

2-2-4 施工計画／調達計画

2-2-4-1 施工方針／調達方針

(1) 業者の選定及び契約方法

資機材調達業務に携わる業者は個人又は法人として日本国国籍を有する企業を対象として公開競争入札を実施し、応札内容の評価によって選定する。

契約方式は契約書に機種が特定されている一括売買契約とする。契約資機材の供給、製作、搬入及び据付・調整・試運転の指導並びに運転と維持管理に関する技術指導の全てがその業務に含まれる。

(2) 資機材の調達

機材調達については、原則として本邦及び中国に限定されるが、必要性、重要性が認められる場合は第三国にまで調達の範囲を拡大させることとする。当該地域では本邦製品において必ずしも代理店が設定されていない項目もある。中国では、第三国製品が比較的に普及しており、維持管理体制等を勘案して必要な場合は第三国製品に調達の範囲を広げることは本件の持続性を確保する上で妥当である。

本計画の資機材を調達する上で考慮すべき条件は以下のとおりである。

- 1) 定期点検サービスおよび消耗品購入が必要な機材は技術者派遣、消耗品入手が容易でなければならない。したがって、そのような機材は中国内に代理店のあることが適切な運営にとり不可欠である。
- 2) 政府交換公文の期限内に調達・搬入・据付が可能である。

表 3-9 に保守管理サービスおよび消耗品購入が継続的に必要な主要機材を掲げる。

表 2-9 保守管理サービスの必要な主要機材

1) 市婦幼保健院		
1-27	児童保健	歯科検診台
2-1	妊産婦外来	腹部超音波診断装置
2-3		ポータブル超音波診断装置
3-1	婦人科外来	カートブレード超音波診断装置
3-7		心電図モニター
4-1	小児外来	輸液ポンプ
6-1	産科	分娩監視装置
6-6		新生児モニター
6-17		心電計
6-27		シリンジポンプ
8-3	手術室	麻酔器
8-7		手術室モニター
8-8		除細動器
8-9		人工呼吸器
9-2	中央材料室	高圧蒸気滅菌器、大型
9-3		高圧蒸気滅菌器、小型
10-1	中央検査室	生化学分析装置
10-3		電解質分析装置

10-4	中央検査室	血液凝固分析装置
10-5		尿分析装置
10-8		自動血球計測装置
10-10		化学発光免疫測定器
12-1	放射線科	X線透視撮影装置
12-2		自動現像器
12-3		歯科用X線装置
12-4		乳房X線撮影装置
12-8		卵管造影剤注入器
13-11	機能検査室	超音波診断装置
13-12		心電計
14-14	訓練、宣伝、教育	印刷機
16-1	車両	救急車
2) 区・県婦幼保健院		
5	分娩室	分娩監視装置
7	超音波検査科	超音波診断装置
14	プレートリター	検査室
16	車両	救急車
17	病棟	ベッド・サイト・モニター
3) 重慶医科大学付属児童病院		
No.	部門	機材名
1	各病棟、手術室、感染消化器内科、呼吸器内科、脳・胸部外科、耳鼻咽喉科、腹部外科	シリンジポンプ
2	各病棟、手術室、呼吸器内科、脳・胸部外科、耳鼻咽喉科、腹部外科	ベッド・サイト・モニター
5	感染消化器内科	小児用電子内視鏡
6	手術室	无影灯
8	手術室	多機能麻酔器
24	手術室、救急室	血液ガス分析器
26	臨床検査室	電解質分析装置
27	臨床検査室	手術室
29	薬剤分析室	血中薬物濃度測定器
30	超音波検査室	超音波診断装置
53	放射線科（入院部）	X線撮影装置
55	超音波検査室	カートプレー超超音波診断装置
56	脳波検査室	脳波計

(3) 輸送方法

1) 本邦調達品（本邦より現地までの輸送）

海上輸送により 本邦より中国上海港まで、そこからトラックまたは列車によりサイトまで陸送（約 1,500km）とする。上海港は中国内で最大級のもので、設備も整備されており荷卸等について円滑に実施できる能力を有する。

2) 第三国製品の調達について

上海市内の代理店倉庫からのサイト渡し条件（CIF on Site）とする。X線撮影装置等の精密機材については原産地国からの空輸を想定しており、搬送上の問題はない。

2-2-4-2 施工上／調達上の留意事項

本計画は日本政府の無償資金援助の枠組みに従って実施される。本計画が両国政府によって承認され、交換公文(E/N)締結後、正式に実施される。その後、中国政府により日本国法人のコンサルタントが選定され、計画の内容の実施設計業務に入る。実施設計図書完成後、入札により決定した日本国法人の資機材調達業者によって資機材の調達と据付けが実施されることとなる。

なお、事業実施における基本事項及び留意事項は次の通りである。

(1) 実施体制

本計画実施における契約主体は、重慶市衛生局であり、コンサルタント契約を締結する。対象病院は実施機関として、機材調達、据付及び検収業務を監督する。また、本計画実施後は保健省が調達機材の運営・維持管理に必要な予算を確保する。

(2) コンサルタント

両国政府による交換公文(E/N)締結後、日本のコンサルタントは我が国の無償資金協力の手続きに従い、対象病院と直ちにコンサルタント契約を結ぶ。この契約は日本政府による認証を得て発効するが、これに基づきコンサルタントは次の業務を実施する。

- 1) 実施設計段階：実施設計仕様書及びその他の技術資料の作成
- 2) 入札段階：資機材調達業者の選定及び調達契約に関する業務協力
- 3) 調達段階：資機材調達業務及び据付・操作保守指導の管理

(3) 資機材調達業者

資機材調達業者は入札によって選定され中国側と契約を結ぶ。これも日本政府による認証を得て発効し、当該業者はその契約に基づき、必要な資機材の調達、搬入を行い、中国側に対し当該機材の据付・操作と維持管理に関する技術指導を行う。また、機材の引き渡し後においても交換部品及び消耗品の有償供与、技術指導を受けられるよう対処する。

(4) 国際協力事業団

同事業団の無償資金協力部は、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、必要に応じて事業主体と協議し、本計画実施促進を行う。

(5) 施工計画について

施工計画に関してはコンサルタントと中国側本計画関係者との間で実施計画の期間中に日本側、中国側双方の負担工事に関する着手時期および方法を各工事項目ごとに確認し、双方の負担工事が円滑に遂行されるよう本報告書の実施スケジュールに基づいて協議を行う。中国側負担工事は機材据付の開始以前に、予定通りに中国側で完了されなければならない。打

ち合わせ内容の概要は以下のとおり。

- 1) 機材の据付工事は対象施設の運営と並行して行われることが予想される。そのため施工業者は、施工前にコンサルタントおよび中国側と工事予定について詳細な打ち合わせを行い、施工対象部門の稼働停止を出来るだけ最小にするよう配慮する。
- 2) 機材の搬入に当たり、一部で壁面の開口を検討する。本邦および中国では既存の給・排水管、配電等の規格が違う。
- 3) よって、据え付け工事の際には部材の加工等取り合い工事に配慮する。

(6) 技術者派遣の必要性

調達された資機材が据付後に常に正常に作動し、的確な診断と治療に寄与するために機材の正しい操作方法や維持管理の方法を習得することは、極めて重要なことである。よって、比較的難易度の高い放射線診断機材、臨床検査機材、高圧蒸気滅菌器等については、据付作業、取扱い説明および研修（操作技術、簡易な修理技術、点検方法等の習得）のために製造業者からの技術者派遣が必要となる。以下に派遣技術者の必要な機材と技術者数を記載する。

表 2-10 派遣技術者の必要な機材

No.	分野	機材概要	派遣技術者数
1	放射線機材	X線一般撮影装置、X線透視撮影装置、等	2人
2	臨床検査機材	生化学分析装置、電解質分析装置、等	1人
3	機能診断機材	カートプラー付超音波診断装置、等	1人
4	滅菌機材	高圧蒸気滅菌装置、等	2人
5	患者監視機材	患者監視装置、ヘッドサイトモニター等	2人

2-2-4-3 施工区分／調達・据付区分

(1) 日本側の負担区分

日本側は本計画のコンサルティングおよび機材調達に関する以下の業務を実施する。

1) コンサルタント業務

- ・本計画対象資機材の実施設計図書および入札指示書等の作成。
- ・調達業者の選定および契約に関する業務協力。
- ・資機材調達業務の監理。

2) 資機材調達および据付

- ・本計画対象資機材の調達および対象医療施設までの輸送と搬入。
- ・本計画対象資機材の据付指導および試運転調整。
- ・本計画対象資機材の運転、保守管理方法の説明・指導。
- ・以下に述べる本計画対象資機材据付に必要な一次側設備工事の一部。

(2) 中国側の負担区分

中国側は、日本国政府の負担に含まれない以下の業務を実施する。

1) 施設整備工事

中国側は、施設建設・改修、機材設置場所の整備、設置に必要な施設整備工事（設置場所までの電気配線、給排水配管、アウトレットの取付け等）を行う。本件における主要な業務は、施設改修・増築工事である。

本件における主要な先方負担工事としては以下の機材据え付け工事が想定される。先方はこれらの工事に必要な予算措置を講じるとともに少なくとも本件機材据え付け開始前にこれを完成させなければならない。

No.	施設名	工事箇所	工事内容
1	市婦幼保健院	新総合棟	内外装工事の完成。
		入院部放射線科	既存の X 線装置の撤去および放射線遮蔽、防護。
		手術室	既存の手術台、无影灯の撤去。
2	区・県婦幼保健院	移転予定施設 4 ヶ所（豊都県、雲陽県、奉節県、巫山県）	建設中の施設の完成および移転。
3	児童病院	新総合棟	内外装工事の完成。
		入院部放射線科	既存の X 線装置の撤去および放射線遮蔽、防護

2) 通関手続き

中国側は、本件計画機材の調達にあたり想定される陸揚げ港である上海等において通関業務およびその費用負担を行う。

3) 関税等の免税措置

中国側は本件計画機材についての免税措置を行う。本件機材調達にかかる関連関税は、増値税および輸入関税が想定される。その内、増値税は、中国国内で調達する資機材について基本的に課税の対象とされるものである。輸入関税は、資機材によって税率が違うが、本件の調達機材も課税の対象となりうる。免税措置については、重慶市人民政府が責任を以って対処する。

2-2-4-4 施工監理計画／調達監理計画

日本政府の無償資金協力の方針に基づき、コンサルタントは基本設計の趣旨を踏まえ、実施設計業務についてプロジェクト遂行チームを編成する。両国関係機関担当者と密接な連絡を行い、遅滞なく機材整備の完了を目指す。機材据付工事時には、コンサルタントからスポット監理のため技術者を派遣し、円滑な施工業務の実施を確保する。

[施工／調達監理方針]

(1) 工程監理

機材調達業者から提出される月次報告、工程表等を確認し工程の進捗を確認する。

(2) 出荷前の瑕疵検査

専門の検査機関により製造業者の工場または港湾倉庫等において出荷前の機材瑕疵検査を実施する。

(3) 施工監理時の指導

円滑な施工を確保するため、施工関係者に対し公正な立場に立って迅速且つ適切な指導・助言を行う

(4) 機材管理にかかる助言

機材引き渡し後の機材管理について、機材製造業者および代理店の情報提供等適切な指導・助言を行う。

(5) 工事完了の確認

コンサルタントは機材据付、操作訓練、検収が完了し、契約条件が遂行されたことを確認する。その上で機材の引き渡しに立会い、中国側の受領承認を得て業務を完了させる。

2-2-4-5 資機材等調達計画

1) 中国における医療機材調達

同国の主要都市である北京市、上海市、あらゆる医療機材について欧米製造業者を中心に日本も含め代理店が存在し、アフターセールス・サービスの実施体制が整っている。近隣の広東省の広州市、四川省成都市、重慶市においても大きな製造業者の機材代理店が存在する。重慶市は主として成都の代理店が管轄している。成都に代理店がない場合は、広州市の代理店が管轄する。重慶市が中央直轄市になって以来、代理店が増加してきている。

北京市、上海市の主要な代理店ではアフターセールス・サービスのための技術者を有し、それぞれ専門分野ごとに担当者を配置している。上級の技術者はそれぞれの製造業者による技術訓練プログラムを修了していることが多い。試薬等の消耗品については病院で稼働している機材に必要な分量程度は常時在庫を持ち、緊急の需要についても供給可能である。また、消耗度の高い交換部品については一定量を保管している。それ以外の特殊な交換部品については製造業者からの取り寄せとなるが、緊急時には、空輸で3日程度で供給が可能である。

車輛については、いずれの日本製造業者も現地に販売網を築いており、同時にアフターセールス・サービスを行っている。コンピューターについては、中国製、欧米製品が代理店を通じて市販されている。

2) 本邦以外からの調達の可能性

① 第三国製品の調達の可能性

人工呼吸器、放射線診断装置等のような維持管理を定期的に必要とする機材、および生化学分析装置、自動血球計数装置、血液ガス分析装置のような多量の消耗品を必要とする機材については現地に代理店を有する製造業者の機材が望ましい。代理店の有無を考慮した場合、本計画の要請機材の中には日本製品では対応不可能と思われる機材、また日本製品に限定することにより製造業者の選択肢が絞られてしまうであろう機材が含まれている。これらの機材については、公正な入札を維持する上でも、また現地における普及度を考えて第三国調達にまで範囲を広げて検討する。

第三国製品の調達については、上海市内の代理店倉庫からのサイト渡し条件（CIF on Site）とする。X線撮影装置等の精密機材については原産地国からの空輸を想定し、搬送上の問題を回避することとする。

② 現地調達の可能性

本件には視力測定装置、新生児処置台、自動生化学分析装置を含む分光光度計等の比較的簡易な機材が含まれている。これらの機材は、主として現地製造業者または外国製造業者との合弁企業にて生産されている。保守管理体制についても交換部品、補修サービスが現地で容易に得られる現地製品が望ましいと考えられる。また、本件では乳腺赤外線診断装置のように中国でのみ生産されている機材も要請されている。以上の現状を踏まえ、一

一般的な機材および中国独自の技術で生産される機材については品質保証およびアフターセールス・サービスが得られることを条件に現地調達を検討する。

2-2-4-6 実施工程

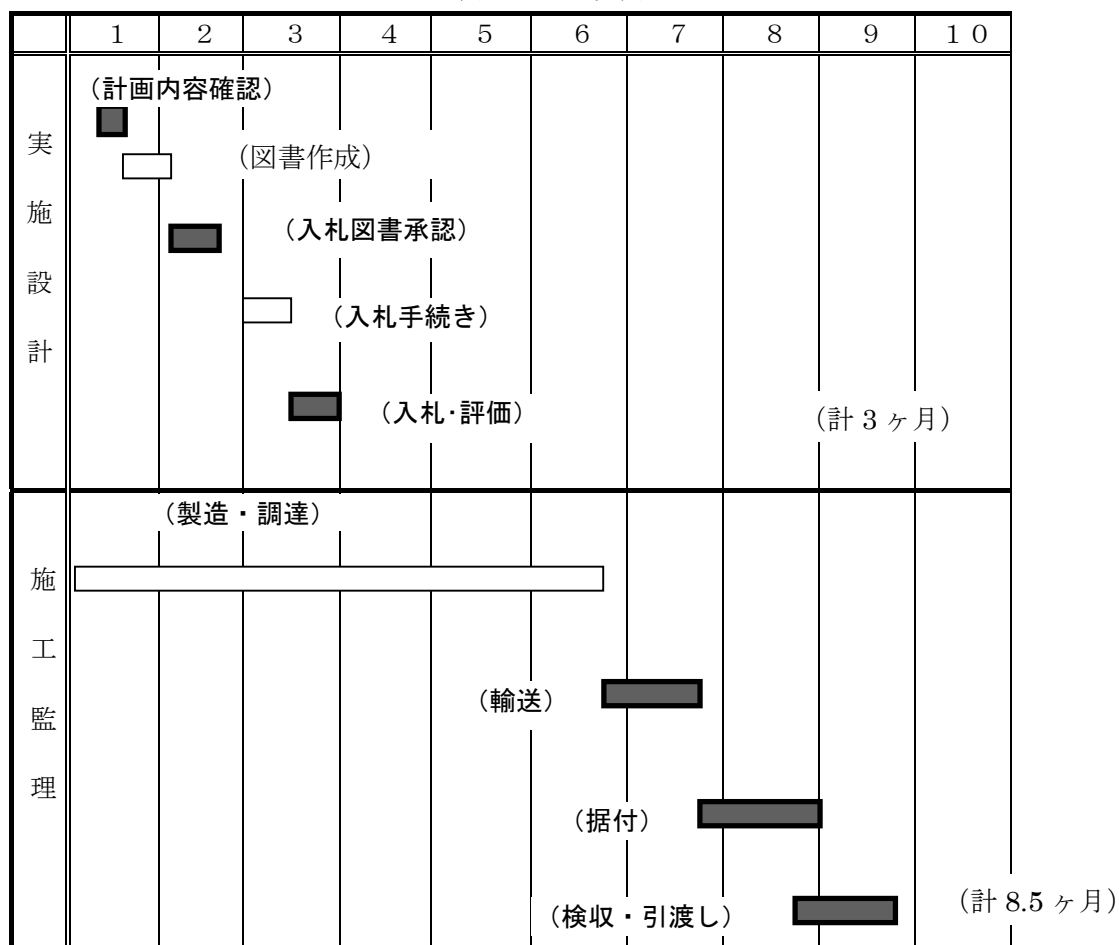
(1) 事業実施スケジュール

交換公文(E/N)締結後、業者契約を経て日本国側で行う各業務に要する期間は約11.5ヶ月を必要とし、おおよその各業務実施期間は次の通りである。

1) 交換公文締結後入札まで	2.0ヶ月
2) 業者契約の認証および発注まで	1.0ヶ月
3) 機材製作、調達	6.0ヶ月
4) 輸 送	1.0ヶ月
5) 据付、調整、試運転、操作・保守管理指導	1.5ヶ月
計	11.5ヶ月

(2) 事業実施工程表

表 2-11 工程表



(凡例： ■：現地作業、□：国内作業)

2-3 相手国側分担事業の概要

- (1) プロジェクト実施に必要な資料や情報を提供する。
- (2) 日本の銀行へ「銀行間取り決め (B/A)」および「支払い授權書 (A/P)」に関する業務手数料を支払う。
- (3) 無償資金協力として購入された資機材の港における速やかな陸揚げ、免税措置、通関手続き及び国内輸送等が実施されること。
- (4) プロジェクトに携わる日本人または第三国からのスタッフに対し、認証された契約に基づく機材の調達、役務に係る関税、国内税その他の中国内で課税される一切の税金を免除する。
- (5) 認証された契約に基づく機材の調達、役務にかかわる日本人または第三国からの要員に対して、業務遂行のために中国への入国及び滞在に必要な便宜を図る。
- (6) 本計画の実施に必要とされる許可、資格及びその他の許可等について、中国政府の法律により、これを発給または許可すること。
- (7) 本計画により購入された機材が適正かつ効果的に使用し、維持管理するために適切な予算措置および人員の配置。
- (8) 本計画により購入された機材が適正かつ効果的に使用され、維持されること。
- (9) 日本の無償資金協力に含まれないプロジェクト実施に必要な全ての経費を負担する。

2-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

2-4-1 運営計画

(1) 運営体制および組織

本計画の監督官庁・実施機関は重慶市衛生局であるが、引渡し後は各対象病院がその運営・維持管理に当たる。

市婦幼保健院は、重慶市全体の婦幼保健・医療のトップレファラル施設であり、区・県の婦幼保健院は区・県レベルでのレファラル施設として位置付けられる。一方、児童病院は、重慶市を中心とした地域における小児科のトップレファラル施設としての役割を担っている。重慶市では、市婦幼保健院及び区・県婦幼保健が市全域に婦幼保健サービスを提供し、児童病院は三次レベルの小児医療サービスを同地域に供給する体制である。

本計画は、市婦幼保健院、区・県婦幼保健院及び児童病院の保健・医療サービス改善が目的であり、運営組織は既存の組織を変更せずに維持する。

(2) 人員配置

2001年現在の各施設の要員数は以下のとおりである。各対象施設では1997年から本計画に必要な要員について増加してきている。表2-14に示すように、市婦幼保健院では22名の医師、8名の医療技術者が増員され、区・県婦幼保健院では、新たに1名の救急車運転手が配置され、児童病院では、36名の医師、13名の看護師が増員された。本計画は各対象施設の保健医療サービスの改善を目的としている。改善内容は、既存の保健医療サービスの質・量の向上に加えて、従来持っていなかった診療機能を付加して機能強化を行うことである。新しく追加される機材を有効に活用して診療機能を向上するためには、継続的な訓練により人材の育成を図る必要がある。

	医師	看護師	医療技術者	その他	総数
市婦幼保健院	137人	151人	51人	115人	454人
区・県婦幼保健院	27人	18人	12人	9人	66人
児童病院	216人	307人	61人	10人	594人

注) 区・県婦幼保健院の要員数は典型的な例として璧山県の資料を引用する。

2-4-2 保守管理体制

① 機材の管理

調達された機材の日常的な保守管理は、各対象施設の機材担当者が独自に行っている。児童病院および市婦幼保健院には機材管理保守のための技術者がそれぞれ5~6名機材科に配置されている。機材科内の電気、機械系技術者は、医療機材の維持管理の専門学校または4年生の大学を卒業している。吸引ポンプ等の簡易な補修から電子・電気関連の機材補修にも対応できるように訓練されている。難易度の高い故障については機材代理店に補修を依頼している。医療機材の殆どが重慶市、四川省成都市、上海市、北京市等に代理店があり交換部品の調達やメーカーで訓練を受けた技術者の派遣が可能である。

区・県の婦幼保健院では院内に機材科が設置されているが、機材科設置から時間が経過していないこと、技術者の訓練があまり行われていないこと、要員が他の部署との兼務であることなどから十分に機能しているとは言いがたい。機材科では、機材が故障した際に人民病院の機材科に補修を依頼するかメーカー代理店への機材修理依頼等により対処している。

② 維持管理体制

i) 児童病院／市婦幼保健院

本件で調達する機材の保守管理にあたり、院内維持管理科（ワークショップ）の機材整備を計画した。その具体的な内容は、医療機材の補修および検査機材を調達して現在の保守管理業務の強化を図るものである。本計画実施により今までは十分に対処できなかった故障部品の特定を容易にすることが期待できる。以下に上記2対象施設の維持管理科の人員配置図を示す。

- ・市婦幼保健院維持管理科（補修グループ、機材管理グループを含む。）

┌	電気系技師	6名
├	機械系技師	2名
└	検査系技師	2名

- ・児童病院維持管理科（修理センター）

┌	電気系技師	2名（技師長2名）
├	機械系技師	4名
└	検査系技師	2名

その他技術員2名、技術工3名

ii) 区・県婦幼保健院

市衛生局では同局の管轄下にある医療機材修理センターを通じて区・県レベル保健院用の本件調達予定機材について補修サービスを実施することを計画している。同修理センターは日本製のX線機材メーカー等の代理店でもあり補修サービスを行っている。車輻については、国内にメーカー指定の車輻修理工場があり、点検、検査、修理の全ての面に対応できる設備を保有している。本計画にて調達予定の車両についても問題無く保守管理が可能である。

以下に重慶市衛生局医療機材修理センターの人員配置図を示す。

┌	電気系技師	6名（技師長を含む。）
├	機械系技師	2名
└	検査系技師	2名
—	その他技術工	8名

表2-12に本計画全体の機材維持管理体制を表示する。

表 2-12 対象施設の維持管理体制

第 1 段階：日常点検

各対象施設の機材担当者

第 2 段階：日常の簡単な補修、部品交換

院内機材科ワークショップ
(全対象施設)

第 3 段階：定期点検、補修

- 1) 定期点検を要す機材
 - ・院内維持管理科ワークショップ（児童病院、市婦幼保健院）
 - ・重慶市医療機材修理センター（区・県婦幼保健院）
- 2) 車輛
 - 製造業者代理店
- 3) 医療機材保守管理
 - ・院内機材科ワークショップ（児童病院、市婦幼保健院）
 - ・重慶市医療機材修理センター（区・県婦幼保健院）

下表に本計画における機材保守管理方法をまとめる。

表 2-13 機材保守管理

機 材 分 類	機 材 概 要	保守管理方法
医療機材	<ul style="list-style-type: none"> ・測定・監視機材 ・放射線機材 ・滅菌機材等 	<ul style="list-style-type: none"> ・日常点検：各科担当者 ・簡単な補修：維持管理科技術者 ・定期点検、補修：代理店との保守管理契約
視聴覚機材	<ul style="list-style-type: none"> ・視聴覚教育機材 ・コンピューター等 	<ul style="list-style-type: none"> ・日常点検：各科担当者 ・簡単な補修：維持管理ワークショップ
車両	<ul style="list-style-type: none"> ・救急車 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日常点検：各運転手 ・ 修理・点検：民間車両修理工場

2-4-3 財務計画

本件実施によって、対象施設の支出の増加が予測される。増加の内訳としては、主として、
(1) 人員増強による人件費の増加、(2) 新規調達機材による維持管理費の増額が予想される。

(1) 人件費

対象施設側は、機材調達に当たり訓練、研修のためにすでに必要な人員を確保しており、2001年度から人件費の増加を実施している。内訳は以下のとおりである。

本計画実施にかかる人員の増加は機材の操作訓練を行うために各医療施設ですでに実施されている。また、人件費の増額については、児童病院では人員の増加を完了しているのもこれ以上の増額は計画していないということであった。市婦幼保健院については本計画の実施後にさらに医師10名の増員を計画しており、医師の平均年収を36,000元とすると36万円の人件費増額が必要となる。各区・県婦幼保健院で新たに配置すべき人員としては、救急車が計画に含まれた場合には現在救急車を保有していない施設では運転手が必要となる。その他の人材については、基本的に既存の職員で機材の運営が可能であるので当面、増員は計画されていない。以下の表に1997年以降現時点までに増加した各施設の人員増加の内訳を示す。

表 2-14 人員配置計画

	医 師	看護師	医療技師	合計
市婦幼保健院	22	—	8	30
児童病院	36	13	8	57

(2) 維持管理費

先方重慶側は維持管理費の増額分については、基本的に各対象施設が本件機材調達による診療報酬の増加を以ってまかなうことを計画している。しかし、予期せぬ予算不足が生じたときには重慶市および各区・県人民政府の財務局に対し補正予算が申請されることになっている。各対象施設は本件実施にあたり我が方が提示する維持管理増額に係る試算を参考にして病院運営計画を見直し、重慶市衛生局または各区・県衛生局に対し運営の見通しを説明する予定である。

第3章 プロジェクトの効果と課題・提言

第3章プロジェクトの妥当性の検証

3-1 プロジェクトの効果

(1) 本計画の実施効果

本計画は、対象施設において不足している機材の調達および老朽化した機材の更新を行うものである。本計画の実施により対象施設は、母子保健施設（重慶市／区・県婦幼保健院）、3次医療施設（児童病院）として適切な機能を得ることができるようになる。かかる改善は、保健医療サービスを受ける患者に直ちに裨益をもたらす。さらに対象施設が重慶市における小児科、産婦人科における3次医療施設およびほとんど重慶市全域をカバーする2次母子保健施設であることから重慶市全域の衛生院等の1次母子保健関連施設に果たす役割は大きく、地域住民にとり多大な裨益効果が期待できる。具体的な裨益効果は以下のとおりである。

本計画が実施されることによる効果は、下表のように整理することができる。

表 3-1 計画実施による効果と現状改善の程度

現状と問題点	本計画での対策 (協力対象事業)	計画の効果・改善の程度
重慶市婦幼保健院		
<ul style="list-style-type: none"> 2次医療施設からの紹介患者が増加している。他方、市婦幼保健院は、検査・診断機材の不備、手術・分娩設備の老朽化により十分な母子保健・医療サービスを提供できない状況にある。 教育・訓練機材が不備であるため、実習・訓練の実施効果が不十分である。また、農村部において実施する産科関連の医療従事者の訓練・実習および農村部の地域住民に対する教育啓蒙活動が不十分である。 	<ul style="list-style-type: none"> 母子保健関連の診療サービスに必要な医療機材の調達および老朽化機材を更新する。 母子保健教育・啓蒙活動に必要な視聴覚機材、教育モデル等の教育／訓練機材の調達を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 手術・分娩件数などの増加が見込まれる。同時に、入院患者数、外来患者数などの受入能力が増大する。 サービスの質・量が改善された結果、患者の満足度が上昇して母子保健医療施設としての機能が向上する。
重慶医科大学児童病院		
<p>2次医療施設からの紹介患者が増加している。他方、児童病院は、検査・診断機材の不備、手術設備の老朽化により十分な小児医療サービスを提供できない状況にある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 3次レベルの小児医療サービスに必要な児童病院の機材整備と老朽化機材の更新 	<ul style="list-style-type: none"> 検査・手術件数などの増加が見込まれる。 入院患者数や外来患者数などの患者受入能力が増大する。 患者の満足度が上昇し、小児医療サービスにおける

		質・量が改善される。
区・県婦幼保健院		
施設分娩を奨励した結果、下位医療施設からの紹介患者数が増加している。区・県婦幼保健院は、機材が不備であるため農村部で需要が高まっている母子保健サービスが十分に提供できない状況にある。	1) 母子保健関連の診療サービスに必要な医療機材の調達を行う。 2) 産科関連の搬送サービスに必要な救急車の調達を行う。	重慶市の農村部における産科関連の救急サービスが改善され、妊産婦死亡率の低減が期待できる。

(2) 成果指標の選定

成果指標の選定にあたり、本プロジェクトに関する上位目標、プロジェクト目標、期待される成果及びその他に各々指標を分類し、下表に整理した。

表 3-2 成果指標

プロジェクトの要約	指標	指標データの入手手段
<u>上位目標</u> 重慶市母子の健康状態が改善される。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 重慶市の妊産婦死亡率 ■ 重慶市の新生児死亡率 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 重慶市医療統計
<u>プロジェクト目標</u> 協力対象病院が提供する母子保健医療サービスが改善される。	協力対象病院の <ul style="list-style-type: none"> ■ 分娩件数 ■ 入院患者数 ■ 一般外来患者数 ■ 検体検査・放射線撮影件数 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 病院医療統計
<u>期待される成果</u> 機材が整備される。	協力対象病院の <ul style="list-style-type: none"> ■ 機材数・種類 ■ 検査可能分野 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 病院施設・機材資料
<u>その他の成果</u>	協力対象病院の <ul style="list-style-type: none"> ■ 下位医療機関からの紹介患者数 ■ 実習・訓練生数 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 病院医療統計 ■ 中国衛生部評価結果

① 上位目標：重慶市における母子保健医療サービスが強化される。

対象の 34 保健医療施設の医療サービス体制における位置付けからこれらの施設の保健医療サービスが向上することにより重慶市での母子保健医療に対するサービス体制の強化が期待される。

市婦幼保健院が改善されることは、整備されつつある母子保健医療サービス体制において

重慶市のトップフェアラル施設として、妊産婦、新生児、および未就学児童への3次医療を提供できるようになることである。また、区・県婦幼保健院は、区・県レベルのトップフェアラル施設として同様に、妊産婦、新生児、および未就学児童へ2次～3次医療を提供できるようになることである。よって、市および区・県婦幼保健院の改善により重慶市において2次から3次レベルの母子保健医療体制の向上に寄与する。

児童病院が改善されることは、母子保健医療サービス体制において重慶市での小児医療のトップフェアラル施設として、重症児への3次医療を強化することであり、母子保健医療体制のうち小児診療体制の向上が期待できる。

重慶市における母子保健医療体制が改善されることについて、妊産婦死亡率および幼児死亡率を指標とした。

- ・ 妊産婦死亡率が低減される。
- ・ 幼児死亡率が低減される。

② プロジェクト目標：対象施設での母子保健医療サービスが改善される。

プロジェクト目標を示す指標は、年間手術件数、年間分娩件数、年間入院患者数、年間外来患者数、年間検体検査数を用いる。ただし、各対象施設の診療科目は異なるので、具体的な指標項目は以下のように選定した。

指 標	対象施設		
・年間手術件数が増加する。	市婦幼保健院	区・県婦幼保健院	児童病院
・年間分娩件数が増加する。	市婦幼保健院	区・県婦幼保健院	
・年間入院患者数が増加する。	市婦幼保健院	区・県婦幼保健院	児童病院
・年間外来患者数が増加する。	市婦幼保健院	区・県婦幼保健院	児童病院
・年間検体検査数が増加する。	市婦幼保健院	区・県婦幼保健院	

上記に関する対象施設の2000年での現状は以下のとおりである。

指 標	数 値 (2000 年)	
・年間手術件数 (件)	市婦幼保健院	14,000
	区・県婦幼保健院	4,160
	児童病院	3,698
・年間分娩件数 (件)	市婦幼保健院	2,000
	区・県婦幼保健院	769
・年間入院患者数 (人)	市婦幼保健院	4,329
	区・県婦幼保健院	1,363
	児童病院	18,435
・年間外来患者数 (人)	市婦幼保健院	177,925
	区・県婦幼保健院	62,915
	児童病院	660,441
・年間検体検査数 (件)	市婦幼保健院	700,000
	区・県婦幼保健院	71,259
	児童病院	145,087

③ 期待される成果：対象施設に必要な医療機材が整備される。

本計画が実施されることにより、各病院に以下の機材が整備される。

	外来	病棟	検査諸室	手術室	間接支援部門
・市婦幼保健院	23	20	32	10	32
・区・県婦幼保健院	4	-	3	3	1
・児童病院	6	2	14	14	3

④ その他の成果指標　その他の成果指標として、区・県婦幼保健院の下位施設からの紹介患者数および訓練生数を採用した。

指 標	
・下位施設からの紹介患者数が増加する。	区・県婦幼保健院
・受入訓練生数が増加する。	市婦幼保健院　　区・県婦幼保健院

3-2 課題・提言

本プロジェクトの課題として、以下の点が改善・整備されれば、より円滑かつ効果的に本プロジェクトが実施しうると考えられる。

1) 維持管理体制に係る課題

- ・ 各対象病院は、重慶市衛生局とともに行政的な枠組みをつくり、医療機材の適切な維持・補修について責任を持ち医療機材の維持管理を行うことが望ましい。
- ・ 重慶市衛生局は、機材の有効活用を確保するために、資材の供与、予算の割り当て、維持管理システムの構築等の適切な措置をとることが望ましい。

2) 機材の有効利用に係る課題

先方は以下の措置をとることにより、各機材を十分に活用することとしているが中国側による確実な実施が望まれる。

- ・ 本計画で新規に調達が計画されている機材については維持管理費用増額の予算措置が必要である。

本計画により調達する機材は、老朽化した現有機材の更新用の機材が大半であり、対象病院の医療従事者が使いこなせる範囲である。本プロジェクトでは、技術的に難易度の高い機材として放射線機材、超音波診断装置等が含まれているが、保守管理技術者の常駐する機材代理店が国内に存在し、操作方法等の技術情報の提供、保守管理サービスの提供が可能である。よって本件についての技術協力の必要性は無いと考えられる。据付時において機材の製造業者から派遣された技術者が行う操作方法、維持管理技術のトレーニングを十分に活用することが望まれる。

資料編

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 面談者リスト
4. 討議議事録(M/D)
5. 中国側負担費用概算
6. 基本設計機材リスト
7. 情報参考資料／入手資料リスト

1 調査団員・氏名

【基本設計調査】

No.	氏名	担当業務	所属
1	長崎屋 圭太	総括	外務省経済協力局 無償資金協力課課長補佐
2	放生 雅章	技術参与	国立国際医療センター 国際医療協力局派遣協力課
3	森本 康裕	計画管理	国際協力事業団無償資金協力部 業務第二課課長代理
4	原田 良志	業務主任/ 病院整備計画	株式会社アールコンサルタンツ
5	古矢 佳男	機材計画 I	株式会社アールコンサルタンツ
6	高橋 洋	機材計画 II	株式会社アールコンサルタンツ
7	山根 努	設備計画	株式会社アールコンサルタンツ
8	千代 健	積算/調達計画	株式会社アールコンサルタンツ
9	飯村 直子	通訳	株式会社アールコンサルタンツ (財団法人日本国際協力センター)

【基本設計概要説明調査】

No.	氏名	担当業務	所属
1	放生 雅章	総括	国立国際医療センター 国際医療協力局派遣協力課
2	森本 康裕	計画管理	国際協力事業団 無償資金協力部第二課
3	原田 良志	業務主任 ／病院整備計画	株式会社アールコンサルタンツ
4	古矢 佳男	機材計画Ⅰ	株式会社アールコンサルタンツ
5	高橋 洋	機材計画Ⅱ	株式会社アールコンサルタンツ
6	山根 努	設備計画	株式会社アールコンサルタンツ
7	飯村 直子	通訳	株式会社アールコンサルタンツ (財団法人日本国際協力センター)

2 調査行程

注1) (1) 重慶市婦幼保健院：市婦幼保健院と略称する。(2) 重慶医科大学附属児童病院：児童病院と略称する。

注2) 業務主任：A、機材計画1：B、機材計画2：C、設備計画：D、積算／調達計画：E、通訳：Fと略称する。

【基本設計調査】

日 順	月日	行程			宿泊 先	
		官団員	コンサル団員			
1	7月25日(水)		東京→北京 A、B、C、F： 外経貿部、日本大使館表敬		北京	
2	7月26日(木)		北京→重慶 A、B、C、F： 市衛生局表敬		重慶	
3	7月27日(金)		A、B、C、F： 市婦幼保健院訪問・調査、児童病院訪問・調査		重慶	
4	7月28日(土)		A、B、C、F： 北碚区婦幼保健院訪問、調査		重慶	
5	7月29日(日)		A、B、C、F：団内打合		重慶	
6	7月30日(月)		A、B、C、F： 市婦幼保健院調査		重慶	
7	7月31日(火)		A、B、C、F： 市婦幼保健院調査		重慶	
8	8月1日(水)		A、B、C、F： 市婦幼保健院調査		重慶	
9	8月2日(木)		A、B、C、F： 児童病院調査		重慶	
10	8月3日(金)		A、B、C、F： 児童病院調査	D・E： 東京→重慶	重慶	
11	8月4日(土)		団内打合		重慶	
12	8月5日(日)		A班(B)： 長壽県婦幼保健院調査	B班(C)： 豊都県婦幼保健院調査	C班(A、D、E、F)： 璧山県婦幼保健院調査	重慶
13	8月6日(月)		A班： 合川市婦幼保健院調査	B班： 石柱県婦幼保健院調査	C班： 江津市婦幼保健院調査	重慶
14	8月7日(火)		A班： 永川市婦幼保健院調査	B班： 忠県婦幼保健院調査	C班： 巴南県婦幼保健院調査	重慶
15	8月8日(水)		A班： 榮昌県婦幼保健院調査	B班： 雲陽県婦幼保健院調査	C班： 銅梁県婦幼保健院調査	重慶
16	8月9日(木)		A班： 大足県婦幼保健院調査	B班： 城口県婦幼保健院調査	C班： 萬盛県婦幼保健院調査	重慶

17	8月10日(金)		A班： 武隆県婦幼保健院調査		C班： 綦江県婦幼保健院調査	重慶	
18	8月11日(土)		A班： 彭水県婦幼保健院調査	B班： 開県婦幼保健院調査	C班： 涪陵区婦幼保健院調査	重慶	
19	8月12日(日)		A班： 黔江区婦幼保健院調査	B班： 奉節県婦幼保健院調査	C班： 梁平県婦幼保健院調査	重慶	
20	8月13日(月)		A班： 秀山県婦幼保健院調査		C班： →重慶	重慶	
21	8月14日(火)		A班： 酉陽県婦幼保健院調査	B班： 巫溪県婦幼保健院調査	C班：市婦幼保健院、 児童病院調査	重慶	
22	8月15日(水)		A班： →重慶	B班： 巫山県婦幼保健院調査	C班：市婦幼保健院、 児童病院調査	E 重慶→成都 機材代理店調査(成都)	重慶
23	8月16日(木)		市婦幼保健院、 児童病院調査		C班： 南川県婦幼保健院調査	E 機材代理店調査(成都)	重慶
24	8月17日(金)		市婦幼保健院、 児童病院調査	B班： 萬州区婦幼保健院調査	南川→重慶	E 機材代理店調査(成都)	重慶
25	8月18日(土)		資料整理	B班： 墊江県婦幼保健院調査	資料整理	成都→重慶	重慶
26	8月19日(日)		資料整理	B班： →重慶		資料整理	重慶
27	8月20日(月)	団長、計画管理： 北京→重慶	団内打合			E： 機材代理店調査(重慶)	重慶
28	8月21日(火)	団長、計画管理： 重慶市経貿委員会、市衛生局、市婦幼保健院、児童病院表敬。 技術参与： 東京→重慶	A、B、C、F： 重慶市経貿委員会、市衛生局、市婦幼保健院、児童病院に表敬。			E： 機材代理店調査(重慶)	重慶
29	8月22日(水)	団長、計画管理：	A、B、C、D、F：市婦幼保健院調査、		E： 機材代理店調査(重慶)		重慶

		衛生局にてミツ協議。 技術参与：重慶医科大学附属第一病院訪問、調査	重慶医科大学附属第一病院訪問、調査	C： 衛生局にてミツ協議	
30	8月23日（木）	団長、計画管理、技術顧問： 重慶市婦幼保健院調査、協議、 重慶医科大学附属児童病院調査	A、B、C、D、F： 市婦幼保健院調査、協議、 児童病院調査	E： 機材代理店調査（重慶市）	重慶
31	8月24日（金）	団長、計画管理、技術顧問： 重慶医科大学附属児童病院調査、協議	A、B、C、D、F：児童病院調査、協議	E： 機材代理店調査（重慶市）	重慶
32	8月25日（土）	団長、計画管理、技術顧問： 潼南県婦幼保健院調査	A、B、C、D、F：潼南県婦幼保健院調査	E： 資料整理	重慶
33	8月26日（日）	団長、計画管理、技術顧問： 市衛生局にて県・区婦幼保健院機材協議およびミツ協議	A、B、C、D、F：団内打合	E： 重慶→上海	重慶
34	8月27日（月）	団長、計画管理、技術顧問： 市衛生局にて県・区婦幼保健院機材協議およびミツ協議	A、B、C、D、F：市衛生局にて県・区婦幼保健院機材協議およびミツ協議	E： 機材代理店調査（上海）	重慶
35	8月28日（火）	団長、計画管理、技術顧問： 市衛生局にてミツ協議、ミツ署名	A、B、C、D、F：市衛生局にてミツ協議、ミツ署名	E： 機材代理店調査（上海）	重慶
36	8月29日（水）	団長、計画管理：移動（重慶→北京）	A、B、C、D、F：市婦幼保健院、児童病院にて協議	E： 機材代理店調査（上海）	重慶

37	8月30日(木)	団長、計画管理：JICA 中国事務所、日本大使館、報告 技術顧問：万州区婦幼保健院視察	A：万州区婦幼保健院視察、 他コンサル団員：児童病院にて機材仕様協議	E： 機材代理店調査（上海）	重慶
38	8月31日(金)	団長、計画管理：北京→東京。 技術顧問：涪陵区婦幼保健院視察	技術顧問、A：涪陵区婦幼保健院視察 他コンサル団員：児童病院にて機材仕様協議	E： 機材代理店調査（上海）	重慶
39	9月1日(土)	技術顧問： 資料整理	資料整理	D： 重慶→東京	重慶
40	9月2日(日)	技術顧問： 重慶→北京	資料整理		重慶
41	9月3日(月)	技術顧問： 北京→東京	児童病院にて機材仕様協議	E： 機材代理店調査（上海）	重慶
42	9月4日(火)		市婦幼保健院にて 機材仕様協議	E： 機材代理店調査（上海）	重慶
43	9月5日(水)		市婦幼保健院にて 機材仕様協議	E： 上海→北京 機材代理店調査（北京）	重慶
44	9月6日(木)		市婦幼保健院にて 機材仕様協議	E： 機材代理店調査（北京）	重慶
45	9月7日(金)		市婦幼保健院にて 機材仕様協議	E： 機材代理店調査（北京）	重慶
46	9月8日(土)		資料整理		重慶
47	9月9日(日)		資料整理		重慶
48	9月10日(月)		市衛生局にて区县婦幼保健院機材仕様協議	E： 機材代理店調査（北京）	重慶
49	9月11日(火)		市衛生局にて区县婦幼保健院機材仕様協議	E： 機材代理店調査（北京）	重慶
50	9月12日(水)		資料整理	E： 機材代理店調査（北京）	重慶
51	9月13日(木)		重慶→北京	E： 機材代理店調査（北京）	北京
52	9月14日(金)		対外貿易経済合作部、 日本大使館、JICA 中国事務所への報告	E： 機材代理店調査（北京）	北京
53	9月15日(土)		北京→東京		—

【基本設計概要説明調査】

日 順	月 日	行 程		宿泊先
		官団員	コンサルタント団員	
1	12月2日(日)	総括、計画管理：東京→北京	A、B、F： 東京→北京	北京
2	12月3日(月)	総括、計画管理：日本大使館、外経貿部表敬、JICA 中国事務所表敬、北京→重慶	A、B、F：官団員と同行動。	重慶
3	12月4日(火)	総括、計画管理：重慶市経貿委員会表敬訪問、衛生局において協議。	A、B、F：官団員と同行動。	重慶
4	12月5日(水)	総括、計画管理：重慶医科大学付属児童病院にて協議。	A、B、F：官団員と同行動。	重慶
5	12月6日(木)	総括、計画管理：重慶市婦幼保健院にて協議。	A、B、F：官団員と同行動。	重慶
6	12月7日(金)	総括、計画管理：衛生局にてミニッツ協議。ミニッツ署名。	A、B、F：官団員と同行動。	重慶
7	12月8日(土)	団内会議		重慶
8	12月9日(日)	総括、計画管理： 重慶→貴陽→都勻(注)	A、B、C、F：団内 打ち合わせ。	C、D：東京→重慶 重慶
9	12月10日(月)	総括、計画管理：都勻市衛生局表敬、サイト視察。	A、B、C、F： 児童病院にて機材 仕様協議。	D：児童病院調査・ 協議 重慶
10	12月11日(火)	総括、計画管理：サイト視察、 都勻→貴陽	A、B、C、F： 児童病院にて機材 仕様協議。	D：児童病院調査・ 協議 重慶
11	12月12日(水)	総括、計画管理： 貴陽→北京 日本大使館、JICA 中国 事務所報告。	A、B、C、F： 婦幼保健院にて機 材仕様協議。	D：市婦幼保健院調 査・協議 重慶
12	12月13日(木)	総括、計画管理： 北京→東京	A、B、C、F： 婦幼保健院にて機 材仕様協議。	D：市婦幼保健院調 査・協議 重慶
13	12月14日(金)		A、B、C、F：衛生 局にて機材仕様協 議	D：市婦幼保健院調 査・協議 重慶
14	12月15日(土)		A、B、C、D、F：団内会議	
15	12月16日(日)		A、B、C、D、F：団内会議、資料整理	
16	12月17日(月)		衛生局、児童病院にて機材仕様、設備 協議。	
17	12月18日(火)		市婦幼保健院にて 機材仕様協議。衛 生局にてメモラン ダム協議。	D： 重慶→北京→東京 重慶
18	12月19日(水)		衛生局にてメモラ ンダム協議、署名。	C： 重慶→北京→東京 重慶

19	12月20日(木)		A、B、F：重慶市衛生局、経貿委員会、日本大使館重慶事務所に報告。	重慶
20	12月21日(金)		A、B、F：重慶→北京、外経貿部、JICA中国事務所に報告。	北京
21	12月22日(土)		北京→東京	—

(注)「貴州省フッ素症対策医療機材整備計画」事後現況調査