

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

モンテネグロの保健医療セクターは、第一次医療機関であるヘルスセンター及びヘルスステーション、第二次医療機関である総合病院及び専門病院ならびに第三次医療機関であるクリニカルセンターから成るレファラル体制を整備し、これら医療機関を核とした取組みを展開してきた結果、保健医療指標についてはこれまで一定のレベルを維持してきた。

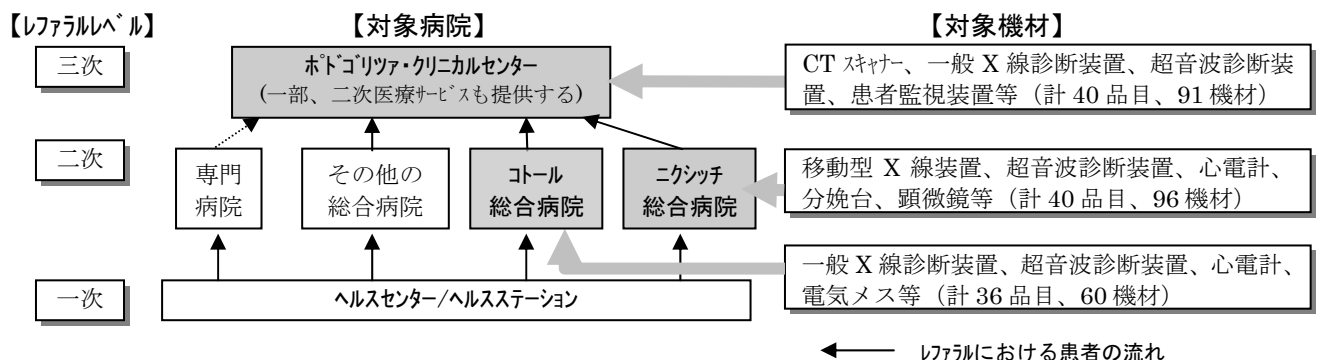
また保健省は国家保健政策にかかわるマスタープランである「モンテネグロヘルスケアシステム開発 2005-2010」を2005年に策定し、同国における保健医療政策の重点項目として、①均等な医療サービス機会の提供、②開発優先項目の特定、③経済発展に則した医療体制の再構築、④保健医療サービスの効率と質の向上、⑤保健医療体制運営・管理能力の向上を挙げ、保健医療セクターの強化に取り組んでいる。

しかしながら旧セルビア・モンテネグロ国の国家経済・財政の悪化に伴い保健医療予算が大幅に削減されてきたため、各レベルの医療機関の施設・機材は1990年代以降ほとんど更新されておらず、近年、保健医療サービスの質・量的な低下が著しく、レファラル体制が十分に機能していないことが問題となっている。

このような状況の中で本プロジェクトは、モンテネグロ全土からの患者に対して三次医療サービスを提供すると同時に、周辺地域への二次医療サービスも提供しているクリニカルセンターと第二次医療施設として地域の中核的な役割を担っているニクシッチ総合病院、コトール総合病院の計3カ所に対して医療機材の整備を行い、対象病院での医療サービスの質的・量的な向上及びモンテネグロ全域でのレファラル制度の改善・強化を図ることによって、プロジェクト目標であるモンテネグロの住民の健康の促進を達成しようとしている。

・プロジェクトの概要

本プロジェクトにおいては、上記の目標を達成するためにモンテネグロでの保健医療の中核施設であり、第二次医療施設としての役割も担うモンテネグロ唯一の第三次医療施設であるクリニカルセンター及び第二次医療施設であるニクシッチ総合病院、コトール総合病院の3カ所を協力対象とする。これらの対象病院に医療機材の整備を行うことで、対象病院での医療サービスの改善及びレファラル制度の構築が期待される。



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

本プロジェクトは、モンテネグロが国家開発の戦略的課題として位置付けている保健分野を対象とし、対象病院における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クリニカルセンター及びニクシッチ総合病院、コトール総合病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、設置環境及び運営・維持管理に配慮した計画を策定する。また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、対象病院に必要な不可欠な機材・数量を選定することを基本方針とした。

下記の本プロジェクトに係る機材調達原則に基づいて妥当性の検討を行った。

本件における機材調達原則	
1	調達される機材は、裨益効果が高いこと、維持管理、運用に多額の経費を必要としないこと、機材の重複配置は避け、機材の中央化を図ることを原則として検討する。機材の有効活用を図るため、機材の中央化を考慮した配置とし、かつ機材の重複配置を避ける。
2	裨益効果が高く、広範な部門において利用され、優先度が高いと判断される診断機能の強化に資する機材の調達を主として調達対象とする。特に画像診断機材、診断用内視鏡機材の配置を検討する。
3	病院の役割・機能に応じた機材の調達を検討する。例として、CT スキャナーは、第三次病院の機能に見合う機材としてクリニカルセンターに計画する。
4	維持管理の点から問題のある、マルチスライス CT とその他デジタル化の高度な機材の調達は避ける。デジタルX透視撮影装置を対象とする場合、病院全体のコンピューターシステムを更新する必要がある。
5	病院の新たな維持経費の負担増を招かぬよう、主として現用機材の更新を検討する。
6	継続的に維持管理に恒常的な専門的メンテナンスサービス、多額の経費を必要とする機材は、日本の無償資金援助のスキーム上、対象外とする。
7	特殊な仕様であったり、限定された製造業者によってのみ製造されていたり、当該国向けに輸出する製造業者が稀であるなど、無償資金協力における一般競争入札による調達に障害がある機材は対象外とする。
8	受益者のオーナーシップにより、機材供与の前提として自主的に整備されるべき機材、ローカル市場で調達可能な極めて基礎的な機材は対象外とする。

(2) 機材仕様選定に係わる方針

本プロジェクトの調達機材に関しては、対象施設であるクリニカルセンター及び2カ所の総合病院の医師、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、モンテネグロの保健医療における第二、第三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及び消耗品の調達に特別な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、本プロジェクト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。機材調達後に発生する維持管理経費としては、主に検査用試薬、検査機器電極部、プリンターペーパー、光源用ランプ等が考えられる。これらの試薬、消耗品の調達や機材の保守管理に対して、モンテネグロ国内または近隣国から迅速かつ安価に対応できるサービス体制に留意すると同時に、交換部品調達が確実に可能になるよう配慮する。

(4) 実施機関の運営・維持管理能力に対する方針

本プロジェクトにおける機材調達後の運営維持管理に関しては、調達が計画される機材の大部分が既存機材の更新となり、各対象病院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及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十分に実施する。

(5) 環境配慮に対する方針

本プロジェクト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。また本プロジェクトにより各対象病院の滅菌器が更新されることで、各施設の院内感染対策にプラス効果が期待できる。

(6) 工法/調達方法、工期に係わる方針

本プロジェクトの工期は原則として1会計年度内とする。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

本プロジェクトでは、モンテネグロにおける保健医療の中核的役割を担う第三次医療施設であるクリニカルセンター及び第二次医療施設であるニクシッチ総合病院、コトール総合病院の3カ所を協力対象とする。また対象機材はクリニカルセンターにおいてはCTスキャナー、一般X線診断装置、超音波診断装置、マモグラフィユニット等の40品目、91機材、ニクシッチ総合病院へは移動型X線診断装置、超音波診断装置等の40品目、96機材、コトール総合病院へは一般X線診断装置、超音波診断装置、心電計、電気メス等の36品目、60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、電力容量及び電圧・周

波数変動にかかわる調査結果から調達機材の運営に障害となる問題はないと判断できる。

表 3-1 調達機材の内容と数量

	クリニカルセンター	ニクシチ総合病院	コトール総合病院
調達機材品目数	40	40	36
調達機材数	91	96	60
調達対象部門数	14	14	12
主要調達機材	<ul style="list-style-type: none"> ・ CT (連続回転シングルスライスタイプ)、 ・ 一般 X 線診断装置、 ・ カードトッパ ・ マモグラフィユニット ・ 腹腔鏡・泌尿器内視鏡手術システム ・ 麻酔器等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 外科用 C アーム移動型 X 線装置 ・ 移動型 X 線装置 ・ マモグラフィユニット ・ 産婦人科用超音波診断装置 ・ 手術用顕微鏡等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ X 線透視診断装置 ・ 一般 X 線診断装置 ・ 外科用 C アーム移動型 X 線装置 ・ カードトッパ ・ 腹腔鏡・泌尿器内視鏡手術システム等

(2) 機材計画

1) 画像診断機材

・ CT スキャナー

本プロジェクトにおいては、第三次医療施設であるクリニカルセンターについて、既存の CT スキャナーの更新として調達を行う。管球の熱容量をはじめとして、比較的維持管理の負担が少ない連続回転シングルスライス CT スキャナーの更新を行うことが妥当であり、老朽化した CT スキャナーの更新により十分な裨益効果が見込める。CT スキャナーのグレードを決定する上で最も大きな要素となるフルスキャンタイムは、今日では、シングルスライス CT スキャナーでは一般的となった 1 秒以下の速度のものとする。調達にあたっては、十分なメンテナンス体制を持つ代理店を近隣に有している製造業者の製品を対象とする。

・ X 線透視診断装置

X 線透視診断装置については、対象病院のコトール総合病院にはデジタル画像を共有できる LAN システム、各診断科へのコンピューターの配備が行われていない現状から、通常のフィルムによるアナログタイプを調達する。既存機材は近接撮影型であるが、本プロジェクトでは、スタッフの安全性を考慮し、リモートコントロールタイプとする。

・ 超音波診断機材

本プロジェクトにおいて、基本的には各対象病院の画像診断の中心となる部門において中央管理されることを前提として、腹部全般、循環器、泌尿器、小児の脳診断など多目的な診断が可能となるカラードップラー式超音波診断装置と、その付属品として各診断に必要となるコンベックス、リニア、セクター、マイクロコンベックス、泌尿器用のプローブの調達を計画する。スクリーニング機材として頻繁に使用される産婦人科に関しては、別途、B/M モードの機材とコンベックス、リニア、トランスヴァージナルのプローブを計画する。

2) ラボ関連機材

ラボ機材については、老朽化した既存機材の更新とする。既存機材については、消耗品の調達やアフターサービスに必要とされる予算が確保できる運営状況にあるが、新たな維持管理負担が生じないよう、アフターサービスを担う製造メーカーの代理店がセルビアやクロアチア等の近隣諸国に備わっている条件が確保でき、極力汎用試薬対応が可能な仕様の機材を計画する。

3) 手術室関連機材

手術室関連機材については、基本的に既存機材のグレードの機材を計画する。従って手術台は電動油圧式とし、手術灯は一般的なサテライト式の无影灯、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、対象病院においては、医療ガスとして酸素及びエアのみの配管が一部行われているだけであるため、本体にはコンプレッサー内臓で、気化器はモンテネグロで一般的となっているイソフロレンを計画する。患者監視装置は、緊急時に他の診療科との共用が可能となる一般的なパラメーターの機材を計画する。

4) 内視鏡

診断用の軟性内視鏡に関しては、老朽化したファイバータイプの既存機材セットの更新を前提に計画する。調達台数に関して、感染症対策から十分な洗浄時間を確保するため、使用頻度の高い胃ファイバースコープは複数台を計画する。またコトール総合病院に関しては、光源、サクションポンプ等の周辺機器が比較的新しく状態が良いため、同機種に適合する内視鏡本体のみを調達、更新する。

モンテネグロにおいては、産婦人科領域、胆嚢手術、前立腺手術において頻繁に内視鏡下の手術が行われている。腹腔鏡については、クリニカルセンターとコトール総合病院に、泌尿器用内視鏡についてはすべての対象病院に、経験の深い医師が常駐している。現在、腹腔鏡室には老朽化した腹腔鏡セット、泌尿器内視鏡セットが備わっているが、複数のメーカーの老朽化した機材を組合せて使用しているため、術中に十分な処置が施せない状況も懸念される状況にある。従って既存のセットの更新として、現在の活動実績に合わせスコープ本体、光源、吸引機、内視鏡用電気メス、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。

5) ICU 関連機材

患者監視装置のパラメーターに関しては、一般的な、体温、心電、呼気、非観血血圧、血中酸素濃度が妥当と判断する。またナースセンターが独立して配備されていないこと、各施設の建屋の構造上の観点からも、ベッドサイドの単体モニターを整備することが妥当である。輸液ポンプは、液漏れなどの少ないシリンジタイプのものとし、モンテネグロで一般的に調達されているシリンジが使用可能なオープンタイプのを計画する。人工呼吸器に関しては、技術サ

ービスの提供が可能な代理店がベオグラードをはじめとして、セルビアやクロアチア等の近隣諸国に備わっていることを前提条件とした調達計画とする。

6) 滅菌関連

乾熱滅菌機に関しては、各対象病院の中央滅菌体制が十分に確立しておらず、部門ごとの滅菌量が多いことから比較的大容量の 100 リットル程度のものを計画する。ニクシッチ総合病院の老朽化した既存の蒸気式滅菌機については、滅菌室の構造上、新規機材の搬入のためには大がかりな改造が必要となり、既存機材と同系の大型滅菌機を調達することは新たな負担を病院側に生じさせるため、1 台あたりの滅菌量は限定されるが、比較的小型で搬入据付の容易な縦型蒸気式滅菌器を複数台計画する。

3-2-3 基本設計図

表 3-2 調達機材一覧表（ポドゴリツァ・クリニカルセンター）

No	診療科部門	診療科	調達機材名	数量	使用目的	基本仕様
1	内科部門	内科	胃ファイバースコープシステム (スコープ本体 3 台、モニターシステム、光源、吸引機、電気メス)	1	食道、胃の炎症、潰瘍、がん、ホリープの内視鏡検査を目的とする	機材構成: スコープ本体 3 台、モニターシステム、光源、吸引機、電気メス スコープ本体: 視野角:100° 以上、観察視度:3-100mm、先端部径:9.5-9.8mm 範囲、有効長:1,030mm 以上範囲 モニター: タイプ:PAL/GRT 又は TFT、イメージセンサー:CCD、サイズ:14 インチ以上 光源: タイプ:キセノン又は 150W 以上のハロゲン 吸引機: 吸引圧:-80kPa 以上の吸引圧、吸引ポトル:1.4L 以上 電気メス: ハイボラー/モノボラー切替有、出力(切開):200W 以上、出力(凝固):120W 以上、出力(ハイボラー):90W 以上
2			十二指腸ファイバースコープ	1	十二指腸内の炎症、潰瘍、がん、ホリープの内視鏡検査を目的とする	視野角:80°、観察視度:5-60mm 範囲以上、先端部径:12.6-13.0mm 範囲、有効長:1,235mm 以上
3			大腸ファイバースコープ	1	大腸域内の炎症、潰瘍、がん、ホリープの内視鏡検査を目的とする	視野角:120°、観察視度:5-100mm 範囲以上、先端部径:12.6-13.8mm 範囲、有効長:1,660mm 以上
4			ファイバースコープ洗浄器具	1	感染症対策として内視鏡及び関連器具の薬剤洗浄を目的とする	洗浄器具: 洗浄方式: 電解酸性水による洗浄又は洗剤と水による洗浄と紫外線による殺菌 洗剤と水による洗浄とアルコールによる洗浄
5			心電計	2	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、感度選択: 5, 10, 20mm/mV、応答周波数: 0.05-150Hz(-3db 以内)、表示波形数: 3 チャンネル以上
6			除細動装置	1	救急患者に対し心室細・粗動、心室性頻拍症、心房細・粗動に対してのカウンターショックにより不整脈を停止させ洞性リズムに回復させる	出力エネルギー:200J 以上、アラーム機能:付属、モニター:ECG、電源:AC220V 及び充電式
7	新生児科		小児用人工呼吸器	3	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: 21~99%範囲以上、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: 5~150 回/分範囲以上、アラーム: 内圧の上限と下限、APNEA を含、コンプレッサ: 含む
8			インファントウォーマー	1	新生児患者の保育を目的とする	温度調整方法:サーボ及びマニュアル、体温調整範囲:35.0~37.0°C範囲以上、O2 シンダー/O2 ハルブ:付属、サクション:付属、アラーム:付属
9			心電計(小児用)	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、感度選択: 5, 10, 20mm/mV、応答周波数: 0.05-150Hz(-3db 以内)、表示波形数: 3 チャンネル以上
10			保育器	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:サーボ及びマニュアル、器内温度調整範囲:25.0~37.0°C範囲以上、体温調整範囲:35.0~37.5°C範囲以上、アラーム:付属
11	集中治療室		患者監視装置(小児用)	4	呼吸、心電、血中酸素飽和度、非観血血圧、体温などのパラメータによるセンサーを用いて重症患者の容態監視を目的とする	測定項目:心電/心拍数/呼吸/血中酸素飽和度可能/体温/非観血血圧、モニター:カラー LCD、心電図測定:3 チャンネル以上、呼吸測定範囲:4-60 回/分範囲以上、血中酸素飽和度可能測定範囲:40-100%範囲以上、体温測定範囲:20-45°C範囲以上、非観血血圧測定方式:50-260mmHg 範囲以上、プリンター:付属
12			心電計(小児用)	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、感度選択: 5, 10, 20mm/mV、応答周波数: 0.05-150Hz(-3db 以内)、表示波形数: 3 チャンネル以上
13			サクシオンポンプ(中央配管用)	8	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-中央配管圧に適合、吸引ポトル:1200CC~1400CC 1 本、レギュレーター:付属
14	小児病院部門	麻酔及び蘇生科	麻酔器(モニター付)	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	構成: 麻酔器、人工呼吸器、気化器、ガスシンダー、モニター 麻酔機: フローメーター:3 ガス用(O2-N2O-AIR)、気化器:イソフルン、人工呼吸器: タイプ:一体型又は麻酔器カート組込、呼吸方式:電気駆動式方式、一回換気量:100-1,200ml 範囲以上 モニター: 測定項目:心電/心拍数/呼吸/血中酸素飽和度可能/体温/非観血血圧、モニター:カラー LCD、心電図測定:3 チャンネル以上、呼吸測定範囲:4-60 回/分範囲以上、血中酸素飽和度可能測定範囲:40-100%範囲以上、体温測定範囲:20-45°C範囲以上、非観血血圧測定方式:50-260mmHg 範囲以上、プリンター:付属
15			インファントウォーマー	1	新生児患者の保育を目的とする	温度調整方法:サーボ及びマニュアル、体温調整範囲:35.0~37.0°C範囲以上、O2 シンダー/O2 ハルブ:付属、サクション:付属、アラーム:付属
16	外科		電気メス	1	高周波電流による切開、止血を目的とする	ハイボラー/モノボラー切替、出力(切開): 250W 以上、出力(凝固): 120W 以上、出力(ハイボラー): 18W 以上
17			サクシオンポンプ	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:0~650mmHg、吸引ポトル:3000CC/2 本、ノンタイプローター又はヒストン
18	小児科		気管支ファイバースコープ(小児用)	1	小児患者の気管支域への内視鏡検査を目的とする	視野角:100° 以上、観察視度:3-50mm 範囲以上、先端部径:2.7-4.9mm 範囲、有効長:600mm 以上
19			胃ファイバースコープ(小児用)	1	小児患者の食道、胃の炎症、潰瘍、がん、ホリープの内視鏡検査を目的とする	視野角:100° 以上、観察視度:3-50mm 範囲以上、先端部径:5.2-7.9mm 範囲、有効長:925mm 以上
20			大腸ファイバースコープ(小児用)	1	小児患者の大腸域内の炎症、潰瘍、がん、ホリープの内視鏡検査を目的とする	視野角:120°、観察視度:3-100mm 範囲以上、先端部径:11.2-13.4mm 範囲、有効長:1,330mm 以上
21			十二指腸ファイバースコープ(小児用)	1	小児患者の十二指腸内の炎症、潰瘍、がん、ホリープの内視鏡検査を目的とする	視野角:80°、観察視度:5-60mm 範囲以上、先端部径:12.6-13.0mm 範囲、有効長:1,235mm 以上
22			ファイバースコープシステム(吸引機、光源、洗浄器具)	1	内視鏡機材使用にあたって不可欠なアクセサリの調達を目的とする。吸引、光源、感染症対策を目的とした洗浄ユニットで構成される。	機材構成: 吸引機、光源、洗浄器具、光源: タイプ:キセノン又は 150W 以上のハロゲン 吸引機: 吸引圧:-80kPa 以上の吸引圧、吸引ポトル:1.4L 以上 出力(凝固):120W 以上、出力(ハイボラー):90W 以上 洗浄器具: 洗浄方式: 電解酸性水による洗浄又は洗剤と水による洗浄と紫外線による殺菌 洗剤と水による洗浄とアルコールによる洗浄
23			心電計(小児用)	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、感度選択: 5, 10, 20mm/mV、応答周波数: 0.05-150Hz(-3db 以内)、表示波形数: 3 チャンネル以上

24	小児病院 部門	X線科	カラードップラー (4プローブ小児頭部用 含)	1	腹部各臓器の超音波診断、表層部の診断、小児の脳の診断、心臓や大血管等の循環器の細部にわたる構造や血流などをカラー表示を用いた多目的な超音波画像診断を目的とする	走査方式:コンベックス、リニア、セクター、ビームフォーマーデジタル、モニター:15インチ以上/カラー、プローブ:コンベックス、リニア、セクター、マイクロコンベックス、必要モード:B、M、D(PWD、CWD)、プリンターカラー、最大プローブ接続数:3本以上
25			一般X線診断装置	1	胸部疾患の診断、間接の状態や骨折の有無、経過観察等、被験者を撮影台やスタントに固定した状態でのX線単純撮影を目的とする	機材構成: X線発生器、X線管球、X線管球支持器、ブッキーテーブル、フックスタンド X線発生器:50kW以上、撮影管電圧:40-150kV以上、 撮影管電流:10-500mA以上、X線発生方式:インバーター、 X線管球陽極蓄積熱容量:300kHU以上、 X線管球支持方式:床走行式、テーブルフローティングブッキーテーブル
26	外科部門	手術室	手術台	2	各種手術における患者の固定を目的とする	作動方式:電動油圧式、サイズ:1,900(L)×490(W)×730~1000mm(H)以上、 縦傾斜範囲:-25°~25°以上、背上げ範囲:-40°~60°範囲以上
27			手術灯	2	外科手術用の無影手術灯	天吊型、ハロゲンランプ 主灯照度:110,000lux以上、反灯照度:90,000lux以上、 フォーカス調整機能:付属
28			麻酔器(モニター付)	3	各種手術における患者に対する吸引麻酔を目的とする	構成: 麻酔器、人工呼吸器、酸化器、ガスシリンダー、モニター 麻酔機: フローメーター3ガス用(O ₂ ・N ₂ O・AIR)、酸化器:イソフロン、 人工呼吸器: タイプ:一体型又は麻酔器カート組込、 呼吸方式:電気駆動式方式、一回換気量:100-1,200ml 範囲以上 モニター: 測定項目:心電/心拍数/呼吸/血中酸素飽和度可能/体温/非観血血圧、 モニターカラー: LCD、心電図測定:3チャンネル以上、 呼吸測定範囲:4-60回/分範囲以上、 血中酸素飽和度可能測定範囲:40-100%範囲以上、 体温測定範囲:20-45°C範囲以上、 非観血血圧測定方式:50-260mmHg 範囲以上、プリンター:付属
29			サクシオンポンプ	3	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:0~650mmHg、吸引ボウル:3000CC/2本、 ポンプタイプ:ローター又はピストン
30			腹腔鏡・泌尿器内視鏡 手術システム	1	胆石摘出他の腹部、前立腺肥大など泌尿器関連の内視鏡下手術を目的とする	機材構成: 光学視管、気腹器、光源、電気メス、吸引機、TVシステム、 ビデオシステム、モニター、鉗子類他、 光学視管: 腹腔鏡/0° 10mm、25° 又は 30° 10mm、 膀胱尿道鏡/30° 4mm、70° 4mm、 尿管切開鏡/0° 又は 12° 4mm、 切除鏡(前立腺)/30° 4mm、 気腹器CO ₂ ガス、光源:キセノン、電気メス:高周波、単・双極、 吸引機:吸引・洗浄、TVシステム:PAL、ビデオシステム:PAL、VHS 又は DVD、 モニター: カラー、PAL、19インチ以上、 主用アクセサリー構成:トコラー、鉗子類、鉗、高周波ケーブル、プローブ、高周波電極、カート
31			電気メス	1	高周波電流による切開、止血を目的とする	ハイコラー/モノコラー切替、 出力(切開): 250W以上、出力(凝固): 120W以上、 出力(ハイコラー): 18W以上
32			集中治療室 部門	集中治療室	患者監視装置	10
33	人工呼吸器	2			自立的呼吸が困難な成人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:21~99%範囲以上、 一回換気量:100~1,300ml 範囲以上、 PEEP/CPAP:0~20cmH ₂ O 範囲以上、 呼吸回数:8~40/分範囲以上、 アラム内圧の上限と下限、O ₂ ガス、APNEAを含
34	気管支ファイバースコープ	1			気管支域への内視鏡検査を目的とする	視野角:120°、観察視度:3-50mm 範囲以上、 先端部径:4.8-5.9mm 範囲、 有効長:600mm 以上
35	中央X線 部門	中央X線科	CT (連続回転シングルスライスタ イフ)	1	頭部、胸部、腹部、脊髄、四肢といった全身部位の疾患の画像診断を目的とする	機材構成: ガントリー、寝台、X線発生器、X線管球、モニター、 コンピューター、ソフトウェア、システムコンソール、イメージャー、造影剤インジェクター スキャン方式:連続回転、スキャン対象:頭部を含む全身、 360°スキャン時間:1.0秒以下、スライス厚:1.2、3、5、7、10mm、 有効視野:200-400mm、X線管球陽極蓄積熱容量:3.5MHU、 画像表示マトリックス:512x512以上、DICOM 3.0:準拠
36			カラードップラー (4プローブ泌尿器含)	1	腹部各臓器の超音波診断、表層部の診断、心臓や大血管等の循環器の細部にわたる構造や血流などをカラー表示を用いた多目的な超音波画像診断を目的とする	走査方式:コンベックス、リニア、セクター、ビームフォーマーデジタル、 モニター:15インチ以上/カラー、プローブ:コンベックス、リニア、セクター、トランスレクタ、 必要モード:B、M、D(PWD、CWD)、プリンターカラー、 最大プローブ接続数:3本以上
37			マモグラフユニット	1	2次スクリーニング機材として乳癌の早期発見を目的とする	X線発生器: 2.5kW以上、 撮影条件設定範囲: 小焦点: 10-200mAs, 23kV-35kV以上、 大焦点: 10-600mAs, 23kV-35kV以上、 X線発生方式:インバーター、X線管球焦点サイズ: 0.1/0.3mm、 X線管球陽極熱容量: 150kHU以上、 Cアーム回転範囲:+180°~-135°以上
38	産婦人科 部門	産婦人科	産婦人科用超音波 診断装置	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・経陰的超音波診断を目的とする	走査方式: コンベックス、リニア モニター: 12インチ CRT 又は 10.4LCD 以上、白黒、 プローブ: コンベックス、リニア、トランスヴァーショナル、 イメージメモリー:最大 32フレーム以上、必要モード:B、B/B、B/M、M、 プリンター: 白黒、最大プローブ接続数: 2本以上
39			コルポスコープ	1	子宮頸部の異常、癌爛などの診察を目的とする	タイプ:双眼・バランサーアームタイプ、接眼レンズ:10X以上、 フォーカス:f=300mm 又は可変、撮影装置:35mmカメラ又はデジタルカメラ、 光源:ハロゲン 100W 以上、フィルター:グリーン又はコントラスト
40			胎児心拍計	3	分娩時の胎児の状態観察を目的とする	超音波周波数: 2.5MHz、測定範囲: 50-200bpm 以上、 可聴出力: 0.5-1.0W、超音波出力: 10mW/cm ² 以下、 電源: AC/DC(充電式)

41	感染症部門	感染症科	移動型 X 線装置	1	病室・手術室・集中治療室等での X 線撮影を目的とする	X 線発生器:15kW 以上、撮影管電圧:40-130kV 以上、撮影電流設定0.5-200mA 以上
42			患者監視装置	2	呼吸、心電、血中酸素飽和度、非観血血圧、体温などのパラメータによるセンサーを用いて重症患者の容態監視を目的とする	測定項目:心電/心拍数/呼吸/血中酸素飽和度可能/体温/非観血血圧、モニターカラー LCD、心電図測定:3 チャンネル以上、呼吸測定範囲4-60 回/分範囲以上、血中酸素飽和度可能測定範囲40-100%範囲以上、体温測定範囲20-45°C範囲以上、非観血血圧測定方式:50-260mmHg 範囲以上、プリンター:付属
43			サクシオンポンプ	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:0~650mmHg、吸引ボトル:3000CC/2 本、ポンプタイプ:ローター又はピストン
44	救急部門	救急科	サクシオンポンプ	1	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:0~650mmHg、吸引ボトル:3000CC/2 本、ポンプタイプ:ローター又はピストン
45			電気メス	1	高周波電流による切開、止血を目的とする	ハイコーラー/モホーラー切替、出力(切開):250W 以上、出力(凝固):120W 以上、出力(ハイコーラー):18W 以上
46			手術台	1	各種手術における患者の固定を目的とする	作動方式:電動油圧式、サイズ:1,900(L)×490(W)×730~1000mm(H)以上、縦傾斜範囲-25° ~25° 以上、背上げ範囲:-40° ~60° 範囲以上
47			移動型手術灯	1	外科手術用のバッテリーを搭載した移動型手術灯	ハロゲンランプ、照度:80,000Lux 以上、バッテリー時間:2 時間以上
48			乾熱式滅菌機	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:ステンレススチール、温度範囲:最高値 200°C以上、対流方式:強制対流若しくは自然対流、温度制御:マイクロコンピューター
49			麻酔器	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	構成:麻酔器、人工呼吸器、気化器、ガスシリンダー 麻酔機:フローメーター:3 ガス用(O ₂ ・N ₂ O・AIR)、気化器:イソフロロン、人工呼吸器:タイプ:一体型又は麻酔器カート組込、呼吸方式:電気駆動式方式、一回換気量:100-1,200ml 範囲以上、
50			パルスオキシメーター	1	経皮的に患者の蘇生診断を目的とする	SpO ₂ 測定範囲:1~99%範囲以上、脈拍測定:30~240bpm 範囲以上、アラーム:付属
51	神経科部門	神経科	患者監視装置	5	呼吸、心電、血中酸素飽和度、非観血血圧、体温などのパラメータによるセンサーを用いて重症患者の容態監視を目的とする	測定項目:心電/心拍数/呼吸/血中酸素飽和度可能/体温/非観血血圧、モニターカラー LCD、心電図測定:3 チャンネル以上、呼吸測定範囲:4-60 回/分範囲以上、血中酸素飽和度可能測定範囲:40-100%範囲以上、体温測定範囲:20-45°C範囲以上、非観血血圧測定方式:50-260mmHg 範囲以上、プリンター:付属
52			脳波計	1	てんかんや脳腫瘍等に伴う中枢神経系の機能状態をデジタル処理した脳波信号を計測することを目的とする	脳波測定:入力チャンネル数:32 チャンネル以上、感度:1-200 μ V/mm 範囲以上、ファイリング:ハードディスクドライブと MO 又は CD-R ドライブ、モニター:装備

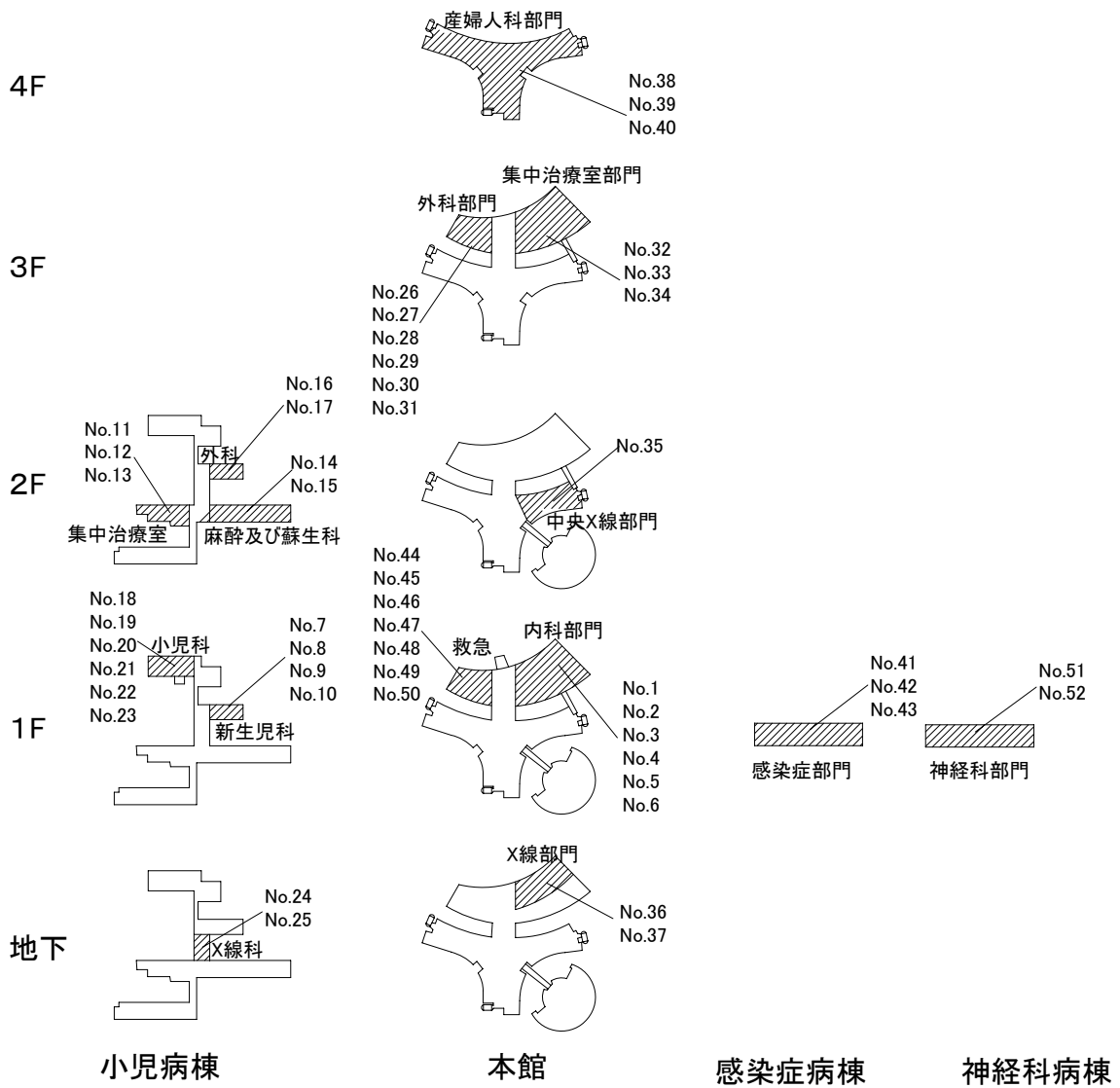


図3-1 調達機材配置図（ポドゴリツァ・クリニカルセンター）

表 3-3 調達機材一覧表（ニクシツ総合病院）

No.	診療科	調達機材名	数量	使用目的	基本仕様
1	手術室	麻酔器(モニター付)	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	構成：麻酔器、人工呼吸器、気化器、ガスシリンダー、モニター 麻酔機：フローメーター：3ガス用(O ₂ ・N ₂ O・AIR)、気化器：イソフルン、人工呼吸器：タイプ：一体型又は麻酔器カート組込、呼吸方式：電気駆動方式、一回換気量：100-1200ml 範囲以上 モニター：測定項目：心電/心拍数/呼吸/血中酸素飽和度可能/体温/非観血血圧、モニターカラー：LCD、心電図測定：3チャンネル以上、呼吸測定範囲：4-60回/分範囲以上、血中酸素飽和度可能測定範囲：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：50-260mmHg 範囲以上、プリンター：付属
2		乾熱滅菌機	2	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：ステンレススチール、温度範囲：最高値 200℃以上、対流方式：強制対流若しくは自然対流、温度制御：マイコンコンピュータ
3		サクシオンポンプ	4	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：0～650mmHg、吸引ボトル：3000CC/2本、ポンプタイプ：ローター又はピストン
4		電気メス	3	高周波電流による切開、止血を目的とする	ハイボーター/モボーター切替、出力(切開)：250W以上、出力(凝固)：120W以上、出力(ハイボーター)：18W以上
5		移動型手術灯	1	外科手術用のバッテリーを搭載した移動型手術灯	ハロゲンランプ、照度：80,000Lux以上、バッテリー時間：2時間以上
6		手術用顕微鏡	1	肉眼視下では不可能な、微細手術を行う際の術野観察を目的とする	タイプ：双眼/バランスアームタイプ、対物レンズ：f=175mm 又は可変型、光源：ハロゲン 75W 以上
7	産婦人科	産婦人科用超音波診断装置	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・経陰的超音波診断を目的とする	走査方式：コンベックス、リニア モニター：12インチCRT又は10.4LCD以上、白黒、フロープ：コンベックス、リニア、トランスヴァージナル、イメージメモリー：最大32フレーム以上、必要モード：B、B/B、B/M、M、プリンター：白黒、最大フロープ接続数：2本以上
8		患者監視装置	1	呼吸、心電、血中酸素飽和度、非観血血圧、体温などのパラメーターによるセンサーを用いて重症患者の容態監視を目的とする	測定項目：心電/心拍数/呼吸/血中酸素飽和度可能/体温/非観血血圧、モニターカラー：LCD、心電図測定：3チャンネル以上、呼吸測定範囲：4-60回/分範囲以上、血中酸素飽和度可能測定範囲：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：50-260mmHg 範囲以上、プリンター：付属
9		コルポスコープ	1	子宮頸部の異常、糜爛などの診察を目的とする	タイプ：双眼/バランスアームタイプ、接眼レンズ：10X以上、フォーカス：f=300mm 又は可変、撮影装置：35mmカメラ又はデジタルカメラ、光源：ハロゲン 100W以上、フィルター：グリーン又はコントラスト
10		吸引分娩装置	1	胎児の吸引分娩を目的としている	吸引圧：0～650mmHg、吸引ボトル：2本以上、総量 4,000CC 以上、ポンプタイプ：ローター又はピストン
11		保育器	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：サーボ及びマニュアル、器内温度調整範囲：25.0～37.0℃範囲以上、体温調整範囲：35.0～37.5℃範囲以上、アラーム：付属
12		胎児心拍計	3	分娩時の胎児の状態観察を目的とする	超音波周波数：2.5MHz、測定範囲：50-200bpm 以上、可聴出力：0.5-1.0W、超音波出力：10mW/cm ² 以下、電源：AC/DC(充電式)
13		心電計	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、感度選択：5、10、20mm/mV、応答周波数：0.05-150Hz(-3db 以内)、表示波数：3チャンネル以上
14		シリンジポンプ	3	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：0.1～99.9ml/h 以上、輸液精度：±3%以内、使用可能シリンジ：10ml～50mlの2種類以上、アラーム：付属
15		インファントウォーマー	3	新生児患者の保育を目的とする	温度調整方法：サーボ及びマニュアル、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、サクシオン：付属、アラーム：付属
16		ビリルビンチェッカー	1	新生児の黄疸の診断を目的とする	測定範囲：0～20.0 μmol/L 範囲以上、測定方式：非観血(スキャンセンサータイプ)、電源：バッテリー/充電タイプ又は単三電池
17		光線治療器	1	新生児の黄疸の治療を目的とする	ランプ：青色蛍光 20Wx5 本以上、ライトヘッド：傾斜調整可
18	内科(心臓病治療室)	心電計	2	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、感度選択：5、10、20mm/mV、応答周波数：0.05-150Hz(-3db 以内)、表示波数：3チャンネル以上
19		パルスオキシメーター	1	経皮的な患者の蘇生診断を目的とする	SpO ₂ 測定範囲：1～99%範囲以上、脈拍測定：30～240bpm 範囲以上、アラーム：付属
20		サクシオンポンプ	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：0～650mmHg、吸引ボトル：3000CC/2本、ポンプタイプ：ローター又はピストン
21		シリンジポンプ	5	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：0.1～99.9ml/h 以上、輸液精度：±3%以内、使用可能シリンジ：10ml～50mlの2種類以上、アラーム：付属
22		血液ガス分析装置	1	動脈血中酸素、酸素飽和度の測定により救急蘇生検査を目的とする	測定項目範囲：pH、pCO ₂ 、pO ₂ 大気圧 サンプル量：100 μL 以下
23	救急	パルスオキシメーター	1	経皮的な患者の蘇生診断を目的とする	SpO ₂ 測定範囲：1～99%範囲以上、脈拍測定：30～240bpm 範囲以上、アラーム：付属
24		サクシオンポンプ	1	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：0～650mmHg、吸引ボトル：3000CC/2本、ポンプタイプ：ローター又はピストン
25		除細動装置	1	心室細・粗動、心室性頻拍症、心房細・粗動に対するのカウンターショックにより不整脈を停止させ洞性リズムに回復させる	出力エネルギー：200J 以上、アラーム機能：付属、モニター：ECG、電源：AC220V 及び充電式
26		電気メス	1	高周波電流による切開、止血を目的とする	ハイボーター/モボーター切替、出力(切開)：250W以上、出力(凝固)：120W以上、出力(ハイボーター)：18W以上
27		移動型手術灯	1	外科手術用のバッテリーを搭載した移動型手術灯	ハロゲンランプ、照度：80,000Lux 以上、バッテリー時間：2時間以上
28	集中治療室	シリンジポンプ	5	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：0.1～99.9ml/h 以上、輸液精度：±3%以内、使用可能シリンジ：10ml～50mlの2種類以上、アラーム：付属
29		サクシオンポンプ	4	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：0～650mmHg、吸引ボトル：3000CC/2本、ポンプタイプ：ローター又はピストン
30		血液ガス分析装置	1	動脈血中酸素、酸素飽和度の測定により救急蘇生検査を目的とする	測定項目範囲：pH、pCO ₂ 、pO ₂ 大気圧 サンプル量：100 μL 以下
31		患者監視装置	4	呼吸、心電、血中酸素飽和度、非観血血圧、体温などのパラメーターによるセンサーを用いて重症患者の容態監視を目的とする	測定項目：心電/心拍数/呼吸/血中酸素飽和度可能/体温/非観血血圧、モニターカラー：LCD、心電図測定：3チャンネル以上、呼吸測定範囲：4-60回/分範囲以上、血中酸素飽和度可能測定範囲：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：50-260mmHg 範囲以上、プリンター：付属
32		人工呼吸器	1	自立的呼吸が困難な成人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：21～99%範囲以上、一回換気量：100～1,300ml 範囲以上、PEEP/CPAP：0～20cmH ₂ O 範囲以上、呼吸回数：8～40/分範囲以上、アラーム：内圧の上限と下限、O ₂ ガス、APNEA を含

33	外科	パルスオキシメーター	1	経皮的な患者の蘇生診断を目的とする	SpO2測定範囲:1~99%範囲以上、脈拍測定:30~240bpm範囲以上、アラーム付属
34		心電計	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、感度選択:5, 10, 20mm/mV、応答周波数:0.05~150Hz(-3db以内)、表示波数:3チャンネル以上
35	内視鏡室	胃ファイバースコープ	2	食道、胃の炎症、潰瘍、がん、ホリフの内視鏡検査を目的とする	視野角:100°以上、観察視度:3~100mm、先端部径:9.5~9.8mm範囲、有効長:1,030mm以上
36		大腸ファイバースコープ	1	大腸域内の炎症、潰瘍、がん、ホリフの内視鏡検査を目的とする	視野角:120°、観察視度:5~100mm範囲以上、先端部径:12.6~13.8mm範囲、有効長:1,660mm以上
37		鼻咽喉ファイバースコープ	1	鼻咽域内視鏡検査を目的とする	視野角:75°以上、観察視度:5~50mm範囲以上、先端部径:3.3~4.2mm範囲、有効長:300mm以上
38		ファイバースコープシステム(吸引機、電気メス、光源、洗浄器具)	1	内視鏡機材使用にあたって不可欠なアクセサリ-の調達を目的とする。吸引、光源、電気メス、感染症対策を目的とした洗浄ユニットで構成される。	機材構成:吸引機、電気メス、光源、洗浄器具、光源:タイプ:キセノン又は150W以上のハロゲン 吸引機:吸引圧:-80kPA以上の吸引圧、吸引ボルト:1.4L以上 電気メス:ハイター/モホーラー代替有、出力(切開):200W以上、出力(凝固):120W以上、出力(ハイター):90W以上 洗浄器具:洗浄方式:電解酸性水による洗浄又は洗剤と水による洗浄と紫外線による殺菌 洗剤と水による洗浄とアルコールによる洗浄
39		ネプライザー	2	患者への加湿治療を目的としている	加湿時間範囲:1~30分以上、噴霧量:3ml/分以上、
40	小児科	シリンジポンプ	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:0.1~99.9ml/h以上、輸液精度:±3%以内、使用可能シリンジ:10ml~50mlの2種類以上、アラーム:付属
41		患者監視装置(小児用)	1	呼吸、心電、血中酸素飽和度、非観血血圧、体温などのパラメーターによるセンサーを用いて重症患者の容態監視を目的とする	測定項目:心電/心拍数/呼吸/血中酸素飽和度可能/体温/非観血血圧、モニター:カラーLCD、心電図測定:3チャンネル以上、呼吸測定範囲:4~60回/分範囲以上、血中酸素飽和度可能測定範囲:40~100%範囲以上、体温測定範囲:20~45°C範囲以上、非観血血圧測定方式:50~260mmHg範囲以上、プリンター:付属
42		パルスオキシメーター	1	経皮的な患者の蘇生診断を目的とする	SpO2測定範囲:1~99%範囲以上、脈拍測定:30~240bpm範囲以上、アラーム付属
43		小児用人工呼吸器	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:21~99%範囲以上、呼吸流量:3~30L/分範囲以上、呼吸時間:0.1~2.0秒範囲以上、呼吸回数:5~150回/分範囲以上、アラーム:内圧の上限と下限、APNEAを含、コンプレッサー:含む
44		移動型X線装置	1	病室・手術室・集中治療室等でのX線撮影を目的とする	X線発生器:15kW以上、撮影管電圧:40~130kV以上、撮影電流設定:0.5~200mA以上
45	放射線科	カラードップラー(4プローブ)(泌尿器用×1)(小児頭部用×1)	2	腹部各臓器の超音波診断、表層部の診断、小児の脳の診断、心臓や大血管等の循環器の細部にわたる構造や血流などカラー表示を用いた多目的な超音波画像診断を目的とする	走査方式:コンベックス、リア、セクター、ビームフォーマー、デジタル、モニター: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、トランスレクタ、マイクロコンベックス、必要モード:B、M、D(PWD、CWD)、プリンター:カラー、最大プローブ接続数:3本以上
46		外科用Cアーム移動型X線装置	1	外科手術や骨折の修復等の術中X線透視撮影を目的としている	X線発生器:1.5kW以上、撮影管電圧:40~110kV以上、撮影管電流:13~20mA以上、透視管電圧:50~125kV以上、透視:連続、パルス、X線発生方式:インバーター、I:1.9インチ、X線管球陽極蓄積熱容量:40kHU以上、TVモニター:17インチCRT以上
47		マモグラフィユニット	1	2次スクリーニング機材として乳癌の早期発見を目的とする	X線発生器:2.5kW以上、撮影条件設定範囲:小焦点:10~200mAs、23kV~35kV以上、大焦点:10~600mAs、23kV~35kV以上、X線発生方式:インバーター、X線管球焦点サイズ:0.1/0.3mm、X線管球陽極熱容量:150kHU以上、Cアーム回転範囲:+180°~-135°以上
48	神経科	患者監視装置	2	呼吸、心電、血中酸素飽和度、非観血血圧、体温などのパラメーターによるセンサーを用いて重症患者の容態監視を目的とする	測定項目:心電/心拍数/呼吸/血中酸素飽和度可能/体温/非観血血圧、モニター:カラーLCD、心電図測定:3チャンネル以上、呼吸測定範囲:4~60回/分範囲以上、血中酸素飽和度可能測定範囲:40~100%範囲以上、体温測定範囲:20~45°C範囲以上、非観血血圧測定方式:50~260mmHg範囲以上、プリンター:付属
49		サクシオンポンプ	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:0~650mmHg、吸引ボルト:3000CC/2本、ホーンタイプ:ローター又はピストン
50		心電計	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、感度選択:5, 10, 20mm/mV、応答周波数:0.05~150Hz(-3db以内)、表示波数:3チャンネル以上
51		シリンジポンプ	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:0.1~99.9ml/h以上、輸液精度:±3%以内、使用可能シリンジ:10ml~50mlの2種類以上、アラーム:付属
52	輸血科	遠心分離機	1	血液・尿成分の遠心分離を目的とする	最速速度:4,000rpm以上、最大RCF:2,600xg以上、スピード調整方法:マイクロロッサー、タイマー:装備、試験管ラック:15mlx24本以上
53		ヘマトクリット遠心分離機	1	血液成分の遠心分離を目的とする	最速速度:12,000rpm以上、最大RCF:15,000xg以上、スピード調整方法:マイクロロッサー、タイマー:装備
54	検査科	凝固計	1	血液凝固検査を目的とする	測定項目:PT、aPTT、Fbgフィブリノゲンを含、チャンネル:2以上、温度制御:37°C±0.5°C以内、プリンター:内蔵
55		電解質分析装置	1	蘇生検査を中心に血液中のNa ⁺ 、K ⁺ 、Cl ⁻ イオン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秒以内、プリンター:内蔵
56	泌尿器科	泌尿器内視鏡手術システム	1	前立腺肥大など泌尿器関連の内視鏡下手術を目的とする	機材構成:光学視管、光源、電気メス、吸引機、TVシステム、ビデオシステム、モニター、鉗子類他、光学視管:膀胱尿道鏡/30°4mm、70°4mm、尿管切開鏡/0°又は12°4mm、切除鏡(前立腺)/30°4mm、光源:キセノン、電気メス:高周波、単・双極、吸引機:吸引・洗浄、TVシステム:PAL、ビデオシステム:PAL、VHS又はDVD、モニター:カラー、PAL、19インチ以上、主用アクセサリ:構成:トコ、鉗子類、鉗、高周波ケーブル、プローブ、高周波電極、カート
57	滅菌科	縦型蒸気式滅菌機	2	各種医療器具の滅菌を目的とする	容量:75L以上、用途:医療器具・用具(リネンを含)圧力蒸気滅菌用途、内装材質:ステンレススチール、温度範囲:105~127°C範囲以上、タイマー:1~60分範囲以上
58	外科治療器具	一般外科手術器具セット	2	多目的な一般外科手術を目的とした手術器具セット	構成:手術ナイフ、外科鉗、止血鉗子、縫合針、滅菌ケース他計68品目構成
59		帝王切開器具セット	1	帝王切開等産科関連手術用器具	構成:手術鉗子類、止血鉗子、ミクリッチ腹膜鉗子、外科鉗、滅菌ケース他、計33品

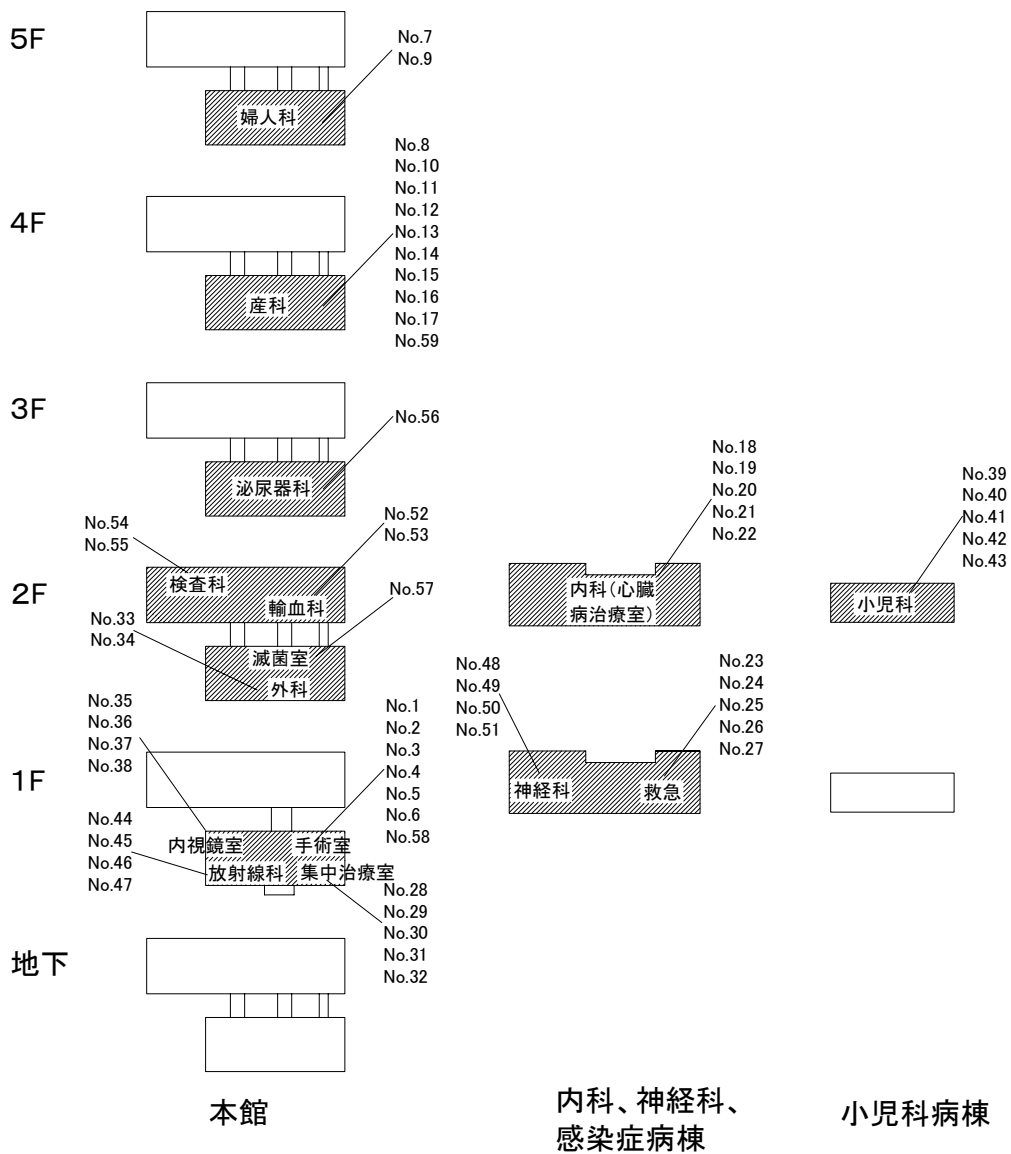
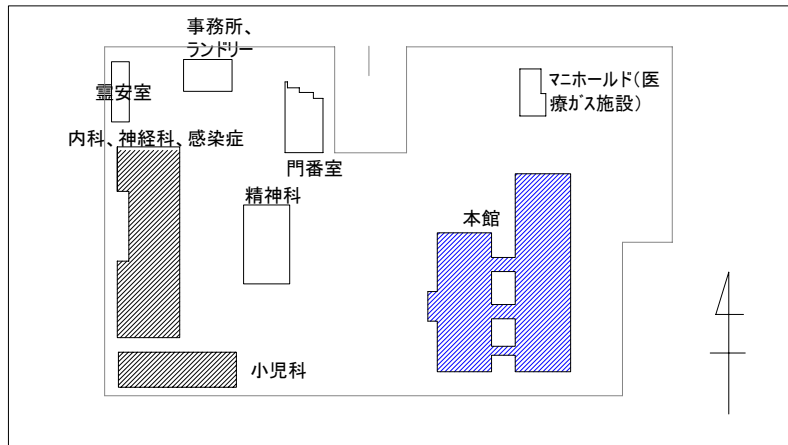


図3-2 調達機材配置図 (ニクシッチ総合病院)

表 3-4 調達機材一覧表（コトール総合病院）

No.	診療科	調達機材名	数量	使用目的	基本仕様
1	外科(2手術室)	電気メス	2	高周波電流による切開、止血を目的とする	ハイボーター/モノボーター切替、出力(切開):250W以上、出力(凝固):120W以上、出力(ハイボーター):18W以上
2		サククションポンプ	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:0~650mmHg、吸引ホトル:3000CC/2本、ホンプタイプ:ローター又はヒストン
3		麻酔器(モニター付)	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	構成: 麻酔器、人工呼吸器、気化器、ガスシリンダー、モニター 麻酔機: フローメーター3ガス用(O ₂ -N ₂ O-AIR)、気化器:イソフルロン、人工呼吸器:タイプ一体型又は麻酔器カート組込、呼吸方式:電気駆動方式、一回換気量:100-1,200ml範囲以上 モニター: 測定項目:心電/心拍数/呼吸/血中酸素飽和度可能/体温/非観血血圧、モニターカラー:LCD、心電図測定:3チャンネル以上、呼吸測定範囲:4-60回/分範囲以上、血中酸素飽和度可能測定範囲:40-100%範囲以上、体温測定範囲:20-45°C範囲以上、非観血血圧測定方式:50-260mmHg範囲以上、プリンター:付属
4		腹腔鏡・泌尿器内視鏡手術システム	1	胆石摘出他の腹部、前立腺肥大など泌尿器関連の内視鏡下手術を目的とする	機材構成: 光学視管、気腹器、光源、電気メス、吸引機、TVシステム、ビデオシステム、モニター、鉗子類他、光学視管: 腹腔鏡/0° 10mm、25° 又は 30° 10mm、膀胱尿道鏡/30° 4mm、70° 4mm、尿管切開鏡/0° 又は 12° 4mm、切除鏡(前立腺)/30° 4mm、気腹器:CO ₂ ガス、光源:キセノン、電気メス:高周波、単・双極、吸引機:吸引・洗浄、TVシステム:PAL、ビデオシステム:PAL、VHS 又は DVD、モニター: カラー、PAL、19インチ以上、主用アクセサリ構成:トコカー、鉗子類、鉗、高周波ケーブル、フープ、高周波電極、カート
5		一般外科手術器具セット	2	多目的な一般外科手術を目的とした手術器具セット	構成: 手術ナイフ、外科鉗、止血鉗子、縫合針、減菌ケス他計 68 品目構成
6		手術灯	1	外科手術用の無影手術灯	天吊型、ハロゲンランプ 主灯照度:110,000lux以上、反灯照度: 90,000lux以上、フォーカス調整機能:付属
7	集中治療室	人工呼吸器	1	自立的呼吸が困難な成人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:21~99%範囲以上、一回換気量:100~1,300ml範囲以上、PEEP/CPAP:0~20cmH ₂ O範囲以上、呼吸回数:8~40/分範囲以上、アラーム:内圧の上限と下限、O ₂ ガス、APNEAを含む
8		シリンジポンプ	4	重症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: 0.1~99.9ml/h以上、輸液精度: ±3%以内、使用可能シリンジ: 10ml~50mlの2種類以上、アラーム: 付属
9	耳鼻咽喉科	検査灯	1	各種診察用の照明	使用電球:ハロゲン球、照度:34,000lux以上(距離800mmにおける)、スタンド:付属
10		乾熱滅菌機	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:ステンレススチール、温度範囲:最高値200°C以上、対流方式:強制対流若しくは自然対流、温度制御:マイクロコンピューター
11		サククションポンプ	1	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:0~650mmHg、吸引ホトル:3000CC/2本、ホンプタイプ:ローター又はヒストン
12	内科(心臓病治療室)	心電計	2	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、感度選択: 5、10、20mm/mV、応答周波数: 0.05-150Hz(-3db以内)、表示波形状: 3チャンネル以上
13		除細動装置	1	心室細・粗動、心室性頻拍症、心房細・粗動に対してのカンターショックにより不整脈を停止させ洞性リズムに回復させる	出力エネルギー:200J以上、アラーム機能:付属、モニター:ECG、電源:AC220V及び充電式
14		ホルター心電計	1	不整脈・心筋梗塞、心筋虚血、心膜炎等に対して心臓の活動電位の時間的変化を携帯型記録装置を用いて長時間観察する	機材構成: 解析心電計、記録ローター3台、プリンター 表示波形状: 3チャンネル表示又はそれ以上、記録媒体: ICメモリーカード、連続記録時間:24時間以上
15		負荷心電計システム	1	トレッドミルで定量負荷をかけ、負荷心電計を使用しての心臓電位の時間的変化を観察する心電図解析を目的とする	機材構成: 解析心電計、負荷装置、プリンター 解析心電計: 入力方式:デジタル、表示波形状:3チャンネル表示又はそれ以上、負荷機材: 負荷装置方式:トレッドミル、スピード調整方法: 2-18km/h以上
16	内視鏡室	胃ファイバースコープ	1	食道、胃の炎症、潰瘍、がん、ポリプの内視鏡検査を目的とする	視野角:120°、観察視度:3-100mm、先端部径:9.8mm、有効長:1,030mm
17		大腸ファイバースコープ	1	大腸域内の炎症、潰瘍、がん、ポリプの内視鏡検査を目的とする	視野角:140°、観察視度:5-100mm、先端部径:13.8mm、有効長:1,680mm
18		S状結腸内視鏡	1	S状結腸域内の炎症、潰瘍、がん、ポリプの内視鏡検査を目的とする	視野角: 120°、観察視度: 5-100mm、先端部径: 12.2mm、有効長: 1,680mm
19	産婦人科	婦人科検診台	3	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:650~900mm範囲以上、背上げ傾斜範囲:30°以上
20		サククションポンプ	3	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:0~650mmHg、吸引ホトル:3000CC/2本、ホンプタイプ:ローター又はヒストン
21		検査灯	2	各種診察用の照明	使用電球:ハロゲン球、照度:34,000lux以上(距離800mmにおける)、スタンド:付属
22		コルポスコープ	1	子宮頸部の異常、糜爛などの診察を目的とする	タイプ:双眼・パランスームタイプ、接眼レンズ:10X以上、フォーカス:f:300mm又は可変、撮影装置:35mmカメラ又はデジタルカメラ、光源:ハロゲン100W以上、フィルター:クレン又はコントラスト
23		乾熱滅菌機	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:ステンレススチール、温度範囲:最高値200°C以上、対流方式:強制対流若しくは自然対流、温度制御:マイクロコンピューター
24		分娩台	1	産婦人科分娩時に使用する	作動方式:手動油圧式、テーブルトップ寸法:1,150(L)X550(W)mm以上、縦転範囲:±10°範囲以上、高さ調節範囲: 650~930mm範囲以上
25		胎児心拍計	2	分娩時の胎児の状態観察を目的とする	超音波周波数: 2.5MHz、測定範囲: 50-200bpm以上、可聴出力: 0.5-1.0W、超音波出力: 10mW/cm ² 以下、電源: AC/DC(充電式)
26		インファントウォーマー	2	新生児患者の保育を目的とする	温度調整方法:サーボ及びマニュアル、体温調整範囲:35.0~37.0°C範囲以上、O ₂ シリンダー/O ₂ バルブ:付属、サクッション:付属、アラーム:付属

27	小児科	光線治療器	1	新生児の黄疸の治療を目的とする	ランプ:青色蛍光 20Wx5 本以上、ライトヘッド傾斜調整可
28		インファントウォーマー	1	新生児患者の保育を目的とする	温度調整方法:サーボ及びマニュアル、体温調整範囲:35.0~37.0℃範囲以上、O2シリンダー/O2バルブ:付属、サクシオン付属、アラーム:付属
29		喉頭鏡セット	1	咽喉部の観察と治療を目的とする	構成:マクニトシユタイプ喉頭鏡 NO.0~4 のうち 3 サイズ x 各 1 個、光源:ハロゲンランプ x1 個
30		パルスオキシメーター	1	経皮的な患者の蘇生診断を目的とする	SpO2 測定範囲:1~99%範囲以上、脈拍測定:30~240bpm 範囲以上、アラーム:付属
31		ネブライザー	1	患者への加湿治療を目的としている	加湿時間範囲:1~30 分以上、噴霧量:3ml/分以上、
32	新生児室	サクシオンポンプ(低圧)	1	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 以上、吸引ボトル:1 本、1000~3000CC、ポンプタイプ:ダイヤフラム又はマグネティック
33		インファントウォーマー	1	新生児患者の保育を目的とする	温度調整方法:サーボ及びマニュアル、体温調整範囲:35.0~37.0℃範囲以上、O2シリンダー/O2バルブ:付属、サクシオン付属、アラーム:付属
34		新生児デジタル体重計	1	新生児の体重測定を目的とする	測定範囲:0~10kg 範囲以上、表示:デジタル、目量:50g 以下(10kg 以下に於いて)
35		サクシオンポンプ(低圧)	1	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 以上、吸引ボトル:1 本、1000~3000CC、ポンプタイプ:ダイヤフラム又はマグネティック
36	生化学検査科	光線治療器	1	新生児の黄疸の治療を目的とする	ランプ:青色蛍光 20Wx5 本以上、ライトヘッド傾斜調整可
37		自動血球計算機	1	血液中の赤血球、白血球、ヘモグロビン等の血球数の測定検査を目的とする	検査項目:18 パラメーター (WBC, RBC, Hgb, MCV, Hct, MCHC, RDW, PLT, PDW, MPV を含) 処理能力:50 検体/時以上、プリンター:付属、所要血液量:全血/50ul 以下
38		凝固計	1	血液凝固検査を目的とする	測定項目:PT, aPTT, Fbg フィブリノゲンを含、チャンネル:2 以上、温度制御:37℃±0.5℃以内、プリンター:内蔵
39		顕微鏡	1	細菌感染や貧血等の有無を検体を観察して検査をすることを目的とする	鏡筒:双眼、接眼レンズ:10 倍、対物レンズ:4 又は 5 倍、10 倍、40 倍、100 倍 それ以上、光源:ハロゲンランプ
40	デジタル秤	1	試薬・検体等の正確な計量を目的とする	秤量:200g 以上、精度:0.01g 以下	
41	放射線科	X線透視診断装置	1	単純撮影では撮影することのできない腹部消化器を中心とした臓器に造影剤を使用し、被験者に近接して TV モニタ上の透視像を観察しながらの X 線撮影を目的とする	機材構成:遠隔 X 線透視診断台、X 線発生器、X 線管球、TV モニター X 線発生器:50kW 以上、透視管電圧:50~125kV 以上、透視管電流:0.5~4mA 以上、X 線発生方式:インバータ、X 線管球陽極蓄積熱容量:300 kWh 以上、X 線 TV カメラ:CCD、TV モニター:15 インチ CRT 以上、テーブル傾斜角:+90~-25° 範囲以上、カセット対応:11x14 インチ、14x14 インチ対応
42		一般 X 線診断装置	1	胸部疾患の診断、間接の状態や骨折の有無、経過観察等、被験者を撮影台やスタンドに固定した状態での X 線単純撮影を目的とする	機材構成: X 線発生器、X 線管球、X 線管球支持器、フックテーブル、フキースタンド X 線発生器:50kW 以上、撮影管電圧:40~150kV 以上、撮影管電流:10~500mA 以上、X 線発生方式:インバータ、X 線管球陽極蓄積熱容量:300 kWh 以上、X 線管球支持方式:床走行式、テーブルフローティングフックテーブル
43		外科用 C アーム移動型 X 線装置	1	外科手術や骨折の修復等の術中 X 線透視撮影を目的としている	X 線発生器:1.5kW 以上、撮影管電圧:40~110kV 以上、撮影管電流:13~20mA 以上、透視管電圧:50~125kV 以上、透視:連続、パルス、X 線発生方式:インバータ、I.I.: 9 インチ、X 線管球陽極蓄積熱容量:40kWh 以上、TV モニター:17 インチ CRT 以上
44		カラードップラー(5 フローブ)	1	腹部各臓器の超音波診断、表層部の診断、小児の脳の診断、心臓や大血管等の循環器の細部にわたる構造や血流などをカラー表示を用いた多目的な超音波画像診断を目的とする	走査方式:コンベックス、リニア、セクター、ビームフォーマー:デジタル、モニター:15 インチ以上/カラー、プローブ:コンベックス、リニア、セクター、トランスレクタ、マイクロコンベックス、必要モード:B、M、D(PWD, CWD)、プリンター:カラー、最大プローブ接続数:3 本以上
45	輸血部門	乾熱滅菌機	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:ステンレススチール、温度範囲:最高値 200℃以上、対流方式:強制対流若しくは自然対流、温度制御:マイクロコンピュータ
46	感染症棟	サクシオンポンプ	1	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:0~650mmHg、吸引ボトル:3000CC/2 本、ポンプタイプ:ローター又はピストン

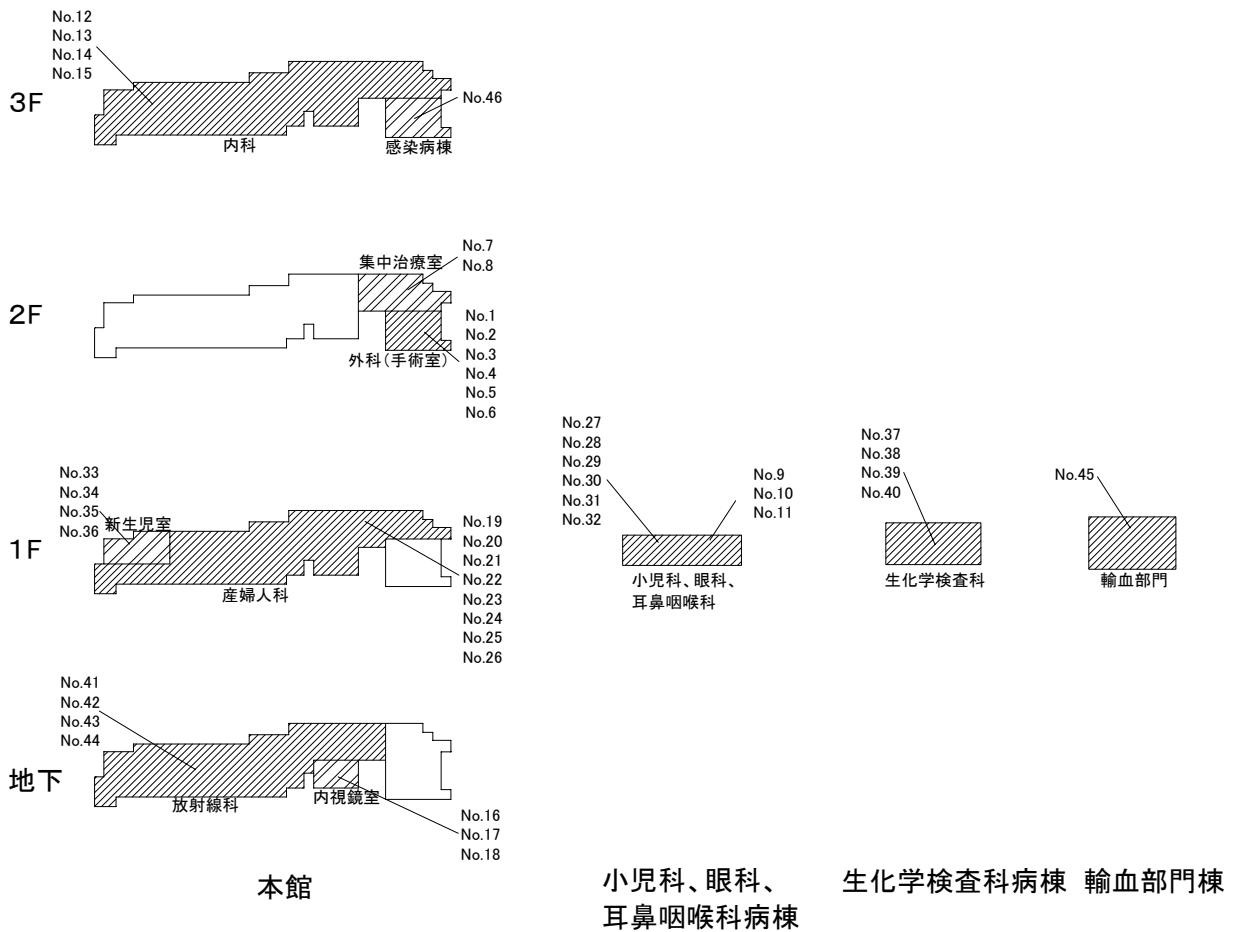
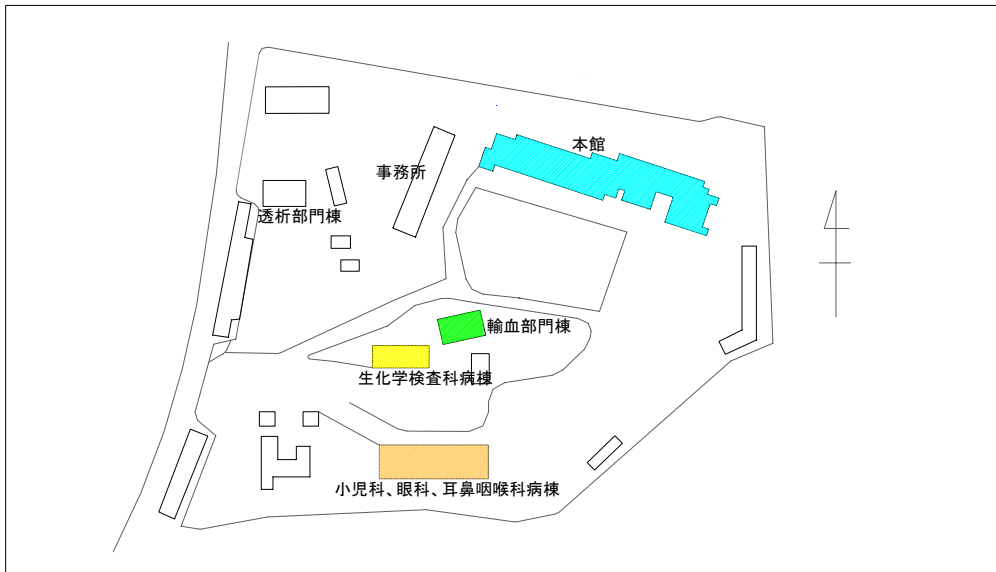


図3-3 調達機材配置図（コトール総合病院）

3-2-4 調達計画

3-2-4-1 調達方針

本プロジェクトの実施にあたっては、本プロジェクト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。

- ① 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。
- ② モンテネグロ外務省、保健省をはじめとする同国政府関係機関及び対象病院関係者と、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。

本プロジェクトが両国政府において承認され、E/N が締結された後、モンテネグロ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 E/N 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。本プロジェクト実施に当たっての事業実施主体、コンサルタント、機材調達業者の役割・業務は以下の通り。

(1) 事業実施主体

本プロジェクトの実施に当たってのモンテネグロ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、モンテネグロ側の契約主体となる。保健省は、事業実施に当たって対象病院毎の担当責任者の選定及び機材の開梱・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がこれに当たる。

(2) コンサルタント

両国政府による本件 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及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。

① 実施設計段階

計画内容の最終確認及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

② 調達監理段階

機材調達業者に対する指導、助言及び調整、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 E/N 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。

- ① 機材の調達及び輸送・搬入業務
- ② 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。

3-2-4-3 調達・据付区分

本事業を実施するに当たってのモンテネグロ側と日本側との施工負担区分は次のとおりである。

① モンテネグロ側負担事項

- ・ 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
- ・ 調達機材の設置前保管庫の確保
- ・ 本調達機材のうち機材据付けに必要な既存機材の撤去
- ・ 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

② 日本側負担事項

- ・ 医療機材の調達
- ・ 医療機材の海上及び陸上輸送、各対象病院への搬入、据付け及び試運転
- ・ 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、モンテネグロ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

- ① 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。

- ② 施工関係者に対し、迅速かつ適切な指導・助言を行う。
- ③ 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。

- ① 業務主任（1名）
コンサルタント業務全体の総括・指導
- ② 機材計画（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
- ③ 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。

- ① 常駐調達監理技術者（1名）
現地における調達監理
- ② 調達監理技術者（現地事前打合せ・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
- ③ 検査技術者（製作図確認・照合）（1名）
製作図確認・照合
- ④ 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

本プロジェクトにおいて調達が検討されている機材の大半は、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多いが、定期点検を必要とするCT、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、麻酔器、人工呼吸器等）については、モンテネグロ国内または近隣諸国に代理店が存在することを前提として調達を計画する。現在、モンテネグロ内には、ほとんど製造メーカーの代理店は存在せず、既存機材の技術サービスは、セルビアのベオグラードから提供されている。欧米の代表的な医療機器製造業者の多く、日本の製造業者の多くもベオグラードまたは隣国クロアチアのザグレブに代理店を有しており、十分なサービスが提供されている。

(2) 第三国調達

モンテネグロでは医療機器製造業者の代理店はほとんど皆無で、ベオグラードにおける代理店の管轄下にある場合が一般的である。日本の医療機材製造業者は、大手業者を中心にかなりの数の業者がベオグラードに代理店を有している。しかし機材によっては、本邦企業の進出が乏しく、欧米企業でもベオグラードに代理店を有する企業数も限定される。従って機材調達先に関しては、定期的なメンテナンス、恒常的に消耗品・試薬を必要とする機材については、セルビアないし旧ユーゴスラヴィア諸国に代理店・エージェントを有する企業の製品を検討することが妥当である。

(3) 内陸輸送

本プロジェクトにおける機材輸送ルートは、日本製品、欧米製品ともにモンテネグロの主要港であるバル港を経由する陸送を基本とする。クリニカルセンターがあるポドゴリツァ市内及び地方の2カ所の総合病院までの道路を含め、輸送ルートの道路は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。ただし冬季の内陸輸送は山岳道路の凍結等の恐れがあるため慎重に行う必要がある。

(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、据付けに関する必要な労務者等は、基本的に対象病院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十分に行えるよう、各病院の代表者・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。従って技術移転時期等については保健省と事前に協議を行う必要がある。

表 3-5 技術者派遣計画

技術者	技術者数	派遣日数	派遣期間(人/月)
現地調達管理要員（責任者）	1	30	1.00
X線関連機材技術者（CT関連機材）	1	13	0.43
X線関連機材技術者（その他機材）	1	27	0.90
ME関連機材技術者	1	23	0.77
ラボ関連機材技術者	1	12	0.40
その他医療機材補助技術者	1	20	0.67

3-2-4-6 実施工程

日本国政府の無償資金協力により本プロジェクト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。

本プロジェクトの実施工程を表 3-6 に示す。

表 3-6 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												
調達工程												

3-3 相手側負担事業の概要

モンテネグロは本プロジェクト実施のため、前記 E/N に従い次の事項を実施する。

- ① 対象病院に設置されている既存機材の撤去（表 3-8 モンテネグロ側負担経費を参照）
- ② 本プロジェクト調達機材の輸入に関し、モンテネグロ側で課せられる関税・内税及びその他財政課徴金の免税手続きを行うこと
- ③ 日本国及び第三国から輸入される医療機材及び資材の迅速な通関及び内陸輸送手続きに対する便宜供与を与えること
- ④ 事業実施に関連してモンテネグロに入国及び滞在する日本人及び第三国の技術者に対して入国及び滞在に必要な便宜供与を与えること
- ⑤ 本プロジェクト実施に必要とされる許可、免税及びその他の許可等についてモンテネグロ政府の法律により、これを発給し、または許可すること
- ⑥ 本プロジェクト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
- ⑦ 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

本プロジェクトにおける調達対象機材については、クリニカルセンターは既存の老朽機材の更新が中心となり、また地方の総合病院への機材も基礎的な機材に限定される。クリニカルセンターは、同病院がモンテネグロにおけるトップレファラル病院として旧ユーゴスラヴィア連邦時代からの拠点医療施設であり、当時の中心都市ベオグラードやザグレブの医療機関、欧米、日本の医療機関等での勤務・留学・研修等の経験を持つ人材が多い。一方、総合病院のスタッフもクリニカルセンターとの人材の連携を行っており、対象病院各科には十分な人材の配置が行われていることから、調達が予定されている機材による診断・治療及び維持管理に関しては技術的な問題は無いと判断できる。

豊富な手術経験が必要となる内視鏡下の手術に関しても、各対象病院には十分な実績を有する医師が配置されている。CT スキャナー等の画像診断装置に関しては、既存機材においても適切なメンテナンス体制が構築されている。また定期点検、故障時の対応及び消耗品・パーツの調達の必要が生じる機材や、試薬が恒常的に必要となるラボ関連機材については、モンテネグロ国内または近隣諸国に代理店を有する製造業者の製品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の実施が可能となる。

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

本プロジェクトを日本国政府の無償資金協力により実施する場合、必要となる事業費総額は441.62百万円（日本側負担分 441.25百万円、モンテネグロ側負担 0.37百万円）となり、前述の双方の負担区分に基づく事業費内訳は次のとおりと見積もられる。

(1) 日本側負担経費

本プロジェクトを実施する場合に必要な日本側の事業費の総額は約 441.25 百万円となり、計画には機材の調達他に、医療機材の対象病院までの輸送、搬入、据付け及び試運転、医療機材の操作・維持管理指導等の費用が含まれる。

なお、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 3-7 概算事業費総括表

概算総事業費 約 441.25 百万円

費目		概算事業費（百万円）
機材	クリニカルセンター	208.83
	ニコシッチ総合病院	114.81
	コートル総合病院	93.64
実施設計・調達管理・技術指導		23.97

(2) モンテネグロ側負担経費

対象病院に設置されている既存の CT スキャナー、X透視診断装置、一般X線診断装置、手術灯の機材撤去は原則としてモンテネグロ側負担である。

表 3-8 モンテネグロ側負担経費

対象病院	費目	金額（円）
クリニカルセンター	CT スキャナー、一般 X 線診断装置、手術灯撤去費	約 203,000
コートル総合病院	X 線透視診断装置、一般 X 線診断装置、手術灯撤去費	約 163,000
計		約 366,000

* ニコシッチ総合病院でのプロジェクト実施に際しての機材撤去はない。

(3) 積算条件

積算時点 : 平成 18 年 8 月
 為替交換レート : 1US ドル=115.33 円 1EURO=146.13 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

本プロジェクトの各対象病院における調達予定機材に係わる運営・維持管理予算は、健康保険基金からの医療報酬の支払い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) 調達機材の運営・維持管理費

機材の維持管理経費としては調達機材の消耗品購入費、定期点検・メンテナンス、光熱費が上げられる。一方で本計画による調達機材の中でも最も維持管理コストがかかるクリニカルセンターへの CT スキャナーに関しては、現状においても、維持管理費を予算枠の中で確保しているため、新たな経費は発生しない。またその他の多くの機材も既存機材の更新であることから、調達対象機材の運営維持管理費に関しては主に、消耗品となる検査機器電極部、プリンターペーパー、光源用ランプ等が考えられる。

下記表 3-9 に各対象病院における新規調達予定機材の概算運営・維持管理経費を示す。

表 3-9 各対象病院における新規調達予定機材の概算運営・維持管理経費

(ユーロ)

対象病院	機材名	備考及び積算根拠		1 台当りの概算費/年	調達予定台数	年間必要経費
クリニカルセンター	カートトッパラー	患者数 15 人/日	消耗品 : プリンターペーパー	250	1	250
	患者監視装置	患者数 1 人/日	消耗品 : 電極用消耗品	440	7	3,080
クリニカルセンター経費合計						3,330
ニクシッチ 総合病院	カートトッパラー	患者数 15 人/日	消耗品 : プリンターペーパー	250	1	250
	血液ガス分析装置	患者数 5 人/日	消耗品 : 電極、試薬	2,000	1	2,000
	胃ファイバースコープ	患者数 7 人/日	消耗品 : 光源	50	2	100
	大腸ファイバースコープ	患者数 3 人/日	消耗品 : 光源	50	1	50
	鼻咽喉ファイバースコープ	患者数 1 人/日	消耗品 : 光源	50	1	50
	ファイバースコープシステム	患者数 10 人/日	消耗品 : 光源	50	1	50
	移動型 X 線装置	患者数 7 人/日	消耗品 : フィルム	600	1	600
	患者監視装置	患者数 1 人/日	消耗品 : 電極用消耗品	440	3	1,320
ニクシッチ総合病院経費合計						4,420
コトール 総合病院	カートトッパラー	患者数 15 人/日	消耗品 : プリンターペーパー	250	1	250
	S 状結腸ファイバースコープ	患者数 1 人/日	消耗品 : 光源	50	1	50
	喉頭鏡セット	患者数 3 人/日	消耗品 : 光源	50	1	50
コトール総合病院経費合計						350

概算条件 : 年間稼動日数 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)

(2) 対象病院の収支に占める運営・維持管理費の割合

前記の各対象病院における新規調達予定機材の運営・維持管理費用を2003～2005年の機材維持管理費の平均年間支出に占める割合として試算すると、下記表3-10に示すようにクリニカルセンターで0.37%、ニクシッチ総合病院で3.53%、コトール総合病院で1.31%の微増となる。現在の比較的良好な健康保険基金の収支状況及び対象病院の歳入の増加等を考慮すると、本プロジェクト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、医療サービスの向上により、患者数の増加が期待され、診断・治療件数の増加による病院収入の増加と同時に、老朽化機材の更新によるメンテナンスコスト及び消費電力等の低減が見込まれる。

表3-10に調達予定機材の概算運営・維持管理経費及び各対象病院の概算経費を示す。

表 3-10 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

(ユーロ)

	クリニカルセンター	ニクシッチ総合病院	コトール総合病院
①新規調達機材の年間運営・維持管理費	3,330	4,420	350
②年間機材維持管理費（2003～2005年の平均）	887,854	67,735	26,684
比率（①/②×100）	0.37%	3.53%	1.31%

3-6 協力対象事業実施に当たっての留意事項

本プロジェクトではモンテネグロ側の経費負担による既存機材の撤去が予定されている。従って各対象病院は調達機材据付までに予算申請を含め、撤去作業を完了させる必要がある。また対象診療科によっては、機材据付の際に診療・治療といった医療活動を一時的に停止する必要がある、この影響を最小限とするために据付スケジュールを緊密に検討・調整する。

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

本プロジェクトには、モンテネグロ全土から患者を受け入れているトップレファラル病院であるクリニカルセンターが対象病院に含まれるため、裨益対象は、モンテネグロ全人口 62 万人（2005 年統計）となる。一方、クリニカルセンターは同時に周辺地域への二次医療レベルのサービスも提供しており、主に北部住民への二次医療サービスを提供しているニクシッチ総合病院及び人口密度が比較的高い南部沿岸地域をカバーしているコトール総合病院の裨益人口を総合すると約 41 万人となり、総人口の約 66%の住民への二次医療サービスの質の向上が期待され、その裨益効果は広範囲に及ぶ。また年間 7,115 人に上る患者の国外移送数（2005 年）の減少も見込まれ、同国の保健財政にプラスの影響をもたらすことが期待できる。

1) 直接効果

- ・ 対象病院において医療診断機材が整備される。
- ・ 各対象病院において質の高い医療サービスが提供される。
- ・ 各対象病院における医療サービスが向上し、患者数が増加する。

2) 間接効果

- ・ 全国レベルの医療指標の改善が期待される。
- ・ モンテネグロ全体のレファラル制度が強化され、現在国外に転送している患者のモンテネグロ内での診断・治療が可能となる。

4-2 課題・提言

モンテネグロ保健省の本プロジェクトへの実施能力は高いと考えられるが、次の事項が改善整備されれば、本プロジェクトはより円滑かつ効果的に実施しうると期待される。

1) 病院機能の向上

本プロジェクトにより調達される医療機材の効率的、効果的活用のため、各診療科間における機材の共有化・中央化の実施が求められる。しかし現在の各病院の各診療科の施設内の配置状況は、病室の配置を含めて、依然として各診療科の縦割り構造重視に基づいた不効率なものとなっており、真に有効な医療機材の共有化・中央化を推進することには限界がある。従って、現在の施設内における各診療科の配置の抜本的な見直し、診断部門のより積極的な集中化、病室の再配置、それらに基づいた組織・人員の適正化を行うことで、

医療機材の共有化・中央化管理体制が確立され、病院機能効率が向上することが期待できる。

2) 保健医療財政の持続的安定

本プロジェクトにおける対象病院の機材運営維持管理経費は、病院の主要な収入源である健康保険基金からの支払いにより賄われている。同国は、健康保険基金の安定化のため病院規模の適正化、保険料徴収システムの改善を促進しており、今後、数年間の健康保険基金の安定化が見込まれる。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、医療財源の歳入の増加を図るだけでなく、医療従事者の適正配置、医療機材、薬剤の購入における入札制度の導入・拡充、薬剤処方における厳格な基準の制定などにより、保健医療サービスへの歳出をさらに削減し、基金の安定化を推進する制度の構築が求められる。

3) 患者本位の医療の推進

EU への加盟を目指しているモンテネグロにとって、EU 諸国の医療サービスの水準に適合した病院機能の近代化が課題となる。外来診療時や病室での患者のプライバシーを確保できるよう、診療スペースや病室の各ベッド間のカーテン等による敷居の設置、患者の個人情報保護などにより、患者や家族のプライバシーへの配慮をより積極的に推進する必要がある。同時に、インフォームド・コンセントや服薬指導での詳細な情報提供、医療情報システムの充実による病院業務の合理化と効率化による診療待ち時間の短縮など、患者本位の医療の実現に向けた取り組みを推し進めることにより、同国の医療の近代化が図れることが期待される。

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。

- ・ 第三次医療施設としてのクリニカルセンターの裨益対象は、モンテネグロ全人口 62 万人となる。またクリニカルセンターが提供する二次医療サービスと、主に北部地域と南部沿岸地域をカバーしているニクシッチ及びコトール総合病院の裨益人口を総合すると約 41 万人（総人口の約 66%）となり、その裨益効果は広範囲に及ぶ。
- ・ 本プロジェクトの目標が二次、三次医療レベルの対象病院における保健医療サービスの改善であり、病院機能の向上及びレファラル体制の再構築を目的とした国家保健政策にかかわるマスタープランならびに保健医療の向上を重点開発分野としたモンテネグロにおける PRSP に整合している。
- ・ 本プロジェクトで調達が予定されている機材は老朽化した既存機材の更新が中心であり、その維持管理及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。

- ・ 相手側主管官庁及び関連部署は、国際機関や他のドナーからの援助の受入れ実績を有し、その実施能力も高いことから、本プロジェクトの円滑な実施が可能である。

4-4 結論

前述のとおり、本プロジェクトには多大な効果が期待され、モンテネグロの保健医療政策の促進及びモンテネグロ国民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、本プロジェクトで調達される機材は既存機材の更新が中心となり、新規調達機材も比較的維持管理コストが低い基本機材が中心となる。従って健康保険基金からの支払いを主な収入源とした対象病院における機材運営維持管理予算により、調達機材維持管理費用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

鹿野 正雄 Mr. Masao SHIKANO	総括 Leader	独立行政法人国際協力機構 オーストリア事務所所長 Resident Representative JICA Austria Office Japan International Cooperation Agency
高倉 巖 Dr. Iwao TAKAKURA, M.D., Ph.D	技術参与 Technical Adviser	東海大学名誉教授 Professor Emeritus Tokai University
大塚 卓哉 Mr. Takuya OTSUKA	計画管理 Project Coordinator	独立行政法人国際協力機構 無償資金協力部業務第二グループ 保健医療チーム Staff, Health Team Project Management Group II Grant Aid Management Department Japan International Cooperation Agency
飯村 圭司 Mr. Keiji IIMURA	業務主任/機材計画I Project Manager / Equipment Planner I	ICONS国際協力株式会社 ICONS International Cooperation Inc.
伊藤 治夫 Mr. Haruo ITO	保健医療体制 Healthcare System Researcher	ICONS国際協力株式会社 ICONS International Cooperation Inc.
樋口 美治 Mr. Yoshiharu HIGUCHI	機材計画II Equipment Planner II	ICONS国際協力株式会社 ICONS International Cooperation Inc.
長田 宏司 Mr. Koji NAGATA	機材調達計画/積算 Procurement and Cost 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

鹿野 正雄 Mr. Masao SHIKANO	総括 Leader	独立行政法人国際協力機構 オーストリア事務所所長 Resident Representative JICA Austria Office Japan International Cooperation Agency
砂原 龍夫 Mr. Tatsuo SUNAHARA	無償資金協力 Grant Aid	外務省 経済協力局無償資金協力課 Grant Aid Division Economic Cooperation Bureau Ministry of Foreign Affairs
高倉 巖 Dr. Iwao TAKAKURA, M.D., Ph.D	技術参与 Technical Adviser	東海大学名誉教授 Professor Emeritus Tokai University
飯村 圭司 Mr. Keiji IIMURA	業務主任/機材計画I Project Manager / Equipment Planner I	ICONS国際協力株式会社 ICONS International Cooperation Inc.
樋口 美治 Mr. Yoshiharu HIGUCHI	機材計画II Equipment Planner II	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	3/15	水		成田発→ウィーン着(D)	ウィーン(D)
2	16	木		JICAオーストリア事務所打合せ(D) ウィーン発→ベオグラード着(D)	ベオグラード(D)
3	17	金		在セルビア・モンテネグロ国日本大使館打合せ(D) 過去案件サイト調査(セルビアクリニカルセンター)(D) 成田発→ウィーン(F) ウィーン→ベオグラード着(F)	ベオグラード(D)(F)
4	18	土		過去案件サイト調査(セルビアクリニカルセンター) 成田発→ウィーン着(G)	ベオグラード(D)(F) ウィーン(G)
5	19	日		ベオグラード発→ポトコリツァ着(D)(F) ウィーン発→ポトコリツァ着(G) 団内打合せ(D)(F)(G)	ポトコリツァ (D)(F)(G)
6	20	月		モンテネグロ国保健省、対象病院(クリニカルセンター)インセプションレポート説明・機材調査(D) 対象病院(クリニカルセンター)機材調査(F) 対象病院(クリニカルセンター)調達関連調査(G)	ポトコリツァ (D)(F)(G)
7	21	火		対象病院(クリニカルセンター) インセプションレポート説明・機材調査(D) 対象病院(クリニカルセンター)機材調査(F) 対象病院(クリニカルセンター)調達関連調査(G)	ポトコリツァ (D)(F)(G)
8	22	水		対象病院(コトール) インセプションレポート説明・機材調査(D) 対象病院(コトール)機材調査(F) 対象病院(コトール)調達関連調査(G)	ポトコリツァ(D) コトール(F)(G)
9	23	木		モンテネグロ保健省協議(D) 対象病院(コトール)機材調査(F) 対象病院(コトール)調達関連調査(G)	ポトコリツァ (D)(F)(G)
10	24	金		対象病院(ニクシッチ) インセプションレポート説明・機材調査(D) 対象病院(ニクシッチ)機材調査(F) 対象病院(ニクシッチ)調達関連調査(G)	ニクシッチ (D)(F)(G)
11	25	土		対象病院(ニクシッチ)機材調査(D)(F) 対象病院(ニクシッチ)調達関連調査(G) 成田発→ウィーン着(E)	ポトコリツァ (D)(F)(G) ウィーン(E)
12	26	日	成田発→ウィーン着(B)	ウィーン発→ポトコリツァ着(E) 資料整理、団内打合せ(D)(E)(F)(G)	ウィーン(B) ポトコリツァ (D)(E)(F)(G)
13	27	月	ウィーン発→ベオグラード着(B) ベオグラード発→ポトコリツァ着(B)	モンテネグロ国保健省協議(D) 対象病院(クリニカルセンター)協議・機材調査(D) モンテネグロ国保健省調査(E) 対象病院(クリニカルセンター)機材調査(F) 輸送関連調査(G)	ポトコリツァ(B) (D)(E)(F)(G)
14	28	火	モンテネグロ国保健省表敬・協議(B) 対象病院(クリニカルセンター)協議・調査(B)	モンテネグロ国保健省協議(D) 対象病院(クリニカルセンター)協議・機材調査(D) モンテネグロ国保健省調査(E) 対象病院(クリニカルセンター)機材調査(F) 輸送関連調査(G)	ポトコリツァ(B) (D)(E)(F)(G)
15	29	水	対象病院(コトール)協議・調査(B)	対象病院(コトール)協議・機材調査(D) 他トナー動向調査(E) 対象病院(コトール)機材調査(F) 輸送関連調査(G)	ポトコリツァ(B) (D)(E)(F)(G)

No.	月/日	曜日	官団員行程	コンサルタント団員行程	宿泊地
16	30	木	対象病院(ニクシッチ)協議・調査(B)	対象病院(ニクシッチ)協議・調査(D) 他ドナー動向調査(E) 対象病院(ニクシッチ)機材調査(F) 輸送関連調査(G)	ポトコリツァ(B) (D)(E)(F)(G)
17	31	金	対象病院(クリニカルセンター) 協議・調査(B) 保健省協議(ミッツ協議)(B)	対象病院(クリニカルセンター)協議・機材調査、 保健省協議(ミッツ協議)(D) 保健医療体制調査(クリニカルセンター)(E) 対象病院(クリニカルセンター)機材調査(F) 輸送関連調査(G)	ポトコリツァ(B) (D)(E)(F)(G)
18	4/1	土	モンテネグロ国保健省協議(B) 成田発→ウィーン着(A)(C)	保健省協議(ミッツ協議)(D) 保健医療体制調査(ニクシッチ)(E) 対象病院(ニクシッチ)機材調査(F) 調達計画/積算関連調査(ニクシッチ)(G)	ウィーン(A)(C) ポトコリツァ(B) (D)(E)(F)(G)
19	2	日	ウィーン発→ポトコリツァ着(A)(C) 資料整理、団内打合せ(A)(B)(C)	資料整理、団内打合せ(D)(E)(F)(G)	ポトコリツァ (A)(B)(C) (D)(E)(F)(G)
20	3	月	保健省(ミッツ協議・署名)(A)(B)(C) モンテネグロ外務省表敬・協議(A)(B)(C)	保健省(ミッツ協議・署名)、 モンテネグロ外務省表敬・協議(D) 保健医療体制調査(コトル)(E) 対象病院(コトル)機材調査(F) 調達計画/積算関連調査(コトル)(G)	ポトコリツァ (A)(B)(C) (D)(E)(F)(G)
21	4	火	対象病院(ニクシッチ)調査(A)(B)(C)	対象病院(ニクシッチ)補足調査(D) 保健医療体制調査(クリニカルセンター)(E) 対象病院(クリニカルセンター)機材調査(F) 調達計画/積算関連調査(クリニカルセンター)(G)	ポトコリツァ (A)(B)(C) (D)(E)(F)(G)
22	5	水	ポトコリツァ発→ベオグラード着(A)(B)(C) 在セルビア・モンテネグロ国日本大使館報告 (A)(B)(C)	保健医療体制調査(クリニカルセンター)(D)(E) 対象病院(クリニカルセンター)機材調査(F) 調達計画/積算関連調査補足調査(G)	ベオグラード (A)(B)(C) ポトコリツァ (D)(E)(F)(G)
23	6	木	ベオグラード発→ウィーン着(A)(B)(C) JICAオーストリア事務所報告(A)(B)(C)	他ドナー動向調査(D)(E) ポトコリツァ発→ベオグラード着(F) ベオグラード市内代理店調査(F) ポトコリツァ発→ウィーン着(G)	ウィーン (A)(B)(C)(G) ポトコリツァ (D)(E) ベオグラード(F)
24	7	金	ウィーン発→(A)(B)(C)	保健医療体制調査(保健省、健康保険基金) (D)(E) 過去案件サイト調査(セルビアクリニカルセンター)(F) ウィーン発→(G)	機中 (A)(B)(C)(G) ポトコリツァ (D)(E) ベオグラード(F)
25	8	土	→成田着(A)(B)(C)	保健医療体制調査(保健省、健康保険基金) (D)(E) ベオグラード市内代理店調査(F) →成田着(G)	ポトコリツァ (D)(E) ベオグラード(F)
26	9	日		資料整理、周辺撮影(D) ポトコリツァ発→ウィーン着(E) ベオグラード発→ウィーン着(F) ウィーン発→(F)	ポトコリツァ(D) ウィーン(E) 機中(F)
27	10	月		保健省補足調査(D) ウィーン発→(E) →成田着(F)	ポトコリツァ(D) 機中(E)
28	11	火		保健省補足調査(D) ポトコリツァ発→ベオグラード着(D) →成田着(E)	ベオグラード(D)
29	12	水		在セルビア・モンテネグロ国日本大使館報告(D) ベオグラード発→ウィーン着(D)	ウィーン(D)
30	13	木		JICAオーストリア事務所報告 ウィーン発→(D)	機中(D)
31	14	金		→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I、(E) 保健医療体制、(F) 機材計画II、(G) 機材調達計画/積算

(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	8/16	水		成田発→チューリッヒ着(D) チューリッヒ発→ウィーン着(D)	ウィーン(D)
2	17	木		JICAオーストリア事務所打合せ(D) ウィーン発→ベオグラード着(D)	ベオグラード(D)
3	18	金		在セルビア・モンテネグロ国日本大使館協議(D)	ベオグラード(D)
4	19	土		ベオグラード発→ポトコリツァ着(D) 成田発→チューリッヒ着(E) チューリッヒ発→ウィーン着(E)	ポトコリツァ(D) ウィーン(E)
5	20	日		ウィーン発→ポトコリツァ着(E) 資料整理(D)(E)	ポトコリツァ(D)(E)
6	21	月		保健省協議(基本設計概要等説明)(D)(E)	ポトコリツァ(D)(E)
7	22	火		クリニックセンター協議(D)(E)	ポトコリツァ(D)(E)
8	23	水	成田発→ミュンヘン着(C)	保健省協議(基本設計概要等説明)(D) クリニックセンター協議(E)	ミュンヘン(C) ポトコリツァ(D) コトール(E)
9	24	木	ミュンヘン発→ウィーン着(C) ウィーン発→ポトコリツァ着(C)	保健省協議(基本設計概要等説明)(D) コトール総合病院協議(E)	ポトコリツァ(C)(D)(E)
10	25	金	保健省協議(基本設計概要等説明)(C) ニクシッチ総合病院協議(C)	保健省協議(基本設計概要等説明)(D) ニクシッチ総合病院協議(D)(E)	ポトコリツァ(C)(D)(E)
11	26	土	成田発→ウィーン着(B) 資料整理(C)	補足調査(D)(E)	ウィーン(B) ポトコリツァ(C)(D)(E)
12	27	日	ウィーン発→ポトコリツァ着(A)(B) 総括団員等ブリーフィング(A)(B)(C)	総括団員等ブリーフィング(D)(E)	ポトコリツァ (A)(B)(C)(D)(E)
13	28	月	ポトコリツァ発→ベオグラード着(C) ベオグラード発→ミュンヘン着(C) ミュンヘン発(C)→ 保健省協議(ミニッツ協議)(A)(B) クリニックセンター視察(A)(B) 外務省協議(EN、条約継承等)(B)	保健省協議(ミニッツ協議)(D)(E)	ポトコリツァ (A)(B)(D)(E)
14	29	火	→成田着(C) ミニッツ署名交換(A)(B) 外務省協議(A)(B)	保健省協議(ミニッツ協議)(D) ミニッツ署名交換(D)(E) 補足調査(E)	ポトコリツァ (A)(B)(D)(E)
15	30	水	ポトコリツァ発→ベオグラード着(A)(B) 在セルビア・モンテネグロ国日本大使館報告・協議(A)(B)	補足調査(E) 保健省協議(D) ポトコリツァ発→リュブリアナ着(E) リュブリアナ発→チューリッヒ着(E)	ベオグラード(A)(B) ポトコリツァ(D) チューリッヒ(E)
16	31	木	ベオグラード発→ウィーン着(B)	補足調査(D) ポトコリツァ発→ウィーン着(D) チューリッヒ発(E)→	ウィーン(B)(D)
17	9/1	金	JICAオーストリア事務所報告・協議(B) ウィーン発(B)→	→成田着(E) JICAオーストリア事務所報告・協議(D) ウィーン発(D)→	
18	2	土	→成田着(B)	→成田着(D)	

(A) 総括、(B) 無償資金協力、(C) 技術参与、(D) 業務主任/機材計画I、(E) 機材計画II

資料3 関係者（面会者）リスト

Affiliation	Position & Specification	Name
モンテネグロ政府機関		
Ministry of Health	Minister	Dr. Miodrag Pavlicic
	Deputy Minister	Ms. Smiljka Kotlica
	Deputy Minister	Dr. Slobodanka Krivokapic
	Adviser to the Minister	Ms. Tijana Kavacic
Health Insurance Fund	Director	Mr. Ramo Bralic
Ministry of Foreign Affairs	Minister	Mr. Miodrag Vlahovic
	Secretary to the Minister	Ms. Veliko Milonjic
国際機関		
World Bank	PMN Coordinator	Ms. Mina Brajovic
WHO	Director of Sub Office	Dr. Mira Jovanovski Dasic
EAR	Program Coordinator	Ms. Regina De Dominicis
Council of Europe	Head of Office	Mr. Vladimir Ristovski
USAID	Chief of General Development Office	Ms. Amy Nolan Osborn
CHF International	RH Program Officer	Dr. Olivera Prodanovic
対象病院		
・ Clinical Center of Montenegro in Podgorica		
	President Board of Director	Dr. Milan Miljovic
	Director of Clinical Center	Dr. Miodrag Djurovic
	Technical Director	Mr. Nenad Poleksic
	Director of Laboratory	Dr. Ratko Radvic
	Head Nurse	Ms. Dubravka Vukashevic
	Engineer	Mr. Pavle Aligrudic
Internal Medicine	Doctor	Dr. Vurecvic Dejan
GY and OB	Doctor	Dr. Ljekarska Soba
	Doctor	Dr. Lorica Ljuanovic Vuceranovic
ENT	Doctor	Dr. Snezana Paspopovic
	Chief of Clinic	Dr. Nada Vucinich
Laboratory	Director	Dr. Mirko Popovich
	Director	Dr. Nada Popovich
Emergency	Chief of Clinic	Dr. Radka Nusoshevic
Neurology	Chief of Clinic	Dr. Miroana Cukich
Children Disease	Director	Dr. Omer Adzovic
Pediatric	Chief of Clinic	Dr. Vesna Mizanovic
X-ray	Chief of Clinic	Dr. Olivera Nikolic
・ Kotor General Hospital		
	President of Board of Director	Dr. Bozidar Petricevic
	Director of Hospital	Dr. Nebojsa Bjelica
Surgery	Chief of Department	Dr. Ivan Ilic
Internal Medicine	Doctor	Dr. Ilijana Krivokapic
Infection Disease	Chief of Department	Dr. Vesna Momcilovic
	Doctor	Dr. Ljiljana Radman
ICU	Doctor	Dr. Dusan Milenkovic
	Chief of Anesthesia	Dr. Jela Bukvic
GY and OB	Chief of Department	Dr. Bozidar Petricevic
	Doctor	Dr. Dorde Klajn
X-ray	Doctor	Dr. Predrag Jovanovic
Pediatric	Chief of Department	Dr. Zoja Maslovar
ORL	Doctor	Dr. Mato Petrovic
Biochemical laboratory	Chief of Department	Dr. Dusanka Zmukic
・ Niksic General Hospital		
	Director of Hospital	Dr. Ilija Ashanin
	Director of Hospital	Dr. Miso Pejakovic
	President of Managing Board	Dr. Senka Ljumovic
	Financial Director	Mr. Mededovic Slavic
Emergency	Nurse	Ms. Bozovid Jela
Operation Room	Doctor	Dr. Durovic Bela
Radiology	Doctor	Dr. Anka Stanisic

Affiliation	Position & Specification	Name
Surgery	Nurse	Ms. Jalranka Nikcevic
Ophthalmology	Doctor	Dr. Maskimovic
Urology	Doctor	Dr. Miltin Rodulovic
OB and GY	Doctor	Dr. Tamara Mijuskovic
Internal Medicine	Doctor	Dr. Gordana Reyic
Neurology	Doctor	Dr. Zlata Perovic
Transfusion	Doctor	Dr. Janicic Dragila
Laboratory	Doctor	Dr. Dejan Krirovic
Physiotherapy	Doctor	Dr. Naola Grbovic
Pediatric	Doctor	Dr. Radusa Pejevic
他の医療施設・機関		
Clinical Center of Serbia Belgrade	Management Director	Dr. Ivan M. Jekic
医療器材エージェンツ		
Beolaser		Mr. Dragan Rokic
Medinic		Dr. Radisa Nikolic
Alpha Imaging	General Director	Mr. Predrag Bjeletic
輸送業者		
Zetatrans	Director	Mr. Peco Danilovic Dragomir
Horizon Logistics	Director	Mr. Ivan Gazivoda
Monteagent	Director	Mr. Maric Ljiljana
Orion Sped	Director	Mr. Filimonovic Goran
Jevtovic D.o.o	Director	Mr. Milos Jevtovic
Zaljevo Komerc	Director	Mr. Bojevic Isko
在セルビア・モンテネグロ国日本大使館		
	一等書記官	坪田 哲哉
	三等書記官	池田 幸介
JICAオーストリア事務所		
	所長	鹿野 正雄
	主査	伏見 勝利
	セルビア・モンテネグロ国 援助調整JICA専門家	中内 政貴
	セルビア・モンテネグロ国 専門調査員	Mr. Milan Marinovic

MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE BASIC DESIGN STUDY
ON THE MONTENEGRO HEALTH SECTOR EQUIPMENT PROJECT
IN THE SERBIA AND MONTENEGRO

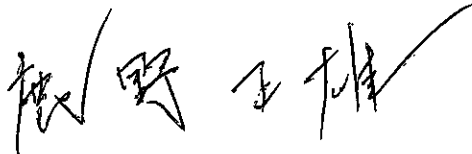
Based on the results of the Preparatory Study, the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Montenegro Health Sector Equipment Project (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to the Serbia and Montenegro the Basic Design Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Masao SHIKANO, Resident Representative, JICA Austria Office, and is scheduled to stay in the country from March 16 to April 12, 2006.

The Team held discussions with the officials concerned of the Republic of Montenegro, 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.

Podgorica, Serbia and Montenegro, April 3, 2006



Masao SHIKANO
Leader
Basic Design Study Team
Japan International Cooperation Agency



Miodrag PAVLICIC
Minister
Ministry of Health
Republic of Montenegro

ATTACHMENT

1 Objective of the Project

The objectives of the Project are to improve the quality and quantity of the health and medical service provided by the targeted Clinical Center/General Hospital, and to strengthen the referral system in the Project sites.

2 Project Sites

The sites of the Project are the Clinical Center of Montenegro in Podgorica, Montenegro, General Hospital Niksic and General Hospital Kotor shown in Annex-1.

3 Responsible and Implementing Agencies

3-1 The Responsible Agency is the Ministry of Health, Republic of Montenegro. Its organization chart is shown in Annex-2(A).

3-2 The Implementing Agencies are the Clinical Center of Montenegro in Podgorica, Montenegro, General Hospital Niksic and General Hospital Kotor. Their organization charts are shown in Annex-2(B), 2(C) and 2(D).

4 Items requested by the Government of Serbia and Montenegro

After discussions with the Team, the items described in Annex-3 were finally requested by Republic of Montenegro. JICA will assess the appropriateness of the request and will recommend to the Government of Japan for approval.

5 Japan's Grant Aid Scheme

Republic of Montenegro understands the Japan's Grant Aid Scheme and the necessary measures to be taken by Republic of Montenegro as explained by the Team and described in Annex-4 and Annex-5 of the Minutes of Discussions signed by both parties on September 19, 2005.

6 Schedule of the Study

6-1 The consultants will proceed to further studies in the Serbia and Montenegro until April 12, 2006.



6-2 JICA will prepare the draft report in English and dispatch a mission in order to explain its contents in (or around) the country from July 17th to July 27th, 2006.

6-3 In case that the contents of the report is accepted in principle by Republic of Montenegro, JICA will complete the final report and send it to Republic of Montenegro by the end of October, 2006.

7 Other Relevant Issues

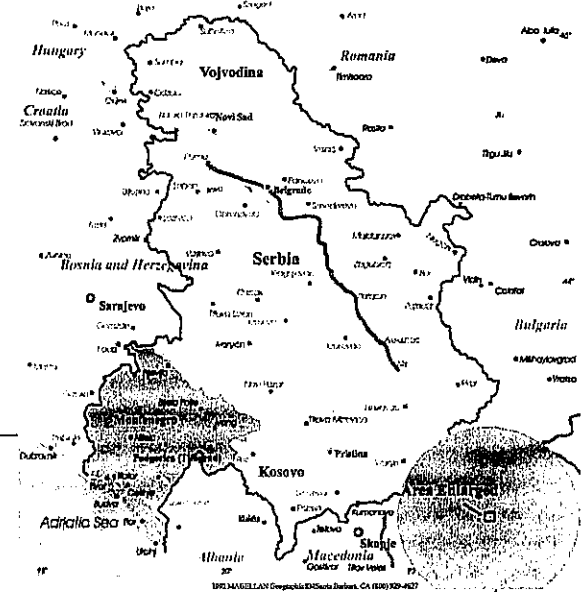
- 7-1 The Republic of Montenegro has agreed to secure and allocate the enough budgets to operate and maintain the medical equipment procured under the Project properly and effectively.
- 7-2 The Republic of Montenegro has agreed to promote the staff recruitment and capacity building for the effective use of the procured equipment by the Project, as a condition for the Project to be implemented.
- 7-3 The Republic of Montenegro will take necessary measures in order to ensure the tax exemption for the equipment procured under the Project.
- 7-4 The Republic of Montenegro will be responsible for removing the old equipment for replacement and preparing the facilities before the installation of the equipment procured under the Project, as a condition for the Project to be implemented.
- 7-5 The Republic of Montenegro will be responsible for securing the rooms and facilities of the equipment for integrated use such as X-ray apparatus, endoscopies, ultrasound equipment, etc. in each hospital.

- Annex-1: Project Sites Map
2: Organization Charts
3: Equipment Lists

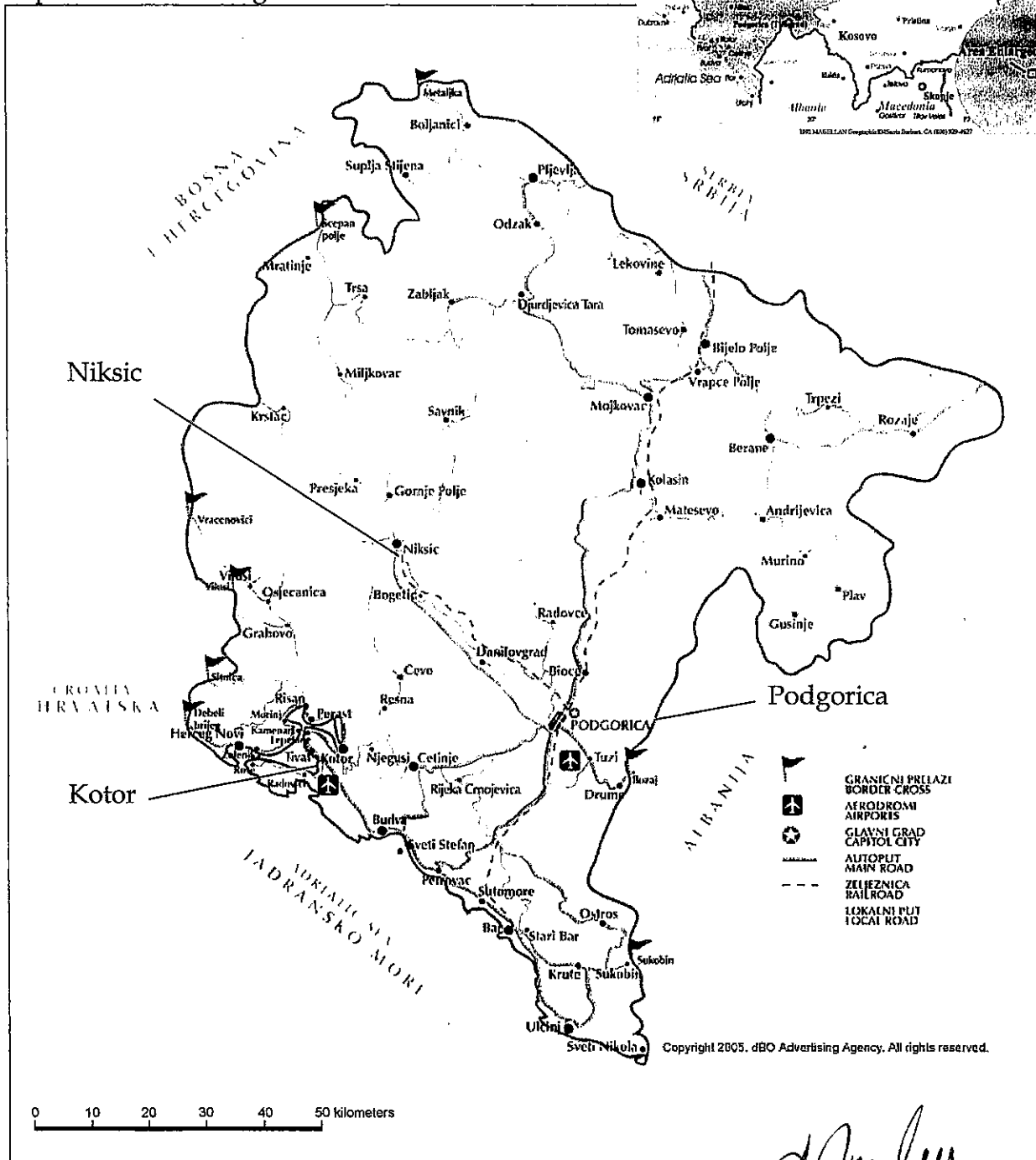


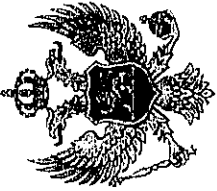
Project Sites Map

Serbia and Montenegro



Republic of Montenegro



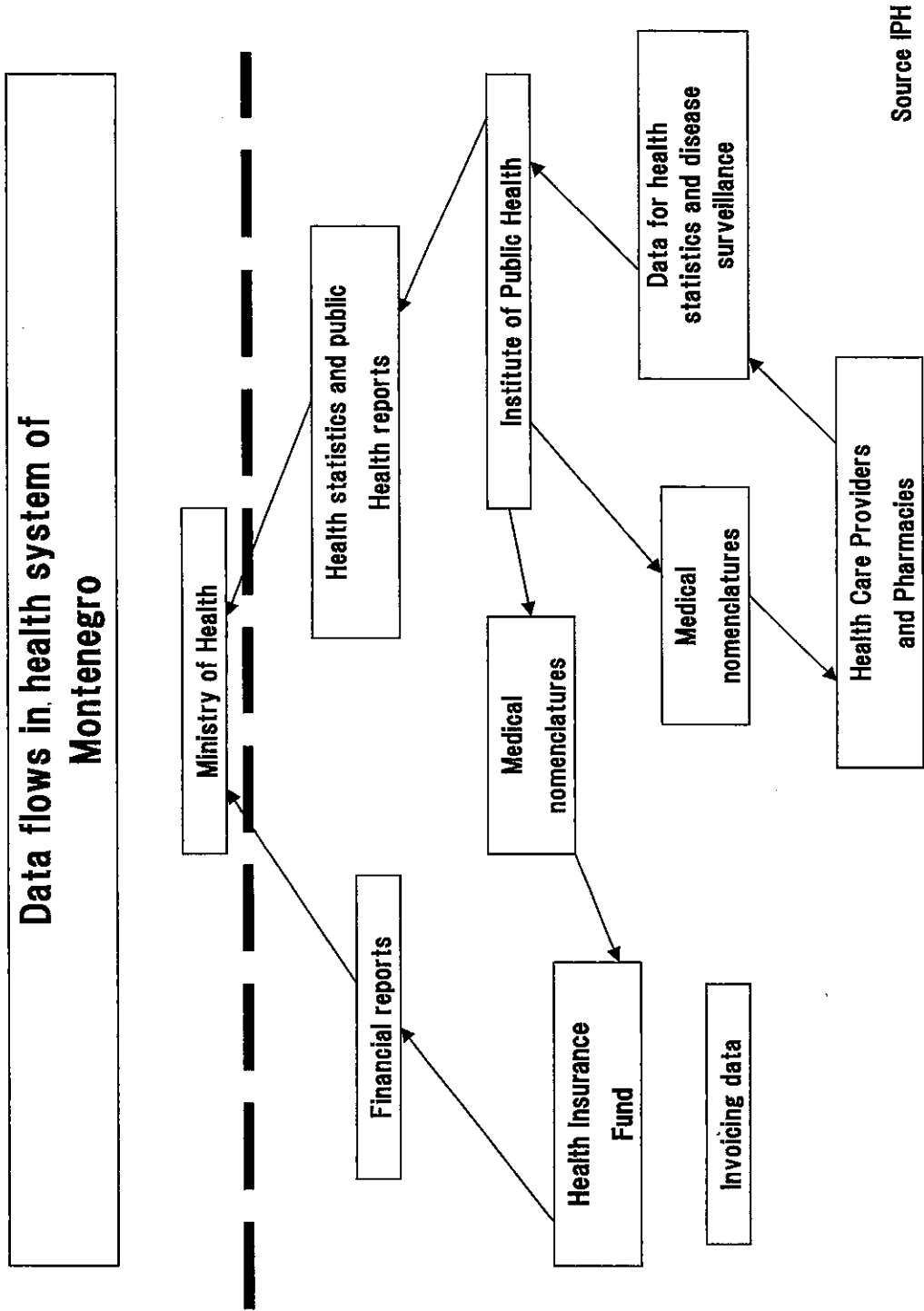


Republika Crna Gora
Ministarstvo zdravlja

ORGANISATION SCHEME OF THE MINISTRY OF HEALTH

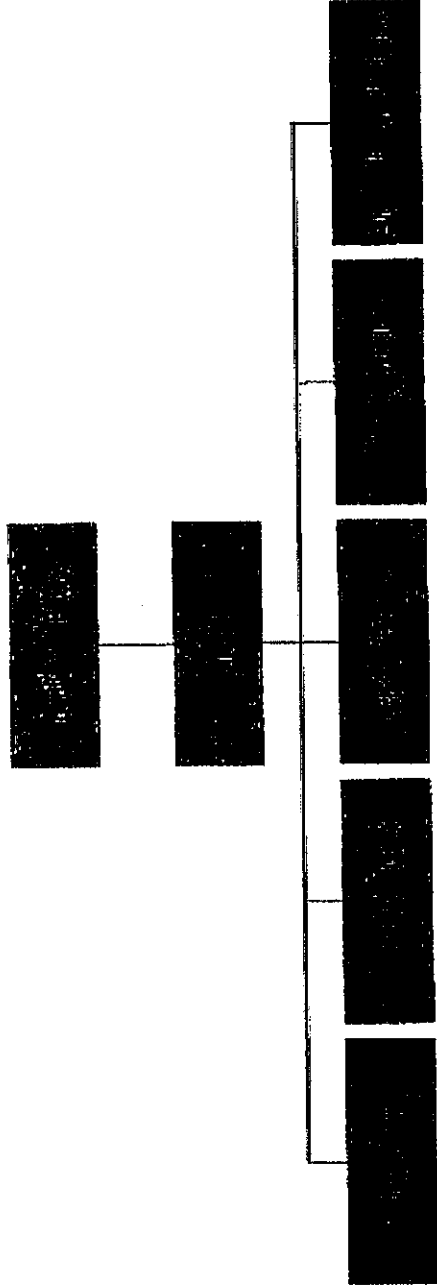
MINISTER

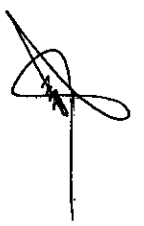
SECRETAR OF THE MINISTRY	DEPUTY MINISTER FOR HEALTH DEVELOPMENT	DEPUTY MINISTER FOR HEALTH CARE
CABINET OF THE MINISTER	HEALTH MANAGEMENT SECTOR	HEALTH CARE SECTOR
Department for general, legal and financial affairs	Department for economics and organisation of health	Department for normative-legal affairs
	Department for international Cooperation	Department for health care rights
		Department of health-sanitary Supervision
		Regional units



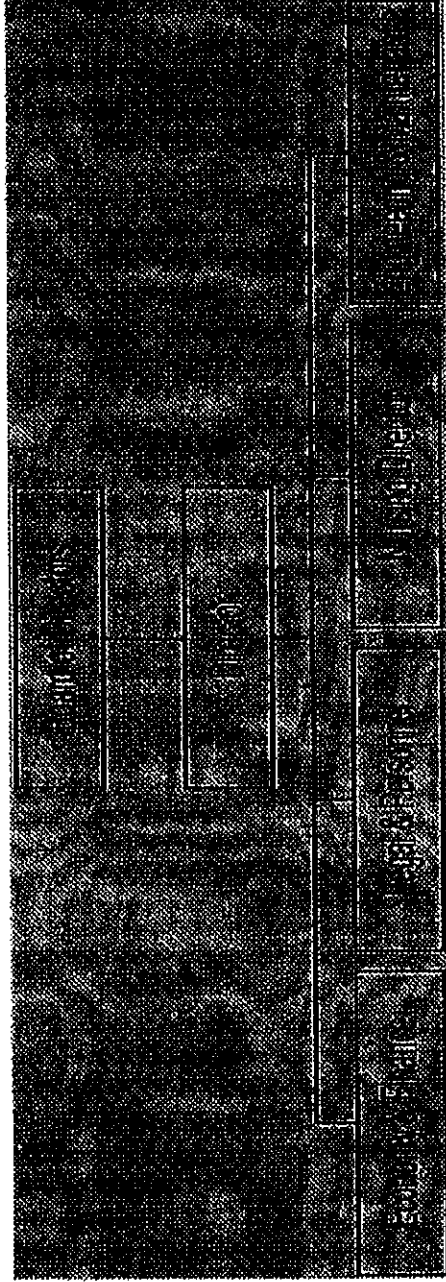
A handwritten signature and a set of initials are located at the bottom right of the page.

ORGANISATIONAL STRUCTURE Clinic Center



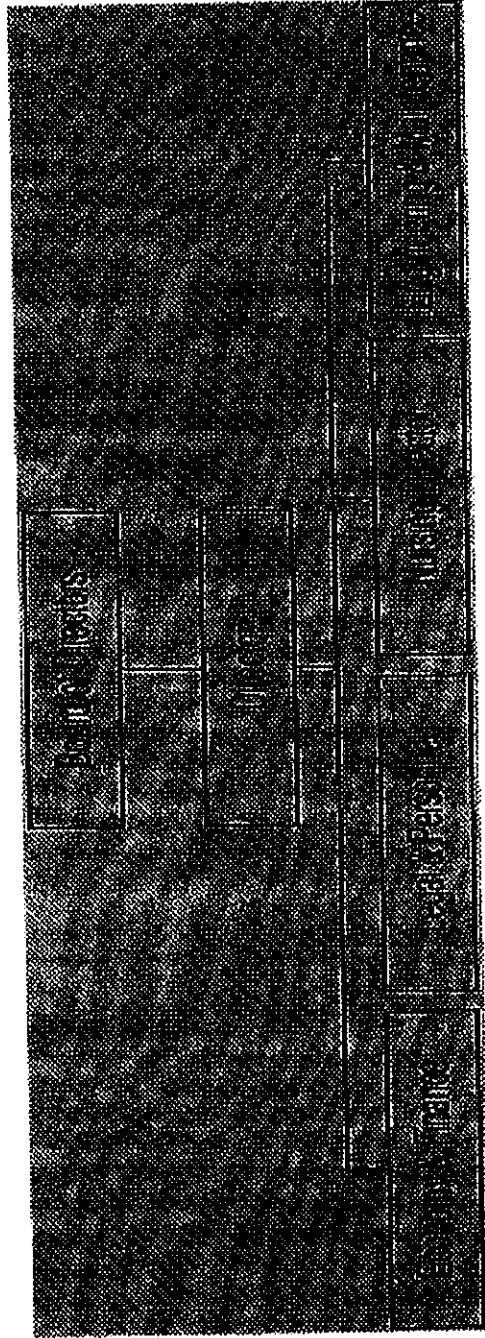
Pauline 

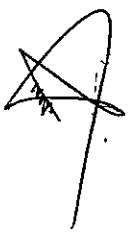
ORGANISATIONAL STRUCTURE General Hospital Nक्सिक



Handwritten signature

ORGANISATIONAL STRUCTURE General Hospital Kotor

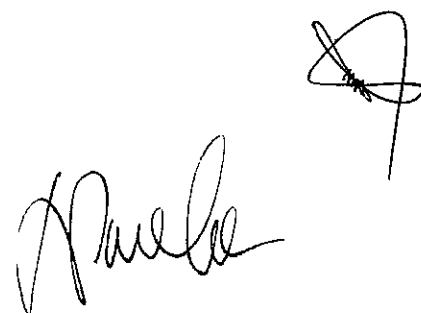


Paula 

No.	Clinic	Department	Equipment	Qty.		
1			Gastrofiberscope Video System (3 Gastrofiberscopes)	1		
2			Duodenofiberscope	1		
3	Internal Clinic	Internal Clinic	Colonofiberscope	1		
4			Washing Unit for Endoscope	1		
5			ECG	2		
6			Defibrillator	1		
7			Institute for Children Diseases	Neonatology	Infant Ventilator	3
8					Infant Warmer	1
9	ECG	1				
10	Infant Incubator	2				
11	Intensive Therapy Section	Patient Monitor		4		
12		ECG		1		
13		Suction Unit		8		
14	Anesthesia and Reanimation Section	Anesthesia Unit with Monitor		1		
15		Infant Warmer		1		
16	Surgical Clinic	Surgical Clinic		Electrosurgical Unit	1	
17			Suction Unit	2		
18		Pediatric Clinic	Bronchofiberscope for Pediatric	1		
19			Gastrofiberscope for Pediatric	1		
20			Colonofiberscope for Pediatric	1		
21			Duodenofiberscope for Pediatric	1		
22			Fiberscope System (Suction, Lightsource, Washing unit)	1		
23			ECG	1		
24	X-ray Section	Color Doppler	1			
25		General X-ray Unit	1			
26	Surgical Clinic	Operation Rooms	Operating Table	2		
27			Operating Light	2		
28			Anesthesia Unit with Monitor	3		
29			Suction Unit	3		
30			Laparoscope and Urologicalscope System	1		
31			Electrosurgical Unit	1		
32			Intensive Care Unit	Intensive Care Unit	Patient Monitor	10
33	Ventilator	2				
34	Bronchofiberscope	1				
35	X-ray Center	X-ray Center	Spiral CT Scanner	1		
36			Color Doppler	1		
37			Mammograph Unit	1		
38			Ultrasound for GY and OB	1		
39	Gynecology and Obstetrics	Gynecology and Obstetrics	Colposcope	1		
40			Fetal Doppler	3		
41			Mobile X-ray Unit	1		
42	Infective Diseases	Infective Diseases	Patient Monitor	2		
43			Suction Unit	2		
44			Suction Unit	1		
45	Emergency Department	Emergency Department	Electrosurgical Unit	1		
46			Operation Table	1		
47			Mobile Operation Light	1		
48			Hot Air Sterilizer	1		
49			Anesthesia Unit	1		
50			Pulse Oximeter	1		
51	Neurology	Neurology	Patient Monitor	5		
52			EEG	1		

No.	Clinic	Equipment	Qty.
1	Surgical Clinic (Operation Theater)	Anesthesia Unit with Monitor	1
2		Hot Air Sterilizer	2
3		Suction Unit	4
4		Electrosurgical Unit	3
5		Mobile Operation Light	1
6		Operation Microscope	1
7	Gynecology and Obstetrics Department	Ultrasound for GY and OB	1
8		Patient Monitor	1
9		Colposcope	1
10		Vacuum Extractor	1
11		Infant Incubator	1
12		Fetal Doppler	3
13		EKG	1
14		Syringe Infusion Pump	3
15		Infant Warmer	3
16		Bilirubin Checker	1
17	Phototherapy Unit	1	
18	Internal Department (with Coronary Unit)	EKG	2
19		Pulse Oximeter	1
20		Suction Unit	2
21		Syringe Infusion Pump	5
22		Blood Gas Analyzer	1
23	Emergency Section	Pulse Oximeter	1
24		Suction Unit	1
25		Defibrillator	1
26		Electrosurgical Unit	1
27		Mobile Operation Light	1
28	Intensive Care Unit	Syringe Infusion Pump	5
29		Suction Unit	4
30		Blood Gas Analyzer	1
31		Patient Monitor	4
32		Ventilator	1
33	Surgery Department	Pulse Oximeter	1
34		EKG	1
35	Endoscopy Room	Gastrofiberscope	2
36		Colonofiberscope	1
37		Laryngofiberscope	1
38		Fiberscope System (Suction, Coagulator, Lightsource, Washing Unit)	1
39	Pediatric Department	Nebulizer	2
40		Syringe Infusion Pump	2
41		Patient Monitor	1
42		Pulse Oximeter	1
43		Infant Ventilator	1
44	X-ray Department	Mobile X-ray Unit	1
45		Color Doppler	2
46		Mobile C-arm X-ray Unit	1
47		Mammograph Unit	1
48	Neurology Department	Patient Monitor	2
49		Suction Unit	2
50		EKG	1
51		Syringe Infusion Pump	2
52	Blood Transfusion Section	Centrifuge	1
53		Hematocrit Centrifuge	1
54	Laboratory	Coagulometer	1
55		Electrolyte Analyzer	1
56	Urology	Endoscope System for Urology	1
57	Sterilization	Vertical Steam Sterilizer	2
58	Surgical Treatment Instrument	General Surgical Instrument Set	2
59		Caesarean Instrument Set	1

No.	Department	Equipment	Qty.
1	Surgery Section (Two Operating Rooms)	Electrosurgical Unit	2
2		Suction Unit	2
3		Anesthesia Unit with Monitor	1
4		Laparoscope and Urologicalscope System	1
5		General Surgical Instrument Set	2
6		Operation Lamp	1
7	ICU	Ventilator	1
8		Syringe Infusion Pump	4
9	ORL (ENT)	Examination Light	1
10		Hot Air Sterilizer	1
11		Suction Unit	1
12	Internal Medicine with Coronary Care Unit	ECG	2
13		Defibrillator	1
14		Holter System of ECG	1
15		Treadmill system	1
16	Endoscope Room	Gastrofiberscope	1
17		Colonofiberscope	1
18		Sigmoidoscope	1
19	Gynecology and Obstetric	Gynecological Examination Table	3
20		Suction Unit	3
21		Examination Light	2
22		Colposcope	1
23		Hot Air Sterilizer	1
24		Delivery Table	1
25		Fetal Doppler	2
26		Infant Warmer	2
27	Children Ward	Phototherapy Unit	1
28		Infant Warmer	1
29		Laryngoscope Set	1
30		Pulse Oximeter	1
31		Nebulizer	1
32	Suction Unit (Low Pressure Type)	1	
33	Infant Box (Neonate Nursery)	Infant Warmer	1
34		Digital Infant Scale	1
35		Suction Unit (Low Pressure Type)	1
36		Phototherapy Unit	1
37	Biochemical Laboratory	Blood Cell Counter	1
38		Coagulometer	1
39		Microscope	1
40		Digital Analytical Scale	1
41	Radiology	Fluoroscopy Unit	1
42		General X-ray Unit	1
43		Mobile C-arm X-ray Unit	1
44		Color Doppler	1
45	Transfusion	Hot Air Sterilizer	1
46	Infection Disease Ward	Suction Unit	1



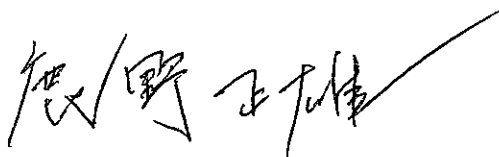
MINUTES OF DISCUSSIONS
ON BASIC DESIGN STUDY ON THE MONTENEGRO
HEALTH SECTOR EQUIPMENT PROJECT
IN THE REPUBLIC OF MONTENEGRO
(EXPLANATION ON DRAFT REPORT)

In March and April, 2006, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched a Basic Design Study Team on the Montenegro Health Sector Equipment Project (hereinafter referred to as "the Project") to the Republic of Montenegro (hereinafter referred to as "Montenegro"), and through discussion, field survey, and technical examination of the results in Japan, JICA prepared a draft report of the study.

In order to explain and to consult the Montenegro Team on the components of the draft report, JICA sent to Montenegro the Draft Report Explanation Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Masao Shikano, Resident Representative, JICA Austria Office, from August 19 to August 31, 2006.

As a result of discussions and field visits, both sides confirmed the main items described on the attached sheets.

Podgorica, August 29, 2006



Masao SHIKANO
Leader
Draft Report Explanation Team
Japan International Cooperation Agency



Miodrag PAVLICIC
Minister
Ministry of Health
Republic of Montenegro

ATTACHMENT

1 Components of the Draft Report

The Government of Montenegro agreed and accepted in principle the components of the Basic Design Study Draft Report explained by the Team.

2 Japan's Grant Aid Scheme

The Montenegro side understands the Japan's Grant Aid Scheme and the necessary measures to be taken by the Government of Montenegro as explained by the Team and described in Annex-4 and Annex-5 of the Minutes of Discussions signed by both sides on September 19, 2005.

3 Schedule of the Study

JICA will complete the final report in accordance with the confirmed items and send it to the Government of Montenegro by the end of November 2006.

4 Other Relevant Issues

- 4-1 Both sides confirmed the equipment in Annex-1 that will be included in the Project.
- 4-2 The Republic of Montenegro has agreed to secure and allocate the enough budgets to operate and maintain the medical equipment procured under the Project properly and effectively.
- 4-3 The Republic of Montenegro has agreed to promote the staff recruitment and capacity building for the effective use of the procured equipment by the Project, as a condition for the Project to be implemented.
- 4-4 The Republic of Montenegro will take necessary measures in order to ensure the tax exemption including VAT as well as custom clearance for the equipment procured under the Project.
- 4-5 The Republic of Montenegro will be responsible for removing the old equipment for replacement and preparing the facilities in each hospital before the installation of the equipment procured under the Project, as a condition for the Project to be implemented.
- 4-6 The Republic of Montenegro will be responsible for securing the rooms and facilities of the equipment for integrated use such as X-ray apparatus, endoscopies, ultrasound equipment, etc. in each hospital.
- 4-7 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



A-20

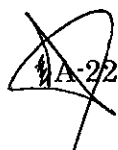


Equipment List for Clinical Center of Montenegro in Podgorica

No.	Clinic	Department	Equipment	Qty.	
1	Internal Clinic	Internal Clinic	Gastrofiberscope Video System (3 Gastrofiberscopes, Monitor System, Light Source, Suction Unit, Coagulator)	1	
2			Duodenofiberscope	1	
3			Colonofiberscope	1	
4			Washing Unit for Endoscope	1	
5			ECG	2	
6			Defibrillator	1	
7	Institute for Children Diseases	Neonatology	Infant Ventilator	3	
8			Infant Warmer	1	
9			ECG for Pediatric	1	
10			Infant Incubator	2	
11		Intensive Therapy Section	Patient Monitor for Pediatric	4	
12			ECG for Pediatric	1	
13			Suction Unit (Wall Mount Type)	8	
14		Anesthesia and Reanimation Section	Anesthesia Unit with Monitor	1	
15			Infant Warmer	1	
16		Surgical Clinic	Electrosurgical Unit	1	
17			Suction Unit	2	
18		Pediatric Clinic	Bronchofiberscope for Pediatric	1	
19			Gastrofiberscope for Pediatric	1	
20			Colonofiberscope for Pediatric	1	
21			Duodenofiberscope for Pediatric	1	
22			Fiberscope System (Suction, Lightsource, Washing unit)	1	
23			ECG for Pediatric	1	
24		X-ray Section	Color Doppler (4 probes)	1	
25			General X-ray Unit	1	
26		Surgical Clinic	Operation Rooms	Operation Table	2
27				Operation Light	2
28				Anesthesia Unit with Monitor	3
29				Suction Unit	3
30				Laparoscope and Urologicalscope Surgical System	1
31	Electrosurgical Unit			1	
32	Intensive Care Unit	Intensive Care Unit	Patient Monitor	10	
33			Ventilator	2	
34	X-ray Center	X-ray Center	Bronchofiberscope	1	
35			Spiral CT Scanner	1	
36			Color Doppler (4 probes)	1	
37	Gynecology and Obstetrics	Gynecology and Obstetrics	Mammograph Unit	1	
38			Ultrasound for GY and OB	1	
39			Colposcope	1	
40	Infective Diseases	Infective Diseases	Fetal Doppler	3	
41			Mobile X-ray Unit	1	
42			Patient Monitor	2	
43	Emergency Department	Emergency Department	Suction Unit	2	
44			Suction Unit	1	
45			Electrosurgical Unit	1	
46			Operating Table	1	
47			Mobile Operation Light	1	
48			Hot Air Sterilizer	1	
49			Anesthesia Unit	1	
50	Pulse Oximeter	1			
51	Neurology	Neurology	Patient Monitor	5	
52			EEG	1	

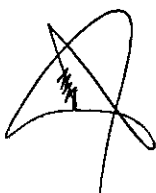
Equipment List for General Hospital Niksic

No.	Clinic	Equipment	Qty.
1	Surgical Clinic	Anesthesia Unit with Monitor	1
2		Hot Air Sterilizer	2
3		Suction Unit	4
4		Electrosurgical Unit	3
5		Mobile Operation Light	1
6		Operation Microscope	1
7	Gynecology and Obstetrics Department	Ultrasound for GY and OB	1
8		Patient Monitor	1
9		Colposcope	1
10		Vacuum Extractor	1
11		Infant Incubator	1
12		Fetal Doppler	3
13		ECG	1
14		Syringe Infusion Pump	3
15		Infant Warmer	3
16		Bilirubin Checker	1
17		Phototherapy Unit	1
18	Internal Department (with Coronary Unit)	ECG	2
19		Pulse Oximeter	1
20		Suction Unit	2
21		Syringe Infusion Pump	5
22		Blood Gas Analyzer	1
23	Emergency Section	Pulse Oximeter	1
24		Suction Unit	1
25		Defibrillator	1
26		Electrosurgical Unit	1
27	Intensive Care Unit	Mobile Operation Light	1
28		Syringe Infusion Pump	5
29		Suction Unit	4
30		Blood Gas Analyzer	1
31		Patient Monitor	4
32	Surgery Department	Ventilator	1
33		Pulse Oximeter	1
34	Endoscopy Room	ECG	1
35		Gastrofiberscope	2
36		Colonofiberscope	1
37		Laryngofiberscope	1
38	Pediatric Department	Fiberscope System (Suction, Coagulator, Lightsource, Washing Unit)	1
39		Nebulizer	2
40		Syringe Infusion Pump	2
41		Patient Monitor for Pediatric	1
42		Pulse Oximeter	1
43	X-ray Department	Infant Ventilator	1
44		Mobile X-ray Unit	1
45		Color Doppler (4 probes)	2
46		Mobile C-arm X-ray Unit	1
47	Neurology Department	Mammograph Unit	1
48		Patient Monitor	2
49		Suction Unit	2
50	Blood Transfusion Section	ECG	1
51		Syringe Infusion Pump	2
52	Laboratory	Centrifuge	1
53		Hematocrit Centrifuge	1
54	Urology	Coagulometer	1
55		Electrolyte Analyzer	1
56	Sterilization	Endoscope System for Urology	1
57		Vertical Steam Sterilizer	2
58	Surgical Treatment Instrument	General Surgical Instrument Set	2
59		Caesarean Instrument Set	1




Equipment List for General Hospital Kotor

No.	Clinic	Equipment	Qty.
1	Surgery Section (Two Operating Rooms)	Electrosurgical Unit	2
2		Suction Unit	2
3		Anesthesia Unit with Monitor	1
4		Laparoscope and Urologicalscope Surgical System	1
5		General Surgical Instrument Set	2
6		Operation Lamp	1
7	ICU	Ventilator	1
8		Syringe Infusion Pump	4
9	ORL(ENT)	Examination Light	1
10		Hot Air Sterilizer	1
11		Suction Unit	1
12	Internal Medicine with Coronary Care Unit	ECG	2
13		Defibrillator	1
14		Holter System of ECG	1
15		Treadmill system	1
16		Gastrofiberscope	1
17	Endoscope Room	Colonofiberscope	1
18		Sigmoidoscope	1
19	Gynecology and Obstetric	Gynecological Examination Table	3
20		Suction Unit	3
21		Examination Light	2
22		Colposcope	1
23		Hot Air Sterilizer	1
24		Delivery Table	1
25		Fetal Doppler	2
26		Infant Warmer	2
27	Children Ward	Phototherapy Unit	1
28		Infant Warmer	1
29		Laryngoscope Set	1
30		Pulse Oximeter	1
31		Nebulizer	1
32		Suction Unit (Low Pressure Type)	1
33	Infant Box	Infant Warmer	1
34		Digital Infant Scale	1
35		Suction Unit (Low Pressure Type)	1
36	Biochemical Laboratory	Phototherapy Unit	1
37		Blood Cell Counter	1
38		Coagulometer	1
39		Microscope	1
40	Radiology	Digital Analytical Scale	1
41		Fluoroscopy Unit	1
42		General X-ray Unit	1
43		Mobile C-arm X-ray Unit	1
44	Transfusion	Color Doppler (5 probes)	1
45		Hot Air Sterilizer	1
46	Infection Disease Ward	Suction Unit	1




資料5 事業事前計画表（基本設計時）

1. 案件名
モンテネグロ共和国 モンテネグロ中核病院医療機材整備計画
2. 要請の背景（協力の必要性・位置付け）
<p>1950年以来、モンテネグロ共和国（以下：モンテネグロ）の健康状況の際立った変化として、伝染病、寄生虫による疾病の減少による死亡率の低減、平均寿命の延長及び幼児死亡率の減少が挙げられる。2003年のモンテネグロの総死亡者数は5,704人であり、モンテネグロの疾病構造はいわゆる先進国型で、循環器系疾患が死亡原因の5割以上を占め、次いで悪性新生物（16.9%）となっている。また国内避難民（IDP：Internal Displaced Persons）もしくは難民の増加に伴い、貧困層住民に対する保健医療サービスの改善も課題となっている。</p> <p>このような課題への対応として、モンテネグロ保健省は国家保健政策にかかわるマスタープランである「モンテネグロヘルスケアシステム開発 2005-2010」を2005年に策定し、同国における保健医療政策の重点項目として、①均等な医療サービス機会の提供、②開発優先項目の特定、③経済発展に則した医療体制の再構築、④保健医療サービスの効率と質の向上、⑤保健医療体制運営・管理能力の向上を挙げている。またこれらの目標の実現のための具体的な活動計画として、レファラル制度の強化、病院機能の向上を挙げている。</p> <p>しかしながら、旧ユーゴスラヴィアの解体、国際社会からの制裁、経済の不振は国民の健康状態の向上を妨げる結果となった。旧セルビア・モンテネグロ国の国家経済・財政の悪化に伴い保健医療予算が大幅に削減されてきたため、各レベルの医療機関の施設・機材は1990年代以降ほとんど更新されておらず、保健医療サービスの質・量的な低下が著しい。またレファラル体制が十分に機能していないことが問題となっており、同国の医療サービスの改善が急務とされている。</p> <p>モンテネグロは2006年6月に連邦国家セルビア・モンテネグロから正式に独立した。同国で唯一の第三次医療サービス提供機関であるクリニカルセンターの2005年の患者数37,656人のうち、18.9%にあたる7,115人がさらに高度な医療サービスを受けるため国外（主にセルビア共和国）の医療施設へ移送されている。モンテネグロの独立に伴い、このような状況は患者や保健医療財政にさらなる負担を強いることになり、国内での三次医療レベルを含む医療システムの確立及び医療サービスの改善が求められている。</p> <p>また全国に7ヵ所ある第二次医療施設の施設、機材は総じて老朽化し、地域住民への適切な二次医療サービスの提供に支障をきたしている。このことは、患者が第三次医療施設に直接アクセスするといった悪循環を引き起こし、レファラル制度が適切に機能していない原因ともなっている。このように、総合病院の老朽化した施設、機材の整備、総合病院の統廃合を通じて効率的なレファラル制度を再構築することは喫緊の課題となっている。このような問題認識に基づき、同国保健省では裨益人口が多く、北部地域の拠点であるニクシッチ総合病院及び南部沿岸地域の拠点となるコトール総合病院を国内の二次医療サービスを提供する地域中核病院として位置づけ、病院機能の向上を重点的に推進することを計画している。</p> <p>このような背景のもと、首都のポドゴリツァ・クリニカルセンター（以下：クリニカルセンター）、ニクシッチ市にあるニクシッチ総合病院、コトール市にあるコトール総合病院に対する医療機材の整備を目的とする無償資金協力が要請された。</p>

3. プロジェクト全体計画概要

(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）

モンテネグロ唯一の第三次医療施設であるクリニカルセンター及び第二次医療施設であるニクシッチ総合病院、コトール総合病院での医療サービスの質が改善される。

【裨益対象の範囲及び規模】

- ① 周辺地域への二次医療レベルのサービスを提供しているクリニカルセンターと主に北部住民への二次医療サービスを提供しているニクシッチ総合病院及び人口密度が比較的高い南部沿岸地域をカバーしているコトール総合病院を総合すると二次医療サービスの質の向上による裨益人口は約41万人（総人口の約66%）となる。
- ② モンテネグロ全土から患者を受け入れているトップレファラル病院であるクリニカルセンターが対象病院に含まれるため、三次医療サービスの裨益対象は、モンテネグロ全人口62万人（2005年統計）となる。

(2) プロジェクト全体計画の成果

- ① 対象病院において医療診断機材が整備される。
- ② 約 41 万人（総人口の約 66%）の住民に対する二次医療サービスの質が向上する。
- ③ モンテネグロ全住民 62 万人に対する三次医療サービスの質が向上する。
- ④ 現在国外に移送している患者（7,115人／年：2005年）をモンテネグロ国内で診断・治療することが可能となる。
- ⑤ モンテネグロ国内のレファラル制度が強化される。
- ⑥ 全国レベルの医療指標の改善が期待される。

(3) プロジェクト全体計画の主要活動

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

(4) 投入（インプット）

- ア 日本側：無償資金協力4.41億円
- イ 相手国側
 - (ア) 必要な人員の配置
 - (イ) 既存機材の撤去：約366千円
(クリニカルセンター：203千円、コトール総合病院：163千円)
 - (ウ) 機材運営維持管理に係わる経費：1,184 千円/年
(クリニカルセンター：487千円/年、ニクシッチ総合病院：646千円/年、コトール総合病院：51千円/年)

<p>(5) 実施体制 主管官庁：モンテネグロ共和国保健省 実施機関：クリニカルセンター、ニクシッチ総合病院及びコトール総合病院</p>
<p>4. 無償資金協力案件の内容</p>
<p>(1) サイト モンテネグロ共和国 ポドゴリツァ（首都）、ニクシッチ市及びコトール市</p> <p>(2) 概要</p> <p>① クリニカルセンターにおけるCTスキャナー、一般X線診断装置、超音波診断装置、マモグラフィユニット等の40品目、91機材の調達</p> <p>② ニクシッチ総合病院における移動型X線診断装置、超音波診断装置等の40品目、96機材の調達</p> <p>③ コトール総合病院における一般X線診断装置、超音波診断装置、心電計、電気メス等の36品目、60機材の調達</p> <p>(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</p> <p>(4) 概算事業費 概算事業費 4.41億円 （無償資金協力：4.41億円 モンテネグロ側負担：366千円）</p> <p>(5) 工期 詳細設計・入札期間を含め約10.8ヶ月（予定）</p> <p>(6) 貧困、ジェンダー、環境及び社会面の配慮 特になし。</p>
<p>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）</p>
<p>① 経済状況が悪化しない。</p>
<p>6. 過去の類似案件からの教訓の活用</p>
<p>特になし。</p>

7. プロジェクト全体計画の事後評価に係る提案

(1) プロジェクト全体計画の目標達成を示す成果指標

成果指標	対象病院	現状の数値 (2005年)	計画 (2010年)
対象病院における 外来患者数	クリニカルセンター	352,542人/年	増加
	ニクシッチ総合病院	42,631人/年	
	コトール総合病院	19,625人/年	
対象病院における手術件数	クリニカルセンター	9,820件/年	
	ニクシッチ総合病院	1,300件/年	
	コトール総合病院	1,325件/年	
対象病院におけるCT診断件数	クリニカルセンター	18,767件/年	
対象病院における X線診断件数	クリニカルセンター	46,404件/年	
	ニクシッチ総合病院	12,757件/年	
	コトール総合病院	2,502件/年	
対象病院における 超音波診断件数	クリニカルセンター	34,721件/年	
	ニクシッチ総合病院	477件/年	
	コトール総合病院	4,146件/年	
国外へ移送される患者数	クリニカルセンター	7,115人/年	減少

(2) その他の成果指標

特になし。

(3) 評価のタイミング

2010年以降（機材稼動開始後、1年経過後）

資料6 参考資料／入手資料リスト

資料名	発行機関	発行年
1 Statistical Yearbook 2005 (セルビア語・英語)	Montenegro Statistical Office	2005
2 Clinical Centre Montenegro, Strategic Hospital Development Plan, Final Report (英語)	Solve Consulting	2006
3 Master Plan Development of Health Care System in Montenegro for the Period 2005-2010 (英語)	Ministry of Health	2005
4 Strategy for Health Care Development in Montenegro (英語)	Ministry of Health	2003
5 Project Appraisal Document on a Proposed Credit in the Amount of SDR 4.9 Million to Serbia and Montenegro for a Montenegro Health System Improvement Project (英語)	The World Bank	2004