

**アルメニア共和国
母子保健改善計画
基本設計調査報告書**

平成16年12月

**独立行政法人国際協力機構
ICONS 国際協力株式会社**

無 償

JR

04-229

**アルメニア共和国
母子保健改善計画
基本設計調査報告書**

平成16年12月

**独立行政法人国際協力機構
ICONS 国際協力株式会社**

序 文

日本国政府は、アルメニア共和国政府の要請に基づき、同国の母子保健改善計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施いたしました。

当機構は、平成 16 年 6 月 23 日から 7 月 21 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、アルメニア共和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しました。帰国後の国内作業の後、平成 16 年 9 月 21 日から 10 月 5 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 16 年 12 月

独立行政法人
国際協力機構
理事 小島 誠二

伝 達 状

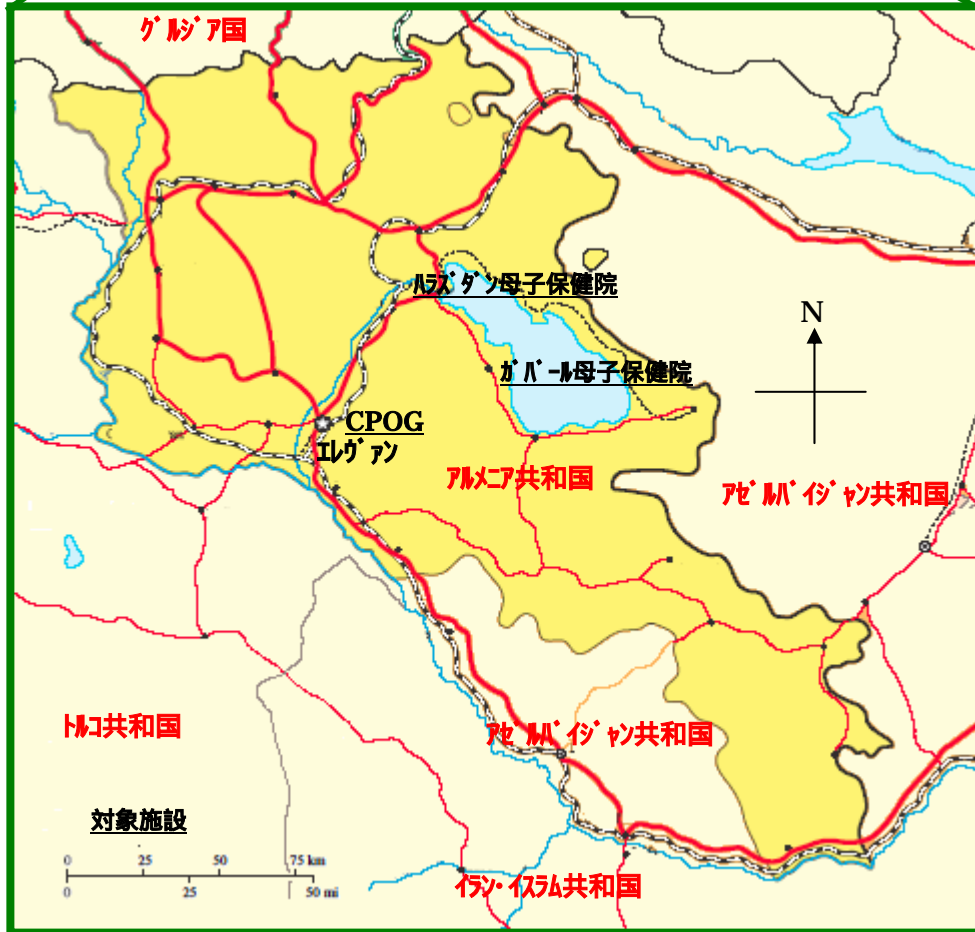
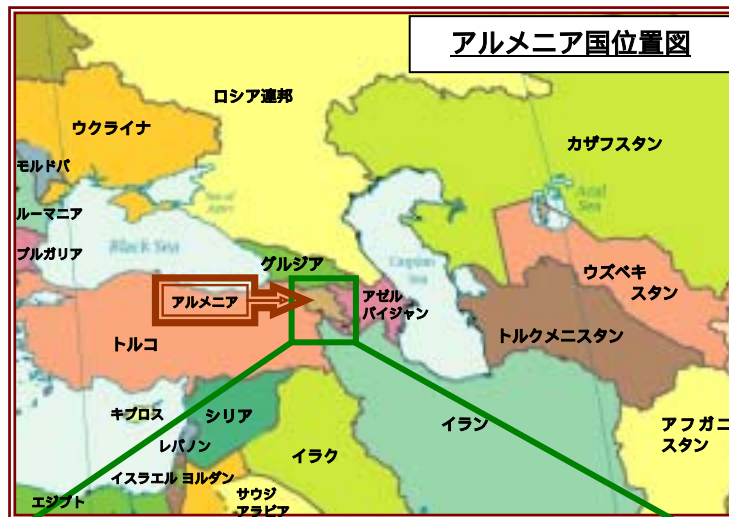
今般、アルメニア共和国における母子保健改善計画基本設計調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴機構との契約に基づき、弊社が平成 16 年 6 月より平成 16 年 12 月までの 7 ヶ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、アルメニア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 16 年 12 月

ICONS 国際協力株式会社
アルメニア共和国
母子保健改善計画基本設計調査団
業務主任 樋口 美治



対象病院位置図

対象医療施設・既存機材現況写真

1. CPOG の外観



2. 老朽化し使用不可能となったハイリ
功産科の手術台（CPOG）



3. 老朽化により一部の機能が使用
不能となった NICU の保育器
（CPOG）



4. 必要な滅菌容量に満たない老朽
化した滅菌室（CPOG）



5. ガバル母子保健院の外観



6. 老朽化し錆びの出ている分娩台
（ガバル）



7. 老朽化し使用不能となった手術台
(ガバール)



8. 保温機能が故障したインファンウォーマー
(ガバール)



10. 老朽化し診断機能に支障をきたしている旧式の超音波診断装置
(ハズダツ)



11. 老朽化し故障が頻発する手術室の
麻酔器 (ハズダツ)



12. 故障し使用不能となった保育器 (ハズダツ)



図表リスト

図表番号	タイトル	出典	掲載頁
図 1-1	人口構成	Statistical Yearbook of Armenia 2003	1-1
表 1-1	保健医療指標	保健省、アルメニア貧困削減戦略ペーパー(2003)、WHO	1-2
図 1-2	妊産婦死亡率の比較	保健省、WHO	1-2
図 1-3	乳児死亡率の比較	保健省、WHO	1-3
図 1-4	周産期死亡率の比較	保健省、WHO	1-3
表 1-2	妊産婦の周産期検診受診回数(2000年)	Armenian Demographic Health Survey	1-3
表 1-3	周産期検診における検査項目および検査時期	保健省	1-4
表 1-4	母子保健におけるレファレル体制	保健省	1-4
表 1-5	PRSP における保健医療開発目標	PRSP	1-5
表 1-6	医療資源の推移	保健省、世界銀行	1-6
表 1-7	アルメニア経済指標	アルメニア財務省	1-6
表 1-8	我が国の対アルメニア援助実績	日本国外務省	1-7
表 1-9	主要ドナーの援助計画・実績	調査結果	1-8
図 2-1	保健省組織図・役割	保健省	2-1
表 2-1	対象病院の概要	調査結果	2-2
表 2-2	CPOG における医療指標	調査結果	2-3
表 2-3	ガバル母子保健院における医療指標	調査結果	2-4
表 2-4	ハラズダン母子保健院における医療指標	調査結果	2-5
表 2-5	保健省予算の内訳と推移	保健省	2-6
表 2-6	周産期における BBP プログラムの診療内容および規定料金	保健省	2-6
表 2-7	対象病院への BBP プログラム実施実績に対する保健省からの支払い状況	調査結果	2-7
表 2-8	CPOG の収支状況	調査結果	2-7
表 2-9	ガバル母子保健院の収支状況	調査結果	2-8
表 2-10	ハラズダン母子保健院の収支状況	調査結果	2-8
表 2-11	各対象病院の設備状況	調査結果	2-10
図 2-2	対象病院における既存機材の老朽化状況	調査結果	2-10
表 2-12	対象病院における既存機材の状況	調査結果	2-11
図 2-3	エレヴァンの気候	世界気象機関	2-15
表 3-1	CPOG における調達検討機材および計画数量	調査結果	3-7
表 3-2	ガバル、ハラズダン母子保健院における調達検討機材および計画数量	調査結果	3-9
表 3-3	CPOG における機材配置計画、使用目的、仕様	調査結果	3-10
表 3-4	ガバル母子保健院における機材配置計画、使用目的、仕様	調査結果	3-16
表 3-5	ハラズダン母子保健院における機材配置計画、使用目的、仕様	調査結果	3-19
図 3-1	内陸輸送ルート	調査結果	3-24
表 3-6	技術者派遣計画	調査結果	3-25
表 3-7	事業実施工程表	調査結果	3-25
表 3-8	概算事業費総括表	調査結果	3-26
表 3-9	アルメニア国側負担経費	調査結果	3-26
表 3-10	調達予定機材の概算運営・維持管理経費および各対象病院の概算経費	調査結果	3-27
表 3-11	対象病院の支出に対する調達対象機材の推定維持管理経費の割合	調査結果	3-28

略語集

AMD	Armenian Dram	ドラム（通貨単位）
BBP	Basic Benefit Package	「全ての国民に医療を」を目指した必要な最低限の治療
CE	CE Mark	EU 標準規格
CIS	Commonwealth of Independent States	独立国家共同体
CPOG	Center of Perinatology, Obstetrics and Gynecology	産婦人科周産期医学センター
E/N	Exchange of Notes	交換公文
EBM	Evidence Based Medicine	根拠に基づいた医療
ECG	Electro Cardio Graph	心電計
EU	European Union	欧州同盟
EURO		ユーロ（通貨単位）
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GNI	Gross National Income	国民総所得
GOST		ロシア国家規格記号
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit	ドイツ開発公社
HIV	Human Immunodeficiency Virus	ヒト免疫不全ウイルス
ICU	Intensive Care Unit	集中治療室
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
ISO	International Organization for Standardization	国際標準化機構
IVF	In Vitro Fertilization	体外受精
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
JIS	Japan Industrial Standards	日本工業規格
KFW	KREDITANSTALT FÜR WIEDERAUFBAU	ドイツ復興金融公庫
LDR	Labor, Delivery, Recovery	陣痛、出産、回復
M/D	Minutes of Discussion	合意議事録
NGO	Non Governmental Organization	非政府組織
NICU	Neonatal Intensive Care Unit	新生児集中治療室
PHC	Primary Health Care	プライマリーヘルスケア
PRSP	Poverty Reduction Strategy Paper	貧困削減戦略ペーパー
UNICEF	United Nations Children's Fund	国連児童基金
USAID	U.S. Agency for International Development	米国開発援助庁
USD	U.S.Dollar	米ドル（通貨単位）
WB	World Bank	世界銀行
WHO	World Health Organization	世界保健機構

要 約

要 約

アルメニア共和国（以下：アルメニア）はトランス・コーカサスの南西部に位置しており、西はトルコ北東部と国境を接し、南はイラン、東はアゼルバイジャン、北はグルジアに隣接した内陸国である。国土面積は 29.8 千 km² と CIS 諸国の中では最小で、日本の約 13 分の 1 である。

2003 年の総人口は 321 万人とされているが、海外への流出口を考慮に入れると 300 万人程度であるという指摘もなされている。また人口の 9 割以上がアルメニア人であるが、ロシア人、アゼルバイジャン人、クルド人等も居住している。行政区分として首都エレヴァンを含む 11 のマルズと呼ばれる州が設けられている。

1988 年のアルメニア大震災の後遺症、1991 年 9 月のソ連邦からの独立、同年 12 月のソ連邦解体、ナゴルノ・カラバフを巡っての隣国アゼルバイジャンとの交戦等の影響により、1993 年の実質 GDP は、1991 年の 53.1% に落込み、同国の社会経済は危機的状況に陥った。1994 年 5 月にはアゼルバイジャンとの間に停戦が合意され、経済安定化と構造改革包括プログラムを策定した。これに対し IMF、世界銀行等は経済技術援助を開始し、電力、食品産業を牽引力として 1994 年には CIS 諸国の中で最も早くプラス成長に転じた。鉱業、農業生産に支えられマクロ経済指標は比較的良好だが、大幅な貿易赤字が続き、財政収支も税収不足等から赤字基調である。財政赤字補填のための国際金融機関からの借り入れを行う構造が続いている。2003 年の GDP は 2,797 百万 US ドル（1 人当たりの GNI は 910US ドル）となっている。

アルメニアの保健医療分野は、ソ連邦時代には質の高い保健医療サービスを提供していたが、ソ連崩壊後の経済状況の悪化や社会制度の変化に伴い、保健医療サービスの質が著しく低下している。このような状況に対し、政府は「国家保健政策 2004-2015」を策定し、保健医療分野の改革に取り組んでいるが、保健医療サービスの質の低下は、国民、特に弱者である女性、子供の健康に多大な影響を及ぼしている。保健省の統計によると、妊産婦死亡率は 10 万出産当たり 19.2 件（2003）、乳児死亡率は千出生当たり 12.0 件（2003）であり、EU 諸国の平均に比して 2～4 倍と高い水準となっている。

本計画の対象である母子保健セクターは、2003 年に採択された貧困削減戦略ペーパー（以下：PRSP）の保健医療分野政策において重点分野として位置づけられている。同国の周産期（妊娠満 22 週～生後 7 日）医療サービスは、首都のエレヴァンに位置する第三次医療施設の産婦人科周産期医学センター（以下：CPOG）および第二次医療施設である地方の母子保健院等が担っており、国家プログラムにより各周産期医療施設に登録した妊産婦に対して周産期における妊産婦検診、出産および産後検診が無料で実施されている。保健省は WHO のガイドラインを採用し、産前最低 4 回の検診を推奨しており、また、同国における施設分娩率も非常に高い（都市部 99%、地方部 84%）状況にありながら、これら施設の機材の多くが老朽化しており必要な周産期医療サービスが十分に提供できておらず、更に同国の財政難により機材の更新が困難な状況となっている。

このような状況を受けて、第三次医療施設の CPOG、第二次医療施設のガバルおよびハラズダンの両母子保健院に対し、産科医療機材の整備による対象病院での周産期医療サービスの改善を

目的とした無償資金協力が要請された。この要請を受けて、日本政府は基本設計調査の実施を決定し、独立行政法人国際協力機構（JICA）は平成 16 年 6 月 23 日より平成 16 年 7 月 21 日まで基本設計調査団を現地へ派遣し、現地調査を実施した。帰国後、調査結果およびアルメニア国側との協議結果に基づき、基本設計調査概要案を取りまとめ、平成 16 年 9 月 21 日より平成 16 年 10 月 5 日まで基本設計概要の現地説明を実施した。

調査対象施設については、先行して実施が予定される JICA による技術協力プロジェクト（アルメニア国里プロダクティブヘルスプロジェクト）の活動拠点病院である CPOG、ガバル母子保健院およびハラズダン母子保健院の 3 ヶ所とした。調達機材の選定に関しては、十分な裨益効果、持続的活用が見込まれ、設置環境および運営・維持管理に配慮する一方、周産期医療サービスの改善および地域連携体制の強化を目的とした技術協力プロジェクトとの連携による相乗効果、他援助機関の動向についても十分な配慮を行い、対象病院において必要不可欠な機材・数量を選定することを基本方針とした。

この結果、CPOG においては診断、産科、手術関連、新生児科、ICU、ラボ等への 45 種類（207 機材）、各母子保健院については診断、産科、新生児科、ICU 等への 22 種類（ガバル 34 機材、ハラズダン 36 機材）を調達対象とすることが妥当であると判断した。

各対象病院への調達機材および数量を次に示す。

CPOG への調達機材一覧

No.	機材名	数量
1	超音波診断装置（カードアップラー）	2
2	胎児心拍計	5
3	心電計	3
4	コホースコプ	2
5	成人用体重・身長計	3
6	新生児・成人用血圧計	6
7	生化学分析装置	1
8	凝固計	1
9	電解質分析装置	1
10	薬剤保管用冷蔵庫	1
11	血液保管用冷蔵庫	1
12	プラスマ用冷蔵庫	1
13	検査灯	5
14	手術台	3
15	手術灯	2
16	患者監視装置（手術室用）	2
17	麻酔器	3
18	電気爼	3
19	産科手術器具セット	2
20	手術用腹腔鏡セット	1
21-1	吸引器（手術用）	4
21-2	吸引器（低圧タイプ）	3
22	患者搬送台	4

No.	機材名	数量
23	産科分娩台（LDRタイプ）	4
24	インファントウォーマー	9
25	分娩監視装置	2
26	デジタル小児用体重計	6
27	婦人科検診台	4
28	ICUベッド	6
29	患者監視装置（ICU用）	6
30	輸液ポンプ（シリンジタイプ）	22
31	人工呼吸器	1
32	保育器	5
33	搬送用保育器	2
34	患者監視装置（新生児用）	3
35	パルスオキシメーター	2
36	光線治療器	2
37	ビリアルシメーター	2
38	新生児集中治療用器具セット	2
39	小児用人工呼吸器	1
40	蒸気滅菌器	2
41	乾熱滅菌器	5
42	洗濯機	1
43	アイロン	1
44	多機能ベッド	30
45	バスケット	30

ガバール母子保健院、ハラスダン母子保健院への調達機材一覧

No.	機材名	数量	
		ガバール	ハラスダン
1	超音波診断装置	1	1
2	移動型超音波診断装置	1	1
3	胎児心拍計	3	3
4	心電計	1	1
5	新生児・成人用血圧計	2	3
6	手術台	1	1
7	麻酔器	1	1
8	パルス計測器	1	1
9	産科手術器具セット	1	1
10	産科分娩台（LDRタイプ）	2	2
11	分娩監視装置	1	1

No.	機材名	数量	
		ガバール	ハラスダン
12	インフュージョナー	2	2
13	保育器	2	2
14	患者監視装置（新生児用）	1	1
15	輸液ポンプ（シリンジタイプ）	6	6
16	光線治療器	1	1
17	ビリアルメーター	1	1
18	デジタル小児用体重計	1	1
19	新生児集中治療用器具セット	1	1
20	婦人科検診台	2	2
21	患者監視装置（ICU用）	1	1
22	縦型蒸気滅菌器	1	2

本計画が日本政府の無償資金協力によって実施される場合、全体工期には約 10 ヶ月を要する。また概算総事業費は約 2.09 億円（日本側：2.09 億円、アルメニア国側：33 千円）と見込まれる。

計画に係わる運営・維持管理経費は、妊産婦に対する周産期診断、分娩等を無料として、国庫負担によって保障している BBP プログラム（Basic Benefit Package Program）からの診療費の支払い、および BBP プログラム対象外の診療にかかる患者負担を主な収入基盤とした各対象病院の予算によって賄われる。一方で調達対象機材の多くは基本機材に限定されているため、定期点検・メンテナンス費用および光熱費については発生が少なく、また老朽化機材が更新されることによりメンテナンスコストおよび消費電力等の低減が見込まれる。更に機材調達にかかわる運営・維持管理経費負担分を各対象病院における 2000～2003 年度の平均年間支出に占める割合として試算すると、CPOG で 2.2%、ガバール母子保健院 3.6%、ハラスダン母子保健院 2.6%の微増となる。これは現在の比較的良好な病院の経営状況、母子保健分野を重点項目とし国家予算配分が行われている BBP プログラムからの収入、更には機材整備による病院の稼働率や患者数の増加が期待されること等を考慮すると、本計画の調達機材に係わる運営・維持管理経費の持続的予算配分については問題ないと判断できる。

一方、調達機材はアルメニアおよび近隣国に代理店を有するメーカーから調達される予定であり、メンテナンスサービスや交換部品、消耗品が迅速かつ安価に供給される。また調達機材のオペレーションは比較的容易であり、対象病院には既に調達機材の使用経験を持つ医療従事者、有資格者が所属しており、調達後は機材有効活用に向けての適切な要員の配置および機材操作指導が対象病院に対し実施される予定であり、機材調達後の利活用についての問題はない。

本計画の裨益対象は、アルメニア全土から妊産婦を受け入れている母子保健における第三次医療施設の CPOG が対象病院に含まれるため、全国の出産可能年齢（15～49 歳）の女性約 933 千人および出生児の 42 千人（共に 2003 年統計）となり、その裨益効果は広範囲に及ぶ。また対象施設は「根拠に基づいた医療」（Evidence Based Medicine：EBM）の推進による妊娠、出産の安全性と快適性の向上を目指した技術協力プロジェクトによる専門家の派遣が計画されており、本計画との連携により、周産期医療サービスの向上、対象病院間の連携体制の強化といった分野での相乗効

果の発現が期待される。

1) 直接効果

- ・ 各対象病院において質の良い周産期医療診断体制が整備される。
- ・ 各対象病院における周産期医療サービスが向上し、産婦人科外来患者数、妊産婦登録数の増加が図られる。
- ・ 各対象病院において妊産婦診断機能および CPOG における第三次医療施設として診断、治療機能が強化・改善されることによって、周産期における異常の早期発見および治療が可能となる。
- ・ 対象病院において安全な出産が促進され、また新生児の救命率が上がり新生児死亡件数が低下する。

2) 間接効果

- ・ 全国レベルの妊産婦死亡率、新生児死亡率、周産期死亡率の低減が期待される。
- ・ CPOG においては医療教育機関としての機能の向上により、国内外の医学生への裨益効果が期待される。

本計画の速やかな実現および対象施設における調達機材の円滑な運用が行われ、初期の目的が達成されるよう次のとおり提言する。

・ 保健医療財政の持続的安定

本計画の協力対象分野である母子保健における診断・治療を患者が無料で受けることを保障している国家プログラム（BBP プログラム）は保健省予算配分より賄われている。現在、保健省は国家プログラムの安定化を促進しており、今後、数年間の国家プログラム費用は増加すると考えられる。しかし長期的に見ると、経済基盤が弱く、脆弱な国家財政に伴い、公的保険制度の導入による国家予算以外からの財源の確保が不可欠である。また医療財源の歳入の増加を図るだけでなく、現状の保健医療予算の配分を裨益効果の高い PHC レベルへ、その配分比率を高める等、限られた資源を効率的に活用できるようにする体制の構築が求められる。国家プログラムの安定化および将来的な公的保険制度の導入により、多くの女性や小児が診療を受け易くなり、また多額の費用を要する新生児医療や先天性疾患に対する手術などが無料となることで乳児死亡率等の低減に寄与することが可能となる。

・ 他ドナーによる PHC 医療サービス強化との連携

アルメニアの母子保健分野は国家の重点医療政策に位置づけられていることなどから、特に PHC レベルの医療施設に対して世界銀行、国連機関等による支援が継続して実施されており、上位医療施設である二次、三次病院を対象としている本計画とは相互補完関係にある。本計画の援助効果をより大きく持続性のあるものとするためにも、他ドナーが PHC レベルにおいて実施してい

る 機材供与・施設改修、各医療施設間のネットワークの構築を含めた保健医療情報システムの整備と医療統計の信頼度の向上、医療人材育成・再教育等のソフト面支援等との連携が重要となる。しかし現状においては、各ドナーが独自にそれぞれ各医療施設の活動に対して援助を計画・実施している事例も散見するなど、効率的なドナー間の援助調整が十分に行われているとは言えない。援助調整機能を持つ保健省の外交部が中心となり、各ドナー間での情報・意見交換を緊密に行うことは本計画の協力効果をさらに強化するのみならず、アルメニアにおける包括的な母子保健医療サービスの向上につながる。

目 次

目次

序文

伝達状

位置図 / 写真

略語集

要約

第1章 プロジェクトの背景・経緯

1-1 当該セクターの現状と課題	1-1
1-1-1 現状と課題	1-1
1-1-2 開発計画	1-5
1-1-3 社会経済状況	1-6
1-2 無償資金協力要請の背景・経緯および概要	1-6
1-3 我が国の援助動向	1-7
1-4 他ドナーの援助動向	1-7

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制	2-1
2-1-1 組織・人員	2-1
2-1-2 財務・予算	2-5
2-1-3 技術水準	2-8
2-1-4 既存の施設・機材	2-9
2-2 プロジェクト・サイトおよび周辺の状況	2-15
2-2-1 関連インフラの整備状況	2-15
2-2-2 自然条件	2-15

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要	3-1
3-2 協力対象事業の基本設計	3-2
3-2-1 設計方針	3-2
3-2-2 基本計画（機材計画）	3-4

3-2-3	基本設計図	3-10
3-2-4	調達計画	3-21
3-2-4-1	調達方針	3-21
3-2-4-2	調達上の留意事項	3-22
3-2-4-3	調達・据付区分	3-22
3-2-4-4	調達監理計画	3-22
3-2-4-5	資機材等調達計画	3-23
3-2-4-6	実施工程	3-24
3-3	相手国側分担事業の概要	3-25
3-4	プロジェクトの運営・維持管理計画	3-25
3-5	プロジェクトの概算事業費	3-26
3-5-1	協力対象事業の概算事業費	3-26
3-5-2	運営・維持管理費	3-27
3-6	協力対象事業実施に当たっての留意事項	3-28

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

4-1	プロジェクトの効果	4-1
4-2	課題・提言	4-1
4-3	プロジェクトの妥当性	4-2
4-4	結論	4-3

[資料]

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 関係者（面会者）リスト
4. 当該国の社会経済状況
5. 討議議事録（M/D）
6. 事業事前計画表（基本設計時）
7. 入手資料リスト

第 1 章

プロジェクトの背景・経緯

第1章 プロジェクトの背景・経緯

1-1 当該セクターの現状と課題

1-1-1 現状と課題

(1) 国土および人口動態

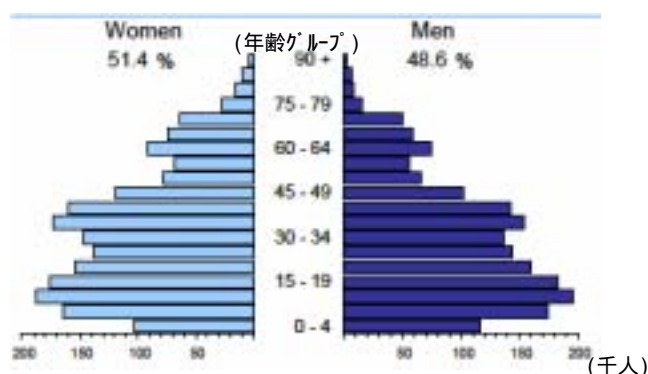
アルメニア共和国（以下：アルメニア）はトランス・コーカサスの南西部に位置しており、西はトルコ北東部と国境を接し、南はイラン、東はアゼルバイジャン、北はグルジアに隣接した内陸国である。国土面積は 29.8 千 km² と CIS 諸国の中では最小で、日本の約 13 分の 1 である。

国土のいたるところに山脈と高原が広がり、アラクス河岸の一部をのぞき大部分が標高 500m 以上で、その周辺を高い山脈が取り囲んでいる。一方、四方を山に囲まれた低地の気温の年間較差は激しく、乾燥しており降水量も少ない（降水量 300mm 以下）。首都エレヴァンの夏は 40 に達し、冬は零下 25 まで下がる。

2003 年のアルメニアの総人口は 321 万人とされているが、海外への流出人口を考慮に入れると 300 万人程度であるという指摘もなされている。人口の約 3 割が首都エレヴァンに集中しており、第二の都市は 1988 年のアルメニア大震災で大きな被害を受けた東部のギュムリ（人口 21 万人）、第三の都市は北部のヴァナゾール（人口 17 万人）である。行政区分として首都エレヴァンを含む 11 のマルズと呼ばれる州が設けられている。また人口の 9 割以上がアルメニア人であるが、ロシア人、アゼルバイジャン人、クルド人も居住している。

アルメニアは多くの移民を排出してきた国であり、現時点において海外に住居するアルメニアの方が国内の人口よりも多く、ロシア等 CIS 諸国、米国、フランス、中東、その他世界各国に散らばっており、在外アルメニア人の本国への送金は貿易赤字を相当程度埋める重要な要素となっている。

年齢別の人口構成は、**図 1-1** に示すように女性 51.4%、男性 48.6%となっている。また近年、貧窮した経済状況等を背景として出生率が著しく低下し、1992 年に 2.2 であった合計特殊出生率が 2002 年には 1.2 に落ち込んでおり、今後のアルメニアの経済発展のために必要な人材の確保の面においても、母子保健分野に対する保健医療サービスの改善が重要であるといえる。



出典: Statistical Yearbook of Armenia 2003

図 1-1 人口構成

(2) 医療指標と疾病構造

アルメニアの保健医療は、社会主義経済からの市場化による経済の混乱、旧ソ連式の医療システムからの脱却の遅れ、隣国との紛争、大地震などの影響により、医療施設・機材のメンテナンスの不備、必需品の不足、医薬品不足、医療従事者の低賃金等の問題を抱えており、これらを原因とした国民の医療機関への不信感、医療離れ、医療従事者の意欲の低下、医療従事者への教育の不足がアルメニア国民の衛生・健康状態に悪影響を与えている。また医療機関が集中する都市部と医療機関が不足しがちな地方との保健医療サービスの格差の広がりが指摘されている。

表 1-1 にアルメニアにおける保健医療指標を示す。

表 1-1 保健医療指標

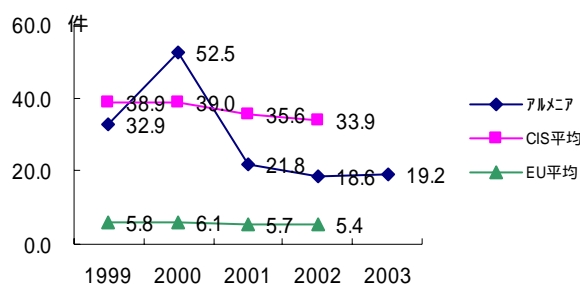
	1999	2000	2001	2002	2003
人口	3,803	3,802	3,800	3,201	3,212
平均寿命	73.9	74.7	73.2	73.1	73.5
出生率 (人口 1,000 人対)	9.6	9.01	8.44	10.04	11.15
死亡率 (人口 1,000 人対)	77.3	78.0	75.5	74.7	75.9
乳児死亡率 (出生 1,000 人対)	15.4	15.6	15.4	13.3	12.0
周産期死亡率 (出生 1,000 人対)	17.1	16.3	14.8	13.4	13.1
妊産婦死亡率 (出産 100,000 人対)	32.9	52.5	21.8	18.6	19.2
人工中絶 (女性 1,000 人対)	13.5	10.9	9.5	10.7	11.8
医師数	12,625	1,2270	1,1529	1,1508	1,1728
医師数 (人口 10,000 人対)	33.2	32.3	30.3	35.8	30.0
病床数 (人口 1,000 人対)	62.0	54.7	42.5	43.5	44.2
医療施設数	522	549	508	-	499
国家病院数	174	146	142	135	137
母子保健院数	19	19	20	20	20
ポリクリニック数	213	240	208	237	234
ヘルスポスト数	620	607	615	610	607

出典:保健省、PRSP(2003)、WHO

(3) 母子保健の現状

・妊産婦死亡

保健省の統計によるとアルメニアの妊産婦死亡率は、2003 年度においては 100,000 出産当たり 19.2 件となっており、CIS 諸国の平均値よりは下回っているものの、EU 諸国に比しては 3 ~ 4 倍となっており劣悪な状況にある(図 1-2)。妊産婦死亡率の主な原因は出産に伴う分娩時出血・塞栓症・産褥敗血症、中絶、感染症によるものである。また 訓練を受けた助産婦が少ない、母子医療設備・機材が不足している、住民が医療機関への到着までに長時間を要することが妊産婦死亡率に影響していることが世界銀行の報告書等で指摘されている。



出典:保健省、WHO

図 1-2 妊産婦死亡率の比較

・乳児死亡

乳児死亡率については1,000出生当たり12.0件(2003)で、主な死因は呼吸器系疾患、先天異常でありEU諸国の平均を大きく上回っている(図1-3)。また1996年から2000年の平均では乳児死亡率(0歳~1歳)の54%が新生児(分娩時~28日)の死亡に集中している。胎児にとっての安全な出産を示す周産期(妊娠満22週~生後7日)死亡率は図1-4に示すとおりCIS諸国、EUの平均を上回っており、分娩時の適切な治療の実施のみならず、プライマリーヘルスケア(以下:PHC)レベルでの周産期医療における包括的な妊産婦検診の強化や、安全な出産に関する知識の普及が求められている。

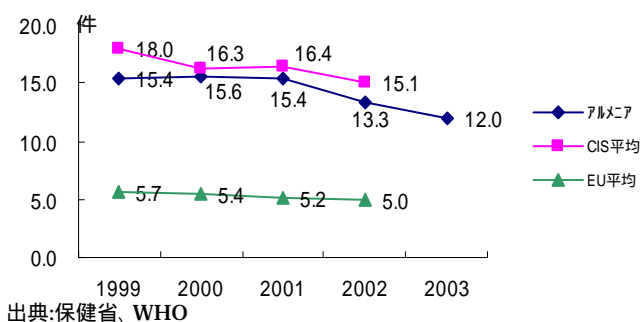


図1-3 乳児死亡率の比較

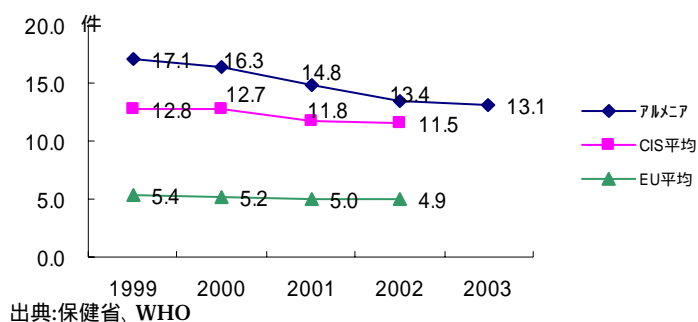


図1-4 周産期死亡率の比較

・妊産婦検診および分娩場所

アルメニアにおいては周産期における妊産婦検診、出産および産後検診は、国家プログラムである「Basic Benefit Package Program」(以下:BBPプログラム)により無料となっており、アルメニア保健省はWHOのガイドラインを採用し、正常妊婦は産前最低4回(リスク妊婦は最低8回)の診断を推奨している。その結果2000年の時点では64.7%の妊婦が4回以上の診察を受けており、最低でも産前に1回以上診察を受けた妊婦は89.1%となっている(表1-2)。

また分娩場所については都市部では妊産婦の99%、地方では84%が医療施設において分娩を行っており、医療施設における医療サービスの改善は、周産期における母子の健康の向上に貢献することが可能となる。

表1-2 妊産婦の周産期検診受診回数(2000年)

	都市	地方	合計
0回	4.1%	11.1%	7.4%
1回	2.1%	12.0%	6.8%
2~3回	8.3%	28.2%	17.6%
4回以上(保健省推奨)	81.7%	45.4%	64.7%
情報無し	3.8%	3.3%	3.6%

出典:Armenian Demographic Health Survey

表 1-3 周産期検診における検査項目および検査時期

検査項目	検査時期
血液検査 (一般血液検査、生化学分析、ワッセルマン反応もしくは赤血球沈下反応、血液型、出血・凝固系検査)	初診および 30 週目の 2 回実施
尿検査	初診および 30 週目の 2 回実施
膣内細菌検査	初診および 30 週目の 2 回実施
超音波診断	20 ~ 22 週目および 34 ~ 36 週目の 2 回実施
HIV 検査	*特定リスクグループ ¹ に対して 1 回実施
その他の精密検査	必要に応じて心電図等を実施

出典:保健省

*過去に原因不明の感染症による死産・流産および性感染症の経験を持つ患者

(4) 母子保健におけるレファレルシステム

アルメニアの母子保健におけるレファレル体制においては、保健省が各施設がどのレベルの医療サービスを提供できるかといった認定を行うことで、一次医療施設から三次医療施設までの区分を表 1-4 のとおり明確化している。

首都エレヴァンの三次医療施設である CPOG は、母子保健分野における最上位レファレル機関として、各行政区および各村の産婦人科医療施設に対して、方法論支援、救急医療サービスの提供および地域産科サービスの調整を行っている。また周産期医療サービス、分娩、婦人科診断を行うと同時に、各地方医療機関からのハイリスク妊婦・出産患者の受入を行っている。

地域における母子保健医療の中核を担う二次医療施設である母子保健院は、地域総合病院の産婦人科として併設されている施設、もしくは母子保健院単独の施設があり、主に妊産婦診断、出産に対応している。また各担当地域の一次医療施設に対して毎月一回、妊産婦に対する巡回診断を実施している。

一次医療施設であるポリクリニックおよびヘルスポストには一般的に家庭医が配属され、妊婦登録・正常分娩・診断および産後の母子に対する検診、ワクチン接種等を実施している。

しかし現状では多くの医療機関の施設・機材の老朽化により、各レベルの医療施設間の機能上の格差が認められず、特に一次医療施設の人材および施設設備は劣悪な状況であることから、ドナーによる支援が進められているが、その機能は妊産婦の登録および上位病院へのレファラーに限定されており、多くの妊産婦が正常分娩であっても二次以上の医療施設で出産している。

表 1-4 母子保健におけるレファレル体制

レファレルレベル	施設	機能
三次医療施設 (専門外来診断・入院治療・教育)	*産婦人科周産期医学センター (Center of Perinatology, Obstetrics and Gynecology: CPOG)	・ハイリスク妊婦診断、分娩に対応 ・年間診察者 5,000 例、分娩数 2,000 例 ・首都外からの搬送、希望の来院が半数以上
二次医療施設 (専門外来診療・入院治療)	地域総合病院産婦人科 (Regional Hospital, OB/GYN Department) *母子保健院 (Maternity House)	・地域の女性の妊婦健康診断、出産に対応 ・帝王切開、輸血、胎盤用手剥離等基本的産科救急に対応 ・モバイルチームによる地域巡回母子診断を実施
一次医療施設 (地域保健医療)	ポリクリニック (Polyclinic) ヘルスポスト (Health Post)	・2,000 ~ 4,000 名程度の住民対象 ・管轄内居住の医師、看護師、助産師 ・妊婦診断、正常分娩、妊産婦登録 ・産後の家庭訪問による身体計測、ワクチン接種

出典:保健省

*本計画における対象病院

(5) 医師養成制度

CPOG はエレヴァン医科大学の母子保健分野における実習機関としての役割を担っており、施設の 6 階には教室および図書館があり、教育機材、図書が整備されている。1998 年頃からは CPOG の実績が認められ現在では近隣諸国から多くの研修生を受入れている。アルメニアにおける医療教育制度は大学（6 年間）、インターン（1 年間）、専門家研修（2～3 年間）となっている。

1-1-2 開発計画

(1) 国家開発計画

アルメニアの国民 1 人当たりの GNI は 910US ドル（2003）となっているが、一日 1US ドル以下の貧困ライン以下の階層の比重も高く、人口の 34% が貧困ライン以下であり、極貧層（年間所得 275US ドル）の人口は 16% に達し、所得格差を示すジニ係数から見ても所得配分の格差は極めて大きい。このような背景から、アルメニアにおける国家開発計画として 2003 年に世界銀行、IMF の指導のもと貧困削減戦略ペーパー（以下：PRSP）が策定された。

PRSP における保健医療分野の政策においては、PHC サービスおよび社会保健プログラムの強化、ターゲット選定機能の向上、不効率な医療施設の再構築化、母子保健サービスの強化、基礎薬剤の供給体制の向上、国家財源の安定化、医療システムの規則・監視体制の向上を目的としており、本計画の対象である母子保健セクターは貧困削減戦略における重点分野として位置づけられている。

これを受けて、アルメニア保健省は保健医療政策として、「国家保健政策 2004-2015」（National Health Policy the Republic of Armenia 2004-2015）を 2003 年に策定し、母子保健、PHC および保健財政の強化を目指している。

表 1-5 PRSP における保健医療開発目標

	2001	2006	2009	2012	2015
乳児死亡率 出生1,000人対	15.4	14.4	13.0	11.5	10.0
幼児死亡率 出生1,000人対	20.0	15.0	14.0	13.0	12.0
妊産婦死亡率 出産100,000人対	21.8	22.0	15.5	13.0	10.0
保健医療予算 対GDP比(%)	*1.18	1.9	2.1	2.3	2.5

出典：PRSP

*2002 年のデータを使用

(3) 病院最適化計画

首都圏を中心に著しく供給過剰な状況にある保健医療機関を人口規模に見合ったものに再編することを目的とした病院最適化計画により、過剰な医療施設の統廃合、民営化が実施され、2003 年の病床数は 1987 年に比べ 48% 減少している。しかしこの減少は主に小規模な地方病院の閉鎖および地域・都市部の病院の病床数の削減によるものであり、保健医療財政の負担を強めている医療スタッフ、都市部の病院施設数は大きな変化が見られず、本来の目的となる医療財政の効率的な配分には至っていない。そのため、アルメニア保健省は「国家保健政策 2004-2015」の中期目標とし

て エレヴァン市内の病院および病床の 30%削減、一次医療施設であるヘルスポストとポリクリニックの機能統合、専門医療サービス部門の総合病院への統合もしくは民営化、地方への適正な医療人材の配置を目標として掲げている。

表 1-6 医療資源の推移

	1987	2001	2002	2003	推移87～03
ヘルスポスト/ポリクリニック数(一次施設)	503	208	237	234	47%
病院数(二,三次施設)	*176	142	135	137	78%
1,000人当りの病床数	8.4	4.3	4.4	4.4	52%
1,000人当りの医師数	3.9	3.0	3.6	3.0	77%

出典:保健省、世界銀行

*1990年のデータを使用

1-1-3 社会経済状況

アルメニアは 1988 年のアルメニア大震災の後遺症、1991 年 9 月のソ連邦からの独立、同年 12 月のソ連邦解体、ナゴルノ・カラバフを巡っての隣国アゼルバイジャンとの交戦等の影響により、1993 年の実質 GDP は、1991 年の 53.1%に落込み、同国の社会経済は危機的状況に陥った。1994 年 5 月にはアゼルバイジャンとの間に停戦が合意され、経済安定化と構造改革包括プログラムを策定した。これに対し IMF、世界銀行等は経済技術援助を開始し、電力、食品産業を牽引力として 1994 年には CIS 諸国の中で最も早くプラス成長に転じた。

鉱業、農業生産に支えられマクロ経済指標は比較的良好だが、大幅な貿易赤字が続き、財政収支も税収不足等から赤字基調である。財政赤字補填のための国際金融機関からの借り入れを行う構造が続いている。

表 1-7 アルメニア経済指標

	1999	2000	2001	2002	2003
GDP (百万 USドル)	1,845	1,915	2,118	2,368	2,797
1人当りの GNI (USドル)	490	520	560	790	910
GDP 成長率 (%)	3.3	6.0	9.6	12.9	13.9
交換レート AMD/USD	535.06	539.53	555.08	573.35	578.8

出典:世界銀行

1-2 無償資金協力要請の背景・経緯および概要

アルメニアの保健医療分野は、ソ連邦時代には質の高い保健医療サービスを提供していたが、ソ連崩壊後の経済状況の悪化や社会制度の変化に伴い、保健医療サービスの質が著しく低下している。このような状況に対し、政府は「国家保健制度開発改革プログラム」や「保健制度最適化プログラム」を策定し、保健医療分野の改革に取り組んでいるが、保健医療サービスの質の低下は、国民、特に弱者である女性、子供の健康にも影響を及ぼしている。

アルメニアの周産期医療サービスは第三次医療施設である CPOG と第二次医療施設である地方

の母子保健院等が担っている。しかしながら、これらの施設の機材の多くが老朽化しており、必要な周産期医療サービスが提供できない状況にあるが、同国の財政難により機材の更新が困難となっている。

以上の背景から同国政府から日本国政府に対し、CPOG および 4 ヶ所の母子保健院（協力対象は 2 ヶ所）での産科医療機材についての無償資金協力の要請がなされた。

1-3 我が国の援助動向

我が国は 1996 年よりアルメニアが人材不足や経済インフラの老朽化、環境悪化等の問題に効率的に対処し、経済的な困難を克服するため、(1)経済構造の基礎固め、(2)エネルギーセクター、(3)運輸インフラの整備、(4)灌漑・給水システムの改善、(5)社会セクター（保健医療、教育、失業者・貧困対策）を重点においた支援を行っている。これを受け、過去に保健医療分野の無償資金協力として、1999 年に本計画の対象施設である CPOG と同じ敷地内に隣接した三次医療施設に対する「アルメニア医療センター医療機材整備計画」が、2001 年には小児診断・感染症対策を中心とした「医療機材改善計画」が実施された。これらの病院では、無償資金協力による機材調達後、各病院の患者数は大幅に増加し、病院収入も順調に伸びており、各プロジェクトで定められたプロジェクト目標である「対象施設の医療サービスの改善」の達成度は非常に高く、アルメニアでの三次医療施設として、トップフェアレルレベルにおける良質な医療サービスの提供に貢献している。

表 1-8 我が国の対アルメニア援助実績

(1)	有償資金協力(2002 年度までの累積)	:	53.99 億円
(2)	無償資金協力(2002 年度までの累積)	:	45.08 億円
(3)	技術協力実績(2002 年度までの累積)	:	7.85 億円
(4)	人道支援実績(2000 年度までの累積)	:	499 万 USドル

出典:外務省

1-4 他ドナーの援助動向

対アルメニアの最大のドナーは世界銀行であり、現在、医療システムの向上による国民（主に弱者）へのアクセス、効率性、持続性の高い医療サービスの提供を目指した「アルメニア保健医療システム最適化計画」（Armenia Health Systems Optimization Project）が 2004 年 4 月から実施されている。また母子保健分野においては UNICEF、USAID、ドイツ政府等の援助が実施されており、対象施設である CPOG においては、USAID 資金による NGO からの消耗品、中古機材（ベッド 12 台、保育器 2 台）、ギリシア政府から電気メスと手術台各 1 台が供与されている。またドイツ政府の援助機関であるドイツ復興金融公庫（KfW）からの X 線機材と IVF（体外授精）関連機材の無償機材供与が 2005 年に予定されている。

表 1-9 主要ドナーの援助計画・実績

実施機関	年度	概要
世界銀行	1998 ~ 2002	Health Financing and Primary Health Care Development Project ・プライマリヘルスケアの強化 ・保健医療財政のシステム化
	2004 ~ 2009	Armenia Health Systems Optimization Project ・プライマリヘルスケアの拡大 ・バグダット病院の再構築および機能の向上計画の実施 ・政府の公衆衛生における予防・管理能力の向上
UNICEF	1999 ~	Baby Friendly Hospital Program ・一次レベルの医療従事者の教育
UNFPA	2001 ~ 2004	The National Reproductive Health Program ・家族計画指導、物品の配布、救急車供与
USAID (CARE LIFT) (Prime-2)	2004 ~ 2008	Social Transition Program ・社会保障・保健医療システム向上支援 ・ファミリーメディスンの導入、強化 ・PHCレベルでの助産士の訓練 ・医療廃棄物管理指導 ・CPOG に対しては、消耗品、中古機材(ベッドと保育器)供与 ・ガバル母子保健院の管理部門の改修供与
ドイツ政府 (KFW)	2003 ~	・イレヴァン市内のイレブニ病院、第3救急病院、CPOG および母子病院の4施設 に対する機材無償援助、うち CPOG に対しての機材供与は 12 機材でX線 機材とIVF(人工授精)関連機材が中心 ・GTZ が全国結核対策技術協力プロジェクトを実施中(ラボ・PHC 職員に対す るトレーニング、巡回指導用4輪駆動車 12 台、薬剤、顕微鏡などを PHC 施設 に供与予定)CPOG 外来棟2F に管理部門オフィスを間借りしている

第 2 章

プロジェクトを取り巻く状況

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制

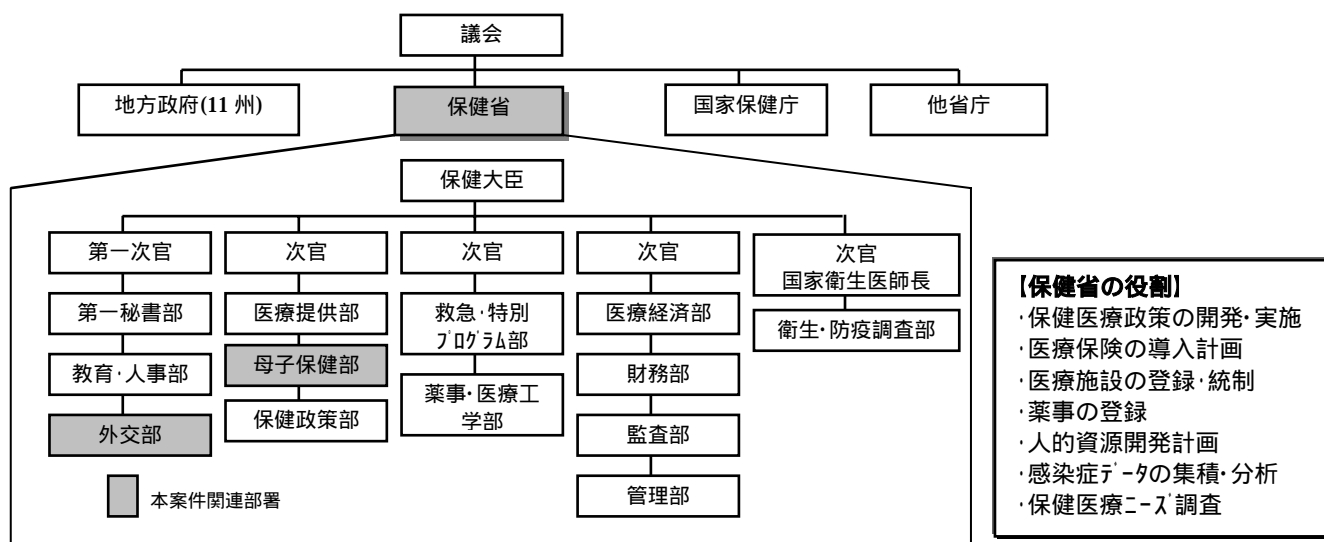
2-1-1 組織・人員

(1) 保健省

本計画の主管官庁になるアルメニア国保健省（Ministry of Health）は、アルメニア国の社会福祉セクターと保健医療セクターを統括的に管轄し、旧社会主義体制から脱却し、業務内容の特化および効率化を図ることで保健医療政策策定機関としての機能の向上を目指している。またアルメニアの公的医療機関の機材の購入、医療機材の基準整備、医療機関（民間・公共双方）への専門家による医療設備の使用法の指導、維持管理の政策の施行等を行っている。

本計画においては、国際機関・他ドナーによる援助の窓口として、また我が国のODAや世界銀行による医療プロジェクトの実施経験を有する保健省内の外交部および母子保健部が直接担当となる。

図2-1に保健省組織図・役割を示す。



出典：保健省

図2-1 保健省組織図・役割

(2) 対象病院

アルメニアの母子保健医療サービスは、第三次医療施設であるCPOGと第二次医療施設である地方の母子保健院等が担っている。

本計画における対象病院であり、首都エレヴァンに位置するCPOG、ガバル母子保健院およびハラズダン母子保健院の病院概要を表2-1に示す。

表 2-1 対象病院の概要

	CPOG	ガバル母子保健院	ハスダン母子保健院
州	イルヴァン市	ゲガルク州	コイク州
院長	Prof. Razmik Abrahamyan	Dr. Hovhannes Chichoyan	Dr. Nariwauyan Henrik
設立年	1975年	1936年（母子棟1970年）	1963年
ベッド数	210床（産科40床、 婦人科60床、新生児50床、他）	40床（産科25床、 婦人科15床）	60床（産科40床、 婦人科20床）
ベッド占有率	65～75%	52%	60%
手術室数	6室	2室	2室
分娩室数	6室	3室	2室
裨益人口	約960,000人	約70,000人	約80,000人
CPOGへの年間レファ-患者数	-	75人（2002年） 82人（2003年）	88人（2002年） 92人（2003年）
CPOGまでの車での所要時間	-	120分	40分
診療科	産科、婦人科、ラホ、新生児科、小児科（第二次新生児ケア）NICU、ICU、ウーマズコンサルテーション（外来）、放射線科、内視鏡・腹腔科、人工授精科、結核婦人科	産科、婦人科、ラホ、新生児科、NICU、ICU、ウーマズコンサルテーション（外来）	産科、婦人科、ラホ、新生児科、NICU、ICU、ウーマズコンサルテーション（外来）
医師数	66名	14名	16名
看護師数	125名	42名	49名
技師数	5名	3名	3名

1) 産婦人科周産期医学センター（CPOG）

CPOG は、我が国の過去の無償資金協力により整備されたアルメニア医療センターと同一の敷地内にあり、元々は同医療センターの前身である共和国病院の産婦人科であったが、1988年に独立した施設となった。アルメニアにおける母子保健分野での最上位レファレル機関として産科、婦人科、新生児科、外来部門等があり、周産期医療サービス、分娩、婦人科診断、不妊治療を行うと同時に、地方医療機関からのハイリスク妊婦・出産患者の受入を行っている。また国内で最も多い年間約 2,000 件の分娩を行い、その約 43%がリスク出産となっている。

また CPOG は、各地方行政区および各村の医療施設に配備された産婦人科医療施設に対して、方法論支援、救急医療サービスの提供、地域産科医療サービスの調整および医療スタッフの訓練を行うと同時に、医科大学の実習機関としての役割を担っている。1998年頃からは近隣諸国からも多くの研修生を受入れている。現在の経営形態は、病院スタッフと保健省が株を共有している複合型株式会社企業となっているが、本調査において、医療サービスの提供は保健省管理の下にあり、今後、民間に売却される等の計画は無く、本計画により調達される全ての機材は国家の所有となる旨が確認された。

表 2-2 CPOG における医療指標

分類	項目	2001	2002	2003
患者数	妊産婦登録数	1,900人	2,157人	2,400人
	一般外来	3,826人	3,880人	3,940人
主要疾病件数	敗血病	431件	439件	631件
	泌尿生殖器系疾患	1,820件	1,780件	1,930件
	貧血症	740件	670件	530件
	妊娠中毒症	320件	260件	244件
	合併症	52件	57件	76件
	不妊症	210件	232件	222件
	その他(子宮内膜症、月経不順)	253件	442件	307件
主要手術件数	帝王切開	451件	483件	583件
	子宮全摘	472件	383件	392件
	子宮筋腫核出	20件	14件	13件
	卵巣腫瘍	69件	77件	73件
	子宮外妊娠	58件	69件	57件
	子宮内膜症	13件	10件	16件
	子宮脱	70件	60件	72件
	その他(癌、腫瘍)	41件	22件	31件
腹腔鏡手術件数	子宮全摘	65件	84件	56件
	子宮筋腫核出	23件	11件	13件
	卵巣腫瘍	41件	47件	37件
	子宮外妊娠	25件	29件	29件
	子宮内膜症	28件	47件	31件
	不妊症	136件	159件	141件
	その他(腹膜炎等)	38件	41件	49件
分娩	全出産数	1,735件	1,808件	1,929件
	・正常分娩	1,284件	1,325件	1,348件
	・異常分娩	451件	483件	581件
	・帝王切開	449件	483件	579件
	・鉗子分娩	2件	0件	2件
	早産(28~36週)	207件	281件	222件
	中絶(自然、人工)	611件	473件	467件 (85%人工中絶)
	妊産婦死亡	1件	0件	1件
	出生件数	1,686件	1,777件	1,894件
	・正常	1,499件	1,532件	1,618件
	・未熟児(2,500g以下)	187件	245件	276件
新生児死亡	78件	66件	60件	
検査件数	一般血液検査	10,947件	11,207件	12,400件
	凝固系検査	751件	892件	1,160件
	生化学検査	3,826件	3,880件	3,940件
	血液ガス検査	350件	420件	480件
	電解質検査	270件	320件	370件
	細菌検査	4,300件	4,600件	5,170件
	ウイルス検査	2,200件	2,370件	2,510件
	内分泌検査	2,350件	2,560件	2,890件
	染色体検査	578件	666件	810件
尿検査	11,270件	12,365件	14,370件	

2) 母子保健院 (Maternity House)

協力対象施設選定のための短期専門家派遣 (2004 年 1 月) による協力対象サイト選定の結果、エレヴァンから日帰り可能な距離にあり、協力効果が期待できるガバールおよびハラズダン母子保健院の 2 ヶ所を技術協力プロジェクト (アルメニア国リプロダクティブプロジェクト) および本無償資金協力の対象施設とすることが合意された。

本計画の対象病院は単独の母子保健院となっており、二次医療施設として各地域の母子保健領域の中心的役割を担っている。また各担当村 (10~13 村) への巡回妊産婦診療を毎月一回実施していることや、従来一次医療施設で対応可能な正常な妊娠であっても、殆どが母子保健院において出産を行っていることなどからも、母子保健院への協力は裨益対象となるコミュニティの末端までインパクトを波及することが確認された。一方、第二次レベルで対応可能な異常分娩の患者の多くが CPOG において診断・治療を受けるケースが多く、CPOG の負担が高くなっている傾向にあり、その対応が求められている。

表 2-3 ガバール母子保健院における医療指標

分類	項目	2001	2002	2003
患者数	妊産婦登録数	622人	643人	740人
	一般外来	382人	421人	403人
主要疾病件数	敗血病	250件	227件	253件
	泌尿生殖器系疾患	141件	210件	154件
	貧血症	70件	52件	63件
	妊娠中毒症	23件	17件	42件
	合併症	24件	30件	19件
	その他	38件	54件	92件
主要手術件数	帝王切開	30件	33件	28件
	子宮筋腫核出	82件	67件	75件
	卵巣腫瘍	35件	34件	21件
	子宮外妊娠	10件	15件	9件
	子宮内膜症	2件	3件	2件
分娩	全出産数	664件	683件	760件
	・正常分娩	633件	649件	732件
	・異常分娩	31件	34件	28件
	・帝王切開	30件	33件	28件
	・鉗子分娩	1件	1件	0件
	早産 (28~36週)	67件	77件	70件
	中絶 (自然、人工)	205件	184件	201件
	妊産婦死亡	0件	0件	0件
	出生件数	635件	652件	723件
	・正常	564件	572件	653件
	・未熟児 (2,500g以下)	71件	80件	70件
新生児死亡	13件	12件	11件	

表 2-4 ハラスガン母子保健院における医療指標

分類	項目	2001	2002	2003
患者数	妊産婦登録数	792人	801人	892人
	一般外来	497人	432人	400人
主要疾病件数	敗血病	49件	50件	49件
	泌尿生殖器系疾患	115件	104件	110件
	貧血症	381件	362件	301件
	妊娠中毒症	9件	29件	25件
	合併症	149件	137件	132件
	その他	0件	2件	6件
主要手術件数	帝王切開	62件	54件	69件
	子宮全摘	70件	77件	60件
	子宮筋腫核出	2件	1件	4件
	卵巣腫瘍	12件	18件	11件
	子宮外妊娠	0件	3件	0件
	子宮内膜症	0件	0件	0件
分娩	全出産数	862件	781件	925件
	・正常分娩	795件	722件	852件
	・異常分娩	67件	59件	73件
	・帝王切開	62件	54件	69件
	・鉗子分娩	5件	5件	4件
	早産(28～36週)	80件	63件	78件
	中絶(自然、人工)	356件	338件	315件
	妊産婦死亡	0件	1件	0件
	出生件数	863件	758件	907件
	・正常	759件	699件	818件
	・未熟児(2,500g以下)	104件	99件	105件
	新生児死亡	15件	12件	16件

2-1-2 財政・予算

(1) 保健医療財政

アルメニアの保健医療財政に関して PRSP では、2015 年までに保健医療予算を対 GDP 比の 2.5% とすることを目指している。しかし現状では 1998～2002 年の対 GDP 比で 1.43～1.18%、対国家予算比で 6.7～6.0%と落ち込んでおり、CIS 諸国の対 GDP 比平均である 2.9%に比べ大幅に低い水準となっている。このため各医療施設間での効率的な連携体制、効果的な医薬品、医療機材の購入が求められている。

表 2-5 保健省予算の内訳と推移

(*百万ﾄﾞﾗﾑ)

		1999	2000	2001	2002	2003
歳入	国家予算	20,530.5	20,311.4	18,252.1	16,090.7	21,014.0
	国際機関からの援助	1,000.0	1,768.0	1,211.0	1,071.0	1,200.0
歳入合計		21,530.5	22,079.4	19,463.1	17,161.7	22,214.0
歳出	各医療施設への支払(BBP)	18,506.0	18,352.5	16,160.7	14,916.2	17,125.4
	保健プロジェクト	1,537.9	2,636.5	2,177.0	1,230.9	588.2
	医療施設改修費	282.0	-	135.0	74.3	140.0
	機材購入費	277.7	150.0	150.0	-	500.0
	薬品、消耗品、機材維持管理費	926.9	940.4	840.4	940.3	3,860.4
歳出合計		21,530.5	22,079.4	19,463.1	17,161.7	22,214.0

出典: 保健省 *1ﾄﾞﾗﾑ=0.19 円

(2) Basic Benefit Package Program (BBP プログラム)

「全ての国民に医療を」を目的として、法律に基づき必要な最低限の治療を国庫負担により受けることを保障している。BBP によりカバーされる診察料は、結核治療、感染症、性感染症、産婦人科検診、小児診療、慢性疾患、社会的弱者、救急医療、公衆衛生、PHC 等が対象となっており、限られた公的資金の中で効率的に国民の健康を守れるということを特徴としている。母子保健分野においては、周産期における妊産婦診断および出産が無料で実施されており、表 2-6 に示すようにそれぞれの診療費の規定に従い、各病院からの実施件数による診療費の申請をもとに保健省予算より各病院へ診療費が支払われる。

低迷している経済状態、高い失業率という社会状況下において運用資金の徴収はままならず、実際に医療機関へ支払われる金額は実費からかけ離れた状態が続き、患者のインフォーマルな医療費負担を招いていたが、近年では病院最適化計画や PHC に重点を置いた保健省予算配分により、改善傾向が見られる。

表 2-6 周産期における BBP プログラムの診療内容および規定料金

(ﾄﾞﾗﾑ)

診療内容	料金
正常分娩	42,000
帝王切開	68,000
異常分娩	48,000
一般婦人科治療(重症)	62,500
入院(3日以内)	8,800/日
血液検査、尿検査(一般血液検査、生化学分析、ワッセルマン反応、赤血球沈下反応、血液型、出血・凝固系検査)	600/各項目
膣内細菌検査	800
機能検査(心電計、肺活量等)	700/各項目
超音波診断	900
救急治療	10,000

出典: 保健省 *1ﾄﾞﾗﾑ=0.19 円

表 2-7 対象病院への BBP プログラム実施実績に対する保健省からの支払い状況

	2001	2002	2003
CPOG	88.5%	*104.0%	100%
ガール母子保健院	46.0%	*144.0%	100%
ハラスダン母子保健院	52.8%	83.6%	100%

*前年度の未払い分の補填を含む

(3) 対象病院における収支

各対象病院は基本的に独立採算制による自主運営を実施しており、その収入源は周産期ケア、分娩等を対象とした BBP プログラムによる国庫からの診療費の支払いおよび BBP プログラム対象外の診療に対する患者負担費によるものである。各対象病院の収支状況はほぼバランスしており、これは前記の表 2-7 の通り、BBP プログラムによる各対象病院への支払いが、2002 年以降、請求金額に対しほぼ 100% 払い込まれているため、以前のような予算の逼迫による医療スタッフへの給料の遅配等は解消され、現在では対象病院の経営は健全化に向かっているといった調査結果を得た。一方、2003 年度の CPOG の収支に関しては、外来部門の大規模な施設改修工事（2004 年末に完工）を独自に実施したために施設改修費の歳出が増加している。

表 2-8 CPOG の収支状況 (千ドラム)

		2001	2002	2003
歳入	保健省予算	130,593	170,522	163,391
	患者負担	98,687	102,657	101,004
	その他	9,986	10,938	13,413
歳入合計		241,266	284,117	277,808
歳出	人件費	130,719	131,301	98,982
	薬品	37,357	42,650	45,004
	施設改修費	12,834	20,048	43,287
	機材購入費	4,037	3,610	3,500
	消耗品	3,810	3,770	4,400
	機材維持管理費	2,025	1,860	2,555
	光熱費、その他	47,484	81,078	81,882
歳出合計		238,266	284,317	279,610
収支		1,000	*-200	*-1,802

*2002 年、2003 年度は施設改修工事実施により収支がマイナスとなっている

*1ドラム=0.19 円

表 2-9 ガバル母子保健院の収支状況 (千ドラム)

		2001	2002	2003
歳入	保健省予算	26,186	24,420	34,860
	患者負担	197	2,591	3,128
	その他	498	-	-
歳入合計		26,881	27,011	37,988
歳出	人件費	15,300	14,603	20,930
	薬品	1,400	406	1,454
	施設改修費	16,442	708	1,759
	機材購入費	850	-	850
	消耗品	700	350	100
	機材維持管理費	350	275	875
	光熱費、その他	4,917	4,741	6,003
歳出合計		39,959	21,083	31,971
収支		-13,078	5,928	6,017

*1ドラム=0.19円

表 2-10 ハラスダン母子保健院の収支状況 (千ドラム)

		2001	2002	2003
歳入	保健省予算	41,691	38,213	51,214
	患者負担	2,524	5,214	4,509
	その他	-	136	1,930
歳入合計		44,215	43,563	57,653
歳出	人件費	20,334	20,438	24,993
	薬品	6,076	6,208	7,533
	施設改修費	483	158	1,741
	機材購入費	-	22	-
	消耗品	1,380	1,410	1,705
	機材維持管理費	-	38	141
	光熱費、その他	16,463	5,897	16,892
歳出合計		44,736	34,171	53,005
収支		-521	9,392	4,648

*1ドラム=0.19円

2-1-3 技術水準

本計画における調達対象機材の多くが既存の老朽機材の更新であると同時に、主に母子保健院への調達対象機材は基礎的な機材に限定される。また CPOG における医療スタッフの技術水準に関しても、同病院が旧ソ連時代からの母子保健分野における医療サービスの提供および教育機関としての拠点施設であったこと、独立後にモスクワおよび欧米各国での先進医療施設における勤務経験がある医師が多く勤務している。これらの点から調達が予定されている機材の使用および維持管理に関しては、問題は無いと判断できる。一方、CPOG に調達が予定されている腹腔鏡等の比較的使用が困難とされている機材の調達に関しても、担当医師が欧米・ロシアの第三次医療施設での業務経験を有していること、既存機材の更新であることなどから調達機材の使用・運営には問題が無いと判断される。

2-1-4 既存の施設・機材

(1) 対象施設の概況

・産婦人科周産期医学センター（CPOG）

対象病院である CPOG は 1975 年に建設された地下 1 階、地上 6 階の施設が主診療棟となっている。地下には滅菌室が位置し、地上は 1 階に外来診療部および病院管理部、2 階に婦人科救急診療、検査、家族計画、X 線撮影・診断、3 階および 4 階が産科診療部（感染症妊産婦とその他の重症妊産婦を区別）、5 階が婦人科診療部、6 階にセミナーや医療従事者の研修を行う諸室が備わっている。また 1 階の産婦人科外来の一部（2004 年末完了）を除き施設改修が完了しており、電気配線、給排水設備等のユーティリティーは完備されており、無償資金協力による機材供与の受け入れ態勢は既に整っている。

電力事情に関しては、CPOG の引き込み電圧は 6KV で地中埋蔵により敷地内の受変電室に供給されている。電力供給は医療施設の重要性から 2 系統で供給を受けており、1 系統が遮断した場合には自動的に瞬時に他系統に切り替わることになっている。停電はまれであり電圧も安定しており、主診療棟には停電時の自動切換え非常電源として手術室および ICU を対象とした 7.2KVA の発電機が設置されていることから、容量としては十分であり、CPOG における電力事情に関しては問題がないと判断できる。また給水状況については、市水および地下水を使用しており、断水は無く供給量および水質も良好である。

・ガバール母子保健院

ガバール母子保健院は 1963 年に建設された地上 3 階建て施設であり、1 階に病院管理、外来診療部、検査、超音波・診断、滅菌の各部門が、2 階が産科診療部、新生児集中治療室（NICU）、3 階に婦人科診療部、ICU が位置している。これまでに 1 階の管理部が USAID の支援によって改修が行われた。

電力に関しては、近隣の水力発電所から直接電力を引き込んでいるため、停電は無く電圧も安定しており、さらに非常電源として手術室を対象とした 1.5KVA の小型発電機が設置されている。また市水の供給状況は時間帯により水量が不足するが、施設内にリザーブタンクが設置されており、緊急時に対応している。

・ハラスダン母子保健院

ハラスダン母子保健院は 2 階建て施設が 2 棟横並びに建設されている。2 階に産科診療部が置かれており、1 階に病院管理、外来診療部、検査、超音波・診断、ならびに婦人科診療部があり、また 1 階の婦人科病棟では 2004 年に改修工事が実施された。

電力に関しては、停電は無く電圧も安定しており、非常電源として全館をカバーした 75KVA の発電機が設置されている。測定電圧が 251V と定格電圧の 220V に対して若干、高くなっているが、これは病院のトランスの設定を高め調整していることに起因していると思われ、再調整により対応が可能である。市水の供給状況は時間帯により水量が不足することがあるが、施設内にリザーブ

タンクが設置されており緊急時に対応している。

表 2-11 各対象病院の設備状況

	CPOG	ガバール母子保健院	ハラスダン母子保健院
平均測定電圧 (定格220V)	207.0V (Max 210.3V Min 200.6V)	221.0V (Max 224.5V Min 215.9V)	251.5V (Max 253.7V Min 247.1V)
停電	1回/月 (0.5 ~ 2h)	無し	無し
非常用発電機	7.2KVA 2台	1.5 KVA 1台 (1986)	75KVA 1台 (1985)
給水	市水、地下水	市水 (リザーブタンク所有)	市水 (リザーブタンク所有)
排水	市地下水管に放流	市地下水管に放流	市地下水管に放流
暖房	セントラルヒーティング	電熱による個別暖房	電熱による個別暖房
通信	18回線	4回線	4回線
フロア数 (括弧内は延べ床面積)	本館:6F+地下 (6,048m ²) 別館:2F	3F+地下一部 (2,143m ²)	2F+地下 (1,423m ²)
施設構造	鉄筋コンクリート	鉄筋コンクリート	鉄筋コンクリート

(2) 対象病院における既存機材の現状

対象施設では旧体制時代から政府予算の不足により医療機材の更新が遅れていた。1988年の大地震時の緊急支援、ユニセフなどの国際援助機関より供与された乾熱滅菌器やワクチン用冷蔵庫、USAID、ギリシャ等、他援助機関からの中古機材中心の僅かな機材供与などにより欧州製の医療機材が若干備わっているものの、1975年の設立時から1985年頃までに調達された旧ソ連製機材が主流であり、医療機材の不足と既存機材の老朽化が更に深刻化し、適切な医療サービスの提供に支障をきたしている。図 2-6 に示すとおり、対象施設での既存機材のほとんどが10～30年間使用されたもので、総じて更新の必要を生じており、その数量も不足している。

また表 2-12 に各対象病院の既存機材の状況を示す。

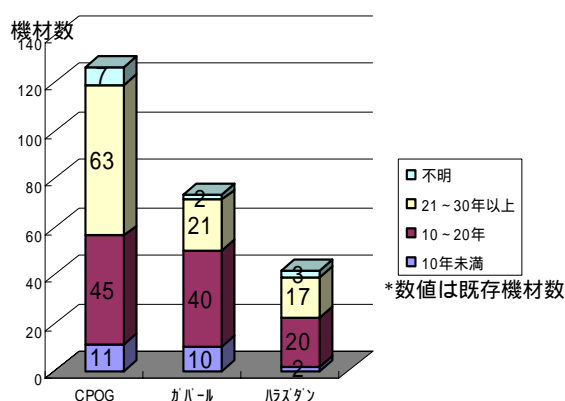


図 2-2 対象病院における既存機材の老朽化状況

表2-12 対象病院における既存機材の状況

稼働状況: 1-良好, 2-故障頻繁, 3-使用不能

1) CPOG

配置場所(科名)	機材名	数量	導入年	稼働状況	製造業者名	型式	仕様等	備考
外来・人工授精・洗濯棟								
1F 洗濯室	洗濯機	1	1980	2	旧ヨ連		25kg	
	洗濯機	1	1985	2	旧ヨ連		50kg	
	洗濯機	1	1985	2	旧ヨ連		50kg	
	脱水機	1	1985	2	旧ヨ連		30kg	
	脱水機	1	1985	3	旧ヨ連		30kg	
	シーツプレス機	1	1985	2	旧ヨ連			
2F 人工授精・準備室	CO2培養器	1	1985	1	Wild Leitz	mms		フランス製
	単眼顕微鏡	1	1985	1	American Optical	RT 260	単眼	米国製
	培養基	1	1985	1	Heraeus		90 lit.	ドイツ製
冷凍保存室	フリーザ	1	1985	1	旧ヨ連			
	フリーザ	1	1985	1	旧ヨ連			
処置室	婦人科検診台	4	1985	1				ユニセフ供与
主診療棟								
BF 滅菌室	蒸気滅菌器	1	1988	1	Vernitron Medical		180 lit.	米国製
	蒸気滅菌器	1	1975	2	旧ヨ連		150 lit.	縦型
	蒸気滅菌器	1	1975	3	旧ヨ連		150 lit	
1F 外来診療部								
1. 超音波検査室	超音波診断装置	1	1985	2	東芝	SAL-77B	3.75MHz	
2. 妊婦診察室	分娩監視装置	1	1988	2	Corometrics	116	ECG、心拍、陣痛	米国製
3. 妊婦登録	診察台	1	1975	1	旧ヨ連			
	乾熱滅菌器	1	1975		旧ヨ連		50-60 lit.	
2F 婦人科救急部・検査								
1. 救急処置室(1)	婦人科検診台	1	1975	2	旧ヨ連			
	婦人科検診台	1	1975	2	旧ヨ連			
	吸引器	1	1975	3	旧ヨ連			
2. 救急処置室(2)	婦人科検診台	1	1975	2	旧ヨ連			
	婦人科検診台	1	1988	2	旧ヨ連			
	乾熱滅菌器	1	1988	1	旧ヨ連			
	煮沸消毒器	1	1975	1	旧ヨ連			
3. 滅菌室	煮沸消毒器	1	1975	2	旧ヨ連			
4. 検査室(生化学)	培養器	1	1980	1	旧ヨ連		60-70 lit.	
	遠心器	1	1980	1	旧ヨ連		Max. 3,000rpm	
	顕微鏡	1	1975	1	旧ヨ連		単眼、反射鏡	
	比色計	1	1985	2	旧ヨ連			
5. 検査室(血液)	顕微鏡	1	1980	1	旧ヨ連		単眼、反射鏡	
	培養器	1	1980	1	旧ヨ連			
	遠心器	1	1980	1	旧ヨ連			
	白血球カウンター	1	1980	1	旧ヨ連			
6. X線室	一般撮影X線装置	1	1976	3	ハンガリー	MS-125		
	一般撮影X線装置	1	1976	2	ハンガリー			撮影:1~2名/日
	移動型X線装置	1	1976	3	旧ヨ連	MASCOT FF-50		
3F 産科(感染症妊産婦)								
1. 分娩室	分娩台	1	1980	2	旧ヨ連			
	分娩台	1	1980	2	旧ヨ連			
	体重計(新生児)	1	1980	2	旧ヨ連		20kg	
	診察灯	1	1985	1	旧ヨ連		1灯	
	診察灯	1	1985	1	旧ヨ連		1灯	
	インファントウォーマー	1	1980	3	AMEDA			スイス製
2. 手術(帝王切開)	手術灯(9灯)	1	1975	2	旧ヨ連		9灯	
	手術灯(移動、4灯)	1	1980	2	旧ヨ連		4灯	
	手術台	1	1975	2	旧ヨ連			
	人工呼吸器	1	1980	3	旧ヨ連			
	麻酔器	1	1980	2	旧ヨ連			
3. 滅菌室	乾熱滅菌器	1	1985	2	Chirana	HS 202A	150 lit.	旧チコスロバキア製
4. 新生児ICU	ハンネット	1	1980	1	旧ヨ連			老朽化
	ハンネット	1	1980	1	旧ヨ連			老朽化
	ハンネット	1	1980	1	旧ヨ連			老朽化
	インファントウォーマー	1	1980	3	AMEDA			スイス製
	保育器	1	1980	3	Isola 37			フランス製
5. 新生児室	ハンネット	8	1980	1	旧ヨ連			
	インファントウォーマー	1	1980	2	旧ヨ連			
	インファントウォーマー	1	1980	3	旧ヨ連			

	配置場所(科名)	機材名	数量	導入年	稼働状況	製造業者名	型式	仕様等	備考
		インファントウォーマー	1	1980	3	旧ヨリ連			
4F	産科(重症妊産婦)								
	1. 分娩室	分娩台	1	1980	2	旧ヨリ連			
		分娩台	1	1980	2	旧ヨリ連			
		診察灯(1灯)	1	1980	2	旧ヨリ連		1灯	
		インファントウォーマー	1	1980	3	旧ヨリ連			
	2. 手術(帝王切開)	手術灯	1	1975	2	旧ヨリ連		9灯	
		手術灯、移動型(4灯)	1	1980	2	旧ヨリ連		4灯	
		診察灯(1灯)	1	1980	2	旧ヨリ連		1灯	
		麻酔器	1	1975	2	Penlon			
		吸引器	1	1980	2	旧ヨリ連		2瓶	
	3. 滅菌室	乾熱滅菌器	1	1985	2	Chirana	HS 202A	150 lit.	旧チエスロハキア製
		乾熱滅菌器	1	1975	2	旧ヨリ連		80 lit.	
	4. 新生児ICU	インファントウォーマー	1	1985	3	Treston	Neotherm		フィンランド製
		人工呼吸器	1	1985	2	Bear Cub			米国製
		保育器	1	1996	1	Air Shields	C200 QT		2003年:USAID中古機材供与
		保育器	1	1996	1	Air Shields	C200 QT		2003年:USAID中古機材供与
		保育器	1	1996	1	Mediprema			フィンランド製
		保育器	1	1996	3	Mediprema	Isola		フィンランド製
		光線治療器	1	1980	3	AMEDA			
		光線治療器	1	1980	3	旧ヨリ連			
		ソリジポンプ	1	1985	2	旧ヨリ連			
		体重計	1	1985	1	Vaaka	Instra	20kg	フィンランド製
	5. 新生児室(1)	保育器	4	1980	3	旧ヨリ連			
	6. 新生児室(2)	インファントウォーマー	3	1980	3	旧ヨリ連			
5F	婦人科								
	1. 診察室	婦人科検診台	1	1988	2	旧ヨリ連			
		婦人科検診台	1	1988	2	旧ヨリ連			
		乾熱滅菌器	1	1988	2	旧ヨリ連			
		冷蔵庫	1	1988	2	Vest Frost	Ice-Lined		デノマーク製、ユニセフ供与
		診察灯	1	1988	2	旧ヨリ連		1灯	
	2. 滅菌室	滅菌器	1	1988	2	Amsco		30-40 lit.	
	3. 手術室(1)	手術灯	1	1980	1	旧ヨリ連		9灯 + 4灯	
		手術台	1	2001	1	Schaerer	AXIS 500		2002年:キリシャ供与
		手術台	1	1975	2	旧ヨリ連			
		電気刃	1	2001	2	Surtron	LED		イタリア製、2002年:キリシャ供与
		電気刃	1	1980	2	旧ヨリ連	3H-57M	切開、凝固	
		人工呼吸器	1	1995	1	Siemens	900C	切開、凝固	
		人工呼吸器	1	1980	2	Bennett	PR-2	サーボ	
		吸引器	1	1988	2	Sklar	100-15	2 btls.	米国製
		吸引器	1	1988	2	C.M. SORENSEN	68MOD	2 btls.	米国製
		吸引器	1	1975	2	旧ヨリ連		2 btls.	
		除細動器	1	1975	2	旧ヨリ連	BAC-50IIP		
		除細動器	1	1994	2	HP	LIFEPAC 5		米国製
		心電図モニター	1	1988	1	旧ヨリ連	UM-4212CP		
	4. 手術室(2)	手術灯	1	1980	1	旧ヨリ連		7灯	
		手術台	1	1975	2	旧ヨリ連			
		電気刃	1	1975	2	旧ヨリ連			
	5. 腹腔鏡室	光源	1	1990	2	WISAP	250K		ドイツ製
		起腹器	1	1990	2	WISAP	OP-PNEV		ドイツ製
		凝固器	1	1990	2	STORZ	26027		ドイツ製
		吸引器	1	1990	2	STORZ	26173V		ドイツ製
		モニター	1	1990	2	SONY	20 inch		
		カメラコントロール	1	1990	2	OLYMPUS	OTV-S		
		ビデオ装置	1	1990	2	JCV	HR-P156MS		ドイツ製
		光学支管	1	1990	2	STORZ, etc.			ドイツ製
		手術灯	1	1989	1	旧ヨリ連		7灯	
		手術台	1	1975	2	旧ヨリ連			
		麻酔器	1	1988	1	Drager			ドイツ製
	6. 滅菌室	乾熱滅菌器	1	1997	1	Bindor		50-60 lit.	
		乾熱滅菌器	1	1997	1	Bindor		50-60 lit.	
	7. ICU	ベッド	8	1995	1				2003年:USAID一般病床上中古機材供与
		心電図モニター	1	1988	3	旧ヨリ連			

2) ガパール母子保健院

稼働状況: 1-良好, 2-故障頻繁, 3-使用不能

配置場所(科名)	機材名	数量	導入年	稼働状況	製造業者名	型式	仕様等	備考
外来診療部(1F)								
1. 診察室(1)	診察台	1	1985	1	旧ソ連			
	診察灯	1	1988	2	旧ソ連		1灯	
	乾熱滅菌器	1	1983	2	旧ソ連		50-60 lit.	
2. 診察室(2)	診察台	1	1985	2	旧ソ連			
	検診台	1	1980	2	旧ソ連			
	体重計	1	1996	2	旧ソ連			ユニセフ供与
3. 血液検査室	乾熱滅菌器	1	1980	2	旧ソ連		50-60 lit.	
	顕微鏡(2眼)	1	1988	1	旧ソ連		双眼	
	顕微鏡(単眼)	1	1985	1	旧ソ連		反射鏡、単眼	
4. 生化学検査室	白血球カウンター	1	1985	1	旧ソ連		8キー	
	比色計	1	1988	2	旧ソ連			
	培養器	1	1988	2	TEPMO CTAT	TC-80M-2	80 lit.	旧ソ連製
5. 超音波検査室	乾熱滅菌器	1	1988	2	旧ソ連		50-60 lit.	
	遠心器	1	1988	2	旧ソ連		Max. 3,000rpm	
	超音波診断装置	1	2003	1	Medison	128B	B/W、コンパックス、リア、経膈	期間限定でのレンタル機材、韓国製
6. 滅菌室	蒸気滅菌装置	1	1983	2	旧ソ連			
	蒸気滅菌装置	1	1983	3	旧ソ連			
産科診療部(2F)								
1. 診察室・一般(1)	妊産婦検診台	1	1978	2	旧ソ連			
	乾熱滅菌器	1	1980	2	旧ソ連		40-50 lit.	
	診察灯(移動型)	1	1986	2	旧ソ連		1灯	
2. 診察室・感染(2)	吸引器	1	1980	2	旧ソ連			
	妊産婦検診台	1	1985	2	旧ソ連			
	診察灯(移動型)	1	1985	2	旧ソ連		4灯	
3. 分娩室(1)	分娩台	1	1980	2	旧ソ連			
	インファントウォーマー	1	1985	2	旧ソ連			テーブルのみ使用
	バシネット	1	1980	2	旧ソ連			
4. 分娩室(2)	インファントウォーマー	1	1984	2	AMEDA			スイズ製
	吸引器	1	1988	2	旧ソ連			
	ヘルスメーター	1	1997	2	旧ソ連			ユニセフ供与
5. 分娩室(3)	診察灯	1	1988	2	旧ソ連		2灯	
	分娩台	1	1980	2	旧ソ連			
	インファントウォーマー	1	1980	2	旧ソ連			
6. 手術室	バシネット	1	1980	2	旧ソ連			
	インファントウォーマー	1	1985	3	旧ソ連			テーブルのみ使用
	吸引器	1	1988	2	旧ソ連			
7. 滅菌室	ヘルスメーター	1	1997	2	旧ソ連			ユニセフ供与
	診察灯	1	1986	2	旧ソ連		1灯	
	分娩台	1	1997	1	旧ソ連			
8. 新生児ICU(1)	インファントウォーマー	1	1985	3	旧ソ連			テーブルのみ使用
	体重計(新生児)	1	1990	2	旧ソ連			
	手術灯(天井吊下型)	1	1986	2	旧ソ連			6灯/5灯切れ
9. 新生児ICU(2-7)	分娩台	1	1980	2	旧ソ連			
	インファントウォーマー	1	1983	3	旧ソ連			テーブルのみ使用
	インファントウォーマー	1	1983	2	AMEDA			スイズ製
婦人科診療棟(3F)	ヘルスメーター	1	1997	2	旧ソ連			ユニセフ供与
	体重計(新生児)	1	1993	2	旧ソ連			20kg
	乾熱滅菌器	1	1997	1	Binder		50-60 lit.	ドイツ製、ユニセフ供与
1. 手術室(1)	酸素製造装置(移動型)	1	1998	1	DeVIL BISS			
	輸液ポンプ	1	1990	2			シリンジ型	
	保育器	1	1993	2	Medior			ハンガリー製
2. 滅菌室	保育器	1	1995	2	Nikolo Tesla			旧ユーゴ製
	インファントウォーマー	1	1983	3	AMEDA			スイズ製
	インファントウォーマー	1	1985	2	旧ソ連			
3. 感染症手術室(2)	光線治療器	1	1980	3	旧ソ連			
	体重計	1	1990	2	旧ソ連		20kg	
	保育器	1	1986	3	旧ソ連			
1. 手術室(1)	手術灯(天井吊下型)	1	1985	2	旧ソ連		天井吊下型、6灯	6灯/3灯切れ
	手術灯(移動型)	1	1985	2	旧ソ連		移動型、4灯	4灯/1灯切れ
	麻酔器	1	1985	2	旧ソ連			N2O不使用
2. 滅菌室	手術台	1	1988	2	旧ソ連	OYM-1		
	人工呼吸器	1	1985	2	旧ソ連			
	吸引器	1	1987	2	旧ソ連			2瓶型
3. 感染症手術室(2)	乾熱滅菌器	1	1997	1	Binder	WET		ドイツ製、ユニセフ供与
	電気メス/凝固	1	1982	3	旧ソ連			
	インファントウォーマー	1	1988	3	AMEDA			スイズ製
4. 妊婦診療室(1)	手術台	1	1985	3	旧ソ連			
	分娩監視装置	1	1980	3	旧ソ連			
	手術灯(天井吊下型)	1	1980	3	旧ソ連			6灯
5. 妊婦診療室(2)	分娩台	1	1986	3	旧ソ連			
	婦人科検診台	1	1985	2	旧ソ連			
婦人科検診台	1	1985	2	旧ソ連				

3) ハラスダン母子保健院

稼働状況: 1-良好, 2-故障頻繁, 3-使用不能

配置場所(科名)	機材名	数量	導入年	稼働状況	製造業者名	型式	仕様等	備考
外来診療部(1F)								
1. 婦人科診療室(1)	婦人科検診台	1	1985	1	旧ヨ連			
	コルホスコープ	1	1967	3	旧ヨ連			
	電気メス	1	1980	2	旧ヨ連		切開、凝固	
	検診灯	1	1988	2	旧ヨ連		1灯	
	乾熱滅菌器	1	1989	1	旧ヨ連		50-60 lit.	
2. 婦人科診療室(2)	超音波治療器	1	1983	2	旧ヨ連			
	婦人科検診台	1	1980	2	旧ヨ連			
	体重計(大人用)	1	1987	2	旧ヨ連			廊下に設置
(感染症)	身長計(大人用)	1	1987	2	旧ヨ連			廊下に設置
3. 婦人科診療室(3)	婦人科検診台	1	1986	2	旧ヨ連			
4. 婦人科診療室(4)	婦人科検診台	1	1986	2	旧ヨ連			
5. 検査室	単眼顕微鏡	1	1985	2	旧ヨ連	ROMO	単眼、反射鏡	
	遠心器	1	1970	2	旧ヨ連		Max. 3,000rpm	
	乾熱滅菌器	1	1970	2	旧ヨ連		30 lit.	
6. 超音波検査室	超音波診断装置	1	1981	2	GE	RT 2800	リニア7.5MHz, コンパックス3.5MHz	米国製
7. 婦人科手術室	手術灯	1	1988	2	旧ヨ連		天井吊下型、9灯	9灯/8灯切れ
産科(2F)								
1. 新生児ICU	保育器	1	1996	1	Air Shields	C 200 QT		米国製
	保育器	1	1980	3	Medicor	IRS-21		
	体重計	1	1986	2	旧ヨ連		12kg	
	インファントウォーマー	1	1983	2	旧ヨ連			
	光線治療器	1	1985	3	旧ヨ連			
2. 分娩室	分娩台	1	1983	2	旧ヨ連			
	分娩台	1	1983	2	旧ヨ連			
	診察灯	1	1990	1	旧ヨ連		1灯	
	保育器	1	1985	3	旧ヨ連			
	インファントウォーマー	1	1980	2	旧ヨ連			テーブルのみ使用
	体重計	1	1986	2	旧ヨ連		20kg	
3. 妊婦診療室(1)	診察台	1	1985	2	旧ヨ連			
4. 妊婦診療室(2)	診察台	1	1985	2	旧ヨ連			
5. 産科手術室	手術台	1	1970	2	旧ヨ連			
	手術灯	1	1985	2	旧ヨ連		天井吊下型、9灯	
	麻酔器	1	1980	2	旧ヨ連	Model 2		
	電気メス	1	1988	2	Bovie	CSV-II	切開、凝固	米国製
	ストレッチャー	1	1988	1	旧ヨ連			
6. 滅菌室	乾熱滅菌器	1	1998	1	Bindor	WTE	150 lit.	ドイツ製、ユニセフ供与
	乾熱滅菌器	1	1983	2	旧ヨ連		50-60 lit.	
	吸引器	1	1985	2	旧ヨ連		2瓶	
	人工呼吸器	1	1980	3	旧ヨ連	PO-6-03		
その他	非常用発電機	1	1980		旧ヨ連		ディーゼル、75kVA	

2-2 プロジェクト・サイトおよび周辺の状況

2-2-1 関連インフラの整備状況

(1) 電力事情

アルメニアの現在の電力供給は、原子力 40%、火力 40%、水力 20%であり、水力発電の水量によりこの割合が多少変動する。供給量は約 60 億 kWh で、その約 1 割を近隣のグルジアへ輸出している。国の全域で電化がなされており、CIS 諸国の中においては電力インフラの整備が比較的進んでいる。各対象病院における電力容量および電圧・周波数変動を考慮しても、調達機材の運営に障害となる問題はないと判断できる。

(2) 道路事情

道路状況については、在外アルメニア人等の個人援助および日本の無償資金協力である「エレヴァン市道路維持管理機材整備計画」の実施等により、エレヴァン市内および地方への幹線道路が整備されている。対象となる 3 ヶ所の病院はエレヴァン市内およびその東部近郊に位置しており、セバン湖に続く幹線道路沿線の都市の中心部に位置する母子保健院へのアクセスは季節を問わず容易であり道路事情に関しては特に問題はない。

一方、内陸国という輸送上の制約を持つアルメニアでは、ソ連時代は輸送の大動脈であったアゼルバイジャンを通る鉄道・道路輸送が封鎖され、またアゼルバイジャンを支援するトルコからも輸送上の封鎖制裁を受けることになった。これらの東西のルートが封鎖されたため、現在では南北ルートであるグルジア経由の鉄道・道路による黒海へのルート、トラック輸送によるイランとの陸路という 2 つのルートが主な輸送ルートとなっている。

2-2-2 自然条件

アルメニアの国土面積は約 3 万 km² でありコーカサス三国（アゼルバイジャン 8.7 万 km²、グルジア 7 万 km²）の中では最も狭く、1,000~2,500m の高原と山岳地域を中心として、北東部は火山活動で生じたアルメニア山脈となり、地震の多発地帯としても知られている。気候は狭い国土ではあるが地形が複雑であるため変化に富み、低地は雨が少なく乾燥した大陸性気候となっている。本計画の対象サイトとなる首都エレヴァン周辺にはコーカサス地方最大の淡水湖であるセバン湖があり、標高 1,000m 前後の緩やかな起伏のある高原地帯であり、8月の平均気温が 25 度、1月が -3 であり年間平均降水量は 280mm となっている。

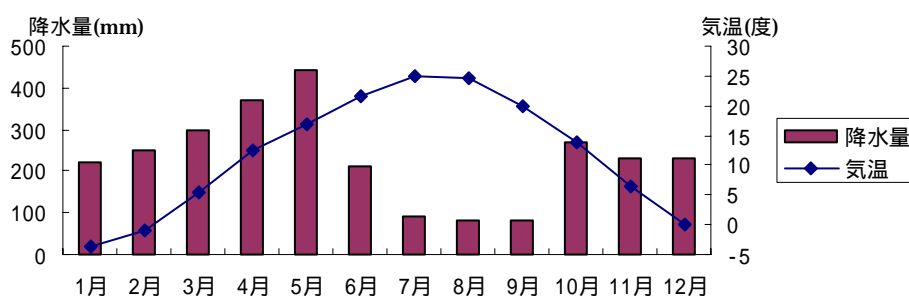


図 2-3 エレヴァンの気候

第 3 章

プロジェクトの内容

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要

・上位目標とプロジェクト目標

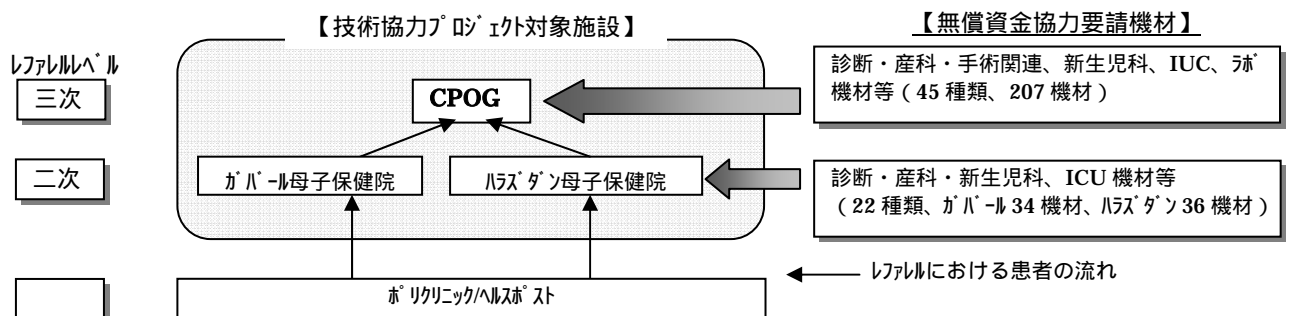
アルメニアの保健医療分野は、ソ連邦時代には質の高い保健医療サービスを提供していたが、ソ連崩壊後の経済状況の悪化や社会制度の変化に伴い、保健医療サービスの質が著しく低下している。保健医療サービスの質の低下は、国民、特に弱者である女性、子供の健康にも影響を及ぼしており、保健省の統計によると、妊産婦死亡率は10万出産当たり19.2件(2003)、乳児死亡率は千出生当たり12.0件(2003)であり、EU諸国の平均に比して2~4倍と高い水準となっている。このような状況に対し、政府は「国家保健政策2004-2015」を策定し、保健医療分野の改革に取り組んでおり、同国政府は2015年における乳児死亡率および妊産婦死亡率を3分の1に削減することを目標としている。

同国の母子保健医療サービスは第三次医療施設であるCPOGおよび第二次医療施設である母子保健院が実質上、担っているが、これらの医療施設の機材の多くが老朽化しており、必要な母子保健医療サービスが提供できない状況にあり、また同国の財政難により機材の更新が困難となっている。

この中で本プロジェクトは、第三次医療施設のCPOGと第二次医療施設のガバルおよびハラズダンの両母子保健院に対し、産科医療機材の整備を行うことによる、対象病院での周産期医療サービスの改善を目標としている。

・プロジェクトの概要

本計画では上記の目標を達成するために、先行して実施が予定されている技術協力プロジェクトの活動拠点となる、首都のエレヴァンのCPOGおよびガバル母子保健院、ハラズダン母子保健院の3ヶ所を協力対象とする。これらの対象病院に産科医療機材の整備を行うとともに、技術協力プロジェクトとの連携により、対象病院での周産期医療サービスの改善が期待されている。この中において本計画対象調達機材はCPOGにおいては診断、産科、手術関連、新生児科、ICU、ラボ等への45種類(207機材)、各母子保健院については診断、産科、新生児科、ICU等への22種類(ガバル34機材、ハラズダン36機材)である。



3-2 協力対象事業の基本設計

3-2-1 設計方針

(1) 基本方針

本計画は、アルメニア国が戦略的課題として位置付けている母子保健分野を対象とし、対象病院における周産期医療サービスの改善を目的として要請されたものである。調達対象施設となる CPOG、ガバル、ハラズダンの母子保健院への調達機材の選定に関しては、十分な裨益効果や、持続的活用が見込まれ、設置環境および運営・維持管理に十分配慮した計画を策定する。また本計画に先行して実施が予定されている周産期医療サービスの改善および地域連携体制の強化を目的とした技術協力プロジェクトとの連携による相乗効果、他援助機関の動向についても十分な配慮を行い、既存機材の更新を中心に、対象病院に必要な機材・数量を選定することを基本方針とした。

(2) 機材仕様選定に係わる方針

本計画の調達機材に関しては、対象施設である CPOG および 2 ヶ所の母子保健院の医師、看護師、検査技師等の医療関係者の技術レベルに適応した機材とする。調達機材のグレードについては、アルメニアの母子保健医療における第三、第二次医療施設としての機能・役割を果たすために、必要不可欠な機能と対処能力を備えたグレード、並びに数量を計画する。また導入後の維持管理および消耗品の配慮が必要とならない仕様の機材を優先して調達する。

(3) 維持管理に関する方針

限られた予算で運営される対象病院の維持管理経費低減への配慮から、本計画においては特に機材の維持管理経費に留意して機材計画を実施する。機材の維持管理経費としては、消耗品購入費、定期点検・メンテナンス、光熱費が挙げられるが、調達機材の大半は基本機材に限定されているため、定期点検・メンテナンス費用および光熱費については発生が少ない。また既存機材の更新となる場合は、調達後はこれらの費用は減少する。よって機材調達後に発生する維持管理経費としては、主に、消耗品となる検査用試薬、検査機器電極部、プリンターペーパー、ジェル、光源用ランプ等が考えられる。試薬、消耗品のストックと保守管理に対して迅速かつ安価にアルメニア国内または近隣国から対応が可能なサービス体制に留意し、交換部品調達が確実に可能なメーカーの製品を調達できるよう配慮する。

(4) 調達事情に対する方針

1) 医療規格

医療機材規格についてアルメニアにおいて現在、新たな規格を制定するべく検討が進められている。同国では、1999 年から、ISO 規格や EU の規格と旧ソ連時代の国家規格 GOST を統合させたものを検討しているが、2004 年現在、新たな規格の明確な制定には至っていない。本計画に関する医療規格については、過去の二度の無償案件同様に、ISO、CE および JIS といった我国もしくは

は国際的に認知された規格への適合という条件に基づくことで調達上の問題はない。

2) 第三国調達

ラボ関連機材を中心に恒常的に試薬や消耗品の調達を必要とする機材、メンテナンスサービスを必要とする機材については、代理店・エージェンツ体制の充実した第三国製品を積極的に検討対象とする。

3) 内陸輸送

日本製品、欧米製品ともに、出荷地からは海上コンテナ輸送により、隣国グルジアのポチ港で陸揚げし、グルジア国内経由エレヴァンまでの陸送を基本とする。CPOGがあるエレヴァン市内およびエレヴァン郊外の2ヶ所の母子保健院までの道路を含め、輸送ルートの道路は、国境付近のグルジア側の極一部を除いて良く整備されており、道路交通事情等のアクセスの問題は無いことから、機材の配送に関しては特別な配慮は必要ないと判断できる。

(5) 実施機関の運営・維持管理能力に対する方針

本計画において、調達が計画される機材の使用にあたっては、各対象施設には、既に多くの使用経験を持つ医師、有資格者が配属されているため、ソフトコンポーネントを実施するなどの特段の配慮は必要ないが、機材オペレーションおよびメンテナンス方法の指導は、機材調達に合わせ対象病院において充分に実施する方針である。

(6) 環境配慮に対する方針

冷蔵庫、冷凍庫については、冷媒として代替フロンを使用したものを計画する。その他、本計画において調達が計画される機材の中には、特に環境を悪化させる要因を伴う機材は基本的に含まれていない。

(7) 工法/調達方法、工期に係わる方針

本計画の工期は原則として1会計年度内に実施する。本計画の対象病院は先行して実施が予定されている技術協力プロジェクトの協力対象施設でもあるため、同プロジェクトとの連携による相乗効果の発現のためにも、機材調達にあたっては、第三国調達を含めて工期に支障の生じることのないよう、機材調達、輸送、据付期間等を十分に検討する。

3-2-2 基本計画（機材計画）

(1) 全体計画

本計画の対象病院は、先行して実施が予定されている技術協力プロジェクトの活動拠点となる、CPOG、ガバール母子保健院およびハラズダン母子保健院の 3 ヶ所とする。また対象調達機材は CPOG においては診断、産科、手術関連、新生児科、ICU、ラボ等への 45 種類（207 機材）、各母子保健院については診断、産科、新生児科、ICU 等への 22 種類（ガバール 34 機材、ハラズダン 36 機材）とする。

各対象病院におけるインフラの整備状況について、電力に関しては、電力容量および電圧・周波数変動の測定の結果、調達機材の運営に障害となる問題はないと判断できる。また道路状況についても、エレヴァン市内および地方への幹線道路は整備されており、対象となる 3 ヶ所の病院は、エレヴァン市内およびその東部のセバン湖に続く幹線道路沿線の都市の中心に位置しているため、アクセスは季節を問わず容易であり、道路事情に関しては問題はない。

(2) 機材計画

1) CPOG

【診断機材】

・超音波診断装置

本計画において、CPOG については、現状でも老朽化した機材がフル稼働な状況にあり（2003 年：年間 5,088 件、2004 年 5 月現在まで：2,342 件）調達は、40 名/日以上が予測される。また外来診療部と 4 階の産科診療部それぞれにおいて重症妊産婦の診断に必要であることから、2 台の調達が妥当であり、臍帯をはじめとする血管の走行、あるいは心臓大血管系の異常や胎盤異常等の循環器系統の診断、小児の脳診断が可能となるカラードップラー式超音波診断装置を計画する。診断に必要なプローブとして、コンベックス、トランスヴァージナル、セクター、リニアを 2 台それぞれに付属させ、産科診療部の 1 台には、小児の脳診断用のマイクロコンベックスを計画する。

・コルポスコープ

すでに使用不能となった現有機材の更新機材として 2 台を計画する。記録法としては、メンテナンスとコストを考慮し、通常の 35mm カメラが装着可能なものとする。照明装置は消耗品の交換バルブの調達が容易で比較的安価なハロゲン光源を計画する。

・その他

機材の中央化を念頭に、使用頻度および裨益効果から心電計 3 台、パルスオキシメータ 2 台を計画する。心電計は、母子保健関連の診断を考慮すると一般的な 6 チャンネル表示の仕様とする。

既存機材が老朽化している身長・体重計、血圧計等の基本的機材は、更新・補充として計画する。胎児心拍計は、技術協力プロジェクトの活動面からの必要性を考慮し、5 台を計画する。

【産科関連機材】

分娩室は、3階の感染症産科診療部、4階の一般産科診療部のそれぞれ2室を対象に、吸引器、分娩台、インファントウォーマー、分娩監視装置、新生児体重計などを老朽化した既存機材の更新として計画する。産科分娩台については、技術協力プロジェクトの主たる活動に必要なフリースタイルでの出産が可能な電動のLDR仕様のを計画する。

【ラボ機材】

生化学分析装置はCPOGのルーティン検査用として、凝固計は血液疾患等の合併症を伴った妊婦の血液検査を目的として、電解質分析装置は妊婦の血液検査を目的として各1台計画する。生化学分析装置、電解質分析装置については、維持管理体制を考慮し極力汎用試薬対応のを計画する。また試薬等の薬剤医用冷蔵庫を1台計画する。

【手術室関連機材】

CPOGには、主に帝王切開を行う産科用手術室が4室配置されている。これらの手術室を対象に、手術台3台、手術灯2台、術中患者監視装置2台、麻酔器3台、電気メス3台、産科手術器具セット2台、吸引器4台、患者搬送台4台など、老朽化して活動に支障の生じている機材の更新として計画する。

同施設での手術は、帝王切開手術など一般的な産科系手術が中心であることから、手術台は特段の配慮を必要としない一般的なマニュアル油圧式のもの、手術灯は一般的なサテライト式の無影灯、電気メスについては切開・止血・凝固が可能な単/双極切替可能なものをそれぞれ計画する。麻酔器に関しては、対象施設の医療ガス配管が不十分なため、コンプレッサー内蔵のものとし、気化器はアルメニアで一般的なハロセンを計画する。患者監視装置は、心電、呼気、非観血血圧、血中酸素濃度など一般的なパラメーターのを計画する。

【腹腔鏡セット】

子宮内膜症、子宮筋腫、子宮外妊娠、卵管卵巣周囲癒着症、卵巣嚢腫、婦人科良性疾患などの腹腔鏡下の腹腔鏡下手術を目的とし、現在、腹腔鏡室に配備されている老朽化した腹腔鏡セット（複数のメーカーの老朽化した機材を組合せて使用）の更新を計画する。構成としては、現在の活動実績から、本体（0度、10mmの光学視管スコープとヒステロレゼクトスコープ）、光源、吸引機、気腹器、内視鏡用電気メスと電極、気腹器（CO2ガスタイプ）、モニター、ビデオ装置、一般的な鉗子類を計画する。

【ICU関連機材】

5階に位置する婦人科診療部のICUでは、現在2室に3床と6床のベッドが並べられているが、部屋が狭い。設置スペースを考慮すると、それぞれ2床室、4床室の計6床が妥当なベッド数と考えられることから、6床を対象に既存老朽化機材の更新を計画する。計画機材は、ICUベッド6台、

患者監視装置 6 台、輸液ポンプ(シリンジタイプ)、人工呼吸器 1 台とする。患者監視装置は、ICU にはナースセンターが存在していないため、中央監視用のモニターの必要はなく、ベッドサイドの単体モニターのための調達とする。またパラメーターに関しては、一般的な心電図、呼気、非観血血圧、血中酸素濃度とする。

【新生児関連・NICU 関連機材】

3 階及び 4 階の産科診療部に位置する NICU が対象となる。保育器、インファントウォーマー、体重計、輸液ポンプ(シリンジタイプ)、新生児用患者監視装置、パルスオキシメーター、光線治療器、経皮ビリルビンメーター、新生児救急治療用器具セット等の老朽化機材の更新を中心に計画する。

保育器は、現在の使用状況から計 7 台の整備が妥当であり、うち、他援助機関からの無償援助による中古機材で使用可能なものが 2 台あり、計画数は 5 台の老朽化機材の更新とする。また開放式のインファントウォーマーは、現在正常な稼動状態のものが無いため、NICU には 5 台の更新を計画する。地方の母子保健院から新生児の搬送を目的として、救急車への搭載が可能な搬送用保育器を老朽化機材の更新ならびに補充として、2 台計画する。

新生児患者監視装置については、ベッドサイドの単体モニターを 3 台計画する。パラメーターに関しては、一般的な心電図、呼気、非観血血圧、血中酸素濃度とする。自立呼吸不全時に用いる人工呼吸器はその使用頻度を考慮し 1 台とする。

輸液ポンプについては、新生児への使用も考慮すると、特に微量の調整が必要な薬剤投与が考えられるため、微量の調節が可能で、入手の容易なシリンジを使用するシリンジポンプを検討対象とする。また NICU・ICU 内の患者では通常 1 人に対し、複数の輸液ポンプが必要になるため、ICU、NICU、手術室を含めた共同管理とし CPOG 全体で 22 台の計画とする。

【中材関連】

CPOG では、中央化滅菌体制を確立するために滅菌室の整備をすでに終えており、滅菌対象物、滅菌量と滅菌ローテーション等の活動の現状から、200~300 リットル程度の高圧蒸気滅菌器 2 台の更新を計画する。また各階にそれぞれラボ関連機材や小物の簡単な滅菌を目的として乾熱式滅菌器を 1 台ずつ計画する。

既存機材の更新として、病室リネン用洗濯機は全自動タイプで 30kg 程度の 1 台を計画し、病室リネン用アイロンはローラータイプ 1 台を計画する。

【その他(病棟)】

3 階と 4 階の産科診療部病棟を対象に、既存老朽化機材の更新として 2 クランクの病棟ベッドとプラスチック製の基本的なバシネットを各 30 台計画する。

表 3-1 CPOG における調達検討機材および計画数量

No	機材名	計画数量	原要請数量	備考
1	超音波診断装置（カードタイプ）	2	2	
2	胎児心拍計	5	-	調査により追加検討
3	心電計	3	3	
4	コホスコープ	2	2	
5	成人用体重・身長計	3	5	
6	新生児・成人用血圧計	6	3	
7	生化学分析装置	1	1	
8	凝固計	1	-	調査により追加検討
9	電解質分析装置	1	1	
10	薬剤保管用冷蔵庫	1	-	調査により追加検討
11	血液保管用冷蔵庫	1	-	調査により追加検討
12	プラズマ用冷蔵庫	1	-	調査により追加検討
13	検査灯	5	-	調査により追加検討
14	手術台	3	2	
15	手術灯	2	2	
16	患者監視装置（手術室用）	2	8	
17	麻酔器	3	5	
18	電気刃	3	2	
19	産科手術器具セット	2	-	調査により追加検討
20	手術用腹腔鏡セット	1	1	
21-1	吸引器（手術用）	4	-	調査により追加検討
21-2	吸引器（低圧タイプ）	3	-	調査により追加検討
22	患者搬送台	4	5	
23	産科分娩台（LDRタイプ）	4	4	
24	インフュージョマー	9	5	
25	分娩監視装置	2	2	
26	デジタル小児用体重計	6	5	
27	婦人科検診台	4	4	
28	ICUベッド	6	-	調査により追加検討
29	患者監視装置（ICU用）	6	5	
30	輸液ポンプ（シリンジタイプ）	22	8	
31	人工呼吸器	1	-	調査により追加検討
32	保育器	5	5	
33	搬送用保育器	2	2	
34	患者監視装置（新生児用）	3	3	
35	パルスオキシメーター	2	3	
36	光線治療器	2	2	
37	ビリルビンメーター	2	-	調査により追加検討
38	新生児集中治療用器具セット	2	2	
39	小児用人工呼吸器	1	1	
40	蒸気滅菌器	2	8	
41	乾熱滅菌器	5	1	
42	洗濯機	1	6	
43	アイロン	1	1	
44	多機能ベッド	30	30	
45	ハンネット	30	50	
	pHメーター	-	2	削除
	比色計	-	1	削除
	体外受精用CO2培養器	-	1	削除
	デジタルピペット	-	5	削除
	ミシン（リネン用）	-	2	削除

2) ガパール母子保健院およびハラズダン母子保健院

【超音波診断機材】

ガパール母子保健院では、期限付きのレンタルの超音波診断装置に代わる機材として B/M モードの普及型機材 1 台を計画する。またハラズダン母子保健院では、老朽化している既存機材の更新

として同様の機材を計画する。プローブについては、産婦人科領域で一般的に使用される経腹検査用コンベックスプローブと経膈プローブとする。

またモバイルチームによる巡回診断用として、B/Mモードの小型の移動型超音波機材を計画する。同機材のプローブは、巡回診断における妊産婦の産前検診に必要な経腹検査用のコンベックスプローブのみを計画する。

【外来診療部門関連機材】

心電計各1台、血圧計（ガバールに2台、ハラズダンに3台）を既存老朽化機材の更新として計画する。胎児心拍計は、妊娠中期以後の妊産婦検診に利便性のある診断機材であり各1台計画する。また婦人科診療部には、婦人科検診台各2台を老朽化機材の更新として計画する。

【手術室関連機材】

手術室関連としては両院ともそれぞれ1室を対象とし、手術台1台、麻酔器1台、パルスオキシメーター1台、産科手術器具セット1式など、主に既存老朽化機材の更新として計画する。なお、パルスオキシメーターは新規導入の機材であるが、一般的な術中監視装置よりも簡便に使用操作が可能であり、維持管理技術・経費も容易・安価に対応可能なことから計画に含める。

【分娩関連機材】

両母子保健院においても分娩室は、技術協力の主たる活動の場となる。対象分娩室は2室で、分娩台については、技術協力プロジェクトの主たる活動に係わる電動のLDR仕様のを2台ずつ計画する。分娩監視装置、インファントウォーマー、新生児体重計をそれぞれ老朽化機材の更新として計画する。

【新生児集中治療室（NICU）】

各母子保健院に対し、保育器2台、患者監視装置（新生児用）1台、輸液ポンプ（シリンジタイプ）6台、光線治療器1台、経皮ビリルビンメーター1台を、主に老朽化機材の更新として計画する。患者監視装置のパラメーターに関しては、一般的な心電図、呼気、非観血血圧、血中酸素濃度とする。

【集中治療室（ICU）】

婦人科のICUであり、機材は患者監視装置各1台を計画する、輸液ポンプ（シリンジタイプ）はNICUとの共同管理とする。

【滅菌機】

老朽化機材の更新として縦型蒸気滅菌器をガバールに1台、ハラズダンに2台計画する。建物の構造上の制約と量的な判断から、縦型の100リットル程度の仕様とする。

表 3-2 ガバル、ハラスダン母子保健院における調達検討機材および計画数量

No	機材名	計画数量(案)		原要請数量 (各施設共通)	備考
		ガバル	ハラスダン		
1	超音波診断装置	1	1	1	
2	移動型超音波診断装置	1	1	1	
3	胎児心拍計	3	3	-	調査により追加検討
4	心電計	1	1	-	調査により追加検討
5	新生児・成人用血圧計	2	3	1	
6	手術台	1	1	-	調査により追加検討
7	麻酔器	1	1	-	調査により追加検討
8	パルスオキシメーター	1	1	2	
9	産科手術器具セット	1	1	-	調査により追加検討
10	産科分娩台 (LDRタイプ)	2	2	2	
11	分娩監視装置	1	1	1	
12	インフュージョナー	2	2	1	
13	保育器	2	2	3	
14	患者監視装置 (新生児用)	1	1	2	
15	輸液ポンプ (シリンジタイプ)	6	6	3	
16	光線治療器	1	1	1	
17	ビリアルオキシメーター	1	1	-	調査により追加検討
18	デジタル小児用体重計	1	1	2	
19	新生児集中治療用器具セット	1	1	3	
20	婦人科検診台	2	2	-	調査により追加検討
21	患者監視装置 (ICU用)	1	1	-	調査により追加検討
22	縦型蒸気滅菌器	1	2	-	調査により追加検討
	pHメーター	-	-	1	削除

3-2-3 基本設計図

表3-3 CPOGにおける機材配置計画、使用目的、仕様

No.	機材名	数量	既/新	配置場所 (科名)	配置計画						使用目的	仕様
					BF	1F	2F	3F	4F	5F		
1	超音波診断装置 (カートアップ)	2	新	外来、産科	1				1		産婦人科検診において妊娠経過、腹部臓器、生殖器のスクリーニング検査に留まらず、臍帯をはじめとする血管の走行、あるいは心臓大血管系の異常や胎盤異常等の循環器系の診断、小児の脳診断といった高次の検査を含んだ三次病院での幅広い診断を行うことを目的とする	走査方式:コンベックス、リア、セクター、ビームフォーミング、デジタル、エコー:15インチ以上、カラー、プローブ:コンベックス、リア、セクター、トランスグァー、マルチコンベックス、モード:B、M、D(PWD、CWD)、カラー-D、ブリッターカラー、最大プローブ接続数:3本以上
2	胎児心拍計	5	新	外来、産科	1				2	2	胎児の低酸素症等の診断、胎児の状態の把握に使用	超音波周波数:2.5MHz 測定範囲:50-200bpm以上 可聴出力:0.5W以上 超音波出力:10mW/cm2以下 電源:AC/DC(充電式)
3	心電計	3	既	外来、産科	1				1	1	不整脈、心筋虚血などの診断において心臓電位の時間的変化を観察する	誘導:12誘導 入力インピーダンス:10MΩ以上 表示波形数:6チャンネル
4	コルポスコプ	2	既	外来、婦人科	1					1	子宮頸部の異常、癌腫などの診察を目的とする	タイプ:双眼タイプ、ノンステアタイプ F/#:F10以上、フォーカス:300mm又は可変 撮影装置:35mmカメラ光源:150W フィルター:グリーン
5	成人用体重・身長計	3	既	外来、産科		2				1	妊婦、婦人科患者の身長、体重の測定を目的とする	タイプ:アフロタイプ又はアフロ個別型 体重測定範囲:150kg 体重測定ステップ:500g以内 身長測定範囲:2,000mm、身長測定ステップ:1mm
6	新生児・成人用血圧計	6	既	外来、産科、婦人科	2	1	1	1	1	1	患者の血圧測定を目的とする	タイプ:移動型、新生児および成人用可付き 測定範囲:0 ~ 300mmHg
7	生化学分析装置	1	既	検査			1				肝・腎機能の生化学的検査を目的とする	測定処理能力:1607試/時以上 測定項目:24以上波長:340-600nm範囲以上 オートサンプラー:内蔵
8	凝固計	1	新	検査			1				妊婦の血液疾患等の合併症の診断を目的とする	測定項目:PT、aPTT、TT、Fbgを含む チャンネル:2以上 温度制御:37 (+0.5 以内) ブリッター:内蔵
9	電解質分析装置	1	新	検査			1				蘇生検査を中心に血液中のNa ⁺ 、K ⁺ 、Cl ⁻ の診断を目的とする	測定項目:Na ⁺ 、K ⁺ 、Cl ⁻ サンプル:全血、血漿、血清、尿 測定時間:60秒(血液)以内、ブリッター:内蔵
10	薬剤保管用冷蔵庫	1	既	検査			1				検査試薬等薬剤の冷蔵保存を目的とする	容量:300-400L 温度制御:2-14 冷媒:CFCフリー
11	血液保管用冷蔵庫	1	既	婦人科						1	輸血用血液の冷蔵保存を目的とする	容量:50-170L 温度制御:4 ±1 冷媒:CFCフリー
12	プラズマ用冷蔵庫	1	既	婦人科						1	血漿の冷凍保存を目的とする	容量:140L以上 温度制御:45 又は-50 冷媒:CFCフリー
13	検査灯	5	既	外来、婦人科		3				2	各種診察用	使用電球:LED球 照度:30,000lux以上 スタンド:付属
14	手術台	3	既	外来、婦人科					1	1	帝王切開等の産婦人科関連各種手術用	作動方式:足踏み油圧式 サイズ:1,930(L)×500(W)×770 ~ 1,000(H)mm以上 縦傾斜範囲:20° ~ 15°以上 背上げ範囲:15° ~ 60°以上
15	手術灯	2	既	産科					1	1	帝王切開等の産婦人科関連各種手術用	主灯使用電球数:5灯以上 反灯使用電球数:3灯以上 主灯照度:110,000lux以上 反灯照度:80,000lux以上、フォーカ調整機能:付属
16	患者監視装置 (手術室用)	2	既	産科					1	1	各種手術中における患者状態監視を目的とする	測定項目:ECG/HR/NIBP/TEMP./RESP./SPO2可能、モニター-LCD、心電図測定:3電極以上呼吸測定範囲:4-120回/分範囲以上、SpO2測定範囲:40-100%範囲以上、体温測定範囲:20-45 範囲以上、非観血圧測定方式:25-260mmHg範囲以上、ブリッター:付属
17	麻酔器	3	既	産科、婦人科					1	1	各種手術における患者に対する吸引麻酔を目的とする	フローメーター:3ガス用(O ₂ ・N ₂ O・AIR) 気化器:100% 人口呼吸器:一体型又は麻酔器カート組込 呼吸方式:電気駆動式、従量・タイマ方式 一回換気量:100-1,200ml
18	電気双	3	既	産科、婦人科					1	1	高周波電流による切開、止血を目的とする	ハイスピード/低周波/切替:有 出力(切開):250W以上 出力(凝固):120W以上 出力(ハイスピード):18W以上
19	産科手術器具セット	2	既	産科					1	1	帝王切開等産科関連手術用器具	材質:本体部分ステンレス 構成:鉗子、スクリュー、針、滅菌ケース等計78品目
20	手術用腹腔鏡セット	1	既	婦人科						1	産科関連の内視鏡下手術を目的とする	スコープ:10/0°10mm、12°12°3.0-4.0mm、気腹器:CO ₂ ガス光源:LED、電気双:高周波、単・双極、吸引・洗浄、TVシステム:PAL、VIDEO:PAL、S-VHS、モニター:カラー、PAL、20インチ又は50cm以上、主用アタッチメント:構成:トコ、リフター、Grasping 鉗子、Scissor、高周波ケーブル、プローブ、カニューレ、高周波電極、カート
21-1	吸引器(手術用)	4	既	産科、婦人科					1	2	血液・膿汁・洗浄液その他分泌物の吸引措置を目的とする	吸引圧:0.09Mpa ~ 0.1Mpa 吸引量:3,000CC 2本 ポンプタイプ:ローター又はベルト
21-2	吸引器(低圧タイプ)	3	既	産科					1	2	出産時の血液・その他分泌物の吸引措置を目的とする	吸引圧:0 ~ 200mmHg 吸引量:1000-3000CC ポンプタイプ:ダイヤフラム又はマグネティック
22	患者搬送台	4	既	産科、婦人科					1	1	患者の院内搬送を目的とする	サイズ:1,900(L)×550(W)×560 ~ 845(H) mm以上 テーブル昇降機能:マニュアル マット:付属 キャスター:付属

No.	機材名	数量	既/新	配置場所 (科名)	配置計画						使用目的	仕様	
					BF	1F	2F	3F	4F	5F			
23	産科分娩台 (LDRタイプ)	4	既	産科					2	2	技術協力におけるLDRベッドによる 出産の実施を目的とする	サイズ:910(W)×2,000(L)×550~970(H)mm以上 背上げ傾斜範囲:5~60°以上 サイドレール付属,キャスター付属 作動方式:電動式	
24	インファンターマ	9	既	産科					4	5	新生児患者の保育を目的とする	温度調整方法:サーモ及びマニュアル 体温調整範囲:35.0~37.0 範囲以上 O2シリンダー/O2モニター付属 サクション付属,アラーム付属	
25	分娩監視装置	2	既	産科					1	1	分娩時の胎児の状態観察を目的とする	測定方式:超音波ドップラー方 FHR測定範囲:50~210bpm範囲以上 FM測定:超音波ドップラーによる自動測定 UC測定:外測方,ブリクター内蔵	
26	デジタル小児用体重計	6	既	産科					3	3	新生児の体重測定を目的とする	測定範囲:0~12kg範囲以上 表示:デジタル 目量:5g以下	
27	婦人科検診台	4	既	婦人科		2				2	婦人科の患者の診察と処置を目的とする	昇降作動方式:足踏み油圧式 テーブル昇降範囲:650~910mm範囲以上 背上げ傾斜範囲:0~35°以上	
28	ICUベッド	6	既	婦人科						6	ICU収容患者用ベッド	サイズ:850(W)×2,140(L)×500~720(H)以上 機能:背上げ,膝上げ,縦傾斜サイドレール付属 キャスター付属,マットレス付属(ガリクワ) クランク:3クランク以上,動力:電動	
29	患者監視装置 (ICU用)	6	既	婦人科						6	ICU収容患者の監視を目的とする	測定項目:ECG/HR/NIBP/TEMP/RESP/SPO2可能,モニター-LCD,心電図測定:3電極以上,呼吸測定範囲:4~120回/分 範囲以上SpO2測定範囲:40~100%範囲以上,体温測定範囲: 20~45 範囲以上,非観血血圧測定方式:25~260mmHg範囲 以上,ブリクター付属	
30	輸液ポンプ (シリンジタイプ)	22	既	産科, 婦人科					6	7	9	患者への薬剤投与の厳密な流量管理を 目的とする	流量設定範囲:0.1~199.9ml/h以上 機械精度:±2%以内 使用可能シリンジ:10ml, 20ml, 30ml, 50mlの4種類以上 アラーム付属
31	人工呼吸器	1	既	婦人科					1		ICU収容患者への機械的な人工換気による 人工呼吸を目的とする	酸素濃度:21~100%,一回換気量:50~1,300ml範囲以上 PEEP/CPAP:0~20cmH2O範囲以上,呼吸回数:8~40/分,アラーム:内圧の上限と下限, O2ガス, APNEAを含	
32	保育器	5	既	産科					4	1	未熟児等重症の新生児患者の保育を目的とする	温度調整方式:サーモ及びマニュアル 体温調整範囲:35.0~37.5 範囲以上 器内温度調整範囲:25.0~37.0 範囲以上 アラーム付属	
33	搬送用保育器	2	既	産科					1	1	重症の新生児患者の搬送を目的とする	体温調整範囲:30.0~37.0 範囲以上 サイズ:290(D)×600(W)×240(H)以上440(H)X930(W)X360(H) 以内 バッテリー電圧:12V,アラーム付属,キャスター付属	
34	患者監視装置 (新生児用)	3	既	産科					1	2	重症の新生児患者の状態監視を目的とする	測定項目:ECG/HR/NIBP/TEMP/RESP/SPO2可能,モニター-LCD,心電図測定:3電極以上,呼吸測定範囲:4~120回/分 範囲以上SpO2測定範囲:40~100%範囲以上,体温測定範囲: 20~45 範囲以上,非観血血圧測定方式:25~260mmHg範囲 以上,ブリクター付属	
35	パルスオキシメーター	2	新	産科					1	1	経皮的な患者の蘇生診断を目的とする	SpO2測定範囲:1~100% 脈拍測定:30~254bpm範囲以上 アラーム付属	
36	光線治療器	2	既	産科					1	1	新生児の黄疸の治療を目的とする	ランプ:FLUORECENT 20Wx5本 タイマー付属 ライトヘッド傾斜調整可	
37	ビリルビンメーター	2	新	産科					1	1	新生児の黄疸の診断を目的とする	測定範囲:0.0~20.0mg/dl範囲以上 測定方式:非観血(反射光タイプ) 電源:バッテリー/充電タイプ又は単三電池	
38	新生児集中治療用 器具セット	2	既	産科					1	1	患者へのマニュアル心肺蘇生を目的とする	タイプ:小児用 構成:シリンジポンプ(バルブ付),マスク,エアウェイ,ケース,計8品目 シリンジポンプ容量:250ml~500ml	
39	小児用人工呼吸器	1	既	産科						1	新生児患者への機械的な人工換気による 人工呼吸を目的とする	酸素濃度:21~100%,呼気流量:3~30L/分範囲以上,呼吸時間: 0.1~2.0秒範囲以上,呼吸回数:2~150回/分範囲以上,アラーム: 内圧の上限と下限, O2ガスを含,コンプレッサー:一体型又は人工 呼吸器本体と同一カートに組込	
40	蒸気滅菌器	2	既	滅菌室		2					各種医療器具の中央滅菌を目的とする	容量:220L~300L,制御方法:マイクロプロセッサ 温度範囲:132 以上 ドア:自動開閉もしくは手動開閉 消費電力:20kw~40kw範囲以内	
41	乾熱滅菌器	5	既	外来, 婦人科, 産科		1	2	1	1		各種小物医療器具の早急な滅菌を目的とする	容量:90L-120L,内装材質:ステンレス 温度範囲:50~250 以上 対流方式:強制対流若しくは自然対流 温度制御:マイクロプロセッサ	
42	洗濯機	1	既	洗濯室 (別棟)					1		病室用リネンの洗濯を目的とする	機能:洗濯,脱水 洗濯容量:30kg~35kg ドラム容量:300L~370L 加熱方式:電気	
43	アイロン	1	既	アイロン室 (別棟)					1		病室用リネン用アイロン	ロー径:320mm~325mm ロー長:1,900mm~2,200mm アイロンの速度:1.0m/min.~5.5m/min.範囲可変 加熱方式:電気	
44	多機能ベッド	30	既	産科					15	15	病室の患者用ベッド	サイズ:950(W)×2,000(L)×750(H)以上,サイドレール付属 キャスター付属本体材質:スチール及びビブキープラゲ塗装 マットレス付属(ガリクワ),クランク:3クランク以上	
45	バネット	30	既	産科					15	15	新生児用ベッド	素材:コック部/リアアクリル,スタンド/フレーム/スチール製 マットレス付属キャスター付属 サイズ:430(W)×800(L)×850(H)以上	

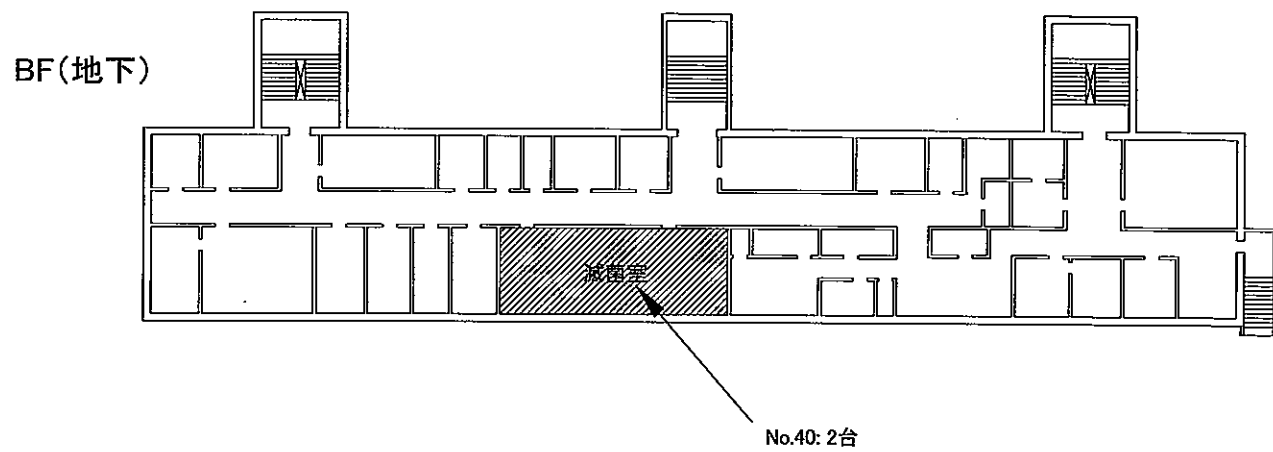
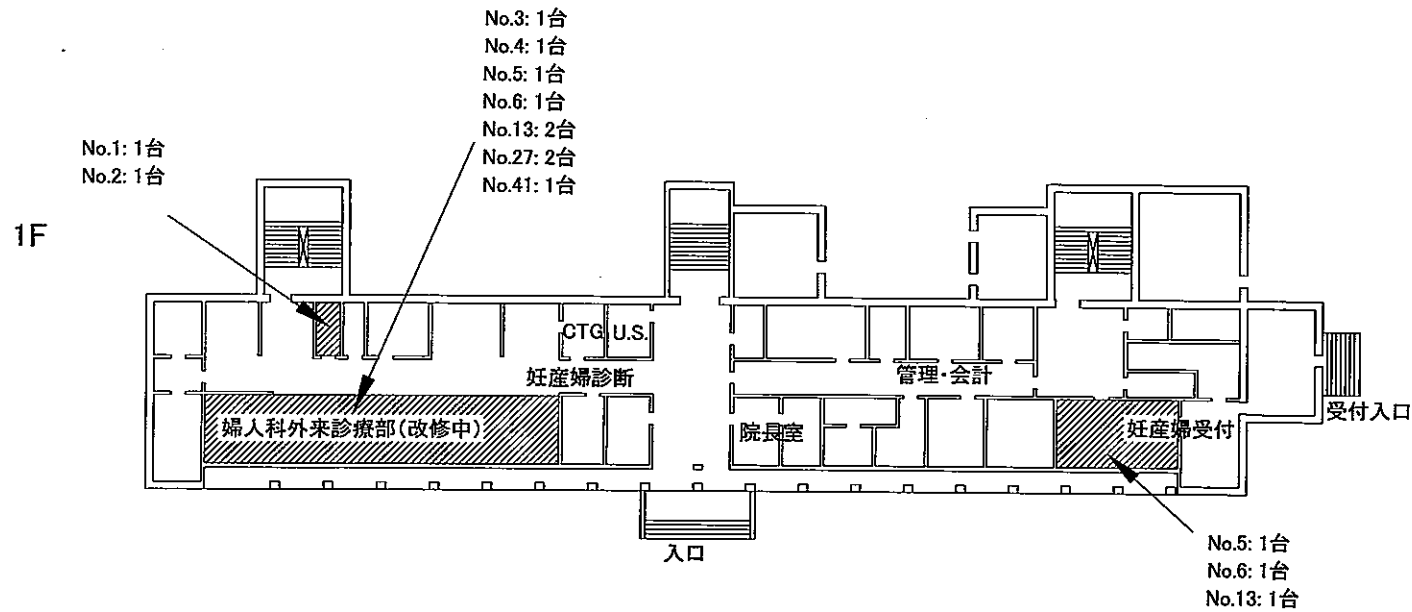
CPOG

地下:材料保管/滅菌室

1階:外来診療部/病院管理

機材配置図 scale 1/500 drawing no. C-BF-1F

3-12



No.	機材名
1	超音波診断装置 (カート・グラフ)
2	胎児心拍計
3	心電計
4	コホスコープ
5	成人用体重・身長計
6	新生児・成人用血圧計
13	検査灯
27	婦人科検診台
40	蒸気滅菌器
41	乾熱滅菌器

CPOG

2階: 婦人科救急/検査/家族計画/X線

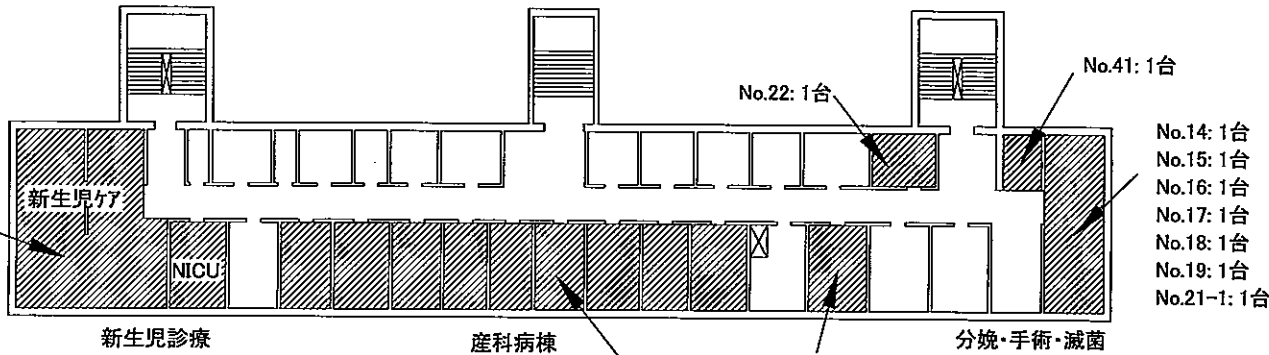
3階: 産科診療部(感染症)

機材配置図 scale 1/500 drawing no. C-2F-3F

3-18

3F

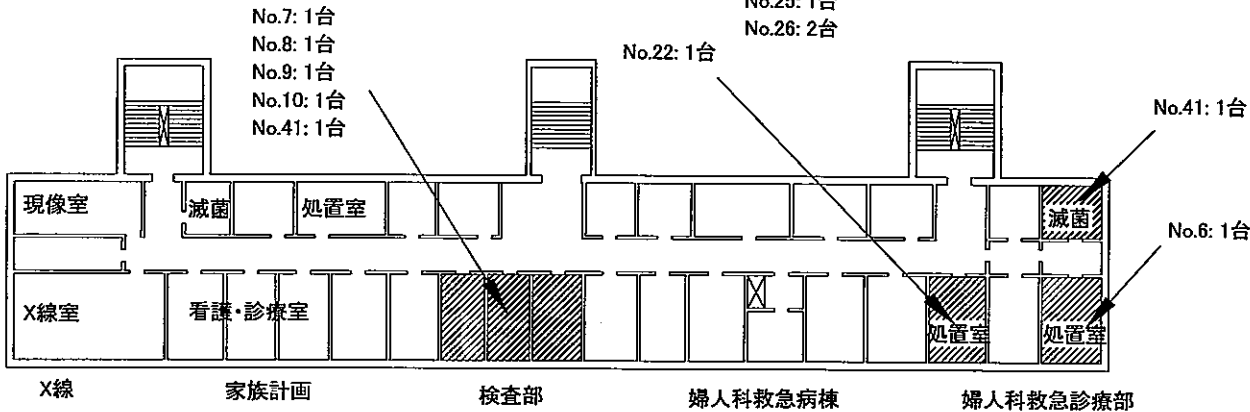
- No.3: 1台
- No.6: 1台
- No.24: 2台
- No.26: 1台
- No.30: 6台
- No.32: 4台
- No.33: 1台
- No.34: 1台
- No.35: 1台
- No.36: 1台
- No.37: 1台
- No.38: 1台



- No.14: 1台
- No.15: 1台
- No.16: 1台
- No.17: 1台
- No.18: 1台
- No.19: 1台
- No.21-1: 1台

- No.2: 2台
- No.21-2: 1台
- No.23: 2台
- No.24: 2台
- No.25: 1台
- No.26: 2台

2F



- No.7: 1台
- No.8: 1台
- No.9: 1台
- No.10: 1台
- No.41: 1台

- No.41: 1台
- No.6: 1台

No.	機材名	No.	機材名
2	胎児心拍計	23	産科分娩台 (LDRタイプ)
3	心電計	24	インフュージョナー
6	新生児・成人用血圧計	25	分娩監視装置
7	生化学分析装置	26	デジタル小児用体重計
8	凝固計	30	輸液ポンプ (シリンジタイプ)
9	電解質分析装置	32	保育器
10	薬剤保管用冷蔵庫	33	搬送用保育器
14	手術台	34	患者監視装置 (新生児用)
15	手術灯	35	パルスオキシメーター
16	患者監視装置 (手術室用)	36	光線治療器
17	麻酔器	37	ビリスインメーター
18	電気刃	38	新生児集中治療用器具セット
19	産科手術器具セット	41	乾熱滅菌器
21-1	吸引器 (手術用)	44	多機能ベッド
21-2	吸引器 (低圧タイプ)	45	ベッド
22	患者搬送台		

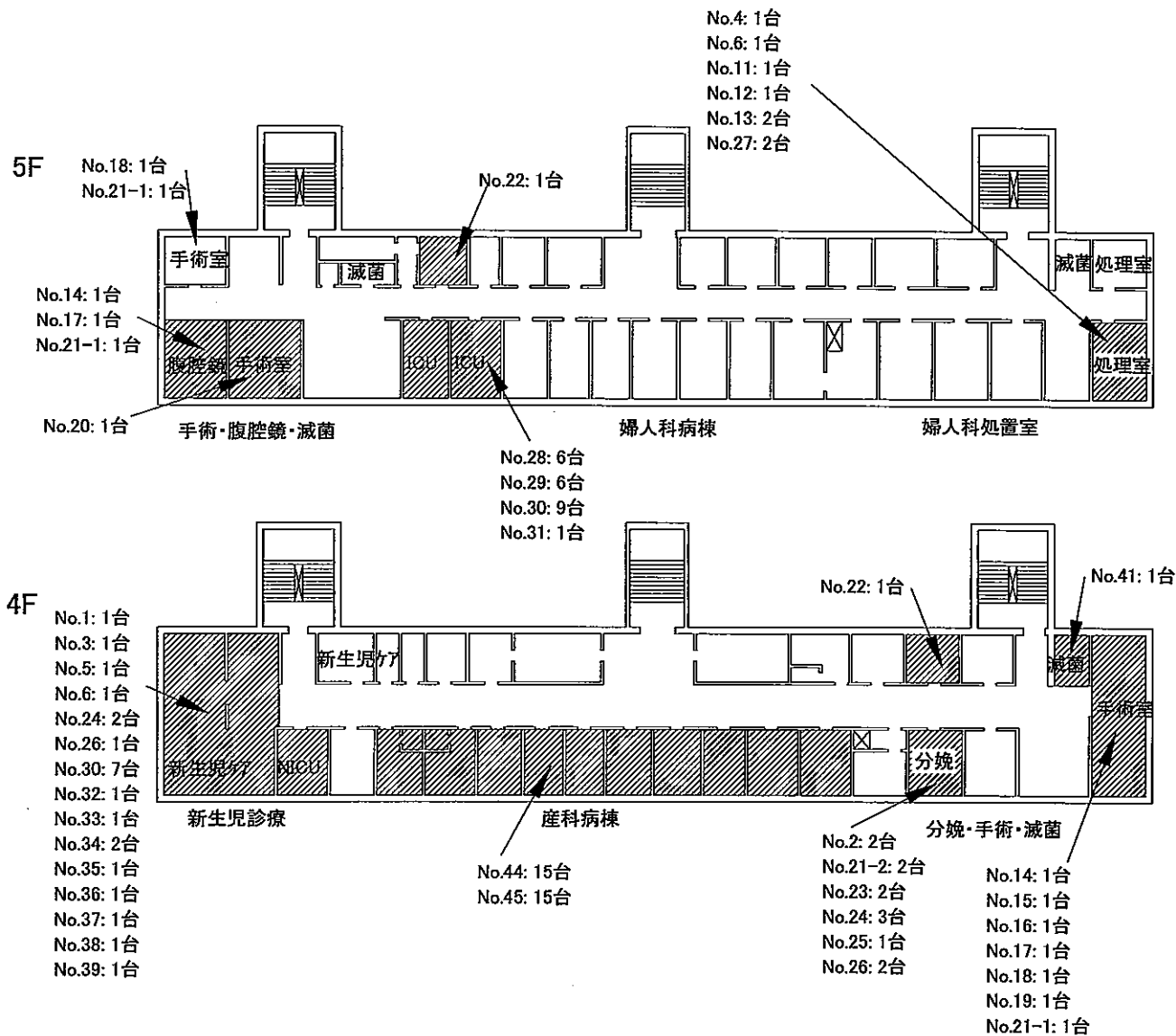
CPOG

4階:産科診療部(重症)

5階:婦人科診療部

機材配置図 scale 1/500 drawing no. C-4F-5F

3-14



No.	機材名	No.	機材名
1	超音波診断装置 (カドアップラー)	24	インフュージョナー
2	胎児心拍計	25	分娩監視装置
3	心電計	26	デジタル小児用体重計
4	コルスコブ	27	婦人科検診台
5	成人用体重・身長計	28	ICUベッド
6	新生児・成人用血圧計	29	患者監視装置 (ICU用)
11	血液保管用冷蔵庫	30	輸液ポンプ (シリンジタイプ)
12	ガラス用冷蔵庫	31	人工呼吸器
13	検査灯	32	保育器
14	手術台	33	搬送用保育器
15	手術灯	34	患者監視装置 (新生児用)
16	患者監視装置 (手術室用)	35	ハイスケイマー
17	麻酔器	36	光線治療器
18	電気灸	37	ビブリメーター
19	産科手術器具セット	38	新生児集中治療用器具セット
20	手術用腹腔鏡セット	39	小児用人工呼吸器
21-1	吸引器 (手術用)	41	乾熱滅菌器
21-2	吸引器 (低圧タイプ)	44	多機能ベッド
22	患者搬送台	45	ベッド
23	産科分娩台 (LDRタイプ)		

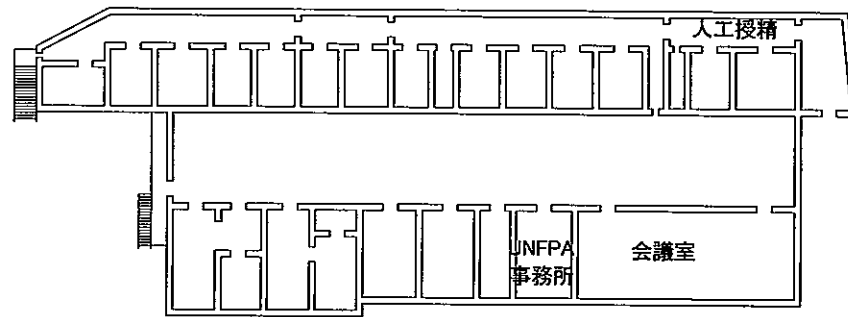
CPOG

別館 1階 洗濯室、倉庫

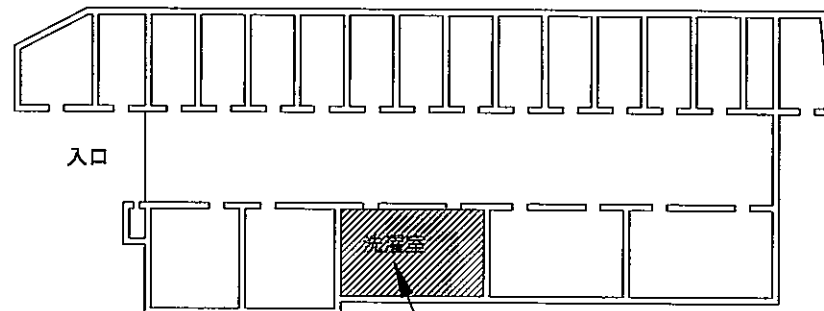
2階 人工授精関連施設/他援助機関事務所

機材配置図 scale 1/500 drawing no. C-WR

2F



1F



No.42: 1台
No.43: 1台

No.	機材名
42	洗濯機
43	アイロン

表3-4 ガバル母子保健院における機材配置計画、使用目的、仕様

No.	機材名	数量	既/新	配置場所 (科名)	配置計画			使用目的	仕様
					1F	2F	3F		
1	超音波診断装置	1	既	外来・超音波	1			産婦人科検診において妊娠経過、腹部臓器、生殖器の経腹・経膈的超音波診断を目的とする	走査方式:コパックス、リアモニター:12インチ以上、白黒、プロジェクタ:コパックス、トランスジェンダーイメージャー:最大32フレーム以上、モード:B、B/B、B/M、M、プロジェクタ:白黒、最大プロジェクタ接続数:2本以上
2	移動型超音波診断装置	1	新	妊婦診察室		1		ER/ICUによる妊婦/巡回検診を目的とする	走査方式:コパックス、リアモニター:7又は9インチ、白黒、プロジェクタ:コパックス、モード:B、B/B、B/M、M
3	胎児心拍計	3	新	外来・分娩室	1	2		胎児の低酸素症等の診断、胎児の状態の把握に使用	超音波周波数:2.5MHz 測定範囲:50-200bpm以上 可聴出力:0.5W以上 超音波出力:10mW/cm2以下 電源:AC/DC(充電式)
4	心電計	1	既	外来診療室	1			不整脈、心筋虚血などの診断において心臓電位の時間的変化を観察する	誘導:12誘導 入力インピーダンス:10MΩ以上 表示波形式:6チャンネル
5	新生児・成人用血圧計	2	既	妊婦診察室		2		患者の血圧測定を目的とする	タイプ:移動型、新生児および成人用付付き 測定範囲:0～300mmHg
6	手術台	1	既	手術室		1		帝王切開等産婦人科関連各種手術用	作動方式:足踏み油圧式 サイズ:1,930(L)×500(W)×770～1,000(H)mm以上 縦傾斜範囲:-20°～15°以上 背上げ範囲:-15°～60°以上
7	麻酔器	1	既	手術室		1		各種手術における患者に対する吸引麻酔を目的とする	フローメーター:ガス用(O ₂ 、N ₂ O、AIR)、気化器:100cc 人口呼吸器:一体型又は麻酔器カート組込 呼吸方式:電気駆動式、従量・タイムリミット方式 一回換気量:100-1,200ml
8	パルスオキシメーター	1	新	手術室		1		経皮的な患者の蘇生診断を目的とする	SpO ₂ 測定範囲:1～100% 脈拍測定:30～254bpm範囲以上 アラーム付属
9	産科手術器具セット	1	既	手術室		1		帝王切開等産科関連手術用器具	材質:本体部分ステンレス 構成:鉗子、メス、鋏、針、滅菌ケース等計78品目
10	産科分娩台 (LDRタイプ)	2	既	分娩室		2		技術協力におけるLDRベッドによる出産の実施を目的とする	サイズ:910(W)×2,000(L)×550～970(H)mm以上 背上げ傾斜範囲:-5～60°以上 サイドテーブル付属、キャスター付属 作動方式:電動式
11	分娩監視装置	1	既	分娩室		1		分娩時の胎児の状態観察を目的とする	測定方式:超音波ドップラー方 FHR測定範囲:50～210bpm範囲以上 FM測定:超音波ドップラーによる自動測定 UC測定:外測方、プロジェクタ:内蔵
12	インファントウォーマー	2	既	分娩室		2		新生児患者の保育を目的とする	温度調整方法:サーモ及びマニュアル 体温調整範囲:35.0～37.0 範囲以上 O ₂ シリンダー/O ₂ バルブ:付属 オキシゲン付属、アラーム付属
13	保育器	2	既	NICU		2		未熟児等重症の新生児患者の保育を目的とする	温度調整方式:サーモ及びマニュアル 体温調整範囲:35.0～37.5 範囲以上 器内温度調整範囲:25.0～37.0 範囲以上 アラーム付属
14	患者監視装置 (新生児用)	1	新	NICU		1		重症の新生児患者の状態監視を目的とする	測定項目:ECG/HR/NIBP/TEMP./RESP./SPO ₂ 可能、モニターカラーLCD、心電図測定:3電極以上、呼吸測定範囲:4～120回/分範囲以上SpO ₂ 測定範囲:40～100%範囲以上、体温測定範囲:20～45 範囲以上、非観血血圧測定方式:25～260mmHg範囲以上、プロジェクタ:付属
15	輸液ポンプ (シリンジタイプ)	6	既	NICU・ICU	4	2		患者への薬剤投与の厳密な流量管理を目的とする	流量設定範囲:0.1～199.9ml/h以上 機械精度:±2%以内 使用可能シリンジ:10ml、20ml、30ml、50mlの4種類以上 アラーム付属
16	光線治療器	1	既	NICU		1		新生児の黄疸の治療を目的とする	ランプ:FLUORECENT 20W×5本 タイマー:付属 ライトヘッド:傾斜調整可
17	ビリルビンメーター	1	新	NICU		1		新生児の黄疸の診断を目的とする	測定範囲:0.0～20.0mg/dl範囲以上 測定方式:非観血(スプレッドタイプ) 電源:リチウム充電タイプ又は単三電池
18	デジタル小児用体重計	1	既	分娩室		1		新生児の体重測定を目的とする	測定範囲:0～12kg範囲以上 表示:デジタル 目量:5g以下
19	新生児集中治療用器具セット	1	既	NICU		1		患者へのマニュアル心肺蘇生を目的とする	タイプ:小児用 構成:シリンジポンプ(バルブ付)、マスク、IP-ウェイク、ケース、計8品目 シリンジポンプ容量:250ml～500ml
20	婦人科検診台	2	既	妊婦、婦人科診察室	1	1		婦人科の患者の診察と処置を目的とする	昇降作動方式:足踏み油圧式 テーブル昇降範囲:650～910mm範囲以上 背上げ傾斜範囲:0～35°以上
21	患者監視装置 (ICU用)	1	新	ICU		1		ICU収容患者の監視を目的とする	測定項目:ECG/HR/NIBP/TEMP./RESP./SPO ₂ 可能、モニターカラーLCD、心電図測定:3電極以上、呼吸測定範囲:4～120回/分範囲以上SpO ₂ 測定範囲:40～100%範囲以上、体温測定範囲:20～45 範囲以上、非観血血圧測定方式:25～260mmHg範囲以上、プロジェクタ:付属
22	縦型蒸気滅菌器	1	既	滅菌室		1		各種医療器具の滅菌を目的とする	容量:100-130L 内装材質:ステンレス 温度範囲:110～127 範囲以上 タイマー:1～60min.範囲以上

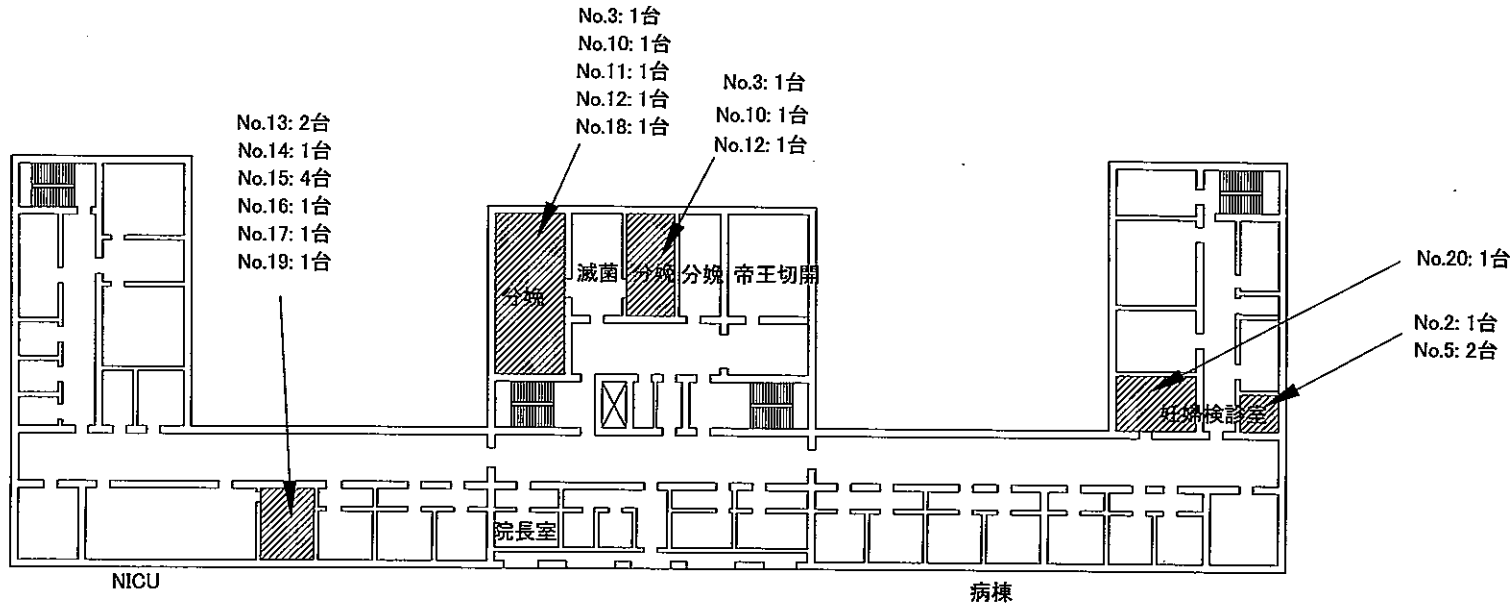
ガハール母子保健院

1階 病院管理/外来診療部/超音波診断

2階 産科/NICU

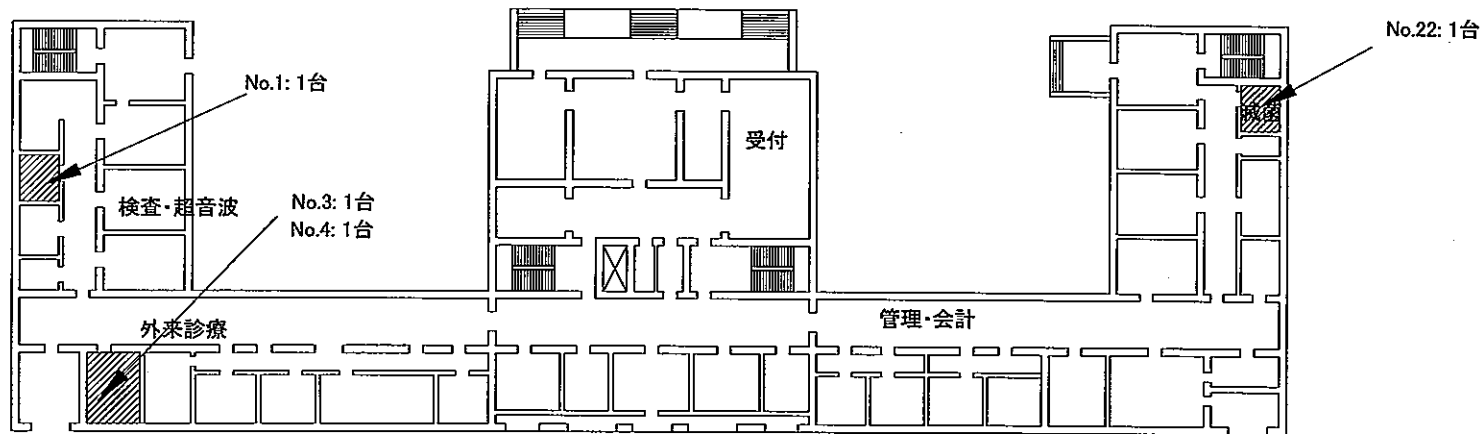
機材配置図 scale 1/500 drawing no. G-1F-2F

2F



3-17

1F



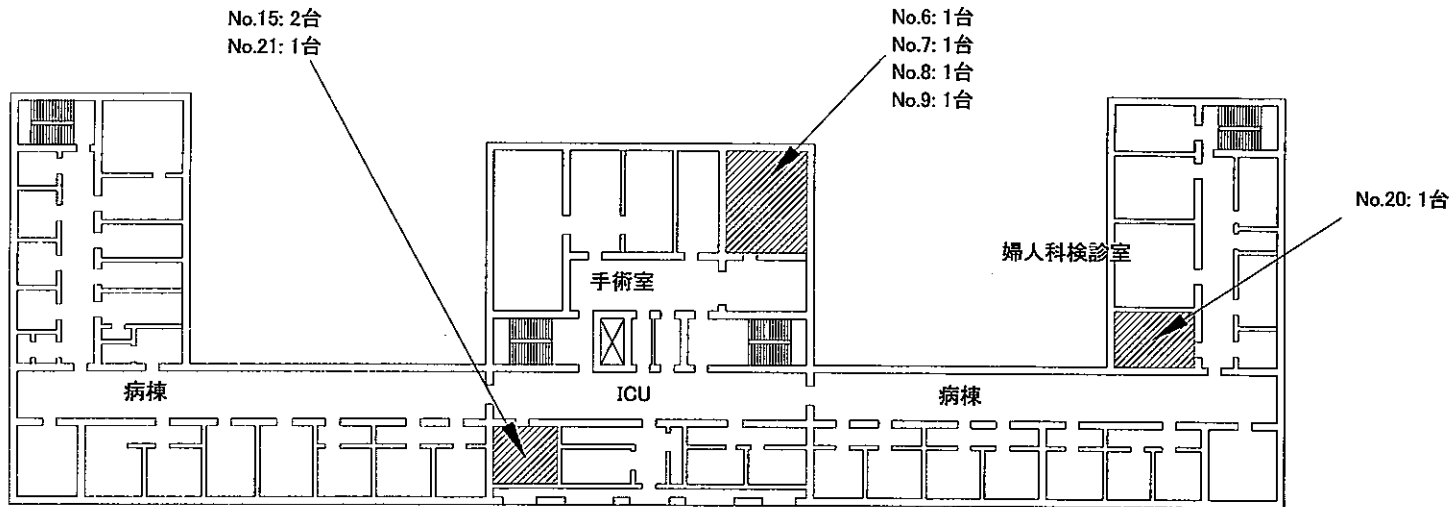
No.	機材名
1	超音波診断装置
2	移動型超音波診断装置
3	胎児心拍計
4	心電計
5	新生児・成人用血圧計
10	産科分娩台 (LDRタイプ)
11	分娩監視装置
12	インフュージョナー
13	保育器
14	患者監視装置 (新生児用)
15	輸液ポンプ (シリンジタイプ)
16	光線治療器
17	ビリルビンメーター
18	デジタル小児用体重計
19	新生児集中治療用器具セット
20	婦人科検査台
22	縦型蒸気滅菌器

ガハール母子保健院

3階 婦人科/ICU

機材配置図 scale 1/500 drawing no. G-3F

3-18



No.	機材名
6	手術台
7	麻酔器
8	ガス分析計
9	産科手術器具セット
15	輸液ポンプ (シリッジタイプ)
20	婦人科検診台
21	患者監視装置 (ICU用)

表3-5 ハラズダン母子保健院における機材配置計画、使用目的、仕様

No.	機材名	数量	既/新	配置場所 (科名)	配置計画				使用目的	仕様
					1F		2F			
					外来	婦人	産科	NICU		
1	超音波診断装置	1	既	外来・超音波	1				産婦人科検診において妊娠経過、腹部臓器、生殖器の経腹・経腔的超音波診断を目的とする	走査方式:コハ' ックス、リア モーター:12インチ以上、白黒、ブ' ロ-ブ' :コハ' ックス、トランス' アージ' ナル イ-ジ' メリ-:最大32フレーム以上、モード: B、B/B、B/M、M ブリ' ック-:白黒、最大ブ' ロ-ブ' 接続数:2本以上
2	移動型超音波診断装置	1	新	外来・超音波	1				EM' イルチ-ムによる妊婦/巡回検診を目的とする	走査方式:コハ' ックス、リア モーター:7又は9インチ、白黒 ブ' ロ-ブ' :コハ' ックス、 モード: B、B/B、B/M、M
3	胎児心拍計	3	新	外来・分娩	1		2		胎児の低酸素症等の診断、胎児の状態の把握に使用	超音波周波数:2.5MHz 測定範囲:50~200bpm以上 可聴出力:0.5W以上 超音波出力:10mW/cm2以下 電源:AC/DC(充電式)
4	心電計	1	既	外来・診療室	1				不整脈、心筋虚血などの診断において心臓電位の時間的変化を観察する	誘導:12誘導 入力イン' タンス:10MQ以上 表示波形数:6チャンネル
5	新生児・成人用血圧計	3	既	外来・診療室	3				患者の血圧測定を目的とする	タイプ:移動型、新生児および成人用加付き 測定範囲:0~300mmHg
6	手術台	1	既	婦人科手術室		1			帝王切開等産婦人科関連各種手術用	作動方式:足踏み油圧式 サイズ:1,930(L)×500(W)×770~1,000(H)mm以上 縦傾斜範囲:20°~15°以上 背上げ範囲:15°~60°以上
7	麻酔器	1	既	婦人科手術室		1			各種手術における患者に対する吸引麻酔を目的とする	ガス:酸素・3ガス用(O2、N2O、AIR)、気化器:40cc 人口呼吸器:一体型又は麻酔器カート組込 呼吸方式:電気駆動式・流量・タイムリ' ック方式 一回換気量:100~1,200ml
8	パルス計測器	1	新	婦人科手術室		1			経皮的な患者の蘇生診断を目的とする	SpO2測定範囲:1~100% 脈拍測定:30~254bpm範囲以上 アラーム付属
9	産科手術器具セット	1	既	婦人科手術室		1			帝王切開等産科関連手術用器具	材質:本体部分ステンレス 構成:鉗子、ス、鉏、針、滅菌ケース等計78品目
10	産科分娩台 (LDRタイプ)	2	既	分娩室			2		技術協力におけるLDRベッドによる出産の実施を目的とする	サイズ:910(W)×2,000(L)×550~970(H)mm以上 背上げ傾斜範囲:5°~60°以上 サイドレール付属、キ' ック付属 作動方式:電動式
11	分娩監視装置	1	既	分娩室			1		分娩時の胎児の状態観察を目的とする	測定方式:超音波ド' ップ' ラ-方 FHR測定範囲:50~210bpm範囲以上 FM測定:超音波ド' ップ' ラ-による自動測定 UC測定:外測方、ブリ' ック-:内蔵
12	インフュージョナー	2	既	分娩室			2		新生児患者の保育を目的とする	温度調整方法:サー' ッド' 及びマイクロ 体温調整範囲:35.0~37.0 範囲以上 O2シリン' ック-/O2レ' ック付属 バック' ック付属、アラーム付属
13	保育器	2	既	NICU			2		未熟児等重症の新生児患者の保育を目的とする	温度調整方式:サー' ッド' 及びマイクロ 体温調整範囲:35.0~37.5 範囲以上 器内温度調整範囲:25.0~37.0 範囲以上 アラーム付属
14	患者監視装置 (新生児用)	1	新	NICU			1		重症の新生児患者の状態監視を目的とする	測定項目:ECG/HR/NIBP/TEMP./RESP./SPO2可能、モニター-LCD、心電図測定:3電極以上、呼吸測定範囲:4~120回/分範囲以上SpO2測定範囲:40~100%範囲以上、体温測定範囲:20~45 範囲以上、非観血血圧測定方式:25~260mmHg範囲以上、ブリ' ック-:付属
15	輸液ポンプ (シリン' ック' タイ')	6	既	ICU・NICU		2	4		患者への薬剤投与の厳密な流量管理を目的とする	流量設定範囲:0.1~199.9ml/h以上 機械精度:±2%以内 使用可能シリン' ック' :10ml、20ml、30ml、50mlの4種類以上 アラーム付属
16	光線治療器	1	既	NICU			1		新生児の黄疸の治療を目的とする	ランプ:FLUORECENT 20Wx5本 タイ' ック-:付属 ライトヘッド' 傾斜:調整可
17	ビリル' ック' 計測器	1	新	NICU			1		新生児の黄疸の診断を目的とする	測定範囲:0.0~20.0mg/dl範囲以上 測定方式:非観血(ス' ック' タイ') 電源:レ' ック' /充電タイプ' 又は単三電池
18	デジタル小児用体重計	1	既	分娩室			1		新生児の体重測定を目的とする	測定範囲:0~12kg範囲以上 表示デジタル 目量:5g以下
19	新生児集中治療用器具セット	1	既	NICU			1		患者へのマニュアル心肺蘇生を目的とする	タイプ:小児用 構成:シリン' ック' ック' (レ' ック' 付)、マスク、エア' ウェイ' ケ-ス、計8品目 シリン' ック' ック' 容量:250ml~500ml
20	婦人科検診台	2	既	婦人科・診察室	1	1			婦人科の患者の診察と処置を目的とする	昇降作動方式:足踏み油圧式 テーブル昇降範囲:650~910mm範囲以上 背上げ傾斜範囲:0~35°以上
21	患者監視装置 (ICU用)	1	新	ICU			1		ICU収容患者の監視を目的とする	測定項目:ECG/HR/NIBP/TEMP./RESP./SPO2可能、モニター-LCD、心電図測定:3電極以上、呼吸測定範囲:4~120回/分範囲以上SpO2測定範囲:40~100%範囲以上、体温測定範囲:20~45 範囲以上、非観血血圧測定方式:25~260mmHg範囲以上、ブリ' ック-:付属
22	縦型蒸気滅菌器	2	既	滅菌室			2		各種医療器具の滅菌を目的とする	容量:100~130L 内装材質:ステンレス 温度範囲:110~127 範囲以上 タイ' ック-:1~60min.範囲以上

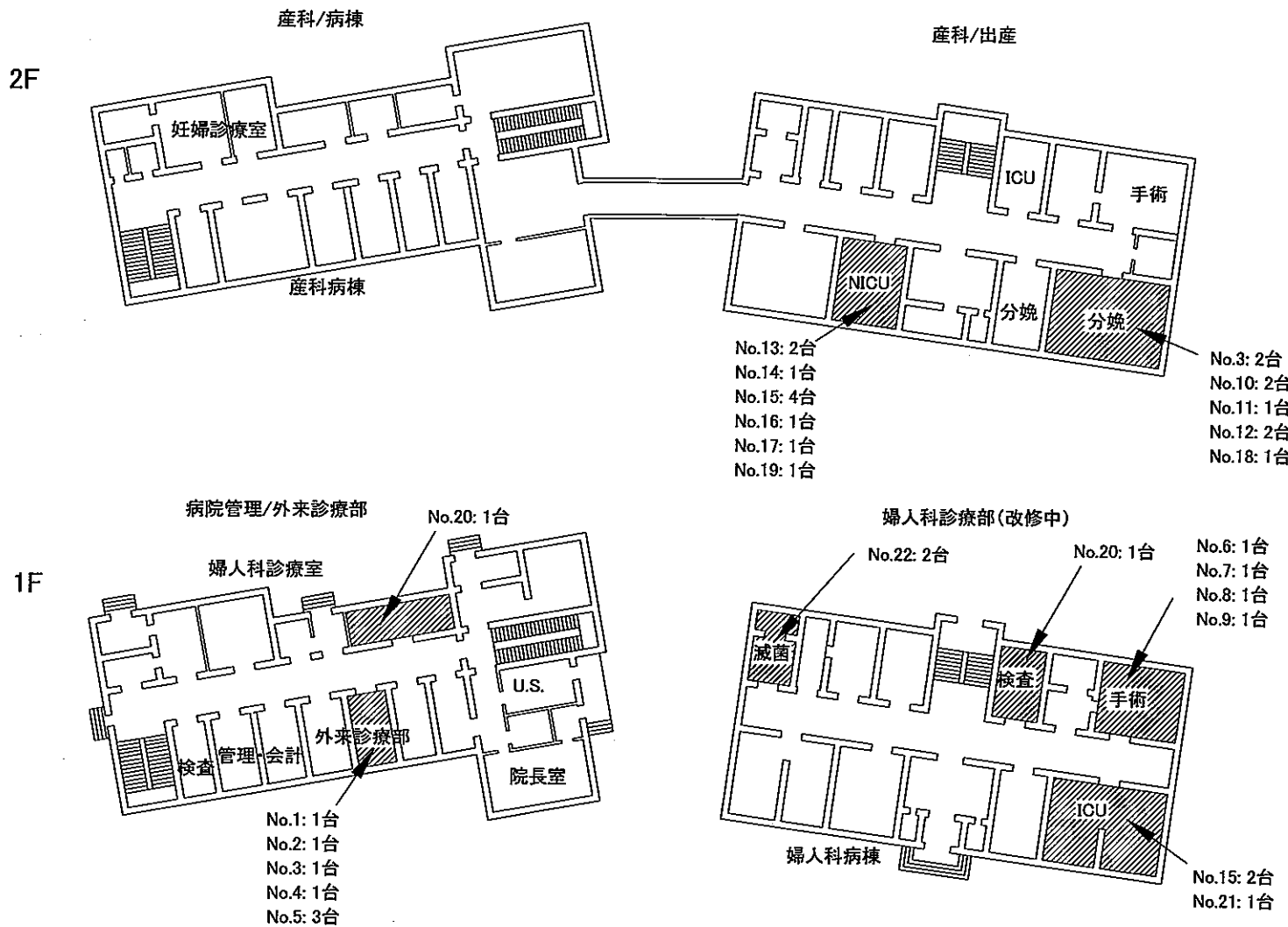
ハラスタン母子保健院

1階: 病院管理/外来診療部/検査/超音波診断/婦人科診療部

2階: 産科/病棟/出産

機材配置図 scale 1/500 drawing no. H-1F-2F

3-20



No.	機材名
1	超音波診断装置
2	移動型超音波診断装置
3	胎児心拍計
4	心電計
5	新生児・成人用血圧計
6	手術台
7	麻酔器
8	パルス計測器
9	産科手術器具セット
10	産科分娩台 (LDRタイプ)
11	分娩監視装置
12	インファントウォーマー
13	保育器
14	患者監視装置 (新生児用)
15	輸液ポンプ (シリンジタイプ)
16	光線治療器
17	ビリアル計測器
18	デジタル小児用体重計
19	新生児集中治療用器具セット
20	婦人科検診台
21	患者監視装置 (ICU用)
22	縦型蒸気滅菌器

3-2-4 調達計画

3-2-4-1 調達方針

本計画の実施にあたっては、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ことを十分考慮し、次の方針で臨むこととする。

交換公文（E/N）締結後、限られた期間内に、設計開始から据付を経て検取引渡しまでを適正、迅速かつ支障なく完了することが求められており、各段階における業務を効率的、効果的に実施することを可能とする作業計画、要員計画を策定する。

アルメニア国外務省、保健省をはじめとする同国政府関係機関および対象施設関係者と、コンサルタント、機材調達業者との間で十分意見交換を行い、良好な意思の疎通に努め、円滑な計画の実施を図る。

本計画が両国政府において承認され、交換公文が締結された後、アルメニア国保健省と契約した日本法人コンサルタントが実施設計、調達監理業務を行う。また前記交換公文に基づいた一般競争入札により決定された日本法人調達業者が、機材の調達、据付を実施する。本計画実施に当たっての事業実施主体、コンサルタント、機材調達業者は以下の通り。

(1) 事業実施主体

本計画の実施に当たってのアルメニア国政府の責任官庁は保健省である。保健省は本件の契約当事者としてアルメニア国側の契約主体となる。保健省は、事業実施に当たって対象施設毎の担当責任者の選定および機材の開梱・搬入・組み立て・試運転等の作業時に協力する。なお通関、国内輸送等の責任は保健省並びに財務経済省がこれに当たる。

(2) コンサルタント

両国政府による本件交換公文（E/N）の締結後、保健省は日本法人コンサルタントとの間で実施設計および調達監理に関するコンサルタント契約を締結する。この契約は日本政府の認証を得て発効する。この契約に基づきコンサルタントは次の業務を実施する。

実施設計段階

計画内容の最終確認および機材仕様のレビューを行う機材仕様等検討作業、入札図書作成・入札業務・評価等を行う入札関連業務

調達監理段階

機材調達業者に対する指導、助言および調整、機材の出荷前又は船積み前検査の実施、機材搬入・据付けの立会い・助言、試運転・検査の立会い・助言、その他監理業務

(3) 機材調達業者

前記交換公文に基づき、無償資金協力「調達のガイドライン」に従って、保健省は、一般競争入

札により決定される日本法人調達業者と機材調達契約を締結する。この契約は日本政府の認証を得て発効する。この契約に基づき調達業者は次の業務を実施する。

機材の調達および輸送・搬入業務

機材の据付け業務・操作・維持管理・修理に関する技術指導

3-2-4-2 調達上の留意事項

業務全体の遂行に当たって、機材調達から輸送、搬入、据付けまで短期間に効率よく実施可能となるよう、機材調達業者と緊密なコミュニケーションを図り、工程監理を確実にを行う。特に対象病院においては別途技術協力プロジェクトが計画されており、綿密な計画をたてることが重要となる。

一方、CPOG に調達が予定されている冷蔵庫・冷凍庫に関しては、冷媒として代替フロンを使用することとする。

3-2-4-3 調達・据付区分

本事業を実施するに当たってのアルメニア国側と日本側との施工負担区分は次のとおりである。

アルメニア国側負担事項

- ・ 調達機材の適切かつ迅速な通関手続きおよび必要となる経費の負担
- ・ 調達機材の設置前保管場所の確保
- ・ 本調達機材の据付けに支障のある既存機材の撤去
- ・ 本調達機材の搬入に必要な搬入路工事

日本側負担事項

- ・ 医療機材の調達
- ・ 医療機材の海上および陸上輸送、各対象病院への搬入、据付けおよび試運転
- ・ 医療機材の操作、維持管理技術の指導

3-2-4-4 調達監理計画

日本国政府の無償資金協力の方針に従って、日本法人コンサルタントは基本設計調査報告書に基づき、実施設計、調達監理の各段階を通じて、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。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、アルメニア国側の受領確認と承認を得て業務を完了する。

(1) 調達監理方針

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。

施工関係者に対し、迅速かつ適切な指導・助言を行う。

機材引渡し後の維持管理に係り、適切な指導・助言を行う。

(2) コンサルタント要員計画

1) 実施設計体制

実施設計に係わるコンサルタントの構成は、以下のとおりである。

業務主任（1名）

コンサルタント業務全体の総括・指導

機材計画1（1名）

計画内容最終確認、機材仕様等のレビュー、入札図書の作成、入札業務・評価

機材計画2 / 積算（1名）

機材仕様等のレビュー、積算確認業務、入札図書の作成、入札業務・評価

2) 調達監理体制

調達監理に係わるコンサルタントの構成は、以下のとおりである。

常駐調達監理（1名）

現地における調達監理

調達監理（事前打合せ・検収・引渡等）（1名）

先方機関との事前確認打合せ、検収・引渡し

検査技術者（製作図確認・照合）（1名）

製作図確認・照合

検査技術者（立会検査）（1名）

船積み前機材照合検査における検査機関との連絡・調整

3-2-4-5 資機材等調達計画

(1) 機材調達上の留意事項

本計画において調達が検討されている機材は、頻繁な定期点検、維持管理に高度な技術や、故障時に緊急な対応を必要としない基本機材が中心であるが、試薬を恒常的に調達する必要があるラボ関連機材、故障時の修理、消耗品・パーツの調達の必要が生じる機材（ME 関連機材・腹腔鏡セット、保育器、麻酔器、人工呼吸器等）については、アルメニア国内または近隣諸国に代理店を有する企業を条件にする必要がある。

(2) 第三国調達

機材調達に際して、保守サービスおよび交換部品、消耗品の安定的供給を必要とする機材については、現地および近隣諸国に代理店を有していることが不可欠となる。

また恒常的な試薬・消耗品の調達を必要とする機材については、アルメニア国内または隣国グルジアに供給スポットを持つ第三国メーカーの製品（主に欧州・米国のメーカー）も調達の対象範囲に含め検討し、公正な入札への配慮も合わせて行う必要がある。

一方、アルメニアはロシアと良好な関係を維持しており、往来が容易であり、市場流通経路が確

保され、大半の欧州・米国の医療機材メーカーおよび多くの日本メーカーがモスクワに現地法人、代理店、エージェントを有し、アルメニアおよび他の CIS 諸国向けにサービス体制が確立されていることを考慮すると、恒常的なサービスを必要としない一般的な機材についてのメンテナンスサービス等に関しては、現地、近隣諸国の他にモスクワにエージェントを有するメーカーも対象とする選定が望ましい。

(3) 内陸輸送

ポチ港の港湾施設の充実度や道路の状態から判断し、安全性、納期面で本計画においては、過去 2 回の医療無償資金協力における調達ルートでもあるグルジア国のポチ (Poti) 港で陸揚げをし、グルジア国内経由アルメニア国エレヴァンまで陸送が最適と考えられる。



図 3-1 内陸輸送ルート

(4) 技術者派遣計画

機材の据付けに関しては、日本もしくは機材調達国から技術者を派遣し、据付けに関しての必要な労務者等は、基本的に対象施設の近隣で確保することとする。また調達機材のオペレーションと日常メンテナンス指導は、対象病院の医師をはじめとする担当者への技術移転が充分に行えるよう、各施設の代表者・機材使用の担当医師に対して実施し、適切な実施時期を考慮した工程を作成する。

表 3-6 技術者派遣計画

技術者	技術者数	派遣日数	派遣期間(人/月)
現地調達管理者 (責任者)	1	22 (移動日:4 日)	0.73
検査関連機材	1	4 (*移動日:2 日)	0.13
中材関連機材	1	4 (*移動日:2 日)	0.13

*現地調達管理者 (責任者) は日本から、検査および中材関連機材の技術者は、多くのメーカーがモスクワに管轄エージェントを有していることから、モスクワからの派遣として計画する。

3-2-4-6 実施工程

日本国政府の無償資金協力により本計画が実施されるに至った場合は、コンサルタントによる機材仕様等検討業務、入札関連業務を経て、機材調達業者により機材が調達される。本計画の実施工程を表 3-7 事業実施工程表に示す。

表 3-7 事業実施工程表

月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
実施設計												
	<p>(計 3.50 ヶ月)</p>											
調達・据付												
	<p>(計 6.50 ヶ月)</p>											

3-3 相手国側分担事業の概要

本計画実施のため、アルメニア側の負担により次の事項を実施する。

CPOG に設置されている既存機材の撤去（表 3-9 アルメニア国側負担経費を参照）

本計画調達機材の輸入に関し、アルメニア国側で課せられる関税・内国税およびその他財政課徴金の免税手続き

日本国および第三国から輸入される医療機材および資材の迅速な通関手続き

事業実施に関連してアルメニア国に入国および滞在する日本人および第三国の技術者に対して入国および滞在に必要な便宜供与

本計画によって整備される機材の適正、かつ効果的な維持、使用

日本国側負担以外の全ての必要経費の負担

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

本計画における調達対象機材の多くが既存の老朽機材の更新であると同時に、主に母子保健院への調達対象機材は基礎的な機材に限定されており、対象病院のスタッフは調達対象機材の操作・運営に関する十分な知識と経験を有している。

CPOG における医療スタッフの技術水準に関しては、同病院が旧ソ連時代からの母子保健分野における医療サービスの提供および教育機関としての拠点施設であったこと、独立後にモスクワおよび欧米各国での先進医療施設における勤務経験がある医師が多く勤務しており、高い技術力を有している。またガパールおよびハラズダン母子保健院への調達機材は、既存機材の更新が中心であり、基礎的な機材が占められており、欧米・ロシアの医療施設での業務経験を有している医師も多く、機材の使用・運営には問題が無いと判断される。

一方、各対象病院は基本的に独立採算制による自主運営を実施しており、その収入源は結核治療、感染症、性感染症、産婦人科検診、小児診療、慢性疾患、社会的弱者、救急医療、公衆衛生、PHC

を対象としたBBPプログラムによる国庫からの診療費の支払いおよびBBPプログラム対象外の診療に対する患者負担費によるものである。各対象病院の収支状況はほぼバランスしており、これは前記の表2-7の通り、BBPプログラムによる各対象病院への支払いが、2002年以降、請求金額に対しほぼ100%払い込まれているため、以前のような予算の逼迫による医療スタッフへの給料の遅配等は解消され、現在では対象病院の経営は健全化に向かっていると判断できる。また定期点検、故障時の対応および消耗品・パーツの調達の必要が生じる機材や、試薬を恒常的に調達する必要があるラボ関連機材については、アルメニア国内または近隣諸国に代理店を有する企業を条件にすることで、迅速かつ安価なサービス体制の構築に留意した維持管理計画を策定する。

各調達機材の運営・維持管理費および病院収支に占める割合については(3-5-2 運営・維持管理費)に詳細を示す。

3-5 プロジェクトの概算事業費

3-5-1 協力対象事業の概算事業費

(1) 日本側負担経費

本計画を実施する場合に必要な日本側の事業費の総額は約209.10百万円となり、計画には機材の調達の他に、医療機材の対象病院までの輸送、搬入、据付けおよび試運転、医療機材の操作・維持管理指導等の費用が含まれる。

尚、本概算事業費が即交換公文上の供与限度額を示すものではない。

表3-8 概算事業費総括表

			概算総事業費 約209.10百万円	
費目			概算事業費 (百万円)	
機材	CPOG	専門科病棟	98.93	131.55
		検査室	4.73	
		ICU	27.89	
	ガハール 母子保健院	専門科病棟	25.77	25.77
		ハラスタン 母子保健院	専門科病棟	26.38
	実施設計・調達管理・技術指導			25.40

(2) アルメニア国側負担経費

CPOGに設置されている既存の手術灯、蒸気式滅菌機、洗濯機、アイロンの機材撤去は原則としてアルメニア側負担である。

表3-9 アルメニア国側負担経費

対象病院	費目	金額 (円)
CPOG	手術灯、蒸気式滅菌機、洗濯機、アイロン撤去費	約33,000

(3) 積算条件

- 積算時点 : 平成 16 年 11 月
為替交換レート : 1US\$ = 110.08 円
1EURO = 135.99 円
施工期間 : 施工工程に示したとおり
その他 : 本プロジェクトは、日本政府の無償資金協力制度に従う。

3-5-2 運営・維持管理費

計画に係わる運営・維持管理予算は、BBP プログラムとして実施されている周産期診断、分娩等を対象とした国家医療予算からの診療費の支払い、およびプログラム対象外の診療にかかる患者負担を主な収入基盤とする各対象病院の予算によって賄われる。

(1) 機材調達による運営・維持管理費

機材の維持管理経費としては、消耗品購入費、定期点検・メンテナンス、光熱費が上げられるが、調達対象機材の多くは基本機材に限定されているため、定期点検・メンテナンス費用および光熱費については発生が少なく、また多くが既存機材の更新となるため新規機材においてはこれらの費用は減少する。よって維持管理経費に関しては、主に、新規調達対象機材における消耗品となる検査用試薬、検査機器電極部、プリンターペーパー、ジェル、光源用ランプ等が考えられる。機材調達にあたっては消耗品・スペアパーツのストックと保守管理に迅速に対応可能なサービス体制に留意し、交換部品調達が確実に可能なメーカーの製品を調達する。表 3-10 に調達予定機材の概算運営・維持管理経費および各対象病院の概算経費を示す。

表 3-10 調達予定機材の概算運営・維持管理経費および各対象病院の概算経費

(千ドル)

機材名	1 台当りの概算費/年	備考及び積算根拠	対象病院の概算経費		
			CPOG	ガバル	ハラストン
超音波診断装置	200	患者数 10 人/日、消耗品:ジェル、プリンターペーパー	400	200	200
移動型超音波診断装置	100	患者数 5 人/日、消耗品:ジェル、プリンターペーパー	-	100	100
腹腔鏡	125	患者数 5 人/日、消耗品:光源	125	-	-
コルポスコブ	125	患者数 5 人/日、消耗品:光源	125	-	-
分娩監視装置	15	患者数 5 人/日、消耗品:ジェル、プリンターペーパー	30	15	15
保育器	70	消耗品:窓用カバー、エアフィルター (3 ヶ月後に交換)	350	140	140
患者監視装置	250	消耗品:電極用消耗品 (7 極タイプ)	2,000	250	250
新生児モニター	250	消耗品:電極用消耗品	750	250	250
光線治療器	20	患者数 1 人/日、消耗品:発光管 (有効時間:3,000 時間)	40	20	20
心電計	150	患者数 5 人/日、消耗品:プリンターペーパー、電極用消耗品	450	150	150
凝固計	300	検査数 30 検体/日、消耗品:電極、試薬、プリンターペーパー	300	-	-
電解質分析装置	375	検査数 30 検体/日、消耗品:電極、試薬、プリンターペーパー	375	-	-
生化学分析装置	1,000	検査数 50-100 検体/日、消耗品:試薬、セル、プリンターペーパー、ランプ/ヒューズ	1,000	-	-
合計			5,945	1,125	1,125

概算条件:年間稼働日数 250 日 (メンテナンス費用を除く。また消耗品は国内マーケットから調達するものとする)

*1ドル=0.19円

(2) 対象病院の収支に占める運営・維持管理費の割合

前記の表 3-10 の各対象病院における調達予定機材の運営・維持管理経費負担分の合計を 2000～2003 年度の平均年間支出に占める割合として試算すると、次項の表 3-11 に示すように CPOG で 2.2%、ガバール母子保健院 3.6%、ハラスダン母子保健院 2.6%の微増となる。これは、現在の比較的良好な病院の経営状況および母子保健分野を重点項目としている BBP プログラムに対する国家予算からの支払いの状況を考慮すると、本計画の調達対象医療機材に係わる運営・維持管理経費の持続的予算配分については問題ないと判断できる。一方で機材の整備による病院の稼働率や患者数の増加が期待され、診断件数の増加による国家負担および患者負担による病院収入の増加が見込まれる。

また本計画の対象機材はアルメニアおよび近隣国に代理店を有するメーカーから調達される予定であり、メンテナンスサービスや交換部品、消耗品が迅速かつ安価に供給されること、老朽化機材の更新によりメンテナンスコストおよび消費電力等の低減が見込まれる。

表 3-11 対象病院の支出に対する調達対象機材の推定維持管理経費の割合

(千ドル)

	CPOG	ガバール	ハラスダン
年間調達機材運営・維持管理費	5,945	1,125	1,125
年間支出(2000～2003年の平均)	267,398	31,004	43,971
比率(/ ×100)	2.2%	3.6%	2.6%

3-6 協力対象事業実施に当たっての留意事項

本計画は実施が予定されている技術協力プロジェクトとの連携による相乗効果の発現を目指した計画としている。このため技術協力プロジェクトの実施計画に対応し、工期に支障が生じることのない機材調達、輸送、据付け等の実施体制の構築が必要となる。

第 4 章

プロジェクトの妥当性の検証

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

4-1 プロジェクトの効果

本計画の裨益対象は、アルメニア全土から妊産婦を受け入れている母子保健における第三次医療施設の CPOG が対象病院に含まれるため、全国の出産可能年齢（15～49歳）の女性約933千人および出生児の42千人（共に2003年統計）となり、その裨益効果は広範囲に及ぶ。一方、二次医療施設であるガバルおよびハラズダン母子保健院は地域の中核病院であり、妊産婦への周産期医療サービスの提供、一次医療施設からの患者の搬送、モバイルチームによる地域巡回診療の拠点として重要な位置を占めており、地域の住民への直接的な裨益が期待できる。

また各対象施設は「根拠に基づいた医療」(Evidence Based Medicine :EBM)の推進による妊娠、出産の安全性と快適性の向上を目指した専門家の派遣による技術協力プロジェクトが計画されており、本計画との連携により、周産期医療サービスの向上、対象病院間の連携体制の構築といった分野での相乗効果の発現が期待される。

1) 直接効果

- ・ 各対象病院において質の良い周産期医療診断体制が整備される。
- ・ 各対象病院における周産期医療サービスが向上し、産婦人科外来患者数、妊産婦登録数の増加が図られる。
- ・ 各対象病院において妊産婦診断機能およびCPOGにおける第三次医療施設として診断、治療機能が強化・改善されることによって、周産期における異常の早期発見および治療が可能となる。
- ・ 対象病院において安全な出産が促進され、また新生児の救命率が上がり新生児死亡件数が低下する。

2) 間接効果

- ・ 全国レベルの妊産婦死亡率、新生児死亡率、周産期死亡率の低減が期待される。
- ・ CPOG においては医療教育機関としての機能の向上により、国内外の医学生への裨益効果が期待される。

4-2 課題・提言

アルメニア国保健省の本計画への実施能力は高いと考えられるが、下記の事項が改善整備されれば、本計画はより円滑かつ効果的に実施しうると期待される。

1) 保健医療財政の持続的安定

本計画の協力対象分野である母子保健における診断・治療を患者が無料で受けることを保障し

ている国家プログラム（BBP プログラム）は保健省予算配分より賄われている。現在、保健省は国家プログラムの安定化を促進しており、今後、数年間の国家プログラム費用は増加すると考えられる。しかし長期的に見ると、経済基盤が弱く、脆弱な国家財政に伴い、公的保険制度の導入による国家予算以外からの財源の確保が不可欠である。また医療財源の歳入の増加を図るだけでなく、現状の保健医療予算の配分を裨益効果の高いPHCレベルへ、その配分比率を高める等、限られた資源を効率的に活用できるようにする体制の構築が求められる。国家プログラムの安定化および将来的な公的保険制度の導入により、多くの女性や小児が診療を受け易くなり、また多額の費用を要する新生児医療や先天性疾患に対する手術などが無料となることで乳児死亡率等の低減に寄与することが可能となる。

2) 他ドナーによる PHC 医療サービス強化との連携

アルメニアの母子保健分野は国家の重点医療政策に位置づけられていることなどから、特に PHC レベルの医療施設に対して世界銀行、国連機関等による支援が継続して実施されており、上位医療施設である二次、三次病院を対象としている本計画とは相互補完関係にある。本計画の援助効果をより大きく持続性のあるものとするためにも、他ドナーが PHC レベルにおいて実施している 機材供与・施設改修、各医療施設間のネットワークの構築を含めた保健医療情報システムの整備と医療統計の信頼度の向上、医療人材育成・再教育等のソフト面支援等との連携が重要となる。しかし現状においては、各ドナーが独自にそれぞれ各医療施設の活動に対して援助を計画・実施している事例も散見するなど、効率的なドナー間の援助調整が十分に行われていたとは言えない。援助調整機能を持つ保健省の外交部が中心となり、各ドナー間での情報・意見交換を緊密に行うことは本計画の協力効果をさらに強化するのみならず、アルメニアにおける包括的な母子保健医療サービスの向上につながる。

4-3 プロジェクトの妥当性

我が国の無償資金協力による協力対象事業としての妥当性として以下の点が挙げられる。

- ・全国の地域からの妊産婦を受け入れている母子保健における第三次医療施設である CPOG が対象病院に含まれているため、本計画の裨益対象は、全国の出産可能年齢（15～49歳）の女性約933千人および出生児42千人（共に2003年統計）となる。また妊産婦の約90%が施設内出産であり、その裨益効果は広範囲に及ぶ。
- ・本計画の目標が対象病院における母子の保健医療サービスの改善であり、国家医療政策（2004-2015）および PRSP における最優先分野となっている。
- ・本計画で調達が予定されている機材は全て PHC レベルの施設で使用される基本機材に限られ、その維持管理および効果的な活用については、現状の医療従事者、維持管理体制での対応が十分可能である。
- ・相手側主管官庁および関連部署は、過去の我が国の無償資金協力の受入れ実績を有し、その実施能力も高いことから、本計画の円滑な実施は可能である。

4-4 結論

前述のとおり、本計画には多大な効果が期待され、同対象施設において計画されている技術協力プロジェクトとの相乗効果により、アルメニアの保健医療政策の促進およびアルメニアの母子の健康の増進に大きく貢献することが確認されており、協力対象事業の一部に対して日本の無償資金協力を実施することの意義は大きいと判断される。また導入後の機材の運営維持に関しては、対象施設の医師、看護師、管理技術者等の医療従事者の技術レベルは高く、適切な維持管理体制も整備されていることから機材導入後の利活用についての問題はない。一方、調達機材の維持にかかわる財政面においても、本計画で調達される機材は維持管理コストが低い基本機材が中心となるため、国家保健庁による BBP プログラムの予算および患者負担からの収入により調達機材の維持管理コストの負担が可能となるため、本プロジェクトは円滑且つ効果的に実施しうると考えられる。

資料

4. 資料

資料 1 調査団員・氏名

(1) 基本設計調査

1. 藤本 正也 Mr. Masaya FUJIMOTO	総括 Leader	JICA無償資金協力部業務第三グループ保健医療チーム長 Team Director, Health Team Project Management Group Grant Aid Management Dept. JICA
3. 野口 真貴子 Dr. Makiko NOGUCHI	技術参与 Technical Advisor	東京大学大学院医学系研究科客員研究員 Visiting Research Worker, Dept. of Health Policy and Planning School of International Health Faculty of Medicine The University of Tokyo
2. 佐々木 健太 Mr. Kenta SASAKI	計画管理 Project Coordinator	JICA人間開発部第四グループ母子保健チーム Reproductive Health Team Group IV (Health II) Human Development Dept. JICA
4. 樋口 美治 Mr. Yoshiharu HIGUCHI	業務主任 / 機材計画 1 Chief Consultant / Equipment Planner 1	ICONS国際協力株式会社 ICONS International Cooperation Inc.
5. 野崎 保 Mr. Tamotsu NOZAKI	調達積算計画 / 機材計画2 Procurement and Cost Planner/Equipment Planner 2	ICONS国際協力株式会社 ICONS International Cooperation Inc.
6. 伊藤 治夫 Mr. Haruo ITO	設備計画 Facility Planner	ICONS国際協力株式会社 ICONS International Cooperation Inc.

(2) 基本設計概要書案説明

1. 岩間 敏之 Mr. Toshiyuki IWAMA	総括 Leader	JICA英国事務所次長 Deputy Resident Representative, JICA. U.K. Office
2. 野口 真貴子 Dr. Makiko NOGUCHI	技術参与 Technical Advisor	東京大学大学院医学系研究科客員研究員 Visiting Research Worker, Dept. of Health Policy and Planning School of International Health Faculty of Medicine The University of Tokyo
3. 樋口 美治 Mr. Yoshiharu HIGUCHI	業務主任 / 機材計画 1 Chief Consultant / Equipment Planner 1	ICONS国際協力株式会社 ICONS International Cooperation Inc.

資料 2 調査行程

(1) 基本設計調査

No.	月/日	曜日	官団員行程	コンサルタント団員行程	宿泊地
1	6/22	火	成田発 ウィーン経由 (A,B,C)	成田発 ウィーン経由 (D)	機中(A,B,C,D)
2	6/23	水	イレヴァン着(A,B,C) 外務省表敬 保健省インセプションレポート説明・協議	イレヴァン着(D) 外務省表敬 保健省インセプションレポート説明・協議	イレヴァン(A,B,C,D)
3	6/24	木	CPOG、Hrazdan母子保健院調査(A,B,C) インセプションレポート説明・協議	CPOG・Hrazdan母子保健院調査 (D) インセプションレポート説明・協議	イレヴァン(A,B,C,D) 機中(E,F)
4	6/25	金	CPOG調査(A,B,C)	CPOG調査 (D,E,F)	イレヴァン(A,B,C,D,E,F)
5	6/26	土	CPOG(ミッツ協議)(A,B,C) 過去の無償案件調査	CPOG(ミッツ協議)(D,E,F) 過去の無償案件調査	イレヴァン(A,B,C,D,E,F)
6	6/27	日	団内協議(A,B,C)	団内協議 (D,E,F)	イレヴァン(A,B,C,D,E,F)
7	6/28	月	CPOG(ミッツ協議・署名) (A,B) イレヴァン発 ロンドン経由 (C)	CPOG(ミッツ協議・署名) (D,E,F)	イレヴァン(A,B,D,E,F) 機中(C)
8	6/29	火	Gavar母子保健院調査(B) 成田着(C) イレヴァン発 ロンドン経由 (A)	Gavar母子保健院調査(D,E,F)	イレヴァン(B,D,E,F) 機中(A)
9	6/30	水	Gavar母子保健院調査(B) 成田着(A)	Gavar母子保健院調査(D,E,F)	イレヴァン(B,D,E,F)
10	7/1	木	Hrazdan母子保健院調査(B)	Hrazdan母子保健院調査(D,E,F)	イレヴァン(B,D,E,F)
11	7/2	金	CPOG調査(B)	CPOG調査(D,E) 調達関連調査(F)	イレヴァン(B,D,E,F)
12	7/3	土	CPOG調査(B)	CPOG調査(D,E) 調達関連調査(F)	イレヴァン(B,D,E,F)
13	7/4	日	資料整理、周辺撮影(B)	資料整理、周辺撮影(D,E,F)	イレヴァン(B,D,E,F)
14	7/5	月	CPOG調査(B)	CPOG調査(D,E) 保健省(F)	イレヴァン(B,D,E,F)
15	7/6	火	CPOG調査(B)	CPOG調査(D,E,F)	イレヴァン(B,D,E,F)
16	7/7	水	CPOG調査(B)	CPOG調査(D,E) イレヴァン発 ウィーン経由 (F)	イレヴァン(B,D,E) 機中(F)
17	7/8	木	他トナ-調査(B)	他トナ-調査(D,E) 成田着(F)	イレヴァン(B,D,E)
18	7/9	金	他トナ-調査(B)	他トナ-調査(D,E)	イレヴァン(B,D,E)
19	7/10	土	イレヴァン発 ロンドン経由 (B)	代理店調査 (D,E)	イレヴァン(D,E) 機中(B)
20	7/11	日	成田着(B)	資料整理、周辺撮影	イレヴァン(D,E)
21	7/12	月		Gavar母子保健院調査(E) 他トナ-調査(D)	イレヴァン(D,E)
22	7/13	火		Hrazdan母子保健院調査(E) 他トナ-・代理店調査(D)	イレヴァン(D,E)
23	7/14	水		CPOG調査(D,E)	イレヴァン(D,E)
24	7/15	木		CPOG・他トナ-調査(D,E)	イレヴァン(D,E)
25	7/16	金		CPOG調査(D,E)	イレヴァン(D,E)
26	7/17	土		代理店調査 (D,E)	イレヴァン(D,E)
27	7/18	日		資料整理、調達関連補足調査 (D,E)	イレヴァン(D,E)
28	7/19	月		保健省(調査結果報告)(D) イレヴァン発 モスクワ着(D) イレヴァン発 ウィーン経由 (E)	モスクワ(D) 機中(E)
29	7/20	火		モスクワ市内代理店調査(D) 在モスクワ日本大使館(結果報告) 成田着(E)	モスクワ(D)
30	7/21	水		モスクワ市内代理店調査(D) モスクワ発	機中(D)
31	7/22	木		成田着(D)	

(A) 総括、(B) 技術参与、(C) 計画管理、(D) 業務主任/機材計画 1、(E) 調達積算計画/機材計画 2、(F) 設備計画

(2) 基本設計概要書案説明

No.	月/日	曜日	官団員行程	コンサルタント団員行程	宿泊地
1	9/20	月		成田発 ウィーン経由 ^(CD)	機中 ^(C)
2	9/21	火		イレヴァン着 ^(C) 保健省・CPOG(基本設計概要書及び計画内容の説明)	イレヴァン ^(C)
3	9/22	水		CPOG(基本設計概要書、計画内容、機材仕様の説明)	イレヴァン ^(C)
4	9/23	木		Gavar母子保健院(基本設計概要書、計画内容、機材仕様の説明)	イレヴァン ^(C)
5	9/24	金		Hrazdan母子保健院(基本設計概要書、計画内容、機材仕様の説明)	イレヴァン ^(C)
6	9/25	土		調達関連補足調査	イレヴァン ^(C)
7	9/26	日	成田発 ウィーン経由 ^(B)	資料整理	イレヴァン ^(C) 機中 ^(B)
8	9/27	月	イレヴァン着 ^(B) CPOG(技術協力関連機材仕様の説明と確認)	CPOG(機材仕様の説明)	イレヴァン ^(C) 機中 ^(B)
9	9/28	火	ロンドン発 ウィーン経由 ^(A) CPOG(技術協力関連機材仕様の説明と確認) ^(B)	CPOG(機材仕様の説明)	イレヴァン ^(B,C) 機中 ^(A)
10	9/29	水	イレヴァン着 ^(A) Hrazdan母子保健院(技術協力関連機材仕様の確認、補足調査) ^(B)	Hrazdan母子保健院(機材仕様の確認、補足調査)	イレヴァン ^(A,B,C)
11	9/30	木	外務省(表敬、計画内容の説明と協議) ^(A,B)	外務省(表敬、計画内容の説明と協議)	イレヴァン ^(A,B,C)
12	10/1	金	保健省(ミッツ協議) ^(A,B)	保健省(ミッツ協議)	イレヴァン ^(A,B,C)
13	10/2	土	保健省・CPOG(ミッツ協議と署名) ^(A,B)	保健省・CPOG(ミッツ協議と署名)	イレヴァン ^(A,B,C)
14	10/3	日	資料整理	資料整理	イレヴァン ^(A,B,C)
15	10/4	月	引き続きイレヴァンにて技術協力プロジェクト実施協議調査 ^(A,B)	調達関連補足調査	イレヴァン ^(A,B,C)
16	10/5	火	引き続きイレヴァンにて技術協力プロジェクト実施協議調査 ^(A,B)	イレヴァン発 ウィーン経由	機内 ^(C) イレヴァン ^(A,B)
17	10/6	水	引き続きイレヴァンにて技術協力プロジェクト実施協議調査 ^(A,B)	成田着	イレヴァン ^(A,B)

(A) 総括、(B) 技術参与、(C) 業務主任/機材計画 1

資料 3 関係者（面会者）リスト

Affiliation	Position & Specification	Name
アルメニア政府機関		
Ministry of Foreign Affairs Department of Asia, Pacific & Africa	Director	Dr. Rouben Karapetyan
	Acting Head	Mr. Gagik Ghalachyan
	Head	Mr. Michael Vardanian
		Ms. Hrachuhi Katvalyan
East Asia & Africa Division Department	Head	Mr. Yuri Petrusyan
Ministry of Health Department of International Relations	Director	Mr. Haik Grigoryan
国際機関		
USAID Democracy & Social Reform Office	Health Advisor	Dr. Emily Sherinian
	Project Management Specialist	Dr. Anna Grigoryan
The World Bank	Director	Dr. Sergey Khachatryan
UNICEF	Health and Nutrition Project Assistant	Dr. Mihran Hakobyan
UNFPA	Assistant Representative	Mr. Karen Daduryan
GTZ	Programme Coordinator	Dr. Vardan Aznauryan
対象病院		
Center of Perinatology, Obstetrics and Gynecology (CPOG)	Director	Prof. Razmik Abrahamyan
	Laparoscope Dev.	Dr. Vahe Gyulkhasyan
	Diagnosis Dev.	Dr. Gayane Avetisyan Dr. Anna Khudaverdyan
	Neonatal Dev.	Dr. Arshak Gerjeryan
	Lab Dev.	Dr. Vahan Vardapetyan Dr. Andranik Poghosyan
	Family Planning Dev.	Dr. Aram Shahbaz
Gaver Maternal Hospital	Director	Dr. Hovhannes Chichoyan
Hrazdan Maternal Hospital	Director	Dr. Henrik Nariwauyan
他の医療施設・機関		
Republican Medical Center “ARMENIA”	Director	Prof. Grigor Grigoryan
Infection Diseases Clinical Hospital “Nork”	Director	Dr. Ara Asoyan
“Sourb Astvatsamayr” Medical Center	Director	Dr. Nikolay Dallakyan
医療機材エージェント		
Pharmster	President	Mr. Ivan Tarlykov
VIOLA	General Manager	Dr. Armen Mezhlumyan
OLYMPUS MOSCOW	Special Project Manager	Mr. Timur Gorshunov
PINK FLAMINGO MEDICAL LTD	General Manager	Mr. Melsik Baghdasarian
HOSPITEX DIAGNOSTICS MOSCOW	Area Manager	Mr. Konstantin Konstantinov
DIASERV LTD	President	Mr. Khachik Haroutunyan
輸送業者		
ABAR Co Ltd	Manager	Mr. Hajkaz Balyan
ARMENTRANSFORWARDER LTD	Director	Mr. Sergey Sumbatlan
Sati	Managing Director	Mr. Makar Arakelyan
TRANS-ALLIANCE LTD	General Director	Mr. Sargis Martirosyan
TRANSIMPEX	Head of Freight Forwarding Department	Mr. Georgi Danielyan

資料 4 当該国の社会経済状況

アルメニア共和国
Republic of Armenia

一般指標					
政体	共和制	*1	首都	エレバン(Yerevan)	*2
元首	大統領/ロベルト・コチャリヤン(Robert KOCHARIAN)	*1,3	主要都市名	グマイリ、キロボカン	*3
独立年月日	1991年9月23日	*3,4	労働力総計	1,913千人 (2000年)	*6
主要民族/部族名	アルメニア人93.3%、アゼルバイジャン人2.6%	*1,3	義務教育年数	11年間 ()年	*13
主要言語	アルメニア語	*1,3	初等教育就学率	% (1998年)	*6
宗教	キリスト教(東方諸教会系のアルメニア教会)	*1,3	中等教育就学率	% (1998年)	*6
国連加盟年	1992年3月2日	*12	成人非識字率	1.6% (2000年)	*6
世銀加盟年	1992年9月16日	*7	人口密度	134.86人/km2 (2000年)	*6
IMF加盟年	1992年5月28日	*7	人口増加率	1.0% (1980-2000年)	*6
国土面積	29.80千km2	*1,6	平均寿命	平均 72.90 男 69.80 女 75.80	*10
総人口	3,803千人 (2000年)	*6	5歳児未満死亡率	17/1000 (2000年)	*6
			カロリー供給量	1,943.5cal/日/人 (2000年)	*17

経済指標					
通貨単位	ドラム(Dram)	*3	貿易量	(1999年)	
為替レート	1 US \$ = 558.15 (2002年12月)	*8	商品輸出	247.31百万ドル	*15
会計年度	Dec. 31	*6	商品輸入	-721.35百万ドル	*15
国家予算	()年		輸入カバー率	3.9(月) (2000年)	*14
歳入総額		*9	主要輸出品目	機械・設備、単金属、鉱物製品	*1
歳出総額		*9	主要輸入品目	鉱物製品、加工食品、化学品	*1
総合収支	4.79百万ドル (1999年)	*15	日本への輸出	1百万ドル (2001年)	*16
ODA受取額	215.9百万ドル (2000年)	*19	日本からの輸入	0.3百万ドル (2001年)	*16
国内総生産(GDP)	1,913.98百万ドル (2000年)	*6			
一人当たりのGNI	520.0ドル (2000年)	*6	総国際準備	330.6百万ドル (2000年)	*6
分野別GDP	農業 25.4% (2000年)	*6	対外債務残高	897.5百万ドル (2000年)	*6
	鉱工業 35.6% (2000年)	*6	対外債務返済率(DSR)	7.6% (2000年)	*6
	サービス業 39.0% (2000年)	*6	インフレ率 (消費者価格物価上昇率)	72.0% (1990-2000年)	*6
産業別雇用	農業 男 % 女 % (1998-2000年)	*6			
	鉱工業 % (1998-2000年)	*6	国家開発計画	経済改革プログラム:2000-2003	*11
	サービス業 % (1998-2000年)	*6			
実質GDP成長率	-1.9% (1990-2000年)	*6			

気象	()年~ ()年平均)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計
降水量													mm
平均気温													℃

*1 各国概況(外務省)
 *2 世界の国々一覽表(外務省)
 *3 世界年鑑2002(共同通信社)
 *4 最新世界各国要覧10訂版(東京書籍)
 *5 理科年表2000(国立天文台編)
 *6 World Development Indicators2002(WB)
 *7 BRD Membership List(WB)
 IMF Members' Financial Data by Country(IMF)
 *8 Universal Currency Converter
 *9 Government Finance Statistics Yearbook 2001 (IMF)

*10 Human Development Report2002(UNDP)
 *11 Country Profile(EIU),外務省資料等
 *12 United Nations Member States
 *13 Statistical Yearbook 1999(UNESCO)
 *14 Global Development Finance2002(WB)
 *15 International Financial Statistics Yearbook 2002(IMF)
 *16 世界各国経済情報ファイル2002(世界経済情報サービス)
 *17 FAO Food Balance Sheets 2002年6月 FAO Homepage
 注: 商品輸入については複式簿記の計上方式を採用しているため
 支払い額はマイナス標記になる

	アルメニア共和国
	Republic of Armenia

項目	年度	1996	1997	1998	1999	2000
技術協力		0.09	0.16	1.94	1.31	0.65
無償資金協力		9.00	4.00	4.00	8.49	1.20
有償資金協力				53.99		
総額		9.09	4.16	59.93	9.80	1.85

項目	暦年	1996	1997	1998	1999	2000
技術協力		0.01	0.18	0.90	1.60	1.06
無償資金協力			4.13	4.62	1.84	8.09
有償資金協力						
総額		0.01	4.31	5.52	3.44	9.14

	贈与(1) (無償資金協力・ 技術協力)	有償資金協力 (2)	政府開発援助 (ODA) (1)+(2)=(3)	その他政府資金 及び民間資金(4)	経済協力総額 (3)+(4)
二国間援助 (主要供与国)	135.2	4.1	139.3	-18.9	120.4
1. United States	103.1	0.0	103.1	0.0	103.1
2. Japan	9.1	0.0	9.1	0.0	9.1
3. Germany	4.8	4.1	8.9	0.5	9.4
4. Netherland	4.7	0.0	4.7	0.0	4.7
多国間援助 (主要援助機関)	19.5	56.1	75.6	14.4	90.0
1. IDA			54.4	0.0	54.4
2. EC			12.1	0.0	12.1
その他	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0
合計	155.6	60.3	215.9	-4.5	211.4

技術協力:財務経済省
無償:財務経済省
協力隊:

*18 政府開発援助 (ODA) 国別データブック 2001 (国際協力推進協会)
 *19 International Development Statistics (CD-ROM) 2002 OECD
 *20 JICA資料

資料 5 討議議事録 (M/D)

MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE BASIC DESIGN STUDY
ON THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF OBSTETRICAL SERVICE
IN THE REPUBLIC OF ARMENIA

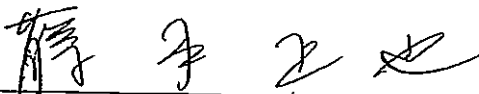
In response to a request from the Government of the Republic of Armenia (hereinafter referred to as "Armenia"), the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Project for Improvement of Obstetrical Service in Armenia (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to the Armenia the Basic Design Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Masaya FUJIMOTO, Team Leader, Health Team, Project Management Group III, Grant Aid Management Department, JICA, and is scheduled to stay in the country from June 23 to June 29, 2004.

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

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

Yerevan, June 28, 2004



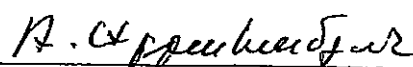
Mr. Masaya Fujimoto
Leader
Basic Design Study Team
Japan International Cooperation Agency



Dr. Hayk Grigoryan
Director
Department of International Relations
Ministry of Health



Mr. Michael Vardanian
Head of Pacific Division
Asia-Pacific & Africa Department
Ministry of Foreign Affairs



Prof. Razmik Abrahamyan
Director
Center of Perinatology, Obstetrics and
Gynecology

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to improve obstetrical service in Armenia through improving the medical equipments.

2. Project Sites

- Center of Perinatology, Obstetrics and Gynecology (CPOG)
- Gavar Maternal Hospital
- Hrazdan Maternal Hospital

3. Responsible and Implementing Agency

3-1. The responsible agency is the Ministry of Health.

3-2. The implementing agency is CPOG, Gavar Maternal Hospital and Hrazdan Maternal Hospital.

4. Items Requested by the Government of Armenia

After discussions with the Team, the items described in Annex-1 were finally requested by the Armenian side. JICA will assess the appropriateness of the request and will recommend to the Government of Japan for approval. Final components for the implementation of the Project will be decided based on the further analysis in Japan.

5. Japan's Grant Aid Scheme

5-1. The Armenian side understands the Japan's Grant Aid Scheme explained by the Team, as described in Annex-2.

5-2. The Armenian side will take the necessary measures, as described in Annex-3, for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japanese Grant Aid to be implemented.

6. Schedule of the Study

6-1. The consultants will proceed to further studies in the Armenia until July 19, 2004.

6-2. JICA will prepare the draft report in English and dispatch a mission in order to explain its contents around the middle of September 2004.

6-3. In case that the contents of the report are accepted in principle by the Government of Armenia, JICA will complete the final report and send it to the Government of Armenia by the end of January 2005.

7. Other Relevant Issues

7-1. Both sides reached a close consensus on the effectiveness of the linkage between Grant Aid and Technical Cooperation Project.

7-2. The Armenian side announced that the targeted facilities of the Project will not be integrated and/or privatized under current Health Care System Optimization Plan and that the functions of those facilities shall remain unchanged in the future.

7-3. The Armenian side promised to secure and allocate the necessary budgets and personnel to operate and maintain the equipment to be procured under the Project properly and effectively.

7-4. The team stressed the necessity to secure publicity effect for the Project. The Armenian side promised to take necessary measures for it.

7-5. To secure transparency and equity of the tendering procedure, Both sides promised not to disclose information related to the Project to the third parties until tender opening.

Annex-1: Equipment Lists

Annex-2: Japan's Grant Aid Scheme

Annex-3. Major Undertakings to be taken by Each Government

M.V

E.G.

R. CK.

6

Equipment List for Center of Perinatology, Obstetrics and Gynecology (CPOG)

No	Equipment
1	U.S (Color Doppler) with Necessary Probes
2	Fetal Doppler
3	ECG
4	Colposcope with Camera
5	Scales for Adult (Weight and Height)
6	Sphygmomanometer with Infant and Adult Cuff
7	Biochemical Analyzer
8	Coagulometer
9	Electrolytes Analyzer
10	Refrigerator for Drug Storage
11	Refrigerator for Blood Storage
12	Plasma Freezer
13	Examination Lamp
14	Operation Table
15	OT Lamp
16	Patient Monitor for OT
17	Anesthetic Unit
18	Electrosurgical Unit
19	Instrument Set for Obstetric Surgery .
20	Laparoscope Set
21	Suction Unit
22	Stretcher
23	Obstetrical Bed
24	Infant Warmer
25	Fetal Monitor
26	Electronic Weight Scales for the Newborn
27	Gynecological Examination Chair
28	ICU Bed
29	Patient Monitor for ICU
30	Infusion Pump
31	Ventilator
32	Infant Incubator
33	Transport Infant Incubator
34	Patient Monitor for NICU
35	Pulse Oximeter
36	Phototherapy Unit
37	Bilirubin Meter
38	Emergency Care Set for NICU
39	Infant Ventilator
40	Steam Sterilizer
41	Hot Air Sterilizer
42	Washing Machine
43	Ironer
44	Two Crank Bed
45	Bassinet

M.V.

A-9 → 2.

R.W.

6

Equipment List for Gavar Maternal Hospital and Hrazdan Maternal Hospital

No	Equipment
1	U.S (B/M Mode) with Necessary Probes
2	Mobile U.S with Convex Probe
3	Fetal Doppler
4	ECG
5	Sphygmomanometer with Infant and Adult Cuff
6	Operation Table
7	Anesthetic Unit
8	Pulse Oximeter
9	Instrument Set for Obstetric Surgery
10	Obstetrical Bed
11	Fetal Monitor
12	Infant Warmer
13	Infant Incubator
14	Patient Monitor for Neonate
15	Infusion Pump
16	Phototherapy Unit
17	Bilirubin Meter
18	Electronic Weight Scales for the Newborn
19	Emergency Care Set for Neonate Care
20	Gynecological Examination Chair
21	Patient Monitor
22	Sterilizer

M.V.

Japan's Grant Aid Scheme

The Grant Aid scheme provides a recipient country with non-reimbursable funds to procure the Hospitals; equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not supplied through the donation of material as such.

1 Grant Aid Procedures

(1) The Japan's Grant Aid Scheme is executed through the following procedures.

Application	(Request made by the recipient country)
Study	(Basic Design Study conducted by JICA)
Appraisal & Approval	(Appraisal by the Government of Japan and Approval by Cabinet)
Determination of Implementation	(The Notes exchanged between the Government of Japan and the recipient country)

- (2) Firstly, the application or request for a Grant Aid project submitted by a recipient country is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs) to determine whether or not it is eligible for Grant Aid. If the request is deemed appropriate, the Government of Japan assigns JICA to conduct the Study on the request.
- Secondly, JICA conducts the Study (Basic Design Study), using (a) Japanese consulting firm(s).
- Thirdly, the Government of Japan appraises the Project to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid Program, based on the Basic Design Study report prepared by JICA, and the results are then submitted to the Cabinet for approval.
- Fourthly, the Project, once approved by the Cabinet, becomes official with the Exchange of Notes (E/N) signed by the Governments of Japan and the recipient country.
- Finally, for the smooth implementation of the Project, JICA assists the recipient country in such matters as preparing tenders, contracts and so on.

2 Basic Design Study

(1) Contents of the study

The aim of the Basic Design Study (hereinafter referred to as "the Study") conducted by JICA on a requested project (hereinafter referred to as "the Project") is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project by the Japanese Government. The contents of the Study are as follows:

- 1) Confirmation of the background, objectives, and benefits of the requested Project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for

M.V.

Z.g.

R. Lx.

the Project's implementation.

- 2) Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, social and economic point of view.
- 3) Confirmation of items agreed upon by both parties concerning the basic concept of the Project.
- 4) Preparation of a Basic Design of the Project
- 5) Estimation of costs of the Project

The contents of the original request are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Basic Design of the Project is confirmed considering the guidelines of Japan's Grant Aid Scheme.

The Government of Japan requests the Government of the recipient country to take whatever measures are necessary to ensure its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the organization in the recipient country actually implementing the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country through the Minutes of Discussions.

(2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Study, JICA uses (a) registered consultant firm(s). JICA select (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms. The firm(s) selected carry (ies) out Basic Design Study and write(s) a report, based upon terms of reference set by JICA.

The consulting firm(s) used for the Study is(are) recommended by JICA to the recipient country to also work on the Project's implementation after the Exchange of Notes, in order to maintain technical consistency and also to avoid any undue delay in implementation should the selection process be repeated.

3 Japan's Grant Aid Scheme

(1) What is Grant Aid?

The Grant Aid Program provides a recipient country with non-reimbursable funds to procure the Hospitals, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

(2) Exchange of Notes (E/N)

Japan's Grant Aid is extended in accordance with the Notes exchanged by the two Governments concerned, in which the objectives of the Project, period of execution, conditions and amount of the Grant Aid, etc., are confirmed.

- (3) "The period of the Grant Aid" means the one fiscal year which the Cabinet approves the Project for. Within the fiscal year, all procedures such as exchanging of the Notes,

concluding contracts with (a) consultant firm(s) and (a) contractor(s) and final payment to them must be completed.

However in case of delays in delivery, installation or construction due to unforeseen factors such as whether, the period of the Grant Aid can be further extended for a maximum of one fiscal year at most by mutual agreement between the two Governments.

- (4) Under the Grant Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased.

When the two Governments deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country.

However the prime contractors, namely, consulting constructing and procurement firms, are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means persons of Japanese nationality or Japanese corporations controlled by persons of Japanese nationality.)

- (5) Necessity of the "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals.

Those contracts shall be verified by the Government of Japan. This "Verification" is deemed necessary to secure accountability to Japanese taxpayers.

- (6) Undertaking required of the Government of the Recipient Country

In the implementation of the Grant Aid project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as the following:

- 1) To secure land necessary for the sites of the Project and to clear, level and reclaim the land prior to commencement of the construction.
- 2) To provide Hospitals for the distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental Hospitals in and around the sites.
- 3) To secure buildings prior to the procurement in case the installation of the equipment.
- 4) To ensure all the expenses and prompt execution for unloading, customs clearance at the port of disembarkation and internal transportation of the products purchased under the Grant Aid.
- 5) To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which will be imposed in the recipient country 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 the products and services under the Verified Contracts, such Hospitals as

2.2.

R. LX.

M.V.

f

may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.

(7) "Proper Use"

The recipient country is required to maintain and use the Hospitals constructed and equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign staff necessary for this operation and maintenance as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

(8) "Re-Export"

The products purchased under the Grant Aid should not be re-exported from the recipient country.

(9) Banking Arrangements (B/A)

- 1) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of Government of the recipient country in an authorized foreign exchange bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the Verified Contracts.
- 2) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to the Government of Japan under an authorization to pay issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

Major Undertakings to be taken by Each Government

No	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient Side
1	To bear the following commission to the Japanese foreign exchange bank for the banking services based upon B/A		
	1) Advising commission of A/P		●
	2) Payment commission		●
2	To ensure unloading and customs clearance at port of disembarkation in recipient country		
	1) Marine (Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	●	
	2) Tax exemption (including internal tax) and custom clearance of the products at the port of disembarkation		●
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the Project site	●	
3	To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.		●
4	To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts.		●
5	To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant.		●
6	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipment.		●

8

M.V.

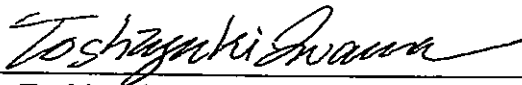
**MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE BASIC DESIGN STUDY
ON THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF OBSTETRICAL SERVICE
IN THE REPUBLIC OF ARMENIA
(EXPLANATION ON DRAFT REPORT)**

In June 2004, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Basic Design Study Team on the Project for Improvement of Obstetrical Service in Armenia (hereinafter referred to as "the Project"), and through discussion, field survey and technical examination of the results in Japan, JICA prepared draft report of the Study.

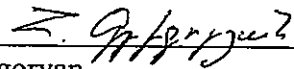
In order to explain and to consult the Government of Armenia (hereinafter referred to as Armenia ") on the components of the draft report, JICA sent to Armenia the Draft Report Explanation Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Toshiyuki IWAMA, Deputy Resident Representative, UK Office, JICA, from September 21 to October 5, 2004.

As a result of discussions, both parties confirmed the main items described on the attached sheets.


Yerevan, October 2, 2004



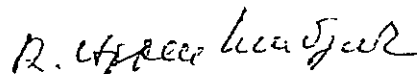
Mr. Toshiyuki Iwama
Leader
Draft Explanation Study Team
Japan International Cooperation Agency



Dr. Hayk Grigoryan
Director
Department of International Relations
Ministry of Health



Mr. Yuri Petrosyan
Head of East Asia & Africa
Division Department
Ministry of Foreign Affairs



Prof. Razmik Abrahamyan
Director
Center of Perinatology, Obstetrics and
Gynecology

ATTACHMENT

1. Components of the Draft Report

The Armenian side agreed and accepted in principle the components of the draft report explained by the Team. The items described in Annex1 were finally requested by the Armenian side. JICA will assess the appropriateness of the request and will recommend to the Government of Japan for approval. Final components for the implementation of the Project will be decided based on the further analysis in Japan.

2. Japan's Grant Aid Scheme

The Armenian side understands the Japan's Grant Aid Scheme and the necessary measures to be taken by The Armenian side as explained by the Team and described in Annex-2 and Annex-3 of the Minutes of Discussions of the Basic Design Study signed by both parties June 28, 2004.

3. Schedule of the Study

JICA will complete the final report in accordance with the confirmed item and send it to the Government of Armenia by January 2005.

4. Other Relevant Issues

- 4-1. The Armenian side is responsible for allocating the enough budget and personal staff for the operation and maintenance of the equipment provided by the Project.
- 4-2. Both side confirmed that the targeted facilities of the Project will not be requidated and/or sold to the private sector under current Health Care System Optimization Plan and that the function of those facilities shall remain unchanged in the future.
- 4-3. To secure transparency and equity of the tendering procedure, both sides promised not to disclose information related to the Project to the third parties until tender opening.

Annex1: Equipment Lists

Equipment List for Center of Perinatology, Obstetrics and Gynecology (CPOG)

No	Equipment	Qty.
1	U.S (Color Doppler) with Necessary Probes	2
2	Fetal Doppler	5
3	ECG	3
4	Colposcope with Camera	2
5	Scales for Adult (Weight and Height)	3
6	Sphygmomanometer with Infant and Adult Cuff	6
7	Biochemical Analyzer	1
8	Coagulometer	1
9	Electrolytes Analyzer	1
10	Refrigerator for Drug Storage	1
11	Refrigerator for Blood Storage	1
12	Plasma Freezer	1
13	Examination Lamp	5
14	Operation Table	3
15	OT Lamp	2
16	Patient Monitor for OT	2
17	Anesthetic Unit	3
18	Electrosurgical Unit	3
19	Instrument Set for Obstetric Surgery	2
20	Laparoscope Set	1
21-1	Suction Unit for OT	4
21-2	Suction Unit (Low pressure)	3
22	Stretcher	4
23	Obstetrical Bed (LDR type)	4
24	Infant Warmer	9
25	Fetal Monitor	2
26	Electronic Weight Scales for the Newborn	6
27	Gynecological Examination Chair	4
28	ICU Bed	6
29	Patient Monitor for ICU	6
30	Infusion Pump (syringe type)	22
31	Ventilator	1
32	Infant Incubator	5
33	Transport Infant Incubator	2
34	Patient Monitor for NICU	3
35	Pulse Oximeter	2
36	Phototherapy Unit	2
37	Bilirubin Meter	2
38	Emergency Care Set for NICU	2
39	Infant Ventilator	1
40	Steam Sterilizer	2
41	Hot Air Sterilizer	5
42	Washing Machine	1
43	Ironer	1
44	Two Crank Bed	30
45	Bassinet	30

Equipment List for Gavar Maternal Hospital

No	Equipment	Qty.
1	U.S (B/M Mode) with Necessary Probes	1
2	Mobile U.S with Convex Probe	1
3	Fetal Doppler	3
4	ECG	1
5	Sphygmomanometer with Infant and Adult Cuff	2
6	Operation Table	1
7	Anesthetic Unit	1
8	Pulse Oximeter	1
9	Instrument Set for Obstetric Surgery	1
10	Obstetrical Bed (LDR type)	2
11	Fetal Monitor	1
12	Infant Warmer	2
13	Infant Incubator	2
14	Patient Monitor for NICU	1
15	Infusion Pump (syringe type)	6
16	Phototherapy Unit	1
17	Bilirubin Meter	1
18	Electronic Weight Scales for the Newborn	1
19	Emergency Care Set for NICU	1
20	Gynecological Examination Chair	2
21	Patient Monitor for ICU	1
22	Sterilizer	1

Equipment List for Hrazdan Maternal Hospital

No	Equipment	Qty.
1	U.S (B/M Mode) with Necessary Probes	1
2	Mobile U.S with Convex Probe	1
3	Fetal Doppler	3
4	ECG	1
5	Sphygmomanometer with Infant and Adult Cuff	3
6	Operation Table	1
7	Anesthetic Unit	1
8	Pulse Oximeter	1
9	Instrument Set for Obstetric Surgery	1
10	Obstetrical Bed (LDR type)	2
11	Fetal Monitor	1
12	Infant Warmer	2
13	Infant Incubator	2
14	Patient Monitor for NICU	1
15	Infusion Pump (syringe type)	6
16	Phototherapy Unit	1
17	Bilirubin Meter	1
18	Electronic Weight Scales for the Newborn	1
19	Emergency Care Set for NICU	1
20	Gynecological Examination Chair	2
21	Patient Monitor for ICU	1
22	Sterilizer	2

資料 6 事業事前計画表（基本設計時）

<p>1. 案件名</p>
<p>アルメニア共和国 母子保健改善計画</p>
<p>2. 要請の背景(協力の必要性・位置付け)</p>
<p>アルメニアの保健医療分野については、ソ連邦時代には質の高い保健医療サービスを提供していたが、ソ連邦崩壊後の経済状況の悪化や社会制度の変化に伴い、保健医療サービスの質が著しく低下している。このような状況に対し、政府は「国家保健制度開発改革プログラム」や「保健制度最適化プログラム」を策定し、保健医療分野の改革に取り組んでいるが、保健医療サービスの質の低下は、国民、特に弱者である女性、子供の健康にも影響を及ぼしており、保健省の統計によれば妊産婦死亡率は10万出産当たり19.2件(2003)、乳児死亡率は千出生当たり12.0件(2003)と周辺国に比して高い水準となっている。</p> <p>アルメニアにおける周産期(妊娠満22週～生後7日)医療サービスは、首都のエレヴァンに位置する第三次医療施設の産婦人科周産期医学センター(Center of Perinatology, Obstetrics and Gynecology 以下:CPOG)および第二次医療施設である地方の母子保健院等が担っており、国家プログラムにより各周産期医療施設に登録した妊産婦に対して周産期における妊産婦検診、出産および産後検診が無料で実施されている。保健省はWHOのガイドラインに沿って、産前最低4回の検診を推奨しており、また、同国における施設分娩率も非常に高い(都市部99%、地方部84%)状況にありながら、これら施設の機材の多くが老朽化しており必要な周産期医療サービスが十分に提供できておらず、更に同国の財政難により機材の更新が困難な状況となっている。</p> <p>このような背景のもと、CPOG、ゲガルニクス州にあるガバール母子保健院、コタイク州にあるハラズダン母子保健院に対する医療機材の調達を目的とする無償資金協力が要請された。</p> <p>また、本計画の対象病院および母子保健院では妊産婦の健康の改善を目的として、妊産婦保健医療・ケアの質の向上およびレファレル体制の強化を図るための技術協力プロジェクトの実施が計画されており、本無償資金協力との相乗効果が見込まれる。</p>
<p>3. プロジェクト全体計画概要 *下線部:無償資金協力で直接関係する成果、活動および投入</p>
<p>(1) プロジェクト全体計画の目標(裨益対象の範囲及び規模)</p> <p>本計画でアルメニア国における周産期医療施設であるCPOGおよびガバール母子保健院、ハラズダン母子保健院に対し産科医療機材の整備を行うことで、対象病院での周産期医療サービスを改善することを目標とする。</p> <p>【裨益対象の範囲および規模について】</p> <p>対象施設には母子保健分野における第三次医療施設が含まれ、アルメニア全国から重症妊産婦を受入れていることから、その裨益人口は全アルメニアにおける出産可能年齢(15～49歳)の女性約933千人および出生児約42千人となる。(2003年統計)</p>

(2) プロジェクト全体計画の成果

- ・ 周産期医療診断体制が整備される。
- ・ 周産期医療診断機材が整備される。
- ・ 対象病院における周産期医療サービスの質が向上し、産婦人科外来患者数、妊産婦登録数が増加する。
- ・ 対象病院における新生児死亡件数が低下する。

(3) プロジェクト全体計画の主要活動

- ・ 産科医療機材を調達する
- ・ 調達機材の運営・維持管理のための人員を配置する
- ・ 既存機材の撤去を行う

(4) 投入(インプット)

【日本側】

- ・ 無償資金協力 2.09 億円

【相手国側】

- ・ 必要な人員の配置
- ・ 既存機材の撤去: 33 千円
- ・ 機材運営維持管理に係わる経費: 1,558 千円
(CPOG: 1,130千円、ガバール母子保健院: 214千円、ハラズダン母子保健院: 214千円)

(5) 実施体制

主管官庁: アルメニア国保健省

実施機関: CPOG、ガバール母子保健院およびハラズダン母子保健院

4. 無償資金協力案件の内容

(1) サイト

エレヴァン市(CPOG)、ゲガルニク州ガバール市(ガバール母子保健院)およびコタイク州ハラズダン市(ハラズダン母子保健院)

(2) 概要

・CPOG:

診断部、産科、手術関連、新生児科、ICU、ラボ等に必要となる母子保健医療機材45種類(207機材)

・ガバール母子保健院:

診断部、産科、新生児科、ICU等に必要となる母子保健医療機材22種類(34機材)

・ハラズダン母子保健院:

診断部、産科、新生児科、ICU等へ必要となる母子保健医療機材22種類(36機材)

(3) 相手側負担事項

- ・ 診断機材、手術関連機材等の既存機材の撤去

(4) 概算事業費

概算事業費： 2.09億円（無償資金協力：2.09億円 アルメニア国側負担：33千円）

(5) 工期

詳細設計・入札期間を含め約10ヶ月（予定）

(6) 貧困、ジェンダー、環境及び社会面の配慮

特になし

5. 外部要因リスク(プロジェクト全体計画の目標の達成に関するもの)

- ・ 国家保健政策や国家プログラムが変更されない。

6. 過去の類似案件からの教訓の活用

特になし

7. プロジェクト全体計画の事後評価

(1) プロジェクト全体計画の目標達成を示す成果指標

指標	対象	現状	200
対象病院での妊産婦外来患者数	CPOG	3,940件	増加
	ガパール	403件	
	ハラズダン	400件	
対象病院における妊産婦登録数	CPOG	2,400人	増加
	ガパール	740人	
	ハラズダン	892人	
対象病院における新生児死亡件数	CPOG	60件	減少
	ガパール	11件	
	ハラズダン	16件	

(2) その他の成果指標

全国レベルの妊産婦死亡率、新生児死亡率(分娩時～28日までの死亡)、周産期死亡率(妊娠満22週～生後7日までの死亡)

(3) 評価のタイミング

2008年以降(機材稼働開始後、3年経過後)

資料 7 入手資料リスト

資料名	発行機関	発行年
1 Republic of Armenia: Poverty Reduction Strategy Paper (英文)	International Monetary Fund	2003
2 National Health Policy of the Republic of Armenia 2004-2015 (英文)	Ministry of Health	2003
3 The Strategy of Health protection of mother and child for 2003-2015 (アルメニア語)	Ministry of Health	2004
4 The order of rendering of the free-of-charge obstetric-gynecologic aid to the population guaranteed by the state (アルメニア語)	Ministry of Health	2004
5 The Framework of the program of Optimization of establishments of Public Health Service of Yerevan (アルメニア語)	Ministry of Health	2004
6 Highlights on Health in Armenia (英文)	WHO	2001
7 Health Care Systems in Transition Armenia (英文)	European Observatory on Health Care Systems	2001
8 Initial Project Information Document (PID) (英文)	The World Bank	2003
9 Armenia Demographic and Health Survey 2000 (英文)	Ministry of Health	2001