

アルメニア共和国
アルメニア医療センター医療機材整備計画
基本設計調査報告書

平成12年3月

国際協力事業団
CRC海外協力株式会社

アルメニア共和国
アルメニア医療センター医療機材整備計画
基本設計調査報告書

平成12年3月

国際協力事業団
CRC海外協力株式会社

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、同国のアルメニア医療センター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11年8月16日から9月14日まで基本設計調査団を現地に派遣し、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いたしました。

帰国後の国内作業の後、平成11年11月28日から12月18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。

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

平成12年3月

国際協力事業団
総裁 藤田 公郎

伝 達 状

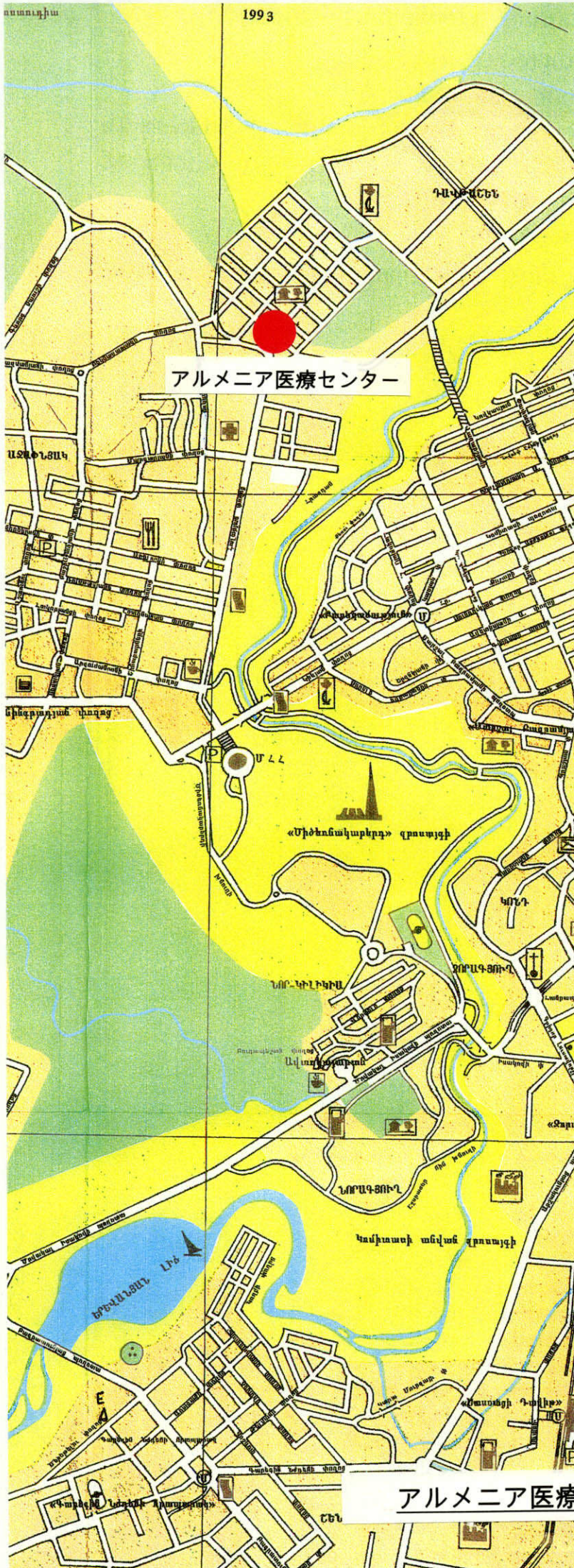
今般、アルメニア共和国におけるアルメニア医療センター医療機材整備計画基本設計調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴事業団との契約に基づき、弊社が平成11年8月9日より平成12年3月31日までの8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。

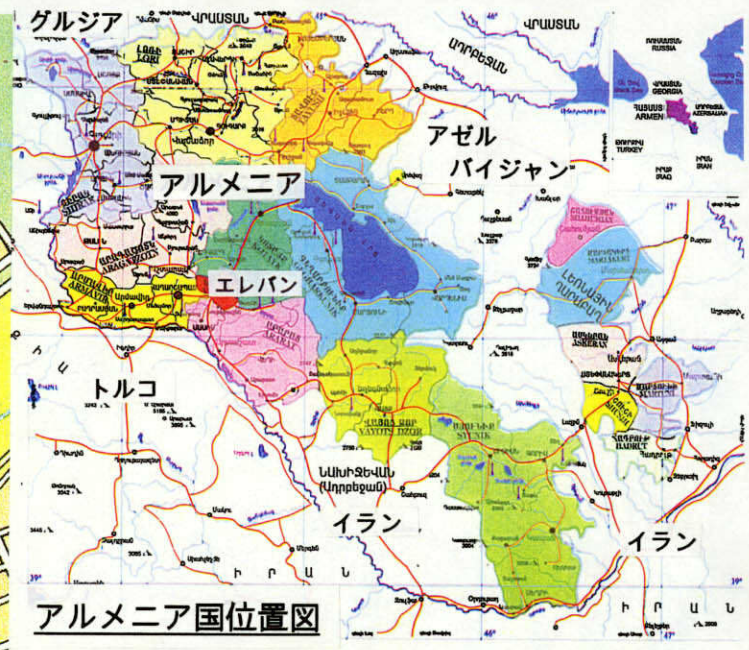
つきましては、本計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

平成12年3月

CRC 海外協力株式会社
アルメニア国
医療機材整備計画
基本設計調査団
業務主任 後藤 亮之助



アルメニア医療センター



アルメニア国位置図



政府庁舎群
共和国広場

アルメニア医療センター位置図



内視鏡による診断風景



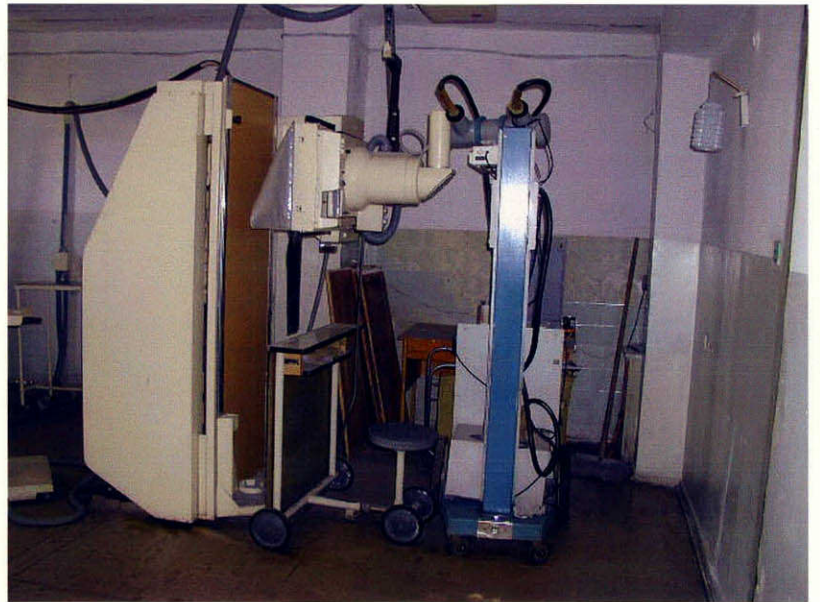
老朽化した手術台



透析科の現状



CCUの現状



老朽化したX線診断装置



老朽が著しい現像機

略語集

AMD	Armenian Dram	アルメニアン・ドラム
CCU	Coronary Care Unit	冠状動脈疾患集中治療室
CIS	Commonwealth of Independent States	独立国家共同体
ECG	Electrocardiogram	心電図
EEG	Electroencephalogram	脳波
E/N	Exchange of Notes	交換公文
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
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
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力事業団
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録
MRI	Magnetic Resonance Imaging	磁気共鳴画像診断
SHA	State Health Agency	国家保健庁
SaO ₂	Arterial O ₂ Saturation	動脈血酸素飽和度
UNICEF	United Nations Children's Fund	国連児童基金
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
US\$	U.S. Dollar	米ドル
WHO	World Health Organization	世界保健機構

要 約

要約

アルメニア共和国（以下「アルメニア国」とする）は、トランス・コーカサスの南西部に位置し、トルコ、イラン、アゼルバイジャン、グルジアに隣接した内陸国である。国土面積 29 万 8 千 k m²、人口 379 万 8 千人（1998 年末）を有する。

アルメニア国は、1991 年 9 月にソ連邦から独立、同年 12 月のソ連邦解体、アルメニア大震災、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%に落ち込むなど同国の社会経済は危機的状況に陥った。94 年 5 月にはアゼルバイジャンとの間に停戦が合意され、経済問題に本格的に取り組む環境が整い、経済安定化と構造改革包括プログラムを策定、これに対し、IMF、世界銀行等は経済技術援助を開始し、1994 年の実質 GDP は、5.4%のプラス成長に転じた。IMF、世界銀行等の支援を受けて、その後もプラス成長を成し遂げ、98 年の GDP は、91 年の約 69.9%（1,885 百万米ドル）まで回復した。しかしながら、同国経済は依然として低迷状態にあり、①マクロ経済安定化（貯蓄率向上、国際収支の改善等）、②民間セクターの開発促進、③社会セクターの開発の 3 点を柱とする改革プログラム（1998 年～2000 年）が進行中である。同国の GDP 産出ベースによる産業構成（1998 年）は、第一次産業 33.2%、第二次産業 27.1%（内工業 18%）、第三次産業 39.7%である。

アルメニア国の医療セクターは、ソ連邦崩壊と独立、市場経済への移行期の混乱、1988 年の震災、更に隣国との武力紛争によって疲弊し悪化した経済状況の下で、著しく機能の低下した保健医療体制の再建、悪化した保健医療サービスの向上を図るための医療改革の途上にある。同改革の内容は、レファレル体制の整備、医療施設の最適化計画（病院機能、病院数、ベッド数等の最適化）など多岐に及んでいる。

本計画の対象病院であるアルメニア医療センターは、第三次医療施設という位置付けにあるが、既存の医療機材は、15～20 年前の旧ソ連、東欧製のものが大半で老朽化が著しく、また機材の絶対数も不足しているために、医師の高い技術水準にも拘らず、医療活動に支障をきたし、第三次医療施設としての機能及び役割を果たすことはおろか、基本的な診断・治療すら十分に提供できない状況にある。

上記状況を改善し医療サービスの質を向上させるためには、施設の改修とともに老朽化した医療機材の更新を速やかに行い、第三次医療施設としての病院機能を回復・改善し、アルメニア国保健医療サービスの質の向上を図る必要がある。

以上の背景から、アルメニア国保健省はアルメニア医療センターに対する医療機材調達にかかる要請を日本国政府に提出した。この要請を受けて、国際協力事業団は要請の背景、

内容の確認を目的としたアルメニア共和国医療センター医療機材整備計画予備調査団を1998年6月23日から7月3日まで派遣し、本計画の必要性及び妥当性を確認した後、基本設計調査団を1999年8月16日から9月14日まで派遣し、現地調査を行った。帰国後、アルメニア国側との協議結果に基づき本計画に関する基本設計を策定し、基本設計概要書を取りまとめ、その説明及び協議のための基本設計概要説明調査団を1999年11月28日から12月18日まで派遣した。この結果をもとに本報告書を取りまとめた。

同国の当初の要請内容は、予備調査の時点において、高度・高額機材であるMRI、アンギオ血管造影装置を含んだ196機種の調達であった。現地調査において同センターの既存機材の現状及び利用状況、医療ニーズ、医療技術レベル等を調査し、要請機材の妥当性を検討した。また、同国の保健医療セクターは、現在、保健医療改革の途上にあるが、同病院は共和国管轄の第三次レファレルに位置することを確認し、この観点から、アルメニア国保健省及びアルメニア医療センターのスタッフと協議・検討を重ね、既存機材の更新を中心に対象病院が必要とする機材の調達を検討した。

検討過程において、運営維持管理の観点からMRI（磁気共鳴画像装置）、アンギオグラフィ（血管造影装置）等の高額な運営コストが必要になる新規機材、裨益効果が限定される機材、費用対効果が限られる機材、中央化利用の観点から共有が可能な機材等を削除、数量調整を行った。また、当初要請には含まれていなかったが、基礎的な診断治療に最低限必要であり更新の必要が生じている機材、対象病院の医科大学の実習教育施設としての役割から必要な機材を追加検討し、最終的に165品目を選定した。

主要機材:

X線透視装置、一般X線診断装置、外科用CアームX線撮影装置、超音波診断装置、内視鏡診断・治療装置、各種手術台、麻酔器、人工呼吸器、患者監視装置、滅菌器、生化学関連各種分析装置・機具、各種手術機具等。

本計画を我が国の無償資金協力で実施する場合の概算事業費は、約5.19億円（日本側負担）と見込まれ、実施設計を含めた全体工期は11.5ヶ月である。

本計画の実施によってアルメニア医療センターが第三次医療機関としての機能を回復し、それに伴って期待される効果は以下の通りである。

(1) 上位計画「国家保健医療改革中期計画」及び「最適化計画」への貢献

本計画で適正な医療機材を整備することにより、上位計画「国家保健医療改革中期計画」の重点目標である「適正な医療機材の整備」、「医療サービスの充実」の達成に向けて大きく前進する。また、「最適化計画」が目的とする施設・機材等が高度に整備された医療施設における効率的で質の高い医療サービスの提供が可能となる。

(2) アルメニア国の保健医療体制の調和のとれた発展

世界銀行や WHO 等の国際機関による援助はプライマリー・ヘルス・ケアに重点を置いた技術協力及び制度改革・政策立案等が中心であるため、ニーズが高く同国の改革計画で重要課題として掲げられながら、財政的な理由で実行が困難なトップレファレル病院の医療機材の整備が本計画によって実現する。国際機関が対応できない医療機材の整備を本計画が担うことにより、同国の保健医療体制の調和のとれた発展が可能となる。世界銀行や WHO も日本の無償資金協力を大きな期待を寄せている。

(3) 医療機材の整備とアルメニア国民の健康の増進

本計画により老朽化した医療機材の更新を中心とする機材の整備が図られ、アルメニア医療センターが、第三次医療機関にふさわしい診断・治療機能を備えることによって、国民の医療へのアクセスの可能性が増加する。アルメニア医療センターでは、本計画実施による患者数の増加（1999年の10,000人が2003年には14,000人）を見込んでいる。同時に、対応可能な疾病の範囲が拡大し、診断・治療の質が向上することにより、同国国民の健康が増進することが期待される。また、同国で増加傾向にある成人病（悪性腫瘍、高血圧症、糖尿病等）の早期発見や治療にも寄与する。

(4) アルメニア医療センターの診断・治療活動の強化と経営改善への寄与

同国の中心的医療機関であるアルメニア医療センターでの質の高い診断・治療活動が確保され、国の厳しい財政に頼らない病院の経営改善が進み、同国の第三次医療機関としての機能を回復することになる。

(5) 国民の医療に対する信頼の回復

国民の健康の増進は、国民の医療に対する信頼を回復し、国民の同意や理解を必要とする医療保険制度導入等の環境整備につながる。

また、機材調達後の医療活動並びに病院経営の円滑な推進を図るため、以下の3点を提言する。

(1) 機材の有効活用と病院機能の充実

本計画によりアルメニア医療センターが第三次医療施設として診療を行うための必要最低限の機材が整備されることになるが、機材を有効活用し、病院機能を十分に発揮するためには、これまで以上に病院診療システム全体の管理・調整及び各診療科間の連帯・協力関係の強化を図る必要がある。これにより、手術室、X線、臨床検査関連等の機材の共用化を高めるとともに各科間の情報・意見の交換を通して、導入機材の維持管理や活用拡大、診療技術の向上等が可能となる。

また、今回導入予定機材は、診療に最低限必要な基本機材が中心であるが、医療施設的最適化計画が進む中、アルメニア医療センターは第三次医療施設として将来に渡ってその機能や役割を果たすことが期待され、一層質の高い医療サービスの提供が求められることになる。今後とも自らの努力で医療機材の整備を積極的に進める必要がある。

(2) 最適化計画の下での医療サービスの効率化と質の向上

アルメニア国の医療セクターで推進される最適化計画は、アルメニア医療センターも対象となり、ベッド数及び医療従事者の削減と、調達機材の活用を中心としたより高度且つ広範囲な医療活動の双方を同時に実行していかなければならない。即ち、医療サービスの効率化と質の向上が求められており、経営資源の適切な配分とともに、医療従事者に医療サービス向上のためのインセンティブを与える努力を行う必要がある。他方、医師をはじめとする全従業員が、自らの置かれている状況を正しく認識して自己研鑽に努め、一人ひとりの能力を高めていくことによって医療サービスの質を向上させていくことが必要である。

(3) Hospital Management(病院経営管理)の実施

アルメニア医療センターは、社会的弱者を対象とした国家負担診療やアルメニア全土から送られてくる患者への対応等、第三次医療機関としての使命を有しているが、一方で、機材の維持管理や消耗品購入等の費用も賄いながら、医療活動を継続していくためには、有料健康診断業務の実施等の新たなサービスによる収入確保の可能性も検討しなければならない。営利主義に走り、第三次医療施設としての本来の機能が疎かになることはあってはならないが、経営者のバランス感覚とアイデア、また従業員のサービス向上による積極的な事業展開とそれに伴う収益の多様化・拡大が求められる。

目 次

目次

序文

伝達状

アルメニア医療センター位置図

写真

略語集

要約

第1章 要請の背景

- 1-1 要請の経緯..... 1-1
- 1-2 要請の概要..... 1-2

第2章 プロジェクトの周辺状況

- 2-1 当該セクターの開発計画..... 2-1
 - 2-1-1 当該セクターの現状と問題点..... 2-1
 - 2-1-2 上位計画..... 2-4
 - 2-1-3 財政事情..... 2-4
- 2-2 他の援助国、国際機関等の計画..... 2-6
- 2-3 我が国の援助実施状況..... 2-7
- 2-4 プロジェクト・サイトの状況..... 2-7
 - 2-4-1 自然条件..... 2-7
 - 2-4-2 社会経済事情..... 2-7
 - 2-4-3 社会基盤整備状況..... 2-8
 - 2-4-4 既存施設・機材の現状..... 2-9
- 2-5 環境への影響..... 2-14

第3章 プロジェクトの内容

- 3-1 プロジェクトの目的..... 3-1
- 3-2 プロジェクトの基本構想..... 3-1
- 3-3 要請内容の検討結果..... 3-2
- 3-4 基本設計..... 3-3
 - 3-4-1 設計方針..... 3-3
 - 3-4-2 基本計画..... 3-5
- 3-5 プロジェクトの実施体制..... 3-19
 - 3-5-1 組織..... 3-19
 - 3-5-2 予算..... 3-22
 - 3-5-3 財務計画..... 3-23
 - 3-5-4 要員・技術レベル..... 3-28

第4章 事業計画

4-1	施工計画.....	4-1
4-1-1	施工方針.....	4-1
4-1-2	施工上の留意事項.....	4-2
4-1-3	施工区分.....	4-2
4-1-4	施工監理計画.....	4-3
4-1-5	資機材調達計画.....	4-3
4-1-6	実施工程.....	4-4
4-1-7	相手国側負担事項.....	4-5
4-2	概算事業費.....	4-5
4-2-1	概算事業費.....	4-5
4-2-2	運営・維持管理費.....	4-7

第5章 プロジェクトの評価と提言

5-1	妥当性に係る実証・検証及び裨益効果.....	5-1
5-2	技術協力・他ドナーとの連携.....	5-2
5-3	課題.....	5-2

[資料]

1. 調査団員氏名、所属
2. 調査日程
3. 相手国関係者リスト
4. ミニッツ
5. アルメニア医療センター 本館・耳鼻咽喉科棟 平面図 (各階毎)
6. 当該国の社会・経済事情
7. 収集資料リスト