主要疾患、入院主要疾患、主要手術および5大死亡原因を下記に示す。

表1-8 麻栗坡県人民病院活動状況[2]

	外来主要疾患	患者数	入院主要疾患	患者数	主要手術	患者数	死亡原因
1	呼吸器系疾患	21,070	呼吸器系疾患	558	虫垂炎	92	頭部外傷
2	消化器系疾患	14,739	損傷及び中毒	486	帝王切開	67	脳血管疾患
3	損傷及び中毒	9,115	消化器系疾患	392	整形外科系術	45	中毒
4	泌尿生殖系疾患	8,606	泌尿生殖系疾患	272	外傷療清	41	消化器官出血
5	歯科系疾病	8,147	循環系疾患	160	ヘルニア	36	感染(結核・肺炎)
6	筋骨格系疾患	3,053	周産期時疾患	132	子宮外妊娠	32	
7	神経系疾患	2,910	筋骨格系疾患	109	切斷術	26	
8	循環系疾患	1,885	新生物	79	腸梗塞	26	
9	新生物	1,590	感覚器疾患	32	子宮筋腫	21	
10	感覚器疾患	916	神経系疾患	26	腸穿孔	21	

臨床検査および生理機能検査の状況は以下のとおり。

表1-9 麻栗坡県人民病院活動状況[3]

	臨床検査	患者数	生理機能検査	件数
1	一般検査(尿・便等)	45,144	X線撮影	9,756
2	血液検査	3,126	超音波診断	4,672
3	生化学検査	19,084	心電図	8,519
4	免疫検査	-	内視鏡	-
5	細菌検査	1,860	その他	1,332
6	病理検査	-		
7	その他	1,486		

4) 雲南省金平県人民病院

① 当該施設の概要

当該施設は、昆明市より南へ約570キロメートル、車両にて10時間程かかる人口約31万人の県に位置する2級病院である。現在同施設は128床を有し、181名の職員(内医師46名)にて運営されており、主な診療科目として下表のサービスを提供している。

表1-10 金平県人民病院活動状況[1]

主な診療科目
内科、外科、産婦人科、小児科、中医科、伝染病科、五官科、口腔科、急診科、理学療法科、臨床検査科、機能検査科、放射線科、薬剤科等

1997年度の総外来患者数は約5万人、総入院患者は約3.8千人で病床の占有率は88.2%と高く、患者一人当たりの平均入院日数は約11.6日となっている。下位医療施設（郷・鎮等の衛生院）からの受け入れ患者数は1,141人と対象施設で一番多く、当該病院より上位施設へのレファラルが253人となっている。

病院の建屋はかなり古いものだが、院内は良く清掃され非常に清潔な状態で運営されている。主要現有機材も老朽化して機能の低下が目立つものが多いが、病院の事務管理部門には3台のコンピュータが整備され、患者の診断データ等もコンピュータにて管理されている。同病院も遠隔地に住む少数民族を始めとする貧困層の患者が多い。

② 当該施設の活動状況

同施設における外来主要疾患、入院主要疾患、主要手術および5大死亡原因を下記に示す。

表1-11 金平県人民病院活動状況[2]

	外来主要疾患	患者数	入院主要疾患	患者数	主要手術	患者数	死亡原因
1	呼吸器系疾患	11,446	損傷及び中毒	619	筋骨格系の損傷	487	外傷
2	消化器系疾患	8,453	呼吸器系疾患	565	消化器系疾患	183	心臓病
3	伝染病	4,467	消化器系疾患	509	感覚器疾患	176	新生物
4	泌尿生殖系疾患	3,978	伝染病	284	泌尿生殖系疾患	89	伝染病
5	筋骨格系疾患	3,482	循環系疾患	259	帝王切開	58	内分泌疾患
6	循環系疾患	2,985	泌尿生殖系疾患	257	新生物	51	
7	損傷及び中毒	2,964	神経系疾患	230	--	--	
8	結合組織疾患・感覚器	1,985	筋骨格系疾患	113	--	--	
9	新生物	281	新生物	76	--	--	
10	--	--	--	--	--	--	

臨床検査および生理機能検査の状況は以下のとおり。

表1-12 金平県人民病院活動状況[3]

	臨床検査	患者数	生理機能検査	件数
1	一般検査（尿・便等）	25,616	X線撮影	14,417
2	血液検査	28,102	超音波診断	10,243
3	生化学検査	4,464	心電図	9,125
4	免疫検査	3,143	内視鏡	--
5	細菌検査	1,603	その他	--
6	病理検査	--		
7	その他	2,816		

1-2 プロジェクトの基本構想

本計画の対象施設は前述の如く、中国の国家級貧困県に位置し、各地域（県内）での総合的な医療体制の上位施設として医療サービス活動の要であるにも拘わらず、機材の老朽化が進み、その機能の低下、故障や破損による質的・量的不足が問題となっている。このような状況を考慮し、各病院の基本的な機能の回復、改善を図り、地域住民の診断と治療に裨益し、保健・医療サービスに対しての経済的な負担軽減（地区あるいは州レベルの上位施設へのレファラルを減少させる）が期待でき、ひいては同地域のレファラル体制の充実に寄与し得るプロジェクトとする。

1-2-1 協力方針

上記の基本構想を基に策定された本プロジェクトの協力方針は次のとおりである。

- ① 本プロジェクトは、計画対象施設の地域住民の診断と治療に裨益する機材（病院の基本的機能を改善する）を調達し、ひいては同地域のレファラル体制の充実に寄与し得る機材調達計画とする。
- ② 調達機材は原則として、計画対象施設が現有する機材で老朽化が著しく、本来の機能を有さないものの更新、また増加する患者に対し量的に不足しており緊急的に補充を必要とする機材とする。
- ③ 調達機材は新たな人員の確保および操作技術の習得を必要とせず、また多額な維持管理・運営予算を必要としない機材とする。
- ④ 計画対象施設の規模、活動内容、患者数、疾病傾向等に鑑み、各施設の現況に即した機材の調達を図る。
- ⑤ 調達機材に供する試薬および消耗品は、極力現地の合弁企業等により国内市場で調達が容易な機材を選定することとする。
- ⑥ 調達機材は原則として、中国政府（衛生部）が定める総合病院用医療設備基本標準の2級総合病院に沿ったものとする。尚、主たる機材標準を次表に示した。

【総合病院の医療設備基本標準】

グレード	規模	機材標準
1級	20～99床	心電図、胃洗浄機、電動吸引機、呼吸用ゴルバロン（アンビューバッグ）、産婦人科検査台、洗浄機（車輪付）、気管挿入チューブ、万能手術台、手術用機材、X線検査機、遠心分離器、顕微鏡、冷蔵庫、薬品収納棚、定温フランキ、高圧無菌設備、紫外線設備、洗濯機、水・熱水・蒸留水・水濾過システム 他
2級	100～499床	1級クラスの設備の他、以下の設備 酸素吸入装置、呼吸器、自動胃洗浄機、心電図モニター、多機能救急用ベッド、無影灯、麻酔機、多機能出産台、出産モニター、新生児用保育器、歯科治療椅子、胃内視鏡、水銀攪拌機、インキュベータ、分析用天秤、K/Na/Cl分析装置、尿分析機、超音波エコー、冷凍切片機、病理切片機、器具棚、手袋乾燥消毒装置、蒸留機、洗浄器具、密封の消毒機保管棚、熱源観測設備 他
3級	500床以上	1、2級クラスの設備の他、以下の設備 麻酔モニター、電気メス、移動式X線検査機、ドップラー血流測定装置、動態ECG、脳電図機、脳血流図機、血液透析機、肺機能測定装置、気管視鏡、食道鏡、十二指腸鏡、S結腸鏡、直腸鏡、腹腔鏡、膀胱鏡、子宮鏡、（自動）生化学分析機、紫外線分光光度計、酵素マーカ-分光光度計、酵素マーカ-分析機、自動細胞選別機、定温型遠心分離器、空調設備 他

1-2-2 要請内容の検討

(1) プロジェクトサイト (対象施設) の確認

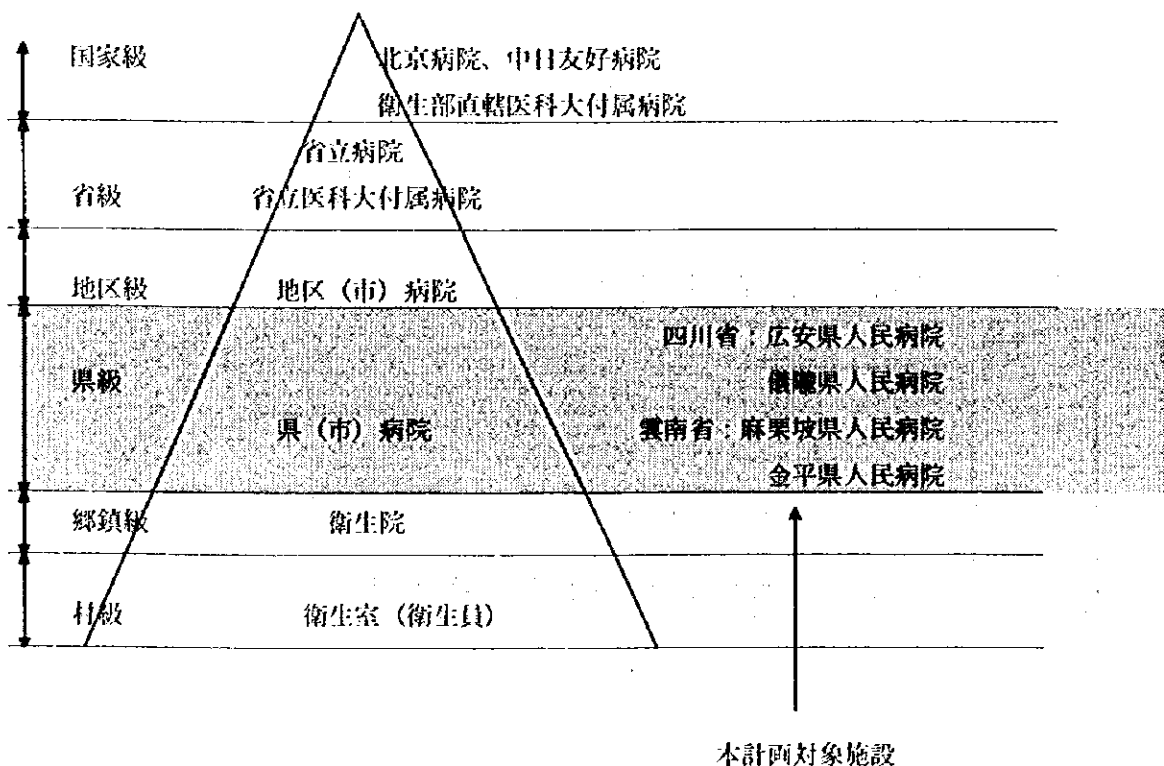
本プロジェクトの対象施設は、四川省の広安県と儀隴県および雲南省の麻栗坡県と金平県において、中核的な医療サービスを提供している以下の4ヶ所の人民病院であることを確認した。各対象施設の概要は、「1-1-2 プロジェクトの対象施設の概要」に記載したとおり。

省名	対象施設名	備考
四川省	広安県人民病院	2級総合病院
	儀隴県人民病院	2級総合病院
雲南省	麻栗坡県人民病院	2級総合病院
	金平県人民病院	2級総合病院

(2) 対象病院の役割・機能の検討

保健・医療体制は、大きく衛生部門とその他の部門 (軍病院等) に区別できるが、中心は衛生部門によるもので、その機構は以下の組織構成で運営されている。

図 1-1 公的医療レファラル体制のチャート



1-2-2 要請内容の検討

(1) プロジェクトサイト（対象施設）の確認

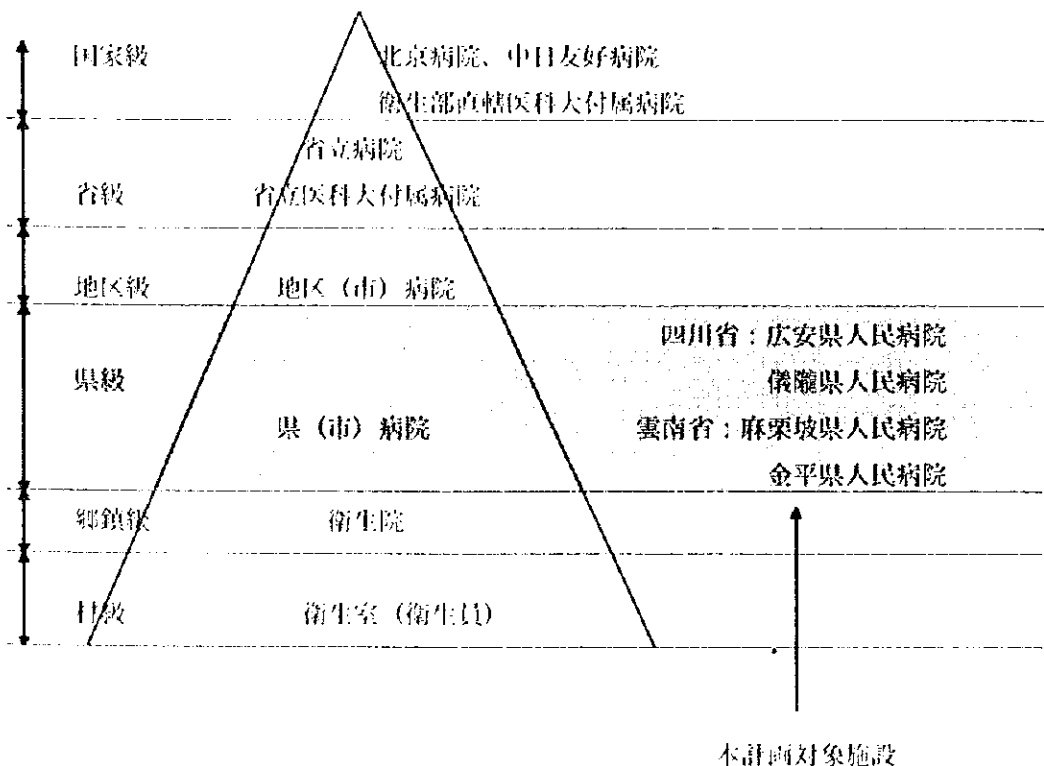
本プロジェクトの対象施設は、四川省の広安県と儀隴県および雲南省の麻栗坡県と金平県において、中核的な医療サービスを提供している以下の4ヶ所の人民病院であることを確認した。各対象施設の概要は、「1-1-2 プロジェクトの対象施設の概要」に記載したとおり。

省名	対象施設名	備考
四川省	広安県人民病院	2級総合病院
	儀隴県人民病院	2級総合病院
雲南省	麻栗坡県人民病院	2級総合病院
	金平県人民病院	2級総合病院

(2) 対象病院の役割・機能の検討

保健・医療体制は、大きく衛生部門とその他の部門（軍病院等）に区別できるが、中心は衛生部門によるもので、その機構は以下の組織構成で運営されている。

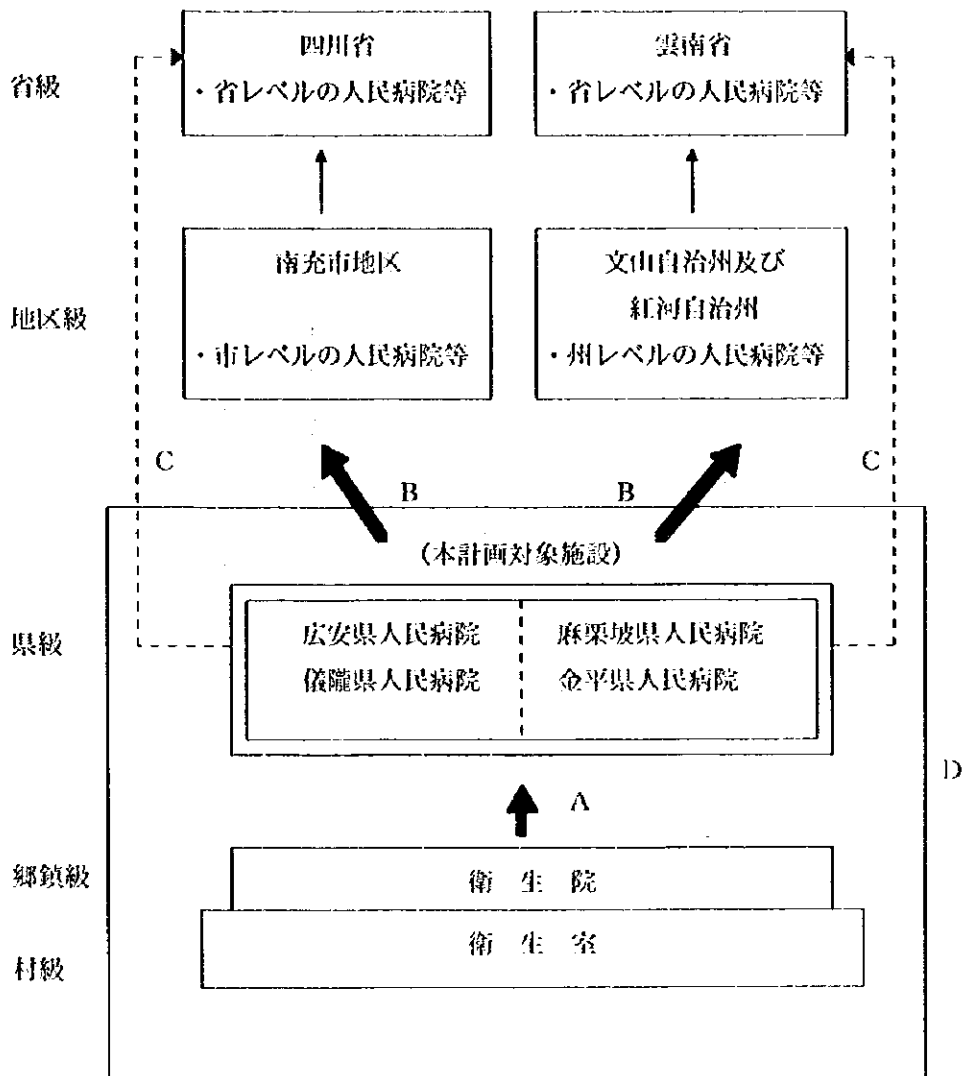
図1-1 公的医療レファラル体制のチャート



本計画の対象病院は、県レベルの中核医療施設であるため、郷鎮級および村級の衛生院、衛生室等の下位医療施設からのレファラル患者 A を受け入れている。患者の疾病、病状等に応じ、地区級/州級の上位医療施設への転送 B の体制は整備されている。また各対象施設にて対応が不可能な検査についても上位施設の協力を得ている。しかしレファラル患者 B、C にかかるフィジカル面、精神面及び経済面での負担は大きく、その人数を極力減少させ、県内のレファラル体制 D を充実させたいとしている。

また、各計画対象病院は、臨床研修生等を受け入れる教育病院でもあり、同地域において医療従事者の育成にも重要な役割を果たしている。

図1-2 対象病院のレファラル体制



(3) 要請機材の検討

1) 要請機材リスト

現地調査時(1998年4月)に各計画対象施設より提示された修正要請機材リストに沿い、現地調査が実施された。その後、基本設計調査団と病院側関係者が要請機材内容について協議を重ね、先方の要請に加え、各対象病院の基本的機能の改善を図る観点から、要請にはないが必須と判断される機材についても追加要請機材としたうえで双方合意のうえ各機材毎に優先度(A、B、C)を付し、協議議事録の要請機材リストとして添付した。その内訳概要は以下のとおりである。

優先度 A : 現地調査によりその必要性および妥当性が認められ、本計画にて調達すべきと判断された機材

優先度 B : 必要性は理解するが需要面での妥当性、また技術的条件や財務的条件が整えられるかにより採用されるべき機材

優先度 C : 本計画においては調達しない機材

病院名	修正要請 機材	追加要請 機材	協議議事録 機材リスト	優先度		
				A	B	C
広安県人民病院	20品目(27点)	6品目(13点)	26品目(40点)	9品目	10品目	7品目
儀隴県人民病院	25品目(29点)	8品目(12点)	33品目(41点)	7品目	12品目	14品目
麻栗坡県人民病院	33品目(36点)	8品目(8点)	41品目(44点)	6品目	19品目	16品目
金平県人民病院	25品目(26点)	10品目(12点)	35品目(38点)	9品目	14品目	12品目

協議議事録添付の機材リストにおける優先度の策定経緯にあたっては、調査団は原要請機材リストの内容を踏まえ、機材の選定における基本的優先原則および削除原則〔(3)の2)計画機材の選定〕を設定し、現地調査前の国内解析結果に基づいて調達機材評価を行った。現地サイト調査実施後に団内協議を行い、各病院の現状を把握したうえで、調達機材の再評価を実施した。その結果を踏まえて、病院側関係者と協議を行い、優先度が各機材に付与され、議事録添付機材リストとした。

次の「表1-13」に各対象施設の要請機材内容を示す。

表 1-13 要請機材内容

広安県人民病院

追加要請	機材名	要請数量
	1 X線診断装置 (500mA)透視型	1
	2 自動生化学分析装置	1
	3 Na / K 分析装置	1
	4 超音波診断装置 (B型)	1
	5 電子内視鏡 (ファイバ型)	1
	6 血液ガス分析装置	1
	7 電気メス	1
	8 人工透析装置 (4人用) 水処理装置付き	1
	9 頭蓋内圧測定装置	1
	10 中央患者監視装置	1
	11 分娩監視装置	1
	12 輸液ポンプ	4
	13 シリンジポンプ	4
	14 自動血球計数計	1
	15 救急車 (4輪駆動)	1
	16 巡回診療車	1
	17 歯科ユニット	1
	18 麻酔器、人工呼吸器付	2
	19 心電図4チャンネル	1
	20 ファイバー気管支内視鏡	1
○	21 ファイバー胃用内視鏡、TV装置付	1
○	22 手術灯	2
○	23 手術台 (汎用型: 1、汎用型整形外科手術用牽引装置付: 1)	2
○	24 人工呼吸器	2
○	25 患者監視装置	4
○	26 除細動装置 (ポーアール)	2

儀繩県人民病院

追加要請	機材名	要請数量
	1 中央患者監視装置	1
	2 ファイバー気管支内視鏡	1
	3 大腸ファイバースコープ	1
	4 腹腔鏡	1
	5 シリンジポンプ (冠動脈造影用)	1
	6 救急車 (4輪駆動)	1
	7 巡回診療車	1
	8 超音波診断装置 (カラードップラー)	1
	9 前立腺手術装置	1
	10 鼻咽喉鏡	1
	11 分娩監視装置	2
	12 人工呼吸器	2
	13 手術台 (汎用型)	2
	14 肺機能検査装置	1
	15 麻酔器、人工呼吸器付	1
	16 除細動装置 (D-ジェム)	2
	17 鼻腔鏡	1
	18 高速冷凍遠心器	1
	19 細菌自動判定培養装置 (インキュベーター)	1
	20 超音波破砕器	1
	21 頭蓋内圧測定装置	1
	22 ホルター型心電解析装置	1
	23 歯科ユニット	1
	24 教育用ビデオカメラ	1
	25 X線診断装置 (500mA)透視型	1
○	26 患者監視装置	3
○	27 超音波診断装置 (白/黒型)ドップラー付き	1
○	28 手術灯 (移動型)	2
○	29 吸引器	1
○	30 パルスオキシメータ	2
○	31 分光光度計	1
○	32 高圧蒸気滅菌装置	1
○	33 培養器	1

麻栗坡県人民病院

追加要請	機材名	要請数量
	1 X線診断装置 (500mA)透視型	1
	2 X線フィルム自動現像装置	1
	3 肝-超音波診断装置ドップラー付き	1
	4 歯科治療ユニット	2
	5 携帯用歯科用ドリル	1
	6 半自動生化学分析装置	1
	7 血液ガス分析装置	1
	8 Na / K 分析装置	1
	9 自動血球計数計	1
	10 顕微鏡	2
	11 医用分光光度計	1
	12 細菌自動判定培養装置 (インキュベータ)	1
	13 頭蓋内圧測定装置	1
	14 麻酔器	1
	15 ファイバ-胃用内視鏡	1
	16 大腸ファイバ-スコープ	1
	17 心電計1チャンネル	1
	18 中央患者監視装置	1
	19 除細動装置 (ポーアリ)	1
	20 脳波計	1
	21 救急車 (4輪駆動)	1
	22 巡回診療車	1
	23 分娩監視装置	1
	24 前立腺手術装置	1
	25 肺機能検査装置	1
	26 鼻腔鏡	1
	27 鼻咽喉鏡	2
	28 低温冷蔵庫	1
	29 超音波破砕器	1
	30 教育用ビデオカメラ	1
	31 ファイバ-気管支内視鏡	1
	32 牽引装置	1
	33 分光蛍光光度計	1
○	34 手術灯(移動型)	1
○	35 手術台	1
○	36 吸引器	1
○	37 パルスオキシメータ	1
○	38 培養器	1
○	39 患者監視装置	1
○	40 超音波診断装置 (白/黒 型)ドップラー付き	1
○	41 血液保存冷蔵庫	1

金平県人民病院

追加要請	機材名	要請数量
	1 X線診断装置 (500mA)透視型	1
	2 超音波診断装置 (カラードップラー)	1
	3 ファイバ-胃用内視鏡	1
	4 半自動生化学分析装置	1
	5 自動血球計数装置	1
	6 人工呼吸器	1
	7 除細動装置 (ボ-タム)	2
	8 中央患者監視装置	1
	9 歯科治療ユニット	1
	10 ファイバ-気管支内視鏡	1
	11 頭蓋内圧測定装置	1
	12 救急車 (4輪駆動)	1
	13 巡回診療車	1
	14 分娩監視装置	1
	15 分光光度計	1
	16 自動旋光器	1
	17 大腸ファイバ-スコープ	1
	18 培養器	1
	19 前立腺手術装置	1
	20 血液ガス分析装置	1
	21 鼻腔鏡	1
	22 手術用顕微鏡	1
	23 Na / K 分析装置	1
	24 超音波砕砕器	1
	25 肺機能検査装置	1
○	26 手術灯(移動型)	1
○	27 麻酔器	1
○	28 吸引器	1
○	29 パルスオキシメータ	1
○	30 超音波診断装置 (白/黒 型) ドップラー付き	1
○	31 患者監視装置	2
○	32 顕微鏡	2
○	33 PH メータ	1
○	34 手術台	1
○	35 心電計1台/科	1

2) 計画機材の選定

基本設計現地調査時の病院側関係者による調達機材選定の協議にあたり、優先度Aと付された機材については別添の「表1-14 優先原則・削除原則による評価表」および「表1-15 総合評価表」にて評価された如く、本計画で調達する必要性及び妥当性について適切であると認められた機材である。すでに優先度Cと付与された機材は、同評価表にてそれらの必要性および妥当性が認められず、本計画において調達しない機材とした。優先度Bとされた機材については、コンサルタントの現地補足調査時に、各計画対象施設より得た更なる追加資料・データを解析し、それらの施設の役割、機能および現状の活動状況と照らし合わせ、必要性の再確認と需要面での妥当性の検証、技術的条件や財務的条件での整合性等を確認し、同優先度を更に2段階（B+、B-）に分けた評価を付与することとする。

機材の選定にあたり、次の原則を持って調達の必要性、妥当性等の解析・検討を行う。

【基本的優先原則・削除原則】

（優先原則）

- (1) 老朽化した機材の更新となる機材
- (2) 数量が明らかに不足している機材
- (3) 病院としての基本的な診療に不可欠な機材
- (4) 運営・維持管理が安易な機材
- (5) 裨益効果が多く見込まれる機材
- (6) 費用対効果が大きな機材
- (7) 対象病院の既存技術レベルで運用が可能な機材
- (8) 対象病院に維持管理要員（外部委託を含め）が確保されているか、確保できる見通しがある機材
- (9) 対象病院の社会的位置付け（レファラル体制、現地ニーズ）に合致する機材

（削除原則）

- (1) 高額な維持管理を要する機材
- (2) 裨益効果が限られた機材
- (3) 病院の独自予算にて現地市場での調達が可能である機材
- (4) より簡便な代替機材の存在する機材
- (5) 廃棄物等にて環境汚染が懸念される機材
- (6) 最低限必要な台数以上の機材（非効率、重複機材）
- (7) 現地ではスペアパーツ、消耗品の入手が困難な機材
- (8) 対象病院の既存技術レベルでは運用不可能な機材
- (9) 対象病院に維持管理要員（外部委託を含め）が確保出来ない機材
- (10) 対象病院の社会的位置付け（レファラル体制、現地ニーズ）に不的確な機材
- (11) 設置のために大幅なインフラ整備（水、電気、排水処理他）を必要とする機材
- (12) 現有の機材の効率的使用方法で対処出来る機材

3) 機材（優先度B）の検討

① 広安県人民病院

X線診断装置（500mA）透視型 【検討数量1；優先度B+】

現有機材は老朽化したTV付（500mA）装置と、故障が多く撮影に支障を来している国産の一般撮影用（300mA）装置で対応し、検査にかかる待ち時間や撮影時間が長く、患者へ与える負担が大きい。質の良いX線検査による診断を提供することは病院の基本的機能として不可欠で、現在の36,000件以上の撮影を維持するためには1台更新する必要性、妥当性がある。

血液ガス分析装置 【検討数量1；優先度B+】

現有機材は1985年製の国産品で、呼吸機能、循環器機能の異常を把握する為の精度が悪く、年間1,000人以上の正確な診断をするためには、本計画で更新の必要性があり妥当と判断する。

全自動血球計数計 【検討数量1；優先度B+】

現有機材は1994年に購入したが、機能的に血小板が測定出来ないという欠点と、老朽化していない割には、故障が多いという問題がある。故障時には手動式計算機で1日90人以上を検査しなければならず人と時間がかかり、早急に検査結果を必要とする部門や患者へのサービス低下となっている。また手作業による血小板の検査は1日5～6人であるが、最近の血液系検査では外傷でも血小板の検査を要求され、検査数が増加しているので自動化で対応する必要がある。検査部門において精度の高い検査の提供は、病院の基本的機能強化と判断されるため、同機材の更新は妥当性がある。

救急車 【検討数量1；優先度B+】

現有機材は1994年製の国産車で、走行距離が170,000km以上あり、すでに老朽化による故障が多く年間500回以上の救急活動に支障を来していることから、更新の必要性があり妥当性がある。

ファイバー胃用内視鏡、TV装置付 【検討数量1；優先度B+】

現有機材は1995年に購入した日本製品に、TVモニターを付けて使用しているが、年間6,000例以上の使用頻度があり、すでに老朽化が激しく更新の必要性がある。要請は3級病院や大学病院で主として使用される高機能の電子内視鏡であったが、川北医学院の臨床研修生と下位医療施設の研修員を受け入れる教育病院で有ることも考慮して、複数の医師が同時に視察可能な汎用型のTV装置付が妥当であると判断する。

手術灯 【検討数量2；優先度B+】

新棟に有る手術部門は、5室の手術室を有し、手術灯はすべて旧棟から移設された1980年代の国産品で、老朽化が著しく術野の照度も十分に確保出来ない。術中に術野の照度を確保することは、手術を安全にするために必須である。同施設は、川北医学院の臨床研修生と下部医療施設の研修員を受け入れる教育病院であることも考慮して、主要手術が行われ使用頻度が高い2室分の更新を、側灯付で天井吊り下げ型の機種を調達することが妥当であると判断する。

手術台 【検討数量2；優先度B+】

現有機材は1980年代の購入で、老朽化した国産品である。そのため昇降等の操作が円滑に出来ないことと、外傷、整形外科等の手術の術式の多様化により、十分な対応が出来ない為、更新の必要が有り妥当性がある。同地域では、交通事故等による整形外科領域の患者が増加傾向にあり整形外科手術用牽引装置付とした。

人工呼吸器 【検討数量2；優先度B+】

現有機材は老朽化した国産品で、呼吸の転換方式が旧式なため最近一般的に行われている最低換気量を確保する呼吸機能管理に対応出来ない。患者の正確な換気量の確保は疾患の治癒に重要な条件であり、合併症の防止および気道関係の手術後の患者呼吸管理に従量式人工呼吸器を整備する必要性は高く、同機材の更新は妥当である。

患者監視装置 【検討数量4；優先度B+】

4台の現有機材は1995年に購入し、手術室で使用している為、ICU、救急部門及び病棟等で使用出来ない状況にある。これらの部門の診療機能として不可欠な同機材を整備することは、同施設の基本的機能の改善に当たり妥当性は高い。

除細動装置(ポータブル) 【検討数量2；優先度B+】

一般的には病院の規模により必要数量が決められるが、手術室、ICU、救急部門、病棟等で必要不可欠な機材である。同病院の規模を考慮すると手術部門に1台、救急部門に1台を整備することは妥当性がある。

② 儀隴県人民病院

人工呼吸器 【検討数量2；優先度B+】

現有機材は老朽化した国産品で、呼吸の転換方式が旧式なため最近一般的に行われている最低換気量を確保する呼吸機能管理に対応出来ない。患者の正確な換気量の確保は疾患の治癒に重要な条件であり、合併症の防止および気道関係の手術後の患者呼吸管理に従量式人工呼吸器を整備する必要性は高く、同機材の更新は妥当である。

肺機能検査装置 【検討数量1；優先度B+】

同病院では呼吸器系疾患の外来患者が年間20,000人以上、入院で500人以上と多く、診断は主として聴診による方法をとっている。しかし同機材は、外来やベッドサイドでのスクリーニング検査で正確な疾患の確定をし、治療薬の効果判定に必要な基礎的機材なので本計画での整備は、妥当性がある。

鼻腔鏡 【検討数量1；優先度B+】

鼻中隔壁検査、鼻ポリープの治療、副鼻腔術後の検査等に使用する。現在は簡便な器具で行っているため、年間29,000人（副鼻腔関係の手術は年間200例）の来院患者に、正確な診断・治療を施すことが難しく、同部門での診療サービスの質的向上をさせるために必要と判断され、調達の妥当性がある。

頭蓋内圧測定装置 【検討数量1；優先度B-】

主として脳外領域で使用する機材であるが、重症患者の生体情報が正確に把握出来るため集中治療室で使用するケースが多い。本施設では年間200例に及ぶ脳外の手術に使用すると説明がなされたが、ランニングコストが高い事、実際に使用する目的に誤認がある事等を考慮すると、調達の妥当性が低いと判断され本計画には含めない。

患者監視装置 【検討数量3；優先度B+】

ICUにある2台の現有機材は1970年代と1980年代の国産品で、老朽化が著しく、修理用の部品もすでに購入不能の為に使用出来ず、重症患者や救急患者の監視に支障を来たしている。これら2台の更新と共に、量的不足に悩む手術部門にも1台を整備して計3台の調達は妥当であると判断する。

超音波診断装置（白黒型）ドップラー付 【検討数量1；優先度B+】

現有機材は小型の多目的機材で、肝臓、腎臓、産科等の腹部診断を中心に年間10,000例以上の診断をしている。同機材で年間10,000例以上の診断は明らかに過剰使用であり、それが機器の老朽化を早めることになる。同病院で需要の多い循環器系疾患の診断も考慮して、ドップラー機能付を調達し、増加する患者への診断サービスを向上させることは地域住民に対し、裨益効果も高い。

手術灯移動型 【検討数量2；優先度B+】

現有機材の2台は国産品の天井吊タイプで、1970年代に購入したもので、術野の照度が不十分である。術中に術野の照度を確保することは、手術を安全に実施するための必須条件である。同機材の調達に当たり、現在の使用状況から判断して機動性に富む移動型の整備がより妥当であると判断する。

吸引器 【検討数量1；優先度B+】

10年以上前に購入した国産品を使用しているが、老朽化により3台のうち1台が使用不能となっている。今後の使用頻度を考慮すれば最低限1台の更新は必要であり妥当性がある。

パルスオキシメータ 【検討数量2；優先度B+】

同病院の要請では、患者の動脈血中酸素飽和度の測定をしながら呼吸管理等の診療をすることを目的に、高価でランニングコストのかかる血液ガス分析装置を希望していた。しかし最近の医療技術ではパルスオキシメータで必要最低限の情報を得ることが可能なため、右機材の整備により同部門の機能改善を図る方が妥当性があると判断した。

分光光度計 【検討数量1；優先度B+】

現有機材は国産品で、老朽化により使用不能となっている。病院で行う一般的な臨床検査に供する基礎的機材であり、臨床検査部門では必要不可欠な機材であることから、調達の妥当性は高い。

高圧蒸気滅菌装置 【検討数量1；優先度B+】

既存機材として3台（各320lit.）保有しているが、2台は老朽化による不具合で稼働しておらず、1995年に購入した1台で通常の滅菌業務を賄っている。これは明らかに過剰な稼働状態で、この量的不足を早急に改善する必要がある。施設の規模から判断し、同容量の機種を1台更新することは、最低限必要な措置と判断する。

培養器 【検討数量1；優先度B+】

臨床検査部門の必須機材であるにも拘わらず、現有機材は老朽化による機能の低下が著しい。よって右機材の更新の必要があり、本計画での調達の妥当性がある。

③ 麻栗坡県人民病院

X線診断装置 (500mA) 透視型 【検討数量1；優先度B+】

現有機材は国産品で11年以上使用しており、老朽化が激しく故障が多い。その為年間9,800件におよぶ一般撮影や透視撮影に対応するのが難しく、診断結果の質的低下を招いている。質の良いX線検査による診断を提供することは、病院の基本的機能として不可欠で、患者へのサービス改善のため現有機材の更新は必要性も妥当性も高い。

歯科治療ユニット 【検討数量1；優先度B+】

国産品の現有機材（1台）は、使用頻度が高いために購入後7年程にも拘わらず老朽化が激しく、その機能の低下が目立ち始めている。もう1台の既存歯科ユニットは、椅子のみで患者の治療には使用出来ない状況である。病院からの要請数量は2台とされているが、本計画では使用不能となった機種を更新で、過剰な稼働を強いられている現有機材の負担軽減が計れると判断し、1台分を整備することとする。

携帯歯科ドリル 【検討数量1；優先度B+】

同病院は児童の歯の検診と治療、遠方に居住している少数民族への巡回サービス、経済的に来院出来ない住民への巡回サービスを積極的に実施し、年間2,000人以上の検診実績がある。現在は携帯歯科ドリルがないので治療の効率が悪く、検診が主となって十分な治療が出来ない状況である。本来の巡回治療の目的を達成するためには不可欠な機材なので必要性があり、妥当性がある。

Na/K分析装置 【検討数量1；優先度B+】

既存機材は1980年代の国産品で、ガソリンを燃焼させた炎を利用して測定する装置のため精度が悪く、また故障も多い。既存機材の分析結果に対する信頼性が低く、本計画にて更新をする必要がある。要請機材は、臨床検査で必須検査のため妥当性も高い。

全自動血球計数計 【検討数量1；優先度B-】

現在の件数と検査の目的から判断して、必要性が低く、妥当性が認められないので本計画での調達対象機材より除外する。

ファイバー胃腸内視鏡 【検討数量1；優先度B+】

現有機材はファイバーが折れて使用出来ない状況のため、内視鏡検査を必要とする患者は約80km離れた文山州の州立病院で検査を行っている。そのため地域住民の経済的負担は大きく、潜在的に検査を必要としている患者への対応は御座りになっている。消化器系の疾患も多い同病院へ、右機材を更新することは住民への裨益効果も大きく、調達の妥当性も高い。

脳波計 【検討数量1；優先度B-】

同機材は、てんかんを始めとして脳血管障害、頭部外傷等に伴う中枢神経系の機能状態を検査する診断機器である。現在同病院は、国産品の脳波計を保有しており、これにより患者の診断を実施しているが、記録紙等の製造中止により1～2年後には使用不能となることを理由に、本計画で同機器の更新を要請している。しかし検討の結果、同機材の必要性は理解するも、下記の理由により調達の妥当性は低いと判断し、本計画の対象機材より削除することとする。

- ① 同機器は、中国政府が定める総合病院の設備標準では、3級総合病院の機材に属すること。
- ② 脳波計で本来行うべき検査対象患者を厳選することにより、現在の検査数が減少すると予想されること。

救急車 【検討数量1；優先度B+】

現在は走行距離も判明しないほどの国産車で、日常業務に対応を強いられている。その老朽化は著しく、県内の救急患者の搬送、下位施設からの移送および上位施設への移送等で必要不可欠な機材であり、本計画での調達は妥当である。

肺機能検査装置 【検討数量1；優先度B+】

呼吸器系疾患の外来患者が、年間24,000人以上、入院患者が500人以上と多量、現状それらの疾患の診断は、聴診による方法をとっている。同機材は、外来やベッドサイドでのスクリーニング検査で正確な疾患の確定をし、治療薬の効果判定に必要な基礎的機材なので本計画での整備は妥当性がある。

ファイバー気管支内視鏡 【検討数量1；優先度B+】

1997年の呼吸器系疾患による外来患者は年間24,000人以上と多く、患者の中には急性窒息性疾患等も含まれており、同機材による早急な処置が必要とされる事態も多い。また現在正確に診断を下せる機材がない為、100人以上の患者を上位医療施設にレファラルし、診断結果を得ている。上位医療施設へのレファラル診断は患者の経済的負担も大きく、同地域の潜在需要を考慮すると右要請機材の整備は地域住民への裨益効果が大きいと判断でき、調達の妥当性は高い。

牽引装置 【検討数量1；優先度B+】

農作業中や交通事故等による整形外科領域の入院患者に対する治療及び処置で、各種牽引療法が用いられている。既存機材は、病院の自家製による機器で代用しており、現状患者への負担が大きい。このような状況を考慮すると同装置の調達は必要性および妥当性があると判断する。

手術灯移動型 【検討数量1；優先度B+】

手術室は3室あり、現在使用している2室には20年以上前に購入した国産の12灯式天井吊りタイプを設置している。いずれも老朽化が著しく術野の照度は不十分である。術野の適切な照度を確保して安全な手術を実施するために、主要手術を行っている部屋の手術灯を更新する必要がある。現在の使用状況から判断して天井吊りタイプより移動型が汎用性もあり妥当である。

手術台 【検討数量1；優先度B+】

現有機材は25年以上も使用している老朽化した国産品である。そのために昇降等の操作が円滑にできないことと、外傷や腹部外科領域での術式が多様化して十分な対応が難しくなってきたことを考慮すると、本計画での更新の妥当性は高い。

吸引器 【検討数量1；優先度B+】

老朽化した国産品を使用しているが、その機能の低下が著しいため本計画にて更新する必要がある。調達数量も1台ということで妥当性も高いと判断する。

パルスオキシメータ 【検討数量1；優先度B+】

同病院の要請では、患者の動脈血中酸素飽和度の測定をしながら呼吸管理等の診療をすることを目的に、高額でランニングコストのかかる血液ガス分析装置を希望していた。しかし最近の医療技術ではパルスオキシメータで必要最低限の情報を得ることが可能なため、右機材の整備により同部門の機能改善を図る方が妥当性があると判断した。

培養器 【検討数量1；優先度B+】

現有機材は老朽化により修理不能なため、検査部門の基礎的機材である培養器の更新は妥当性がある。

患者監視装置 【検討数量1；優先度B+】

同病院でのICUにおける重症患者の管理に必須な機材で、要請数量も1台となっていることを考慮すると、本計画での調達は妥当性がある。

超音波診断装置(白黒型)ドップラー付 【検討数量1；優先度B+】

現有機材は小型で旧式な為、現状必要とする診断ニーズに十分な対応が出来ない。また老朽化による機能低下が、診断の質的低下を招いている。1997年度は約4,700件の診断を実施したが、増加する患者への診断サービスを向上させるためには、既存機材よりも循環器系統の診断が容易かつ正確に実施可能な機能を有する機種を必要としている。

血液保存冷蔵庫 【検討数量1；優先度B+】

県人民病院として常時5,000 ml ～ 7,000 mlの輸血用血液をストックする必要がある。現在保有の冷蔵庫では、温度管理が難しく同要請機材の整備が必要と判断する。要請数量が1台ということも考慮すると本計画での調達は妥当であると判断する。

④ 金平県人民病院

X線診断装置 (500mA) 透視型 【検討数量1；優先度B+】

現有機材の2台は1977年に購入した国産品で、このうち1台は修理部品が無いために修理不能で1台のみが稼働している。年間14,000件以上を老朽化した機材で一般撮影や透視撮影に対応するのは難しく、診断結果の質的低下を招いている。質の良いX線検査による診断を提供することは、病院の基本的機能として不可欠で、患者へのサービス改善のために現有機材の更新は必要性、妥当性とも高いと判断する。

ファイバースコープ 【検討数量1；優先度B+】

同院における1997年の患者傾向は、呼吸器系の疾患が外来で約11,000人と多く、患者の中には急性喘息性疾患等も含まれており、同機材による早急な処置が必要とされる事態も多い。また現在正確に診断を下せる機材を保有していない為に的確に対症療法や治療が出来ず、地域住民への同分野の診断サービスが低下している。上位医療施設へのレファラルは、地理的にも遠く離れている為に、患者にとって経済的な負担は大きい。肺癌、肺結核など肺、気管支疾患等の診断を同病院にて的確に実施することにより同部門での診断サービスが向上され、地域住民への裨益効果は大きいと判断でき、調達の妥当性は高い。

鼻腔鏡 【検討数量1；優先度B+】

現在使用している簡単な鼻鏡では、鼻腔の深部や副鼻腔炎の処置が難しく、遠隔地の上位医療施設に転送している。またこの地域独特の水中生物がいて農民が洗顔をしたときに鼻腔内にはいりこみ副鼻腔、鼻腔に2年程棲息する（患者はその間発熱する）。要請機材を導入することにより、軽微な処置と副鼻腔、鼻腔内に入った水中生物の除去が可能となり、上位施設へのレファラル患者の減少により地域住民の経済的負担を軽減でき、本計画での整備の必要性は高く、同機材の調達には妥当性がある。

肺機能検査装置 【検討数量1；優先度B+】

同病院では呼吸器系疾患の外来患者が、年間11,000人以上、入院患者で500人以上と多いにも拘わらず、診断は主として聴診による方法をとっている。同要請機材は、外来やベッドサイドでのスクリーニング検査で正確な疾患の確定をし、治療薬の効果判定に必要な基本的機材であるため本計画での整備は妥当性が高い。

手術灯 (移動型) 【検討数量1；優先度B+】

現有機材の2台は15年以上も使用している国産品で、その老朽化により術野の照度不足が問題となっている。術野の適切な照度を確保することは、手術を安全に実施するための必須条件である。現在の使用状況から判断して、使用頻度の高い手術室の1台分を汎用性の高い移動型で整備することは妥当性があると判断する。

麻酔器 【検討数量1；優先度B+】

現有機材は老朽化（20年以上使用）した国産品が2台、2室の手術室に配備してあるが、それらの機能の安全性に問題がある。同病院の現在の麻酔手法は、硬膜外や静脈麻酔及び局所麻酔が主で、全身麻酔による手術は殆どしていない。

しかし同院は外傷の手術や腹部の手術が多く、全身麻酔法による安全な麻酔方法を実施する必要があり、本機材の整備は妥当性があると判断する。

吸引器 【検討数量1；優先度B+】

現有機材は老朽化による機能低下で、手術時に十分な汚物吸引ができない状況にある。同機材は手術室にて不可欠な機材であり、術中の汚物吸引を確実にすることは術者にとって重要な補助的手段であるため本計画での整備は妥当性が高い。

パルスオキシメータ 【検討数量1；優先度B+】

患者の動脈血酸素飽和度の測定は、患者の呼吸器系統からの生体情報を得るための重要な方法で、最近の医療では病院で備える基礎的な機材に属し、本計画での調達には妥当性がある。

超音波診断装置（白黒型）ドップラー付 【検討数量1；優先度B+】

1985年に購入した日本製品で、老朽化が激しいにもかかわらず肝臓、腎臓、産科等の腹部診断を中心に年間10,000件以上もの検査に対応している。循環器系統の疾患が年間約3,000件も診断されていることから、現在よりも同分野での正確な診断が可能なドップラー付の機種が必要と判断される為、本計画での右機材の更新は妥当性がある。

患者監視装置 【検討数量2；優先度B+】

1997年にICUと手術室に各1台ずつ整備してあるが、同病院では循環器系の入院患者が年間250人以上と多いこと、また外傷による救急患者も多いことに鑑み、CCUと救急外来用として計2台の整備は、同病院の規模から考慮しても妥当であると判断する。

顕微鏡 【検討数量2；優先度B+】

現有機材の2台は単眼で光源無しの簡易型である。2級の県病院クラスの臨床検査機能としては十分とはいえない為、検査機能を質的改善するためにも光源付双眼顕微鏡の調達は、妥当性がある。

pHメータ 【検討数量1；優先度B+】

臨床検査室において、ペーハー濃度測定は、試薬及び希釈液等の品質管理に不可欠の作業である。2級病院としての臨床検査部門の機能を維持するには、必須な機材と判断でき、本計画での調達は妥当性が高い。

手術台 【検討数量1；優先度B+】

現有機材は20年以上も使用している老朽化した国産品である。そのため昇降等の操作が円滑に出来ないことと、外傷や整形外科領域の手術の術式の多様化により、十分な対応が難しくなってきていることに鑑み、本計画での更新の妥当性は高い。

心電計(1チャンネル) 【検討数量1；優先度B+】

現在1993年に購入した機材が1台稼働しているが、年間9,000件もの検査に対応しており、同機材の耐用限度を越えている。このように増加する需要に対応するには、同機材の量的不足は否めず、本計画での補充は妥当であると判断する。

－ 総合評価表の表示説明 －

番号：基本設計調査時の協議議事録機材リストに準ずる。

機材名：基本設計調査時の協議議事録機材リストに準ずる。

優先度：A、B+、B-、Cの4段階評価を付与する。

要請数量：原要請 = 現地調査時に病院より提示された、修正要請リスト内容に準ずる。

調査時 = サイト調査後の協議にて、調査団が提案し双方合意の結果追加された機材。

既存機材現状評価

A, B, Cは既存機材の機能現状評価、1, 2, 3・・・の数字はその台数とする。

(例) A1 : 正常稼働する機器が1台

B2 : 機能的に多少問題があるも、なんとか使用可能な機器が2台

C1 : 老朽化により使用不能な機器が1台

計画機材分類

更新 : 要請された機材が、現在保有している老朽化機材の更新となるもの

補充 : 要請された機材が、現在の活動にて数量的に不足しており補充となるもの

新規 : 対象施設が、現在保有していない機材

中国設備標準評価

2級病院の設備標準に準ずる機材には○印を付し、3級病院の対象となる機材はその旨表示する。

優先原則・削除原則 (詳細は優先原則・削除原則による評価表参照)

総合評価表では、優先原則・削除原則による評価表にて得た結果のみの表示とする。

優先原則の評価：9項目の優先原則を基に評価し、これらに該当する場合○印を付す。

削除原則の評価：12項目の削除原則を基に評価し、これらに該当する場合●印を付す。

総合評価

○ : 本計画の調達対象とすべき機材

× : 本計画の調達対象に含めない機材

表1-15 総合評価表

広安県人民病院

番号	機材名	優先度	要請数量		既存機材 現状評価	計画機材分類			中国設備 標準評価	優先 原則	削除 原則	総合 評価	計画 数量	設置対象部門
			原要請	調査時		更新	補充	新規						
1	X線診断装置(500mA)透視型	B+	1		B1/C1	1		1	3級	○		1	放射線部門	
2	全自動生化学分析装置	C	1		-		1		3級	●	X	1	臨床検査部門	
3	Na/K分析装置	A	1		B1	1			3級	○	○	1	臨床検査部門	
4	超音波診断装置(B型)	A	1		A1	1			3級	○	○	1	臨床検査部門	
5	電子内視鏡(ファイバー)	C	1		-		1		3級	●	X	1	臨床検査部門	
6	電子内視鏡(ファイバー)	B+	1		B1	1			3級	○	○	1	臨床検査部門	
7	電気メス	A	1		A1	1			3級	○	○	1	手術室	
8	人工透析装置(4人用)水処理装置付き	C	1		-		1		3級	●	X	1		
9	頭蓋内圧測定装置	C	1		-		1		3級	●	X	1		
10	中央監視システム(ベッドサイド何台)	C	1		-		1		3級	●	X	1		
11	分娩監視装置	A	1		B1	1			3級	○	○	1	産科	
12	輸液ポンプ	A	4		-		4		3級	○	○	4	手術室(2)・ICU(2)	
13	シリンジポンプ	A	4		-		4		3級	○	○	4	手術室(2)・ICU(2)	
14	全自動血球計数計	B+	1		C1	1			3級	○	○	1	臨床検査部門	
15	救急車	B+	1		C1	1			3級	○	○	1	救急部門	
16	巡回診療車	C	1		-		1		3級	●	X	1		
17	歯科ユニット	A	1		B1/C1	1			3級	○	○	1	口腔科	
18	鎮静器、人工呼吸器付	A	2		A1/B1	1	1		3級	○	○	2	手術室	
19	心電図4チャンネル	C	1		-		1		3級	●	X	1		
20	ファイバー気管支内視鏡	A	1		C1	1			3級	○	○	1	生理機能検査	
21	内視鏡、TV装置付	B+	1		B1	1			3級	○	○	1	生理機能検査	
22	手術灯	B+	2		B4	2			3級	○	○	2	手術室	
23	手術台(汎用型)1、同型整形外科手術用牽引装置付:1)	B+	2		A1/B3		2		3級	○	○	2	手術室	
24	人工呼吸器	B+	2		B2	2			3級	○	○	2	ICU	
25	患者監視装置	B+	4		B4		4		3級	○	○	4	ICU(2)・救急部門(1)・病棟(1)	
26	除細動装置(ポータブル)	B+	2		C1	1	1		3級	○	○	2	手術室・救急部門	

総合評価表

儀禮県人民病院

番号	機材名	優先度	要請数量		既存機材 現状評価	計画機材分類			中国設備 標準評価	優先 原則	削除 原則	総合 評価	計画 数量	設置対象部門
			原要請	調査時		更新	補充	新規						
1	中央監視装置(4人用テレメータ型)	C	1		-		1	3級	○	●	X	1	生理機能検査	
2	ファイバースコープ	A	1		C1	1		○	○		○	1		
3	大腸ファイバースコープ	C	1		-		1	3級		●	X	1		
4	胃腸鏡	C	1		-		1	3級		●	X	1		
5	シリンジポンプ(冠動脈造影用)	C	1		-		1	3級		●	X	1	救急部門	
6	救急車	A	1		C1	1		○	○		○	1		
7	救急担架車	C	1		-		1	-		●	X	1		
8	超音波診断装置(カラードップラー)	C	1		-		1	3級		●	X	1		
9	前立腺手術装置	C	1		-		1	3級		●	X	1		
10	鼻咽喉用スコープ	C	1		-		1	-		●	X	1		
11	分娩監視装置	A	2		-		2	○	○		○	2	産科	
12	人工呼吸器	B+	2		B2	2		○	○		○	2	ICU	
13	手術台(汎用型)	A	2		B3	2		○	○		○	2	手術室	
14	生理機能検査装置	B+	1		-		1	○	○		○	1	生理機能検査	
15	麻酔器、人工呼吸器付	A	1		B3	1		○	○		○	1	手術室	
16	除細動装置(ポータブル)	A	2		C2	2		○	○		○	2	手術室・ICU	
17	鼻腔鏡	B+	1		-		1	○	○		○	1	五官科	
18	高速冷凍心臓	C	1		-		1	3級		●	X	1		
19	細菌自動判定培養装置(インキュベータ)	C	1		-		1	3級		●	X	1		
20	超音波造影剤	C	1		-		1	3級		●	X	1		
21	頭蓋内圧測定装置	B-	1		-		1	3級		●	X	1		
22	ホルター型心電解析装置	C	1		-		1	3級		●	X	1		
23	歯科ユニット	A	1		B1	1		○	○		○	1	口腔科	
24	教育用ビデオカメラ	C	1		-		1	-		●	X	1		
25	X線診断装置(500mA)透視型	C	1		A1/B1	1		○	○	●	X	1		
26	患者監視装置	B+	3		C2	2		○	○		○	3	ICU(2)・手術室(1)	
27	超音波診断装置(白/黒型)ドック付	B+	1		B1	1		○	○		○	1	生理機能検査	
28	手術灯移動型	B+	2		B3	2		○	○		○	2	手術室	
29	吸引器	B+	1		B2/C1	1		○	○		○	1	手術室	
30	ハルスオキシメータ	B+	2		-		2	○	○		○	2	手術室	
31	分光光度計	B+	1		B1/C1	1		○	○		○	1	臨床検査部門	
32	高圧蒸気滅菌装置	B+	1		B2/C1	1		○	○		○	1	中央材料室	
33	培養箱	B+	1		B2/C1	1		○	○		○	1	臨床検査部門	

総合評価表

麻栗坡県人民病院

番号	機材名	優先度	要請数量		既存機材 現状評価	計画機材分類			中国設備 標準評価	優先 原則	削除 原則	総合 評価	計画 数量	設置対象部門
			所要数	調整時		更新	補充	新規						
1	X線診断装置(500mA) 選型型	B+	1		B1	1			○			○	1	放射線部門
2	X線フィルム自動現像装置	C	1		-		1	3級	○	●		X	-	
3	カラー超音波診断装置ドック付	C	1		-		1	3級	○	●		X	-	
4	歯科治療ユニット	B+	2		B1/C1	1		○	○			○	1	口腔科
5	検査用歯科用ドリル	B+	1		-		1	○	○	●		X	-	
6	半自動生化学分析装置	C	1		-		1	○	○	●		X	-	
7	血液ガス分析装置	C	1		-		1	○	○	●		X	-	
8	Na/K分析装置	B+	1		B1	1		○	○	●		X	-	臨床検査部門
9	全自動血球計数機	B-	1		-		1	○	○	●		X	-	
10	顕微鏡	A	2		A2		2	○	○	○		○	2	臨床検査部門
11	医用分光光度計	A	1		B1	1		○	○	○		○	1	臨床検査部門
12	細菌自動判定培養装置(インキュベータ)	C	1		-		1	3級	○	●		X	-	
13	顕微鏡内圧測定装置	C	1		-		1	3級	○	●		X	-	
14	顕微鏡	A	1		B1/C1	1		○	○			○	1	手術室
15	ファイバー内視鏡(胃用)	B+	1		C1	1		○	○			○	1	生理機能検査
16	大腸ファイバースコープ	C	1		-		1	3級	○	●		X	-	
17	心電計	A	1		B1	1		○	○	○		○	1	生理機能検査
18	中央監視システム	C	1		-		1	3級	○	●		X	-	
19	除細動装置(ポータブル)	A	1		-		1	○	○	○		○	1	手術室
20	除細動装置(ポータブル)	B-	1		B1	1		3級	○	●		X	-	
21	解凍機	B+	1		C1	1		○	○	○		○	1	救急部門
22	救急指標車	C	1		-		1	-	○	○		X	-	
23	分娩監視装置	A	1		C1	1		○	○	○		○	1	産科
24	前立腺手術装置	C	1		-		1	3級	○	●		X	-	
25	尿機能検査装置	B+	1		-		1	○	○			○	1	生理機能検査
26	鼻貯鏡	C	1		-		1	○	○	○		X	-	
27	鼻咽喉鏡	C	2		-		2	○	○	○		X	-	
28	低温冷蔵庫	C	1		-		1	○	○	○		X	-	
29	超音波破砕器	C	1		-		1	3級	○	●		X	-	
30	教育用ビデオカメラ	C	1		-		1	-	○	○		X	-	
31	ファイバー気管支内視鏡	B+	1		-		1	○	○	○		○	1	生理機能検査
32	牽引装置	B+	1		B1	1		○	○	○		○	1	整形外科
33	分光蛍光光度計	C	1		-		1	○	○	○		X	-	
34	手術灯移動型	B+	1		A1/B1	1		○	○	○		○	1	手術室
35	手術台	B+	1		A1/B1	1		○	○	○		○	1	手術室
36	吸引機	B+	1		B2	1		○	○	○		○	1	手術室
37	バルスオキシメータ	B+	1		-		1	○	○	○		○	1	手術室
38	培養器	B+	1		B2/C1	1		○	○	○		○	1	臨床検査部門
39	患者監視装置	B+	1		-		1	○	○	○		○	1	ICU
40	超音波診断装置(白/黒型)ドック付	B+	1		B2	1		○	○	○		○	1	生理機能検査
41	血液保存冷蔵庫	B+	1		-		1	○	○	○		○	1	病血室

総合評価表

金平県人民病院

番号	機材名	優先度	要請数量			既存機材			計画機材分類			中国設備標準評価	優先原則	削除原則	総合評価	計画数量	設置対象部門
			原要請	調査時	調査時	更新	補充	新規	現状評価	現状評価	現状評価						
1	X線診断装置(500mA)透過型	B+	1		B1/C1	1			1		3級	○	●	○	1	放射線部門	
2	超音波診断装置(カラードップラー)	C	1		-	1			1		3級	○	●	○	1	生理機能検査	
3	胃ファイバー内視鏡	A	1		A1	1			1		○	○		○	1	生理機能検査	
4	半自動生化学分析装置	C	1		-	1			1		○	○	●	○	1		
5	自動血球計数装置	C	1		-	1			1		○	○	●	○	1	ICU	
6	人工呼吸器	A	1		C1	1			1		○	○		○	1	ICU	
7	除細動装置	A	2		-	2			2		○	○		○	2	手術室・ICU	
8	中央患者監視装置(4人用)	C	1		-	1			1		3級	○	●	○	1		
9	歯科治療ユニット	A	1		A1/B1	1			1		○	○		○	1	口腔科	
10	ファイバー気管支内視鏡	B+	1		-	1			1		○	○		○	1	生理機能検査	
11	頭蓋内圧測定装置	C	1		-	1			1		3級	○	●	○	1	救急部門	
12	救急車(4輪駆動)	A	1		B1	1			1		○	○	●	○	1	救急部門	
13	巡回診療車	C	1		-	1			1		-	○	●	○	1		
14	分鏡監視装置	A	1		-	1			1		○	○		○	1	産科	
15	分光光度計	A	1		B1/C1	1			1		○	○		○	1	臨床検査部門	
16	自動燃光器	C	1		-	1			1		-	○	●	○	1		
17	大腸ファイバースコープ	C	1		-	1			1		3級	○	●	○	1		
18	培養器	A	1		B1/C1	1			1		○	○		○	1	臨床検査部門	
19	前立腺手術装置	C	1		-	1			1		3級	○	●	○	1		
20	血液ガス分析装置	C	1		-	1			1		○	○	●	○	1		
21	鼻腔鏡	B+	1		-	1			1		○	○		○	1	五官科	
22	手術用顕微鏡	C	1		-	1			1		3級	○	●	○	1		
23	Na/K分析装置	A	1		B1	1			1		○	○		○	1	臨床検査部門	
24	超音波造影器	C	1		-	1			1		3級	○	●	○	1		
25	肺機能検査装置	B+	1		-	1			1		○	○		○	1	生理機能検査	
26	手術灯(移動型)	B+		1	A2	1			1		○	○		○	1	手術室	
27	麻酔器	B+		1	B2	1			1		○	○		○	1	手術室	
28	吸引器	B+		1	B2	1			1		○	○		○	1	手術室	
29	バルオキシメータ	B+		1	A1	1			1		○	○		○	1	手術室	
30	超音波診断装置(白/黒型)ドックラ付き	B+		1	B1	1			1		○	○		○	1	生理機能検査	
31	患者監視装置	B+		2	A2	2			2		○	○		○	2	CCU・救急部門	
32	顕微鏡	B+		2	A1/B1	2			2		○	○		○	2	臨床検査部門	
33	PHメータ	B+		1	-	1			1		○	○		○	1	臨床検査部門	
34	手術台	B+		1	B2	1			1		○	○		○	1	手術室	
35	心電計	B+		1	A1	1			1		○	○		○	1	生理機能検査	

1-3 基本設計

1-3-1 設計方針

(1) 本計画の規模・範囲の基本的方向づけ

- ① 整備の対象機材は、原則老朽化により本来の機能をすでに有さない機材、また量的に現状不足しており緊急に整備が必要とされる機材とする。
- ② 計画対象施設が提供している医療サービスのうち、中国政府（衛生部）が定める2級総合病院としての機能を向上させる為に供する機材整備とする。
- ③ 調達機材に対する運営・維持管理が、財政的に各実施機関により負担可能な範囲内であり、現状の技術レベルに見合った機材とする。
- ④ 調達機材の内容が他の援助機関あるいは独自調達の計画と重複しないこととする。
- ⑤ 事業の工期はE/N締結後11ヶ月とする。

(2) カテゴリー別設計方針

1) 【需要面での設計方針】

- ① 計画機材は中国政府が定める2級総合病院としての基本的医療サービスに供するものであること。
- ② 計画機材は研究用ではなく、疾病の診断、治療に供するものであること。
- ③ 整備の対象は原則、現有する機材のうち老朽化により使用不能に近い状態である機材の更新とすること。
- ④ または量的な不足が明らかで補充を必要とするもの。

2) 【技術面での設計方針】

- ① 計画機材は特別な医療技術者の養成を必要とせず、現状の要員、技術レベルで対応し得るものであること。
- ② 調達機材は、中国政府（衛生部）が定める病院設備装備標準による2級総合病院の機材レベルを原則超えないものとする。

3) 【財務面での設計方針】

- ① 計画機材は導入後の運営コストが比較的安価で各計画対象施設が財政的に維持し得るものであること。
- ② 計画の規模は、各病院が有する自己ファンド（余剰金）の範囲で賄える範囲とする。
- ③ 計画の規模は、対象施設の運営管理能力にて対応可能な範囲で、財務的、技術的、自立発展性を確保し得る範囲であることとする。

4) 【機材調達計画における設計方針】

- ① 計画機材には計画実施後の稼働(国家級貧困県に位置する県人民病院という事情を考慮し、1年間分)に必要な予備部品および消耗品等の配備を計画する。
- ② 現地代理店等による保守・維持管理の体制がより優れているという点、価格の優位性等を考慮に入れ分析機器関連の機材等については第3国製品(欧州 / 米国)の調達を計画する。

5) 【インフラストラクチャー面での設計方針】

- ① 継続的に電力を必要とする人工呼吸器、手術灯(移動型)等については電力低下時、停電時においても稼働可能となるよう無停電装置等の配備を計画する。
- ② 電圧の変動による機材の故障を回避するため、電子医療機器に対して電圧変動に対応し得るAVR(自動電圧安定装置)の配備を考慮する。
- ③ 硬水による機器への影響を回避するために給水の硬度に準じて高圧蒸気滅菌装置に軟水化装置を組み込むことを考慮する。

6) 【環境問題等における設計方針】

- ① 放射線漏洩防護対策の不十分な対象施設へX線装置を調達する場合、放射線漏洩防護基準を充たすよう中国側の負担にて以下の準備を対応して頂けるよう提言する。
 - ・ X線室における開口部のX線防護工事。
 - ・ 鉛シートあるいは鉄板等で廻置されたドアの配備。
 - ・ コントロール室用の防護壁の設置。
- ② 将来における環境汚染の問題を回避するため、臨床検査室にて供される冷蔵庫は非フロンガス規定の冷媒(3種混合フロンガス)を使用した機種を計画する。

7) 【維持・運営管理面での設計方針】

- ① 病院設備科の技術者、衛生局管轄下の医療機材修理センターまたは現地メーカー代理店が有する維持管理能力で対応し得る機材の調達を図る。
- ② 調達が予定される機材の一部には、製造メーカーおよび代理店による保守が必須なものも含まれている。本計画の実施後1年間については、メーカー保証が付いているがその後はメーカー代理店等と保守契約を結ぶ事が望ましい。これらの費用については、中国側にて予算措置を取ることを提言する。
- ③ 機材の納入・据付時に各計画対象施設の担当者に、主要機材に対する操作・維持管理のためのトレーニングを開催する。(特に放射線医師、技士については、製造メーカーの技術者によるX線撮影法、保守方法についての研修を開催する。)
- ④ 機材の取り扱い方法の表示は原則として英語又は中国語とする。但し特に取り扱いに詳細な指示が必要とされる機材については中国語のマニュアルを供給することを義務付ける。

1-3-2 基本設計

(1) 機材配備計画

第1章1-2-2 項の要請内容の検討で詳述した如く、本計画での対象施設（4ヶ所）への計画対象機材は83品目、109点で、それらの詳細内容は「表1-16 本計画における計画対象機材」のとおりである。

尚、以下に基本設計の国内解析作業により選定された最終機材までの経緯を示す。

対象病院	修正要請 機材	追加要請 機材	協議議事録 添付機材	基本設計 (国内解析後) 最終機材
広安県人民病院	20 品目 (27 点)	6 品目 (13 点)	26 品目 (40 点)	19 品目 (33 点)
儀隴県人民病院	25 品目 (29 点)	8 品目 (12 点)	33 品目 (41 点)	18 品目 (26 点)
麻栗坡県人民病院	33 品目 (36 点)	8 品目 (8 点)	41 品目 (44 点)	23 品目 (24 点)
金平県人民病院	25 品目 (26 点)	10 品目 (12 点)	35 品目 (38 点)	23 品目 (26 点)
合 計	-	-	135 品目 (163 点)	83 品目 (109 点)

表1-16 本計画における計画対象機材

四川省： 広安県人民病院

番号	議事録番号	対象部門	機材名	数量
G-1	1	放射線部門	X線診断装置 (500mA)透視型	1
G-2	3	臨床検査部門	Na / K 分析装置	1
G-3	4	生理機能検査	超音波診断装置 (B型)	1
G-4	6	臨床検査部門	血液ガス分析装置	1
G-5	7	手術室	電気メス	1
G-6	11	産科	分娩監視装置	1
G-7	12	手術室・ICU	輸液ポンプ	4
G-8	13	手術室・ICU	シリンジポンプ	4
G-9	14	臨床検査部門	自動血球計数計	1
G-10	15	救急部門	救急車 (4輪駆動)	1
G-11	17	口腔科	歯科ユニット	1
G-12	18	手術室	麻酔器、人工呼吸器付	2
G-13	20	生理機能検査	ファイバー気管支内視鏡	1
G-14	21	生理機能検査	ファイバー胃用内視鏡、TV装置付	1
G-15	22	手術室	手術灯	2
G-16	23	手術室	手術台 (汎用型、同型整形外科手術牽引装置付)	2
G-17	24	ICU	人工呼吸器	2
G-18	25	ICU・救急部門・ 病棟	患者監視装置	4
G-19	26	手術室・救急部門	除細動装置 (モニター付)	2

19品目(33点)

四川省： 儀龍縣人民病院

番号	議事録番号	対象部門	機材名	数量
Y-1	2	生理機能検査	ファイバー気管支内視鏡	1
Y-2	6	救急部門	救急車(4輪駆動)	1
Y-3	11	産科	分娩監視装置	2
Y-4	12	ICU	人工呼吸器	2
Y-5	13	手術室	手術台(汎用型)	2
Y-6	14	生理機能検査	肺機能検査装置	1
Y-7	15	手術室	麻酔器、人工呼吸器付	1
Y-8	16	手術室・ICU	除細動装置(ボ-タール)	2
Y-9	17	五官科	鼻腔鏡	1
Y-10	23	口腔科	歯科ユニット	1
Y-11	26	手術室・ICU	患者監視装置	3
Y-12	27	生理機能検査	超音波診断装置(白/黒型)ドップラー付き	1
Y-13	28	手術室	手術灯(移動型)	2
Y-14	29	手術室	吸引器	1
Y-15	30	手術室	パルスオキシメータ	2
Y-16	31	臨床検査部門	分光光度計	1
Y-17	32	中央材料室	高圧蒸気滅菌装置	1
Y-18	33	臨床検査部門	培養器	1

18品目(26点)

雲南省： 麻栗坡県人民病院

番号	議事録番号	対象部門	機材名	数量
M-1	1	放射線部門	X線診断装置 (500mA)透視型	1
M-2	4	口腔科	歯科治療ユニット	1
M-3	5	口腔科	携帯用歯科用ドリル	1
M-4	8	臨床検査部門	Na / K 分析装置	1
M-5	10	臨床検査部門	顕微鏡	2
M-6	11	臨床検査部門	医用分光光度計	1
M-7	14	手術室	麻酔器	1
M-8	15	生理機能検査	ファイバー胃用内視鏡	1
M-9	17	生理機能検査	心電計1チャンネル	1
M-10	19	手術室	除細動装置 (ボータリ)	1
M-11	21	救急部門	救急車 (4輪駆動)	1
M-12	23	産科	分娩監視装置	1
M-13	25	生理機能検査	肺機能検査装置	1
M-14	31	生理機能検査	ファイバー気管支内視鏡	1
M-15	32	整形外科	牽引装置	1
M-16	34	手術室	手術灯(移動型)	1
M-17	35	手術室	手術台	1
M-18	36	手術室	吸引器	1
M-19	37	手術室	パルスオキシメータ	1
M-20	38	臨床検査部門	培養器	1
M-21	39	ICU	患者監視装置	1
M-22	40	生理機能検査	超音波診断装置 (白/黒型) ドップラー付き	1
M-23	41	採血室	血液保存冷蔵庫	1

23品目 (24点)

雲南省： 金平県人民病院

番号	議事録番号	対象部門	機材名	数量
J-1	1	放射線部門	X線診断装置 (500mA)透視型	1
J-2	3	生理機能検査	ファイバー胃用内視鏡	1
J-3	6	ICU	人工呼吸器	1
J-4	7	手術室・ICU	除細動装置 (ポーグル)	2
J-5	9	口腔科	歯科治療ユニット	1
J-6	10	生理機能検査	ファイバー気管支内視鏡	1
J-7	12	救急部門	救急車 (4輪駆動)	1
J-8	14	産科	分娩監視装置	1
J-9	15	臨床検査部門	分光光度計	1
J-10	18	臨床検査部門	培養器	1
J-11	21	五官科	鼻腔鏡	1
J-12	23	臨床検査部門	Na / K 分析装置	1
J-13	25	生理機能検査	肺機能検査装置	1
J-14	26	手術室	手術灯(移動型)	1
J-15	27	手術室	麻酔器	1
J-16	28	手術室	吸引器	1
J-17	29	手術室	パルスオキシメータ	1
J-18	30	生理機能検査	超音波診断装置 (白/黒 型) ドップラー付き	1
J-19	31	CCU・救急部門	患者監視装置	2
J-20	32	臨床検査部門	顕微鏡	2
J-21	33	臨床検査部門	PH メータ	1
J-22	34	手術室	手術台	1
J-23	35	生理機能検査	心電計 1台+紙	1

23 品目 (26 点)

(2) 主要計画機材の仕様

本計画にて調達を計画する主要機材は21品目となる。それらの仕様内容、水準および使用目的については、次表「表1-17 主要機材表」のとおりである。

表1-17 主要機材表

G : 広安県人民病院
 Y : 儀隴県人民病院
 M : 麻栗坡県人民病院
 J : 金平県人民病院

機材名	主な仕様	使用目的・水準	G	Y	M	J	計
X線診断装置 (500mA) 透視型	定格：500mA-125KVA以上 イメージインテンシファイアー：9インチ以上 傾斜：90度/15度以上TVモニターによる遠隔操作方式スタンド式管球/プッキーテーブル式(2管球型)	消化管をはじめとする人体の患部を透視や撮影が必要な時に使用する。透視が主であるがTVモニターで透視や撮影を遠隔操作コントロールが可能なので技師等の従事者の放射線被曝量を軽減出来る。	1		1	1	3
Na/K分析装置	測定項目：Na+ K+ Cl- サンプル：全血 尿サンプル量：120μl 以下	循環障害や、腎機能、内分泌等の水电解質異常、K代謝異常の検査に使用するが、下痢や嘔吐等の対症療法のための検査に多く使用される。	1		1	1	3
超音波診断装置(白/黒型) ドップラー付	走査方式：電子リニア・コンベックス、セクター 表示モード：B・M・ドップラー CRT：12インチ以上 プローブ：3種類付 プリンター：付 AVR：付 架台：付	腹部領域、循環器領域、産婦人科領域、小児科領域等の検査に使用する。体表面から臓器の動きをリアルタイムに観察でき、体内病変を的確に指摘することが可能なので、病院の必須機材となっている。	1	1	1	1	4
血液ガス分析装置	測定項目：pH、PCO ₂ 、PO ₂ 、HCO ₃ - (演算) 測定範囲：pH：6.0~8.0 PCO ₂ ：10.0~120mmHg PO ₂ ：20~500mmHg	呼吸機能、循環器機能、腎機能、細胞代謝の異常を把握するために使用する。pHの変化が呼吸性によるものか、代謝性によるものかを判定するための検査に特に有用である。	1				1
電気メス	出力：切開：200W以上 凝固：120W以上 混合：200W以上 双極：18W 以下 架台：付	手術の時の切開時に止血しながら使用したり、凝固をするために使用する。	1				1
分娩監視装置	超音波ドップラー：1チャンネル 胎児心電：1チャンネル 心拍計測範囲：50~210bpm 架台：付	妊娠・分娩時における胎児監視、胎児仮死診断、切迫流産・早産時の陣痛推移の判定に使用する。特に帝王切開のタイミングを判断するために重要な機材である。	1	2	1	1	5
全自動血球計数計	測定項目：WBC・RBC、HGBM、HCT、MCH、MCHC、RDW、PLT、 処理能力：全血モード：80検体/時 キャピラリー：60検体/時	貧血と赤血球増加症の有無とその程度及び出血傾向を示す病態を調べるために行う。1回の採血で表記項目を自動的に計算するため手動によるものより精度の高い検査内容を得られる。	1				1
救急車	駆動方式：4輪駆動 エンジン：ガソリン 乗車定員：3人以上 ストレッチャー：1台 サブスリッパ：1台	急病人の搬送や下位医療施設からの移送、上位医療施設への転送及び巡回医療サービス等の多目的に使用する。	1	1	1	1	4

機材名	主な仕様	使用目的・水準	G	Y	M	J	計
歯科ユニット	シート昇降方式：油圧ハンタグラフ シート座面高さ：最高位：800mm 前後 最低位：450mm 前後 ハンドピース：エアタービン&マイクロモーター 照明装置：付 コンプレッサー：付	虫歯や歯周病等口腔内の疾患の治療に使用する。	1	1	1	1	4
携帯用歯科ドリル	ハンドピースマイクロモーター エアタービンハンドピース シリンジ：スリーウェイタイプ コンプレッサー：付	巡回医療、交通の不便な地域での治療、学校での児童治療等、病院から出向く治療に使用する。			1		1
麻酔器（人工呼吸器付）	測量計：酸素；低流量専用x1 高流量x1 笑気；x1 安全装置：付 気化器：エンフロウレンx1 酸素濃度計：付 人工呼吸器：付	吸入麻酔剤等を使用した全身麻酔法による手術を行うときに使用する。気道を確保するので緊急時に安全に対応ができる。 救急蘇生器としても利用できる。	2	1			3
麻酔器	測量計：酸素；低流量専用x1 高流量x1 笑気；x1 安全装置：付 気化器：エンフロウレンx1 酸素濃度計：付	吸入麻酔剤等を使用した全身麻酔法による手術を行うときに使用する。気道を確保するので緊急時に安全に対応ができる。 救急蘇生器としても利用できる。			1	1	2
ファイバー気管支内視鏡	視野角：約120 観察深度：約3～50mm 先端部外径：約6.1mm 湾曲角：上方約180、下方約130 有効長：約350mm	呼吸器系疾患の診断、観察や異物摘出処置に使用する。	1	1	1	1	4
ファイバー胃用内視鏡・TV装置	視野角：約120 観察深度：約3～100mm 先端部外径：約9.0mm 湾曲角：上方約210、下方約90 右約100、左約100 有効長：約1,025mm TV装置：付 光源：付	食道から胃、十二指腸に至る上部消化管の診断、治療に使用する。特に上部消化管出血のときの緊急内視鏡検査には不可欠な機材である。下部医療施設の医師の研修機材としても使用する。	1				1
ファイバー胃用内視鏡	視野角：約120 観察深度：約3～100mm 先端部外径：約9.0mm 湾曲角：上方約210、下方約90 右約100、左約100 有効長：約1,025mm 光源：付	食道から胃、十二指腸に至る上部消化管の診断、治療に使用する。特に上部消化管出血のときの緊急内視鏡検査には不可欠な機材である。			1	1	2

機 材 名	主 な 仕 様	使用目的・水準	G	Y	M	J	計
手術灯	灯数：主灯：10 側灯：4 照度：主灯：100,000ルクス 側灯：約80,000ルクス (距離1Mにおいて)	手術時に術野を無影で照明するために使用する機材で、手術室の必須機材である。	2				2
手術台（牽引装置付き）	タイプ：万能型・油圧手動 ポジション：3ポジション可 X線撮影：可 テーブルトップ：約1,900(L)X450(W)mm 高低：約670～920mm 腹部最高位：約150mm 牽引装置付き	手術をする際に患者を寝かせ、術式や部位により台を上下したり横転させたり等調節が可能な、手術室の必須機材である。 特に同手術台に牽引装置を付属させることにより、整形外科領域の特殊な手術の対応を可能とする。	1				1
手術台	タイプ：万能型・油圧手動 ポジション：3ポジション可 X線撮影：可 テーブルトップ：約1,900(L)X450(W)mm 高低：約670～920mm 腹部最高位：約150mm	手術を行うときに使用する。手術をする際に患者を寝かせ、術式や部位により台を上下したり横転させたり等調節が可能な、手術室の必須機材である。	1	2	1	1	5
人工呼吸器	換気モード：補助/調節呼吸/CPAP 同期式間歇的強制換気 1回換気量：100～900ml以上 呼吸回数：0～100回以上 エア-コンプレッサー：付	特発性呼吸窮迫症候群、呼吸不全、重症患者等自発呼吸が出来ない患者の呼吸を人工的にして呼吸管理を行うために使用する。	2	2		1	5
患者監視装置	測定項目：心電・呼吸・体温・SpO2・ CRT：ノンフェイド、2トレース 記録装置：付 架台付き	重症患者の循環器系統や呼吸等を監視して警報等で看護婦や医師に知らせたり、患者の状態を記録するために使用する。 医師や看護婦が常時患者を監視することを代行する機材である。	4	3	1	2	10
除細動装置	出力エネルギー：5～300J以上 モニター：5～6インチ 急速充電器：内臓型 電源：交流・直流	心停止時の蘇生に使用する。心室細動に対して直流電流を経皮的に流して、心臓本来のリズムを回復させる装置。総合病院には必須な機材である。	2	2	1	2	7
医用分光光度計	測定波長：約325～1,000nm フローセル：クォーツ製 容量：約16マイクロリットル	日常の血液生化学の臨床検査に使用する。総合病院の臨床検査部門には必須機材である。		1	1	1	3
高圧蒸気滅菌装置	有効内寸：約500(w) X500(H) X900(L)mm 蒸気発生装置：付 軟水装置：付	リネン類、鋼製小物類等、手術室や病棟で使用する資機材を滅菌するために使用する。		1			1

(3) 機材の配置計画

1) 電気供給

電気供給は、各州の発電所及び県の発電所からの専用線により単相 220V/50Hz、3 相 380V/50Hz の電力が各病院に優先的に供給されている。ただし、調査時点で電圧が定格電圧の上下 10% に近い値が測定され、機材調達にあたって精密機材には AVR の設置が必要である。また、各病院とも主要機材には中国製の AVR を設置している。

電圧測定結果

	広安県人民病院	儀隴県人民病院	麻栗坡県人民病院	金平県人民病院
測定最高値	235 V + 6.82 %	257 V + 16.82 %	252 V + 14.55 %	230 V + 4.55 %
測定最低値	199 V - 9.55 %	233 V + 5.91 %	233 V + 5.91 %	210 V - 4.55 %
平均値	217.0 V + 1.36 %	245.0 V + 11.36 %	242.5 V + 10.23 %	220.0 V ± 0.00 %

2) 給水状況

各病院とも公共水道を利用している。また貯水設備（受水槽）を敷地内に設置し給水量も安定している。

水質検査結果

項目	基準値	広安人民病院	儀隴人民病院	麻栗坡人民病院	金平人民病院
塩素イオン	200mg/l以下	10.3	58.5	1.6	1.8
有機物等	10mg/l以下	10.7	9.2	0.9	2.5
pH値	5.8以上8.6以下	7.3	7.3	7.7	7.4
濁度	2度以下	1	0.5未満	0.5未満	0.5未満
総硬度	300mg/l以下	128	157	162	81.0

3) 排水設備状況

各病院とも一般排水は、公共下水道に放流している。

4) 医療廃水及び廃棄物処理

2 級乙病院の認定規準に基づき、2 級乙昇格時に医療廃水は浄水処理施設を設置し、処理後公共下水道に放流している。また、固形廃棄物は病院敷地内において、焼却処分を行っている。

X線フィルム現像廃液は、専門業者に依頼して回収処理を行っている。

5) 対象施設別の機材配置計画

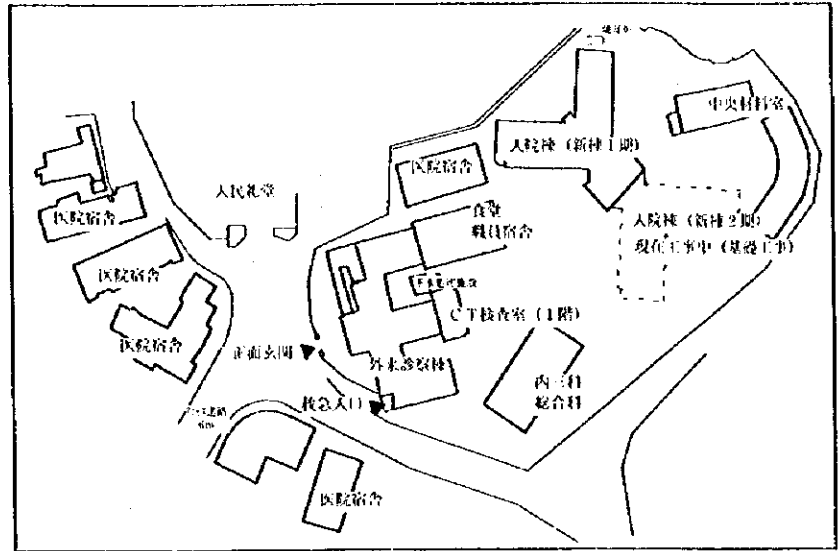
本計画にて調達される機材で、据え付け作業を要する機材の配置計画は次のとおりである。

① 広安県人民病院

施設概要

- 設立年：1941 年
- 敷地面積：18,065 m²
- 床面積：34,781 m²
- アクセス道路：6 m
- 構造形式：組石造、鉄筋コンクリート造
- 電圧：199~235V
- 受電容量：500KVA
- 非常用発電器容量：5KVA
- 停電状況：4時間/月
- 給水設備：市水道
- 排水設備：公共下水道
- 医療廃水設備：敷地内浄水処理
- 医療廃棄物処理：敷地内焼却処分
- 空調設備：エアコン
- 換気設備：自然換気
- 増改築：入院棟建設中

配置図



据付機材配置プラン

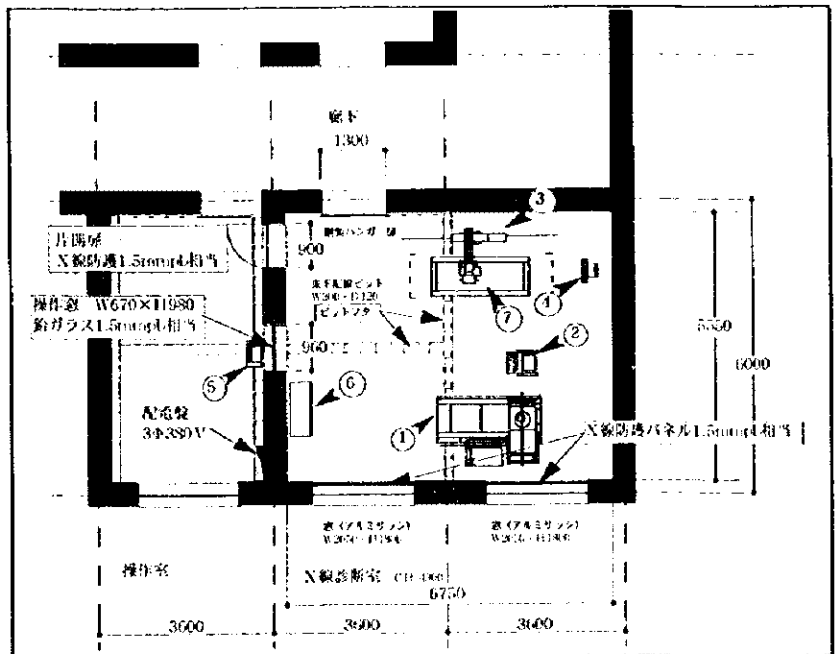
X線診断室

- ① X線透視テーブル
- ② TVモニター
- ③ X線管保持装置
- ④ ブッキースタンド
- ⑤ X線制御装置
- ⑥ X線高電圧発生装置
- ⑦ ブッキーテーブル

供給設備

- 電源 単相 220V 50Hz
- 3相 380V 50Hz

 は病院制工事を示す



歯科診療室

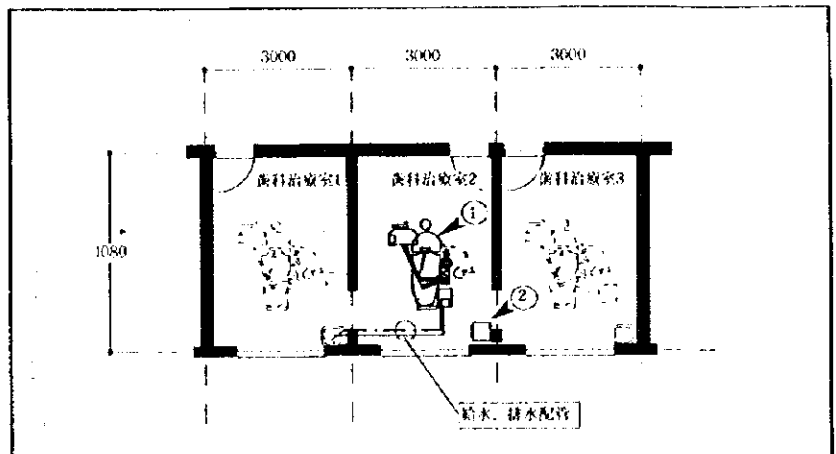
- ① 歯科ユニット
- ② コンプレッサー

供給設備

- 電源 単相 220V 50Hz
- 給水 SGP 15A
- 排水 SGP 40A

 は病院制工事を示す

SGPは硬質塩化ビニールライニング鋼管

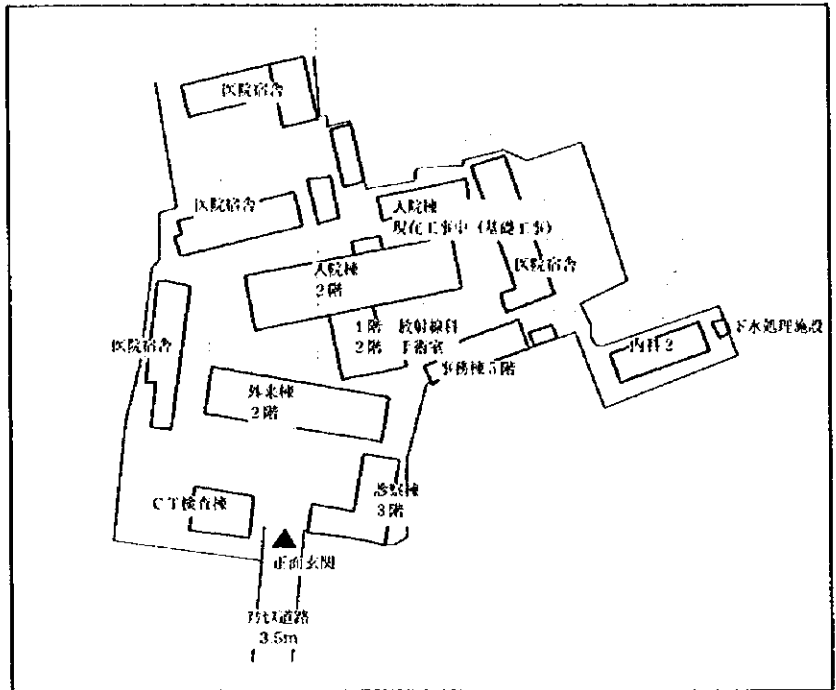


②儀隴县人民医院

施設概要

- 設立年：1964 年
- 敷地面積：15,427 m²
- 床面積：18,396 m²
- アクセス道路：3.5 m
- 構造形式：縦石造、鉄筋コンクリート
- 電圧：233~257V
- 受電容量：110KVA
- 非常用発電器容量：60KVA
- 停電状況：5~50時間/月
- 給水設備：市水道
- 排水設備：公共下水
- 医療排水設備：敷地内浄水処理
- 医療廃棄物処理：敷地内焼却処分
- 空調設備：エアコン
- 換気設備：自然換気
- 増改築：入院棟建設中

配置図



据付機材配置プラン

中央材料室

- ① 高压蒸気滅菌器

供給設備

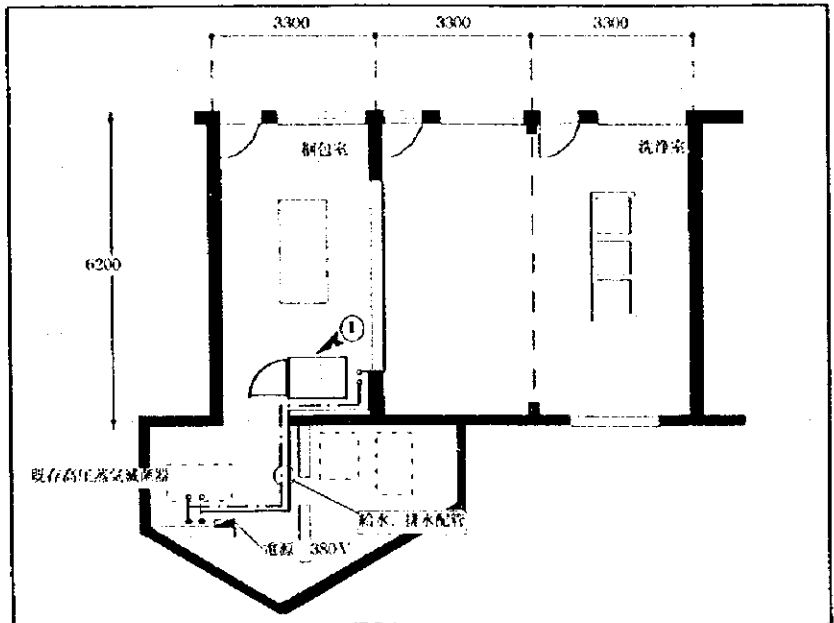
- 電源 単相 220V 50Hz
- 3相 380V 50Hz

給水 SGP 15A

排水 SGP 40A

□ は病院側工事を示す

SGPは硬質塩化ビニールライニング鋼管



歯科診療室

- ① 歯科ユニット
- ② コンプレッサー

供給設備

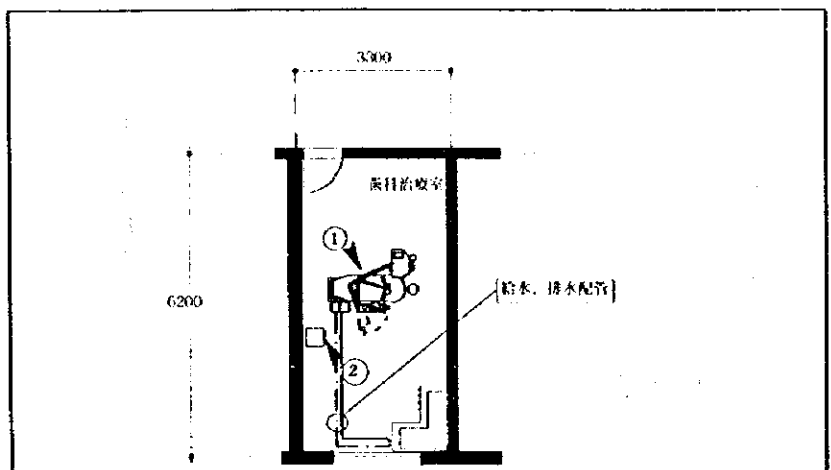
電源 単相 220V 50Hz

給水 SGP 15A

排水 SGP 40A

□ は病院側工事を示す

SGPは硬質塩化ビニールライニング鋼管

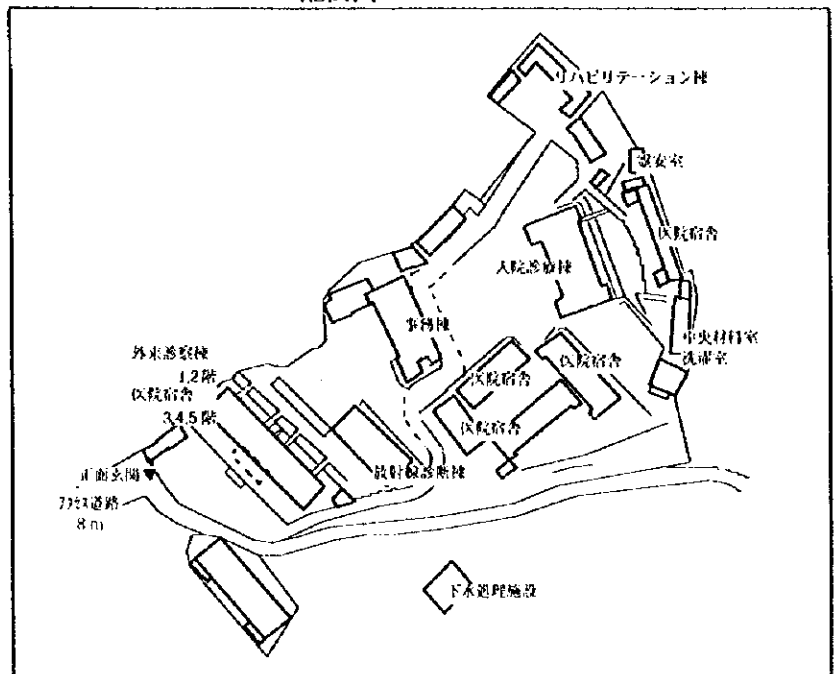


③麻栗坡県人民病院

施設概要

- 設立年：1949 年
- 敷地面積：17,088 m²
- 床面積：13,020 m²
- アクセス道路：8 m
- 構造形式：組石造、鉄筋コンクリート造
- 電圧：240～252V
- 受電容量：365KVA
- 非常用発電器容量：無
- 停電状況：計画停電以外なし
- 給水設備：市水道
- 排水設備：公共下水
- 医療排水設備：敷地内浄水処理
- 医療廃棄物処理：敷地内焼却処分
- 空調設備：エアコン
- 換気設備：自然換気
- 増改築：無し

配置図



据付機材配置プラン

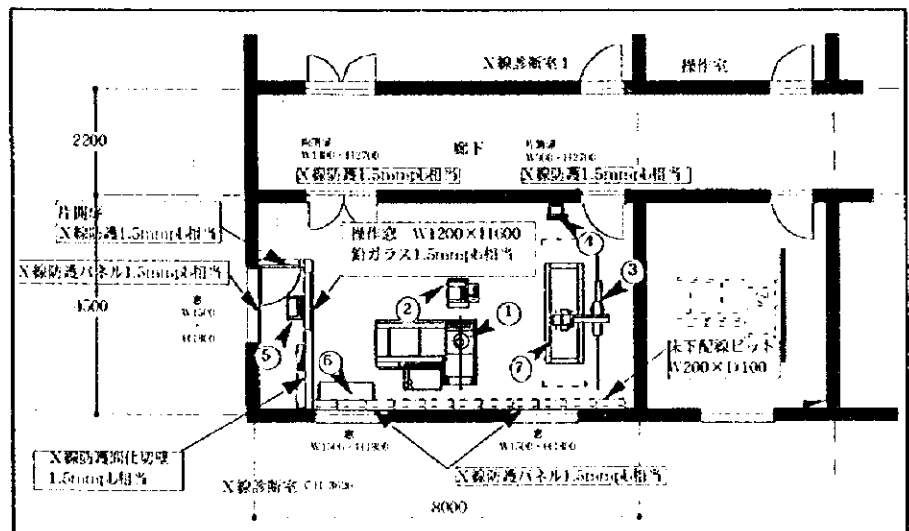
X線診断室

- ① X線透視テーブル
- ② TVモニター
- ③ X線管保持装置
- ④ ブッキースタンド
- ⑤ X線制御装置
- ⑥ X線高電圧発生装置
- ⑦ ブッキーテーブル

供給設備

- 電源 単相 220V 50Hz
- 3相 380V 50Hz

は病院側工事を示す

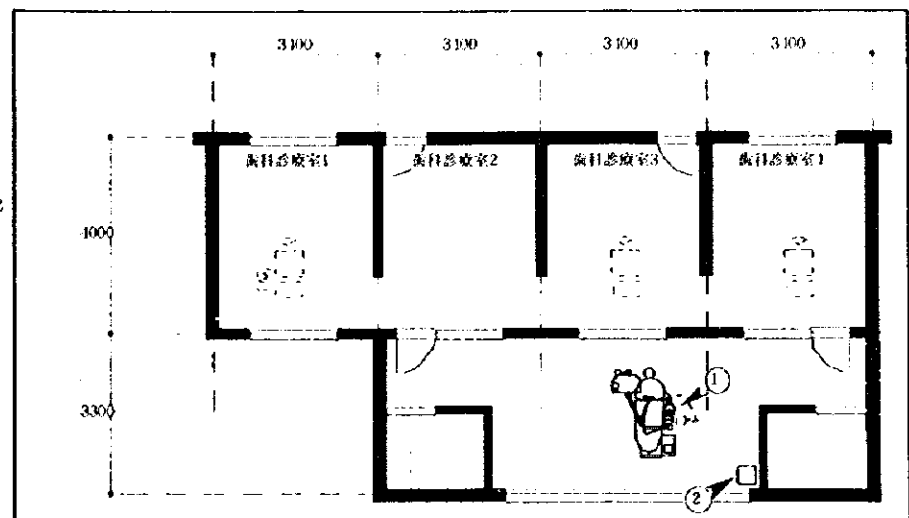


歯科診療室

- ① 歯科ユニット
- ② コンプレッサー

供給設備

- 電源 単相 220V 50Hz

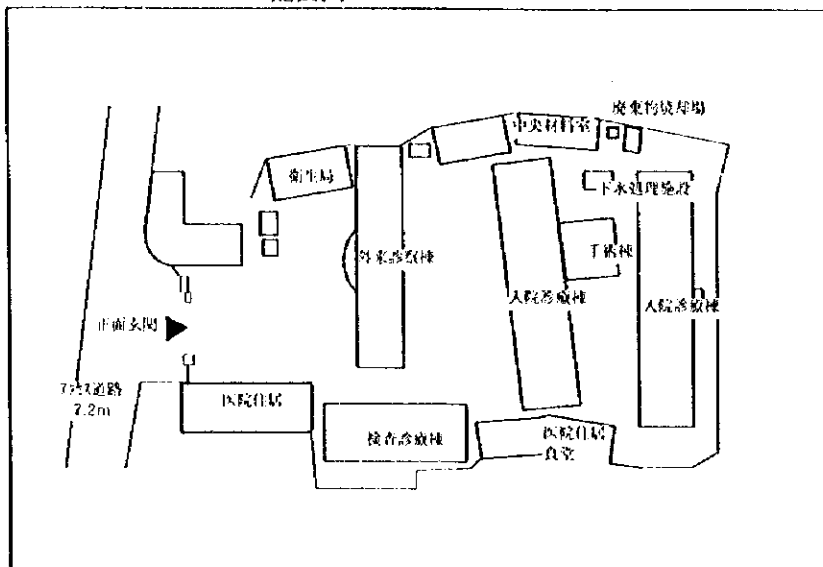


④金平県人民病院

施設概要

- 設立年：1960 年
- 敷地面積：7,842 m²
- 床面積：14,062 m²
- アクセス道路：7.2 m
- 構造形式：組石造、鉄筋コンクリート造
- 電圧：210～230V
- 受電容量：160KVA
- 非常用発電器容量：2KVA
- 量；
- 停電状況：計画停電以外なし
- 給水設備：市水道
- 排水設備：公共下水
- 医療排水設備：敷地内浄水処理
- 医療廃棄物処理：敷地内焼却処分
- 空調設備：エアコン
- 換気設備：自然換気
- 増改築：無し

配置図



据付機材配置プラン

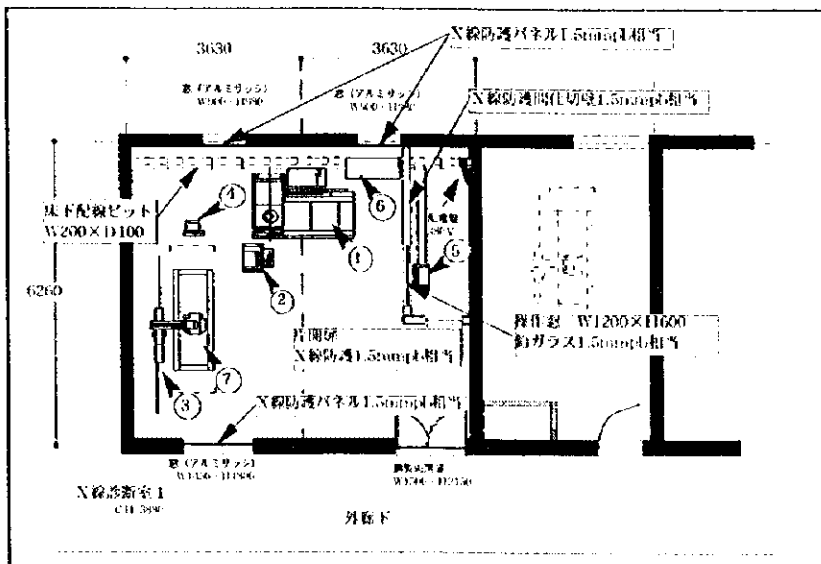
X線診断室

- ① X線透視テーブル
- ② TVモニター
- ③ X線管保持装置
- ④ ブッキースタンド
- ⑤ X線制御装置
- ⑥ X線高電圧発生装置
- ⑦ ブッキーテーブル

供給設備

- 電源 単相 220 V 50 Hz
- 3相 380 V 50 Hz

□ は病院側工事を示す



歯科診療室

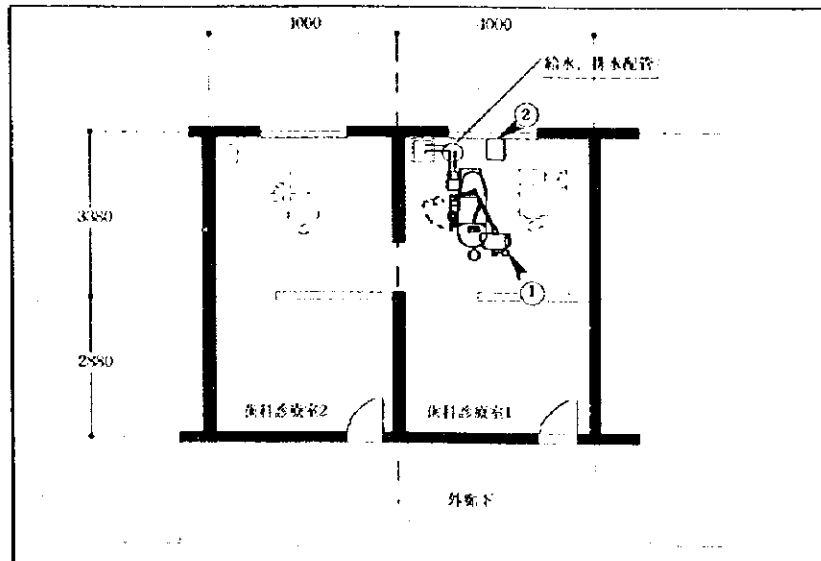
- ① 歯科ユニット
- ② コンプレッサー

供給設備

- 電源 単相 220 V 50 Hz
- 給水 SGP 15A
- 排水 SGP 40A

□ は病院側工事を示す

SGPは硬質塩化ビニールライニング鋼管



第2章 事業計画

第2章 事業計画

2-1 施工計画

2-1-1 施工方針

本計画は日本国政府無償資金協力の枠組みに従って実施されるものであり、日本国政府及び中国政府双方において承認、交換公文（E/N）締結後、正式に実施となる。実施に際しては中国側により日本法人コンサルタントが選定され、機材の詳細設計作業に入る。詳細設計図書完成後、入札により決定した日本法人機材調達業者が施工を担当し、機材の調達・据付が行われる。コンサルタント、機材調達の各契約は、日本国政府により認証され有効となる。

本計画の施工にあたっては、本計画が日本国政府の無償資金協力の枠組みに従って実施されるプロジェクトである点を念頭に、以下の各項目に留意しながら施工計画を策定する。

- (1) 日本側担当者と中国側担当者との間で実施工程を検討し、日本側及び中国側の工事負担範囲、各工程の着手時期を設定する。双方の工事が錯綜しないよう、工事の着手時期、完了時期を調整する。
- (2) 工期を最大限に短縮するため機材搬入の2ヶ月前までに施工業者は当該施設を踏査し、機材搬入経路、設置予定場所、電気・給排水等の状況を確認し、搬入業務工程表を準備、業務実施に当たる。
- (3) 計画対象施設が4ヶ所（四川省の広安県、儀隴県および雲南省の麻栗坡県、金平県）にまたがるため据付・納品作業が長期間必要となると予想されることから、複数（2～3）の据付技術者チームを派遣し、工期の短縮化を図る。
- (4) 先方政府の負担工事部分であるX線装置、歯科部門関連機材および中央材料室関連機材の工事については、中国側の予算措置等の滞りによる工事の遅れを避けるため、調達機材の機種確定後ただちに当該機材の正確な据付工事費見積を提出し、中国側の予算手当を促す。
- (5) 中国側の技術者へ技術移転を図るため主な機材については、調達メーカーによる十分な機材の操作指導および定期的メンテナンス方法の指導等の研修会を開く。
- (6) 日本から調達される機材の据付・操作指導は、電子医療機器分野、一般医療機器分野等の日本人技術者が行う。

2-1-2 施工上の留意事項

計画対象施設が現在活動中の医療施設であることを考慮し、日常の医療活動を停止させることのない搬入スケジュール、搬入ルートおよび保管場所等の確認と機材据付の際の手順などを対象施設側と協議を行うこと。特に、更新機材の場合、既存機材の撤去時期については十分協議を重ね、旧機材の移動と、新機材の設置の間の大幅な時間的なズレを起こし医療活動に問題が生じないように配慮する。

2-1-3 施工区分

(1) 本計画の無償資金協力による日本側の分担範囲は、4ヶ所の医療施設に対する医療機材調達および、これに伴う機材の据付でその範囲は以下のとおり。

1. 前述の機材計画表に示す機材
2. 海上・陸上輸送費および対象施設までの国内輸送費
3. 機材の据付、設置のための費用（技術者派遣、現地備人、工具・計測器等の費用）
4. 調達機材全般に亘る試運転、操作、点検、維持管理の指導を行うための費用

(2) 相手国側の負担事項

1. 本計画の実施期間中、一時的に事務所として使用する場所を医療施設内に提供すること。
2. 本計画に必要な周辺基盤（電力・水供給、排水、その他の施設）について機材据付までに整備・提供し、現在新機材を設置するべき場所に置いてある機材を撤去すること。
3. 本計画のために輸入される機材について、すみやかな陸上げ、通関、国内の輸送に必要な便宜を供与すること。
4. 本計画の実施のために中国内に滞在する日本国民に対し、関税およびその他の賦課税の支払いを免除すること。
5. 日本国民による本計画の実施に必要な機材の持ち込みおよび役務の供与に関し、中国において課せられる滞在に必要な便宜を供与し、安全の確保について十分配慮すること。
6. 銀行取り極めに基づき、外国為替を取り扱う銀行に銀行取極手数料、支払い授權書手数料の手数を支払うこと。
7. 無償資金協力により調達される機材等を適切に、かつ有効に維持管理し使用しなければならない。また、そのために必要な予算、要員等の確保を行わなければならない。

2-1-4 施工監理計画

(1) 実施体制

本事業は次に示す5者により実施される。

1) 責任機関（本計画の総括機関）

本件における責任機関（総括機関）は中国対外貿易経済合作部である。

2) 事業実施主体

本事業における実施機関は計画対象施設である四川省の広安県人民病院と儀隴県人民病院および雲南省の麻栗坡県人民病院と金平県人民病院の4ヶ所の医療施設である。本計画の総括業務は対外貿易経済合作部が、また実務は各病院院長が担当する。

3) コンサルタント

本計画は日本の無償資金協力で実施される故、その制度により日本のコンサルタントが中国の責任機関との契約に基づき、設計、入札、施工の各段階を通じて、公正な立場に立って指導、助言、調整を行い、当該計画の円滑な事業実施を図るために必要業務を行う。

具体的な業務は以下の通りである。

・詳細設計

機材調達用入札図書作成（入札条件書・機材仕様書・予算書）

・入札・調達契約の促進

調達契約方式の決定、調達契約書案の作成、機材据付作業書の内容調査、調達業者の選定（入札公示、入札および入札評価、契約交渉および契約立会い）

・施工図などの検査および承認

調達業者から提出される機材仕様書、施工図、施工計画書の検査および承認

・施工状況報告

施主および関係機関に対する施設進捗状況の報告

・支払いの承認手続の協力

船積後に支払われる報酬に関する請求書等の内容検討および手続の協力

・施工業務におけるコンサルタント業務

着工から完成までの施工中の各種業務の立会い

4) 機材調達業者

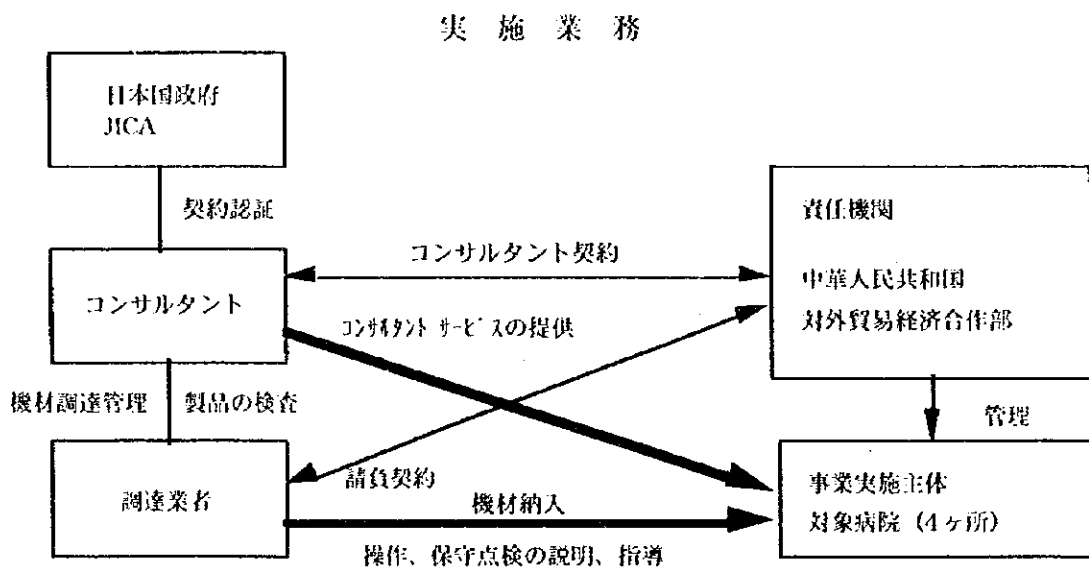
機材の調達は、入札によって選定された日本の業者（商社）によりなされる。納入業者は中国側との契約に基づき機材の製作、供給、搬入、据付等の業務を行

い同国側に対し機材の操作指導、維持管理の指導を行った後引き渡しをおこなう。

5) 国際協力事業団

国際協力事業団は、本計画が無償資金協力の制度に従って適切に実施されるようコンサルタント、調達業者を指導する。また必要に応じて責任機関および事業主体と協議し、本計画の実施促進を行う。

実施業務のフローチャートは次図の通り。



(2) 実施設計および監理

コンサルタントは中国側との契約に基づき本機材整備計画の実実施設計および監理を行う。実施設計とは、本基本設計に基づいて機材の詳細仕様を決定し、仕様書、入札要項書、機材調達契約書案等からなる入札図書を作成することである。

監理とは、調達業者の業務が契約図書の通りに実施されているか否かを確認し、契約内容の適正な履行を確保し、事業の実施を促進するために、公正な立場に立って行う指導、助言、調整をいい、次の業務よりなる。

1) 実施設計段階

実施設計図書の作成、入札準備、請負契約書等の作成

2) 入札段階

入札参加書の事前審査、入札の実施、入札内容の評価、契約締結

3) 施工段階

施工監理業務（機材仕様書等の検査・承認、船積、海上輸送、内陸輸送の監理、据付の指導・監理、相手国側負担工事の監理）、施工進捗状況の報告、証明書等の発行。（コンサルタントは機材据付けが完了し、契約条件が遂行されたことを確認の上、機材の引渡しに立会い、中国側の受領承認を得て業務を完了する。）

上記の業務を遂行する外、コンサルタントは日本国政府関係者に対し、本計画の進捗状況、支払い手続き、完成引渡しなどに関する報告を行う。

(3) 人員計画

実施設計・施工監理におけるコンサルタント業務従事者は以下の通りである。

- | | |
|--|----|
| 1) 業務主任 | 1名 |
| コンサルタント業務全体の総括指導を行う。 | |
| 2) 医療機材計画担当 | 2名 |
| 計画機材の分析および仕様書の作成を行う。 | |
| 3) 設備計画担当 | 1名 |
| 中国側負担工事の監理・指導を行う。 | |
| 4) 積算担当 | 1名 |
| 実施段階における積算業務等国内補助業務を担当。 | |
| 5) 通訳 | 1名 |
| 実施設計では調査班を四川省と雲南省の2班に分けて効率的な調査を実施する事とし、第1班には日本人通訳を、第2班には中国国内で傭入する通訳をそれぞれ割り当てる。 | |

2-1-5 機材調達計画

(1) 機材の調達

本計画にかかる調達機材の内、次の機材については、①製造業者の直営店によるアフターセールスサービス体制の整備状況がすぐれていること、②保守部品、消耗品等の入手が容易であることなどから、欧州製品の調達を計画するものとする。

表2-1 第三国製品の調達予定機材

機 材	原産国
血液ガス分析装置	欧州
Na/K分析装置	欧州

(2) 機材搬入方法

日本からの調達品は、日本の積み出し港から中国の上海港まで海上輸送し、上海から成都（四川省）・昆明（雲南省）まで鉄道にて輸送、そこから先はトラックで各サイトまで輸送する。

機材は、破損、盗難を防止するために各サイト毎にコンテナ詰めして輸送する。

2-1-6 事業実施スケジュール

(1) 実施工程

本機材整備計画が日本国政府の閣議で承認され、両国の間でその実施にかかる交換公文が締結された場合、本計画は以下の手順で進められる。

1. 両国政府間の交換公文(E/N)の締結
2. 責任機関と日本国政府公認の外国為替取引銀行との間で、本計画に要する日本側供与資金の支払いに関する取決めの締結(銀行取決め(B/A))
3. 責任機関と日本のコンサルタントとの間でコンサルタント業務委託契約の締結
4. 責任機関によるコンサルタント業務委託契約に対する支払い授權書(A/P)の発給
5. 日本国政府による上記契約の認証および支払い承認
6. コンサルタントによる実施設計および入札図書の作成
7. 責任機関による入札図書の承認とコンサルタントによる入札準備
8. 入札の実施および入札書の評価
9. 責任機関と日本国籍を有する商社との機材調達にかかる業者（売買）契約の締結
10. 日本国政府による上記契約の認証
11. 責任機関による業者（売買）契約に対する支払い授權書(A/P)の発給
12. 機材製作・施工図の承認（機材供給会社から提出される機材の仕様書の検討・承認、必要な事項の指示、責任機関と連絡を密にし、施工上支障がないよう調整）
13. 機材立会い検査（必要に応じコンサルタントは機材の出荷前工場検査の立会い、責任機関および実施機関の代理人として承認）
14. 施工監理（コンサルタントは契約に従い、責任機関および実施機関の代理人として機材仕様書等の検査・承認、機材の検査・承認、内陸輸送の監理、据付の指導・監理、相手国側負担工事の監理を実施）
15. 工程管理（コンサルタントは交換公文に明示された期限内に機材調達契約が完了するよう工程を管理し、機材供給会社に必要な指示の実施）

16. 完成検査および試運転（コンサルタントは調達機材の据付・設置検査および試運転検査を行い仕様書に記載されている性能が保証されていることを確認、検査完了書を責任機関に提出）
17. 完成引渡し

(2) 実施期間

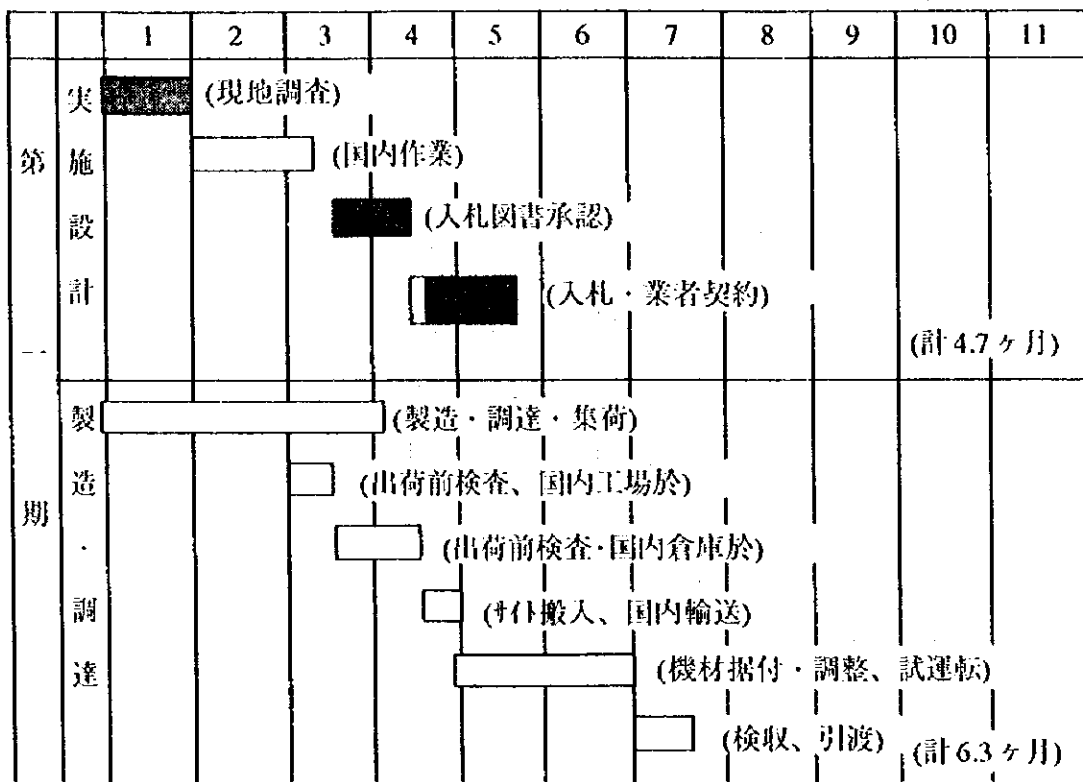
交換公文締結後の日本側で行う各業務に要する期間は、およそ次の通りである。

実施期間および業務内容

業 務 内 容	第1期
1. コンサルタント業務委託契約および詳細設計協議	約0.7ヶ月
2. 詳細設計、入札図書案の作成	1.7
3. 入札図書の承認	1.1
4. 入札業務、業者契約と承認	1.2
5. 機材製作	4.0
6. 輸送	1.0
7. 据付業務（試運転、調整、運転指導・訓練、維持管理指導、引渡し完了の確認などを含む）	1.3
合 計	11.0ヶ月

上記の事業工程を図に示す。

事業実施工程図



2-1-7 相手国側の負担事項

本計画の実施による中国側の負担範囲は次の通りである。

- a) 本計画の実施期間中、一時的に事務所として使用する場所を医療施設内に提供すること。
- b) 本計画に必要な周辺基盤（電力・水供給、排水、その他の施設）について機材据付以前に整備・提供し、現在新機材の設置予定場所にある機材を撤去すること。
- c) 本計画により輸入される機材について、すみやかな陸上げ、通関等の必要な便宜を提供すること。
- d) 本計画実施のために中国内に滞在する日本国民に対し、関税およびその他の賦課税の支払いを免除すること。
- e) 日本国民による本計画の実施に必要な機材の持込みおよび役務の供与に関し、中国において課せられる滞在に必要な便宜を供与し、安全の確保について十分配慮すること。
- f) 銀行取り極めに基づき、外国為替を取り扱う銀行に以下の手数料を支払うこと。
 - ・銀行取極手数料
 - ・支払授權書手数料
- g) 本計画の実施が効果的に行われるために必要とされる予算、人材（無償資金協力によ

り調達される機材の維持管理費を含む)を配置すること。

- h) 無償資金協力により調達される機材等を、適切かつ有効に維持管理し、利用および維持管理状況を定期的に日本国政府に報告すること。
- i) 本計画の実施に必要であり、かつ日本の無償資金協力により負担出来ない経費全てを負担すること。

2-2 概算事業費

2-2-1 中国側負担経費

X線診断装置、歯科ユニット、高圧蒸気滅菌器の据付にあたって、以下の項目につき中国側の負担による工事が必要である。

- 1) 広安県人民病院 X線診断室の開口部X線防護工事。
歯科治療室の歯科ユニットに対する、設備供給工事。
- 2) 儀隴県人民病院 中央材料室の高圧蒸気滅菌器に対する、設備供給工事。
歯科治療室の歯科ユニットに対する、設備供給工事。
- 3) 麻栗坡県人民病院 X線診断室の開口部X線防護工事及び操作室、据付架台設置工事。
歯科治療室の歯科ユニットに対する、設備供給工事及び据付架台設置工事。
- 4) 金平県人民病院 X線診断室の開口部X線防護工事及び操作室、据付架台設置工事。
歯科治療室の歯科ユニットに対する、設備供給工事。

上記の負担工事を実施する為に必要となる工事経費は、次のとおりとなる。

施設名	金額 (円)
①広安県人民病院	360,200
②儀隴県人民病院	27,600
③麻栗坡県人民病院	434,200
④金平県人民病院	395,000
合計	1,217,000円

2-2-2 運営・維持管理計画

(1) 維持管理計画

各対象施設には設備科があり、同科の中に医療機材の修理・メンテナンスに対応する技術者がいる。各施設とも機器台帳を作成し、機器の調達時期、現況、修理歴等を施設別に定型フォームを作成し日頃の管理に当たっている。機材の維持・管理体制は、各施設が所在する環境下で一番現実的な方法がとられているが、全般的には似通った下記の対応手段が構築されており、本計画にて調達される機材導入後も、維持・管理体制上の問題は少ない。

第1対応：通常おこり得る比較的容易な修理は、設備科の技術者により修理される。

第2対応：州或いは周辺の市に位置する、衛生局直轄の医療機材修理センターが、県人民病院クラスの施設に対してサポートをする。

第3対応：特に外国製品に対しては、メーカー或いは代理店の技術者の協力を得る。(四川省では成都市及び重慶市、雲南省では昆明市に多くの代理店が整備されている為、これらの活用が可能)

(2) 運営・維持管理予算

本計画実施後に、導入された医療機材の運用に必要な予備部品等の維持管理費用は、次表に示すとおりである。年間維持管理費用のうち消耗品については、中国では診療費とは別に材料費として患者より徴収しており、患者負担が原則となっていることから、年間維持管理費の増加分として含まないこととする。

表2-2 維持管理費用の概算

施設名	単位	(a)1997年維持管理費実績	(b)1997年現在の余剰金	(c)調達機材に係る維持管理費	(c) / {(a)+(b)} 比率
①広安県人民病院	円	6,142.9	12,724.3	863.3	4.6%
	元	382.5	*792.3	(53.8)	
②儀隴県人民病院	円	2,617.7	4,063.1	377.1	5.6%
	元	163.0	253.0	(23.5)	
③麻栗坡県人民病院	円	640.7	1,467.8	427.0	20.3%
	元	39.9	91.4	(26.6)	
④金平県人民病院	円	213.5	16,821.2	510.5	3.0%
	元	13.3	1,047.4	(31.8)	

為替レート： 1元=16.06円

* 自己ファンド60万元に1997年度余剰金192.3千元を加えた額

1997年度実績で各対象施設は、年間213~6,142千円の維持管理費を割り当てている。本計画実施後の維持管理費は、増加率の少ない施設（広安県人民病院）で14%増、一番多い施設（金平県人民病院）では239%の増額となる。

しかし前表の如く、各病院の(a)維持管理費実績と同年現在の(b)余剰金を加えた、本計画への充当可能予算額に占める本計画維持管理費の比率は、最低 3.0%～最高 20.3%となるがすべての計画対象施設が余剰金の一部を充当することで本計画の調達機材に係る維持管理費をカバーし得る。また本計画にて調達される医療機材を供することにより、各病院の診療収入（診療費は受益者負担）の増加が確実に見込まれ、その増収分も優先的に本計画の維持管理費に充当する方針であることも確認出来た。

したがって、本計画実施後の運営・維持管理費の増額に関し問題は生じないと判断する。

尚、本計画が実施された場合の維持管理費の算出根拠は、資料編に添付したとおりである。