

ゲルジア国
母子保健一次医療機材整備計画
基本設計調査報告書

平成15年8月

国際協力事業団
C R C 海外協力株式会社

ゲルジア国
母子保健一次医療機材整備計画
基本設計調査報告書

平成15年8月

国際協力事業団
C R C 海外協力株式会社

序 文

日本国政府は、グルジア国政府の要請に基づき、同国の母子保健一次医療機材整備計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成 15 年 4 月 5 日から 5 月 11 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、グルジア政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施いたしました。帰国後の国内作業の後、平成 15 年 6 月 27 日から 7 月 16 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 15 年 8 月

国際協力事業団
総 裁 川 上 隆 朗

伝 達 状

今般、グルジア国における母子保健一次医療機材整備計画基本設計調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴事業団との契約に基づき、弊社が平成 15 年 4 月 2 日より平成 15 年 9 月 10 日までの 5.3 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、グルジア国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 15 年 8 月

C R C 海外協力株式会社
グルジア国
母子保健一次医療機材整備計画
基本設計調査団
業務主任 樋口 美治

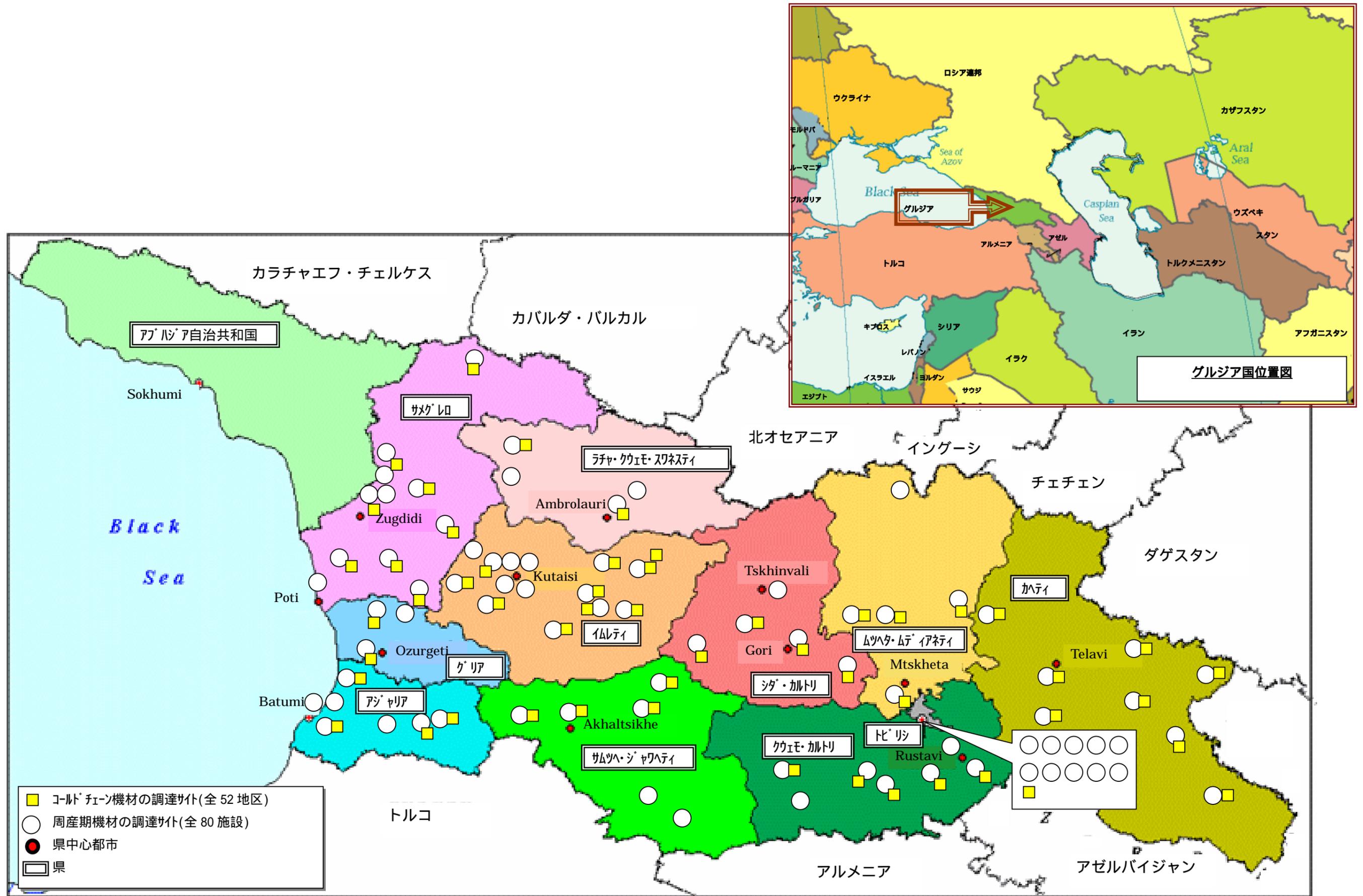


図 グルジア国全体図および対象施設位置図

写真 周産期医療施設・機材



トビリシ

ウーマンズコンサルテーションの概観

パトクミ

マタニティホームの概観



ガルダハニ

地域病院の概観



マタニティホーム内の老朽化した乾熱式滅菌器

煮沸による滅菌



故障中のコロンブスコープ



ウーマズ'コンサルテーションクリニック内のピナード

分銅式体重計・身長計



婦人検診台



旧式の超音波診断装置(レンタル)とコンタックスプローブ



ウーマンズ'コンサルテーションで使用されている老朽化した検診器具



小型非常用発電機

写真 コールドチェーン施設・機材



首都トビリシ
感染症対策センター（NCDC）のワクチン中央
保管施設

NCDC 内のワクチン保管用コールドルーム
(1995年にUNICEFにより導入し故障が
頻発している)



コールドルーム内のワクチン保管状況
(グルジア全国の6ヵ月分のワクチンを保管)



ムツハタ県公衆衛生局の保管用アイスライント冷蔵庫・冷凍庫（県の3ヵ月分のワクチンを保管）

ヴァニ地方公衆衛生センターの保管用アイスライント冷蔵庫
(地方の1ヵ月分のワクチンを保管)



冷蔵庫内のワクチンおよびアイスバックの保管状況





接種施設内のアイスランド冷蔵庫

ワクチン運搬用コールドボックス



UNICEF より 2001 年に供与された予防接種用車両 (モバイルチーム、モニタリング、ワクチンの配布に使用)

使用済み注射器



図表リスト

図表番号	タイトル	出典	掲載頁
図 1-1	妊産婦死亡率	WHO	1-1
図 1-2	各県別の子供の死亡率	WHO	1-1
表 1-1	周産期無料診断プログラムの受診状況 (2002 年)	グルジア国保健医療統計センター	1-2
表 1-2	周産期無料診断プログラムの内容	国家社会保険統一基金 (SISUFG)	1-2
図 1-3	各ワクチン接種率の推移	NCDC	1-3
図 1-4	地域別予防接種率 (2001)	UNICEF	1-3
表 1-3	予防接種スケジュール	NCDC	1-4
図 1-5	スケジュールに合わせた接種率	NCDC	1-5
表 1-4	レファレル体制における各病院の役割	社会労働保健省	1-5
図 1-6	母子保健におけるレファレル体制	-	1-6
表 1-5	国家医療政策重点項目	グルジア国家医療政策	1-7
表 1-6	グルジア国の民族構成	The World Factbook 2002	1-7
表 1-7	グルジア国主要社会経済指標	世界銀行、グルジア国家統計局	1-8
表 1-8	対グルジア国援助実績 (2001 年度までの累計)	外務省	1-9
表 1-9	他の援助機関によるコールドチェーン機材整備状況と本計画の整合	-	1-10
図 2-1	社会労働保健省組織図	-	2-1
表 2-1	国家社会保険統一基金の徴収システム	-	2-2
表 2-2	国家医療保険プログラムへの拠出 (2002 年度)	SISUFG	2-3
表 2-3	各国家医療保険プログラムへの予算配分 (2002 年度)	SISUFG	2-3
表 2-4	周産期無料診断プログラムによる診断料金	SISUFG	2-4
表 2-5	SISUFG と契約している各地域のウーマンズコンサルテーションクリニック数	SISUFG	2-4
表 2-6	ワクチン購入予算額の計画比率	UNICEF	2-5
表 2-7	対象ウーマンズコンサルテーションクリニックの設置形態	-	2-6
図 2-2	予防接種実施体制	-	2-8
図 3-1	本計画の協力対象施設	-	3-1
表 3-1	アイスラインド冷蔵庫対象施設選択基準	-	3-3
表 3-2	各県別のアイスラインド冷蔵庫調達計画	-	3-3
表 3-3	周産期医療調達機材リスト	-	3-6
表 3-4	コールドチェーン機材調達対象施設リスト	-	3-8
表 3-5	調達機材	-	3-12
表 3-6	機材調達国	-	3-13
図 3-2	国家感染症対策センター (NCDC) 内のコールドルーム配置図	-	3-14
図 3-3	輸送プロセス	-	3-17
表 3-7	技術者派遣計画	-	3-17
表 3-8	事業実施工程表	-	3-18
表 3-9	概算事業費総括表	-	3-19
表 3-10	グルジア国側負担経費	-	3-19
表 3-11	全妊婦が 4 回の無料診断を受けた場合の増加費用	SISUFG	3-20
表 3-12	国家医療保険プログラム年間予算の推移	SISUFG	3-21
資料 8	周産期医療施設・既存機材調査結果リスト	-	A-36

略語集

BCG	Bacille Calmette Guerin(vaccine)	急性弛緩性麻痺
CIS	Commonwelth of Independent States	独立国家共同体
DPT	Diphtheria, Pertussis and Tetanus(vaccine)	ジフテリア、百日咳、破傷風混合ワクチン
E/N	Exchange of Notes	交換公文
EPI	Expended Program for Immunization	予防接種拡大計画
EU	European Union	欧州同盟
GAVI	Global Alliance for Vaccination and Immunization	世界ワクチン・予防接種協定
GEL	Georgian Lari	グルジア・ラリ(通貨)
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
IC/R	Inception Report	インセプション・レポート
IDP	Internally Displaced Persons	国内難民
IRD	International Relief and Development	アメリカの援助組織
ISO	International Organization for Standardization	国際標準化機構
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力事業団
JIS	Japan Industrial Standards	日本工業規格
MCH	Mother and Child Health	母子保健
M/D	Minutes of Discussion	合意議事録
MSF	Medicins Sans Frontieres	国境なき医師団
NCDC	National Center of Diseases Control	国家感染症対策センター
NIS	Newly Independent States	新独立国家
PHC	Primary Health Care	プライマリーヘルスケア
PIS	Product Information Sheet	製品情報書(世界保健機構)
PIU	Project Implementation Unit	プロジェクト実施ユニット(世界銀行)
SISUFG	Social Insurance State United Fund of Georgia	グルジア国家社会保険統一基金
SMIC	State Medical Insurance Company	国家医療保険会社
TT	Tetanus Toxoid	破傷風
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
WB	World Bank	世界銀行
WHO	World Health Organization	世界保健機構
WWC	Women's Consultation Clinic	ウーマンズコンサルテーションクリニック

要 約

要 約

グルジア国(69,700 平方 km)は、大コーカサス山脈と小コーカサス山脈に挟まれた山岳地帯に位置しており、国境線は全長 1,461km あり、アルメニア、アゼルバイジャン、ロシア、トルコと接し、西は大きく黒海に面している。

2002 年のグルジア国の人口は 496 万人であり、主要産業は牧畜、農業および工業で石炭・マンガン・銅・クロム等の鉱物資源にも恵まれた環境であったが、独立直後 GDP が半減するなど、極端な経済不振に陥る一方、民族紛争を背景とした経済封鎖や紛争により多数の難民が発生し大きな経済負担となった。しかし紛争の沈静化以降、物資の輸送も正常化しつつある。1995 年に実施した外国投資法等の法整備、新通貨(ラリ)の導入等、緊縮財政の推進による経済改革によりインフレが収束し 1995 年以降、経済は回復傾向に転換した。しかしながら 1998 年のロシアの金融危機、更には 2000 年の干ばつはグルジア国経済に大きな影響を与え、経済の先行きについては財政状況とともに大きな懸念材料となっている。

グルジア国保健医療システムは、体制移行期の混乱、経済の低迷、旧社会主義国に共通して見られる公共サービスに対する低いコスト意識および適切な保健医療戦略の欠如等から、十分な医療サービスを提供出来ない状況に陥った。このような状況の中、母子にかかる保健指標が悪化したことに伴い、グルジア国政府は 1999 年に母子保健を最優先分野とした「グルジア国家医療政策」を策定し、また同年、この分野への取組として「グルジア国家医療戦略 2000-2009」の作成により、乳児死亡率、死産率、妊婦死亡率をそれぞれ 15%低下させることを具体的目標とした。しかしながら財政難のため適切な医療サービスを提供するために必要な機材は老朽化し、母子を対象とした保健医療サービス改善の大きな阻害要因となっている。また子供の感染症に関しては、予防接種を行うことで感染から死を免れることができるものも多く、予防接種率の向上および維持が最重要課題となっており、現在、感染症予防対策として、UNICEF の支援による予防接種プログラムが実施されている。一方、ワクチン接種施設でのワクチン保管用冷蔵庫の整備状況は全体の 30%程度にとどまっているため、開封後のワクチンの多くが未使用のまま廃棄され、今後のワクチン購入費用による国家保健医療財政の圧迫が危惧される。また適切な時期に接種を受けることができた乳児は全体の 62%にとどまり、不適切な時期の接種によるワクチン効果の低下が指摘されていることから、接種所レベルでのコールドチェーン機材の整備によるワクチンの常時保管が急務となっている。

このような状況を受け、全国の PHC レベルの産婦人科診断を行っているウーマンズコンサルテーションクリニックへの周産期関連医療機材、およびワクチン接種施設に対してのコールドチェーン機材を整備することにより、全国レベルでの母子保健医療サービスの改善を目的とした日本の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、国際協力事業団は平成 15 年 4 月 5 日より平成 15 年 5 月 11 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、調査結果およびグルジ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 15 年 6 月 27 日より平成 15 年 7 月 16 日まで基本設計概要の現地説明を実施した。

現在、グルジア国社会労働保健省は、医療サービスの効率化を目指し、全国の過剰な医療施設の統廃合および PHC レベルの医療施設の改善計画を推進している。周産期医療機材の対象施設としては、今後の統廃合計画によって閉鎖もしくは施設の移設が行われず、民営化の対象とならない、要請機材がすでに整備されている施設に関しては重複する機材の調達を行わない、ことを確認し、さらに裨益人口、医師の技術水準を考慮し、最終的に 80 の公立ウ - マンズコンサルテーションクリニックを機材調達対象施設とした。

一方、コールドチェーン機材については、国家感染症対策センター（NCDC）内に設置されているコールドルームの更新が必要であり、これを調達対象とした。またアイスラインド冷蔵庫の要請については、既存機材の整備状況、地方公衆衛生センターからの距離、ワクチンの接種対象なる子供の登録人数によりサイト選定を実施し、最終的に 169 施設を調達計画サイトとして、それぞれ 1 台のアイスラインド冷蔵庫を調達することが妥当と判断した。

下記に調達機材一覧表を示す。

大分類	機材名	数量	用途
周産期医療機材	超音波診断装置 (産婦人科用)	80	主に産婦人科検診で、妊娠経過、腹部臓器、生殖器等の経皮的診断に使用
周産期医療機材	胎児心拍検出器	79	妊婦検診において胎児の低酸素症の診断等、胎児状態の把握に使用
周産期医療機材	体重・身長計	28	妊婦の体重、身長の計測に使用
周産期医療機材	乾熱式滅菌機	78	主に診断器具等の鋼製小物の滅菌に使用
周産期医療機材	小型蒸気式滅菌機	79	乾熱滅菌に不向きな器具、リネン等の滅菌に使用
周産期医療機材	婦人科診断器具 セット	79	基本的な産婦人科診断に最低限必要となる膣鏡や鉗子類等
コールドチェーン 機材	コールドルーム	1	全グルジアの使用ワクチンの中核保管庫としてトビリシ市の国家感染症対策センター（NCDC）内に設置
コールドチェーン 機材	アイスラインド 冷蔵庫	169	地域の接種施設レベルでのワクチン保管用冷蔵庫

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 2.50 億円（日本側：2.47 億円、グルジア国側：3.4 百万円）と見込まれる。一方、本計画の周産期医療機材の運営・維持管理予算は、グルジア国家社会保険統一基金（SISUFG）の「国家医療保険プログラム」として実施されている「周産期における無料診断プログラム」の費用によって賄われている。周産期医療機材の調達による運営・維持管理費用の増加分は、「周産期における無料診断プログラム」の年間予算の 5.6%となるが、母子保健分野は国家医療政策の中でも最重点項目として位置づけられており、今後も優先的に「国家医療保険プログラム」から同プログラムへの予算配分が行われることが考えられ、本計画の周産期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。またコールドチェーン機材については、故障が頻発している既存コールドルームの更新により、冷却能力が向上し、使用電力等の維持管理費用の低減が見込める。一方、アイスラインド冷蔵庫についてはその運営維持コストも少なく、消耗

品を必要としない。同機材の調達により、ワクチンの廃棄率を低下させることでワクチン購入費用の削減が可能となるため、予防接種プログラム全体の予算は低減できる。

本計画で調達される機材はオペレーションが比較的容易であり、対象施設の多くは既に使用経験を持つ医療従事者、有資格者が配属されており、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研修が全ての対象施設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。

本計画ではグルジア国全土の妊産婦 44,147 人（2002 年）と 15 歳以下の児童（予防接種対象児童）1,040,000 人（2002 年）を裨益対象としており、その裨益範囲も広く、更には国家重点政策とも整合しており、今後の保健医療政策の促進、およびグルジア国の母子の健康の増進に大きく貢献することが期待される。そのため我が国の無償資金協力による協力対象事業としての実施は妥当である。

本計画の実施により、次のような裨益効果を創出することが期待される。

(1) 直接効果

- ・全国のウーマンズコンサルテーションクリニックにおいて、均一で質の良い周産期医療診断体制が整備される。
- ・対象施設において適切にワクチンが保管されることとなり、予防接種体制が改善されるとともにワクチン効果が向上する。

(2) 間接効果

- ・診断機能が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が可能となる。これにより、患者は時機を失せず必要な治療を受けることが可能となり、医療サービスの改善が期待される。
- ・予防接種体制が改善されることにより、予防可能な疾病罹患率が低下することが期待される。

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

グルジア国政府は現在、保健医療財政の確保のために健康保険制度の抜本的整備を実施している。本計画を含めた母子保健分野のプログラムは SISUFG の「国家医療保険プログラム」予算によるものであり、国家予算配分および国民からの保険料徴収により賄われている。同保険は 2010 年には皆保険を目指していることから、今後、数年間の医療財政は増加すると考えられるが、長期的に見ると、経済基盤が弱く、政治が不安定で、組織体制が脆弱な中で医療保険制度の導入に伴い、安定した制度の確立が不可欠である。そのためには保険料徴収制度の再編により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。

- ・地域啓蒙モバイルチームの活動強化

PHC における母子保健の改善にあたっては、地域での啓蒙活動の強化は一次医療施設の整備とともに重要な項目である。地域における啓蒙活動を実施するには、教育を受けた医療スタッフの配置が必要不可欠となる。このため医療人材育成の観点から国連機関、他ドナーの支援により医師/看護師を対象としたトレーニングおよび啓蒙活動のための機材、費用の支援が行われてきた。しかしながら山岳地域を中心とした過疎地域においては、自宅出産など不衛生な状況での出産が一般的に行われておりリスク出産の一因となっている。また予防接種に関してもその副作用についての知識の不足から、親が子供に接種させることを拒否するケースも多く、更なる母子保健医療分野のサービスの向上のためには、現状実施されているモバイルチームによる啓蒙活動の一層の強化が求められる。

- ・他ドナーとの連携

グルジア国の母子保健分野においては、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、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、本計画とは相互補完関係にあり、これら他ドナーの実施している本計画の対象サイトの改修計画、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、および医療人材育成・再教育等のソフト面の連携に鑑み、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ことにつながる。

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	1-6
1-1-3 社会経済状況	1-7
1-2 無償資金協力要請の背景・経緯および概要	1-8
1-3 我が国の援助動向	1-8
1-4 他ドナーの援助動向	1-9

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	2-1
2-1-3 技術水準	2-5
2-1-4 既存の施設・機材	2-5
2-2 プロジェクト・サイトおよび周辺の状況	2-8
2-2-1 関係インフラの整備状況	2-8
2-2-2 自然条件	2-9

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）	3-10

3-2-3	基本設計図	3-13
3-2-4	調達計画	3-14
3-2-4-1	調達方針	3-14
3-2-4-2	調達上の留意事項.....	3-15
3-2-4-3	調達・据付区分	3-15
3-2-4-4	調達監理計画	3-16
3-2-4-5	資機材等調達計画.....	3-16
3-2-4-6	実施工程	3-17
3-3	相手国側分担事業の概要	3-18
3-4	プロジェクトの運営・維持管理計画	3-18
3-5	プロジェクトの概算事業費	3-19
3-5-1	協力対象事業の概算事業費	3-19
3-5-2	運営・維持管理費	3-20
3-6	協力対象事業実施に当たっての留意事項	3-22

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. 基本設計概要表
7. 参考資料／入手資料リスト
8. 周産期医療施設・既存機材調査結果リスト

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) 周産期医療に関する現状と課題

UNICEFの統計によるとグルジア国の妊産婦死亡率は2002年度においては100,000出産当たり50.0件となっており、**図1-1**に示すように他のNIS諸国、EU諸国に比して深刻な状況にある。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、中絶目的の薬物服用による中毒などである。また 訓練を受けた助産婦が少ない、

妊産婦が病院での定期健診を受けない、 母子医療設備が不足している、 住民の医療機関への到着に長時間を要することなどが妊産婦死亡率の増加に影響している。一方、子供の死亡率に関しては、特に周産期における胎児の死亡（妊娠満22週以降）から幼児死亡（生後1年未満）までに集中しており、2001年度の1,000出産当たりの乳児

死亡率は10.4件となっており、総合病院の産科やマタニティーハウスでの分娩時の適切な対処のみならず、PHCレベルの妊産婦診断を行うウーマンズコンサルテーションクリニックでの周産期医療における包括的な妊産婦診断の強化や、安全な出産に関する知識の普及が求められている。**図1-2**に各県別の子供の死亡率を示す。

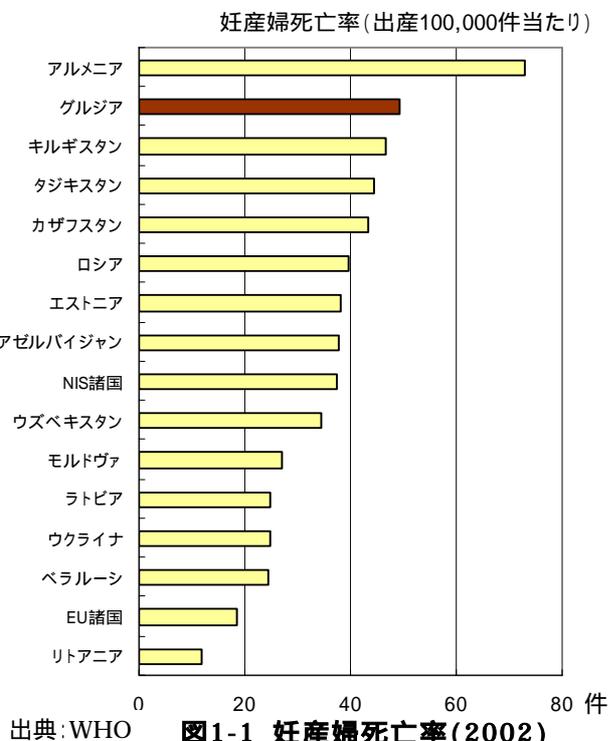


図1-1 妊産婦死亡率(2002)

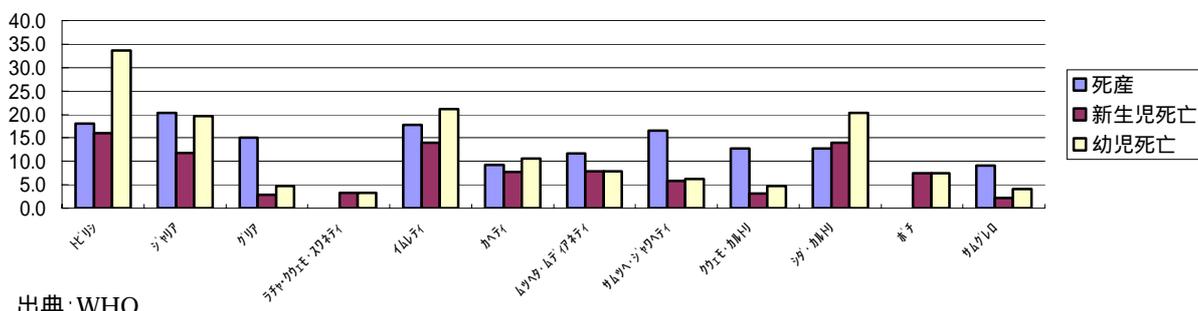


図1-2 各県別の子供の死亡率 (2002)

このような状況の中、グルジア国政府は母子保健の改善に注力することを重要政策として掲げており、国家医療政策の到達目標として周産期死亡率、妊産婦死亡率、幼児死亡率の低減を設定し、母子保健に関する予算措置を優先的に実施している。またグルジア国の全妊産婦に対して「周産期

における4回の無料診断プログラム」を設定することで、異常分娩の可能性を早期に発見し対処する制度の確立を目指している。しかしながら、そのプログラムの実施主体であるウーマンズコンサルテーションクリニックの施設・機材の老朽化が進み、提供可能な医療サービスの質が低下している事が要因となり、無料であるにも拘らず4回全ての診断を受ける患者数は表1-1に示すように2002年度で全体の約61%に留まっている。この状況を改善し、国家医療プログラムとしての周産期における適切な医療サービスの提供を実現するためには、ウーマンズコンサルテーションクリニックの機材整備が急務となっている。表1-2に「周産期における4回の無料診断プログラム」の内容を示す。

表 1-1 周産期無料診断プログラムの受診状況 (2002年)

	登録数	最低1回受診した妊婦数	4回全て受診した妊婦数	4回全て受診した妊婦の割合
トビリシ	13,925	12,195	6,687	48.02%
アジャリア	4,223	4,547	3,398	80.46%
カヘティ	3,611	3,310	2,453	67.93%
イムレティ	6,427	5,871	4,144	64.48%
サメグレロ	2,832	2,661	2,291	80.90%
グリア	1,066	1,100	886	83.11%
シダカルトリ	2,713	2,138	1,739	64.10%
クウェモ・カルトリ	4,370	4,050	2,819	64.51%
ラチャ・クウェモ・スワネティ	522	437	268	51.34%
ムツハタ・ムティアネティ	862	820	414	48.03%
サムツハ・ジャワヘティ	2,329	2,035	1,080	46.37%
ボチ	504	395	191	37.90%
鉄道保健部	763	760	373	48.89%
グルジア全体	44,147	40,419	26,743	60.58%

出典:グルジア国保健医療統計センター

表 1-2 周産期無料診断プログラムの内容

	診断内容
第1回診断	血液検査、尿検査、HIV検査、超音波診断(未実施)、他
第2回診断	尿検査、他
第3回診断	血液検査、尿検査、超音波診断(未実施)、他
第4回診断	血液検査、尿検査、ワッセルマン反応検査、他

出典: 国家社会保険統一基金(SISUFG)

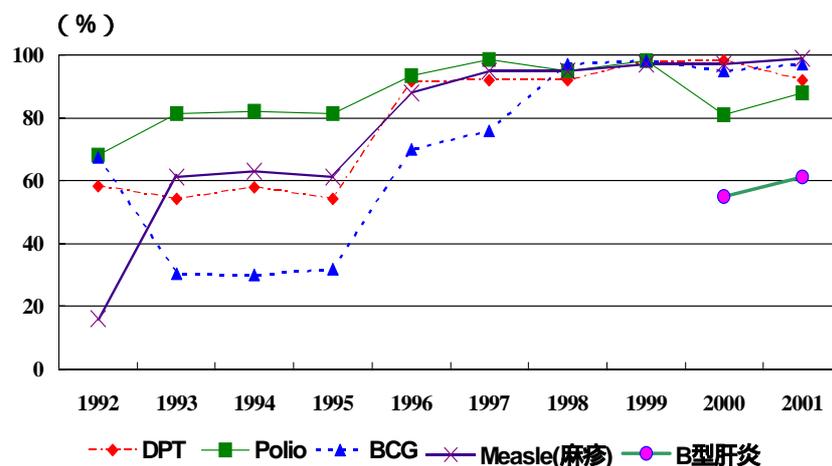
(2) 予防接種に関する現状と課題

小児の感染症の中には予防接種を行うことで、感染から死を免れることができるものも多く、予防接種率を上げることが最重要課題となっており、現在グルジア国では感染症予防対策として、UNICEFの支援による予防接種プログラムが実施されている。2001年のUNICEFの調査データによるとグルジア国の予防接種率はBCG97%、三種混合(ジフテリア、破傷風、百日咳)86%、ポリオ81%、麻疹73%、B型肝炎61%となっている。

グルジア国における予防接種プログラムは、1950年代のジフテリア予防ワクチンの接種プログ

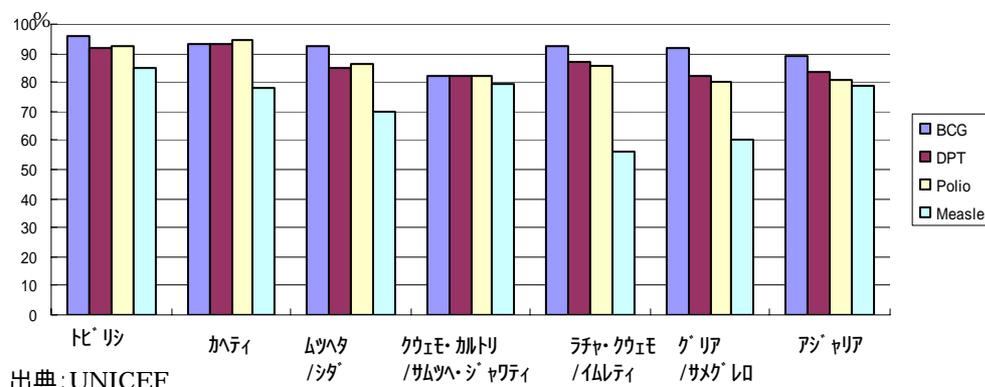
ラムから始まった。その後 1960 年代に入り国家予防接種プログラムが策定され、現在のように小児に対して実施されている BCG、三種混合、ポリオ、麻疹の予防接種が開始された。しかし旧ソ連からの独立以降の経済危機等による保健医療システムの崩壊により、1992 年にはグルジア全土の予防接種率が 50%減少し、特にアジャリア地域においてはジフテリアの大流行を引き起こす一因となった。その後 UNICEF を中心とした国際機関からのワクチンおよびコールドチェーン機材の供給支援といった援助により接種率は回復し、2000 年からは B 型肝炎の予防接種が開始された。

図 1-3 に各ワクチン接種率の推移および図 1-4 に 2001 年度の地域別予防接種率を示す。



出典: NCDC

図 1-3 各ワクチン接種率の推移



出典: UNICEF

図 1-4 地域別予防接種率 (2001)

現在、国家予防接種プログラムは社会労働保健省内の国家伝染病対策センター(NCDC)を中心として UNICEF 等の国際機関の支援により、その機能を果たしているが、この状況を維持するにあたり次の問題点が報告されている。

1) 高いワクチン廃棄率

現在のワクチンの廃棄率は DTP45%、BCG70%、麻疹 63%、B 型肝炎 40%と、その率が高く、非効率なワクチン消費状況となっているため、今後、ワクチン購入にかかわる国際機関からの援助が段階的に減少することを考慮すると、ワクチン購入の経費による国家保健医療財政の圧迫が危惧

される。ワクチンの廃棄率の高い理由としては次の2点が挙げられる。

- ・ 過疎地域の高い人口比率(総人口の約50%)および同地域でのコールドチェーン機材の未整備
- ・ 再使用可能ワクチンボトル(Open Vial)の未使用

再使用可能ワクチンボトル政策 (Open Vial Policy)

現在のワクチンの容器では一度開封するとその後保存することができず、残りのワクチンは廃棄されている。WHO、UNICEFにより推奨されている再使用可能ワクチンボトルは、ワクチンが小瓶に密封されており、開封後も温度管理を行えば有効期限まで使用可能となり、ワクチンの廃棄率の低減に大きく寄与するため、今後ワクチンの生産がこの方式に移行される計画となっている。グルジア国においても2004年以降、CIS諸国へのワクチン供給が一斉にこの方式へ移行することに伴い導入が決定された。しかし再使用可能ワクチンボトルの使用による廃棄率の低減には、開封後のワクチン保存のための冷蔵庫が必要不可欠となるため、今回、各地方の接種施設レベルの施設に対してアイスラインド冷蔵庫が要請された。再使用可能ワクチンボトルの導入と冷蔵庫の設置により、大幅なワクチンの廃棄率削減が可能となる。

2) 不適切な接種時期

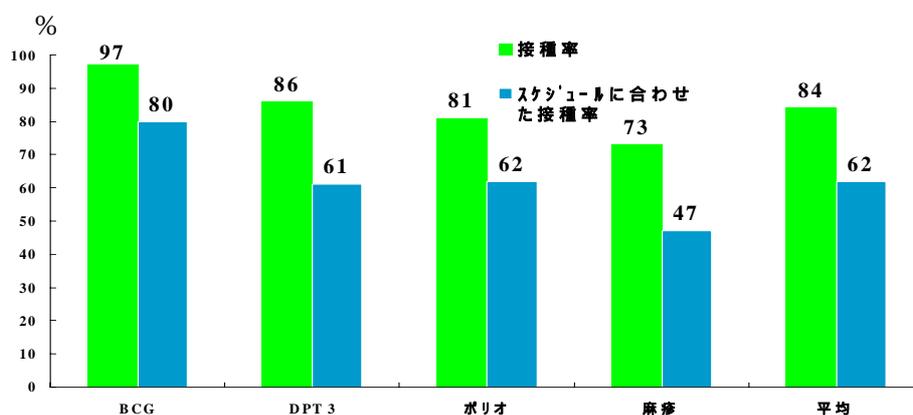
ワクチン効果の発現にはスケジュール(表1-3)に合わせた適切なワクチン接種が重要となる。現在グルジア国では接種スケジュールが規定されているが、実際は1歳になるまでに接種が必要なワクチンについて、適切な時期に接種を受けることができた乳児は図1-5に示すように全体の62%となっている。

適切な時期の接種率の向上のため各地方の接種所レベルにおいては月1~2回の接種が実施されているが、これらの施設での冷蔵庫の整備状況は30%程度にとどまり、ワクチンの常時保管はできない。そのため接種施設までのアクセス手段の不足や接種当日の体調不良等の原因により、接種対象児童が月一回の接種日に合わせてワクチンの接種ができないことで、不適切な時期の接種によるワクチン効果の低下が指摘されており、接種所レベルでのコールドチェーン機材の整備によるワクチンの常時保管体制の整備が急務となっている。

表 1-3 予防接種スケジュール

	接種時期	接種回数
BCG	生後1ヵ月以内,5歳	2回
DPT(三種混合)	2,3,4,18ヵ月,5歳(DT),14歳(Td)	4回+DT+Td
ポリオ	2,3,4,18ヵ月,5歳	5回
麻疹	1歳,5歳	2回
B型肝炎	生後1ヶ月以内,3,4ヶ月	3回

出典:NCDC



出典: NCDC

図 1-5 スケジュールに合わせた接種率

(3) レファレル制度と各施設の役割

グルジア国で適用しているレファレル制度は、世界銀行が実施した「最適化計画（現在「Structure Reform Support Project」として継続中）」に准じて、その定義が変遷している。2000年時点までグルジア国保健医療セクターも採用していたWHOが提唱するレファレル制度は第一次医療から第三次医療の3ステップであるが、2003年時点におけるグルジア国のレファレル制度（表1-4）は、第一次医療から第四次医療の4ステップとされている。この背景には、医療制度自体が移行期にあること、事実上レファレル制度が機能していなかったこと、最適化計画が短期に急激に実施されたこと等が挙げられる。

表 1-4 レファレル体制における各病院の役割

医療施設	レファレル	医療施設の役割
国立病院および大学病院 (University Clinic)	4次	グルジア国における最高水準の医療サービスと入院施設を提供。
専門病院・研究所 (Specialized Hospital/ Research institute)	4次	緊急医療施設および外来施設を伴う高水準の専門病院。
地域総合病院(Regional Center)	3次	ほとんどの診療科を持つ総合病院。地方病院に比して高度な診療サービスを提供。
地方病院 (District Hospital)	2次 (PHC)	外来および入院患者に対する診療の実施、教育病院の役割を果たす。
ポリクリニック (Polyclinic)	2次 (PHC)	15歳以上の成人に対する外来初期診療の実施。初期診断機能と専門医療双方を持つ。
小児クリニック (Children's Polyclinic)	2次 (PHC)	15歳以下の児童に対する初期診断および一部の専門医療病院。予防接種サービスおよび出産時の訪問診断を行う。
ウーマンズ コンサルテーションクリニック (Women's consultation clinic)	2次 (PHC)	登録された妊産婦に対して4回の無料診断プログラムを実施している。妊産婦への指導を行っている。
マタニティーハウス (Maternity house)	2次 (PHC)	外来患者に対する妊産婦診断と産婦人科医療を提供する。中絶の実施、出先機関からの救急患者の受入。
診療所 (Ambulatory)	1次 (PHC)	地方におけるPHCの最前線。初期診療、上位病院への紹介、予防接種および簡易外科手術の実施。
ファミリーメイジック (Family Medicine)	1次 (PHC)	初期診断、適切な医療施設への紹介。現在、EU等の国際機関により再教育訓練プロジェクトが行われている。
民間PHCセンター (Private PHC Center)	1次 (PHC)	主に都市部に所在し、ファミリードクターにより運営され、初期診療・緊急医療への紹介といった初期医療サービスを提供。

出典: 社会労働保健省

過去グルジア政府は、トップレファレル医療施設の整備を日本政府に要請し、無償資金援助によって小児国立中央診療病院、国立中央診療病院（1998年）、グドゥシャウリ総合病院（2000年）の医療機材が整備された。これらプロジェクトによって、グルジア国医療セクターのレファレル制度のトップレファレル部分が整備されたが、PHC 医療施設は脆弱であり、グルジア国全体のレファレル制度は十分に機能している状況にはない。母子保健指標の悪化により同分野が国家医療政策の最優先課題となったことの具体的活動の一部として、母子保健に関する特別なレファレル制度（**図 1-6**）が設置された。この体制において母子保健に関する患者は、全ての PHC 施設から東部グルジアはトビリシ市へ、西部グルジアはクタイシ市へと従来のレファレル制度を飛び越し、トップレファレル病院へ搬送されることが可能となっている。その際、このレファレル制度の適用を決定するのが救急災害医療センター（Center of Disaster and Emergency Medicine, CDEM）であり、必要に応じて救急車をトビリシ、クタイシから現地に送り、患者を搬送している。

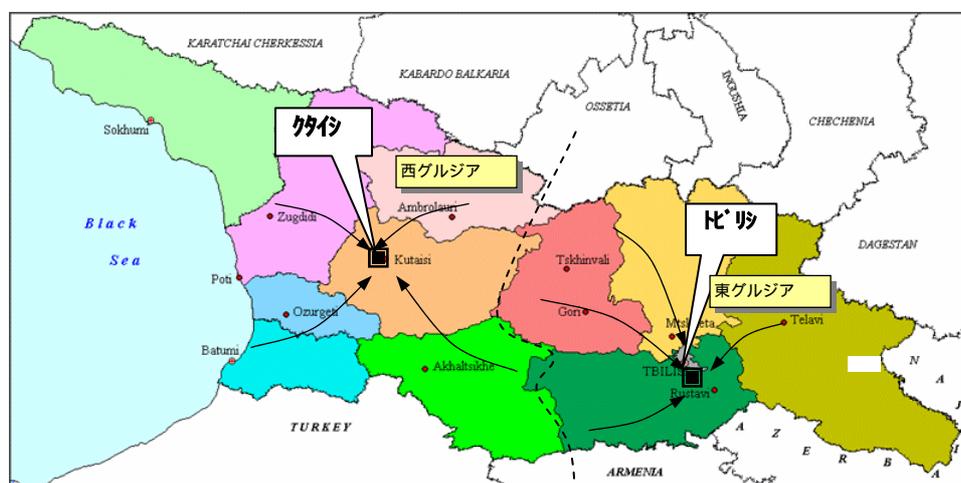


図 1-6 母子保健におけるレファレル体制

1-1-2 開発計画

グルジア国の保健医療政策は、1999年7月に採択された「グルジア国家医療政策」が基盤となっており、その基本理念は「全国民が平等に保健医療サービスを楽しむことができる環境を整備すること」に置かれ、世界銀行やWHOが提唱するPHC医療施設の整備に関する基本概念に整合している。「グルジア国家医療政策」の重点項目は**表 1-5**に示すように明確に提示されており、本計画が対象とする母子保健は、その中でも最重点項目に位置付けられている。

表 1-5 国家医療政策重点項目

	重点項目
1	母子保健医療サービスの向上
2	心臓病の罹病および死亡率の低減
3	腫瘍疾患の予防、治療サービスの向上
4	外傷患者の低減
5	感染症の低減
6	精神病治療サービスの向上
7	健康的生活の促進
8	安全な水、食糧の確保

出典: グルジア国家医療政策

社会労働保健省は、「グルジア国家医療政策」を実現する目的で「グルジア国家医療戦略 2000-2009」を計画し、その中で母子保健に関する重点活動として「周産期医療の拡充と質の向上」および「安全な出産」を掲げており、定量目標としては 1) 幼児死亡および疾患率の 15%低減、2) 死産率の 15%低減、3) 妊産婦死亡率の 15%低減が挙げられている。

一方、予防接種プログラムに関しては、「グルジア国家医療政策」と「グルジア国家医療戦略 2000-2009」を基本とし作成された具体的な活動計画である「国家予防接種活動計画 2002-2006」(National Plan of Action for Immunization)において 1) 予防接種管理体制の確立、2) 人材開発、3) 国家レベルから地域の接種施設までのコールドチェーン体制の維持による継続的ワクチンの供給と品質の保証、4) 疾病発生率とワクチン接種率の調査および報告体制の向上、5) 安全な注射器と廃棄物管理体制の強化等の活動計画が定められている。

グルジア国政府は、上記重点目標を達成するために「周産期における 4 回の無料診断プログラム」と「無料予防接種プログラム」を実施している。

1-1-3 社会経済状況

グルジア国の国家体制は共和制を採っており、現憲法は 1995 年 8 月に採択され 9 月に施行された。また 2000 年 4 月に大統領選挙が実施され、シュワルナゼ大統領が再選を果たしている。現在のところ首相職は設定されておらず、国務大臣がその役割を果たしており、現在は、元社会保健大臣 ジョルベナーゼ氏が同大臣に就任している。議会は 1 院制で直接選挙により選出され、現在の与党はシュワルナゼ大統領率いる「グルジア市民連合」である。

表 1-6 グルジア国の民族構成

民族構成(総人口 496 万人)	
グルジア人	70.1%
アルメニア人	8.1%
ロシア人	6.3%
アゼルバイジャン人	5.7%
オセッタン	3.0%
アブハジア人	1.8%
その他	5.0%

出典: The World Factbook 2002

2002 年時点のグルジア国の総人口は、約 496 万人と推計されている。主要都市は、首都トビリシ(人口 114 万人)、クタイシ(人口 22 万人)、ルスタビ(人口 14 万人)、バトゥミ(人口 12 万人)、ポチ(人口 0.5 万人)の 5 都市で、総人口の約 33%が居住している。

表 1-7 グルジア国主要社会経済指標

指標		年
経済指標		
国民総生産	32.4 億 US\$	2001
一人当たり国民総生産	588US\$	2001
インフレ率	4.6%	2001
失業率	17%	2001
為替レート	1US\$=2.16GEL	2002
人口統計		
面積	69,700km ²	
総人口	4,960,951	2002
都市人口	61.0%	2000
人口増加率	0.55%	2002

出典:世界銀行、グルジア国家統計局

1-2 無償資金協力要請の背景・経緯および概要

グルジア国保健医療システムは、体制移行期の混乱、経済の低迷、旧社会主義国に共通して見られる公共サービスに対する低いコスト意識および適切な保健医療戦略の欠如等から、その機能を失い、十分な医療サービスを提供出来ない状況に陥った。このような状況の中、母子にかかる保健指標が悪化したことに伴い、グルジア国政府は 1999 年に母子保健を最優先分野とした「グルジア国家医療政策」を策定し、また同年、この分野への取組として「グルジア国家医療戦略 2000-2009」の作成により、乳児死亡率、死産率、妊婦死亡率の 15%低下を具体的目標とした。しかしながら財政難のため適切な医療サービスを提供するのに必要な機材は老朽化し、母子を対象とした保健医療サービス改善の大きな障害要因となっている。この状況を受け、全国の主要な母子医療施設への周産期関連医療機材、ワクチンの接種関連のコールドチェーン機材を整備することにより、全国レベルでの母子保健医療サービスの向上を目的としている。

1-3 我が国の援助動向

我が国はグルジア国を 1992 年 4 月 3 日に国家として承認し、同年 8 月 3 日に外交関係を開設した。保健医療分野では、無償資金協力プロジェクトとして、平成 11 年度「グルジア国医療機材整備計画」、平成 13 年度「グルジア国中核医療施設機材整備計画」が実施され、国立中央診療病院および小児国立中央診療病院、グドゥシャウリ総合病院の機材が整備された。これらの施設はトビリシ市内に位置し、グルジア国保健医療セクターのトップレファレル施設として中核的役割を担っている。今回、本計画の母子保健に係る一次医療施設の整備によって末端の保健医療サービス機能が回復することで、同国におけるレファレル制度の更なる強化が見込まれる。表 1-8 に我が国の対グルジア国援助実績を示す。

表 1-8 対グルジア国援助実績 (2001 年度までの累計)

(1) 有償資金協力	53.32 億円
(2) 無償資金協力(文化/草の根無償を含む)	50.15 億円
(3) 技術協力実績	4.64 億円
(4) 人道支援	664 万 US\$

出典: 外務省

1-4 他ドナーの援助動向

(1) 周産期医療関連プロジェクト

1) 世界銀行

ウーマンズコンサルテーションクリニックを対象施設に包含するプロジェクトは、世界銀行が実施している Structure Reform Support Project と、 Primary Healthcare Development Project の 2 つのプロジェクトがある。

Structure Reform Support Project

1995 年に開始された「最適化計画」のフォローアップ・フェーズに当たる。最適化計画では、グルジア国保健医療セクターの三次・四次医療施設にかかる対象 271 病院を a) 国営病院に留める病院、b) 民営化を奨める病院、c) 統廃合させる病院に分類し、保健医療セクターの改編及び縮小を計画し実施した。全体計画は 3 期に分けて実施され、) 医療システムの再編、) 医療施設および医療機材の整備、) 医療従事者の教育、) 医療財務の近代化を柱として、グルジア国の保健医療需要に見合ったセクター規模の編成を進めている。

Primary Healthcare Development Project

当該プロジェクトは、PHC サービスエリアの拡大、組織の強化、管理体制の強化の導入をプロジェクト目標として掲げ、2003 年から今後 5 年間で実施する計画となっている。プロジェクトの導入は、イムレティ県におけるパイロットプロジェクトから始まり、順次全国に展開する計画となっている。

世界銀行は、当該プロジェクトを PHC マスタープランとして位置づけており、調査の実施を通じて PHC 施設の現状を把握し、必要な PHC 施設の整備・改修を計画することで、前述した「最適化計画」の PHC 版として過剰施設の統廃合を実施する。また今回対象となるウーマンズコンサルテーションクリニックについては世界銀行の Primary Healthcare Development Project の実施が、本計画の後追いとなることから、調達機材の重複や、対象施設の統廃合が実施されないように世界銀行の PIU (Project Implementation Unit) が調整を行うことが確認された。

(2) 予防接種関連プロジェクト

1) UNICEF (国連児童基金)

UNICEF は PHC を中心にした援助活動を展開しており、乳児死亡率の主たる原因となっている急性呼吸器系疾患や下痢等の予防疾患対策のため、母子保健、免疫・薬品供与を中心とした援助活

動を行っている。予防接種拡大計画（EPI）におけるワクチンと各種薬品の供与とともに、1993年以降コールドチェーン機材の整備を実施している。また2002年にはIT機材の供与および2001年には各県公衆衛生局にワクチン配布用四輪駆動車両が7台 UNICEF より供与されている。現在では自立発展のための人材育成に重点を置いており、本計画におけるコールドチェーン機材の整備との連携が重要となる。

2) GAVI (Global Alliance for Vaccines and Immunization)

EPIの発展を目指して創設されたGAVIの基金により、ワクチンの購入および予防接種サービスへの支援資金が拠出されている。2003年度はこの基金により、B型肝炎のワクチンの購入および予防接種プログラムの関係者への教育、コールドチェーン機材の整備を実施する予定である。なお2003年度にGAVIの基金により調達されるコールドチェーン機材としては、コールドボックス、冷凍庫、非常電源用発電機を予定しており、本計画との協調によるコールドチェーン体制の強化を目指している。また同基金によって予防接種関係者に対して安全なワクチン接種、ワクチン管理情報システムの構築、およびワクチンの安全な廃棄管理システムのための人材育成を都市部と地方の双方で実施する予定である。

表1-9に他の援助機関によるコールドチェーン機材整備状況と本計画の整合を示す。

表1-9 他の援助機関によるコールドチェーン機材整備状況と本計画の整合

	UNICEF	GAVI	本計画
中央保管庫	コールドルーム(1995)		コールドルーム(更新)
県保管庫	アイスライント'冷蔵・冷凍庫(1993、1997)	冷凍庫、ジェネレーター(2003)	
地方保管庫	アイスライント'冷蔵庫(1993、1997)		
地域ワクチン接種施設	アイスライント'冷蔵庫(1993、1997)	コールドボックス(2003)	アイスライント'冷蔵庫
配送	車両(2001)		

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

本計画の主管官庁になる「グルジア国社会労働保健省」(Ministry of Labor, Health and Social Affairs)は、グルジ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、医療政策の決定および活動の統括を行っている。同省は376人のスタッフ、複数の付属機関を保持している。

本計画を直接担当する社会労働保健省内の医療機材・施設技術部(Department of Technics and Technologies)は、1994年に医療機材技術部として設立され、グルジア国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方の指導、維持管理の政策の施行等を行っている。また国際機関・他ドナーによる援助の窓口として、我が国のODAや世界銀行による医療機材導入プロジェクトの実施経験を有している。図2-1に社会労働保健省組織図を示す。

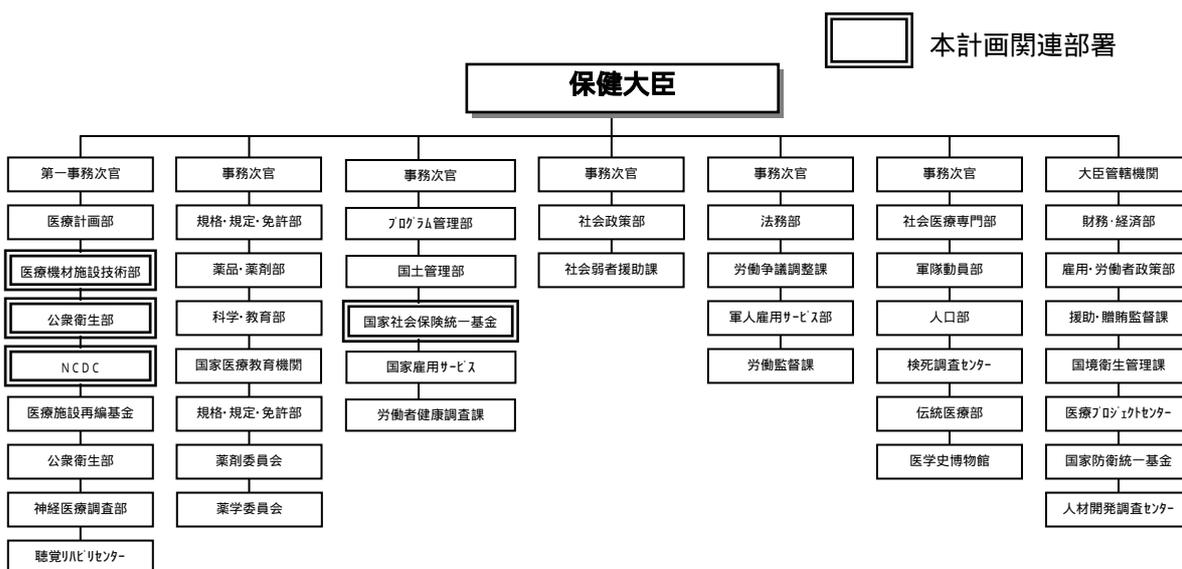


図2-1 社会労働保健省組織図

2-1-2 財政・予算

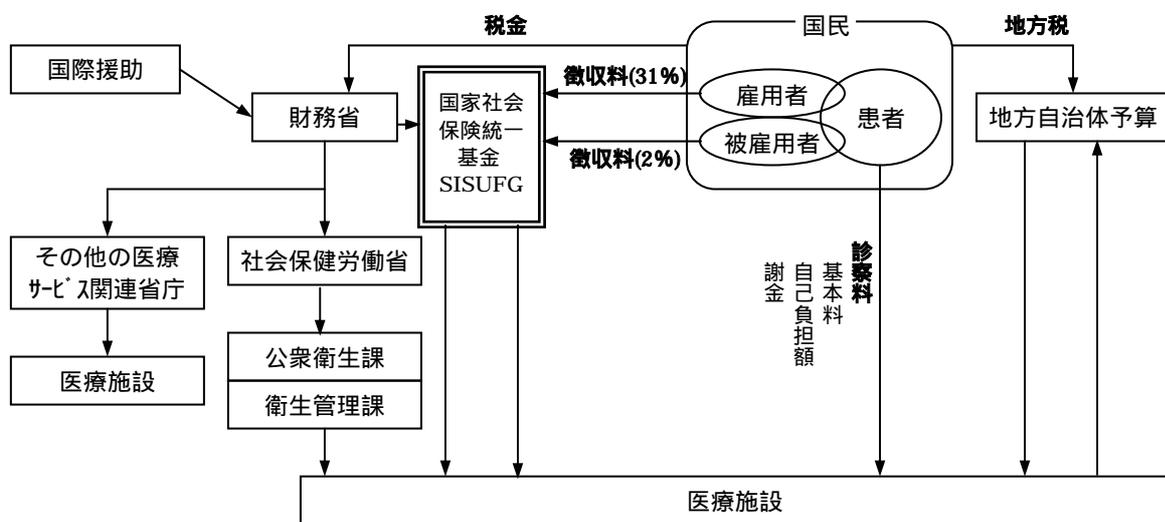
本計画に係わる運営・維持管理予算は、グルジア国家社会保険統一基金(Social Insurance State United Fund of Georgia, SISUFG)の「国家医療保険プログラム」(State Programs of Mandatory Medical Insurance)として実施されている「周産期における無料診断プログラム」および「予防接種プログラム」(予防接種プログラムは2003年度よりSISUFGにより実施)の費用によって賄われている。

(1) グルジア国家社会保険統一基金 (SISUFG)

世界銀行が実施した「保健医療セクター最適化計画 1995-1999」による保健医療セクターの運営の効率化実施後も、同セクターにおける最大の課題は保健医療財源の確保であった。グルジア国政府は、この状況を改善するために国家医療保険会社 (SMIC) を 1997 年に設立し、医療財源の主体を政府予算から医療保険へ転換することで、受益者負担の原則を前面に出し、支払い能力のある患者に対する患者負担金の請求や、健康保険料の徴収によって財源確保を実施した。また 2003 年 6 月よりグルジア国政府は、医療財源確保の増大による SMIC の機能の拡大を図るために、1) 年金、2) 雇用・失業保険、3) 健康保険料の徴収の制度化により、財源徴収システムを再構築したグルジア国家社会保険統一基金 (SISUFG) を SMIC に代わり新たに設立した。

表 2-1 国家社会保険統一基金の徴収システム

1) 年金	給与の 27% (雇用者負担)、給与の 1% (被雇用者負担)
2) 雇用・失業保険	給与の 1% (雇用者負担)
3) 健康保険	給与の 3% (雇用者負担)、給与の 1% (被雇用者負担)



SISUFG の「国家医療保険プログラム」に係わる 2002 年の総予算額は 50,770 千 GEL であり、その拠出の内訳は表 2-2 に示すとおり 25,000 千 GEL (年金、雇用・失業保険、健康保険)、20,070 千 GEL (国家予算)、5,700 千 GEL (地方自治体予算)となっている。また「国家医療保険プログラム」は 2002 年時点で 15 のプログラムが実施されている。

表 2-2 国家医療保険プログラムへの拠出 (2002 年度)

Unit: 1,000 GEL (1US\$=2.16GEL)

項目	金額
徴収金 (年金、雇用・失業保険、健康保険)	25,000
国家予算	20,070
地方税	5,700
合計	50,770

出典: SISUFG

表 2-3 各国家医療保険プログラムへの予算配分 (2002 年度)

Unit: 1,000 GEL

番号	プログラム	合計
1	精神科ケア	3,125
2	結核対策	3,200
3	産科	8,175
4	小児医療ケア	10,210
5	弱者層の追加医療ケア	5,948
6	感染症治療	1,600
7	腫瘍疾患治療	2,600
8	血液透析	2,720
9	虚血性心臓疾患治療	1,345
10	臓器・皮膚移植	150
11	特定薬物依存患者対策	4,587
12	ツキンバリ地区住民対象追加医療ケア	200
13	サメグレロ - ゼモスワネティ地区内国難民追加医療ケア	220
14	組織運営管理費	990
15	国家救急・外来プログラム	5,700
全国家医療保険プログラム		50,770

出典: SISUFG

(2) 周産期プログラム予算

ウーマンズコンサルテーションクリニックでの全国均一な妊産婦への診断サービスの提供を目標とした「周産期における無料診断プログラム」は、表 2-3 の番号 3 に示す「産科プログラム」に含まれる。また各ウーマンズコンサルテーションクリニックで実施される妊婦診断に対して、表 2-4 に示すように患者 1 人あたりの診断料金を設定しているが、2002 年の妊婦 1 人当たりの診断費用は、4 回の診断全てを受診した場合 25 GEL となっており、グルジア国内の SISUFG と契約したウーマンズコンサルテーションクリニックにのみ診断料が支払われる。SISUFG との契約により「周産期における無料診断プログラム」の対象となっているウーマンズコンサルテーションは全国に 108 あり、このうち公立の 82 施設が本計画の要請対象である。また残り 26 の施設は鉄道病院および都市部の民営化されたウーマンズコンサルテーションクリニックである。表 2-5 に SISUFG と契約を結んでいる各地域のウーマンズコンサルテーションクリニックの数を示す。

表 2-4 周産期無料診断プログラムによる診断料金

Unit: GEL

受診回数	1997	1998	1999	2000	2001	2002
第 1 回	13.48	16.32	20.00	18.00	18.00	16.00
第 2 回	3.78	4.43	4.00	4.00	4.00	3.00
第 3 回	3.78	4.43	4.00	4.00	4.00	3.00
第 4 回	5.92	6.85	4.00	4.00	4.00	3.00
第 5 回	-	-	-	4.00	-	-
第 6 回	-	-	-	4.00	-	-
合計	26.96	26.96	53.92	38.00	30.00	25.00
患者負担の有無	-	-	-	15.00	-	-

出典: SISUFG

表 2-5 SISUFGと契約している各地域のウーマンズコンサルテーションクリニック数 (2002)

県	ウーマンズコンサルテーションクリニックの設置形態				合計
	ウーマンズコンサル テーション単独	ポリクリニックに 併設	マタニティホーム に併設	地方病院に 併設	
トビリシ	8	11	4	1	24
アジャリア	0	5	2	2	9
グリア	0	0	1	2	3
カヘティ	0	3	5	2	10
イムレティ	3	6	4	3	16
ムツハタ・ムティアネティ	0	0	0	5	5
ラチャ・クウェモ・スワネティ	0	4	0	0	4
クウェモ・カルトリ	0	3	4	2	9
サメグレロ	1	6	7	0	14
サムツハ・ジャワヘティ	1	0	2	3	6
シダ・カルトリ	0	2	2	4	8
合計	13	40	31	24	108

出典: SISUFG

(3) 予防接種プログラム予算

現在の予防接種プログラムの実施予算は、国家医療予算(2003年より SISUFG からの拠出となる)および国際機関から拠出されており、主に国家医療予算が予防接種にかかわるスタッフへの給料、設備等の維持管理経費を負担し、予防接種プログラムを支援している主ドナーである UNICEF 等の国際機関の資金援助により、予防接種にかかわる機材・器具(注射器、廃棄ボックス、コールドチェーン機材)の供与が実施されている。

今後 UNICEF は 581 千 GEL (2003 年度)、568 千 GEL (2004 年度)、568 千 GEL (2005 年度)、の予防接種プログラムへの拠出を確約している。また 2000 年時点で予防接種プログラムの支出額は 2,024 千 GEL であり約 3 分の 1 をグルジア政府が負担し、残りの 3 分の 2 を UNICEF の援助により実施している。UNICEF は今後、グルジア国の自立発展性を考慮し、2001 年には 100% 負担していたワクチンの購入資金の負担率を 2005 年までに段階的に 50% まで減少し、国家医療予算

からの拠出に比重を移すことで、UNICEF の予算による人材教育・訓練等の人材開発を行う方針である。表 2-6 にワクチン購入予算額の計画比率を示す。

表 2-6 ワクチン購入予算額の計画比率

	UNICEF	政府医療予算
2001	100%	-
2002	80%	20%
2003	70%	30%
2004	60%	40%
2005	50%	50%

出典: UNICEF

2-1-3 技術水準

周産期医療機材として調達が予定されている超音波診断装置の使用にあたっては、機材のオペレーション自体は比較的容易で、僅かなトレーニングによって操作可能である。一方、機材によって得られる画像情報は肉視や X 線画像と異なり、特有の読映力が求められるため、超音波診断の経験のある医師の存在が条件となるが、各対象施設には、トビリシ市とムツヘタ県の 2 施設を除いて、使用経験を持つ医師もしくは有資格者が配属されており、コンベックスプローブによる基本的診断に支障はないと判断される。上記 2 施設については、超音波診断装置が調達される場合、担当医師を新たに配置するか、トビリシ市において読映のためのトレーニングを調達に先立って実施することが、各施設、地方保健局、社会労働保健省によって確認された。

一方、コールドチェーン機材に関しては県の公衆衛生局が管理主体となる。各接種所レベルの施設へ調達された冷蔵庫は、常駐する医師、看護師によって管理されている。1 日 2 回冷蔵庫の庫内温度の確認が行われ、ワクチンが適切な温度に管理されているか、あるいは冷蔵庫の稼働状況の確認を実施し記録している。この結果は毎月県公衆衛生局に報告され、機材に故障が生じた場合は県公衆衛生局を通じて NCDC へ修理が依頼される。NCDC には冷蔵庫、コールドルームの維持管理、メンテナンスのための技術者が常駐しており、現状のコールドチェーン機材の維持管理状況を見ても高い技術レベルを有していることが確認できた。

2-1-4 既存の施設・機材

(1) 周産期医療施設

周産期医療機材の調達対象であるウーマンズコンサルテーションクリニックは PHC レベルの産婦人科外来診断を提供する施設であり、グルジア政府が推進する妊産婦の 4 回の無料診断を実施する役割を担っている。

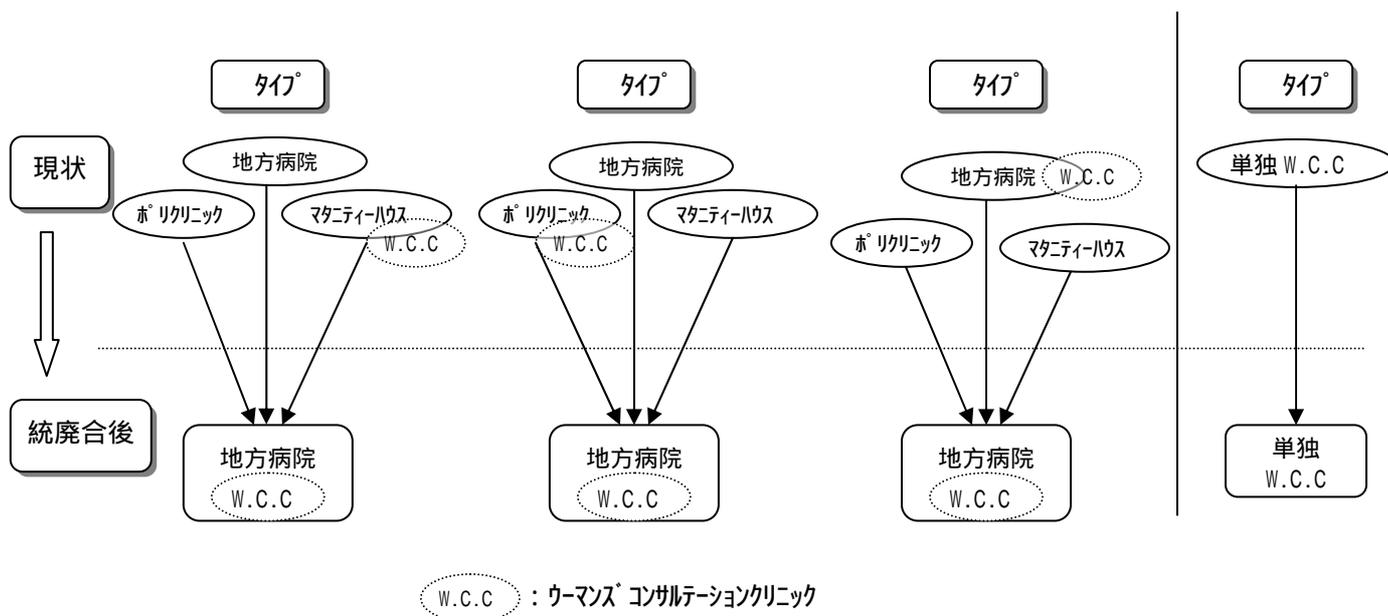
現在、グルジア国においては医療機関の効率化、保健医療需要に見合った医療施設規模の編成を目的に 1995 年から社会労働保健省および世界銀行が実施した「最適化計画 "Structure Reform Support Project"」による、保健医療の地方分権化や医療施設の統廃合による合理化、および民営

化が実施され、医療システムの改善が進んでいる。

対象となるウーマンズコンサルテーションクリニックは、表 2-7 に示すとおり、裨益人口が多い都市部においては、各区域を担当するウーマンズコンサルテーションクリニックが単独で存続するが、一般的にはマタニティーハウス、ポリクリニック、地方病院に併設されている。主に地方では今後の統廃合の計画により、それぞれ単独で運営されているマタニティーハウス、ポリクリニックが地方病院に統合される予定であるが、統廃合計画ではこれらの対象施設のうち、最も維持管理状況の良い施設にそれぞれの機能を集約し、統廃合後も継続して使用される計画となっている。現在、既にウーマンズコンサルテーションクリニックが併設されている施設、もしくは単独の施設に関しては、統廃合後もその施設が継続使用されることが決定しており、本計画の対象施設同士が統廃合され閉鎖されることはない。さらに「最適化計画」に基づき、一部の施設は民営化される計画にあるが、本計画の周産期医療における機材調達要請対象である 82 ヶ所のウーマンズコンサルテーションクリニックは、民営化計画の対象外となっている。

表 2-7 対象ウーマンズコンサルテーションクリニックの設置形態

	形式	統廃合計画終了後	施設数
タイプ	マタニティーハウスとの併設	地方病院に合併	23
タイプ	ポリクリニックとの併設	地方病院に合併	18
タイプ	地方病院との併設	地方病院として存続	38
タイプ	ウーマンズコンサルテーションクリニック単独	単独ウーマンズコンサルテーションとして存続(トピリス、クアイン、スグティディ)	3
		合計	82



(2) 周産期医療機材

周産期医療機材の対象施設であるウーマンズコンサルテーションクリニックでの最大の課題点は、ほとんどの対象施設で既存機材が老朽化もしくは十分な医療サービスを提供するための機材の絶対量が不足していることである。国際機関やドナーからの援助により一部の機材供与が実施されているが、対象施設に整備されている一般的な既存機材は、独立以前から使用している旧ソ連製であり、ピナード式聴診器、スケール、血圧計、老朽化した身長・体重計といった基本機材に限定され、ほぼ全ての施設で腔鏡や鉗子類等の検査器具が錆びつき、もしくは長年の使用から摩滅し診断に支障を来している。また機材調達要請対象である 82 施設の内、30 施設は超音波診断装置による診断を施設内で実施し、その半数が開業医の個人所有機材をレンタルする形となっており、施設に現存する既存機材も老朽により更新が求められている。このような既存機材の老朽化もしくは不備による医療診断サービスの質の低下は、妊婦の診断が無料となっているにもかかわらず、患者が受診しない最大の要因となっている。対象施設であるウーマンズコンサルテーションクリニックでの 4 回の無料診断の基本コンセプトは、「全国民が平等に診断サービスを楽しむこと」にあり、この実現のためには、最低限必要な医療機材の整備を実施し、妊産婦診断サービスの質の向上および地域間格差が是正がなされなければならない。

なお周産期医療施設（ウーマンズコンサルテーションクリニック）・既存機材調査結果リストを本書末の資料に添付する。

(3) ワクチン接種施設

予防接種プログラムの現在の実施体制は、**図 2-2** に示すように国家レベル、県レベル、地方レベル、地域接種所レベルに大別される。

国家レベルとしては、社会労働保健省の内部に予防接種プログラムの実施機関である国家感染症対策センター（National Center for Disease Control, NCDC）が設置され、その主な役割は感染症の予防、モニタリング、調査および予防接種プログラムの統括である。また NCDC 内の予防接種部に併設されている中央ワクチン保管庫にはコールドルームが設置されており、全グルジアの 6 ヶ月分のワクチンが保管されている。

県レベルでの公衆衛生機関として 10 ヶ所の県公衆衛生局、トビリシ特別市公衆衛生局、アジャリア自治区保健省が置かれている。これらの各県レベルの施設には県全体の 3 ヶ月分のワクチンの保管のため、冷蔵庫および冷凍庫が完備されている。また国家予防接種プログラムの県レベルにおける予防接種活動のモニタリング、情報の集計、予防接種関係者への教育・訓練を実施している。

地方レベルの公衆衛生センターは全国に 66 ヶ所あり冷蔵庫が完備されている。ワクチンの接種スケジュールに合わせて毎月 1 回、県の保管庫よりワクチンが配布される。

実際の接種はポリクリニック、診療所、もしくはマタニティーハウス（BCG のみ）で行われ、その総数はグルジア国内に約 1,100 ヶ所現存する。冷蔵庫の完備状況は 30%程度であり、冷蔵庫が未整備の施設ではワクチンの必要量を算出し、接種日にワクチンを地方の公衆衛生センターからクーラーボックスを用いて配布しワクチンの接種を実施している。

なお本計画の対象となっているワクチン関連施設は、すべて公立の施設のみであり、今後の統廃合・民営化計画の対象ではない。

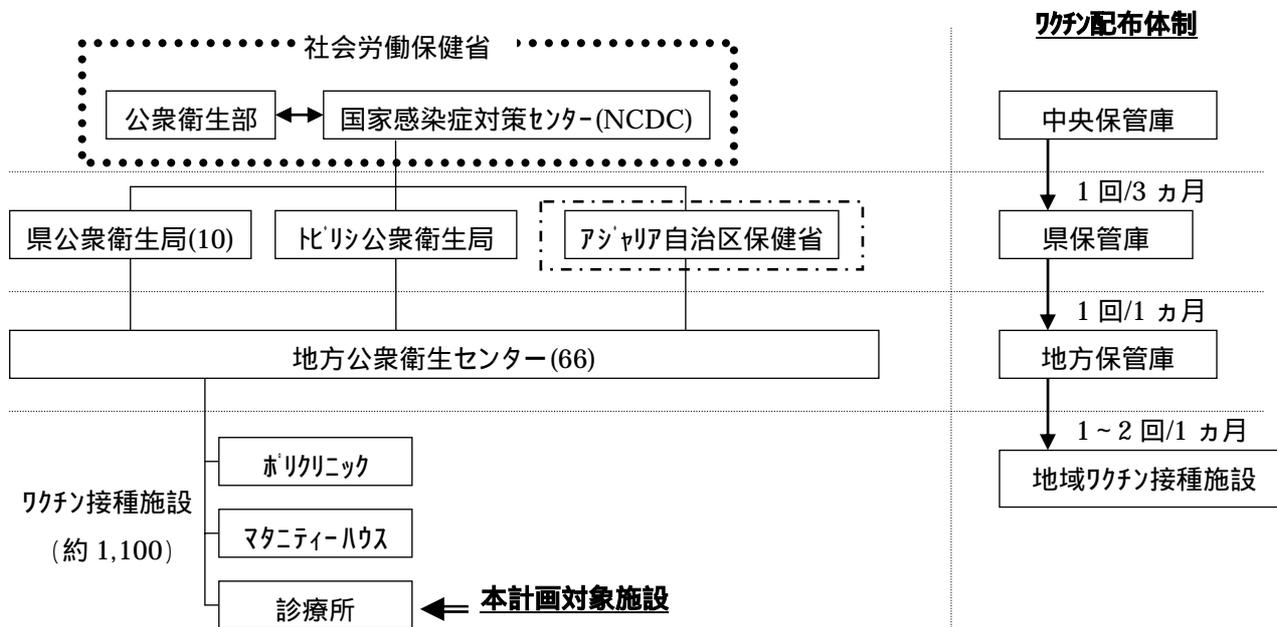


図 2-2 予防接種実施体制

(4) コールドチェーン機材

現在、トビリシ市の国家感染症対策センター（NCDC）内に設置されているコールドルームは 1995 年に UNICEF と EU の援助によって調達されグルジア国中央保管庫として用いられているが、近年、冷却ユニットの故障が頻発し、2 台あるコンプレッサーユニットのうち、すでに 1 台が稼動しておらず温度管理状態が不安定な状況にあり早急な更新が求められている。またその他のコールドチェーン機材は 1993 年および 1996 年に UNICEF によって整備された冷凍・冷蔵庫、もしくはアイスラインド冷蔵庫であり、厳格な管理体制のもと順調に稼動しているが、すでに 10 年以上使用されている機材が多く、今後稼動不能の状況が予想される。接種所レベルの施設においては電力供給状況が断続的な場合が多く、整備されている冷蔵庫のほとんどが最低 8 時間の通電があれば使用できるアイスラインド冷蔵庫となっているが、その設置状況は 30%程度であり、絶対量の不足によるワクチン廃棄率の増大やスケジュールに合わせた接種ができないといった問題点が指摘されている。

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

電力の状態については、主に冬季において、水力発電の水量不足と人口密集地での暖房の使用による電力不足が原因となり、トビリシ市等の大都市において電力供給が不安定になる。一方、山岳部地域には小規模な水力発電所が散在し、むしろ地方では電力が十分に供給されているケースが多い。

周産期機材の調達対象施設に関しては、停電がない施設は全体の約 30%であり、稀に停電がある施設においても一日の停電時間は 2 時間以下となっている。散発的に起こる停電が一日 2 時間以上ある施設も全体の約 27%あるが、大部分の施設に(17/20 施設)非常用発電機が配備されており、実際に電気を必要とする医療機材が稼動しているため、超音波診断装置をはじめ本計画で検討される機材の使用にあたって重大な問題はないと判断される。一方、調達対象施設のうち 3 施設、アジャリアの Shuakhevi 地区の Polyclinical Ambulatory Unit、イメレティ県のクタイシ市の Polyclinic for IDP from Abkhazia、ラチャ県の Oni 地区の District Polyclinic については電力供給の状況が良好でなく、非常用発電機も整備されていない。これらの施設については、グルジア社会労働保健省もしくは県公衆衛生保健局による非常用発電機の調達を行うこと前提として周産期医療機材の調達を実施する。

なおコールドチェーン機材については、ワクチンの中央保管庫として調達予定のコールドルームの設置場所である NCDC には非常用発電機があり、一方、接種所施設においては電力供給状況が断続的なサイトの場合が多く、一日最低 8 時間の通電があれば使用可能であるアイスラインド冷蔵庫の調達が妥当である。

2-2-2 自然条件

グルジアの年間平均気温は東京よりやや低めで夏期 22 度、冬期 0 度である。年間平均雨量は 550mm と少なく、年間平均日照日は 200 日に及んでいる。本計画によって調達される周産期医療機材の正常な性能発揮に影響を与えるものではない。一方、コールドチェーン機材においても夏場の最高気温が 30 度程度であるため、温度管理に関する特別仕様を考慮する必要は無い。よって自然条件に対する追加的な措置を講じる必要はないと考える。

またグルジア国の主要港であるポチ港は、通年輸送として確保されており、冬期に凍結等による輸送上の問題は生じない。

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

(1) 上位目標とプロジェクト目標

グルジア国保健医療システムは、体制移行期の混乱、経済の低迷、旧社会主義国に共通して見られる公共サービスに対する低いコスト意識および適切な保健医療戦略の欠如等から、その機能を失い、十分な医療サービスを提供出来ない状況に陥った。このような状況の中、母子にかかる保健指標が悪化したことに伴い、グルジア国政府は 1999 年に母子保健を最優先分野とした「グルジア国家医療政策」を策定し、また同年、この分野への取組として「グルジア国家医療戦略 2000-2009」の作成により、乳児死亡率、死産率、妊婦死亡率の 15%低下を具体的目標とした。しかしながら財政難のため適切な医療サービスを提供するために必要な機材は老朽化し、母子を対象とした保健医療サービス改善の大きな障害要因となっている。

グルジア国保健医療分野のこうした状況を改善するため、本計画において「グルジア国における周産期医療および予防接種にかかわる施設に対し、周産期医療機材、ワクチンの保管のためのコールドチェーン機材の整備を行うことによる、全国レベルでの母子保健医療サービスの改善」を本計画のプロジェクト目標とし、その結果として、同国の国家医療政策に掲げられている「母子保健にかかわる医療指標の向上」を上位目標とする。

(2) 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 PHC レベルの妊産婦検診を行うウーマンズコンサルテーションクリニックおよびワクチン接種所となる施設に対して、機材を供与することで「全国のウーマンズコンサルテーションクリニックにおいて、均一で質の高い周産期医療診断体制が整備される」、「対象施設における適切なワクチン保管により、予防接種体制が改善されるとともにワクチン効果が向上する」といった、それぞれの協力対象分野での対象施設における保健医療サービスの向上を支援するものである。

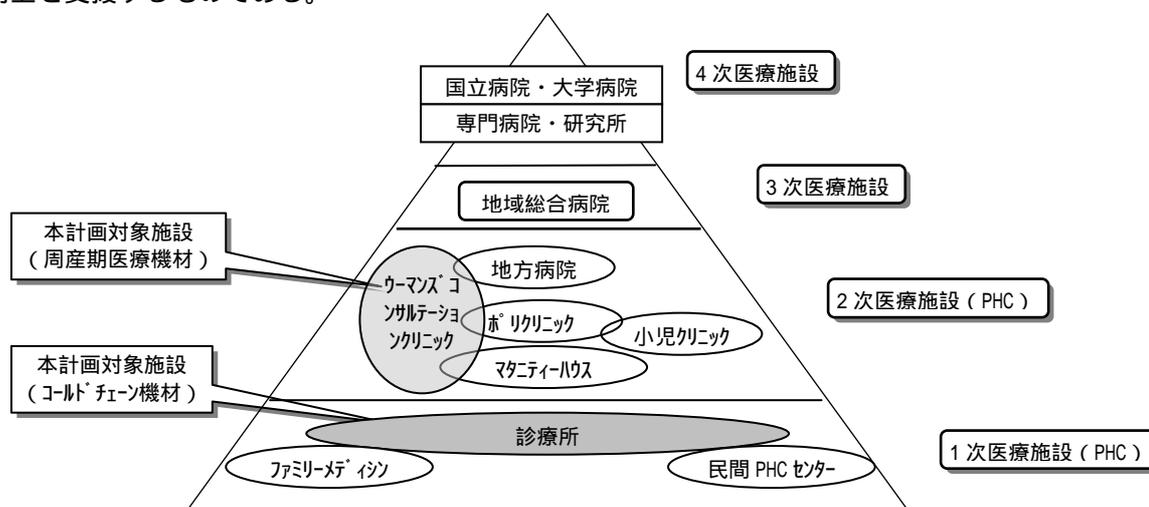


図 3-1 本計画の協力対象施設

3-2 協力対象事業の基本設計

3-2-1 設計方針

本計画はグルジ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た保健医療サービス改善を目的とし、要請されたものである。これに対して、周産期医療機材およびコールドチェーン機材の調達対象となるサイト・調達機材の選定に関しては、保健医療セクターにおける対象施設位置づけと同セクターにおける最適化計画を考慮の上、十分な裨益効果、持続的利用、設置環境および運営・維持管理に十分配慮することを基本方針とした。

(1) 対象施設

周産期医療機材調達対象施設

グルジア国では、「妊婦の周産期における 4 回の無料診断プログラム」を実施しており、本計画の周産期医療機材の調達対象施設は、このプログラムの実施施設である公立のウーマンズコンサルテーションクリニックとなる。

グルジア国保健医療セクターは、世界銀行の融資を受け、全国の過剰な医療施設の統廃合と一次レベルの医療施設の改善計画を進めている。当初の要請施設は 89 ヶ所であったが、現地調査、社会労働保健省、世界銀行等の関係者との協議の結果、今後の統廃合計画によって閉鎖もしくは施設の移設が行われず、民営化の対象とならないことが確認された 82 施設を最終的に機材調達検討の対象施設とした。

このうちサメグレロ県の Senaki 地区と Khobi 地区の Polyclinic for IDP の 2 施設については、妊婦登録人数が極めて少なく、両施設共、本計画による機材調達の対象となっているウーマンズコンサルテーションクリニックが近接するため、裨益効果の面から妥当性がなく調達対象外とすること、イメレティ県のクタイシ市の Woman's Health Care Center については、超音波診断装置以外の機材はすでに他の援助機関により整備されているため、超音波診断装置のみを検討することとした。このような検討の結果、最終的に 80 の施設について、裨益効果の面から機材調達対象施設として妥当であると判断した。

コールドチェーン機材調達対象施設

コールドチェーン機材調達対象施設については、ワクチン接種の実施機関の中核となっている社会労働保健省内の公衆衛生部、国家感染症対策センター（以下 NCDC）および UNICEF と確認を行った。その結果、トビリシの NCDC に併設した中央保管施設のコールドルームについては、既存機材を更新する妥当性が確認された。またアイスラインド冷蔵庫に関しては、全国のワクチン接種所 1,131 の内、アイスラインド冷蔵庫の使用が可能となる電力事情等を考慮の上、200 施設を対象として機材調達の検討を実施した。

200 の要請施設の中で 8 施設についてはすでにワクチン保管用の冷蔵庫が設置されており、保管容量も十分足りていることから、それらの施設は対象外とする。192 施設について、表 3-1 に示

すような選択基準を規定し、地方公衆衛生センターからの距離、およびワクチンの接種対象となる14歳以下の子供の登録人数によりサイト選定を実施した。この検討の結果、23施設については裨益効果の面から妥当性が低く対象から削除し、最終的な調達計画サイトに169施設が選択され、各施設にはそれぞれ1台のアイスラインド冷蔵庫の調達が妥当と判断された。表3-2に各県別のアイスラインド冷蔵庫調達計画を示す。

表3-1 アイスラインド冷蔵庫対象施設選択基準

地方公衆衛生センターからの距離	子供の登録人数	対象としての可否	理由
5km以下	-	否	対象施設が5km以内にあれば、使用済みワクチンを接種日の同日に地方公衆衛生センターの冷蔵庫に戻すことで、ワクチン廃棄が防げるため、このような施設には新たな冷蔵庫の調達は必要ない
5～10km	1,000人以下	否	登録数1,000人以下の施設に対してはワクチン廃棄率の低減、スケジュールに合わせた接種率向上への裨益効果は低い
	1,000人以上	可	登録数1,000人以上となる施設に対しては冷蔵庫の調達によるワクチン廃棄率の低減、スケジュールに合わせた接種率の向上への効果が高い
10km以上	-	可	対象施設が10km以上の場合は、冷蔵庫の整備により効率的なワクチンの配布、接種後のワクチン保管による廃棄率の低減が可能となり、その裨益効果が高い

表3-2 各県別のアイスラインド冷蔵庫調達計画

No	県	要請施設数 (見直し後)	最終調達 対象施設 数	既存冷蔵 庫設置施 設数 (2003年)	冷蔵庫 合計数	子供登 録数 (2003年)	1,000人当 たりの冷蔵 庫台数 (2003年)	1,000人当 たりの冷蔵 庫台数 (導入後)
1	ヒリシ	2	2	28	30	233,942	0.12	0.13
2	アジャリア	13	9	44	53	92,225	0.48	0.57
3	グリア	8	5	21	26	26,995	0.78	0.96
4	イメレティ	27	22	51	73	137,775	0.37	0.53
5	カヘティ	25	23	33	56	68,748	0.48	0.81
6	クウェモ・カルリ	19	19	36	55	92,672	0.39	0.59
7	ムツハタ	16	14	12	26	22,569	0.53	1.15
8	ラチャ	2	2	12	14	4,909	2.44	2.85
10	サメグレロ	43	38	38	76	93,107	0.41	0.82
11	サムツハ・ジャワヘティ	11	10	12	22	29,494	0.41	0.75
12	シダ・カルリ	26	25	16	41	57,998	0.28	0.71
合計		192	169	303	472	860,434	平均 0.56	平均 0.82

(2) 対象機材

1) 周産期医療機材

・超音波診断装置（産婦人科用）

産科領域での超音波診断は、胎児の心拍、成長などを極めて容易に観察できる。一方、婦人科領域では、経腹的に子宮筋腫や卵巣腫瘍などを容易に観察できるため、産婦人科では周産期診断はもちろんのこと、妊娠に関するあらゆる診断に必須の機材である。現在、対象のウーマンズコンサルテーションクリニックの中で、約3分の1の施設では超音波診断装置による診断が施設内で実施され、その半数を開業医の個人所有機のレンタルにより行っている。また施設内に現存する既存機材

も老朽による更新が求められている。医療従事者の技術レベルに関しては、ほぼ全て施設に超音波診断の経験者、有資格者がおり、機材調達後は効果的活用に向けての医療従事者に対する研修・再配置が行われることが確認されている。全てのウーマンズコンサルテーションクリニックにおいて超音波診断が可能となれば、「年4回の妊婦の無料診断プログラム」に超音波診断を加えることになっており、全国の妊婦へ広く裨益することが期待されるため、調達対象としては妥当と判断される。

・胎児心拍検出器

胎児は妊娠5週に至って第一心拍動を開始し、開始直後、急速に数を増したのち妊娠9週頃をピークに次第に減少し140拍程度の心拍数となる。心拍数測定には、超音波ドップラー信号が頻用される。要請機材は、超音波ドップラー方式の胎児心拍検出器で、日本では個人の産婦人科クリニックでも一般的に使用されている簡便な機材である。同機材は胎児の低酸素症の診断に極めて有効であり、最も安定した胎児情報が得られる。超音波診断装置と同様に故障が少なく、メンテナンス面での問題はほとんどない。対象施設には現在、胎児心拍検出器は配備されておらず、ピナード式の聴診器による診断となっているが、同機材のオペレーションは容易であり、基礎機材としての調達は裨益効果の面からも妥当と判断される。

・体重・身長計

妊婦の体重・身長計は極めて基礎的な診断機材であり、使用目的も明確で設備上の制約もない。対象施設の内3施設を除いて、すでに既存機材があり、その内54施設の機材は順調に機能しているため、老朽化し使用に耐えない25施設の機材と、機材の未整備の3サイトに調達することが妥当と判断される。

・乾熱式滅菌器・小型蒸気式滅菌器

医療施設としては、最も基礎的な機材の滅菌器材として、乾熱式滅菌器と小型蒸気式滅菌器が要請された。対象施設の滅菌体制は極めて脆弱で、乾熱式滅菌器は2施設、小型蒸気式滅菌器は1施設を除いて、機材の老朽化もしくは故障により正常に稼動しておらず、もっぱら煮沸消毒を行っており、院内感染の防止と清潔な医療サービスの確保が困難な状況にある。これらの施設は既存機材の更新、または新規機材の整備が不可欠であるため、78施設への乾熱式滅菌器と79施設への小型蒸気式滅菌器の調達は妥当と判断される。

・婦人科診断器具セット

協力対象のウーマンズコンサルテーションクリニックにおける既存機材調査の結果、ほぼすべての施設で膣鏡や鉗子類等の検査器具が錆びつき、もしくは長年の使用から摩滅し診断に支障を来していることが判明した。本計画において、基本的な診断器具として最低限必要となる膣鏡や鉗子類等の婦人科診断器具セットを調達対象として加えることは、妊産婦診断の質を向上させ、同対象

施設の本来の機能の確立による高い裨益効果が生じることが期待できる。このため 79 施設への調達が妥当と判断される。

周産期医療関連の調達要請機材の内、コルポスコープに関しては、その診断目的が子宮頸部癌の早期発見であるが、グルジア国における 2001 年の子宮頸部癌の患者数は 249 名で、その裨益人口も非常に限定される上に、患者の約半数はトビリシ等の都市部に集中する。都市部にはより高次の婦人科関連医療施設があり、それら施設にはコルポスコープが配備されていることから、PHC レベルのウーマンズコンサルテーションクリニックへの調達の妥当性はない。また聴診器（ピナード式）は極めて安価で自助努力による調達が容易であり、すべての対象施設が既に所有し、更新の必要性もない。このような状況から、これらの機材は調達対象から削除された。

次頁に表 3-3 として周産期医療機材調達検討結果リストを示す。

表3-3 周産期医療調達機材リスト

県	地方	No.	対象施設(ウーマンズコンサルテーションクリニック)	超音波診断装置	胎児心拍検出器	体重計	身長計	乾熱式滅菌器	小型蒸気式滅菌器	婦人科診断器具セット
トビリシ	Tbilisi	1	Women's Consultation for IDP from Abkhazia	1	1	0	0	1	1	1
	Tbilisi	2	Treatment/Diagnostic center & family medicine	1	1	1	1	1	1	1
	Tbilisi	3	Hospital-polyclinical unit #5	1	1	0	0	1	1	1
	Tbilisi	4	Treatment-profilactic center #3	1	1	0	0	1	1	1
	Tbilisi	5	Maternity home #5	1	1	0	0	1	1	1
	Tbilisi	6	Women's consultation #8	1	1	0	0	1	1	1
	Tbilisi	7	MCH Treatment/prophylactic center	1	1	0	0	1	1	1
	Tbilisi	8	Treatment-profilactic center #2	1	1	0	0	1	1	1
	Tbilisi	9	Treatment-profilactic center #1	1	1	0	0	1	1	1
	Tbilisi	10	Treatment-profilactic center #4	1	1	0	0	1	1	1
アジャリア	Batumi	11	Maternity home	1	1	1	1	1	1	1
	Batumi	12	MCH Health Care Center	1	1	1	1	1	1	1
	Kheda	13	District polyclinic	1	1	0	0	1	1	1
	Kobuleti	14	Maternity home	1	1	0	0	1	1	1
	Khulo	15	MCH regional center	1	1	0	0	0	1	1
	Shuakhevi	16	Policlinical/ambulatory unit	1	1	1	1	1	1	1
	Khelvachauri	17	Polyclinical/ambulatory unit	1	1	0	0	1	1	1
グリア	Lanchkhuti	18	Medical Center	1	1	1	1	1	1	1
	Chokhatauri	19	Hospital/polyclinical unit	1	1	0	0	1	1	1
	Ozurgeti	20	Maternity home	1	1	0	0	1	1	1
イメレティ	Kutaisi	21	Polyclinic, for IDP from Abkhazia	1	1	0	0	1	1	1
	Kutaisi	22	MCH Health Care Center	1	1	0	0	1	1	1
	Kutaisi	23	Women's consultation #2	1	1	0	0	1	1	1
	Kutaisi	24	Women's health care center	1	0	0	0	0	0	0
	Tskaltubo	25	Maternity home	1	1	0	0	1	1	1
	Chiatura	26	Women's consultation	1	1	0	0	1	1	1
	Tkibuli	27	Multiprofile hospital	1	1	0	0	1	1	1
	Vani	28	District polyclinic	1	1	0	0	1	1	1
	Terjola	29	District hospital	1	1	1	1	1	1	1
	Zestafoni	30	Maternity home	1	1	0	0	1	1	1
	Bagdadi	31	Medical Center	1	1	1	1	1	1	1
	Samtredia	32	MCH Health Care Center	1	1	0	0	1	1	1
	Kharagauli	33	District polyclinic	1	1	1	1	1	1	1
	Khoni	34	District polyclinic	1	1	1	1	1	1	1
カヘティ	Telavi	35	Maternity home	1	1	1	1	1	1	1
	Lagodekhi	36	Maternity home	1	1	0	0	1	1	1
	Sagarejo	37	Maternity home	1	1	0	0	1	1	1
	Kvareli	38	MCH Health Care Center	1	1	0	0	1	1	1
	Dedoplistskaro	39	Medical Center	1	1	0	0	1	1	1
	Akhmeta	40	Medical Center	1	1	1	1	1	1	1
	Gurjaani	41	Medical Center	1	1	0	0	1	1	1
	Signagi	42	Medical Center	1	1	1	1	1	1	1
クウェモ・カルトリ	Rustavi	43	Maternity home	1	1	0	0	1	1	1
	Bolnisi	44	Maternity home	1	1	0	0	1	1	1
	Dmanisi	45	District polyclinic	1	1	0	0	1	1	1
	Tetritskaro	46	Maternity home	1	1	0	0	1	1	1
	Gardabani	47	District hospital	1	1	0	0	1	1	1
	Tsalka	48	Medical Center	1	1	1	1	1	1	1
	Marneuli	49	Maternity home	1	1	0	0	1	1	1
ムツヘタ・ムディア ネティ	Akhalgori	50	District hospital	1	1	0	0	1	1	1
	Dusheti	51	District hospital	1	1	0	0	1	1	1
	Tianeti	52	Medical Center	1	1	0	0	1	1	1
	Mtskheta	53	Regional Multiprofile hospital	1	1	0	0	1	1	1
	Kazbegi	54	Medical Center	1	1	0	0	1	1	1
ラチャ・クウェモスワ ネティ	Ambrolauri	55	District polyclinic	1	1	1	1	1	1	1
	Lentekhi	56	District polyclinic	1	1	0	0	1	1	1
	Oni	57	District polyclinic	1	1	1	1	1	1	1
	Tsageri	58	District polyclinic "mkumali"	1	1	0	0	1	1	1
サメグレロ	Poti	59	Medical Center	1	1	0	0	1	1	1
	Zugdidi	60	Polyclinic for IDP	1	1	1	1	1	1	1
	Zugdidi	61	Women's consultation	1	1	1	1	1	1	1
	Abasha	62	Polyclinical/ambulatory unit	1	1	0	0	1	1	1
	Martvili	63	Maternity home	1	1	1	1	1	1	1
	Mestia	64	Maternity home	1	1	1	1	1	1	1
	Senaki	65	Maternity home	1	1	0	0	1	1	1
	Chkorotsku	66	Maternity home	1	1	0	0	1	1	1
	Tsalenjikha	67	Medical Center	1	1	1	1	1	1	1
	Tsalenjikha	68	Djvari urban polyclinic	1	1	1	1	1	1	1
Khobi	69	MCH center	1	1	1	1	1	1	1	
サムツヘ・ジャワヘ ティ	Adigeni	70	Maternity home	1	1	1	1	1	1	1
	Aspindaza	71	Hospital/polyclinical unit	1	1	1	1	1	1	1
	Akhaltshikhe	72	Regional multiprofile Hospital	1	1	1	1	1	1	1
	Ninotsminda	73	District Hospital-Polyclinical Unit	1	1	1	1	1	1	1
	Akhalkalaki	74	District Hospital-Polyclinical Unit	1	1	1	1	1	1	1
Borjomi	75	Maternity home	1	1	1	1	1	1	1	
シダ・カルトリ	Gori	76	Maternity home	1	1	0	0	1	1	1
	Kaspi	77	Polyclinical/ambulatory unit	1	1	0	0	1	1	1
	Khareli	78	District hospital "zaza fanascerteli"	1	1	0	0	1	1	1
	Khashuri	79	Maternity home	1	1	0	0	1	1	1
	Tskhinvali	80	Kurta urban hospital	1	1	0	0	1	1	1
Total				80	79	28	28	78	79	79

2) コールドチェーン機材

・アイスラインド冷蔵庫

2004 年から CIS 諸国向けのワクチンボトルが、開栓後も未使用量を冷蔵管理すれば一定期間保存可能な新型瓶（Open Vial）にすべて変わることが、WHO によって確認されている。この新型瓶の使用により現状のワクチンの廃棄率は大幅に改善できるが、前提条件として、冷蔵保存設備の完備が必要となる。このためグルジア側は、2004 年からの新型瓶のワクチン調達に合わせて、電力供給が断続的な地域の多いグルジア国内で、アイスラインド冷蔵庫の使用が可能となる一日最低 8 時間の電力供給が確保されるワクチン接種所を選定して調達を要請した。本計画によるアイスラインド冷蔵庫の調達については、UNICEF 代表部、WHO 代表部、社会労働保健省公衆衛生部、NCDC との討議・検討の結果、グルジア国の予防接種体制に与える効果は極めて大きいことが確認され、169 のワクチン接種所への調達は妥当であると判断された。

・コールドルーム

現在、トビリシ市の国家感染症対策センター（NCDC）内に設置されているコールドルームは 1995 年に UNICEF と EU の援助によって調達され、国家中核レベルの中央保管庫としてグルジア国の全てのワクチンの保管に用いられている。同コールドルームは近年故障が度重なり 2 台のコンプレッサーユニットのうち、すでに 1 台がほぼ寿命を迎えている。またリザーブ用の冷蔵庫、冷凍庫も確保されているものの、コールドルームが完全に稼動しなくなれば重大な事態を招くため、早急な更新の必要性を生じている。一方、コールドルームには自動温度制御機能等の複雑な機能があるが、維持管理には管理技術と知識を持った要員が配置されており、維持管理体制を勘案しても既存のコールドルームの更新は十分な妥当性がある。

コールドチェーン機材の当初要請に関して、冷凍庫 5 台は、GAVI の援助により調達が確定していること、ソーラー発電冷蔵庫については、維持管理と裨益効果の点で疑問があること、保冷車については WHO の調達推奨基準に合致していないこと、それぞれについて社会労働保健省と確認を行い、要請から削除された。また冷蔵庫 50 台およびそれに付随する電気安定器は、現地調査の結果、調達サイトである県公衆衛生局には全て 1996 年に UNICEF の援助によって調達された冷蔵庫が整備されており、必要容量としても十分であり更新の必要がないことが確認され、要請の緊急性は低く調達の妥当性はない。

次頁に表 3-4 としてコールドチェーン機材調達検討結果リストを示す。

表3-4 コールドチェーン機材調達対象施設

アイスランド冷蔵庫

県	地方	No	施設	台数	
トビリシ	Isan-Samgori	1	Tbilisi #5 Children Polyclinic	1	
		2	Tbilisi #11 Children Polyclinic	1	
アジャリア	Kobuleti	3	Legva Amburatory	1	
		4	Kokhi Amburatory	1	
		5	Chaisubani Amburatory	1	
		6	Dagva Amburatory	1	
		7	Acharistskali Amburatory	1	
		8	Pushrukhauli Amburatory	1	
	Khelvachauri	9	Khikhadziri Amburatory	1	
		10	Tsklisakra Amburatory	1	
	グリア	Ozurgeti	11	Oladauri Amburatory	1
			12	Dzimiti Amburatory	1
Lanchkhuti		13	Bakhvi Amburatory	1	
		14	Jurkveti Amburatory	1	
		15	Grmagele Amburatory	1	
		16	Nigvziani Amburatory	1	
		17	Moloti Amburatory	1	
		18	Khunevi Amburatory	1	
イメレティ	Kharagauli	19	Jalaurta Amburatory	1	
		20	Chalokani Amburatory	1	
	Terjola	21	Zeda Sazano Amburatory	1	
		22	Kveda Simoneti Amburatory	1	
		23	Nakhshirgele Amburatory	1	
		24	Chognari Amburatory	1	
	Bagdati	25	Vartsikhe Amburatory	1	
		26	Tsutskhvati Amburatory	1	
	Tkibuli	27	Tobanieri Amburatory	1	
		28	Amagleba Amburatory	1	
	Zestaponi	29	Boslevi Amburatory	1	
		Chiatura	30	Perevisa Amburatory	1
	31		Nigozeti Amburatory	1	
	32		Tsirkvali Amburatory	1	
	33		Khreiti Amburatory	1	
	34		Kvatsikhe Amburatory	1	
	35		Gomi Amburatory	1	
	カヘティ	Samtredia	36	Tolebi Amburatory	1
37			Maglaki Amburatory	1	
Tskaltubo		38	Rioni Amburatory	1	
		39	Kv. Khodasheni	1	
Telavi		40	Ruispiri Amburatory	1	
		41	Karajala Amburatory	1	
		42	Napareuli Amburatory	1	
		43	Akura Amburatory	1	
Sagarejo	44	Manavi Amburatory	1		
	45	Giorgitsminda Amburatory	1		
	46	Badiauri Amburatory	1		
	47	Chailuri Amburatory	1		
カヘティ	Akhmeta	48	Dumasturi Amburatory	1	
		49	Kabalo Amburatory	1	
	Lagodekhi	50	Ulianovski Amburatory	1	
		51	Sakobo Amburatory	1	
	Signagi	52	Bodbiskhevi Amburatory	1	
		53	Anaga Amburatory	1	
		54	Kv. Bbodbe Amburatory	1	
		55	Jugaani Amburatory	1	
	Kvareli	56	Shilda Amburatory	1	
		57	Akhalsopeli Amburatory	1	
Dedoplistskaro	58	Zemo Keda Amburatory	1		
	59	Samtatskaro Amburatory	1		
	60	Machkhaani Amburatory	1		
	61	Kardenakhi Amburatory	1		
クウェモ・カルトリ	Gardabani	62	Kojori Amburatory	1	
		63	Teleti Amburatory	1	
		64	Ponichala Amburatory	1	
		65	Krtsanisi Amburatory	1	
		66	Saakadze Amburatory	1	
		67	Gamarjveba Amburatory	1	
		68	Tabakhmela Amburatory	1	
		69	Karajalari Amburatory	1	
	Tsalka	70	Aktaklia Amburatory	1	
		71	Asarvani Amburatory	1	
	Bolnisi	72	Khachkovi Amburatory	1	
		73	Darbazi Amburatory	1	
	Marneuli	74	Talaveri Amburatory	1	
		75	Khojorni Amburatory	1	
76		Shulaveri Amburatory	1		
77		Kesalo Amburatory	1		
78		Kabanakhchi Amburatory	1		
79		Damiaguarkhi Amburatory	1		
ムツヘタ・ムディアネティ	Tetri Tskaro	80	Borbalo Amburatory	1	
		81	Lisi Amburatory	1	
ムツヘタ・ムディアネティ	Mtskheta	82	Zahesi Amburatory	1	
		83	Galavani Amburatory	1	
		84	Tsilvani Amburatory	1	
		85	Mukhrani Amburatory	1	
		86	Ksovrisi Amburatory	1	
		87	Nichbisi Amburatory	1	

県	地方	No	施設	台数		
ムツヘタ・ムディアネティ	Tianeti	88	Khevsurtsopeli Amburatory	1		
		89	Largvisi Amburatory	1		
	Akhalgori	90	Tsinagari Amburatory	1		
		Dusheti	91	Mchadijvari Amburatory	1	
			92	Ananuri Amburatory	1	
			93	Shatili Amburatory + Orphana	1	
			94	Choporti Amburatory	1	
			ラチャ・クウェモスワネティ	95	Nikortsinda Amburatory	1
				Lentekhi	96	Zhakhunderi Amburatory
		サメグレロ	Zugdidi	97	Akhalsopeli Amburatory	1
98	Ingiris Ambulatoria Amburatory			1		
99	Tsaishi Amburatory			1		
100	Ganmukhuri Amburatory			1		
101	Orolu Amburatory			1		
102	Rike Amburatory			1		
103	Chkhorია Amburatory			1		
104	Jikhshkari Amburatory			1		
105	Chkaduashi Amburatory			1		
106	Kortskheli Amburatory			1		
Khobi	107		Orsantia Amburatory	1		
	108		Akhali Khibula Amburatory	1		
	109		Kvemo Kvaloni Amburatory	1		
	110		Khaniskuri Amburatory	1		
Chkhorotsku	111		Pirveli Maisi Amburatory	1		
	112		Kirtskhi Amburatory	1		
	113		Akhuti Amburatory	1		
	114		Napichkhovo Amburatory	1		
Martvili	115	Didi Chkoni Amburatory	1			
	116	Agropirma D/Chkoni Amburatory	1			
	117	Bandza Amburatory	1			
	118	Najakhao Amburatory	1			
	119	Tamakoni Amburatory	1			
	120	Kurzu Amburatory	1			
	121	Khonka Amburatory	1			
	122	Kitsia Amburatory	1			
	Tsalenjikha	123	Sachino Amburatory	1		
		124	Kakhulani Amburatory	1		
125		Muzhava Amburatory	1			
126		Melani Amburatory	1			
Abasha	127	Ketilari Amburatory	1			
	Senaki	128	Nokalakevi Amburatory	1		
		129	Ushapati Amburatory	1		
	130	Ledzadzama Amburatory	1			
Mestia	131	Akhali Sopli Amburatory	1			
	132	Ushguli Amburatory	1			
	133	Chuberi Amburatory	1			
	134	Khaishi Amburatory	1			
Borjomi	135	Tadzrisi Amburatory	1			
	136	Bakuriani Amburatory	1			
	137	Tsagveri Amburatory	1			
	138	Dzveli Amburatory	1			
Aspindza	139	Toloshi Amburatory	1			
	Adigeni	140	Arali Amburatory	1		
		141	Varkhani Amburatory	1		
	Akhalcalaki	142	Turtskhi Amburatory	1		
143		Kumurdo Amburatory	1			
144		Alastani Amburatory	1			
145		Zegduleti Amburatory	1			
シダ・カルトリ	Gori	146	Skra Amburatory	1		
		147	Ateni Amburatory	1		
		148	Variani Amburatory	1		
		149	Karaliti Amburatory	1		
		150	Mereti Amburatory	1		
		151	Kveshi Amburatory	1		
		152	Plavi Amburatory	1		
		153	Kheltubani Amburatory	1		
	Kareli	154	Zerti Amburatory	1		
		155	Kekhivari Amburatory	1		
		156	Village Breti Amburatory	1		
		157	Agara Amburatory	1		
	Khashuri	158	Avlevi Amburatory	1		
		159	Tsagavli Amburatory	1		
160		Vaka Amburatory	1			
161		Kvishkheti Amburatory	1			
Kaspi	162	Kavtiskhevi Amburatory	1			
	163	Metekhi Amburatory	1			
	164	Akhalkalaki Amburatory	1			
	165	Doesi Amburatory	1			
	166	Zemo Khandaki Amburatory	1			
	167	Telani Amburatory	1			
	168	Okami Amburatory	1			
	169	Agaiani Amburatory	1			
TOTAL				169		

コールドルーム

県	施設	台数
Tbilisi	National Center for Disease Control	1

(3) 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グルジア国において現在、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を統合させたものを検討しているが、2003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、EUおよびJISといった規格への適合に際し、調達上の問題はない。

2) 道路状況

グルジア国の舗装道路の全長は21,700kmである。パトゥミ～ポチ～トビリシ～アゼルバイジャン国境までの約420kmはグルジアの生命線とでも言うべき重要な役割を果たしているため、比較的保全状況は良好であるが、その他の道路の多くは路面の補修が長らく行われておらず、特に山岳部の道路は未整備の状況にある。しかし機材の配送に関しては、特に問題となる地域は無く特別な配慮は必要ないと判断できる。

(4) 実施機関の運営・維持管理能力に対する対応方針

周産期医療機材として調達が予定されている超音波診断装置の使用にあたっては、機材のオペレーション自体は比較的容易であり各対象施設の多くは既に使用経験を持つ医師、有資格者が配属されている。またその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主要都市において一斉に実施する方針である。

一方、コールドチェーン機材に関しては既にUNICEFからの機材が維持管理されており、その管理主体となっている県の公衆衛生局およびNCDCには、冷蔵庫、コールドルームの維持管理、メンテナンスのための技術者が常駐しており、現状のコールドチェーン機材の維持管理状況からも高い技術レベルを持っていることが確認できる。運営維持管理能力については問題ないと判断できる。

(5) 機材のグレードの設定に係わる方針

医療機材については、対象施設が一次医療施設の母子保健医療施設としての機能・役割を果たすために、最低限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。

(6) 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。

現在、グルジア国社会労働保健省および世銀によって実施されている医療施設の最適化計画と同時期に行われることになっているが、本計画に係わる対象施設は、既に最適化計画後も存続される施設であることが確定しており、工期に影響を与えるものではない。また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

周産期医療診断機材の調達対象施設としては、現在実施されている統廃合計画終了後も存続することが確認され、なおかつ裨益効果が期待されると判断された全国 80 の公立ウ・マンスコンサルテーションクリニックを対象とする。要請機材については、対象施設がグルジア全国に均一な妊産婦無料診断サービスを提供する事を、活動目標の中心としていることから、施設間の格差が生じないことを前提に、妊産婦診断に最低限必要となる診断基本機材である 7 機材の調達を検討し、裨益効果、医師の技術水準、機材の重複等を考慮し機材選定を実施した。また懸念事項であった電力事情については、機材調達対象施設の内、3 施設は電力供給の状況が不安定且つ発電機の整備も行われていないため、グルジア国側負担による非常用発電機の整備を前提として本計画の機材調達を行う。

一方、コールドチェーン機材については、NCDC 内に設置された全グルジア国の 6 ヶ月分のワクチンを保管する中核保管庫であるコールドルームが、その老朽化により更新の必要を生じているため調達対象とする。コールドルームは本計画の唯一の据付け機材であり、据付けに関しては既存機材の更新となるため、グルジア国負担による既存機材の撤去後、据付けを実施する。また据付け期間中のワクチンの一時保管場所は、NCDC 内に非常用冷蔵庫が整備されており、問題はない。一方、アイスラインド冷蔵庫については、ワクチン廃棄率の改善、接種サービスの向上といった裨益効果が確認され、なおかつアイスラインド冷蔵庫の運転に必要な最低 8 時間/日の電力供給が可能な 169 施設に対して調達を実施する。

(2) 機材計画

基本設計現地調査の結果を踏まえ、本計画において調達の対象とすることが妥当と判断される機材についての留意点と基本仕様を以下に記述する。

周産期医療機材

本計画における超音波診断装置の使用目的は、一次医療施設における周産期診断に限定され、ドップラーモードを必要とする胎児心拍の診断には、別途、簡易な胎児心拍検出器が要請されているため、B/M モードによる画像診断を行う汎用型機材を検討する。

対象施設で必要とされるプローブは、腹部一般に使用されるコンベックスプローブ(3.5-5.0MHz 付近)が妥当である。経膈プローブ(5.0-7.0MHz 付近)については、同プローブを用いることにより、卵巣近辺の細かな異常を正確に診断する事ができるが、レファレル体制の上位医療施設での診断が妥当であり、本計画の対象施設が一次医療施設であることから調達は行わない。

一般に超音波診断装置は故障が少なく、メンテナンス面での問題は少ないが、使用頻度によりプローブの破損等による使用不能の事態も考えられ、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ことが望ましい。

体重・身長計に関しては、既存機材（一部 UNICEF の援助）がアナログタイプの体重計と身長計、それぞれ単独のものであり、故障・メンテナンス性を勘案し、既存機材と同様のメンテナンスフリーのアナログ型をそれぞれ単独で検討する。

乾熱式滅菌器については、容量によって様々なサイズがあるため、各施設での想定使用量から 70～100 リットル程度のものを検討する。また蒸気式滅菌器は乾熱滅菌に不向きな器具、リネン等に用いられ、蒸気発生装置が組み込まれた縦型の小型蒸気滅菌器を検討する。メンテナンスに関しては、それぞれ構造的にも単純で故障が少なく、日常メンテナンスに関する十分なトレーニングを行えば、製造業者の代理店等による頻繁な点検や修理についての配慮は必要ない。

コールドチェーン機材

コールドルームの調達に関しては、コンプレッサーの故障等の緊急事態に対応するため、バックアップ用補助コンプレッサー、および適切な温度管理を行うための温度記録計や異常警報を備えた仕様とする。維持管理には管理技術と知識を持った要員の配置が必要不可欠となるが、既存設備の更新となるため、既存設備の維持管理の担当となっている NCDC の技術者による対応が可能である。また保管容量は年間保管量を算出した結果、既存の設備と同様とする。

アイスラインド冷蔵庫は冷蔵庫の断熱壁内に埋め込んだアイスパック（化学冷却剤）の冷却により、最低 8 時間の電力供給があれば使用可能な冷蔵庫である。その調達には WHO での導入基準となっている PIS (Product Information Sheet) に適合する製品を選択する必要があり、日本国内で製造されていないので第三国製品を調達する必要がある。必要容量については対象施設の保管量を考慮した結果、最低容量のタイプを選択することとした。

表 3-5 調達機材

大分類	機材名	数量	用途	基本仕様
周産期医療 機材	超音波診断装置 (産婦人科用)	80	主に産婦人科検診で、妊娠経過、腹部臓器、生殖器等の経皮的診断に使用	モード / B、B/B、M、B/M 超音波周波数 / 3.5～7.5MHz モニター / 9インチ、白黒 プローブ / コンベックス ビームフォーマー / アナログ 最大プローブ接続数 / 2 プリンター / 白黒
周産期医療 機材	胎児心拍検出器	79	妊婦検診において胎児の低酸素症の診断等、胎児状態の把握に使用	超音波周波数 / 2.5MHz 可聴出力 / 0.5～1W スピーカー / 10～12cm 測定範囲 / 50～200bpm 以上 充電式
周産期医療 機材	体重計	28	妊婦の体重の計測に使用	アナログタイプ 最大許容体重 / 160kg 以上 100g刻
周産期医療 機材	身長計	28	妊婦の身長計測に使用	アナログタイプ 測定範囲 / 900mm～2,000mm 1mm刻
周産期医療 機材	乾熱式滅菌器	78	主に診断器具等の鋼製小物の滅菌に使用	容量 / 70～100ℓ 温度範囲 / 50～250℃ 以上 対流方式 / 強制対流もしくは自然対流 温度制御 / マイクロコンピュータ アラーム / 付属
周産期医療 機材	小型蒸気式滅菌器	79	乾熱滅菌に不向きな器具、リネン等の滅菌に使用	容量 / 20～30ℓ 滅菌温度範囲 / 105～120℃ 以上 タイマー / 60分以上
周産期医療 機材	婦人科診断器具セット	79	基本的な産婦人科診断に使用	膣鏡、鉗子類、滅菌ケース他計 18品目
コールドチェーン 機材	コールドルーム	1	全ゲルシニアの使用ワクチンの中核保管庫としてヒリシ市の国家感染症対策センター(NCDC)内に設置	運転温度 / +4 ±2℃ 以上の範囲 供給電源 / 380V 50Hz 三相 断熱パネル組立式 / 17m ³ ～21m ³ 操作盤 / デジタル温度表示温度記録計、温度・機械異常警報
コールドチェーン 機材	アイスラインド冷蔵庫	169	地域の接種施設レベルでのワクチン保管用冷蔵庫	運転温度 / +4 ±2℃ PIS基準適合品(WHO) 供給電圧 / 220V 50Hz ワクチン保管容量 / 45ℓ

(3) 第三国調達

本計画において、調達検討対象となっている周産期診断機材のうち、製品が輸出可能な日本メーカーは、超音波診断機材 6 社、胎児心拍検出装置 3 社、身長計と体重計は多数社、滅菌器は 5 社存在しているため、機材調達先に関しては、入札においても日本製品で十分競争が成立すると考えられる。

一方、コールドチェーン機材のうち、アイスラインド冷蔵庫は WHO に認定されている製品を製造している企業は限られており、日本企業は存在せず、検討対象の容量を製造している企業は欧州企業となっているため、第三国に調達対象を広げる必要がある。

表 3-6 機材調達国

機材名	日本製	第三国製
超音波診断装置(産婦人科用)		
胎児心拍検出器		
体重計		
身長計		
乾熱式滅菌器		
小型蒸気式滅菌器		
婦人科診断器具セット		
コールドルーム		
アイスラインド冷蔵庫		

3-2-3 基本設計図

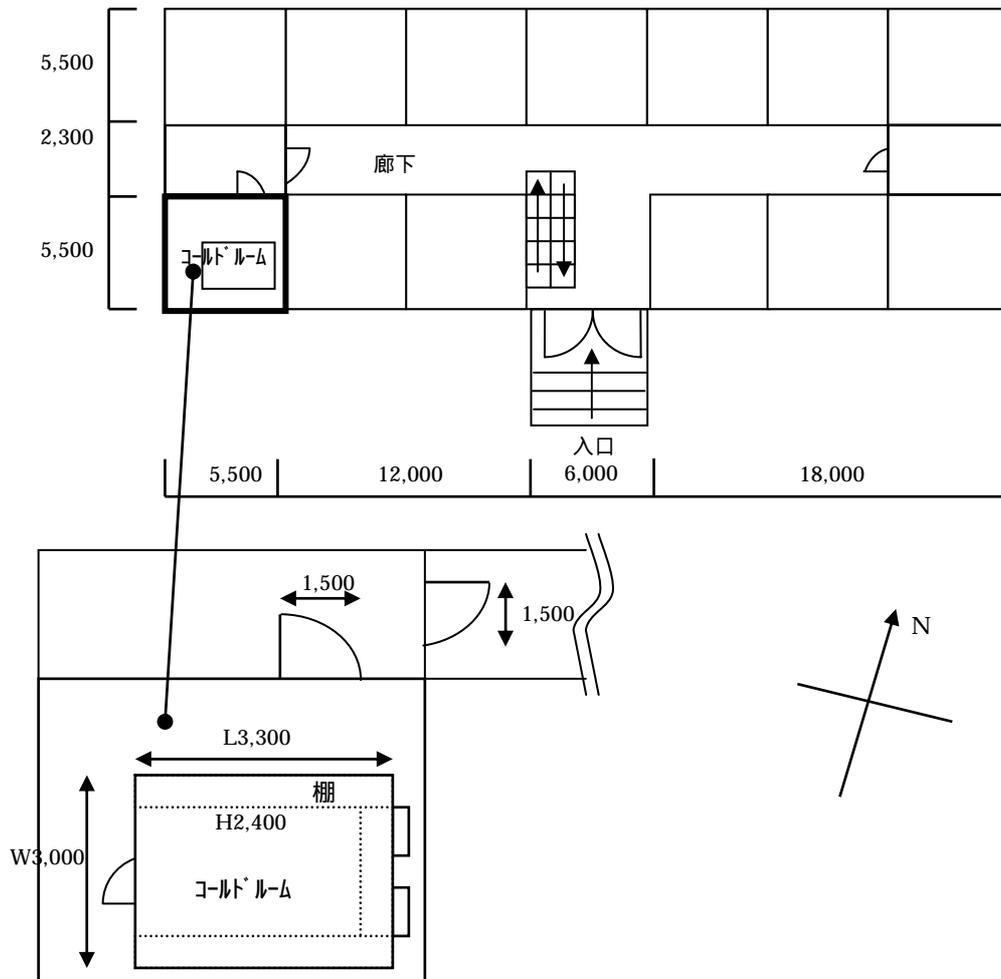


図 3-2 国家感染症対策センター（NCDC）内のコールドルーム配置図

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。

グルジア国社会労働保健省、外務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、グルジア国社会労働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グルジア国政府の責任官庁は社会労働保健省である。社会労働保健省は本件の契約当事者としてグルジア国側の契約主体となる。社会労働保健省は、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外務省並びに社会労働保健大臣がこれに当たる。

(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、社会労働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、社会労働保健省は、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、工程監理を確実に行う。特に対象施設が地方に散在しているため、綿密な計画をたてることが重要となる。

また要請機材の中には特に環境を悪化させる要因を伴う機材は含まれず、本計画により対象施設へ調達される予定である滅菌器は施設の院内感染対策としての効果が高い。一方、コールドチェーン機材であるアイスランド冷蔵庫の調達については WHO 基準の製品を調達対象とすることで、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グルジア国側と日本側との施工負担区分は次のとおりである。また実施段階の機材配布に関し、要請サイトの中には日本人の立ち入り困難な地域が含まれていることから、日本側の輸送負担は、据付を必要とするコールドルームを除いて、西グルジアはポチ、東グルジアはトビリシの各拠点倉庫までとし、グルジア国内の各仕向け地までの輸送は先方負担とする。

グルジア国側負担事項

- ・ 調達機材の適切かつ迅速な通関手続きを行うとともに、経費の負担
- ・ 調達機材の保管に必要な倉庫（ポチ、トビリシ）の確保
- ・ 調達機材の保管庫（ポチ、トビリシ）から国内最終仕向け地への配布を迅速に行い、その経費の負担
- ・ 本調達機材のうち機材据付けに必要な既存機材（コールドルーム）の撤去
- ・ 本調達機材の運転に必要な電気・給排水等の指定場所までの供給工事
- ・ 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
- ・ 医療機材の一時保管倉庫（東：トビリシ、西：ポチ）までの輸送
- ・ コールドルーム輸送、搬入、据付けおよび試運転

- ・ 医療機材の操作、維持管理技術の移転（トビリシ、クタイシにて講習会形式で集中的に行う）

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、グルジ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

実施設計・調達監理におけるコンサルタント業務従事者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、据付監理業務

機材調達計画 / 調達監理担当（1名）

積算確認業務、調達・据付監理業務

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予定されている機材は、頻繁な定期点検、維持管理に高度な技術、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、故障時の修理、パーツの調達については、グルジ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) 内陸輸送・配布について

実施段階の機材配布に関し、要請サイトの中には日本人の立ち入り困難な地域が含まれることから調達機材の保管庫からグルジア国内最終仕向け地への配布は先方負担とする。

機材輸送ルートは、ポチ港への海上輸送が一般的であることが確認された。西グルジア地域の機材はポチ留め、東グルジア地域の機材はポチからトビリシまで日本側負担で内陸輸送を行い、両市で分割して通関を行い、それぞれ両市の現地輸送業者の倉庫で保管し、トラックに詰め替え、グルジア側負担により各サイトへの輸送を実施する。なお、コールドルームに関しては、サイトがトビリシであり、据付と調整が必要なため、日本側負担によって輸送と据付を行うものとする。また各サイトでの機材設置確認については、輸送直後にコンサルタント、社会労働保健省、地方保健局の共同作業によって行うものとする。

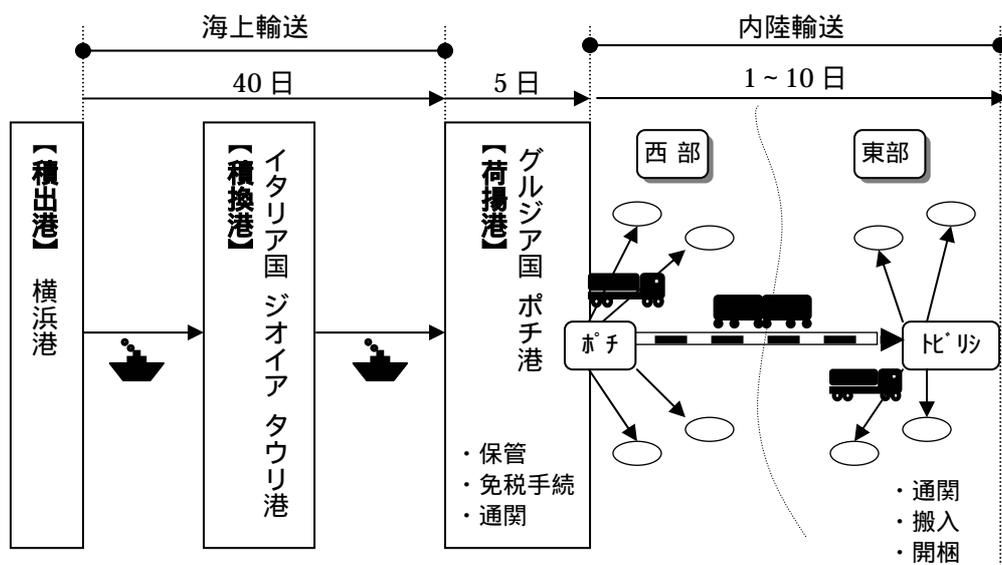


図 3-3 輸送プロセス

(3) 技術者派遣計画

コールドルーム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、据付けに關する必要な労務者等は、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、対象施設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を集め、講習会形式にて行うものとし、適切な実施時期を考慮した工程を作成する。したがって技術移転時期等については社会労働保健省と事前に協議を行う必要がある。

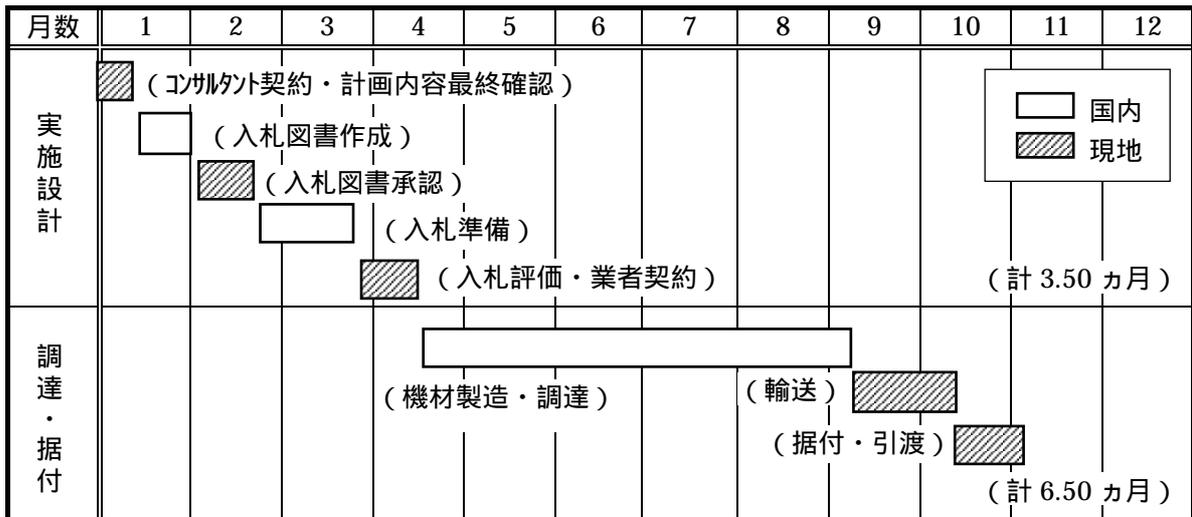
表 3-7 技術者派遣計画

技術者	技術者数	派遣日数	派遣期間(人/月)
現地調達管理者	1	15	0.5
超音波診断装置関連	1	7	0.23

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 3-8 事業実施工程表に示す。

表 3-8 事業実施工程表



3-3 相手国側分担事業の概要

グルジア国は、本計画実施のため、前記交換公文（E/N）に従い次の事項を実施する。

コールドルームを除く本計画調達機材の保管倉庫（西グルジア向けはポチ、東グルジア向けはトビリシ）から国内最終仕向け地への配布を迅速に行い、その経費を負担すること

本計画調達機材の輸入に関し、グルジア国側で課せられる関税・内税およびその他財政課徴金の免税手続きを行うこと

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および内陸輸送手続きに対する便宜供与を与えること

事業実施に関連してグルジ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を与えること

本計画実施に必要とされる許可、免税およびその他の許可等についてグルジア国政府の法律により、これを発給し、または許可すること

トビリシの NCDC に併設されている既存のコールドルームの撤去

本計画によって整備される機材は適正、かつ効果的に維持、使用されること

日本国側負担以外の全ての必要経費の負担をすること

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

周産期医療機材として調達が予定されている超音波診断装置の使用にあたっては、機材のオペレーション自体は比較的容易で、僅かなトレーニングによって操作可能である。一方、機材によって得られる画像情報は肉視や X 線画像と異なり、特有の読映力が求められるため、超音波診断の経験のある医師の存在が条件となるが、各対象施設には、トビリシ市とムツヘタ県の 2 施設を除いて、使用経験を持つ医師もしくは有資格者が配属されており、コンベックスプローブによる基本的診断に支障はないと判断される。上記 2 施設については、超音波診断装置が調達される場合、担当医師

を新たに配置するか、トビリシ市において読映のためのトレーニングを調達に先立って実施することが、各施設、地方保健局、社会労働保健省によって確認された。

一方、コールドチェーン機材に関しては県の公衆衛生局が管理主体となる。各接種所レベルの施設へ調達された冷蔵庫は、常駐する医師、看護師によって管理されている。ワクチンは1日2回冷蔵庫の庫内温度の確認が行われ、ワクチンの温度管理状況・冷蔵庫の稼働状況の確認を実施し記録している。この結果は毎月県公衆衛生局に報告され、機材に故障が生じた場合は県公衆衛生局を通じて NCDC へ修理が依頼される。NCDC には冷蔵庫・コールドルームの維持管理、メンテナンスのための技術者が常駐しており、現状のコールドチェーン機材の維持管理状況からも高い技術レベルを持っていることを確認した。

従って、運営維持管理計画に関しては、人員数、技術レベルともに問題はないと判断できる。

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 247 百万円となり、計画には機材の調達の他に、医療機材の一時保管倉庫（東：トビリシ、西：ポチ）までの輸送、コールドルーム搬入、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 3-9 概算事業費総括表

概算総事業費 約 247 百万円

費目		概算事業費(百万円)	
機材	周産期医療機材	211	223
	コールドチェーン機材	12	
実施設計・調達管理・技術指導		24	
註) 為替レート		: 円 / US\$	1 US\$=121.06 円
		: 円 / EURO	1 EURO=128.11 円

(2) グルジア国側負担経費

トビリシの NCDC に併設されている既存のコールドルーム撤去および周産期医療機材、アイスラインド冷蔵庫の最終仕向け地までの国内輸送費は原則としてグルジア側負担である。

表 3-10 グルジア国側負担経費

費目	金額(円)
コールドルーム撤去費	11,501
国内運搬費	3,389,680
合計	3,401,181

(3) 積算条件

- 積算時点 : 平成 15 年度 4 月
為替交換レート : 1US\$ = 121.06 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、徴収保険料、国家医療予算および地方税を収入基盤としたグルジア国家社会保険統一基金(Social Insurance State United Fund of Georgia, SISUFG)の「国家医療保険プログラム」(State Programs of Mandatory Medical Insurance)として実施されている「周産期における無料診断プログラム」および「ワクチン接種プログラム」(2003 年度より SISUFG のプログラムにより実施)の費用によって賄われている。

(1) 周産期診断に関する運営・維持管理費

周産期医療機材を本計画で調達することにより、運営・維持管理費として考慮する必要のある費用としては、4 回の無料検診を受ける妊婦数の増加による SISUFG による診察料金の負担費、機材のメンテナンスコスト・消耗品が挙げられる。

1) 増加負担費用

4 回の無料診断を受ける妊婦数の増加による SISUFG による診察料金の負担費

2002 年度には妊婦 1 人あたり 25 GEL の診察料金の支払いを SISUFG から各ウーマンズコンサルテーションへ実施しているが、現状「4 回の周産期における無料診断プログラム」を受診している妊婦数は全体の約 60% (28,800 人)にとどまっている。妊婦数は過去 5 年間減少傾向にあり、今後も極端に妊婦数が増加しないことを前提にすると、周産期の機材調達後、仮に 100%の妊産婦が「無料診断プログラム」により受診した場合、今後の SISUFG の増加費用負担は年間 435,100 GEL となる。

表 3-11 全妊婦が 4 回の無料診断を受けた場合の増加費用

Unit: GEL (1US\$=2.16GEL)

4 回全ての検診を受ける妊婦の割合	60% 現状(2002)	90% 国家目標(30%増)	100%
妊婦数	26,743 人	39,732 人	44,147 人
診察料金	668,575	993,300	1,103,675
増加費用	-	324,725	435,100

出典: SISUFG

メンテナンスコスト・消耗品

本計画で調達される機材類は基本機材であり、メンテナンスコストおよび消耗品を考慮する必要性は低いが、突発的な超音波診断装置のプロープの故障を想定してメンテナンスコストを算出すると、年間約 10,800GEL の費用が想定される。また消耗品調達については超音波診断用のジェル、プリンター用紙などが想定され、年間 12,000GEL 程度となり、これらを合計すると年間 22,800GEL の維持管理経費が考えられる。

2) 妥当性

前記の運営・維持管理費用としての増加負担経費の合計 457,900GEL を 2002 年度の SISUFG の「国家医療保険プログラム」である「周産期における無料診断プログラム」の年間予算 8,175 千 GEL (表 3-12) に占める割合として試算すると 5.6% の微増となる。母子保健分野は国家医療政策の中でも最重点項目として位置づけられており、今後も優先的に「国家医療保険プログラム」から同プログラムへの予算配分が行われることが考えられ、本計画の周産期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。

表 3-12 国家医療保険プログラム年間予算の推移

Unit: 1,000 GEL (1US\$=2.16GEL)

年度	2000	2001	2002
全プログラム予算	39,200	45,070	50,770
周産期無料診断プログラム予算	5,900	8,565	8,175

出典: SISUFG

(2) コールドチェーン機材に関する運営・維持管理費

またコールドチェーン機材については、コールドルームは既存の更新となり、故障が頻発している現行機からの更新により、冷却能力の向上により使用電力等の維持管理費用の低減が見込める。

さらにアイスラインド冷蔵庫についてはその運営維持コストも少なく、消耗品も発生しない。冷蔵庫の調達に伴う、再使用可能ボトルの導入により、廃棄率を低下させることでワクチン購入費用の削減が可能となり、予防接種プログラム予算の低減が期待される。

3-6 協力対象事業実施に当たっての留意事項

現在グルジア国において、安全上の理由により日本人の立ち入りが制限されている地域があるため、本計画においてはトビリシ、ポチからの輸送はグルジア国側負担となっている。その輸送手段に関しては各地域によってその対応が異なることが予想されるため、調達機材の迅速かつ確実な配布体制の構築、および機材の据付け確認に関しては、受け入れ機関である社会労働保健省の指示・監督の徹底が望まれる。

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

(1) 周産期医療に関する裨益効果

過去の我が国の援助により、母子保健医療を含むトップレファレル病院の医療機材が整備されており、本計画の実施により母子保健医療に関するレファレル制度が縦断的に整備され、グルジア国の母子医療セクターに及ぼす裨益効果は、プロジェクト単体の裨益効果からプログラムレベルの裨益効果を創出することが期待される。

1) 直接効果

- ・全国のウーマンズコンサルテーションクリニックにおいて、均一で質の良い周産期医療診断体制が整備される

2) 間接効果

- ・診断機能が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が可能となる。これにより、患者は時機を失せず必要な治療を受けることが可能となり、医療サービスの改善が期待される

(2) 予防接種に関する裨益効果

予防接種関連施設へのコールドチェーン機材の整備に関しては、グルジア国政府および予防接種計画に係わる主要援助機関である UNICEF により作成された「国家予防接種活動計画 2002-2006」における活動目標に準拠し、下記の項目を直接効果とする。

1) 直接効果

- ・対象施設において適切にワクチンが保管されることとなり、予防接種体制が改善されるとともにワクチン効果が向上する

2) 間接効果

- ・予防接種体制が改善されることにより、予防可能な疾病罹患率が低下することが期待される

4-2 課題・提言

グルジア国社会労働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

グルジア国政府は現在、保健医療財政の確保のために医療保険制度の抜本的整備を実施している。本計画の協力対象分野を含めた母子保健分野のプログラムは SISUFG の「国家医療保険プログラム」予算によるものであり、国家予算配分および国民からの保険料徴収等により賄われて

いる。同医療保険は 2010 年には皆保険を目指していることから、今後、数年間の医療保険財政によるプログラム費用は増加すると考えられるが、長期的に見ると、経済基盤が弱く、政治が不安定で、組織体制が脆弱な中での医療保険制度の改変に伴い、安定した制度の確立が不可欠である。そのためには保険料徴収制度の再編により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。

(2) 地域啓蒙モバイルチームの活動強化

PHC における母子保健の改善にあたっては、地域での啓蒙活動の強化は一次医療施設の整備とともに重要な項目である。地域における啓蒙活動を実施するには、教育を受けた医療スタッフの配置が必要不可欠となる。このため医療人材育成の観点から国連機関、他ドナーの支援により医師/看護師を対象としたトレーニングおよび啓蒙活動のための機材、費用の支援が行われてきた。しかしながら山岳地域を中心とした過疎地域においては、自宅出産など不衛生な状況での出産が一般的に行われておりリスク出産の一因となっている。また予防接種に関してもその副作用についての知識の不足から、親が子供に接種させることを拒否するケースも多く、更なる母子保健医療分野のサービスの向上には、現状実施されているモバイルチームによる啓蒙活動の一層の強化が求められる。

(3) 他ドナーとの連携

グルジア国の母子保健分野においては、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、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、本計画とは相互補完関係にある。これらの他ドナーが実施している本計画の対象サイトでもある施設への改修計画、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、等の連携に鑑み、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ことにつながる。

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。

- ・本計画の裨益対象は、グルジア国の全ての妊産婦約 44,000 人と 15 歳以下の児童（予防接種対象児童）約 1,040,000 人（2002 年統計）であり、その裨益効果は広範囲に及ぶ。
- ・本計画の目標が母子の保健医療サービスの改善であり、国家医療政策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、維持管理体制によって十分対応可能である。
- ・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、本計画の実施がグルジア国の保健医療政策の促進およびグルジア国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いることから、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も高く、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、国家社会保健統一基金 SISUFG による「国家医療保険プログラム」の予算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。